



Agence de l'Eau
Rhône Méditerranée Corse

**ÉTUDE DES PLANS D'EAU DU PROGRAMME DE
SURVEILLANCE DES BASSINS RHONE-
MEDITERRANEE ET CORSE – LOT N°3 SUD
RAPPORT DE DONNEES BRUTES ET
INTERPRETATION
RETENUE DE L'ALESANI**

SUIVI ANNUEL 2019



Retenue de l'Alesani (crédit photo : STE, février 2019)



Rapport n° 16-707C - Alesani – juillet 2020

*Sciences et Techniques de l'Environnement – B.P. 90374
17, Allée du Lac d'Aiguebelette - Savoie Technolac
73372 Le Bourget du Lac cedex
tél. : 04 79 25 08 06; tcp : 04 79 62 13 22*

SOMMAIRE

1	<u>CADRE DU PROGRAMME DE SUIVI</u>	<u>7</u>
2	<u>DEROULEMENT DES INVESTIGATIONS</u>	<u>9</u>
2.1	PRESENTATION DU PLAN D'EAU ET LOCALISATION	9
2.2	CONTENU DU SUIVI 2019.....	10
2.3	PLANNING DE REALISATION.....	10
2.4	ETAPES DE LA VIE LACUSTRE.....	11
2.5	BILAN CLIMATIQUE DE L'ANNEE 2019	12
3	<u>RAPPEL METHODOLOGIQUE</u>	<u>13</u>
3.1	INVESTIGATIONS PHYSICOCHIMIQUES.....	13
3.1.1	Méthodologie.....	13
3.1.2	Programme analytique	15
3.2	INVESTIGATIONS HYDROBIOLOGIQUES.....	16
3.2.1	Prélèvement des échantillons.....	16
3.2.2	Détermination des taxons.....	16
3.2.3	Traitement des données	17
4	<u>RESULTATS DES INVESTIGATIONS</u>	<u>18</u>
4.1	INVESTIGATIONS PHYSICOCHIMIQUES.....	18
4.1.1	Profils verticaux et évolutions saisonnières.....	18
4.1.2	Analyses physico-chimiques sur eau	21
4.1.3	Analyses des sédiments	24
4.2	PHYTOPLANCTON	28
4.2.1	Prélèvements intégrés	28
4.2.2	Listes floristiques.....	28
4.2.3	Evolutions saisonnières des groupements phytoplanctoniques	31
4.2.4	Indice Phytoplanctonique IPLAC.....	32
4.2.5	Comparaison avec les inventaires antérieurs	32
5	<u>APPRECIATION GLOBALE DE LA QUALITE DU PLAN D'EAU</u>	<u>34</u>
	<u>- ANNEXES -</u>	<u>37</u>
	<u>ANNEXE 1. LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR EAU</u>	<u>39</u>
	<u>ANNEXE 2. LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR SEDIMENT</u>	<u>47</u>
	<u>ANNEXE 3. COMPTES RENDUS DES CAMPAGNES PHYSICO-CHIMIQUES ET PHYTOPLANCTONIQUES.....</u>	<u>51</u>

Liste des illustrations

Figure 1 : moyennes mensuelles de température à la station de Bastia- Poretta (<i>Info-climat</i>).....	12
Figure 2 : cumuls mensuels de précipitations à la station de Bastia- Poretta (<i>site Info-climat</i>)	12
Figure 3 : Représentation schématique des différentes stratégies de comptage	16
Figure 4 : Seuils des classes d'état définis pour chaque métrique et pour l'IPLAC.....	17
Figure 5 : Profils verticaux de température au point de plus grande profondeur	18
Figure 6 : Profils verticaux de conductivité au point de plus grande profondeur.....	19
Figure 7 : Profils verticaux de pH au point de plus grande profondeur.....	19
Figure 8 : Profils verticaux d'oxygène (mg/l) au point de plus grande profondeur.....	20
Figure 9 : Profils verticaux d'oxygène (% sat.) au point de plus grande profondeur.....	20
Figure 10 : profils verticaux des matières organiques dissoutes	21
Figure 11 : Evolution de la transparence et de la zone euphotique lors de 4 campagnes.....	28
Figure 12 : Répartition du phytoplancton sur la retenue de l'Alesani à partir des abondances (cellules/ml)..	31
Figure 13 : Evolution saisonnière des biovolumes des principaux groupes algaux de phytoplancton (en mm ³ /l).....	31
Tableau 1 : Synoptique générique des investigations menées sur une année de suivi d'un plan d'eau.....	7
Tableau 2 : liste des plans d'eau suivis sur le sud du bassin Rhône-Méditerranée et bassin Corse	8
Tableau 3 : Synoptique des interventions de terrain et de laboratoire sur le plan d'eau	10
Tableau 4 : Résultats des paramètres de minéralisation	21
Tableau 5 : Résultats des paramètres de physico-chimie classique sur eau	22
Tableau 6 : Résultats d'analyses de métaux sur eau.....	23
Tableau 7 : Résultats d'analyses de micropolluants organiques présents sur eau.....	24
Tableau 8 : Synthèse granulométrique sur le sédiment du point de plus grande profondeur	25
Tableau 9 : Analyse de sédiments	25
Tableau 10 : Résultats d'analyses de micropolluants minéraux sur sédiment.....	26
Tableau 11 : Résultats d'analyses de micropolluants organiques présents sur sédiment.....	27
Tableau 12 : analyses des pigments chlorophylliens.....	28
Tableau 13 : Liste taxonomique du phytoplancton (en nombre de cellules/ml).....	29
Tableau 14 : Liste taxonomique du phytoplancton (en mm ³ /l)	30
Tableau 15 : évolution des Indices IPLAC depuis 2009	33
Carte 1 : localisation du Retenue de l'Alesani (Haute-Corse).....	9
Carte 2 : Présentation du point de prélèvement.....	10

FICHE QUALITE DU DOCUMENT

Maître d'ouvrage	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC) Direction des Données et Redevances 2-4, Allée de Lodz 69363 Lyon Cedex 07
	Interlocuteur : Mr IMBERT Loïc
	Coordonnées : loic.imbert@aurmc.fr
Titre du projet	Etude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Rapport de données brutes et interprétation – Retenue de l'Alesani
Référence du document	Rapport n°16-707C /2019-Rapport Alesani 2019
Date	Avril 2020
Auteur(s)	S.T.E. Sciences et Techniques de l'Environnement

Contrôle qualité

Version	Rédigé par	Date	Visé par	Date
V0	Audrey Péricat, Lionel Bochu	20/04/2020	Audrey Péricat	23/04/2020
VF	Audrey Péricat	21/07/2020	Suite aux remarques de l'AERMC, courriel L. Imbert du 2/07/2020	

Thématique

Mots-clés	Géographiques : Bassin Rhône-Méditerranée – Haute Corse – Retenue de l'Alesani
	Thématiques : Réseaux de surveillance – Etat trophique – Plan d'eau
Résumé	Le rapport rend compte de l'ensemble des données collectées sur la Retenue de l'Alesani lors des campagnes de suivi 2019. Une présentation du plan d'eau et du cadre d'intervention est menée puis les résultats des investigations sont développés dans la suite du document.

Diffusion

Envoyé à :				
Nom	Organisme	Date	Format(s)	Nombre d'exemplaire(s)
Loïc IMBERT	AERMC	21/07/2020	Papier et informatique	1
pour version définitive à diffuser				

1 CADRE DU PROGRAMME DE SUIVI

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), adoptée le 23 Octobre 2000 et transposée en droit français le 21 avril 2004, un programme de surveillance a été mis en place au niveau national afin de suivre l'état écologique et l'état chimique des eaux douces de surface (cours d'eau et plans d'eau).

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse a en charge le suivi des plans d'eau faisant partie du programme de surveillance sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse.

Le suivi comprend la réalisation de prélèvements d'eau et de sédiments répartis sur quatre campagnes dans l'année pour analyse des paramètres physico-chimiques et des micropolluants. Différents compartiments biologiques sont étudiés (phytoplancton, macrophytes, diatomées, faune benthique). Le tableau 1 synthétise les différentes mesures qui sont réalisées dans le cadre du suivi type (selon la nature des plans d'eau et les éléments déjà suivis antérieurement, le contenu du suivi n'englobera pas nécessairement l'ensemble des éléments listés dans le Tableau 1). Un suivi du peuplement piscicole doit également être réalisé dans le cadre du programme de surveillance sur certains types de plans d'eau.

Tableau 1 : Synoptique générique des investigations menées sur une année de suivi d'un plan d'eau

		Paramètres	Type de prélèvements/ Mesures	HIVER	PRINTEMPS	ETE	AUTOMNE
Sur EAU	Mesures in situ		O2 dis. (mg/l, %sat.), pH, COND (25°C), T°, transparence secchi	Profils verticaux			
	Physico-chimie classique et micropolluants	DBO5, PO4, Ptot, NH4, NKJ, NO3, NO2, Corg, MEST, Turbidité, Si dissoute	Intégré	X	X	X	X
			Ponctuel de fond	X	X	X	X
		Micropolluants sur eau*	Intégré	X	X	X	X
			Ponctuel de fond	X	X	X	X
	Chlorophylle a + phéopigments	Intégré	X	X	X	X	
		Ponctuel de fond					
Paramètres de Minéralisation		Ca ²⁺ , Na ⁺ , Mg ²⁺ , K ⁺ , dureté, TAC, SO ₄ ²⁻ , Cl ⁻ , HCO ₃ ⁻	Intégré	X			
Sur SEDIMENTS	<i>Eau interst. : Physico-chimie</i>		PO4, Ptot, NH4				
	<i>Phase solide</i>	<i>Physico-chimie classique</i>	Corg., Ptot, Norg, Granulométrie, perte au feu	Prélèvement au point de plus grande profondeur			
		<i>Micropolluants</i>	Micropolluants sur sédiments*				X
HYDROBIOLOGIE et HYDROMORPHOLOGIE		Phytoplancton	Intégré - Protocole IRSTEA/Utermöhl	X	X	X	X
		Invertébrés	Protocole en cours de développement		X		
		Diatomées	Protocole IRSTEA			X	
		Macrophytes	Norme XP T 90-328			X	

* : se référer à l'arrêté du 7 août 2015 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux

RCS : un passage par plan de gestion pour le suivi complet (soit une fois tous les six ans / tous les trois ans pour le phytoplancton)

CO : un passage tous les trois ans

Poissons et hydromorphologie en charge de l'ONEMA (un passage tous les 6 ans)

Différents réseaux constituent le programme de surveillance. Parmi ceux-ci, deux réseaux sont actuellement mis en œuvre sur les plans d'eau :

- ✓ Le réseau de contrôle de surveillance (RCS) vise à donner une image globale de la qualité des eaux. Tous les plans d'eau naturels de superficie supérieure à 50ha ont été pris en compte sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Pour les plans d'eau d'origine anthropique, une sélection a été opérée parmi les plans d'eau de superficie supérieure à 50 ha, afin de couvrir au mieux les différents types présents sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse (grandes retenues, plans d'eau de digue, plans d'eau de creusement).

- ✓ Le contrôle opérationnel (CO) vise à suivre spécifiquement les plans d'eau (naturels ou anthropiques) de superficie supérieure à 50 ha qui risquent de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux (le bon état ou le bon potentiel).

Au total, 79 plans d'eau sont suivis sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse dans le cadre de ces deux réseaux.

La liste des plans d'eau suivis en 2019 sur le sud du bassin Rhône-Méditerranée et le bassin Corse, précisant pour chaque plan d'eau le réseau qui le concerne, est fournie dans le Tableau 2.

Tableau 2 : liste des plans d'eau suivis sur le sud du bassin Rhône-Méditerranée et bassin Corse

Code_lac	Libellé	Origine	Dept	Code MDO	Type cemagref	Réseaux	Altitude (m)	Type de suivi
X2005023	Allos	Naturel	4	FRDL93	N2	RCS/REF	2232	Classique
Y4305143	Entressen	Naturel	13	FRDL116	N11	RCS/CO	36	Classique
X2625003	Esparron	MEFM	4	FRDL89	A3	RCS	359	Classique
Y0045103	Estany de Lanos	MEFM	66	FRDL124	A1	RCS	2213	Classique
Y5525003	Saint Cassien	MEFM	83	FRDL107	A12	RCS	147	Classique
X2--3003	Sainte Croix	MEFM	4	FRDL106	A3	RCS	477	Classique
Y2235003	Salagou	MEFM	34	FRDL119	A12	RCS	139	Phytoplancton + séd.
X0--3003	Serre ponçon	MEFM	5	FRDL95	A3	RCS	779	Classique
Y9205023	Alesani	MEFM	2B	FREL134	A12	RCS	160	Classique
Y8415003	Tolla	MEFM	2A	FREL131	A10	RCS	560	Classique
Y1005163	Puyvalador	MEFM	66	FRDL125	A1	CO	1421	Classique
X0125003	Eychauda	Naturel	5	FRDL96	N2	REF	2513	Classique
X0405063	Neuf couleurs	Naturel	4	FRDL94	N2	REF	2841	Classique

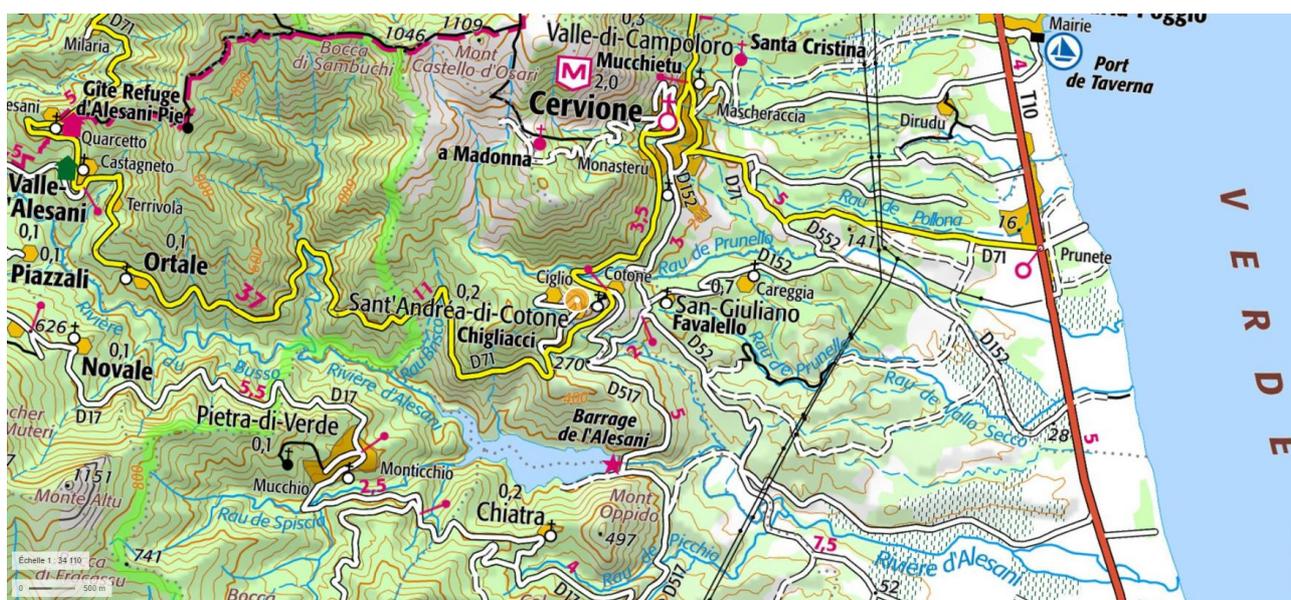
2 DÉROULEMENT DES INVESTIGATIONS

2.1 PRESENTATION DU PLAN D'EAU ET LOCALISATION

La retenue de l'Alesani est située dans la plaine orientale du département de Haute Corse (2B) entre les communes de Chiatra et de Sant-Andréa-di-Cotone, à une altitude de 160 m. Il s'agit d'une retenue de 47 ha pour une longueur d 2.5 km et une profondeur maximale théorique de 44 m.

Cette retenue artificielle classée masse d'eau fortement modifiée (MEFM) est exploitée depuis 1961 par l'OEHC (Office d'Équipement Hydraulique de Corse) pour l'hydroélectricité et l'alimentation en eau (irrigation). On observe deux périodes principales pour le remplissage de la retenue : le printemps et l'automne. Sa cote maximale est normalement atteinte à la fin du printemps. Le reste de l'année, la gestion de l'eau engendre un marnage assez important (> 5m). Le temps de séjour est long, estimé à 165 jours environ.

Le bassin versant de l'Alesani est située en Castagniccia, région préservée recouverte de forêts de châtaigniers. L'accès au plan d'eau est fermé et aucune activité n'est pratiquée sur ce plan d'eau.



Carte 1 : localisation du Retenue de l'Alesani (Haute-Corse)

La zone de plus grande profondeur se situe à proximité du barrage juste en amont de la prise d'eau. Le point de plus grande profondeur atteint 46 m pour cette année 2019 (Carte 2) comme lors des suivis précédents. Le marnage maximal enregistré en 2019 était de 14 m en fin de saison.



Carte 2 : Présentation du point de prélèvement

Le lac présente un fonctionnement monomictique, avec une seule phase de stratification annuelle en été.

2.2 CONTENU DU SUIVI 2019

La retenue de l'Alesani est suivie au titre du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS). Selon l'arrêté « Surveillance » du 7/08/2015, les plans d'eau du RCS doivent être suivis pour tous les éléments de qualité à une fréquence de 6 ans (seul le compartiment phytoplancton est à suivre tous les 3 ans). Ainsi, en 2019, la retenue de l'Alesani a fait l'objet d'un suivi physicochimique complet (zone euphotique et fond) ainsi que l'étude du peuplement phytoplanctonique pour les paramètres biologiques. En 2016, la retenue a fait l'objet d'un suivi allégé de type « phytoplancton ».

2.3 PLANNING DE REALISATION

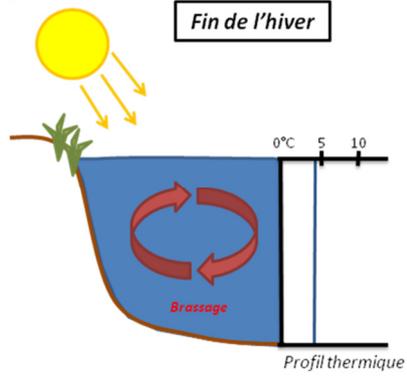
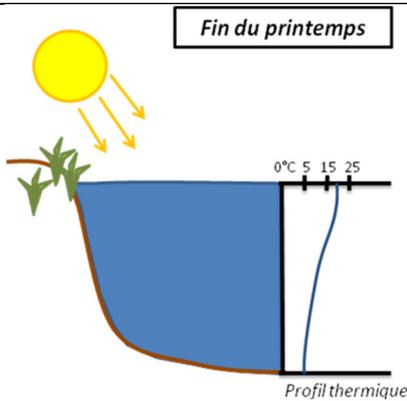
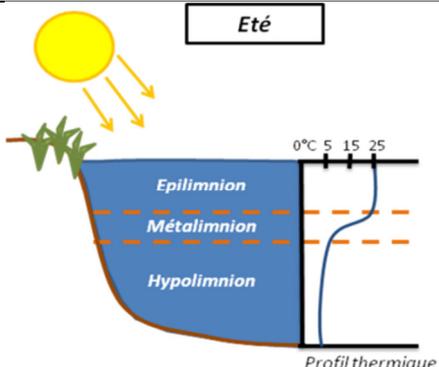
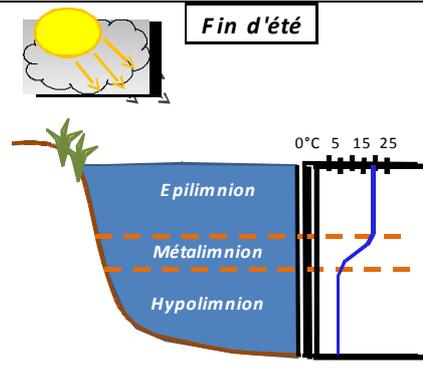
Le tableau ci-dessous indique la répartition des missions aussi bien en phase terrain qu'en phase laboratoire/détermination. S.T.E. a, en outre, eu en charge de coordonner la mission et de collecter l'ensemble des données pour établir les rapports et mener l'exploitation des données.

Tableau 3 : Synoptique des interventions de terrain et de laboratoire sur le plan d'eau

Retenue de l'Alesani	Phase terrain				Laboratoire - détermination
	C1	C2	C3	C4	
Campagne					
Date	19/02/2019	22/05/2019	02/07/2019	10/10/2019	automne/hiver 2019-2020
Physicochimie des eaux	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.	CARSO
Physicochimie des sédiments				S.T.E.	LDA26
Phytoplancton	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.	LEMNA

2.4 ETAPES DE LA VIE LACUSTRE

Les investigations physicochimiques ont été réalisées lors de quatre campagnes qui correspondent aux différentes étapes de développement de la vie lacustre.

<p>Campagne 1</p> <p>La première campagne correspond à la phase d'homothermie du plan d'eau. La masse d'eau est homogène (en température et en oxygène). Sur les lacs monomictiques, cette phase intervient en hiver. La campagne est donc réalisée en fin d'hiver avant que l'activité biologique ne débute (février-mars)</p> <p>¹ Plan d'eau qui présente une seule alternance stratification / déstratification annuelle.</p>	<p>Fin de l'hiver</p>  <p>Profil thermique</p>
<p>Campagne 2</p> <p>La seconde campagne correspond à la période de démarrage et de développement de l'activité biologique des lacs. Il s'agit de la période de mise en place de la stratification thermique conditionnée par le réchauffement. Cette phase intervient au printemps et c'est à cette période que l'activité biologique atteint son maximum. La campagne est donc généralement réalisée durant les mois de mai à juin (exceptionnellement juillet pour les plans d'eau d'altitude).</p>	<p>Fin du printemps</p>  <p>Profil thermique</p>
<p>Campagne 3</p> <p>La troisième campagne correspond à la période de stratification maximum du plan d'eau avec une thermocline bien installée avec une 2^{ème} phase de croissance du phytoplancton. Cette phase intervient en période estivale. La campagne est donc réalisée durant les mois de juillet et août, lorsque l'activité biologique est maximale.</p>	<p>Eté</p>  <p>Profil thermique</p>
<p>Campagne 4</p> <p>La quatrième campagne correspond à la fin de la stratification estivale du plan d'eau. Elle intervient avant la baisse de la température et la disparition de la thermocline. L'épilimnion présente alors son épaisseur maximale. Cette phase intervient en fin d'été : la campagne est donc réalisée durant le mois de septembre.</p>	<p>Fin d'été</p>  <p>Profil thermique</p>

2.5 BILAN CLIMATIQUE DE L'ANNEE 2019

Les conditions climatiques de l'année 2019 pour la retenue de l'Alesani sont analysées à partir de la station météorologique de Bastia- Poretta (à 10 m d'altitude), située à 30 km au nord du plan d'eau.

L'année 2019 a été globalement chaude : $+0.6^{\circ}\text{C}$ par rapport aux moyennes de saison (Figure 1) avec une température moyenne de 16.6°C en 2019 contre 16.1°C sur la période 1981-2010. Cette hausse de température est particulièrement significative pendant la période estivale de juin à octobre avec $+1.5^{\circ}\text{C}$ sur les températures moyennes.

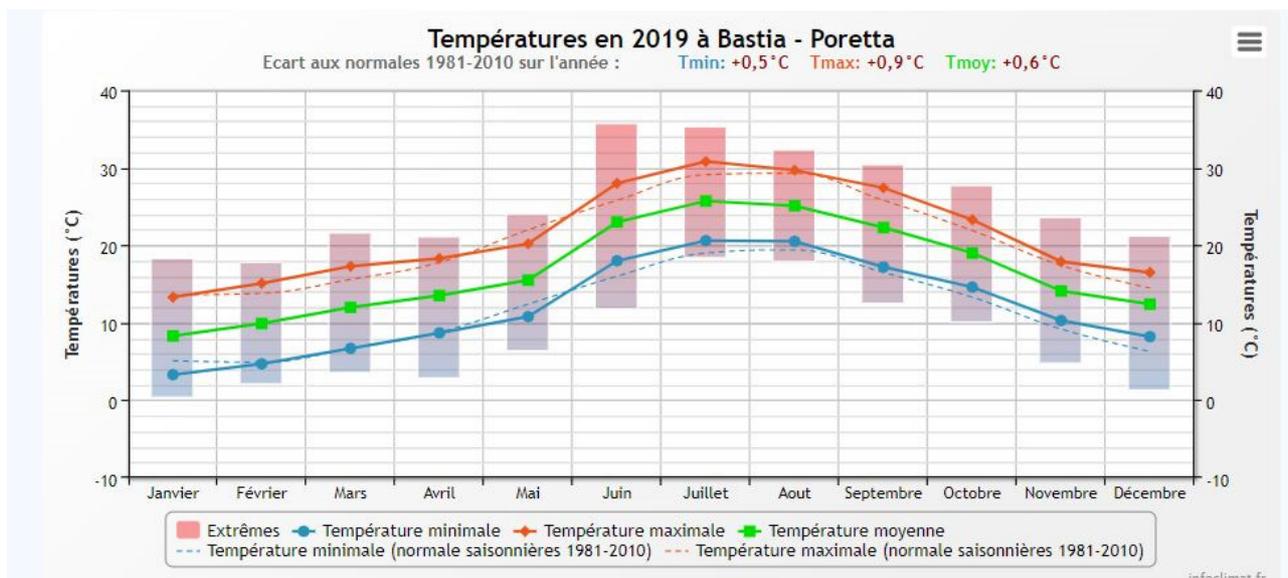


Figure 1 : moyennes mensuelles de température à la station de Bastia- Poretta (Info-climat)

Le cumul de précipitations en 2019 est légèrement supérieur à la normale (832 mm en 2019 contre 799 mm mesuré en moyenne sur la période 1981-2010), soit **+4% de pluviométrie sur cette période**. Ces données sont présentées sur la Figure 2.

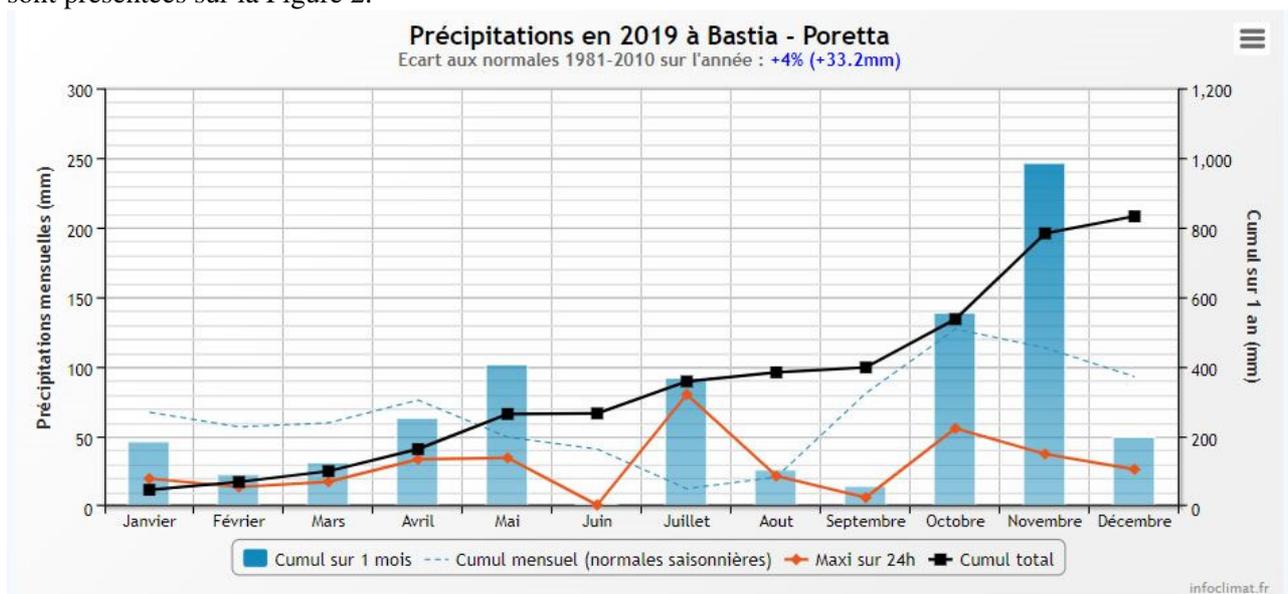


Figure 2 : cumuls mensuels de précipitations à la station de Bastia- Poretta (site Info-climat)

Il ressort les éléments suivants :

- ✓ Déficits importants pendant l'hiver, et surtout en juin (< 2 mm) ;
- ✓ Précipitations très excédentaires en mai (101 mm soit + 104%), en juillet, puis sur l'automne en octobre et novembre (139 et 246 mm) ;

L'année 2019 est caractérisée par un hiver et un début de printemps doux, et sec. Le mois d'avril est bien arrosé permettant un bon remplissage des retenues du secteur. A partir du mois de juin, les températures sont élevées et les précipitations déficitaires en particulier en juin et août. Ce phénomène entraîne un réchauffement de la masse d'eau. L'automne a été très pluvieux avec des cumuls importants : 284 mm en novembre, 122 mm en décembre.

