

Suivi du phytoplancton des plans d'eau du bassin Artois-Picardie Campagne 2019

Février 2020



Suivi du phytoplancton des plans d'eau du bassin Artois-Picardie Campagne 2019

Février 2020

Version	Date	Nom du (des) rédacteur(s)	Nom du (des) vérificateur(s)
1	25/02/2020	Nathalie NOUCHET	Agnès LE HEN Jessica VIZINET

Sommaire

1. OBJECTIF DU SUIVI	4
2. METHODOLOGIE	4
2.1. Prélèvements	4
2.2. Analyses	5
2.2.1. Les pigments chlorophylliens	5
2.2.2. Le phytoplancton	5
2.3. Calcul de l'IPLAC.....	5
2.3.1. Métrique de Biomasse Algale (MBA).....	6
2.3.2. Métrique de Composition Spécifique (MCS).....	6
2.3.3. Calcul de l'indice.....	6
2.3.4. Classes de qualité	7
2.4. Calcul de l'IPL.....	7
3. LISTE DES STATIONS.....	8
4. CONDITIONS DE PRELEVEMENTS	8
5. RESULTATS ET EXPERTISE DE LA DYNAMIQUE DU PHYTOPLANCTON	10
5.1. L'étang d'Ardres.....	10
5.2. L'étang de Romelaere (Audomarois).....	14
5.3. La mare à Goriaux	18
5.4. L'étang du Vignoble	22
5.5. Le lac du Val Joly	26
6. SYNTHESE.....	31
7. ANNEXES	32
7.1. Méthode détaillée d'analyse du phytoplancton	32
7.2. Notice explicative de la nouvelle classification selon la dernière version de Phytobs.....	34
7.3. Bibliographie.....	35
7.4. Composition des peuplements phytoplanctoniques, densités algale et cellulaire, et biomasse.....	35
7.5. Données en profil du pH, de la température de l'eau, des teneurs en oxygène dissous et conductivité	75

1. OBJECTIF DU SUIVI

Les suivis du phytoplancton en cours d'eau et en plans d'eau visent à satisfaire les exigences du programme de surveillance de la Directive Cadre Eau (DCE) et les besoins propres de l'Agence de l'Eau en matière de connaissance des milieux. Cette étude complète a pour objet la réalisation de prélèvements et d'analyses d'algues en cours d'eau, en canaux, et en plans d'eau dans le bassin Artois-Picardie, le calcul d'indices, la bancarisation des données dans Naïades, l'interprétation et la restitution des données.

L'objet du **lot n°3** de cette étude prévoit un suivi des communautés phytoplanctoniques pour les années 2017, 2018 et 2019.

Ce rapport présente les résultats des **analyses du phytoplancton de 5 plans d'eau** du bassin Artois-Picardie, de l'année de suivi **2019**.

Aquascop a eu en charge les prélèvements, le traitement des échantillons de phytoplancton, la détermination des peuplements, le calcul de l'indice IPLAC et la restitution des résultats.

2. METHODOLOGIE

2.1. PRÉLÈVEMENTS

Sur le terrain, les prélèvements ont été réalisés par le personnel d'aquascop. La méthodologie de référence suivie est celle proposée par l'IRSTEA¹ et intitulée « *Protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation, d'observation et de dénombrement du phytoplancton en plan d'eau pour la mise en œuvre de la DCE* (version 3.3.1, septembre 2009) ».

Conformément au CCTP, l'échantillonnage a été effectué à raison de 4 campagnes par plan d'eau sur un même cycle annuel (mars, mai, juillet et septembre).

Les échantillonnages d'eau brute ont été réalisés depuis un bateau, au point le plus profond, dans la zone euphotique, à l'aide d'une bouteille à prélèvement et d'une corde graduée, selon le principe de l'échantillonnage intégré. En complément, un échantillon concentré est réalisé à l'aide d'un filet (30 µm de maille) afin de disposer de suffisamment de matériel permettant, le cas échéant, l'identification précise de certains taxons.