Au global, l'année 2019 a été chaude, elle a été très pluvieuse sur le mois de mai, en juillet et en fin d'année avec de très fortes pluies ponctuelles. Les conditions climatiques ont permis un bon remplissage de la retenue et un maintien de la cote du plan d'eau sur le début de l'été.

3 RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE

3.1 INVESTIGATIONS PHYSICOCHEMISTIQUES

3.1.1 MÉTHODOLOGIE

Le contenu des investigations physicochimiques est similaire sur les quatre campagnes, excepté un point : un échantillon de sédiment est prélevé lors de la dernière campagne.

Le profil vertical et les prélèvements sont réalisés dans le secteur de plus grande profondeur que l'on recherche à partir des données collectées au préalable (bathymétrie, étude, communication avec les gestionnaires). Dans le cas des retenues, cette zone se situe en général à proximité du barrage dans le chenal central. Sur le terrain, la recherche du point de plus grande profondeur est menée à l'aide d'un échosondeur.

Au point de plus grande profondeur, on effectue, dans l'ordre :

- a) **une mesure de transparence** au disque de Secchi, avec lecture côté "ombre" du bateau pour une parfaite acuité visuelle. Chacun des deux opérateurs fait la lecture en aveugle (1^{ère} lecture non indiquée au 2^e lecteur).
- b) **un profil vertical** de température (°C), conductivité (µS/cm à 25°C), pH (u. pH) et oxygène dissous (% sat. et mg/l). Il est réalisé à l'aide de 2 sondes multiparamètres OTT MS5 qui peuvent effectuer des mesures jusqu'à 200 m de profondeur :
 - les sondes MS1 et MS2 disposant d'une mémoire interne pouvant être programmée pour enregistrer les données à une fréquence de temps définie préalablement (5 secondes).

Les sondes sont équipées d'un capteur de pression permettant d'enregistrer la profondeur de la mesure. Les deux sondes sont descendues en parallèle sur la colonne d'eau pour le recueil du profil vertical.

Un profil vertical du paramètre matières organiques dissoutes *fdom* est également mené lors de toutes les campagnes à l'aide d'une sonde EXO. Cet appareil a également été équipé d'une sonde pH et conductivité en cours d'année 2019.

c) deux prélèvements pour analyses physicochimiques :

- **l'échantillon intégré** est en général constitué de prélèvements ponctuels tous les mètres¹ sur la zone euphotique (soit 2,5 fois la transparence) ; ces prélèvements unitaires, de même volume, sont réalisés à l'aide d'une bouteille Kemmerer 1,2 L (téflon) et disposés dans une bonbonne en verre pyrex de 20 litres graduée et équipée d'un robinet verre/téflon pour conditionner les échantillons. Pour les analyses physicochimiques (uniquement micropolluants minéraux et organiques), 10 litres sont nécessaires. Une fois l'échantillon finalisé, le conditionnement est réalisé sur le bateau, en respectant l'ensemble des prescriptions du laboratoire.
- **l'échantillon ponctuel de fond** est prélevé à environ 1 m du fond, pour éviter la mise en suspension des sédiments. Les prélèvements sont réalisés à l'aide d'une bouteille Niskin X *General Oceanics* téflonnée (5,4 L) et disposés dans une bonbonne en verre pyrex de 20 litres graduée et équipée d'un robinet verre/téflon pour conditionner les échantillons. Pour les analyses physicochimiques (physico-chimie classique, micropolluants minéraux et organiques), 15 litres sont nécessaires. Une fois l'échantillon finalisé, le conditionnement est réalisé sur le bateau, en respectant l'ensemble des prescriptions du laboratoire.

Pour chaque échantillon, le laboratoire CARSO fournit une glacière avec les flaconnages préalablement étiquetés adaptés aux analyses demandées par l'Agence de l'Eau RM&C.

Les échantillons sont conservés dans une enceinte isolée au contact de blocs réfrigérants et de glace fondante, puis envoyés par transporteur TNT pour un acheminement au laboratoire CARSO dans un délai de 24h, sauf cas particuliers.

d) un prélèvement intégré destiné à l'analyse du phytoplancton et de la chlorophylle et aux analyses de physico-chimie classique :

Les prélèvements doivent être obligatoirement intégrateurs de la colonne d'eau correspondant à la zone euphotique. Pour l'échantillonnage, 7 litres sont nécessaires. Ainsi, selon la profondeur de la zone euphotique, plusieurs matériels peuvent être utilisés, l'objectif étant de limiter les aliquotes, et donc les manipulations afin que l'échantillon soit le plus homogène possible :

- ✓ le tuyau intégrateur (système décrit dans le protocole de l'IRSTEA) est adaptable pour toute profondeur, le volume échantillonné dépend du diamètre du tuyau. S.T.E. a mis au point 2 tuyaux :
 - l'un de 5 ou 9 m de diamètre élevé (Ø18 mm) pour les zones euphotiques réduites,
 - l'autre de 30 m (Ø14 mm) pour les transparences élevées.

Le choix du matériel respecte l'objectif de ne pas multiplier les prélèvements élémentaires.

La filtration de la chlorophylle est effectuée sur le terrain par le préleveur S.T.E. à l'aide d'un kit de filtration de terrain Nalgène.

Pour l'analyse du phytoplancton, 2 échantillons sont réalisés dans des flacons blancs opaques en PP de 500 et 250 ml dûment étiquetés (nom du lac, date, préleveur, campagne). On y ajoute un volume connu de lugol (3 à 5 ml) pour fixation. Les échantillons sont conservés au réfrigérateur. Un des deux échantillons est ensuite transmis au bureau d'études LEMNA en charge de la détermination et du comptage du phytoplancton. L'autre échantillon est conservé dans les locaux de S.T.E dans le cadre du contrôle qualité.

Pour les analyses de physico-chimie classique, le laboratoire CARSO fournit une glacière avec les flaconnages préalablement étiquetés adaptés aux analyses demandées par l'Agence de l'Eau RM&C.

¹ Compte tenu de la transparence Tr. de certains plans d'eau, exprimable en plusieurs mètres, la règle du Tr. x 2,5 a parfois conduit à une valeur calculée supérieure à la profondeur du plan d'eau. Dans ces cas, le prélèvement a été arrêté à 1 m du fond, pour éviter le prélèvement d'eau de contact avec le sédiment, qui peut, selon les cas, présenter des caractéristiques spécifiques. Inversement, lorsque la transparence est très faible, amenant à une épaisseur de zone euphotique d'à peine quelques mètres, les prélèvements peuvent être resserrés à un pas moindre que 1 m (par exemple : tous les 50 cm).

Les échantillons sont conservés dans une enceinte isolée au contact de blocs réfrigérants et de glace fondante, puis envoyés par transporteur TNT pour un acheminement au laboratoire CARSO dans un délai de 24h, sauf cas particuliers.

e) un prélèvement de sédiment :

Ce type de prélèvement n'est réalisé que lors d'une seule campagne, celle de fin d'été (septembre), susceptible de représenter la phase la plus critique pour ce compartiment. Le prélèvement de sédiments est réalisé impérativement **après** les prélèvements d'eau afin d'éviter tout risque de mise en suspension de particules du sédiment lors de son échantillonnage, et donc de contamination du prélèvement d'eau (surtout celui du fond).

Il est réalisé par une série de prélèvements à la benne Ekman. Au vu de sa taille et de la fraction ramenée par ce type de benne (en forme de secteur angulaire), on réalise de 2 à 5 prélèvements pour ramener une surface de l'ordre de 1/10 m². On observe sur chacun de ces échantillons la structure du sédiment dans le double but de :

- description (couleur, odeur, aspect, granulométrie,..) ;
- sélection de la seule tranche superficielle (environ 2-3 premiers cm) destinée à l'analyse.

Pour chaque échantillon, le laboratoire LDA26 fournit une glacière avec le flaconnage adapté aux analyses demandées par l'Agence de l'Eau RM&C.

Les échantillons sont conservés dans une enceinte isolée au contact de blocs réfrigérants et de glace fondante, puis envoyés par transporteur Chronopost pour un acheminement au Laboratoire de la Drôme (LDA26) dans un délai de 24h, sauf cas particuliers.

3.1.2 PROGRAMME ANALYTIQUE

Concernant les analyses, les paramètres suivants sont mesurés :

- ✓ sur le prélèvement intégré destiné aux analyses de physico-chimie classique et de la chlorophylle :
 - turbidité, MES, COD, DBO₅, DCO, PO₄³⁻, Ptot, NH₄⁺, NKJ, NO₃⁻, NO₂⁻, silicates ;
 - chlorophylle *a* et indice phéopigments ;
 - dureté, TAC, HCO₃⁻, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Na⁺, K⁺, Cl⁻, SO₄⁻, F⁻ ;
- ✓ sur le prélèvement intégré destiné aux analyses de micropolluants minéraux et organiques :
 - micropolluants minéraux et organiques : liste des substances fournie en annexe 1.
- ✓ sur le prélèvement de fond :
 - turbidité, MES, COD, DBO₅, DCO, PO₄³⁻, Ptot, NH₄⁺, NKJ, NO₃⁻, NO₂⁻, silicates ;
 - micropolluants minéraux et organiques : liste des substances fournie en annexe 1.

Les paramètres analysés sur les **sédiments** prélevés lors de la 4^{ème} campagne sont les suivants :

- ✓ sur la phase solide (fraction < 2 mm) :
 - granulométrie ;
 - matières sèches minérales, perte au feu, matières sèches totales ;
 - carbone organique ;
 - phosphore total ;
 - azote Kjeldahl ;
 - ammonium ;
 - micropolluants minéraux et organiques : liste des substances fournie en annexe 2.
- ✓ Sur l'eau interstitielle :
 - orthophosphates ;
 - phosphore total ;
 - ammonium.

3.2 INVESTIGATIONS HYDROBIOLOGIQUES

Les investigations hydrobiologiques menées en 2019 sur la retenue de l'Alesani comprennent uniquement :

- ✓ l'étude des peuplements phytoplanctoniques à partir de la norme XP T 90-719, « Échantillonnage du phytoplancton dans les eaux intérieures » pour la phase d'échantillonnage et pour la partie détermination à la Norme guide pour le dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée (norme NF EN 15204, décembre 2006), correspondant à la méthode d'Utermöhl et suivant les spécifications particulières décrites au chapitre 5 du «Protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation, d'observation et de dénombrement du phytoplancton en plan pour la mise en œuvre de la DCE, Version 3.3.1, septembre 2009.

Les prélèvements ont été effectués par S.T.E. lors des campagnes de prélèvements pour analyses physico-chimiques. La détermination a été réalisée par Sonia Baillot du bureau d'études LEMNA, spécialiste en systématique et écologie des algues d'eau douce.

3.2.1 PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS

Les prélèvements ont été réalisés selon la méthodologie présentée au point d) du §3.1.1 « Méthodologie » du chapitre « Rappel méthodologique ».

3.2.2 DETERMINATION DES TAXONS

La détermination est faite au microscope inversé, à l'espèce dans la mesure du possible.

A noter : la systématique du phytoplancton est en perpétuelle évolution, les références bibliographiques se confortent ou se complètent, mais s'opposent quelques fois. Il est donc important de rappeler qu'il vaut mieux une bonne détermination à un niveau taxonomique moindre qu'une mauvaise à un niveau supérieure (Laplace-Treuture et al., 2009).

L'analyse quantitative implique l'identification et le dénombrement des taxons observés dans une surface connue de la chambre de comptage. Selon la concentration en algues décroissante, le comptage peut être réalisé de trois manières différentes (Figure 3).

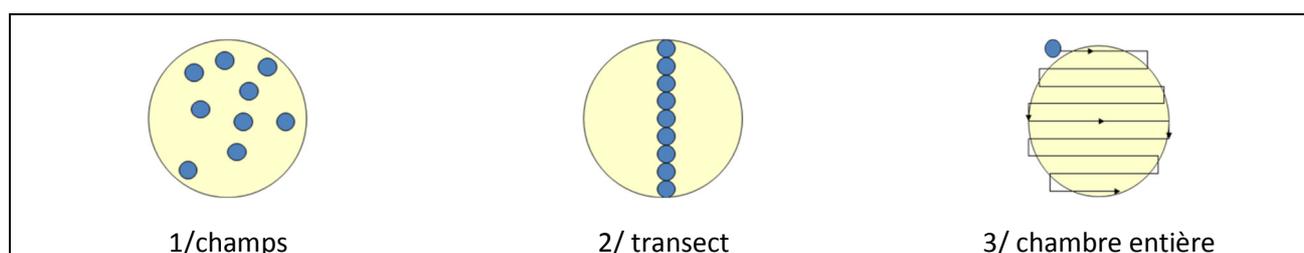


Figure 3 : Représentation schématique des différentes stratégies de comptage

Le comptage est réalisé en balayant des champs strictement aléatoires, ou des transects, ou la chambre entière jusqu'à atteindre 400 individus algaux. La stratégie de comptage utilisée est fonction de la concentration des algues.

Différentes règles de comptage sont appliquées, en respect des échanges inter-opérateur issus des réunions d'harmonisation phytoplancton INRA 2015-2016. Il est entendu que :

- ✓ Tout filament, colonie, ou cœnobe, compte pour un individu algal à X cellules. Le nombre de cellules présentes dans le champ et par individu est dénombré (cellules/individus algaux).
- ✓ Seules les cellules contenant un plaste (exceptés pour les cyanobactéries et chrysophycées à logettes) sont comptées. Les cellules vides des colonies, des cœnobes, des filaments ou des diatomées ne sont pas dénombrées.

- ✓ Les logettes des chrysophycées (ex : *Dinobryon*, *Kephyrion*,...) sont dénombrées même si elles sont vides, les cellules de flagellés isolés ne sont pas dénombrés.
- ✓ Pour les diatomées, en cas de difficulté d'identification et de fortes abondances (supérieur à 20% de l'abondance totale), une préparation entre lame et lamelle selon le mode préparatoire décrit par la norme NF T 90-354 (AFNOR) est effectuée.

3.2.3 TRAITEMENT DES DONNEES

Les résultats sont exprimés en nombre de cellules par millilitre. Ils sont également exprimés en biovolume (mm^3/l), ce qui reflète l'occupation des différentes espèces. En effet, les espèces de petite taille n'occupent pas un même volume que les espèces de grandes tailles. Les biovolumes sont obtenus de trois manières :

1. Grâce aux données proposées par le logiciel Phytobs (version 3.1.3), d'aide au dénombrement,
2. si les données sont absentes, les mesures sur 30 individus lors de l'observation au microscope sont employées pour calculer un biovolume robuste,
3. si l'ensemble des dimensions utiles au calcul n'est pas observé, les données complémentaires issues de la bibliographie sont employées.

Le comptage terminé, la liste bancarisée dans l'outil de comptage PHYTOBS est exporté au format .xls ou .csv. Cet outil permet de présenter des résultats complets.

Le calcul de l'indice Phytoplancton lacustre ou IPLAC est réalisé à l'aide à l'aide du Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux (SEEE). Il s'appuie sur 2 métriques :

- ✓ La Métrique de biomasse algale ou MBA est basée sur la concentration moyenne de la chlorophylle a sur la période de végétation.
- ✓ La Métrique de Composition Spécifique ou MCS exprime une note en fonction de la présence (exprimée en biovolume) de taxons indicateurs, figurant dans une liste de référence de 165 taxons (SEEE 1.1.0). A chaque taxon correspond une cote spécifique et une note de sténoécie, représentant l'amplitude écologique du taxon. La note finale est obtenue en mesurant l'écart avec la valeur prédite en condition de référence.

La note IPLAC résulte de l'agrégation par somme pondérée de ces deux métriques:

Valeurs de limite	Classe
[1 - 0.8]	Très bon
]0.8 - 0.6]	Bon
]0.6 - 0.4]	Moyen
]0.4 - 0.2]	Médiocre
]0.2 - 0]	Mauvais

Figure 4 : Seuils des classes d'état définis pour chaque métrique et pour l'IPLAC

L'interprétation des caractéristiques écologiques du peuplement permet d'établir si une dégradation de la note indicelle peut être expliquée par la présence de taxons polluo-tolérants ou favorisés par une abondance de nutriments liée à l'eutrophisation du milieu ou être lié au fonctionnement du milieu (stratification, anoxie,...).

L'utilisation de la bibliographie et des groupes morpho-fonctionnels permet d'affiner notre analyse et d'évaluer la robustesse de la note IPLAC obtenue.

4 RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS

4.1 INVESTIGATIONS PHYSICOCHEMISTIQUES

Les comptes rendus des campagnes de prélèvements physicochimiques et phytoplanctoniques sont présentés en annexe 3.

4.1.1 PROFILS VERTICAUX ET ÉVOLUTIONS SAISONNIÈRES

Le suivi prévoit la réalisation de profils verticaux sur la colonne d'eau à chaque campagne. Quatre paramètres sont mesurés : la température, la conductivité, l'oxygène (en concentration et en % saturation) et le pH. Les graphiques regroupant ces résultats pour chaque paramètre lors des 4 campagnes sont affichés dans ce chapitre.

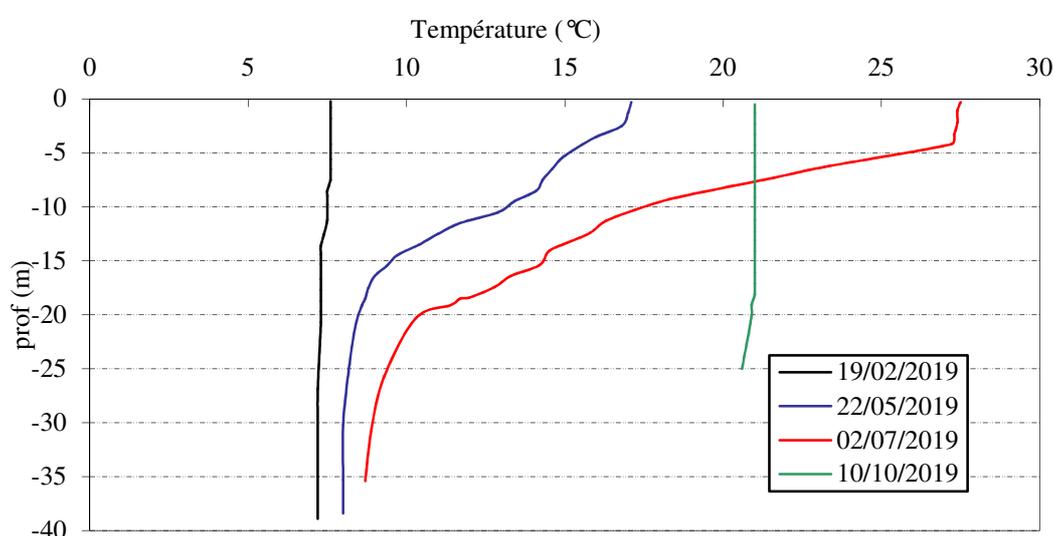


Figure 5 : Profils verticaux de température au point de plus grande profondeur

La température est quasi homogène sur la colonne d'eau à la sortie de l'hiver avec 7.2°C (au fond) et 7.6°C en surface.

Les eaux se réchauffent nettement au printemps et la stratification thermique se met en place. L'épilimnion de faible épaisseur (0-3m) est à 17.0°C tandis que les eaux du fond restent froides à 8.0°C.

La campagne du 2 juillet correspond à la période de réchauffement maximal des eaux. L'épilimnion atteint plus de 27°C mais il correspond seulement aux quatre premiers mètres. La thermocline est placée entre 4 et 20 m. Les eaux du fond se maintiennent à 8.7°C environ.

En fin d'été, un brassage de la masse d'eau a eu lieu avec la baisse du niveau d'eau (-14 m), liée aux besoins pour l'irrigation. La température de l'eau est homogène à 21°C.

La retenue de l'Alesani présente une stratification thermique limitée par un brassage précoce de la masse d'eau lié au déstockage.

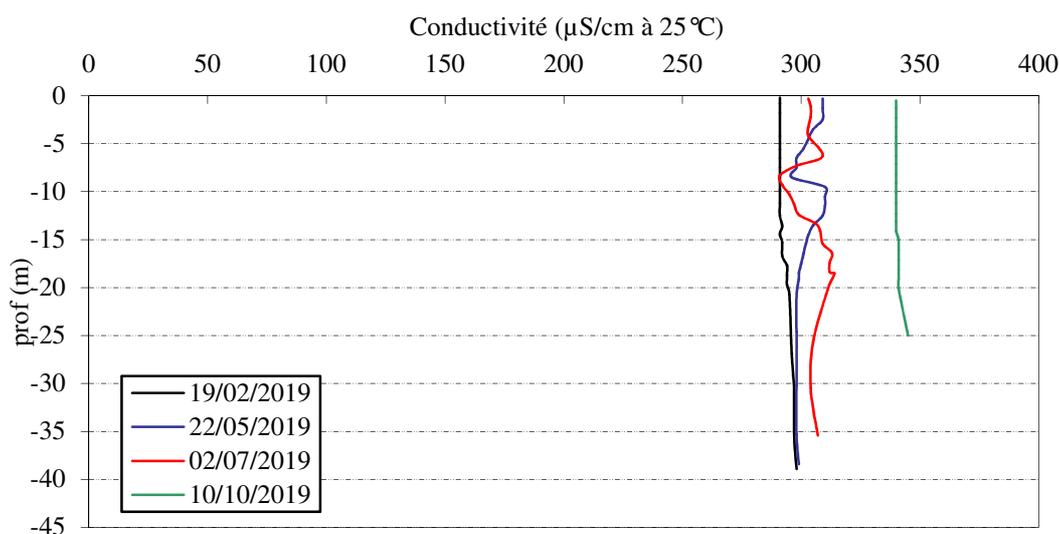


Figure 6 : Profils verticaux de conductivité au point de plus grande profondeur

En fin d'hiver, la conductivité est homogène à 291 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C. Elle varie peu lors des campagnes 2 et 3 (290 à 310 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C). Elle est plus élevée lors de la dernière campagne passant à 340 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C, après le brassage de la masse d'eau.

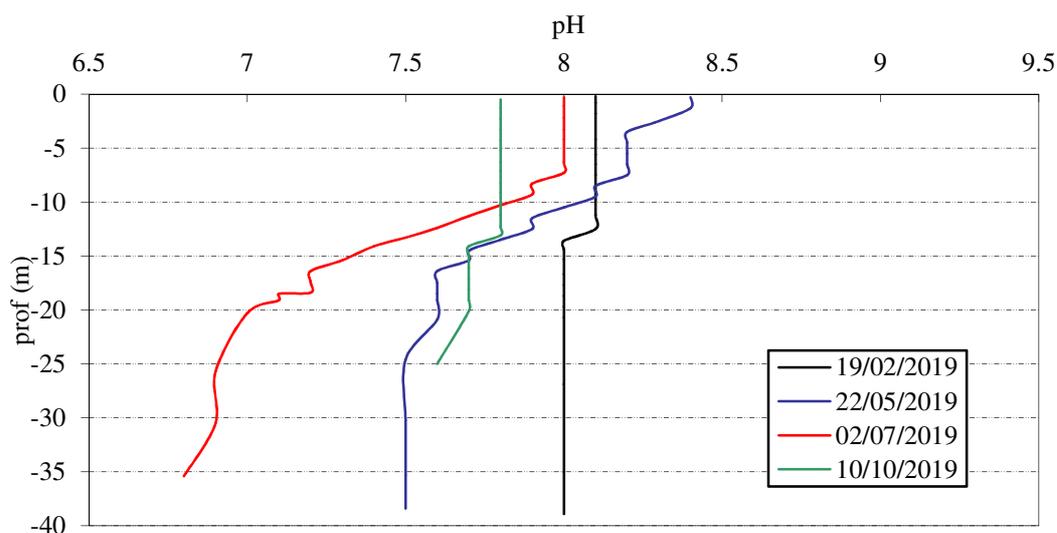


Figure 7 : Profils verticaux de pH au point de plus grande profondeur

Le pH est alcalin dans la retenue de l'Alesani conformément à la nature des terrains du bassin versant. Il est compris entre 7,8 et 8,4 en surface. Il est globalement plus faible dans le fond du plan d'eau (de 6,8 à 8,0). En juillet, on observe une forte variation du pH passant de 8,0 en surface à 6,8 au fond du plan d'eau. Cette baisse est à mettre en relation avec les processus de respiration dans la zone profonde.

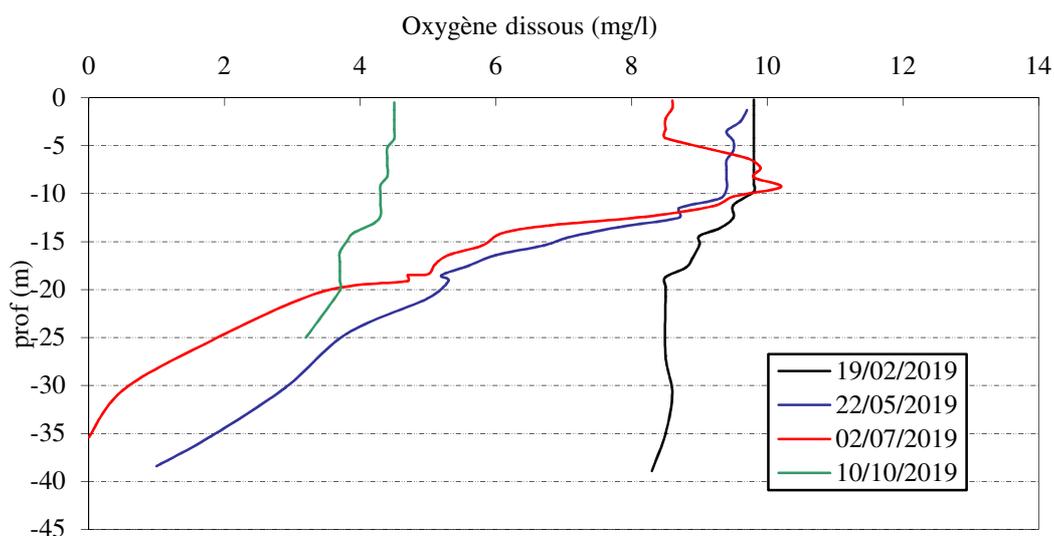


Figure 8 : Profils verticaux d'oxygène (mg/l) au point de plus grande profondeur

Dès la première campagne, les eaux de l'Alesani présentent un déficit en oxygène (83%). Ce qui signifie que le brassage hivernal ne permet pas la réoxygénation complète des eaux. De plus la consommation en oxygène a déjà débuté dans la zone profonde (20-40 m) avec une baisse du taux de saturation à 70% sat.

Au printemps, l'activité photosynthétique dans l'épilimnion entraîne une augmentation de la teneur en oxygène dissous ($\approx 100\%$) qui s'accroît en été avec une sursaturation du taux d'oxygène de l'ordre de 116%. Ce phénomène s'accompagne d'une désoxygénation de la colonne d'eau à partir de 10 m : on enregistre 50% sat à 17 m (en C2 et C3), et une anoxie complète dans le fond (10% sat le 22 mai et 0% le 2 juillet). Ce phénomène est lié à la forte demande en oxygène pour dégrader la matière organique (autochtone pour l'essentiel) dans le fond du lac.

En octobre, la masse d'eau a été brassée : les eaux mélangées présentent un fort déficit en oxygène avec seulement 50% de saturation.

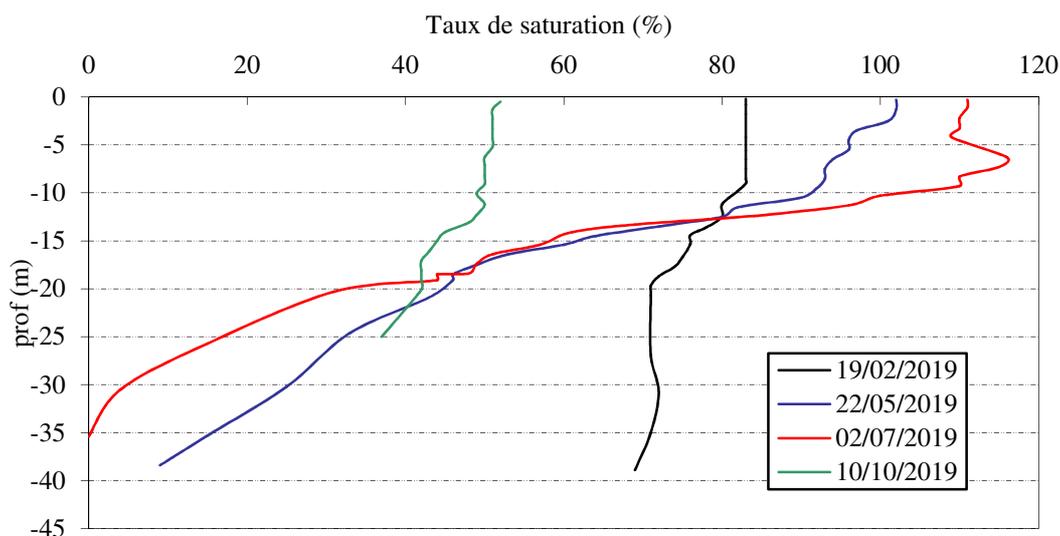


Figure 9 : Profils verticaux d'oxygène (% sat.) au point de plus grande profondeur

Les matières organiques dissoutes sont étudiées à l'aide d'une sonde EXO équipée d'un capteur fdom qui mesure les matières organiques dissoutes (MOD) en ppb QSU sulfate de quinine. Les profils pour 3 des campagnes sont présentés sur la Figure 10.

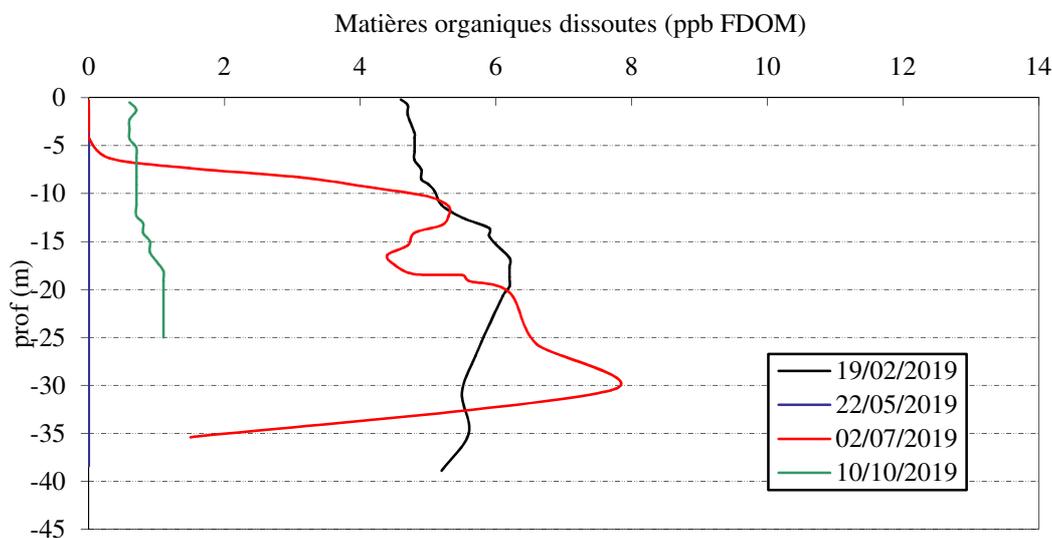


Figure 10 : profils verticaux des matières organiques dissoutes

Les teneurs en matières organiques dissoutes sont moyennes dans la retenue de l'Alesani (1 à 8 ppb QSU). A la sortie de l'hiver, la concentration en MOD est comprise entre 5 et 6 ppb QSU. La campagne d'été affiche très peu de matières organiques en surface tandis que la couche profonde (10-35 m) se maintient entre 4 et 8 ppb QSU. En fin de saison, après le brassage de la masse d'eau, les eaux sont pauvres en MOD (< 1 ppb QSU).

Remarque : il n'y a pas de profils FDOM lors de la deuxième campagne suite à un problème de sonde.

4.1.2 ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES SUR EAU

4.1.2.1 Paramètres de constitution et typologie du lac

N.B. pour tous les tableaux suivants : LQ = limite de quantification.

Les résultats des paramètres de minéralisation des quatre campagnes sont présentés dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Résultats des paramètres de minéralisation

Retenue de l'Alesani		Unité	Code sandre	LQ	19/02/2019		22/05/2019		02/07/2019		10/10/2019	
Code plan d'eau: Y9205023					intégré	fond	intégré	fond	intégré	fond	intégré	fond
Minéralisation	Bicarbonates	mg(HCO ₃)/L	1327	6.1	159	167	178	171	171	171	181	179
	Calcium	mg(Ca)/L	1374	0.1	47.8	49.3	46.4	46.8	48.2	49.0	49.0	49.3
	Chlorures	mg(Cl)/L	1337	0.1	8.7	8.8	9.0	8.7	8.6	8.8	9.3	9.3
	Dureté	°F	1345	0.5	14.4	14.9	14.2	14.3	14.8	14.8	15.6	15.7
	Magnésium	mg(Mg)/L	1372	0.05	6.0	6.3	6.2	6.2	6.7	6.2	8.2	8.3
	Potassium	mg(K)/L	1367	0.1	1.0	1.0	0.7	0.7	0.9	1.0	1.2	1.2
	Sodium	mg(Na)/L	1375	0.2	5.4	5.5	5.1	5.2	6.0	5.5	6.4	6.3
	Sulfates	mg(SO ₄)/L	1338	0.2	11.1	11.4	11.7	11.0	11.6	11.1	12.2	12.2
	TAC	°F	1347	0	13.0	13.7	14.6	14.0	14.0	14.1	14.9	14.7

Les résultats indiquent une eau bien carbonatée, de dureté moyenne (14 à 16°F). Ces résultats indiquent que le bassin versant de la retenue de l'Alesani se trouve sur des terrains marno-calcaires. On observe une assez bonne minéralisation des eaux : ≈ 50 mg/l de calcium ; 9mg/l de chlorures, 6 mg/l de Mg, 5 mg/l de sodium, et 11 mg/l de sulfates.

4.1.2.2 Analyses physicochimiques des eaux (hors micropolluants)

Tableau 5 : Résultats des paramètres de physico-chimie classique sur eau

Retenue de l'Alesani		Unité	Code sandre	LQ	19/02/2019		22/05/2019		02/07/2019		10/10/2019	
Code plan d'eau: Y9205023					intégré	fond	intégré	fond	intégré	fond	intégré	fond
PC eau	Ammonium	mg(NH ₄)/L	1335	0.01	0.01	0.02	0.02	0.1	0.02	0.06	0.34	0.18
	Azote Kjeldahl	mg(N)/L	1319	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Carbone organique	mg(C)/L	1841	0.2	1.4	1.1	1.2	1	1.2	1	1.5	1.5
	DBO ₅	mg(O ₂)/L	1313	0.5	1	0.9	0.8	<LQ	0.8	<LQ	1	0.7
	DCO	mg(O ₂)/L	1314	20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	MeS	mg/L	1305	1	1	2.2	1.1	1.5	<LQ	<LQ	1.6	3.6
	Nitrates	mg(NO ₃)/L	1340	0.5	1.9	1.7	1.4	1.7	1.1	2.2	<LQ	<LQ
	Nitrites	mg(NO ₂)/L	1339	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.1	0.01	0.01
	Phosphates	mg(PO ₄)/L	1433	0.01	0.02	<LQ	0.02	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02
	Phosphore total	mg(P)/L	1350	0.005	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.013	0.011
				0.01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
	Silicates	mg(SiO ₂)/L	1342	0.05	6.2	6.5	4.3	6.4	4.5	6.1	6.3	5.8
Turbidité	NFU	1295	0.1	1.9	2.9	1	1.1	0.76	1.7	3.1	6.5	

Les analyses des fractions dissoutes ont été réalisées sur eau filtrée (COD, NH₄, NO₃, NO₂, PO₄, Si).

La charge organique est faible dans les eaux de l'Alesani : les concentrations en carbone organique dissous sont très homogènes et comprises entre 1 et 1,5 mg/l. La DBO₅ reste faible (< 1 mg/l). La DCO et l'azote Kjeldahl sont \leq LQ dans tous les échantillons.

Globalement, les matières en suspension sont peu abondantes et la turbidité est faible en zone euphotique (\leq 1,6 mg/l de MES, < 3,1 NTU). La turbidité est légèrement plus élevée au fond notamment dans l'échantillon de la dernière campagne (3.6 mg/l en MES et 6.5 NTU pour la turbidité).

En fin d'hiver, les eaux de l'Alesani présentent des teneurs faibles à moyennes en matières azotées : les nitrates sont mesurés à 1.9 mg/l. Les matières phosphorées sont présentes à 0,02 mg(PO₄³⁻)/l. Ainsi, le rapport N/P² est élevé : le phosphore reste le facteur limitant la croissance des végétaux.

Les nitrates sont consommés en zone euphotique au fil de la saison : 1,4 mg/l au printemps, 1,1 mg/l en début d'été, puis <0,5 mg/l début octobre. Les phosphates restent disponibles en très faible quantité le reste de l'année (0,01 à 0.03 mg/l).

On constate une forte augmentation des teneurs en matières azotées sous forme réduite en fin de saison dans le fond du lac : 0,1 mg/l de nitrites en C3 et surtout en ammonium en C4 (0.34 mg/l dans la ZE et 0.18 mg/l au fond).

La teneur en silicates est élevée dans le plan d'eau (4 à 6.5 mg/l). Le teneur en silice n'est pas un facteur limitant le développement des diatomées.

² le rapport N/P est calculé à partir de [Nminéral]/ [P-PO₄³⁻] avec N minéral = [N-NO₃]⁻+ [N-NO₂]⁻+ [N-NH₄⁺] sur la campagne de fin d'hiver.

4.1.2.3 Micropolluants minéraux

Tableau 6 : Résultats d'analyses de métaux sur eau

Retenue de l'Alesani		Unité	Code sandre	LQ	19/02/2019		22/05/2019		02/07/2019		10/10/2019	
Code plan d'eau: Y9205023					intégré	fond	intégré	fond	intégré	fond	intégré	fond
Métaux	Aluminium	µg(Al)/L	1370	2	2.5	2.9	2.4	2.7	<LQ	<LQ	4.4	4.8
	Antimoine	µg(Sb)/L	1376	0.5	<LQ							
	Argent	µg(Ag)/L	1368	0.01	<LQ							
	Arsenic	µg(As)/L	1369	0.05	0.32	0.34	0.27	0.27	0.41	0.41	1.05	1.07
	Baryum	µg(Ba)/L	1396	0.5	3.6	3.8	3.4	3.5	3.6	4.5	6.3	6.6
	Beryllium	µg(Be)/L	1377	0.01	<LQ							
	Bore	µg(B)/L	1362	10	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	14	13
	Cadmium	µg(Cd)/L	1388	0.01	<LQ							
	Chrome	µg(Cr)/L	1389	0.5	0.7	0.9	0.6	0.7	0.7	<LQ	<LQ	<LQ
	Cobalt	µg(Co)/L	1379	0.05	<LQ							
	Cuivre	µg(Cu)/L	1392	0.1	0.42	0.34	0.33	0.36	0.96	<LQ	0.31	0.26
	Etain	µg(Sn)/L	1380	0.5	<LQ							
	Fer	µg(Fe)/L	1393	1	1.9	4.4	7.8	8.3	4.6	<LQ	3.5	5.5
	Lithium	µg(Li)/L	1364	0.5	0.8	0.8	1	1	1.1	0.8	1.2	1.2
	Manganèse	µg(Mn)/L	1394	0.5	0.9	41.4	<LQ	<LQ	0.8	<LQ	<LQ	7.9
	Mercure	µg(Hg)/L	1387	0.01	<LQ							
	Molybdène	µg(Mo)/L	1395	1	<LQ							
	Nickel	µg(Ni)/L	1386	0.5	0.8	0.8	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7
	Plomb	µg(Pb)/L	1382	0.05	<LQ							
	Sélénium	µg(Se)/L	1385	0.1	0.11	0.12	<LQ	<LQ	0.14	0.13	<LQ	<LQ
Tellure	µg(Te)/L	2559	0.5	<LQ								
Thallium	µg(Tl)/L	2555	0.01	<LQ								
Titane	µg(Ti)/L	1373	0.5	<LQ								
Uranium	µg(U)/L	1361	0.05	0.25	0.27	0.25	0.26	0.24	0.27	0.33	0.34	
Vanadium	µg(V)/L	1384	0.1	0.15	0.13	<LQ	<LQ	0.12	<LQ	0.14	0.14	
Zinc	µg(Zn)/L	1383	1	2.56	3.39	1.13	1.44	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	

Les analyses sur les métaux ont été effectuées sur eau filtrée.

Les micropolluants minéraux sont faiblement présents dans les eaux d'Alesani, 12 éléments parmi les 26 analysés sont à des teneurs supérieures au seuil de quantification. Parmi les minéraux identifiés, on recense :

- ✓ l'aluminium à des concentrations comprises entre 2.4 et 4.8 µg/l ;
- ✓ l'arsenic à des concentrations comprises entre 0,3 et 0,4 µg/l puis plus élevées après le brassage des eaux (>1 µg/l) ;
- ✓ le chrome lors des trois premières campagnes avec une concentration de l'ordre de 0.7µg/l (ZE et fond) ;
- ✓ le cuivre est présent entre 0,26 et 0,96 µg/l ;
- ✓ le manganèse (Mn) présente une concentration élevée dans l'échantillon de fond de la première campagne 41.4 µg/l alors que pour les autres échantillons, la concentration en Mn est < 1 µg/l ;
- ✓ le nickel dans tous les échantillons (~0.7µg/l) ;
- ✓ le zinc est quantifié dans les échantillons des deux premières campagnes (1,13 à 3.39 µg/l).

La présence de manganèse dans le fond en début de saison pourrait suggérer un relargage de cet élément depuis les sédiments.

Concernant les métaux de constitution, on retrouve un peu de baryum (de 3.5 à 6.5 µg/l), du Bore en C4 (13 µg/l), du fer (entre 1.9 et 8.3 µg/l), du lithium (~1µg/l), du Sélénium dans les 2 échantillons en C1 et C3 (~0.11 à 0.14 µg/l), de l'uranium (~ 0,3 µg/l), du vanadium en C1, C3 et C4 (~ 0,14 µg/l).

4.1.2.4 Micropolluants organiques

Le Tableau 7 indique les micropolluants organiques qui ont été quantifiés lors des campagnes de prélèvements. La liste de l'ensemble des substances analysées est fournie en annexe 1.

Tableau 7 : Résultats d'analyses de micropolluants organiques présents sur eau

Retenue de l'Alésani		Unité	Code sandre	LQ	19/02/2019		22/05/2019		02/07/2019		10/10/2019	
Code plan d'eau: Y9205023					intégré	fond	intégré	fond	intégré	fond	intégré	fond
HAP	Naphtalène	µg/l	1517	0.005	<LQ	0.005	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Médicament	Metformine	µg/l	6755	0.005	0.0212	0.0155	0.0189	0.0189	0.0107	0.0086	0.0174	0.0179
Médicament	Metronidazole	µg/l	6731	0.005	<LQ	<LQ	<LQ	0.03	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
plastifiants	n-Butyl Phtalate	µg/l	1462	0.05	0.06	0.07	<LQ	<LQ	0.09	<LQ	0.1	0.09
plastifiants	DEHP	µg/l	6616	0.4	<LQ	<LQ	1.16	<LQ	<LQ	<LQ	0.67	0.74
Sels	Perchlorate	µg/l	6219	0.1	<LQ	0.26	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
divers	chlorure de choline	µg/l	2977	0.1	<LQ	0.173						
pesticides	Diméthylphénol-2,4	µg/l	1641	0.02	<LQ	0.034						
stimulants	Cafeine	µg/l	6519	0.01	<LQ	0.013	<LQ	0.015	0.025	<LQ	<LQ	<LQ
stimulants	Nicotine	µg/l	5657	0.02	<LQ	0.021	<LQ	0.025	<LQ	<LQ	<LQ	0.02

10 micropolluants organiques ont été détectés dans les eaux de la retenue de l'Alesani. Parmi eux, on récence de manière récurrente :

- ✓ le Metformine est mesuré dans tous les échantillons entre 0.009 et 0,021 µg/l. Il s'agit d'une substance médicamenteuse, analysée dans les eaux depuis 2018. C'est un antidiabétique oral appartenant à la famille des biguanides qui a été retrouvé dans de nombreux plans d'eau des bassins RMC ;
- ✓ le n-butylPhtalate en C1 et C4 pour les échantillons intégrés et fond ainsi que dans l'échantillon intégré de la C3 ;

Les autres substances retrouvées ponctuellement sont les suivantes :

- ✓ le Di(2-ethylhexyl)phtalate (DEHP) dans l'échantillon intégré du 22 mai (1,16 µg/l) et les 2 échantillons du 10 octobre (≈ 0,7 µg/l) ;
- ✓ des sels de perchlorate retrouvés dans un seul échantillon (fond en C1) a une concentration de 0.26µg/l ;
- ✓ 1 HAP : naphtalène présent dans l'échantillon de fond de la 1^{ère} campagne ;
- ✓ Un antibiotique antiparasitaire : du Métronidazole dans l'échantillon du fond de la C2 ;
- ✓ deux stimulants d'origine naturelle végétale : la caféine mesurée entre 0,013 et 0,025 µg/l et la nicotine entre 0,02 et 0,025 µg/l en C1, C2 et C4 ;
- ✓ deux solvants : le chlorure de Choline et le Diméthylphénol-2,4 dans l'échantillon du fond en C4 ;

4.1.3 ANALYSES DES SEDIMENTS

4.1.3.1 Analyses physicochimiques des sédiments (hors micropolluants)

Le Tableau 8 fournit la synthèse de l'analyse granulométrique menée sur les sédiments prélevés.

Tableau 8 : Synthèse granulométrique sur le sédiment du point de plus grande profondeur

Composition granulométrique du sédiment				
Retenue de l'Alesani		Unité	Code sandre	10/10/2019
Code plan d'eau: Y9205023				
fraction inférieure à 20 µm		% MS	6228	69.5
fraction de 20 à 63 µm		% MS	3054	25.1
fraction de 63 à 150 µm		% MS	7042	5.5
fraction de 150 à 200 µm		% MS	7043	0
fraction supérieure à 200 µm		% MS	7044	0.0

Il s'agit de sédiments très fins, de nature limono-vaseuse avec 100% de particules comprises entre de 0 à 150 µm.

Les analyses de physico-chimie classique menées sur la fraction solide et sur l'eau interstitielle du sédiment sont rapportées au Tableau 9.

Tableau 9 : Analyse de sédiments

Physico-chimie du sédiment					
Retenue de l'Alesani		Unité	Code sandre	LQ	10/10/2019
Code plan d'eau: Y9205023					
Matière sèche à 105°C		%	1307		49.7
Matière Sèche Minérale (M.S.M)		% MS	5539		91.5
Perte au feu à 550°C		% MS	6578		8.5
Carbone organique		mg(C)/kg MS	1841	1000	24400
Azote Kjeldahl		mg(N)/kg MS	1319	1000	2560
Phosphore total		mg(P)/kg MS	1350	2	683
Physico-chimie du sédiment : Eau interstitielle					
Ammonium		mg(NH ₄)/L	1335	0.5	10
Phosphates		mg(PO ₄)/L	1433	0.015	0.039
Phosphore total		mg(P)/L	1350	0.01	0.13

Dans les sédiments, la teneur en matière organique est moyenne avec 8.5% de perte au feu. La concentration en azote organique est également moyenne avec une concentration de 2.56 g(N)/kg MS. Ce qui induit un rapport C/N de 9.5 : Le sédiment est formé de matière algale récemment déposée dont une fraction sera recyclée en tant qu'azote minérale.

L'eau interstitielle contient les minéraux facilement mobilisables dans les sédiments. Les concentrations en phosphore total sont moyennes et élevées pour l'ammonium. Elles suggèrent un relargage de ces éléments à l'interface eau/sédiment. A noter que les prélèvements de sédiments ont été faits après le brassage de la masse d'eau, et donc en conditions de réoxygénation partielle de l'hypolimnion, tandis que les eaux du fond étaient anoxique de mai à septembre. Ce qui signifie que le processus de relargage a été conséquent pendant l'été.

4.1.3.2 Micropolluants minéraux

Ils ont été dosés sur la fraction solide du sédiment.

Tableau 10 : Résultats d'analyses de micropolluants minéraux sur sédiment

Sédiment : micropolluants minéraux				
Retenue de l'Alesani	Unité	Code sandre	LQ	10/10/2019
Code plan d'eau: Y9205023				
Aluminium	mg(Al)/kg MS	1370	5	83600
Antimoine	mg(Sb)/kg MS	1376	0.2	1.7
Argent	mg(Ag)/kg MS	1368	0.1	0.2
Arsenic	mg(As)/kg MS	1369	0.2	22.7
Baryum	mg(Ba)/kg MS	1396	0.4	444
Beryllium	mg(Be)/kg MS	1377	0.2	3
Bore	mg(B)/kg MS	1362	1	86.7
Cadmium	mg(Cd)/kg MS	1388	0.2	0.3
Chrome	mg(Cr)/kg MS	1389	0.2	331
Cobalt	mg(Co)/kg MS	1379	0.2	40.9
Cuivre	mg(Cu)/kg MS	1392	0.2	88.9
Etain	mg(Sn)/kg MS	1380	0.2	4
Fer	mg(Fe)/kg MS	1393	5	70000
Lithium	mg(Li)/kg MS	1364	1	70.9
Manganèse	mg(Mn)/kg MS	1394	0.4	3640
Mercure	mg(Hg)/kg MS	1387	0.01	0.13
Molybdène	mg(Mo)/kg MS	1395	0.2	0.9
Nickel	mg(Ni)/kg MS	1386	0.2	218
Plomb	mg(Pb)/kg MS	1382	0.2	33.4
Sélénium	mg(Se)/kg MS	1385	0.2	1.7
Tellure	mg(Te)/kg MS	2559	0.2	< LQ
Thallium	mg(Th)/kg MS	2555	0.2	1
Titane	mg(Ti)/kg MS	1373	1	4970
Uranium	mg(U)/kg MS	1361	0.2	1.3
Vanadium	mg(V)/kg MS	1384	0.2	182
Zinc	mg(Zn)/kg MS	1383	0.4	136

Les sédiments de la retenue de l'Alesani sont assez riches en métaux. Les éléments aluminium, fer et surtout manganèse présentent des teneurs élevées.

Les concentrations en métaux lourds restent relativement importantes surtout pour le chrome et le nickel qui dépassent très largement les seuils S1³ de contamination des sédiments de curage : on peut donc dire que les sédiments présentent une contamination en métaux attribuable au fond géochimique. Il a en effet été montré que le nickel et le chrome de même que le fer et le manganèse étaient très présents dans les terrains de la « Corse Alpine » (BRGM, 2005).

Les valeurs observées en 2019 en nickel et en chrome sont semblables à celles mesurées lors des précédents suivis de 2013 et 2010.

³ Seuil S1 : seuil édicté par l'Arrêté du 9 août 2006.

4.1.3.3 Micropolluants organiques

Le Tableau 11 indique les micropolluants organiques qui ont été quantifiés dans les sédiments lors de la campagne de prélèvements. La liste de l'ensemble des substances analysées est fournie en annexe 2.

Tableau 11 : Résultats d'analyses de micropolluants organiques présents sur sédiment

Sédiment : micropolluants organiques mis en évidence				
Retenue de l'Alesani	Unité	Code sandre	LQ	10/10/2019
Code plan d'eau: Y9205023				
Benzo (a) Anthracène	µg/ kg MS	1082	10	14
Benzo (a) Pyrène	µg/ kg MS	1115	10	16
Benzo (b) Fluoranthène	µg/ kg MS	1116	10	22
Benzo (ghi) Pérylène	µg/ kg MS	1118	10	13
Chrysène	µg/ kg MS	1476	10	11
Fluoranthène	µg/ kg MS	1191	10	24
Indéno (123c) Pyrène	µg/ kg MS	1204	10	11
Phénanthrène	µg/ kg MS	1524	10	12
Pyrène	µg/ kg MS	1537	10	22

9 micropolluants organiques appartenant aux Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ont été détectés dans les sédiments pour une concentration totale en HAP de 145 µg/kg MS, valeur très faible et inférieure au seuil d'effets.

Les sédiments ne présentent pas de pollution significative en micropolluants organiques.

4.2 PHYTOPLANCTON

4.2.1 PRELEVEMENTS INTEGRES

Les prélèvements intégrés destinés à l'analyse du phytoplancton ont été réalisés en même temps que les prélèvements pour analyses physicochimiques classiques.

Sur la retenue de l'Alesani, la zone euphotique et la transparence mesurées sont représentées par le graphique de la Figure 11. La transparence est élevée (7 à 7.9 m) sauf en fin de saison témoignant de la clarté de l'épilimnion en période de stratification du lac. Elle est bien plus faible lors de la campagne d'automne (3,2 m) avec le brassage de la masse d'eau.

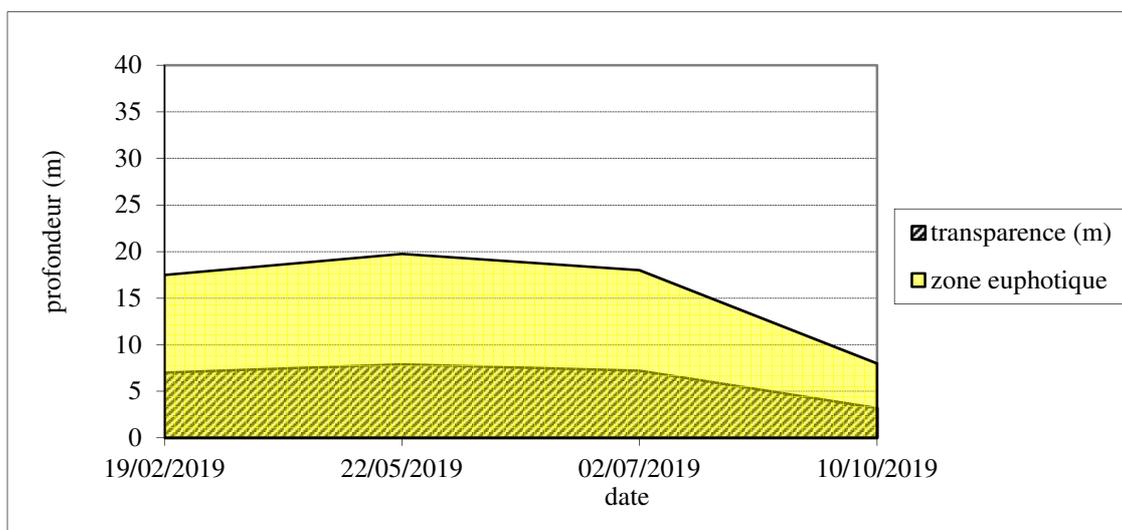


Figure 11 : Evolution de la transparence et de la zone euphotique lors de 4 campagnes

Les échantillons destinés à la détermination du phytoplancton et de la chlorophylle *a* sont constitués d'un prélèvement intégré sur la zone euphotique (équivalant à 2,5 fois la transparence lors de la campagne). Les échantillons 2019 concernent une colonne d'eau très importante lors des trois premières campagnes : 17,5 à 19,75 m. La zone euphotique est nettement moins grande (8 m) lors de la dernière campagne avec le brassage des eaux.

Les concentrations en chlorophylle *a* et en phéopigments sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 12 : analyses des pigments chlorophylliens

Retenue de l'Alesani		Unité	Code sandre	LQ	19/02/2019	22/05/2019	02/07/2019	10/10/2019
Code plan d'eau: Y9205023					intégré	intégré	intégré	intégré
indices chlorophylliens	Chlorophylle a	µg/L	1439	1	0.5	1	2	2
	indice phéopigment	µg/L	1436	1	0.5	0.5	0.5	2

Si la concentration en chlorophylle ou phéopigments est <LQ, alors la valeur considérée est LQ/2 soit 0,5 µg/l.

Les concentrations en pigments chlorophylliens sont assez faibles dans le lac d'Alesani et croissant au fil de la saison (0,5 à 2 µg/l). Cela traduit une faible production primaire dans le plan d'eau. La moyenne estivale de concentration en chlorophylle *a* est évaluée à 1,7 µg/l. La concentration en phéopigments reste faible toute l'année, elle est < 1 µg/l excepté pour la dernière campagne où cette concentration est de 2 µg/l.