A chaque station, une prise de 400 mL d'eau brute est réalisée, puis fixée sur le terrain à l'aide d'une solution de lugol en vue de l'expertise phytoplanctonique. Cet ajout de lugol (2 ml) est nécessaire afin d'assurer la conservation (et la fixation) des caractéristiques de l'échantillon phytoplanctonique avant son analyse au laboratoire. Une deuxième aliquote est récupérée dans un flacon propre, destinée à l'analyse des pigments chlorophylliens. Les échantillons (phytoplancton et eau pour dosage de la chlorophylle) sont immédiatement stockés à l'abri de la lumière en glacière réfrigérée. Par la suite, ces flacons sont pour une part, déposés dans les 24 heures au laboratoire du CAR pour le dosage de la chlorophylle *a* et des phéopigments, et pour l'autre part ramenés au laboratoire d'aquascop (Angers) pour stockage en conditions réfrigérées en vue de l'analyse du phytoplancton.

A leur réception, les échantillons phytoplanctoniques sont numérotés et tracés dans le fichier d'enregistrement dédié à ce groupe biologique dans le cadre de notre système qualité.

Lors de chaque prélèvement, une fiche de terrain, selon le modèle de l'IRSTEA, comportant la description de l'ensemble des conditions de réalisation de cet échantillonnage et ainsi que certaines mesures *in situ*

¹ A noter que désormais IRSTEA et INRA ont fusionné pour donner l'**INRAE** (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement).

(transparence, oxygénation de l'eau, pH, conductivité, température de l'eau) est complétée. Des fiches de données générales des plans d'eau (fiches IRSTEA) ont également été remises par aquascop à l'issue de chaque campagne, permettant la géo-localisation notamment du point de prélèvement (coordonnées GPS, carte IGN, photos).

Parallèlement aux prélèvements de phytoplancton, le personnel du CAR effectue des prélèvements destinés aux mesures physico-chimiques.

2.2. ANALYSES

2.2.1. Les pigments chlorophylliens

Les analyses de chlorophylle *a* et phéopigments sont réalisées selon la norme NF T 90-117 (décembre 1999).

La chlorophylle *a* est un bon indicateur de la biomasse d'algues microscopiques présente dans les plans d'eau. C'est la méthode normalisée de Lorenzen (1967) qui est utilisée pour mesurer sa concentration (soit la norme NF T90-117). Les phéopigments indiquent la teneur en dégradation des végétaux, et ainsi la part de la décomposition du phytoplancton.

2.2.2. Le phytoplancton

Le dénombrement du phytoplancton est effectué selon la norme NF EN 15204 (décembre 2006), dont la méthode est détaillée en annexe du rapport (7.1).

Les algues phytoplanctoniques sont déterminées à l'espèce dans la mesure du possible, ou au niveau du genre, voire au groupe. Elles peuvent être **unicellulaires** ou **pluricellulaires** (colonies, filaments...), d'où des modes d'évaluation quantitative différents, selon la **densité algale** (nombre d'individus par millilitre) ou la **densité cellulaire** (nombre de cellules par millilitre). La **biomasse algale** est exprimée en mg/L (ou mm³/L) et est calculée à partir du **biovolume** de chaque taxon, lui-même évalué à l'aide de formules associées aux diverses formes géométriques appropriées correspondant à la forme des cellules considérées, et les dimensions du taxon.

La **richesse taxonomique** (nombre de taxons par prélèvement) est également évaluée, apportant ainsi une information sur l'état de maturité du peuplement.

La saisie des résultats de l'analyse du phytoplancton est réalisée grâce à l'outil Phytobs, dans sa version la plus récente, développé par l'IRSTEA. Dans cette dernière version de Phytobs², la classification des groupes d'algues a légèrement évolué. Une note explicative de comparaison avec les versions antérieures est présentée en annexe (7.3).

Les **résultats** sont présentés sous forme de listes floristiques détaillées (en individus, cellules ou biovolume par millilitre). L'ensemble de ces listes est présenté en annexe de ce rapport.

En parallèle, le rendu des inventaires phytoplanctoniques est envoyé à l'agence, pour bancarisation, sous forme de fichiers compatibles avec le format d'export de Phytobs (format « .csv ») et selon le format SEEE.

2.3. CALCUL DE L'IPLAC

L'IPLAC (Indice Phytoplancton Lacustre) est un indice multimétrique résultant de l'agrégation par somme pondérée de deux métriques normalisées. Il remplace désormais l'indice IPL et la moyenne estivale en chlorophylle *a* utilisés auparavant pour évaluer l'état des plans d'eau lors du 1^{er} cycle DCE.

² Version 3.1.3 de septembre 2019.