4.2.2 LISTES FLORISTIQUES

Tableau 13 : Liste taxonomique du phytoplancton (en nombre de cellules/ml)

Embranchement	Nom Taxon Ref	Code Sandre	19/02/2019	22/05/2019	02/07/2019	10/10/2019
BACILLARIOPHYTA	Achnantheidium	9356		0.1		0.4
	Amphora copulata	7101		0.1		
	Aulacoseira	9476	0.6			
	Aulacoseira ambigua	8554		14.2	1.6	88.0
	Cyclotella atomus	8603	0.1			0.4
	Delicata delicatula	20119	0.0			
	Fragilaria crotonensis	6666				4.9
	Fragilaria tenera	6713	0.2	0.5	2.5	
	Gomphonema	8781	0.0			
	Gyrosigma	9440				0.2
	Nitzschia	9804	0.1			
	Nitzschia amphibia	8820		0.1		
	Nitzschia linearis	8955				0.4
	Nitzschia tabellaria	16557				0.4
CHAROPHYTA	Pantocsekiella ocellata	8635	7.9	48.4	157.8	7.8
	Rhoicosphenia abbreviata	8420		0.1		
CHLOROPHYTA	Stephanodiscus hantzschii	8746	0.1			
	Closterium acutum	5529	0.3			
	Mougeotia	1146		0.0	4.1	
	Chlorella vulgaris	5933	3.7	0.6	57.5	113.4
	Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332			1.6	
	Coelastrum verrucosum	9168		0.6		
	Coenocystis planctonica	5623			72.3	
	Desmodesmus	29998				11.5
	Desmodesmus aculeolatus	37353	0.2			4.9
	Desmodesmus denticulatus var. linearis	33836				1.6
	Desmodesmus intermedius var. acutispinus	25663	0.2			
	Desmodesmus opoliensis	30006				1.6
	Lemmermannia triangularis	9300			22.2	3.3
	Nephrochlamys rostrata	25612				0.8
	Oocystis	5752	0.0		11.5	
	Oocystis marssonii	9240	1.0		11.5	
	Pandorina morum	6046		1.3		
	Pediastrum duplex	5772				1.9
	Phacotus lenticularis	6048	0.0	0.3	50.1	
	Pseudopediastrum boryanum	5769			2.3	0.2
Schroederia setigera	5867		0.1	0.8		
Tetrachlorella alternans	9293			14.8	4.9	
CRYPTOPHYTA	Cryptomonas	6269	1.0			
	Cryptomonas marssonii	6273	0.2	2.6	9.0	
	Cryptomonas ovata	6274	0.8	4.6	9.0	1.6
	Cryptophycées indéterminées < 10 µm	4765	0.4			
	Cryptophycées indéterminées > 10 µm	4765		0.6		
CYANOBACTERIA	Plagioselmis nannoplanctica	9634		0.1	7.4	0.4
	Limnothrix redekei	6448	0.3			
EUGLENOZOA	Oscillatoriales indéterminées	6391			9.9	
	Planktothrix agardhii	6430	7.6			
HAPTOPHYTA	Euglena	6479				0.1
MIOZOA	Chrysochromulina parva	6149				5.3
	Ceratium hirundinella	6553		0.3		2.2
	Gymnodinium	4925		0.1	1.6	
	Peridiniopsis cunningtonii	25630		0.2		
	Peridiniopsis elpatiewskyi	32183		0.0		
	Peridinium	6577			1.4	
	Peridinium inconspicuum	6583		0.4		
OCHROPHYTA	Peridinium willei	6589	0.2	0.1		5.3
	Bumilleriopsis brevis	39210		0.2		
	Dinobryon divergens	6130		8.6	37.0	2.0
	Kephyrion	6150		0.1		
	Kephyrion littorale	6151			0.8	
	Kephyrion rubri-claustri	6152			0.8	
Ochromonas	6158				0.8	
	Nombre de taxons		22	26	23	26
	Nombre de cellules/ml		25	84	488	264

Tableau 14 : Liste taxonomique du phytoplancton (en mm³/l)

Embranchement	Nom Taxon Ref	Code Sandre	19/02/2019	22/05/2019	02/07/2019	10/10/2019
BACILLARIOPHYTA	Achnantheidium	9356		0.00001		0.00004
	Amphora copulata	7101		0.00075		
	Aulacoseira	9476	0.00006			
	Aulacoseira ambigua	8554		0.00720	0.00083	0.04470
	Cyclotella atomus	8603	0.00000			0.00001
	Delicata delicatula	20119	0.00001			
	Fragilaria crotonensis	6666				0.00147
	Fragilaria tenera	6713	0.00004	0.00012	0.00062	
	Gomphonema	8781	0.00008			
	Gyrosigma	9440				0.00176
	Nitzschia	9804	0.00010			
	Nitzschia amphibia	8820		0.00002		
	Nitzschia linearis	8955				0.00311
	Nitzschia tabellaria	16557				0.00016
	CHAROPHYTA	Pantocsekiella ocellata	8635	0.00092	0.00561	0.01830
Rhoicosphenia abbreviata		8420		0.00008		
CHAROPHYTA	Stephanodiscus hantzschii	8746	0.00002			
	Closterium acutum	5529	0.00020			
CHAROPHYTA	Mougeotia	1146		0.00010	0.01044	
	Chlorella vulgaris	5933	0.00037	0.00006	0.00575	0.01134
CHLOROPHYTA	Chlorophycées indéterminées 5 - 10 µm	3332			0.00036	
	Coelastrum verrucosum	9168		0.00039		
	Coenocystis planctonica	5623			0.01446	
	Desmodesmus	29998				0.00092
	Desmodesmus aculeolatus	37353	0.00001			0.00037
	Desmodesmus denticulatus var. linearis	33836				0.00011
	Desmodesmus intermedius var. acutispinus	25663	0.00001			
	Desmodesmus opoliensis	30006				0.00050
	Lemmermannia triangularis	9300			0.00144	0.00021
	Nephrochlamys rostrata	25612				0.00002
	Oocystis	5752	0.00001		0.00276	
	Oocystis marssonii	9240	0.00027		0.00306	
	Pandorina morum	6046		0.00091		
	Pediastrum duplex	5772				0.00154
	Phacotus lenticularis	6048	0.00002	0.00013	0.02055	
	Pseudopediastrum boryanum	5769			0.00177	0.00018
	Schroederia setigera	5867		0.00003	0.00021	
Tetrachlorella alternans	9293			0.00677	0.00225	
CRYPTOPHYTA	Cryptomonas	6269	0.00183			
	Cryptomonas marssonii	6273	0.00029	0.00310	0.01085	
	Cryptomonas ovata	6274	0.00158	0.00964	0.01893	0.00343
	Cryptophycées indéterminées < 10 µm	4765	0.00006			
	Cryptophycées indéterminées > 10 µm	4765		0.00029		
CYANOBACTERIA	Plagioselmis nannoplantica	9634		0.00001	0.00052	0.00003
	Limnothrix redekei	6448	0.00001			
CYANOBACTERIA	Oscillatoriales indéterminées	6391			0.00093	
	Planktothrix agardhii	6430	0.00045			
EUGLENOZOA	Euglena	6479				0.00047
HAPTOPHYTA	Chrysochromulina parva	6149				0.00015
MIOZOA	Ceratium hirundinella	6553		0.01270		0.08889
	Gymnodinium	4925		0.00015	0.00214	
	Peridiniopsis cunningtonii	25630		0.00130		
	Peridiniopsis elpatiewskyi	32183		0.00059		
	Peridinium	6577			0.01246	
	Peridinium inconspicuum	6583		0.00114		
OCHROPHYTA	Peridinium willei	6589	0.00786	0.00262		0.17416
	Bumilleriopsis brevis	39210		0.00005		
	Dinobryon divergens	6130		0.00179	0.00773	0.00043
	Kephyrion	6150		0.00000		
	Kephyrion littorale	6151			0.00008	
	Kephyrion rubri-claustri	6152			0.00005	
	Ochromonas	6158				0.00008
	Nombre de taxons		22	26	23	26
	Biovolume (mm³/l)		0.014	0.049	0.141	0.337

4.2.3 ÉVOLUTIONS SAISONNIÈRES DES GROUPEMENTS PHYTOPLANCTONIQUES

Les graphiques suivants présentent la répartition du phytoplancton (relative) par groupe algal à partir des résultats exprimés en cellules/ml d'une part et à partir des biovolumes (mm^3/l) d'autre part. Sur chacun des graphiques, la courbe représente l'abondance totale par échantillon (Figure 12), et le biovolume de l'échantillon (Figure 13).

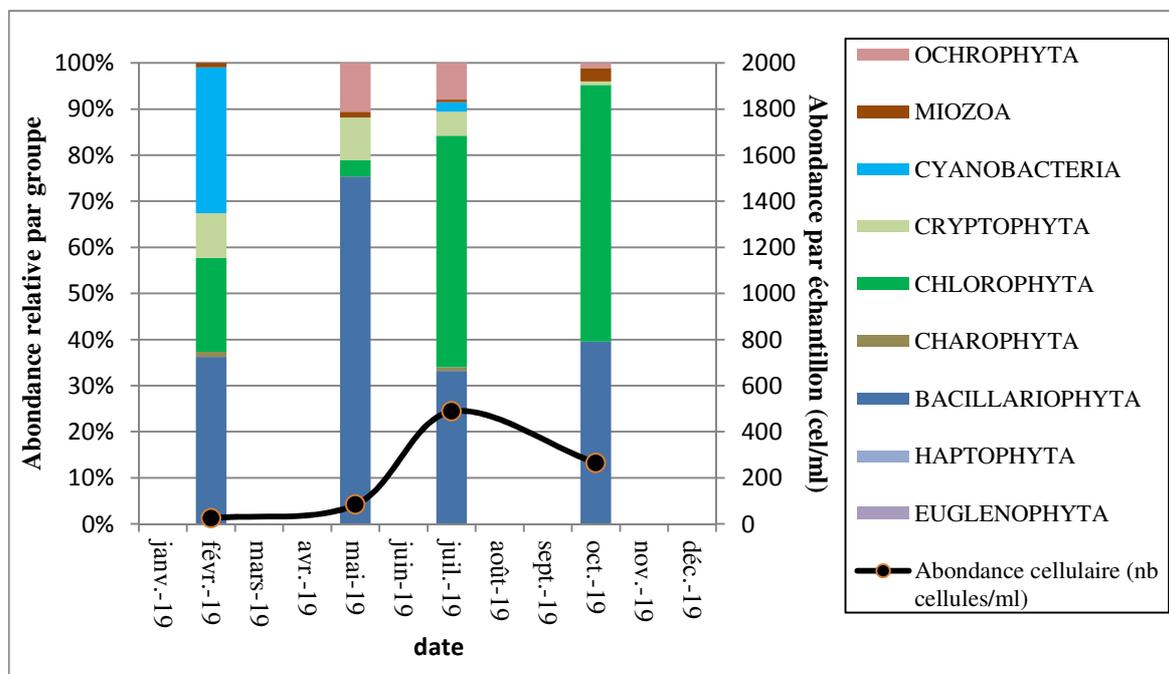


Figure 12 : Répartition du phytoplancton sur la retenue de l'Alesani à partir des abondances (cellules/ml)

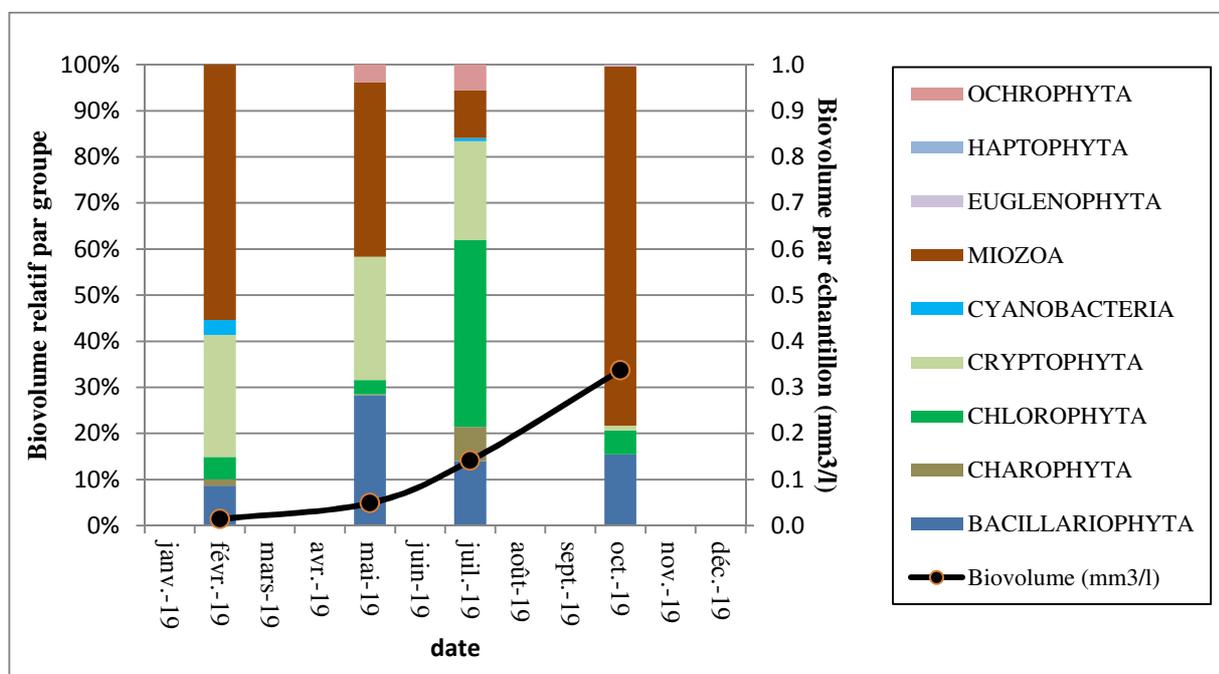


Figure 13 : Evolution saisonnière des biovolumes des principaux groupes algaux de phytoplancton (en mm^3/l)

La concentration de chlorophylle a ne dépasse pas les $2 \mu\text{g}/\text{l}$. L'abondance cellulaire totale reste faible toute l'année, elle est comprise entre 25 et 488 cel/ml La productivité algale est donc très faible en début de saison et faible en fin de saison.

La première campagne hivernale est la moins productive (24 cel./ml) mais elle est assez diversifiée (22 taxons). Les taxons dominants sont *Cyclotella ocellata* (bacillariophycée- 31,8% de l'abondance cellulaire), *Planktothrix agardhii* (cyanobactérie – 30,3%) et *Chlorella vulgaris* (chlorophycée – 14,6%).

La seconde campagne est marquée par la présence atypique de nombreux coccomycètes (+10 000 cel./ml). Ces individus microcellulaires ne sont pas chlorophylliens et ne font pas partis du phytoplancton mais des fonges (taxon vérifié par le professeur hongrois K.T. Kiss). Leur présence peut indiquer un rejet d'eaux usées (com.pers. K.T.Kiss), ce qui ne semble pas le cas pour l'Alesani. Le peuplement de phytoplancton est marqué par l'apparition d'espèce printanière comme *Dinobryon divergens* (10,1%). Les diatomées se maintiennent avec la présence en forte abondance de *Cyclotella ocellata* (57,5% de l'abondance cellulaire relative), une petite espèce centrique sensible à la pollution organique mais assez tolérante à la présence de nutriments (Bay et al., 2013).

La troisième campagne est marquée par le développement de chlorophycées généralement favorisées par la disponibilité de nutriments dans le milieu. On note notamment l'espèce coloniale *Coenocystis planctonicus* (14,8% de l'effectif), accompagnée de *Chlorella vulgaris* (11,8%) et *Phacotus lenticularis* (10,3%). La diatomée *Cyclotella ocellata* persiste (32,3%).

En dernière campagne, la miozoa *Peridinium willei*, une très grande espèce occupe 52% du biovolume relatif. Déjà inventoriée lors des deux premières campagnes, elle se développe de manière plus prononcée en cette fin de saison (5 cel/ml). D'après sa cote spécifique l'IPLAC (16,8/20), c'est une espèce souvent retrouvée dans les milieux de bonne qualité. La diatomée *Aulacoseira ambigua* (33,3%) est favorisée au détriment de *Cyclotella ocellata* (2,9%).

4.2.4 INDICE PHYTOPLANCTONIQUE IPLAC

L'indice phytoplancton lacustre ou IPLAC est calculé à partir du SEEE (v1.1.0 en date du 07/04/2020). Il s'appuie sur la moyenne pondérée de 2 métriques : l'une basée sur les teneurs en chlorophylle a ($\mu\text{g/l}$) (MBA ou métrique de biomasse algale totale), et l'autre sur la présence d'espèces indicatrices quantifiée en biovolume (mm^3/l) (MCS ou métrique de composition spécifique). Plus la valeur d'une métrique tend vers 1, plus la qualité est proche de la valeur prédite en conditions de référence. Les 5 classes d'état sont fournies sur la Figure 4.

Les classes d'état pour les deux métriques et l'IPLAC sont données pour l'Alesani dans le tableau suivant.

Code Lac	Nom Lac	année	MBA	MCS	IPLAC	Classe IPLAC
Y9205023	Alesani	2019	0.899	0.754	0.797	B

Le peuplement de phytoplancton inventorié ne révèle pas de perturbations marquées (MCS=0,754) et la productivité du milieu est faible (MBA=0,899). Le milieu est de bonne qualité selon la note IPLAC de 0,797. A noter cependant, la présence en forte abondance de fonges microcellulaires (coccomycètes) au mois de mai, pouvant provenir de rejets domestiques ou industriels temporaires.

↳ **L'indice IPLAC de la retenue de l'Alesani obtient la valeur de 0,797, ce qui correspond à une classe d'état bonne pour l'élément de qualité phytoplancton.**

4.2.5 COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES ANTERIEURS

En 2019, l'évolution saisonnière des peuplements phytoplanctoniques est similaire au suivi 2016, avec une domination des diatomées centriques (*Cyclotella ocellata*) et des algues brunes du genre *Dinobryon* puis en fin de saison des grandes dinophytes du genre *Peridinium*. La production algale était en revanche beaucoup plus importante en 2016 (2 à 8 $\mu\text{g/l}$ de chlorophylle a et jusqu'à 1,9 mm^3/l de biovolume algal) avec une transparence nettement plus faible. L'étude des peuplements phytoplanctoniques ne montrent pas, et ce depuis une dizaine d'années, de déséquilibres majeurs.

L'historique des valeurs IPLAC acquises sur le plan d'eau d'Alesani est présenté dans le Tableau 15 (valeurs issues du SEEE V1.0.2 base du 07/01/2019).

Tableau 15 : évolution des Indices IPLAC depuis 2009

Code Lac	Nom lac	année	MBA	MCS	IPLAC	Classe IPLAC
Y9205023	Alesani	2007	NC	NC	NC	NC
Y9205023	Alesani	2010	1.000	0.823	0.876	TB
Y9205023	Alesani	2013	1.000	0.860	0.902	TB
Y9205023	Alesani	2016	0.545	0.897	0.791	B
Y9205023	Alesani	2019	0.899	0.754	0.797	B

Les indices IPLAC sont passés de très bon en 2010 et 2013 à bon en 2016 et 2019. Le peuplement phytoplanctonique est apparu un peu plus productif pour les deux derniers suivis (MBA=0,54 et 0,89 contre 1 en 2013 et 2010). La métrique de composition spécifique affiche une baisse d'environ 0,1 point en 2019. L'indice IPLAC reste en limite de classe bon/très bon pour les suivis 2016 et 2019.

↳ **Ces éléments tendent à indiquer que la retenue de l'Alesani présente un état du compartiment phytoplancton bon à très bon depuis plusieurs années.**

5 APPRECIATION GLOBALE DE LA QUALITE DU PLAN D'EAU

Le suivi physicochimique et biologique 2019 sur la Retenue de l'Alesani s'est déroulé conformément aux prescriptions de suivi de l'état écologique et l'état chimique des eaux douces de surface. On rappelle que ce plan d'eau est suivi dans le cadre du réseau de contrôle de surveillance (RCS).

L'année 2019 a été globalement chaude mais bien arrosée au printemps et à l'automne permettant un bon remplissage de la retenue.

Les résultats obtenus sont proches de ceux de 2013 et 2016 pour tous les compartiments, ils sont synthétisés dans le tableau suivant.

Compartiment	Synthèse de la qualité du plan d'eau ⁴
Profils verticaux	Stratification thermique marquée Eaux assez bien minéralisées désoxygénation complète de l'hypolimnion et brassage précoce des eaux lié au déstockage
Qualité physico-chimique des eaux	Absence de pollution organique Teneurs moyennes en nitrates et faible en phosphore Teneurs élevées en ammonium en fin de saison, suite au brassage de la masse d'eau Pas de pollution métallique Peu de micropolluants organiques
Qualité physico-chimique des sédiments	Qualité moyenne des sédiments : charge moyenne en matière organique et en nutriments – Mise en évidence d'un relargage d'azote et de phosphore Contamination métallique surtout en chrome et nickel Très faible présence de HAP
Biologie – chlorophylle a	Production chlorophyllienne faible – Moyenne estivale : 1.7 µg/l – transparence élevée (6,1 m en moyenne estivale)
Biologie - phytoplancton	Peuplement de bonne qualité – production algale faible IPLAC : bon état

⁴ il s'agit d'une interprétation des valeurs brutes observées (analyses physico-chimiques, peuplements biologiques) mais pas d'une stricte évaluation de l'Etat écologique et chimique selon les arrêtés en vigueur

L'ensemble des suivis physico-chimiques et biologiques 2019 indiquent un milieu aquatique de bonne qualité avec absence de pollutions organiques. La retenue de l'Alesani est utilisée comme réserve pour l'irrigation. Cette gestion entraîne un déstockage des eaux en période estivale et donc un brassage précoce de la masse d'eau (septembre-octobre).

Les eaux présentent un déficit en oxygène chronique avec une anoxie complète de l'hypolimnion. Les analyses physico-chimiques des eaux montrent l'absence de pollutions organiques mais des apports non négligeables en nitrates et des teneurs élevées en ammonium en fin de saison lors du brassage précoce des eaux. La production primaire résultante dans le plan d'eau reste réduite. Le peuplement algal affiche une bonne qualité biologique.

L'analyse des micropolluants dans les eaux ne montre pas de pollutions en métaux ni en substances organiques.

En revanche, le compartiment sédiments affiche une qualité moyenne avec un stockage modéré de matière organique et de minéraux. L'anoxie prolongée de la zone profonde entraîne un relargage des minéraux à l'interface eau-sédiment. Une contamination des sédiments en métaux nickel et chrome est détectée (origine = fond géochimique)

↳ **Les résultats du suivi 2019 confirment la bonne qualité de la retenue de l'Alesani avec toutefois un déficit en oxygène et une qualité moyenne des sédiments. Le plan d'eau peut être qualifié de mésotrophe.**

- ANNEXES -

**Annexe 1. LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES
SUR EAU**

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité
1368	Argent	0.01	µg(Ag)/L	6456	Acébutolol	0.005	µg/L	6594	Anilofos	0.005	µg/L
1370	Aluminium	2	µg(Al)/L	1453	Acénaphène	0.01	µg/L	1458	Anthracène	0.01	µg/L
1369	Arsenic	0.05	µg(As)/L	1622	Acénaphylène	0.01	µg/L	2013	Anthraquinone	0.005	µg/L
1362	Bore	10	µg(B)/L	1100	Acéphate	0.005	µg/L	1965	Asulame	0.02	µg/L
1396	Baryum	0.5	µg(Ba)/L	1454	Acétaldéhyde	5	µg/L	5361	Atenolol	0.005	µg/L
1377	Beryllium	0.01	µg(Be)/L	5579	Acetamidrid	0.02	µg/L	1107	Atrazine	0.005	µg/L
1388	Cadmium	0.01	µg(Cd)/L	6856	Acetochlor ESA	0.03	µg/L	1832	Atrazine 2 hydroxy	0.02	µg/L
1084	Cyanures libres	0.2	µg(CN)/L	6862	Acetochlor OXA	0.03	µg/L	1109	Atrazine déisopropyl	0.01	µg/L
1379	Cobalt	0.05	µg(Co)/L	1903	Acétochlore	0.005	µg/L	1108	Atrazine déséthyl	0.01	µg/L
1389	Chrome	0.5	µg(Cr)/L	5581	Acibenzolar-5-Methyl	0.02	µg/L	1830	Atrazine déséthyl	0.03	µg/L
1392	Cuivre	0.1	µg(Cu)/L	6735	Acide acetylsalicylique	0.05	µg/L	2014	Azaconazole	0.005	µg/L
1393	Fer	1	µg(Fe)/L	5408	Acide clofibrique	0.005	µg/L	2015	Azaméthiphos	0.02	µg/L
1387	Mercur	0.01	µg(Hg)/L	5369	Acide fenofibrique	0.005	µg/L	2937	Azimsulfuron	0.02	µg/L
1364	Lithium	0.5	µg(Li)/L	6538	Acide mefenamique	0.005	µg/L	1110	Azinphos éthyl	0.02	µg/L
1394	Manganèse	0.5	µg(Mn)/L	1465	Acide	0.2	µg/L	1111	Azinphos méthyl	0.005	µg/L
1395	Molybdène	1	µg(Mo)/L	1521	Acide nitrilotriacétique	5	µg/L	7817	Azithromycine	0.5	µg/L
1386	Nickel	0.5	µg(Ni)/L	6549	Acide pentacosafuorotridecan	0.2	µg/L	1951	Azoxystrobine	0.02	µg/L
1382	Plomb	0.05	µg(Pb)/L	6550	Acide perfluorododecane sulfonique (PFDS)	0.005	µg/L	6231	BDE 181	0.0005	µg/L
1376	Antimoine	0.5	µg(Sb)/L	6509	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	0.002	µg/L	5986	BDE 203	0.0015	µg/L
1385	Sélénium	0.1	µg(Se)/L	6507	Acide perfluoro-dodecanoïque (PFDoA)	0.02	µg/L	5997	BDE 205	0.0015	µg/L
2559	Tellure	0.5	µg(Te)/L	6542	Acide perfluoroheptane sulfonique	0.001	µg/L	2915	BDE100	0.0002	µg/L
1373	Titane	0.5	µg(Ti)/L	6830	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHS)	0.002	µg/L	2913	BDE138	0.00015	µg/L
2555	Thallium	0.01	µg(Tl)/L	5980	Acide perfluoro-n- Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	0.2	µg/L	2912	BDE153	0.0002	µg/L
1361	Uranium	0.05	µg(U)/L	5977	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	0.002	µg/L	2911	BDE154	0.0002	µg/L
1384	Vanadium	0.1	µg(V)/L	5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	0.002	µg/L	2921	BDE17	0.00015	µg/L
1383	Zinc	1	µg(Zn)/L	6508	Acide perfluoro-n-nonanoïque (PFNA)	0.02	µg/L	2910	BDE183	0.0005	µg/L
2934	1-(3-chloro-4-methylphenyl)uree	0.02	µg/L	6510	Acide perfluoro-n-undecanoïque (PFUnA)	0.02	µg/L	2909	BDE190	0.0005	µg/L
6751	1,7-Dimethylxanthine	0.1	µg/L	6560	Acide perfluorooctanesulfoniqu	0.02	µg/L	1815	BDE209	0.005	µg/L
7041	14-	0.005	µg/L	5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	0.002	µg/L	2920	BDE28	0.0002	µg/L
5399	17alpha-Estradiol	0.005	µg/L	6547	Acide Perfluorotetradecanoiqu	0.02	µg/L	2919	BDE47	0.0002	µg/L
7011	1-Hydroxy Ibuprofen	0.01	µg/L	5355	Acide salicylique	0.05	µg/L	2918	BDE66	0.00015	µg/L
1264	2 4 5 T	0.02	µg/L	1970	Acifluorfen	0.02	µg/L	2917	BDE71	0.00015	µg/L
1141	2 4 D	0.02	µg/L	1688	Aclonifen	0.001	µg/L	7437	BDE77	0.0002	µg/L
2872	2 4 D isopropyl ester	0.005	µg/L	1310	Acrinathrine	0.005	µg/L	2914	BDE85	0.0002	µg/L
2873	2 4 D méthyl ester	0.005	µg/L	6800	Alachlor ESA	0.03	µg/L	2916	BDE99	0.0002	µg/L
1142	2 4 DB	0.1	µg/L	6855	Alachlor OXA	0.03	µg/L	7522	Beflubutamide	0.01	µg/L
1212	2 4 MCPA	0.02	µg/L	1101	Alachlore	0.005	µg/L	1687	Bénalaxyl	0.005	µg/L
1213	2 4 MCPB	0.03	µg/L	6740	Albendazole	0.005	µg/L	7423	BENALAXYL-M	0.1	µg/L
2011	2 6 Dichlorobenzamide	0.005	µg/L	1102	Aldicarbe	0.02	µg/L	1329	Bendiocarbe	0.005	µg/L
6870	2-(3-trifluoromethylphenoxy)nicotinamide	0.005	µg/L	1807	Aldicarbe sulfone	0.02	µg/L	1112	Benfluraline	0.005	µg/L
7815	2,6-di-tert-butyl-4-	0.05	µg/L	1806	Aldicarbe sulfoxyde	0.02	µg/L	2924	Benfurcarbe	0.05	µg/L
6022	2,4+2,5-dichloroanilines	0.05	µg/L	1103	Aldrine	0.001	µg/L	2074	Benoxacor	0.005	µg/L
7012	2-Hydroxy Ibuprofen	0.1	µg/L	1697	Alléthrine	0.03	µg/L	5512	Bensulfuron-methyl	0.02	µg/L
3159	2-hydroxy-desethyl-	0.02	µg/L	7501	Allylxycarbe	0.005	µg/L	6595	Bensulide	0.005	µg/L
5352	2-Naphthaleneacetic acid, 6-hydroxy-alpha	0.1	µg/L	6651	alpha-	0.05	µg/L	1113	Bentazone	0.03	µg/L
2613	2-nitrotoluène	0.02	µg/L	1812	Alphaméthrine	0.005	µg/L	7460	Benthiavalicarbe-	0.02	µg/L
5695	3,4,5-Trimethacarb	0.005	µg/L	5370	Alprazolam	0.01	µg/L	1764	Benthiocarbe	0.005	µg/L
2820	3-Chloro-4	0.05	µg/L	7842	Ametoctradrine	0.1	µg/L	1114	Benzone	0.5	µg/L
5367	4-Chlorobenzoic acid	0.1	µg/L	1104	Amétryne	0.02	µg/L	1082	Benzo (a) Anthracène	0.001	µg/L
7816	4-méthoxycinnamate de 2-éthylhexyle	0.65	µg/L	5697	Amidithion	0.005	µg/L	1115	Benzo (a) Pyrène	0.01	µg/L
6536	4-Methylbenzylidene	0.02	µg/L	2012	Amidosulfuron	0.02	µg/L	1116	Benzo (b) Fluoranthène	0.0005	µg/L
5474	4-n-nonylphénol	0.1	µg/L	5523	Aminocarbe	0.02	µg/L	1118	Benzo (ghi) Pérylène	0.0005	µg/L
1958	4-nonylphénols ramifiés	0.1	µg/L	2537	Aminochlorophénol-2,4	0.1	µg/L	1117	Benzo (k) Fluoranthène	0.0005	µg/L
2610	4-tert-butylphénol	0.02	µg/L	7580	Aminopyralid	0.1	µg/L	1924	Benzyl butyl phthalate	0.05	µg/L
1959	4-tert-octylphénol	0.03	µg/L	1105	Aminotriazole	0.03	µg/L	3209	Beta cyfluthrine	0.01	µg/L
				7516	Amipprofos-methyl	0.005	µg/L	6652	beta-	0.05	µg/L
				1308	Amitraze	0.005	µg/L	6457	Betaxolol	0.005	µg/L
				6967	Amitriptyline	0.005	µg/L	5366	Bezafibrate	0.005	µg/L
				6781	Amlodipine	0.05	µg/L	1119	Bifénox	0.005	µg/L
				6719	Amoxicilline	0.02	µg/L	1120	Bifenthrine	0.005	µg/L
				1907	AMPA	0.02	µg/L	1502	Bioresméthrine	0.005	µg/L
				5385	Androstenedione	0.005	µg/L	1584	Biphényle	0.005	µg/L
								6453	Bisoprolol	0.005	µg/L
								7594	Bisphenol S	0.02	µg/L
								2766	Bisphénol-A	0.02	µg/L
								1529	Bitertanol	0.005	µg/L
								7104	Bithionol	0.1	µg/L
								7345	Bixafen	0.02	µg/L
								5526	Boscalid	0.02	µg/L
								1686	Bromacil	0.005	µg/L
								1859	Bromadiolone	0.05	µg/L
								5371	Bromazepam	0.01	µg/L
								1121	Bromochlorométhane	0.5	µg/L
								1122	Bromofome	0.5	µg/L
								1123	Bromophos éthyl	0.005	µg/L
								1124	Bromophos méthyl	0.005	µg/L
								1685	Bromopropylate	0.005	µg/L
								1125	Bromoxynil	0.02	µg/L
								1941	Bromoxynil octanoate	0.01	µg/L
								1860	Bromuconazole	0.02	µg/L
								1530	Bromure de méthyle	0.05	µg/L

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité
7502	Bufencarbe	0.02	µg/L	1471	Chlorophénol-2	0.05	µg/L	7801	Cyprosulfamide	0.02	µg/L
6742	Buflomedil	0.05	µg/L	1651	Chlorophénol-3	0.05	µg/L	2897	Cyromazine	0.02	µg/L
1861	Bupirimate	0.01	µg/L	1650	Chlorophénol-4	0.05	µg/L	7503	Cythioate	0.02	µg/L
6518	Bupivacaine	0.005	µg/L	2611	Chloroprène	0.5	µg/L	5930	Daimuron	0.005	µg/L
1862	Buprofézine	0.005	µg/L	2065	Chloropropène-3	0.5	µg/L	2094	Dalapon	0.02	µg/L
5710	Butamifos	0.005	µg/L	1473	Chlorothalonil	0.01	µg/L	5597	Daminozide	0.03	µg/L
1126	Butraline	0.005	µg/L	1602	Chlorotoluène-2	0.5	µg/L	6677	Danofloxacine	0.1	µg/L
1531	Buturon	0.02	µg/L	1601	Chlorotoluène-3	0.5	µg/L	1869	Dazomet	0.05	µg/L
7038	Butylate	0.03	µg/L	1600	Chlorotoluène-4	0.5	µg/L	1929	DCPMU (métabolite du Diuron)	0.02	µg/L
1855	Butylbenzène n	0.5	µg/L	1683	Chloroxuron	0.005	µg/L	1930	DCPU (métabolite Diuron)	0.05	µg/L
1610	Butylbenzène sec	0.5	µg/L	1474	Chloroprophame	0.005	µg/L	1143	DDD-o,p'	0.001	µg/L
1611	Butylbenzène tert	0.5	µg/L	1083	Chlorpyriphos éthyl	0.005	µg/L	1144	DDD-p,p'	0.001	µg/L
1863	Cadusafos	0.02	µg/L	1540	Chlorpyriphos méthyl	0.005	µg/L	1145	DDE-o,p'	0.001	µg/L
6519	Cafeine	0.01	µg/L	1353	Chlorsulfuron	0.02	µg/L	1146	DDE-p,p'	0.001	µg/L
1127	Captafol	0.01	µg/L	6743	Chlortetracycline	0.02	µg/L	1147	DDT-o,p'	0.001	µg/L
1128	Captane	0.01	µg/L	2966	Chlorthal diméthyl	0.005	µg/L	1148	DDT-p,p'	0.001	µg/L
5296	Carbamazépine	0.005	µg/L	1813	Chlorthiamide	0.01	µg/L	6616	DEHP	0.4	µg/L
6725	Carbamazépine epoxide	0.005	µg/L	5723	Chlorthiophos	0.02	µg/L	1149	Deltaméthrine	0.001	µg/L
1463	Carbaryl	0.02	µg/L	1136	Chlortoluron	0.02	µg/L	1153	Déméton S méthyl	0.005	µg/L
1129	Carbendazime	0.005	µg/L	2715	Chlorure de Benzylidène	0.1	µg/L	1154	Déméton S méthyl sulfone	0.01	µg/L
1333	Carbétamide	0.02	µg/L	2977	CHLORURE DE CHOLINE	0.1	µg/L	1150	Déméton-O	0.01	µg/L
1130	Carbofuran	0.005	µg/L	1753	Chlorure de vinyle	0.05	µg/L	1152	Déméton-S	0.01	µg/L
1805	Carbofuran 3 hydroxy	0.02	µg/L	1476	Chrysène	0.01	µg/L	2051	Déséthyl-terbuméthon	0.02	µg/L
1131	Carbophénouthion	0.005	µg/L	5481	Cinosulfuron	0.005	µg/L	2980	Desmediphame	0.02	µg/L
1864	Carbosulfan	0.02	µg/L	6540	Ciprofloxacine	0.02	µg/L	2738	Desméthylisoproturon	0.02	µg/L
2975	Carboxine	0.02	µg/L	6537	Clarithromycine	0.005	µg/L	1155	Desmétryne	0.02	µg/L
6842	Carboxybuprofen	0.1	µg/L	6968	Clenbuterol	0.005	µg/L	6574	Dexaméthasone	0.05	µg/L
2976	Carfentrazone-ethyl	0.005	µg/L	2978	Clethodim	0.02	µg/L	1156	Diallate	0.02	µg/L
1865	Chinométhionate	0.005	µg/L	6792	Clindamycine	0.005	µg/L	5372	Diazepam	0.005	µg/L
7500	Chlorantraniliprole	0.02	µg/L	2095	Clodinafop-propargyl	0.02	µg/L	1157	Diazinon	0.005	µg/L
1336	Chlorbufame	0.02	µg/L	1868	Clofentézine	0.005	µg/L	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	0.01	µg/L
7010	Chlordane alpha	0.005	µg/L	2017	Clomazone	0.005	µg/L	1479	Dibromo-1,2 chloro-3propane	0.5	µg/L
1757	Chlordane beta	0.005	µg/L	1810	Clopyralide	0.02	µg/L	1158	Dibromochlorométhane	0.05	µg/L
1758	Chlordane gamma	0.005	µg/L	2018	Cloquintocet mexyl	0.005	µg/L	1498	Dibromoéthane-1,2	0.05	µg/L
5553	Chlorefenizon	0.005	µg/L	6748	Clorsulone	0.01	µg/L	1513	Dibromométhane	0.5	µg/L
1464	Chlorfenvinphos	0.02	µg/L	6389	Clothianidine	0.03	µg/L	7074	Dibutylétain cation	0.0025	µg/L
2950	Chlorfluazuron	0.01	µg/L	5360	Clotrimazole	0.005	µg/L	1480	Dicamba	0.03	µg/L
1133	Chloridazone	0.005	µg/L	6520	Cotinine	0.005	µg/L	1679	Dichlobénil	0.005	µg/L
5522	Chlorimuron-ethyl	0.02	µg/L	2972	Coumafène	0.005	µg/L	1159	Dichlofenthion	0.005	µg/L
5405	Chlormadinone	0.01	µg/L	1682	Coumaphos	0.02	µg/L	1360	Dichlofluanide	0.005	µg/L
1134	Chlorméphos	0.005	µg/L	2019	Coumatétralyl	0.005	µg/L	1160	Dichloréthane-1,1	0.5	µg/L
5554	Chlormequat	0.03	µg/L	1640	Crésol-ortho	0.05	µg/L	1161	Dichloréthane-1,2	0.5	µg/L
2097	Chlormequat chlorure	0.038	µg/L	5724	Crotyoxyphos	0.005	µg/L	1162	Dichloréthylène-1,1	0.5	µg/L
1955	Chloroalcanes C10-C13	0.15	µg/L	5725	Crufomate	0.005	µg/L	1456	Dichloréthylène-1,2 cis	0.05	µg/L
1593	Chloroaniline-2	0.05	µg/L	6391	Cumyluron	0.03	µg/L	1727	Dichloréthylène-1,2 trans	0.5	µg/L
1592	Chloroaniline-3	0.05	µg/L	1137	Cyanazine	0.02	µg/L	2929	Dichlormide	0.01	µg/L
1591	Chloroaniline-4	0.05	µg/L	5726	Cyanofenphos	0.1	µg/L	1586	Dichloroaniline-3,4	0.015	µg/L
1467	Chlorobenzène	0.5	µg/L	5567	Cyazofamid	0.05	µg/L	1585	Dichloroaniline-3,5	0.02	µg/L
2016	Chlorobromuron	0.005	µg/L	5568	Cycloate	0.02	µg/L	1165	Dichlorobenzène-1,2	0.05	µg/L
1853	Chloroéthane	0.5	µg/L	6733	Cyclophosphamide	0.001	µg/L	1164	Dichlorobenzène-1,3	0.5	µg/L
1135	Chloroforme	0.5	µg/L	2729	CYCLOXYDIME	0.02	µg/L	1166	Dichlorobenzène-1,4	0.05	µg/L
1736	Chlorométhane	0.5	µg/L	1696	Cycluron	0.02	µg/L	1167	Dichlorobromométhane	0.05	µg/L
2821	Chlorométhylaniline-4,2	0.02	µg/L	7748	cyflufénamide	0.05	µg/L	1485	Dichlorodifluorométhane	0.5	µg/L
1636	Chlorométhylphénol-4,3	0.05	µg/L	1681	Cyfluthrine	0.005	µg/L	1168	Dichlorométhane	5	µg/L
1341	Chloronèbe	0.005	µg/L	5569	Cyhalofop-butyl	0.05	µg/L	1617	Dichloronitrobenzène-2,3	0.05	µg/L
1594	Chloronitroaniline-4,2	0.1	µg/L	1138	Cyhalothrine	0.005	µg/L	1616	Dichloronitrobenzène-2,4	0.05	µg/L
1469	Chloronitrobenzène-1,2	0.02	µg/L	1139	Cymoxanil	0.02	µg/L	1615	Dichloronitrobenzène-2,5	0.05	µg/L
1468	Chloronitrobenzène-1,3	0.02	µg/L	1140	Cyperméthrine	0.005	µg/L	1614	Dichloronitrobenzène-3,4	0.05	µg/L
1470	Chloronitrobenzène-1,4	0.05	µg/L	1680	Cyproconazole	0.02	µg/L	1613	Dichloronitrobenzène-3,5	0.05	µg/L
1684	Chlorophacinone	0.02	µg/L	1359	Cyprodinil	0.005	µg/L	2981	Dichlorophène	0.02	µg/L

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité
1645	Dichlorophénol-2,3	0.05	µg/L	6791	Doxycycline	0.005	µg/L	1825	Fluazifop-butyl	0.02	µg/L
1647	Dichlorophénol-3,4	0.05	µg/L	7515	DPU (Diphenylurée)	0.01	µg/L	1404	Fluazifop-P-butyl	0.1	µg/L
1655	Dichloropropane-1,2	0.2	µg/L	6714	Dydrogesterone	0.02	µg/L	2984	Fluzinam	0.1	µg/L
1654	Dichloropropane-1,3	0.5	µg/L	5751	Edifenphos	0.005	µg/L	2022	Fludioxonil	0.02	µg/L
2081	Dichloropropane-2,2	0.05	µg/L	1493	EDTA	5	µg/L	6863	Flufenacet oxalate	0.01	µg/L
2082	Dichloropropène-1,1	0.5	µg/L	8102	Emamectine	0.1	µg/L	6864	Flufenacet sulfonic acid	0.01	µg/L
1834	Dichloropropylène-1,3	0.05	µg/L	1178	Endosulfan alpha	0.001	µg/L	1676	Flufénoxuron	0.02	µg/L
1835	Dichloropropylène-1,3	0.05	µg/L	1179	Endosulfan beta	0.001	µg/L	5635	Flumequine	0.02	µg/L
1653	Dichloropropylène-2,3	0.5	µg/L	1742	Endosulfan sulfate	0.001	µg/L	2023	Flumioxazine	0.005	µg/L
1169	Dichlorprop	0.03	µg/L	1181	Endrine	0.001	µg/L	1501	Fluométuron	0.02	µg/L
2544	Dichlorprop-P	0.03	µg/L	2941	Endrine aldehyde	0.005	µg/L	7499	Fluopicolide	0.02	µg/L
1170	Dichlorvos	0.00025	µg/L	6768	Enoxacine	0.02	µg/L	7649	Fluopyram	0.02	µg/L
5349	Diclofenac	0.01	µg/L	6784	Enrofloxacin	0.02	µg/L	1191	Fluoranthène	0.005	µg/L
1171	Diclofop méthyl	0.05	µg/L	1494	Epichlorohydrine	0.1	µg/L	1623	Fluorène	0.005	µg/L
1172	Dicofol	0.005	µg/L	1873	EPN	0.005	µg/L	5373	Fluoxetine	0.005	µg/L
5525	Dicrotophos	0.005	µg/L	1744	Epoxiconazole	0.02	µg/L	2565	Flupyr-sulfuron méthyle	0.02	µg/L
6696	Dicyclanil	0.01	µg/L	1182	EPTC	0.1	µg/L	2056	Fluquinconazole	0.02	µg/L
2847	Didéméthylisoproturon	0.02	µg/L	7504	Equilin	0.005	µg/L	1974	Fluridone	0.02	µg/L
1173	Dieldrine	0.001	µg/L	6522	Erythromycine	0.005	µg/L	1675	Flurochloridone	0.005	µg/L
7507	Dienestrol	0.005	µg/L	1809	Esfenvalérate	0.005	µg/L	1765	Fluroxypyr	0.03	µg/L
1402	Diéthofencarbe	0.02	µg/L	5397	Estradiol	0.005	µg/L	2547	Fluroxypyr-meptyl	0.02	µg/L
1527	Diéthyl phtalate	0.05	µg/L	6446	Estriol	0.005	µg/L	2024	Flurprimidol	0.005	µg/L
2826	Diéthylamine	6	µg/L	5396	Estrone	0.01	µg/L	2008	Flurtamone	0.02	µg/L
2628	Diethylstilbestrol	0.005	µg/L	5529	Ethametsulfuron-méthyl	0.005	µg/L	1194	Flusilazole	0.02	µg/L
2982	Difenacoum	0.005	µg/L	2093	Ethephon	0.02	µg/L	2985	Flutolanil	0.02	µg/L
1905	Difénoconazole	0.02	µg/L	1763	Ethidimuron	0.02	µg/L	1503	Flutriafol	0.02	µg/L
5524	Difénoxuron	0.005	µg/L	5528	Ethiofencarbe sulfone	0.005	µg/L	6739	Fluoxamine	0.01	µg/L
2983	Diféthialone	0.02	µg/L	6534	Ethiofencarbe sulfoxyde	0.02	µg/L	7342	fluxapyroxade	0.01	µg/L
1488	Diflubenzuron	0.02	µg/L	1183	Ethion	0.02	µg/L	1192	Folpel	0.01	µg/L
1814	Diflufénicanil	0.001	µg/L	1874	Ethiophencarbe	0.02	µg/L	2075	Fomesafen	0.05	µg/L
6647	Dihydrocodeine	0.005	µg/L	1184	Ethofumésate	0.005	µg/L	1674	Fonofos	0.005	µg/L
5325	Diisobutyl phtalate	0.4	µg/L	1495	Ethoprophos	0.02	µg/L	2806	Foramsulfuron	0.03	µg/L
6729	Diltiazem	0.005	µg/L	5527	Ethoxysulfuron	0.02	µg/L	5969	Forchlorfenuron	0.005	µg/L
1870	Diméfuron	0.02	µg/L	2673	Ethyl tert-butyl ether	0.5	µg/L	1702	Formaldéhyde	1	µg/L
7142	Dimepiperate	0.005	µg/L	1497	Ethylbenzène	0.5	µg/L	1975	Foséthyl aluminium	0.02	µg/L
2546	Dimétachlore	0.005	µg/L	5648	EthylèneThioUrée	0.1	µg/L	1816	Fosetyl	0.0185	µg/L
5737	Dimethametryn	0.005	µg/L	6601	EthylèneUrée	0.1	µg/L	2744	Fosthiazate	0.02	µg/L
6865	Dimethenamid ESA	0.01	µg/L	6644	Ethylparaben	0.01	µg/L	1908	Furalaxyl	0.005	µg/L
1678	Diméthénamide	0.005	µg/L	2629	Ethynyl estradiol	0.001	µg/L	2567	Furathiocarbe	0.02	µg/L
7735	Diméthénamide OXA	0.01	µg/L	5625	Etoxazole	0.005	µg/L	7441	Furilazole	0.1	µg/L
5617	Dimethenamid-P	0.03	µg/L	5760	Etrifos	0.005	µg/L	5364	Furosemide	0.02	µg/L
1175	Diméthoate	0.01	µg/L	2020	Famoxadone	0.005	µg/L	7602	Gabapentine	0.01	µg/L
1403	Diméthomorphe	0.02	µg/L	5761	Famphur	0.005	µg/L	6653	gamma-Hexabromocyclododeca	0.05	µg/L
2773	Diméthylamine	10	µg/L	2057	Fénamidone	0.02	µg/L	5365	Gemfibrozil	0.02	µg/L
1641	Diméthylphénol-2,4	0.02	µg/L	1185	Fénarimol	0.005	µg/L	1526	Glufosinate	0.02	µg/L
6972	Diméthylvinphos	0.005	µg/L	2742	Fénazaquin	0.02	µg/L	1506	Glyphosate	0.03	µg/L
1698	Dimétilan	0.02	µg/L	6482	Fenbendazole	0.005	µg/L	5508	Halosulfuron-méthyl	0.02	µg/L
5748	dimoxystrobine	0.02	µg/L	1906	Fenbuconazole	0.02	µg/L	2047	Haloxypop	0.05	µg/L
1871	Diniconazole	0.02	µg/L	2078	Fenbutatin oxyde	0.0217	µg/L	1833	Haloxypop-éthoxyéthyl	0.02	µg/L
1578	Dinitrotoluène-2,4	0.5	µg/L	7513	Fenchlorazole-ethyl	0.1	µg/L	1909	Haloxypop-R	0.005	µg/L
1577	Dinitrotoluène-2,6	0.5	µg/L	1186	Fenchlorphos	0.005	µg/L	1200	HCH alpha	0.001	µg/L
5619	Dinocap	0.05	µg/L	2743	Fenhexamid	0.005	µg/L	1201	HCH beta	0.001	µg/L
1491	Dinosébe	0.02	µg/L	1187	Fénitrothion	0.001	µg/L	1202	HCH delta	0.001	µg/L
1176	Dinoterbe	0.03	µg/L	5627	Fénizon	0.005	µg/L	2046	HCH epsilon	0.005	µg/L
7494	Diocytétain cation	0.0025	µg/L	5763	Fenobucarb	0.005	µg/L	1203	HCH gamma	0.001	µg/L
5743	Dioxcarb	0.005	µg/L	5368	Fenofibrate	0.01	µg/L	1197	Heptachlore	0.005	µg/L
7495	Diphenylétain cation	0.00046	µg/L	6970	Fenopropfen	0.05	µg/L	1748	Heptachlore époxyde cis	0.005	µg/L
1699	Diquat	0.03	µg/L	5970	Fenothiocarbe	0.005	µg/L	1749	Heptachlore époxyde	0.005	µg/L
1492	Disulfoton	0.005	µg/L	1973	Fénoxaprop éthyl	0.02	µg/L	1910	Heptenophos	0.005	µg/L
5745	Ditalimfos	0.05	µg/L	1967	Fénoxycarbe	0.005	µg/L	1199	Hexachlorobenzène	0.001	µg/L
1966	Dithianon	0.1	µg/L	1188	Fenpropathrine	0.005	µg/L	1652	Hexachlorobutadiène	0.02	µg/L
1177	Diuron	0.02	µg/L	1700	Fenpropidine	0.01	µg/L	1656	Hexachloroéthane	0.3	µg/L
1490	DNOC	0.02	µg/L	1189	Fenpropimorphe	0.005	µg/L	2612	Hexachloropentadiène	0.1	µg/L
2933	Dodine	0.02	µg/L	1190	Fenthion	0.005	µg/L	1405	Hexaconazole	0.02	µg/L
6969	Doxepine	0.005	µg/L	1500	Fénuron	0.02	µg/L	1875	Hexaflumuron	0.005	µg/L
				1701	Fenvalérate	0.01	µg/L	1673	Hexazinone	0.02	µg/L
				2021	Ferbam	10000	µg/L	1876	Hexythiazox	0.02	µg/L
				2009	Fipronil	0.005	µg/L	5645	Hydrazide maleique	0.5	µg/L
				1840	Flamprop-isopropyl	0.005	µg/L	6746	Hydrochlorothiazide	0.005	µg/L
				6539	Flamprop-méthyl	0.005	µg/L	6730	Hydroxy-metronidazole	0.01	µg/L
				1939	Flazasulfuron	0.02	µg/L	5350	Ibuprofene	0.01	µg/L
				6393	Fonicamid	0.005	µg/L	6727	Ifofamide	0.005	µg/L
				2810	Florasulam	0.02	µg/L	1704	Imazalil	0.02	µg/L
				6764	Florfenicol	0.1	µg/L	1695	Imazaméthabenz	0.02	µg/L
				6545	Fluazifop	0.02	µg/L	1911	Imazaméthabenz méthyl	0.01	µg/L

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité
2986	Imazamox	0.02	µg/L	2752	Mecoprop-2-	0.005	µg/L	1881	Myclobutanil	0.02	µg/L
2090	Imazapyr	0.02	µg/L	2753	Mecoprop-2-ethylhexyl	0.005	µg/L	6380	N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(2-methoxyethyl)	0.01	µg/L
2860	IMAZAQUINE	0.02	µg/L	2754	Mecoprop-2-octyl ester	0.005	µg/L	6443	Nadolol	0.005	µg/L
7510	Imibenconazole	0.005	µg/L	2755	Mecoprop-methyl ester	0.005	µg/L	1516	Naled	0.005	µg/L
1877	Imidaclopride	0.02	µg/L	2084	Mécoprop-P	0.1	µg/L	1517	Naphtalène	0.005	µg/L
6971	Imipramine	0.005	µg/L	1968	Méfenacet	0.005	µg/L	1519	Napropamide	0.005	µg/L
1204	Indéno (123c) Pyrène	0.0005	µg/L	2930	Méfenpyr diethyl	0.005	µg/L	5351	Naproxene	0.05	µg/L
6794	Indometacine	0.02	µg/L	2568	Mefluidide	0.02	µg/L	1937	Naptalame	0.05	µg/L
5483	Indoxacarbe	0.02	µg/L	2987	Méfinoxam	0.02	µg/L	1462	n-Butyl Phtalate	0.05	µg/L
6706	lobitridol	0.1	µg/L	5533	Mepaniprym	0.005	µg/L	1520	Néburon	0.02	µg/L
2741	Iodocarbe	0.02	µg/L	5791	Mephosfolan	0.005	µg/L	1882	Nicosulfuron	0.01	µg/L
2025	Iodofenphos	0.005	µg/L	1969	Mépiquat	0.03	µg/L	5657	Nicotine	0.02	µg/L
2563	Iodosulfuron	0.02	µg/L	2089	Mépiquat chlorure	0.04	µg/L	2614	Nitrobenzène	0.1	µg/L
5377	Iopromide	0.1	µg/L	6521	Mepivacaine	0.01	µg/L	1229	Nitroféne	0.005	µg/L
1205	Ioxynil	0.02	µg/L	1878	Mépronil	0.005	µg/L	1637	Nitrophénol-2	0.05	µg/L
2871	Ioxynil methyl ester	0.005	µg/L	1677	Meptyldinocap	1	µg/L	5400	Norethindrone	0.001	µg/L
1942	Ioxynil octanoate	0.01	µg/L	1510	Mercaptodiméthur	0.01	µg/L	6761	Norflouxacine	0.1	µg/L
7508	Ipoconazole	0.02	µg/L	1804	Mercaptodiméthur	0.02	µg/L	6772	Norflouxetine	0.005	µg/L
5777	Iprobenfos	0.005	µg/L	2578	Mesosulfuron methyle	0.02	µg/L	1669	Norflurazon	0.005	µg/L
1206	Iprodione	0.005	µg/L	2076	Mésotrione	0.03	µg/L	2737	Norflurazon desméthyl	0.005	µg/L
2951	Iprovalicarbe	0.02	µg/L	1706	Métalaxyl	0.02	µg/L	1883	Nuarimol	0.005	µg/L
6535	Irbesartan	0.005	µg/L	1796	Métaldéhyde	0.02	µg/L	6767	O-Demethyltramadol	0.005	µg/L
1935	Irgarol (Cybutryne)	0.0025	µg/L	1215	Métamitron	0.02	µg/L	6533	Oflouxacine	0.02	µg/L
1976	Isazofos	0.02	µg/L	6894	Metazachlor oxalic acid	0.1	µg/L	2027	Ofurace	0.005	µg/L
1836	Isobutylbenzène	0.5	µg/L	6895	Metazachlor sulfonic	0.1	µg/L	1230	Ométhoate	0.0005	µg/L
1207	Isodrine	0.001	µg/L	1670	Métazachlore	0.005	µg/L	1668	Oryzalin	0.1	µg/L
1829	Isofenphos	0.005	µg/L	1879	Metconazole	0.02	µg/L	2068	Oxadiargyl	0.005	µg/L
5781	Isoprocarb	0.005	µg/L	6755	Metformine	0.005	µg/L	1667	Oxadiazon	0.005	µg/L
1633	Isopropylbenzène	0.5	µg/L	1216	Méthabenzthiazuron	0.005	µg/L	1666	Oxadixyl	0.005	µg/L
2681	Isopropyltoluène o	0.5	µg/L	5792	Methacrifos	0.02	µg/L	1850	Oxamyl	0.02	µg/L
1856	Isopropyltoluène p	0.5	µg/L	1671	Méthamidophos	0.02	µg/L	5510	Oxasulfuron	0.005	µg/L
1208	Isoproturon	0.02	µg/L	1217	Méthidathion	0.02	µg/L	5375	Oxazepam	0.005	µg/L
6643	Isoquinoline	0.01	µg/L	1218	Méthomyl	0.02	µg/L	7107	Oxyclozanide	0.005	µg/L
2722	Isothiocyanate de	0.05	µg/L	6793	Methodrexate	0.005	µg/L	6682	Oxycodone	0.01	µg/L
1672	Isoxaben	0.02	µg/L	1511	Méthoxychlore	0.005	µg/L	1231	Oxydémeton méthyl	0.02	µg/L
2807	Isoxadifen-éthyle	0.005	µg/L	5511	Methoxyfenoside	0.1	µg/L	1952	Oxyfluorène	0.002	µg/L
1945	Isoxaflutol	0.02	µg/L	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	0.001	µg/L	6532	Oxytetracycline	0.005	µg/L
5784	Isoxathion	0.005	µg/L	1618	Méthyl-2-Naphtalène	0.005	µg/L	1920	p-(n-octyl)phénol	0.03	µg/L
7505	Karbutilate	0.005	µg/L	6695	Méthylparaben	0.01	µg/L	2545	Pacloubutrazole	0.02	µg/L
5353	Ketoprofene	0.01	µg/L	2067	Metiram	0.03	µg/L	5354	Paracetamol	0.025	µg/L
7669	Ketorolac	0.01	µg/L	1515	Métobromuron	0.02	µg/L	5806	Paraoxon	0.005	µg/L
1950	Kresoxim méthyl	0.02	µg/L	6853	Metolachlor ESA	0.02	µg/L	1232	Parathion éthyl	0.01	µg/L
1094	Lambda Cyhalothrine	0.00006	µg/L	1221	Métolachlore	0.005	µg/L	1233	Parathion méthyl	0.005	µg/L
1406	Lénacile	0.005	µg/L	5796	Metolcarb	0.005	µg/L	6753	Parconazole	0.1	µg/L
6711	Levamisole	0.005	µg/L	5362	Metoprolol	0.005	µg/L	1242	PCB 101	0.0012	µg/L
6770	Levonorgestrel	0.02	µg/L	1912	Métosulame	0.005	µg/L	1627	PCB 105	0.0003	µg/L
7843	Lincomycine	0.005	µg/L	1222	Métoxuron	0.02	µg/L	5433	PCB 114	0.00003	µg/L
1209	Linuron	0.02	µg/L	5654	Metrafenone	0.005	µg/L	1243	PCB 118	0.0012	µg/L
5374	Lorazepam	0.005	µg/L	1225	Métribuzine	0.02	µg/L	5434	PCB 123	0.00003	µg/L
1210	Malathion	0.005	µg/L	6731	Metronidazole	0.005	µg/L	2943	PCB 125	0.005	µg/L
5787	Malathion-o-analog	0.005	µg/L	1797	Metsulfuron méthyl	0.02	µg/L	1089	PCB 126	0.000006	µg/L
1211	Mancozébe	0.03	µg/L	1226	Mévinphos	0.005	µg/L	1884	PCB 128	0.0012	µg/L
6399	Mandipropamid	0.02	µg/L	7143	Mexacarbate	0.005	µg/L	1244	PCB 138	0.0012	µg/L
1705	Manèbe	0.03	µg/L	1707	Molinate	0.005	µg/L	1885	PCB 149	0.0012	µg/L
6700	Marbofloxacin	0.1	µg/L	2542	Monobutyletain cation	0.0025	µg/L	1245	PCB 153	0.0012	µg/L
2745	MCPA-1-butyl ester	0.005	µg/L	1880	Monocrotophos	0.02	µg/L	2032	PCB 156	0.00012	µg/L
2746	MCPA-2-ethylhexyl	0.005	µg/L	1227	Monolinuron	0.02	µg/L	5435	PCB 157	0.000018	µg/L
2747	MCPA-butoxyethyl ester	0.005	µg/L	7496	Monoocyletain cation	0.001	µg/L	5436	PCB 167	0.00003	µg/L
2748	MCPA-ethyl-ester	0.01	µg/L	7497	Monophenyletain cation	0.001	µg/L	1090	PCB 169	0.000006	µg/L
2749	MCPA-methyl-ester	0.005	µg/L	1228	Monuron	0.02	µg/L	1626	PCB 170	0.0012	µg/L
5789	Mecarbam	0.005	µg/L	6671	Morphine	0.02	µg/L	1246	PCB 180	0.0012	µg/L
1214	Mécoprop	0.02	µg/L	7475	Morpholine	2	µg/L	5437	PCB 189	0.000012	µg/L
2870	Mecoprop n isobutyl	0.005	µg/L	1512	MTBE	0.5	µg/L	1625	PCB 194	0.0012	µg/L
2750	Mecoprop-1-octyl ester	0.005	µg/L	6342	Musc xylène	0.1	µg/L	1624	PCB 209	0.005	µg/L
2751	Mecoprop-2,4,4-trimethylphenyl ester	0.005	µg/L					1239	PCB 28	0.0012	µg/L
								1886	PCB 31	0.005	µg/L
								1240	PCB 35	0.005	µg/L
								2031	PCB 37	0.005	µg/L
								1628	PCB 44	0.0012	µg/L
								1241	PCB 52	0.0012	µg/L
								2048	PCB 54	0.0012	µg/L
								5803	PCB 66	0.005	µg/L
								1091	PCB 77	0.00006	µg/L
								5432	PCB 81	0.000006	µg/L