2.3.1. Métrique de Biomasse Algale (MBA)

Les concentrations en chlorophylle *a* de chaque campagne sont saisies dans un fichier de Phytobs dédié au calcul de l'IPLAC. Les données d'altitude et de profondeur moyenne du plan d'eau sont également saisies dans ce fichier.

Cette métrique MBA est calculée en faisant la moyenne des valeurs de **chlorophylle a** mesurée sur trois campagnes entre mai et octobre (= période de végétation).

$$MBA_{EQR} = \frac{refChloro}{MChlo}$$

MChlo = moyenne des teneurs estivales en chlorophylle

Réf Chloro = spécifique à chaque plan d'eau selon sa profondeur

L'EQR (Ecological Quality Ratio³), ou écart à la référence, est le rapport entre un état observé et l'état que "devrait" avoir le milieu en l'absence de perturbation anthropique.

2.3.2. Métrique de Composition Spécifique (MCS)

Cette métrique exprime une note en fonction de la présence de taxons indicateurs figurant dans une liste de référence de 165 taxons. Ces taxons de référence sont associés à une cote spécifique et à une note de sténoécie, représentant l'amplitude écologique du taxon. L'évaluation est donc fonction de la composition taxinomique échantillonnée exprimée en biovolume.

La note finale est obtenue en couplant les cotes spécifiques attribuées aux taxons indicateurs **CSi**, avec leurs coefficients de sténoécie **Si** et en fonction du biovolume du taxon indicateur **Bi**, et en mesurant l'écart avec la valeur prédite en condition de référence.

$$MCS_c = \frac{\sum (B_i \times CS_i \times S_i)}{\sum (B_i \times S_i)}$$

MCS_c = métrique d'une campagne

Bi = biomasse de l'espèce *i* (en mg/l)

CSi = cote spécifique de l'espèce *i* (0 à 20)

Si = coefficient de sténoécie de l'espèce *i* (1 à 3)

C'est la moyenne sur les 3 campagnes qui est prise en compte.

Les listes floristiques sont intégrées/importées dans le fichier de calcul de chaque plan d'eau.

2.3.3. Calcul de l'indice

La formule utilisée est la suivante :

$$IPLAC = \frac{MBA_{nEQR} + 2MCS_{nEQR}}{3}$$

La note entre 0 et 20 obtenue est convertie selon l'EQR en une valeur entre 0 et 1.

Attention le calcul de l'IPLAC ne peut s'effectuer que si les critères suivants sont respectés :

- *nombre de taxons contributifs⁴ supérieur à 5 (ayant des valeurs de sténoécie et cotes spécifiques),*
- *nombre de campagnes au moins de trois,*

³ Ratio de qualité écologique

⁴ Il n'existe actuellement qu'une liste de 165 taxons contributifs, tous au niveau de l'espèce.

- période des campagnes entre mai et octobre,
- nombre total de taxon déterminés au moins de 10 par campagne,
- % de taxons déterminés au genre de 30 minimum,
- % de taxons indéterminés de 10 maximum.

Cependant, il est possible de « forcer » le logiciel à effectuer le calcul, pour un résultat alors « non conforme ». Dans le cadre de cette étude, il a été nécessaire de changer à plusieurs reprises les contraintes afin de forcer le calcul.

2.3.4. Classes de qualité

Cinq classes d'état écologique associées à cinq couleurs sont définies dans l'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Ces classes d'état sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 - Limites des classes d'état écologique en EQR (Selon l'arrêté du 27 juillet 2018)

Indice	Classes d'état et valeurs inférieures des limites de classes en EQR (Ecological Quality Ratio)			
	Très bon/Bon	Bon/Moyen	Moyen/Médiocre	Médiocre/Mauvais
IPLAC	0,8	0,6	0,4	0,2

2.4. CALCUL DE L'IPL

Depuis la mise en place de l'IPLAC, cet indice **IPL (Indice Phytoplanctonique)** est « obsolète ». Il est néanmoins présenté ici à titre informatif afin de pouvoir comparer les résultats obtenus depuis 2013.