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité
1762	Penconazole	0.02	µg/L	1092	Prosulfocarbe	0.03	µg/L	2085	Sulfosufuron	0.02	µg/L
1887	Pencycuron	0.02	µg/L	2534	Prosulfuron	0.02	µg/L	1894	Sulfotep	0.005	µg/L
1234	Pendiméthaline	0.005	µg/L	5603	Prothioconazole	0.05	µg/L	5831	Sulprofos	0.02	µg/L
6394	Penoxsulam	0.02	µg/L	7442	Proximpham	0.005	µg/L	1193	Taufluvinate	0.005	µg/L
1888	Pentachlorobenzène	0.001	µg/L	5416	Pymétrozine	0.02	µg/L	1694	Tébuconazole	0.02	µg/L
1235	Pentachlorophénol	0.03	µg/L	6611	Pyraclafos	0.005	µg/L	1895	Tébufénozide	0.02	µg/L
7670	Pentoxifylline	0.005	µg/L	2576	Pyraclostrobin	0.02	µg/L	1896	Tébufenpyrad	0.005	µg/L
6219	Perchlorate	0.1	µg/L	5509	Pyraflufen-ethyl	0.1	µg/L	7511	Tébutirifos	0.02	µg/L
6548	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)	0.02	µg/L	1258	Pyrazophos	0.02	µg/L	1661	Tébutame	0.005	µg/L
1523	Perméthrine	0.01	µg/L	6386	Pyrazosulfuron-ethyl	0.005	µg/L	1542	Tébutiuron	0.005	µg/L
7519	Pethoxamide	0.02	µg/L	6530	Pyrazoxyfen	0.005	µg/L	5413	Tecnazène	0.01	µg/L
1499	Phénamiphos	0.005	µg/L	1537	Pyrène	0.005	µg/L	1897	Téflubenzuron	0.005	µg/L
1524	Phénanthrène	0.005	µg/L	5826	Pyributicarb	0.005	µg/L	1953	Téfluthrine	0.005	µg/L
5420	Phénazone	0.005	µg/L	1890	Pyridabène	0.005	µg/L	7086	Tembotrione	0.05	µg/L
1236	Phenmédiphame	0.02	µg/L	5606	Pyridaphenthion	0.005	µg/L	1898	Téméphos	0.02	µg/L
5813	Phenthoate	0.005	µg/L	1259	Pyridate	0.01	µg/L	1659	Terbacile	0.005	µg/L
7708	Phenytol	0.05	µg/L	1663	Pyrifénol	0.01	µg/L	1266	Terbuméton	0.02	µg/L
1525	Phorate	0.005	µg/L	1432	Pyriméthanol	0.005	µg/L	1267	Terbuphos	0.005	µg/L
1237	Phosalone	0.005	µg/L	1260	Pyrimiphos éthyl	0.02	µg/L	6963	Terbutaline	0.02	µg/L
1971	Phosmet	0.02	µg/L	1261	Pyrimiphos méthyl	0.005	µg/L	1268	Terbutylazine	0.02	µg/L
1238	Phosphamidon	0.005	µg/L	5499	Pyriproxyfène	0.005	µg/L	2045	Terbutylazine déséthyl	0.005	µg/L
1665	Phoxime	0.005	µg/L	7340	Pyroxsulam	0.05	µg/L	7150	Terbutylazine desethyl-2-hydroxy	0.02	µg/L
1489	Phtalate de diméthyle	0.4	µg/L	1891	Quinalphos	0.02	µg/L	1954	Terbutylazine hydroxy	0.02	µg/L
1708	Piclorame	0.03	µg/L	2087	Quinmerac	0.02	µg/L	1269	Terbutryne	0.02	µg/L
5665	Picolinafen	0.005	µg/L	2028	Quinoxifène	0.005	µg/L	5384	Testosterone	0.005	µg/L
2669	Picoxystrobine	0.02	µg/L	1538	Quintozène	0.01	µg/L	1936	Tetrabutylétain	0.00058	µg/L
7057	Pinoxaden	0.05	µg/L	2069	Quizalofop	0.02	µg/L	1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	0.5	µg/L
1709	Piperonil butoxide	0.005	µg/L	2070	Quizalofop éthyl	0.1	µg/L	1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	0.02	µg/L
5819	Piperophos	0.005	µg/L	6529	Ranididine	0.005	µg/L	1272	Tétrachloréthylène	0.5	µg/L
1528	Pirimicarbe	0.02	µg/L	1892	Rimsulfuron	0.005	µg/L	2735	Tétrachlorobenzène	0.02	µg/L
5531	Pirimicarbe Desmethyl	0.02	µg/L	2029	Roténone	0.005	µg/L	2010	Tétrachlorobenzène-	0.02	µg/L
5532	Pirimicarbe Formamido Desmethyl	0.005	µg/L	5423	Roxythromycine	0.05	µg/L	1276	Tétrachlorure de C	0.5	µg/L
7668	Piroxicam	0.02	µg/L	7049	RS-lopamidol	0.1	µg/L	1277	Tétrachlorvinphos	0.005	µg/L
5821	p-Nitrotoluene	0.15	µg/L	2974	S Métolachlore	0.1	µg/L	1660	Tétraconazole	0.02	µg/L
6771	Pravastatine	0.02	µg/L	6527	Salbutamol	0.005	µg/L	6750	Tetracycline	0.1	µg/L
6734	Prednisolone	0.02	µg/L	1923	Sébuthylazine	0.02	µg/L	1900	Tétradifon	0.005	µg/L
1949	Pretilachlore	0.005	µg/L	6101	Sebutylazine 2-hydroxy	0.005	µg/L	5249	Tétraphénylétain	0.005	µg/L
6531	Prilocaine	0.005	µg/L	5981	Sebutylazine desethyl	0.005	µg/L	5837	Tetrasol	0.01	µg/L
6847	Pristinamycine IIA	0.02	µg/L	1262	Secbumeton	0.02	µg/L	1713	Thiabendazole	0.02	µg/L
1253	Prochloraz	0.001	µg/L	7724	Sedaxane	0.02	µg/L	5671	Thiacloprid	0.05	µg/L
1664	Procyimidone	0.005	µg/L	6769	Sertraline	0.005	µg/L	1940	Thiaflumamide	0.02	µg/L
1889	Profénofos	0.005	µg/L	1808	Séthoxydime	0.02	µg/L	6390	Thiamethoxam	0.02	µg/L
5402	Progesterone	0.02	µg/L	1893	Siduron	0.005	µg/L	1714	Thiazasulfuron	0.05	µg/L
1710	Promécarbe	0.005	µg/L	5609	Silthiopham	0.02	µg/L	5934	Thidiazuron	0.02	µg/L
1711	Prométon	0.005	µg/L	1539	Silvex	0.02	µg/L	7517	Thiencarbazone-methyl	0.03	µg/L
1254	Prométryne	0.02	µg/L	1263	Simazine	0.005	µg/L	1913	Thifensulfuron méthyl	0.02	µg/L
1712	Propachlore	0.01	µg/L	1831	Simazine hydroxy	0.02	µg/L	7512	Thiocyclam hydrogen	0.01	µg/L
6398	Propamocarb	0.02	µg/L	5477	Simétryne	0.005	µg/L	1093	Thiodicarbe	0.02	µg/L
1532	Propanil	0.005	µg/L	5855	somme de Méthylphénol-3 et de Somme du 1,2,3,5 tetrachlorobenzene et1,	0.05	µg/L	1715	Thiofanox	0.05	µg/L
6964	Propaphos	0.005	µg/L	6326	Somme du Dichlorophenol-2,4 et du Sotalol	0.02	µg/L	5476	Thiofanox sulfone	0.02	µg/L
1972	Propaquizafop	0.02	µg/L	3336	Sotalol	0.005	µg/L	5475	Thiofanox sulfoxyde	0.02	µg/L
1255	Propargite	0.005	µg/L	5424	Spinosad	0.01	µg/L	2071	Thiométon	0.005	µg/L
1256	Propazine	0.02	µg/L	5610	Spirotetramat	0.02	µg/L	5838	Thionazin	0.05	µg/L
5968	Propazine 2-hydroxy	0.02	µg/L	7506	Spirooxamine	0.02	µg/L	7514	Thiophanate-ethyl	0.05	µg/L
1533	Propétamphos	0.005	µg/L	2664	s-Triazin-2-ol, 4-amino-6-(ethylamino)-	0.05	µg/L	1717	Thiophanate-méthyl	0.05	µg/L
1534	Prophame	0.02	µg/L	3160	Styrène	0.5	µg/L	1718	Thiram	0.1	µg/L
1257	Propiconazole	0.005	µg/L	1541	Sulfocotrine	0.03	µg/L	6524	Ticlopidine	0.01	µg/L
1535	Propoxur	0.02	µg/L	6625	Sulfaméthazine	0.005	µg/L	7965	Timolol	0.005	µg/L
5602	Propoxycarbazone-	0.02	µg/L	6795	Sulfaméthazole	0.005	µg/L	5922	Tiocarbazil	0.005	µg/L
5363	Propranolol	0.005	µg/L	5356	Sulfaméthoxazole	0.005	µg/L	5675	Tolclofos-methyl	0.005	µg/L
1837	Propylbenzène	0.5	µg/L	6575	Sulfaquinoxaline	0.05	µg/L	1278	Toluène	0.5	µg/L
6214	Propylene thiouree	0.5	µg/L	6572	Sulfathiazole	0.005	µg/L	1719	Tolyfluanide	0.005	µg/L
6693	Propylparaben	0.01	µg/L	5507	Sulfométhuron-methyl	0.005	µg/L	6720	Tramadol	0.005	µg/L
5421	Propylphénazone	0.005	µg/L	6561	Sulfonate de perfluorooctane	0.02	µg/L	1544	Triadiméfon	0.005	µg/L
1414	Propyzamide	0.005	µg/L					1280	Triadiméfon	0.02	µg/L
7422	Proquinazid	0.02	µg/L								

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE paramètre	Libellé paramètre	LQ	Unité
1281	Triallate	0.02	µg/L
1914	Triasulfuron	0.02	µg/L
1901	Triazamate	0.005	µg/L
1657	Triazophos	0.005	µg/L
2064	Tribenuron-Methyle	0.02	µg/L
5840	Tributyl phosphorotrithioite	0.02	µg/L
2879	Tributyletain cation	0.0002	µg/L
1847	Tributylphosphate	0.005	µg/L
1288	Trichlopyr	0.02	µg/L
1284	Trichloréthane-1,1,1	0.05	µg/L
1285	Trichloréthane-1,1,2	0.25	µg/L
1286	Trichloréthylène	0.5	µg/L
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	0.05	µg/L
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	0.05	µg/L
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	0.05	µg/L
1195	Trichlorofluorométhane	0.05	µg/L
1548	Trichlorophénol-2,4,5	0.05	µg/L
1549	Trichlorophénol-2,4,6	0.05	µg/L
1854	Trichloropropane-1,2,3	0.5	µg/L
1196	Trichlorotrifluoroéthane-1,1,2	0.5	µg/L
6989	Triclocarban	0.005	µg/L
5430	Triclosan	0.05	µg/L
2898	Tricyclazole	0.02	µg/L
2885	Tricyclohexyletain cation	0.0005	µg/L
5842	Trietazine	0.005	µg/L
6102	Trietazine 2-hydroxy	0.005	µg/L
5971	Trietazine desethyl	0.005	µg/L
2678	Trifloxystrobine	0.02	µg/L
1902	Triflumuron	0.02	µg/L
1289	Trifluraline	0.005	µg/L
2991	Triflusulfuron-methyl	0.005	µg/L
1802	Triforine	0.005	µg/L
6732	Trimetazidine	0.005	µg/L
5357	Trimethoprim	0.005	µg/L
1857	Triméthylbenzène-1,2,3	1	µg/L
1609	Triméthylbenzène-1,2,4	1	µg/L
1509	Triméthylbenzène-1,3,5	1	µg/L
2096	Trinexapac-ethyl	0.02	µg/L
2886	Triocyletain cation	0.0005	µg/L
6372	Triphenyletain cation	0.00059	µg/L
2992	Triticonazole	0.02	µg/L
7482	Uniconazole	0.005	µg/L
1290	Vamidothion	0.005	µg/L
1291	Vindozoline	0.005	µg/L
1293	Xylène-meta	0.5	µg/L
1292	Xylène-ortho	0.5	µg/L
1294	Xylène-para	1	µg/L
1722	Zirame	100	µg/L
5376	Zolpidem	0.005	µg/L
2858	Zoxamide	0.02	µg/L

Annexe 2. LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR SEDIMENT

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité
1370	Aluminium	5	mg/(kg MS)	2916	BDE99	10	µg/(kg MS)
1376	Antimoine	0.2	mg/(kg MS)	1114	Benzène	5	µg/(kg MS)
1368	Argent	0.1	mg/(kg MS)	1607	Benzidine	100	µg/(kg MS)
1369	Arsenic	0.2	mg/(kg MS)	1082	Benzo (a) Anthracène	10	µg/(kg MS)
1396	Baryum	0.4	mg/(kg MS)	1115	Benzo (a) Pyrène	10	µg/(kg MS)
1377	Beryllium	0.2	mg/(kg MS)	1116	Benzo (b) Fluoranthène	10	µg/(kg MS)
1362	Bore	1	mg/(kg MS)	1118	Benzo (ghi) Pérylène	10	µg/(kg MS)
1388	Cadmium	0.1	mg/(kg MS)	1117	Benzo (k) Fluoranthène	10	µg/(kg MS)
1389	Chrome	0.2	mg/(kg MS)	1924	Benzyl butyl phthalate	100	µg/(kg MS)
1379	Cobalt	0.2	mg/(kg MS)	6652	beta-Hexabromocyclododecane	10	µg/(kg MS)
1392	Cuivre	0.2	mg/(kg MS)	1119	Bifénol	50	µg/(kg MS)
1380	Etain	0.2	mg/(kg MS)	1584	Biphényle	20	µg/(kg MS)
1393	Fer	5	mg/(kg MS)	1122	Bromoforme	5	µg/(kg MS)
1364	Lithium	0.2	mg/(kg MS)	1464	Chlorfenvinphos	20	µg/(kg MS)
1394	Manganèse	0.4	mg/(kg MS)	1134	Chlorméphos	10	µg/(kg MS)
1387	Mercure	0.01	mg/(kg MS)	1955	Chloroalcanes C10-C13	2000	µg/(kg MS)
1395	Molybdène	0.2	mg/(kg MS)	1593	Chloroaniline-2	50	µg/(kg MS)
1386	Nickel	0.2	mg/(kg MS)	1467	Chlorobenzène	10	µg/(kg MS)
1382	Plomb	0.2	mg/(kg MS)	1135	Chloroforme (Trichlorométhane)	5	µg/(kg MS)
1385	Sélénium	0.2	mg/(kg MS)	1635	Chlorométhylphénol-2,5	50	µg/(kg MS)
2559	Tellure	0.2	mg/(kg MS)	1636	Chlorométhylphénol-4,3	50	µg/(kg MS)
2555	Thallium	0.2	mg/(kg MS)	1469	Chloronitrobenzène-1,2	20	µg/(kg MS)
1373	Titane	1	mg/(kg MS)	1468	Chloronitrobenzène-1,3	20	µg/(kg MS)
1361	Uranium	0.2	mg/(kg MS)	1470	Chloronitrobenzène-1,4	20	µg/(kg MS)
1384	Vanadium	0.2	mg/(kg MS)	1471	Chlorophénol-2	50	µg/(kg MS)
1383	Zinc	0.4	mg/(kg MS)	1651	Chlorophénol-3	50	µg/(kg MS)
6536	4-Methylbenzylidene camphor	10	µg/(kg MS)	1650	Chlorophénol-4	50	µg/(kg MS)
5474	4-n-nonylphénol	40	µg/(kg MS)	2611	Chloroprène	20	µg/(kg MS)
6369	4-nonylphenol diethoxylate (mélange d'is)	15	µg/(kg MS)	2065	Chloropropène-3	5	µg/(kg MS)
1958	4-nonylphénols ramifiés	40	µg/(kg MS)	1602	Chlorotoluène-2	5	µg/(kg MS)
7101	4-sec-Butyl-2,6-di-tert-butylphenol	20	µg/(kg MS)	1601	Chlorotoluène-3	5	µg/(kg MS)
2610	4-tert-butylphénol	40	µg/(kg MS)	1600	Chlorotoluène-4	5	µg/(kg MS)
1959	4-tert-octylphénol	40	µg/(kg MS)	1474	Chlorprophame	4	µg/(kg MS)
1453	Acénaphène	10	µg/(kg MS)	1083	Chlorpyrifos éthyl	10	µg/(kg MS)
1622	Acénaphthylène	10	µg/(kg MS)	1540	Chlorpyrifos méthyl	20	µg/(kg MS)
1903	Acétochlorure	4	µg/(kg MS)	1476	Chrysène	10	µg/(kg MS)
6509	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	50	µg/(kg MS)	2017	Clomazone	4	µg/(kg MS)
6830	Acide perfluorohexanesulfonique (PFHS)	50	µg/(kg MS)	5360	Clotrimazole	100	µg/(kg MS)
5978	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	50	µg/(kg MS)	1639	Crésol-méta	50	µg/(kg MS)
6560	Acide perfluorooctanesulfonique (PFOS)	5	µg/(kg MS)	1640	Crésol-ortho	50	µg/(kg MS)
5347	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	50	µg/(kg MS)	1638	Crésol-para	50	µg/(kg MS)
1688	Acionifen	20	µg/(kg MS)	1140	Cyperméthrine	20	µg/(kg MS)
1103	Aldrine	20	µg/(kg MS)	1680	Cyproconazole	10	µg/(kg MS)
6651	alpha-Hexabromocyclododecane	10	µg/(kg MS)	1359	Cyprodinil	2	µg/(kg MS)
1812	Alphaméthrine	4	µg/(kg MS)	1143	DDD-o,p'	5	µg/(kg MS)
7102	Anthanthrene	10	µg/(kg MS)	1144	DDD-p,p'	5	µg/(kg MS)
1458	Anthracène	10	µg/(kg MS)	1145	DDE-o,p'	5	µg/(kg MS)
2013	Anthraquinone	4	µg/(kg MS)	1146	DDE-p,p'	5	µg/(kg MS)
1951	Azoxystrobine	10	µg/(kg MS)	1147	DDT-o,p'	5	µg/(kg MS)
5989	BDE 196	10	µg/(kg MS)	1148	DDT-p,p'	5	µg/(kg MS)
5990	BDE 197	10	µg/(kg MS)	6616	DEHP	100	µg/(kg MS)
5991	BDE 198	10	µg/(kg MS)	1149	Deltaméthrine	2	µg/(kg MS)
5986	BDE 203	10	µg/(kg MS)	1157	Diazinon	25	µg/(kg MS)
5996	BDE 204	10	µg/(kg MS)	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	10	µg/(kg MS)
5997	BDE 205	10	µg/(kg MS)	1158	Dibromochlorométhane	5	µg/(kg MS)
2915	BDE100	10	µg/(kg MS)	1498	Dibromoéthane-1,2	5	µg/(kg MS)
2913	BDE138	10	µg/(kg MS)	7074	Dibutyletain cation	10	µg/(kg MS)
2912	BDE153	10	µg/(kg MS)	1160	Dichloréthane-1,1	10	µg/(kg MS)
2911	BDE154	10	µg/(kg MS)	1161	Dichloréthane-1,2	10	µg/(kg MS)
2910	BDE183	10	µg/(kg MS)	1162	Dichloréthylène-1,1	10	µg/(kg MS)
1815	BDE209	5	µg/(kg MS)	1456	Dichloréthylène-1,2 cis	10	µg/(kg MS)
2920	BDE28	10	µg/(kg MS)	1727	Dichloréthylène-1,2 trans	10	µg/(kg MS)
2919	BDE47	10	µg/(kg MS)	1589	Dichloroaniline-2,4	50	µg/(kg MS)
7437	BDE77	10	µg/(kg MS)	1588	Dichloroaniline-2,5	50	µg/(kg MS)
				1165	Dichlorobenzène-1,2	10	µg/(kg MS)
				1164	Dichlorobenzène-1,3	10	µg/(kg MS)
				1166	Dichlorobenzène-1,4	10	µg/(kg MS)

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité	Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité
1167	Dichlorobromométhane	5	µg/(kg MS)	1094	Lambda Cyhalothrine	10	µg/(kg MS)
1168	Dichlorométhane	10	µg/(kg MS)	6664	Methyl triclosan	20	µg/(kg MS)
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	50	µg/(kg MS)	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	10	µg/(kg MS)
1616	Dichloronitrobenzène-2,4	50	µg/(kg MS)	1618	Méthyl-2-Naphtalène	10	µg/(kg MS)
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	50	µg/(kg MS)	2542	Monobutyletain cation	75	µg/(kg MS)
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	50	µg/(kg MS)	7496	Monooctyletain cation	40	µg/(kg MS)
1613	Dichloronitrobenzène-3,5	50	µg/(kg MS)	7497	Monophenyletain cation	41.5	µg/(kg MS)
1645	Dichlorophénol-2,3	50	µg/(kg MS)	1517	Naphtalène	25	µg/(kg MS)
1486	Dichlorophénol-2,4	50	µg/(kg MS)	1519	Napropamide	10	µg/(kg MS)
1649	Dichlorophénol-2,5	50	µg/(kg MS)	1462	n-Butyl Phtalate	100	µg/(kg MS)
1648	Dichlorophénol-2,6	50	µg/(kg MS)	1637	Nitrophénol-2	50	µg/(kg MS)
1647	Dichlorophénol-3,4	50	µg/(kg MS)	6598	Nonylphénols linéaire ou ramifiés	40	µg/(kg MS)
1646	Dichlorophénol-3,5	50	µg/(kg MS)	1669	Norflurazon	4	µg/(kg MS)
1655	Dichloropropane-1,2	10	µg/(kg MS)	2609	Octabromodiphényléther	10	µg/(kg MS)
1654	Dichloropropane-1,3	10	µg/(kg MS)	6686	Octocrylene	100	µg/(kg MS)
2081	Dichloropropane-2,2	10	µg/(kg MS)	1667	Oxadiazon	10	µg/(kg MS)
2082	Dichloropropène-1,1	10	µg/(kg MS)	1952	Oxyfluorène	10	µg/(kg MS)
1834	Dichloropropylène-1,3 Cis	10	µg/(kg MS)	1920	p-(n-octyl)phénol	40	µg/(kg MS)
1835	Dichloropropylène-1,3 Trans	10	µg/(kg MS)	1232	Parathion éthyl	20	µg/(kg MS)
1653	Dichloropropylène-2,3	10	µg/(kg MS)	1242	PCB 101	1	µg/(kg MS)
1170	Dichlorvos	30	µg/(kg MS)	1627	PCB 105	1	µg/(kg MS)
1172	Dicofol	20	µg/(kg MS)	5433	PCB 114	1	µg/(kg MS)
1173	Dieldrine	20	µg/(kg MS)	1243	PCB 118	1	µg/(kg MS)
1814	Diflufénicanil	10	µg/(kg MS)	5434	PCB 123	1	µg/(kg MS)
5325	Diisobutyl phthalate	100	µg/(kg MS)	1089	PCB 126	1	µg/(kg MS)
6658	Diisodecyl phthalate	10000	µg/(kg MS)	1244	PCB 138	1	µg/(kg MS)
6215	Diisononyl phtalate	5000	µg/(kg MS)	1885	PCB 149	1	µg/(kg MS)
1403	Diméthomorphe	10	µg/(kg MS)	1245	PCB 153	1	µg/(kg MS)
1641	Diméthylphénol-2,4	50	µg/(kg MS)	2032	PCB 156	1	µg/(kg MS)
1578	Dinitrotoluène-2,4	50	µg/(kg MS)	5435	PCB 157	1	µg/(kg MS)
1577	Dinitrotoluène-2,6	50	µg/(kg MS)	5436	PCB 167	1	µg/(kg MS)
7494	Diocyletain cation	102	µg/(kg MS)	1090	PCB 169	1	µg/(kg MS)
7495	Diphenyletain cation	11.5	µg/(kg MS)	1626	PCB 170	1	µg/(kg MS)
1178	Endosulfan alpha	20	µg/(kg MS)	1246	PCB 180	1	µg/(kg MS)
1179	Endosulfan beta	20	µg/(kg MS)	5437	PCB 189	1	µg/(kg MS)
1742	Endosulfan sulfate	20	µg/(kg MS)	1625	PCB 194	1	µg/(kg MS)
1181	Endrine	20	µg/(kg MS)	1624	PCB 209	1	µg/(kg MS)
1744	Epoxiconazole	10	µg/(kg MS)	1239	PCB 28	1	µg/(kg MS)
5397	Estradiol	20	µg/(kg MS)	1886	PCB 31	1	µg/(kg MS)
1497	Ethylbenzène	5	µg/(kg MS)	1240	PCB 35	1	µg/(kg MS)
2629	Ethynyl estradiol	20	µg/(kg MS)	1628	PCB 44	1	µg/(kg MS)
1187	Fénitrothion	10	µg/(kg MS)	1241	PCB 52	1	µg/(kg MS)
2022	Fludioxonil	4	µg/(kg MS)	1091	PCB 77	1	µg/(kg MS)
1191	Fluoranthène	10	µg/(kg MS)	5432	PCB 81	1	µg/(kg MS)
1623	Fluorène	10	µg/(kg MS)	1234	Pendiméthaline	10	µg/(kg MS)
2547	Fluroxypyr-meptyl	20	µg/(kg MS)	1888	Pentachlorobenzène	5	µg/(kg MS)
1194	Flusilazole	20	µg/(kg MS)	1235	Pentachlorophénol	50	µg/(kg MS)
6618	Galaxolide	100	µg/(kg MS)	1523	Perméthrine	5	µg/(kg MS)
6653	gamma-Hexabromocyclododecane	10	µg/(kg MS)	1524	Phénanthrène	10	µg/(kg MS)
1200	HCH alpha	10	µg/(kg MS)	1664	Procymidone	10	µg/(kg MS)
1201	HCH beta	10	µg/(kg MS)	1414	Propyzamide	10	µg/(kg MS)
1202	HCH delta	10	µg/(kg MS)	1537	Pyrène	10	µg/(kg MS)
2046	HCH epsilon	10	µg/(kg MS)	2028	Quinoxifén	10	µg/(kg MS)
1203	HCH gamma	10	µg/(kg MS)	7128	Somme de 3 Hexabromocyclododecanes	10	µg/(kg MS)
1197	Heptachlore	10	µg/(kg MS)	1662	Sulcotrione	10	µg/(kg MS)
1748	Heptachlore époxyde cis	10	µg/(kg MS)	6561	Sulfonate de perfluorooctane	5	µg/(kg MS)
1749	Heptachlore époxyde trans	10	µg/(kg MS)	1694	Tébuconazole	10	µg/(kg MS)
1199	Hexachlorobenzène	10	µg/(kg MS)	1661	Tébutame	4	µg/(kg MS)
1652	Hexachlorobutadiène	10	µg/(kg MS)	1268	Terbutylazine	10	µg/(kg MS)
1656	Hexachloroéthane	1	µg/(kg MS)	1269	Terbutryne	4	µg/(kg MS)
1405	Hexaconazole	10	µg/(kg MS)	1936	Tetrabutyletain	15	µg/(kg MS)
1204	Indéno (123c) Pyrène	10	µg/(kg MS)	1270	Tétrachloréthane-1,1,1,2	5	µg/(kg MS)
1206	Iprodione	10	µg/(kg MS)	1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	10	µg/(kg MS)
7129	Irganox 1076	20	µg/(kg MS)	1272	Tétrachloréthylène	5	µg/(kg MS)
1935	Irgarol (Cybutryne)	10	µg/(kg MS)				
1207	Isodrine	4	µg/(kg MS)				
1633	Isopropylbenzène	5	µg/(kg MS)				
1950	Kresoxim méthyl	10	µg/(kg MS)				

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Étude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Alesani-(2B)

Code SANDRE	Paramètre	LQ	Unité
2010	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4	10	µg/(kg MS)
2536	Tétrachlorobenzène-1,2,3,5	10	µg/(kg MS)
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	10	µg/(kg MS)
1273	Tétrachlorophénol-2,3,4,5	50	µg/(kg MS)
1274	Tétrachlorophénol-2,3,4,6	50	µg/(kg MS)
1275	Tétrachlorophénol-2,3,5,6	50	µg/(kg MS)
1276	Tétrachlorure de C	5	µg/(kg MS)
1660	Tétraconazole	10	µg/(kg MS)
5921	Tetraméthrin	40	µg/(kg MS)
1278	Toluène	5	µg/(kg MS)
2879	Tributyletain cation	25	µg/(kg MS)
1847	Tributylphosphate	4	µg/(kg MS)
1288	Trichlopyr	10	µg/(kg MS)
1284	Trichloréthane-1,1,1	5	µg/(kg MS)
1285	Trichloréthane-1,1,2	5	µg/(kg MS)
1286	Trichloréthylène	5	µg/(kg MS)
2732	Trichloroaniline-2,4,5	50	µg/(kg MS)
1595	Trichloroaniline-2,4,6	50	µg/(kg MS)
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	10	µg/(kg MS)
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	10	µg/(kg MS)
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	10	µg/(kg MS)
1195	Trichlorofluorométhane	1	µg/(kg MS)
1644	Trichlorophénol-2,3,4	50	µg/(kg MS)
1643	Trichlorophénol-2,3,5	50	µg/(kg MS)
1642	Trichlorophénol-2,3,6	50	µg/(kg MS)
1548	Trichlorophénol-2,4,5	50	µg/(kg MS)
1549	Trichlorophénol-2,4,6	50	µg/(kg MS)
1723	Trichlorophénol-3,4,5	50	µg/(kg MS)
6506	Trichlorotrifluoroéthane	5	µg/(kg MS)
6989	Triclocarban	20	µg/(kg MS)
2885	Tricyclohexyletain cation	15	µg/(kg MS)
1289	Trifluraline	10	µg/(kg MS)
2886	Triocyletain cation	100	µg/(kg MS)
6372	Triphenyletain cation	15	µg/(kg MS)
1293	Xylène-meta	2	µg/(kg MS)
1292	Xylène-ortho	2	µg/(kg MS)
1294	Xylène-para	2	µg/(kg MS)
1780	Xylènes (o,m,p)	2	µg/(kg MS)

**Annexe 3. COMPTES RENDUS DES CAMPAGNES
PHYSICO-CHIMIQUES ET PHYTOPLANCTONIQUES**

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

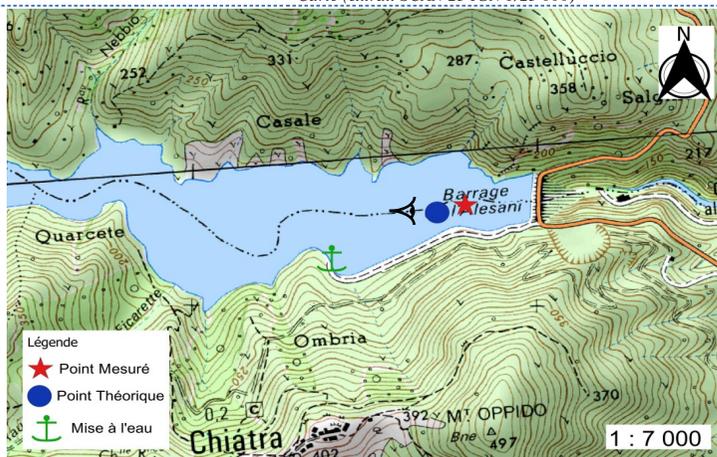
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 19/02/2019
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Lionel Bochu & Ingrid Mathieu **Campagne : 1**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 1/6

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune : Chiatria di Verde Type : A12
 Lac marnant : oui retenues méditerranéennes de basse altitude, sur
 Temps de séjour : 165 jours socle cristallin, profondes
 Superficie du plan d'eau : 47 ha
 Profondeur maximale : 60 m

Carte (extrait SCAN 25 IGN 1/25 000)



Angle de prise de vue

STATION

Photo du site :



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 19/02/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Lionel Bochu & Ingrid Mathieu **Campagne : 1**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 2/6

STATION

Coordonnée de la station : Système de Géolocalisation Portable Carte IGN
 Lambert 93 : X : 1234933 Y : 6155115 alt : 160 m
 WGS 84 (syst.international GPS ° ' '') : 9°28'57,85"E 42°17'54,28"N

Profondeur : **40 m**

Météo : 1- temps sec ensoleillé 2- faiblement nuageux 3- temps humide
 4- pluie fine 5- orage-pluie forte 6- neige
 7- gel 8- fortement nuageux

P atm. : 1003 hPa

Vent : 0- nul 1- faible 2- moyen 3- fort

Conditions d'observation :

Surface de l'eau : 1- lisse 2- faiblement agitée 3- agitée 4- très agitée

Hauteur de vagues : 0.05 m

Bloom algal : NON

Marnage : NON Hauteur de bande : **0 m** Cote échelle : 160.05 m

Campagne	1	campagne de fin d'hiver : homothermie du plan d'eau avant démarrage de l'activité biologique
----------	---	--

REMARQUES ET OBSERVATIONS

Contact préalable : Prendre contact avec OEHC pour ouverture du portail sur site

Observation : Profils homogènes.

Remarques : Mise à l'eau délicate. Moteur électrique

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** **Date :** 19/02/19
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel **Code lac :** Y9205023
Organisme / opérateur : STE : Lionel Bochu & Ingrid Mathieu **Campagne : 1**
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° :** 160000037
Page 3/6

PRELEVEMENTS ZONE EUPHOTIQUE

Prélèvement pour analyses physico-chimiques et phytoplancton

Heure de relevé : 11:10
Profondeur : 0 à 17.5 m
Volume prélevé : 6 L **Nbre de prélèvements :** 3
Matériel employé : 20 m de tuyau intégrateur

Chlorophylle : OUI **Volume filtré sur place :**

Phytoplancton : OUI **Ajout de lugol :**

Prélèvement pour analyses micropolluants

OUI

Heure de relevé : 11:10
Profondeur : 0 à 17.5 m
Prélèvement : 1 pvt tous les 1.5m
Volume prélevé : 15 L **Nbre de prélèvements :** 13
Matériel employé : Bouteille téflon 1.2L

PRELEVEMENTS DE FOND

OUI

Prélèvement pour analyses physico-chimiques

OUI

Prélèvement pour analyses micropolluants

OUI

Heure de relevé : 10:10
Profondeur : 39 m
Volume prélevé : 16 L **Nbre de prélèvements :** 3
Matériel employé : Bouteille téflon 5,3 L

Remarques prélèvement :

REMISE DES ECHANTILLONS

Code prélèvement zone euphotique : **Bon de transport :**

Code prélèvement de fond : **Bon de transport :**

Dépôt : TNT Chrono CARSO **Ville :** AJACCIO

Date : **Heure :**

Réception au laboratoire le :

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : **Alesani** **Date :** 19/02/19
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel **Code lac :** Y9205023
Organisme / opérateur : STE : Lionel Bochu & Ingrid Mathieu **Campagne : 1**
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° :** 160000037
Page 4/6

TRANSPARENCE

Disque Secchi = **Zone euphotique (x 2,5 secchi) =**

PROFIL VERTICAL

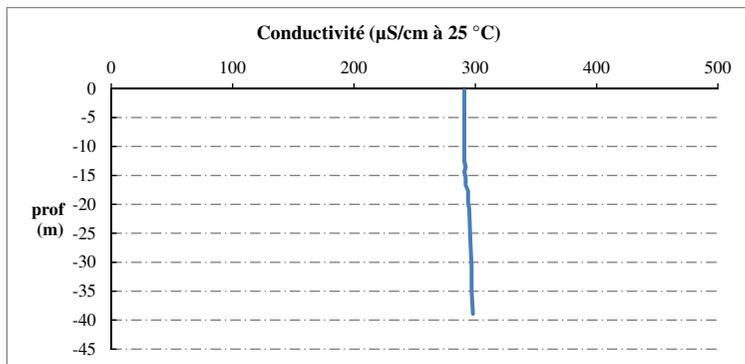
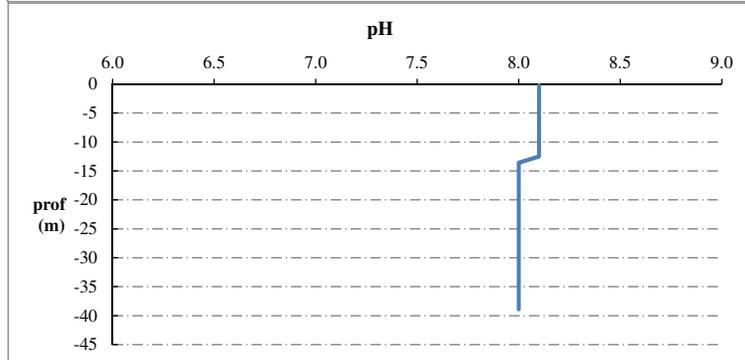
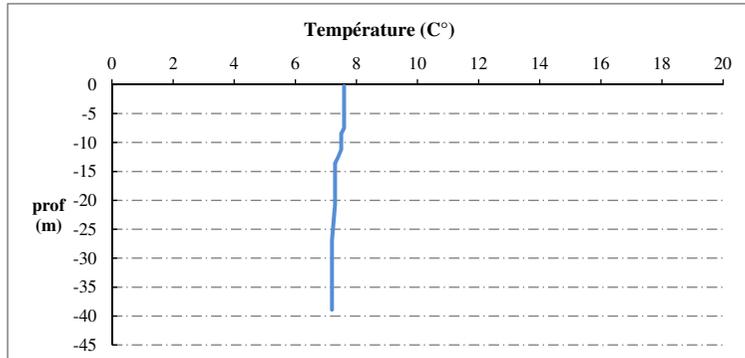
Moyen de mesure utilisé : in situ à chaque profondeur en surface dans un récipient

Type de pvt :	Prof.	Temp	pH	Cond.	O2	O2	Matières organiques dissoutes	Heure
	(m)	(°C)	UpH	(µS/cm 25°)	(%)	(mg/l)	ppb	
Prélèvement de la zone euphotique	-0.2	7.6	8.1	291	83	9.8	4.6	11:10
	-0.8	7.6	8.1	291	83	9.8	4.7	
	-1.8	7.6	8.1	291	83	9.8	4.7	
	-3.7	7.6	8.1	291	83	9.8	4.8	
	-4.2	7.6	8.1	291	83	9.8	4.8	
	-5.6	7.6	8.1	291	83	9.8	4.8	
	-6.5	7.6	8.1	291	83	9.8	4.8	
	-7.5	7.6	8.1	291	83	9.8	4.9	
	-8.5	7.5	8.1	291	83	9.8	4.9	
	-9.0	7.5	8.1	291	83	9.8	5.0	
	-9.8	7.5	8.1	291	82	9.8	5.1	
	-11.2	7.5	8.1	291	80	9.5	5.2	
	-12.5	7.4	8.1	291	80	9.5	5.5	
	-13.6	7.3	8.0	292	78	9.3	5.9	
	-14.4	7.3	8.0	291	76	9.0	5.9	
	-15.3	7.3	8.0	292	76	9.0	6.0	
	-16.7	7.3	8.0	292	75	8.9	6.2	
	-17.7	7.3	8.0	294	74	8.8	6.2	
	-18.7	7.3	8.0	294	72	8.5	6.2	
	-19.7	7.3	8.0	294	71	8.5	6.2	
-20.7	7.3	8.0	295	71	8.5	6.1		
-26.9	7.2	8.0	296	71	8.5	5.7		
-30.8	7.2	8.0	297	72	8.6	5.5		
-35.0	7.2	8.0	297	71	8.5	5.6		
Pvlt de fond	-38.9	7.2	8.0	298	69	8.3	5.2	10:10

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUE

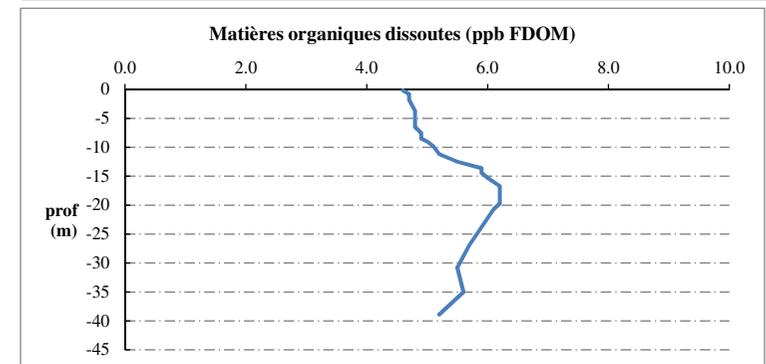
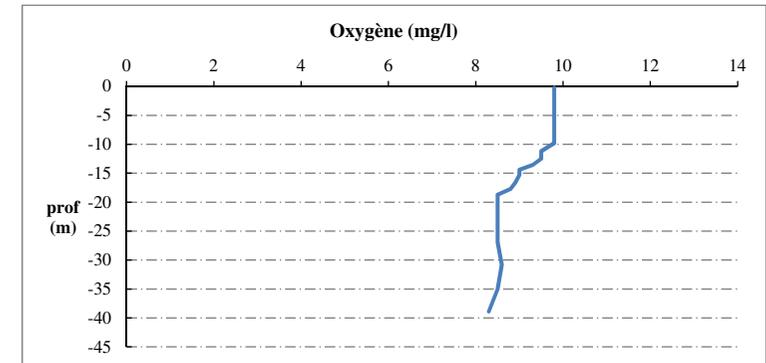
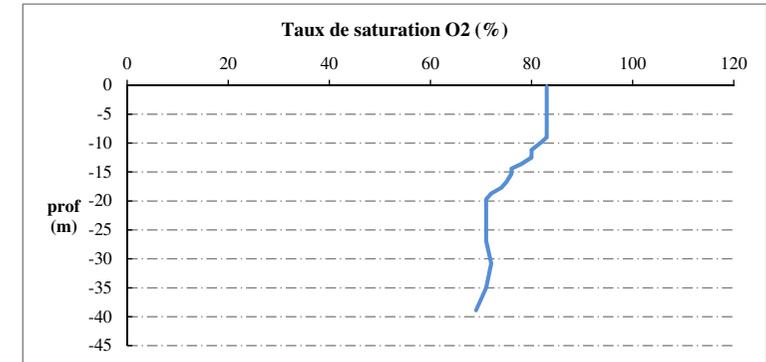
Plan d'eau : Alesani
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel
Organisme / opérateur : STE : Lionel Bochu & Ingrid Mathieu
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC
Date : 19/02/19
Code lac : Y9205023
Campagne : 1
Marché n° : 160000037
 Page 5/6



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUE

Plan d'eau : Alesani
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel
Organisme / opérateur : STE : Lionel Bochu & Ingrid Mathieu
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC
Date : 19/02/19
Code lac : Y9205023
Campagne : 1
Marché n° : 160000037
 Page 6/6



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

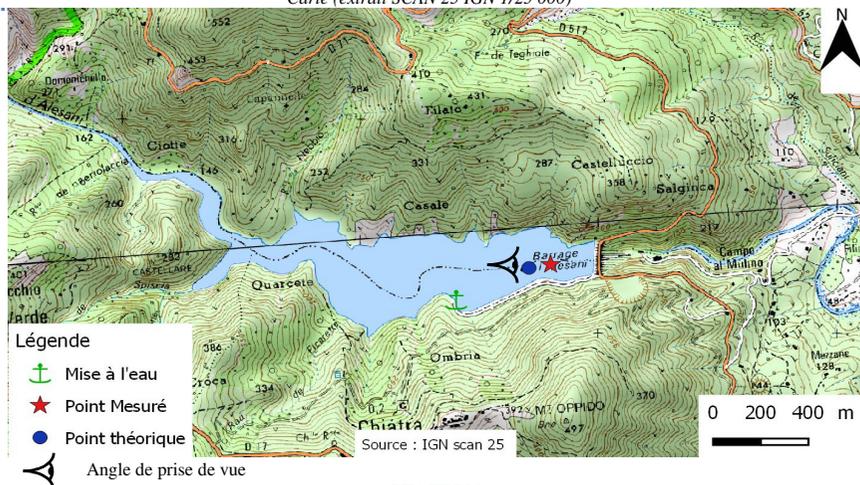
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 22/05/2019
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Lionel Bochu **Campagne : 2**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° : 160000037**
 Page 1/6

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune : Chiatria di Verde Type : A12
 Lac marnant : oui retenues méditerranéennes de basse altitude, sur socle cristallin, profondes
 Temps de séjour : 165 jours
 Superficie du plan d'eau : 47 ha
 Profondeur maximale : 60 m

Carte (extrait SCAN 25 IGN 1/25 000)



STATION

Photo du site



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 22/05/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Lionel Bochu **Campagne : 2**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° : 160000037**
 Page 2/6

STATION

Coordonnée de la station : Système de Géolocalisation Portable Carte IGN
 Lambert 93 : X : 1234880 Y : 6155115 alt : 160 m
 WGS 84 (syst.international GPS ° ' '') : 9°28'57,6"E 42°17'54,3"N

Profondeur : **38.4 m**

Météo : 1- temps sec ensoleillé 2- faiblement nuageux 3- temps humide
 4- pluie fine 5- orage-pluie forte 6- neige
 7- gel 8- fortement nuageux

P atm. : 995 hPa

Vent : 0- nul 1- faible 2- moyen 3- fort

Conditions d'observation :

Surface de l'eau : 1- lisse 2- faiblement agitée 3- agitée 4- très agitée

Hauteur de vagues : 0.03 m

Bloom algal : NON

Marnage : NON Hauteur de bande : **0 m** Côte échelle : 160 m

Campagne	2	campagne printanière de croissance du phytoplancton : mise en place de la thermocline
----------	---	---

REMARQUES ET OBSERVATIONS

Contact préalable : Prendre contact avec OEHC pour ouverture du portail sur site

Observation :

Remarques : Problème de la sonde EXO donc pas de profil Fdom.
 Stratification thermique bien marquée et désoxygénation importante de la couche profonde (quasi anoxie dans le fond)

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : Alesani **Date :** 22/05/19
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel **Code lac :** Y9205023
Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Lionel Bochu **Campagne :** 2
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° :** 160000037
Page 3/6

PRELEVEMENTS ZONE EUPHOTIQUE

Prélèvement pour analyses physico-chimiques et phytoplancton

Heure de relevé : 10:30
Profondeur : 0 à 19.8 m
Volume prélevé : 8 L **Nbre de prélèvements :** 3
Matériel employé : 20 m de tuyau intégrateur

Chlorophylle : OUI Volume filtré sur place :

Phytoplancton : OUI Ajout de lugol :

Prélèvement pour analyses micropolluants organiques

OUI

Heure de relevé : 11:00
Profondeur : 0 à 19.8 m
Prélèvement : 1 pvlit tous les 1,20 m
Volume prélevé : 20 L **Nbre de prélèvements :** 17
Matériel employé : Bouteille téflon 1,2L

PRELEVEMENTS DE FOND

OUI

Prélèvement pour analyses physico-chimiques

OUI

Prélèvement pour analyses micropolluants organiques

OUI

Heure de relevé : 11:30
Profondeur : 37 m
Volume prélevé : 16 L **Nbre de prélèvements :** 3
Matériel employé : Bouteille téflon 5,3 L

Remarques prélèvement :

REMISE DES ECHANTILLONS

Code prélèvement zone euphotique : **Bon de transport :**
Code prélèvement de fond : **Bon de transport :**

Dépôt : TNT Chrono CARSO **Ville :** AJACCIO
Date : **Heure :**
Réception au laboratoire le :

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : Alesani **Date :** 22/05/19
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel **Code lac :** Y9205023
Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Lionel Bochu **Campagne :** 2
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° :** 160000037
Page 4/6

TRANSPARENCE

Disque Secchi = **Zone euphotique (x 2,5 secchi) =**

PROFIL VERTICAL

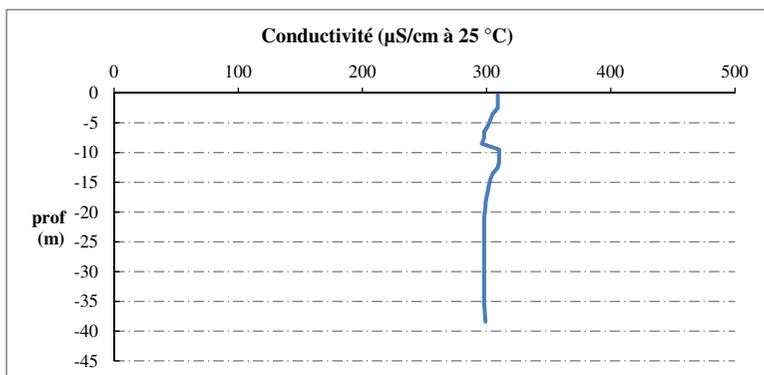
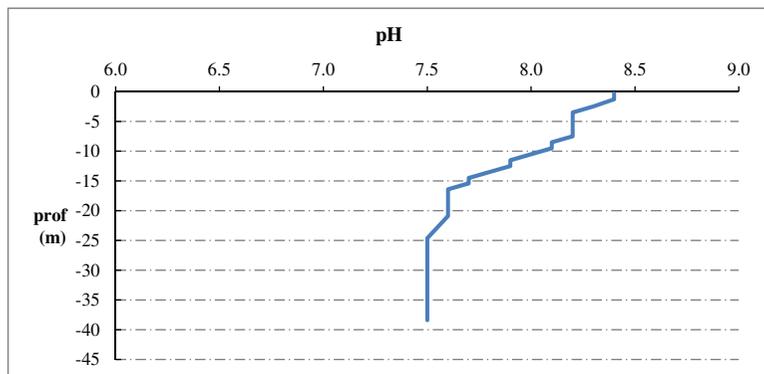
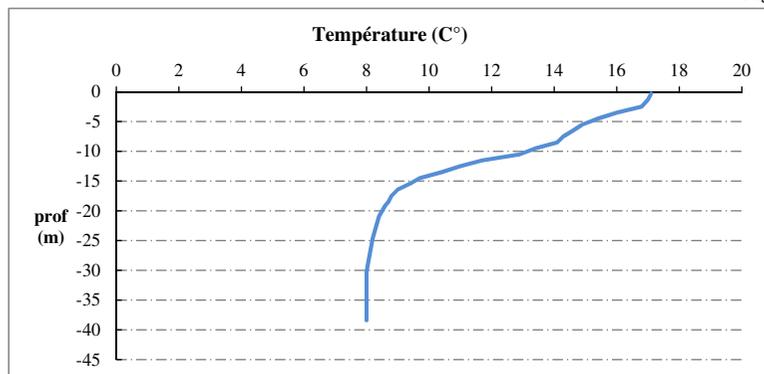
Moyen de mesure utilisé : in situ à chaque profondeur en surface dans un récipient

Type de pvlit	Prof.	Temp	pH	Cond.	O2	O2	Matières organiques dissoutes ppb	Heure
	(m)	(°C)		(µS/cm 25°)	(%)	(mg/l)		
Prélèvement de la zone euphotique	-0.3	17.1	8.4	309	102	9.6		9:30
	-1.3	17.0	8.4	309	102	9.7		
	-2.5	16.8	8.3	309	101	9.6		
	-3.5	16.0	8.2	305	97	9.4		
	-4.5	15.4	8.2	303	96	9.5		
	-5.5	14.9	8.2	301	96	9.5		
	-6.5	14.6	8.2	298	94	9.4		
	-7.5	14.3	8.2	298	93	9.4		
	-8.5	14.1	8.1	296	93	9.4		
	-9.5	13.4	8.1	310	92	9.4		
	-10.5	12.9	8.0	310	90	9.3		
	-11.5	11.7	7.9	310	82	8.7		
	-12.5	11.0	7.9	309	80	8.7		
	-13.5	10.4	7.8	305	72	7.8		
	-14.5	9.7	7.7	303	64	7.1		
	-15.4	9.4	7.7	302	60	6.7		
	-16.4	9.0	7.6	301	53	6.0		
	-17.5	8.8	7.6	300	49	5.6		
	-18.5	8.7	7.6	299	46	5.2		
	Pvlit de fond	-19.1	8.6	7.6	299	46	5.3	
-20.9		8.4	7.6	298	43	5.0		
-24.6		8.2	7.5	298	33	3.8		
-30.2		8.0	7.5	298	25	2.9		
	-35.3	8.0	7.5	298	15	1.8		
	-38.4	8.0	7.5	299	9	1.0		

Relevé phytoplanktonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUE

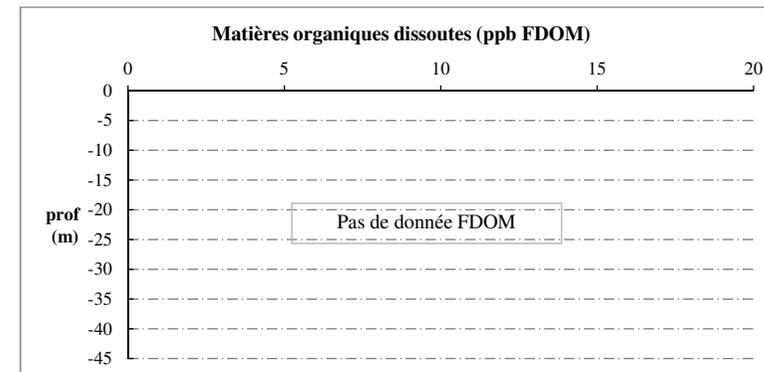
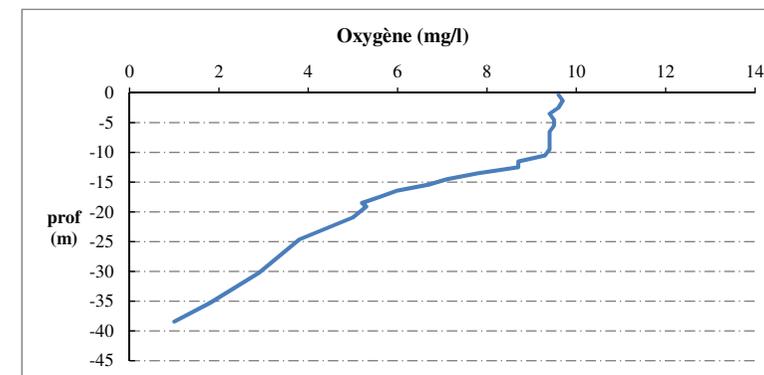
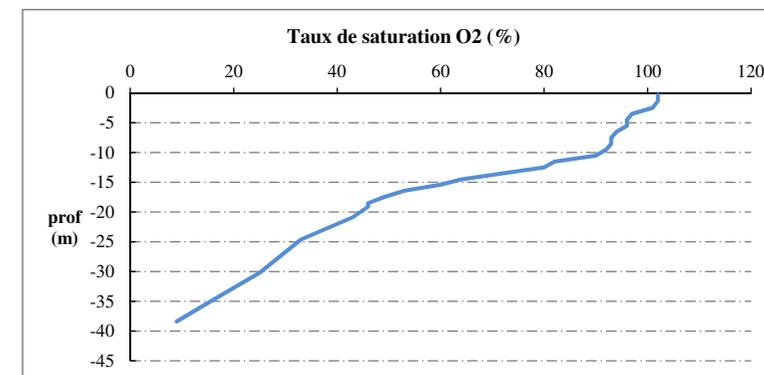
Plan d'eau : **Alesani** Date : 22/05/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Lionel Bochu **Campagne : 2**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 5/6



Relevé phytoplanktonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUE

Plan d'eau : **Alesani** Date : 22/05/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Lionel Bochu **Campagne : 2**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 6/6



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

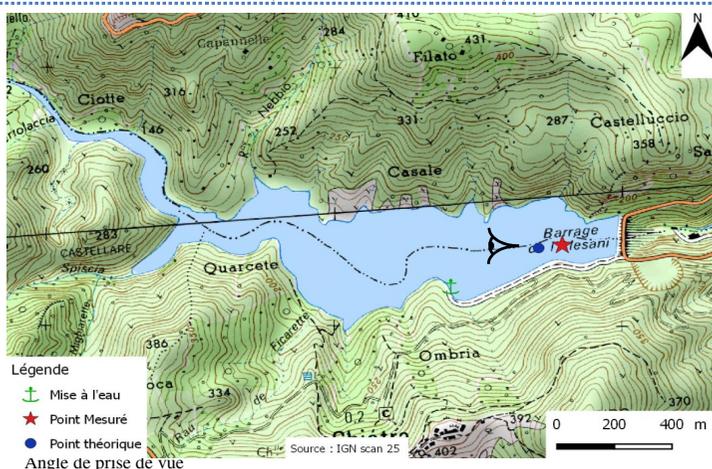
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 02/07/2019
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 3**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 1/6

LOCALISATION PLAN D'EAU

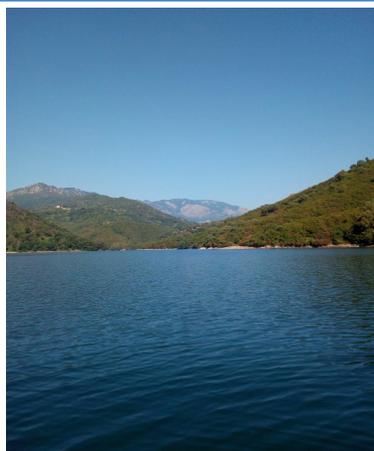
Commune : Chiatria di Verde Type : A12
 Lac marnant : oui retenues méditerranéennes de basse altitude, sur socle cristallin, profondes
 Temps de séjour : 165 jours
 Superficie du plan d'eau : 47 ha
 Profondeur maximale : 60 m

Carte (extrait SCAN 25 IGN 1/25 000)



STATION

Photo du site :



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 02/07/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 3**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 2/6

STATION

Coordonnée de la station : Système de Géolocalisation Portable Carte IGN
 Lambert 93 : X : 1234871 Y : 6155110 alt. : 160 m
 WGS 84 (syst.international GPS ° '' '): 9°28'57.2"E 42°17'54.1"N

Profondeur : **37 m**

Météo : 1- temps sec ensoleillé 2- faiblement nuageux 3- temps humide
 4- pluie fine 5- orage-pluie forte 6- neige
 7- gel 8- fortement nuageux

P atm. : 995 hPa

Vent : 0- nul 1- faible 2- moyen 3- fort

Conditions d'observation :

Surface de l'eau : 1- lisse 2- faiblement agitée 3- agitée 4- très agitée

Hauteur de vagues : 0 m

Bloom algal : NON

Marnage : OUI Hauteur de bande : **1.8 m** Côte échelle : 158.2 m

Campagne	3	campagne estivale : thermocline bien installée, deuxième phase de croissance des phytoplancton
----------	---	--

REMARQUES ET OBSERVATIONS

Contact préalable : Prendre contact avec OEHC pour ouverture du portail sur site

Observation : Belle stratification thermique
 Désoxygénation quasi complète au fond du lac

Remarques :

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 02/07/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 3**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 3/6

PRELEVEMENTS ZONE EUPHOTIQUE

Prélèvement pour analyses physico-chimiques et phytoplancton

Heure de relevé : 10:20
 Profondeur : **0 à 18 m**
 Volume prélevé : 9 L Nbre de prélèvements : 4
 Matériel employé : 20 m tuyau integrateur

Chlorophylle : OUI Volume filtré sur place : 1000 ml

Phytoplancton : OUI Ajout de lugol : 5 ml

Prélèvement pour analyses micropolluants

OUI

Heure de relevé : 10:20
 Profondeur : **0 à 18 m**
 Prélèvement : 1 plvt tous les 1m
 Volume prélevé : 17 L Nbre de prélèvements : 18
 Matériel employé : Bouteille téflon 1,2L

PRELEVEMENTS DE FOND

OUI

Prélèvement pour analyses physico-chimiques

OUI

Prélèvement pour analyses micropolluants

OUI

Heure de relevé : 9:10
 Profondeur : **35 m**
 Volume prélevé : 17 L Nbre de prélèvements : 3
 Matériel employé : Bouteille téflon 5,3 L

Remarques prélèvement :

REMISE DES ECHANTILLONS

Code prélèvement zone euphotique: 624491 Bon de transport : XY406364455EE
 Code prélèvement de fond : 624543 Bon de transport : XY406364469EE

Dépôt : TNT Chrono CARSO Ville : Aleria
 Date : 02/07/19 Heure : 14:15
 Réception au laboratoire le : 03/07/19

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : **Alesani** Date : 02/07/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 3**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 4/6

TRANSPARENCE

Disque Secchi = 7.2 m Zone euphotique (x 2,5 secchi) = 18 m

PROFIL VERTICAL

Moyen de mesure utilisé : in situ à chaque profondeur en surface dans un récipient

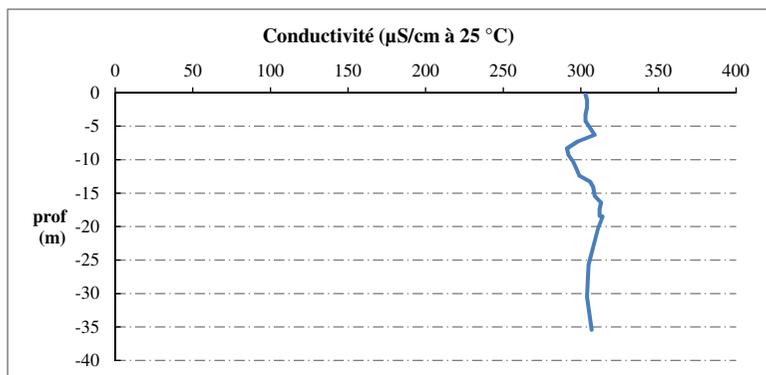
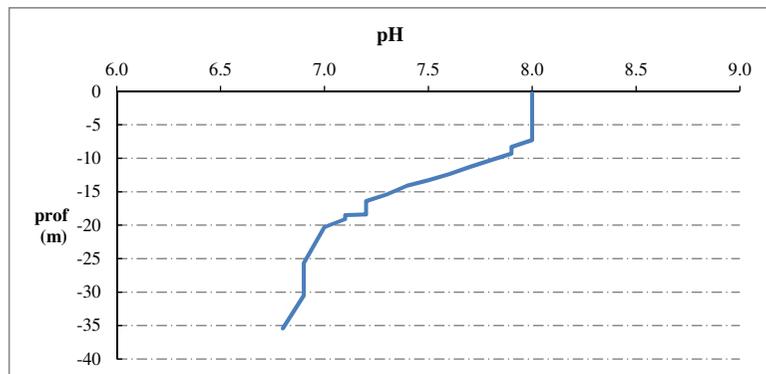
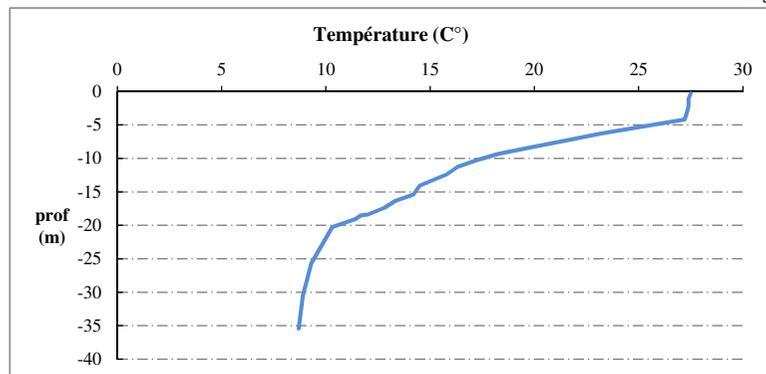
Type de pvlvt	Prof.	Temp	pH	Cond.	O2	O2	Matières organiques dissoutes	Heure
	(m)	(°C)		(µS/cm 25°)	(%)	(mg/l)	ppb	
Prélèvement de la zone euphotique	-0.3	27.5	8.0	303	111	8.6	0.0	10:10
	-1.1	27.4	8.0	304	111	8.6	0.0	
	-2.2	27.4	8.0	304	110	8.5	0.0	
	-3.3	27.3	8.0	303	110	8.5	0.0	
	-4.2	27.2	8.0	303	109	8.5	0.0	
	-6.3	23.2	8.0	309	116	9.7	0.3	
	-7.3	21.6	8.0	298	115	9.9	1.4	
	-8.3	19.9	7.9	291	110	9.8	3.1	
	-9.3	18.3	7.9	292	110	10.2	4.1	
	-10.3	17.2	7.8	295	100	9.5	5.0	
	-11.3	16.3	7.7	297	96	9.2	5.3	
	-12.4	15.8	7.6	299	84	8.2	5.3	
	-13.3	15.1	7.5	306	69	6.8	5.2	
	-14.1	14.5	7.4	308	61	6.1	4.8	
	-15.4	14.2	7.3	309	57	5.8	4.7	
	-16.4	13.3	7.2	313	51	5.3	4.4	
	-17.4	12.8	7.2	312	49	5.1	4.5	
	-18.4	12.0	7.2	312	48	5.0	4.8	
-18.5	11.7	7.1	314	44	4.7	5.5		
-19.1	11.4	7.1	313	44	4.7	5.6		
-20.3	10.3	7.0	311	31	3.4	6.2		
-25.7	9.3	6.9	305	15	1.7	6.6		
-30.5	8.9	6.9	304	4	0.5	7.7		
Pvlvt de fond	-35.4	8.7	6.8	307	0	0.0	1.5	

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUE

Plan d'eau : **Alesani** Date : 02/07/19
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 3**
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° : 160000037**

Page 5/6



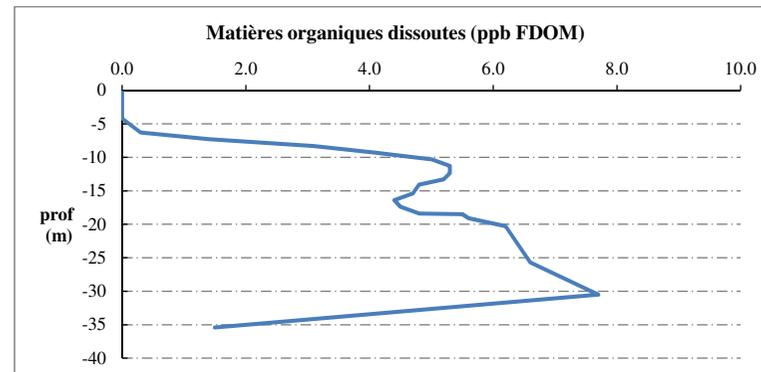
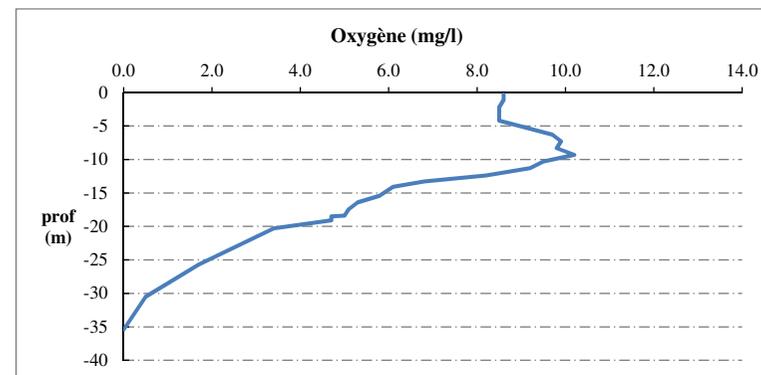
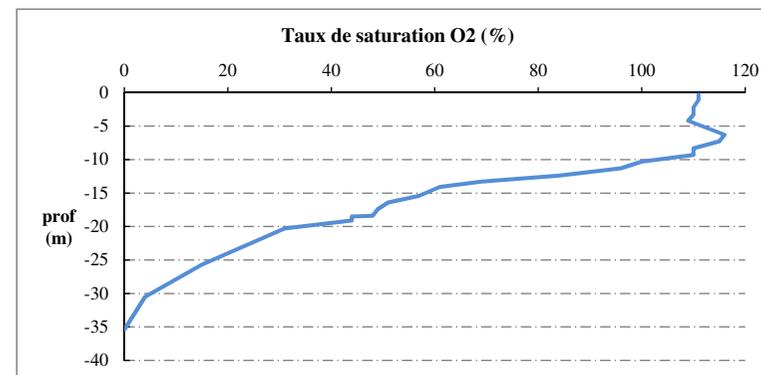
17/25

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUE

Plan d'eau : **Alesani** Date : 02/07/19
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 3**
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° : 160000037**

Page 6/6



18/25

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

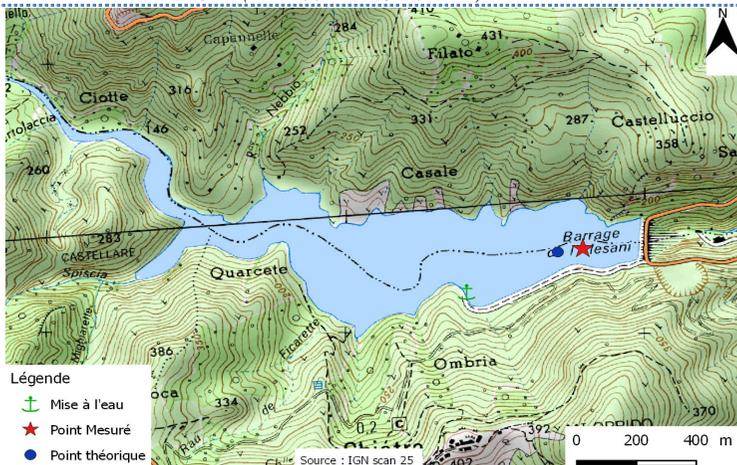
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 10/10/2019
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 4**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 page 1/7

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune : Chiatra di Verde Type : A12
 Lac marnant : oui retenues méditerranéennes de basse altitude, sur socle cristallin, profondes
 Temps de séjour : 165 jours
 Superficie du plan d'eau : 47 ha
 Profondeur maximale : 60 m

Carte (extrait SCAN 25 IGN 1/25 000)



Angle de prise de vue

STATION

Photo du site :



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : **Alesani** Date : 10/10/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 4**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 2/7

STATION

Coordonnée de la station : Système de Géolocalisation Portable Carte IGN
 Lambert 93 : X : 1234873 Y : 6155112 alt. : 160 m
 WGS 84 (syst.international GPS ° ' '') : 9°28'57,3"E 42°17'54,2"N

Profondeur : **25 m**

Météo : 1- temps sec ensoleillé 2- faiblement nuageux 3- temps humide
 4- pluie fine 5- orage-pluie forte 6- neige
 7- gel 8- fortement nuageux

P atm. : 995 hPa

Vent : 0- nul 1- faible 2- moyen 3- fort

Conditions d'observation :

Surface de l'eau : 1- lisse 2- faiblement agitée 3- agitée 4- très agitée

Hauteur de vagues : 0.05 m

Bloom algal : NON

Marnage : OUI Hauteur de bande : **14 m** Côte échelle : 146 m

Campagne	4	campagne de fin d'été : fin de stratification avant baisse de la température
----------	---	--

REMARQUES ET OBSERVATIONS

Contact préalable : Prendre contact avec OEHC pour ouverture du portail sur site

Observation : Profils homogènes

Remarques : La masse d'eau est brassée.
 Les eaux sont désoxygénées.

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU

Plan d'eau : Alesani **Date :** 10/10/19
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel **Code lac :** Y9205023
Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne :** 4
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° :** 160000037
Page 3/7

PRELEVEMENTS ZONE EUPHOTIQUE

Prélèvement pour analyses physico-chimiques et phytoplancton

Heure de relevé : 11:30
Profondeur : 0 à 8 m
Volume prélevé : 10 L **Nbre de prélèvements :** 8
Matériel employé : 9 m tuyau intégrateur

Chlorophylle : OUI Volume filtré sur place :

Phytoplancton : OUI Ajout de lugol :

Prélèvement pour analyses micropolluants

OUI

Heure de relevé : 11:00
Profondeur : 0 à 8 m
Prélèvement : 1 échantillons tous les m
Volume prélevé : 9.6 L **Nbre de prélèvements :** 8
Matériel employé : Bouteille téflon 1,2L

PRELEVEMENTS DE FOND

OUI

Prélèvement pour analyses physico-chimiques

OUI

Prélèvement pour analyses micropolluants

OUI

Heure de relevé : 10:00
Profondeur : 24 m
Volume prélevé : 15 L **Nbre de prélèvements :** 3
Matériel employé : Bouteille téflon 5,3 L

Remarques prélèvement :

REMISE DES ECHANTILLONS

Code prélèvement zone euphotique: **Bon de transport :**

Code prélèvement de fond : **Bon de transport :**

Dépôt : TNT Chrono CARSO **Ville :**

Date : **Heure :**

Réception au laboratoire le :

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : Alesani **Date :** 10/10/19
Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel **Code lac :** Y9205023
Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne :** 4
Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° :** 160000037
Page 4/7

TRANSPARENCE

Disque Secchi = **Zone euphotique (x 2,5 secchi) =**

PROFIL VERTICAL

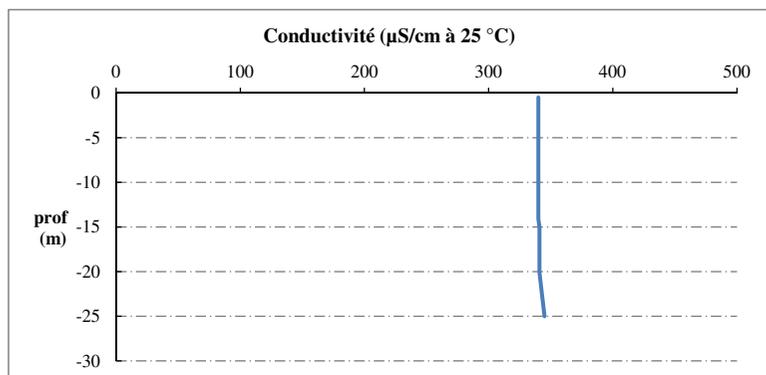
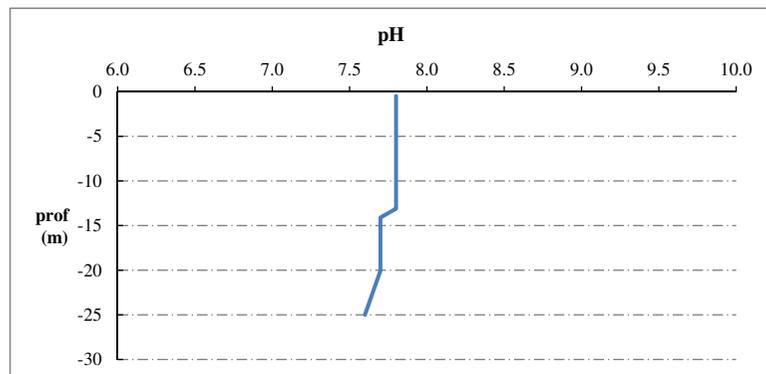
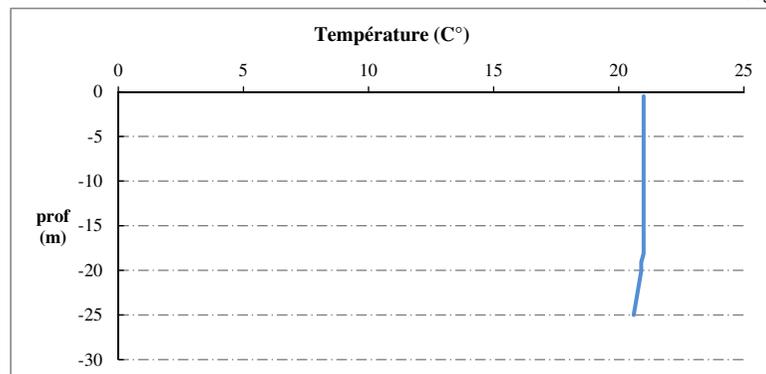
Moyen de mesure utilisé : in situ à chaque profondeur en surface dans un récipient

Type de pvl	Prof.	Temp	pH	Cond.	O2	O2	Matières organiques dissoutes	Heure
	(m)	(°C)		(µS/cm 25°)	(%)	(mg/l)		
Prélèvement de la zone euphotique	-0.5	21.0	7.8	340	52	4.5	0.6	9:55
	-1.3	21.0	7.8	340	51	4.5	0.7	
	-2.3	21.0	7.8	340	51	4.5	0.6	
	-3.3	21.0	7.8	340	51	4.5	0.6	
	-4.3	21.0	7.8	340	51	4.5	0.6	
	-5.2	21.0	7.8	340	51	4.4	0.7	
	-6.3	21.0	7.8	340	50	4.4	0.7	
	-7.1	21.0	7.8	340	50	4.4	0.7	
	-8.2	21.0	7.8	340	50	4.4	0.7	
	-9.1	21.0	7.8	340	50	4.3	0.7	
	-10.1	21.0	7.8	340	49	4.3	0.7	
	-11.2	21.0	7.8	340	50	4.3	0.7	
	-12.3	21.0	7.8	340	49	4.3	0.7	
	-13.1	21.0	7.8	340	48	4.2	0.8	
	-14.1	21.0	7.7	340	45	3.9	0.8	
	-15.0	21.0	7.7	341	44	3.8	0.9	
-16.1	21.0	7.7	341	43	3.7	0.9		
-17.1	21.0	7.7	341	42	3.7	1.0		
-18.1	21.0	7.7	341	42	3.7	1.1		
-19.1	20.9	7.7	341	42	3.7	1.1		
-20.1	20.9	7.7	341	42	3.7	1.1		
Pvl de fond	-25.0	20.6	7.6	345	37	3.2	1.1	10:08

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUE

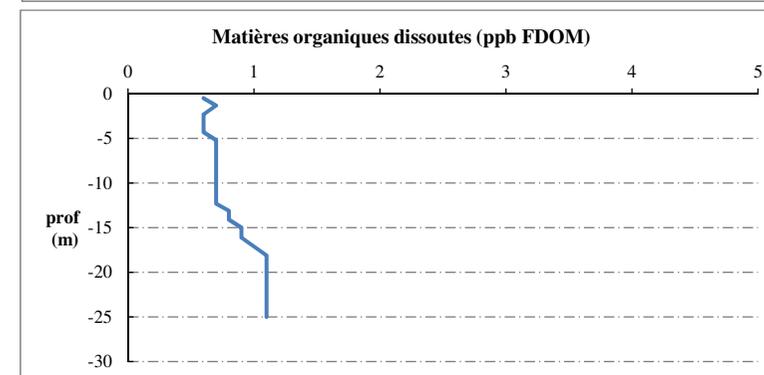
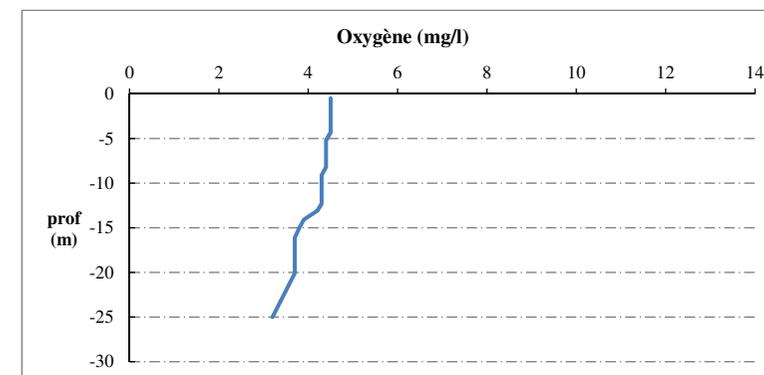
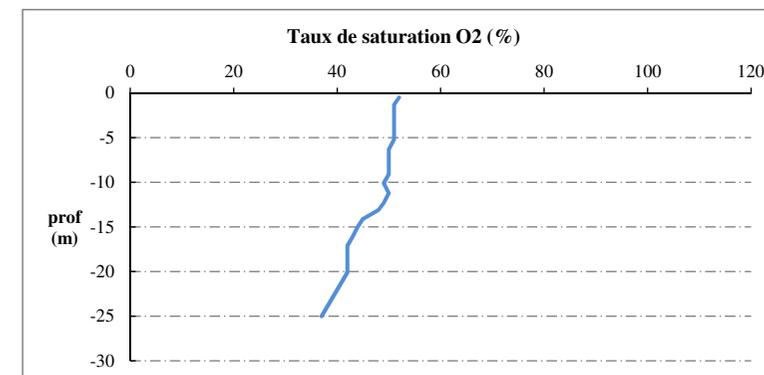
Plan d'eau : **Alesani** Date : 10/10/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 4**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° : 160000037**
 Page 5/7



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUE

Plan d'eau : **Alesani** Date : 10/10/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu **Campagne : 4**
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC **Marché n° : 160000037**
 Page 6/7



Prélèvement de sédiments pour analyses physico-chimiques

Plan d'eau : **Alesani** Date : 10/10/19
 Types (naturel, artificiel ...) : Artificiel Code lac : Y9205023
 Organisme / opérateur : STE : Aurélien Morin & Ingrid Mathieu Campagne : 4
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau RMC Marché n° : 160000037
 Page 7/7

CONDITIONS DU MILIEU

Météo 1- temps sec ensoleillé 4- pluie fine 7- gel
 2- faiblement nuageux 5- orage-pluie forte 8- fortement nuageux
 3- temps humide 6- neige

Vent : 0- nul 2- moyen 4- brise
 1- faible 3- fort 5- brise modéré

Surface de l'eau : 1- lisse 2- faiblement agitée 3- agitée 4- très agitée

Période estimé favorable à :

mort et sédimentation du plancton
 sédimentation de MES de toute nature



MATERIEL

benne Ekman pelle à main Autre :

PRELEVEMENTS

Localisation générale de la zone de prélèvement (X, Y Lambert 93)

(correspond au point de plus grande profondeur de C4)

X : 1234873 Y : 6155112

Pélèvements	1	2	3	4	5
Profondeur (en m)	25	25	25		
Epaisseur échantillonnée					
récents (< 2cm)	x	x	x		
anciens (> 2cm)					
Granulométrie dominante					
graviers					
sables					
limons	x	x	x		
vases	x	x	x		
argile					
Aspect du sédiments					
homogène					
hétérogène	x	x	x		
couleur	brun foncé	brun foncé	brun foncé		
odeur	non	non	non		
Présence de débris végétaux non décomposés	oui	oui	oui		
Présence d'hydrocarbures	non	non	non		
Présence d'autres débris	non	non	non		

REMISE DES ECHANTILLONS

Code prélèvement : Bon de transport :

TNT Chrono LDA 26 Ville :
 Dépôt : Date : 11/10/19 Heure : 12:10
 Réception au laboratoire le : 11/10/19