L'Indice Planctonique IPL est calculé à partir des listes floristiques obtenues lors des trois campagnes de la période de production biologique « estivale »⁵. La formule utilisée est la suivante :

$$IPL = \text{moyenne de } \sum Qi \times Aj$$

Qi = coefficients de qualité, attribués à chaque groupe algal⁶ (les coefficients les plus élevés étant attribués aux groupes les plus liés à l'eutrophisation, voir tableau suivant)

Aj = classes d'abondances relatives, selon l'équivalence des abondances relatives (voir tableau suivant).

Tableau 2 - Valeurs du coefficient de qualité (Qi) (du moins déclassant au plus déclassant)

Groupes algaux	Qi
Desmidiées	1
Diatomées	3
Chrysophycées	5
Dinophycées et cryptophycées	9
Chlorophycées (sauf Desmidiées)	12
Cyanophycées	16
Eugléniens	20

Tableau 3 - Valeurs des classes d'abondances relatives (Aj) selon les abondances relatives

%	0	10	30	50	70	90	100
Aj	0		1	2	3	4	5

L'indice IPL tel que décrit dans la diagnose rapide est issu de prélèvements réalisés au filet à plancton. Dans notre cas, nous utilisons les résultats des analyses quantitatives des prélèvements intégrés, identiques à ceux utilisés pour le calcul de l'IPLAC. Les abondances relatives des différents groupes ont été évaluées à partir des biovolumes algaux.

⁵ La première campagne de fin d'hiver (mars) correspondant à la période de brassage n'est pas prise en compte dans le calcul.

⁶ Le groupe des Xanthophycées n'est pas pris en compte.

3. LISTE DES STATIONS

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des plans d'eau du bassin Artois-Picardie sélectionné dans le cadre de ce suivi 2019 (voir carte page suivante).

Tableau 4 – Plans d'eau échantillonnés en 2019

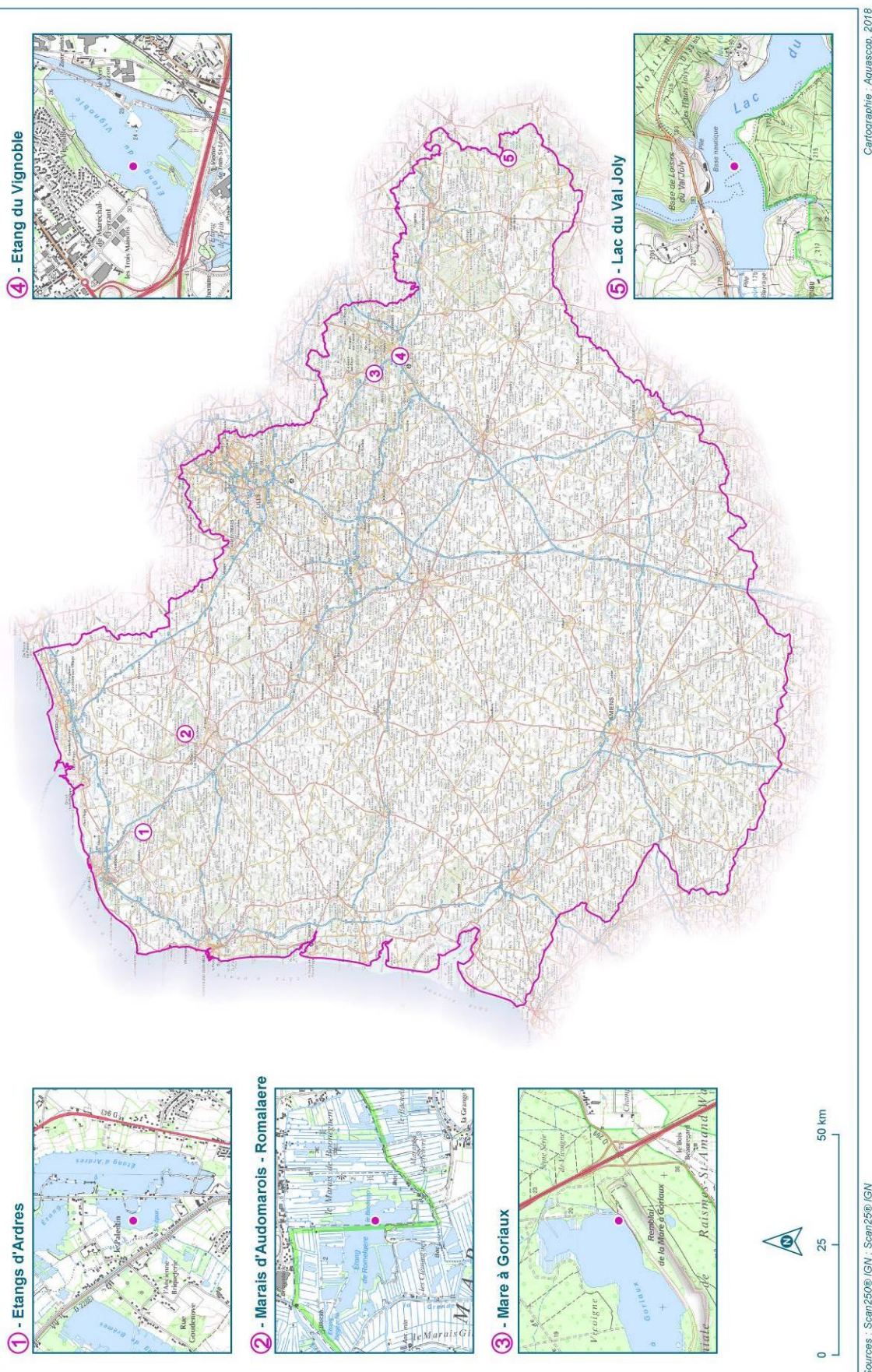
Plan d'eau	N° de station	Code lac	Profondeur moyenne (m)	Superficie (ha)	Altitude (m)
Etang d'Ardres	002024	FRAL 04	1,5	31,5	5
Etang du Romelaere (=Audomarois)	001949	FRAL 01	1,7	20,8	3
Mare à Goriaux	002022	FRAL 02	1,0	78	18
Etang du Vignoble	002023	FRAL 03	1,6	51,8	23
Lac du Val Joly	002021	FRB2 L05	3,3	109,6	175

4. CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENTS

L'ensemble des prélèvements s'est déroulé dans de bonnes conditions.

Suivi 2019 des peuplements phytoplanctoniques des cours d'eau et des plans d'eau du bassin Artois-Picardie

Localisation des prélèvements phytoplanctoniques en plan d'eau



5. RÉSULTATS ET EXPERTISE DE LA DYNAMIQUE DU PHYTOPLANCTON

Les résultats des analyses quantitatives sont présentés par plan d'eau (une unique station par plan d'eau).

Pour chaque station, sont présentés :

- un tableau avec les principales données algales de l'année, ainsi que les concentrations en pigments chlorophylliens. Les notes obtenues des indices phytoplancton (IPLAC et IPL) sont données en fin de tableau avec la correspondance, en couleur, de la classe d'état.
- trois graphiques représentant les résultats 2019 suivants :
 - les densités cellulaires selon les groupes d'algues,
 - les biovolumes selon les groupes d'algues,
 - les données chlorophylliennes et,
- deux graphiques d'évolution interannuelle des indices IPLAC et IPL.

Les mesures *in situ* sur le profil vertical de chaque plan d'eau sont représentées en graphiques à la fin de ce rapport et analysés pour chaque station (voir annexes 7.5).

5.1. L'ÉTANG D'ARDRES

Ce plan d'eau fait partie d'un ensemble d'étangs et de marais de la commune d'Ardres (photographie en couverture). L'étang d'Ardres a comme usage actuel les activités nautiques et la pêche. Sa superficie est de 31,5 ha et la profondeur moyenne n'est que de 1,5 m avec un maximum de 2,0 m.

Tableau 5 – Résultats du suivi phytoplancton de l'étang d'Ardres en 2019

Date de prélèvement	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
Concentration algale (ind./mL)	95 500	77 600	132 200	27 700
Concentration cellulaire (cell./mL)	1 232 300	769 700	2 373 000	576 400
Biomasse algale totale (mg/L)	42,9	49,7	90,5	15,5
Richesse taxonomique (nb. taxons/récolte)	45	80	52	68
Espèce dominante (% de densité cell.)	<i>Limnothrix redekei</i> (81 %)	<i>Limnothrix redekei</i> (72 %)	<i>Limnothrix redekei</i> (62 %)	<i>Aphanocapsa holsatica</i> (36 %)
Chlorophylle a (µg/L)	NC	58,0	60,0	56,0
Phéopigments (µg/L)	NC	1,0	8,0	7,0
Note de l'IPLAC		0,295		
Note de l'IPL		56		

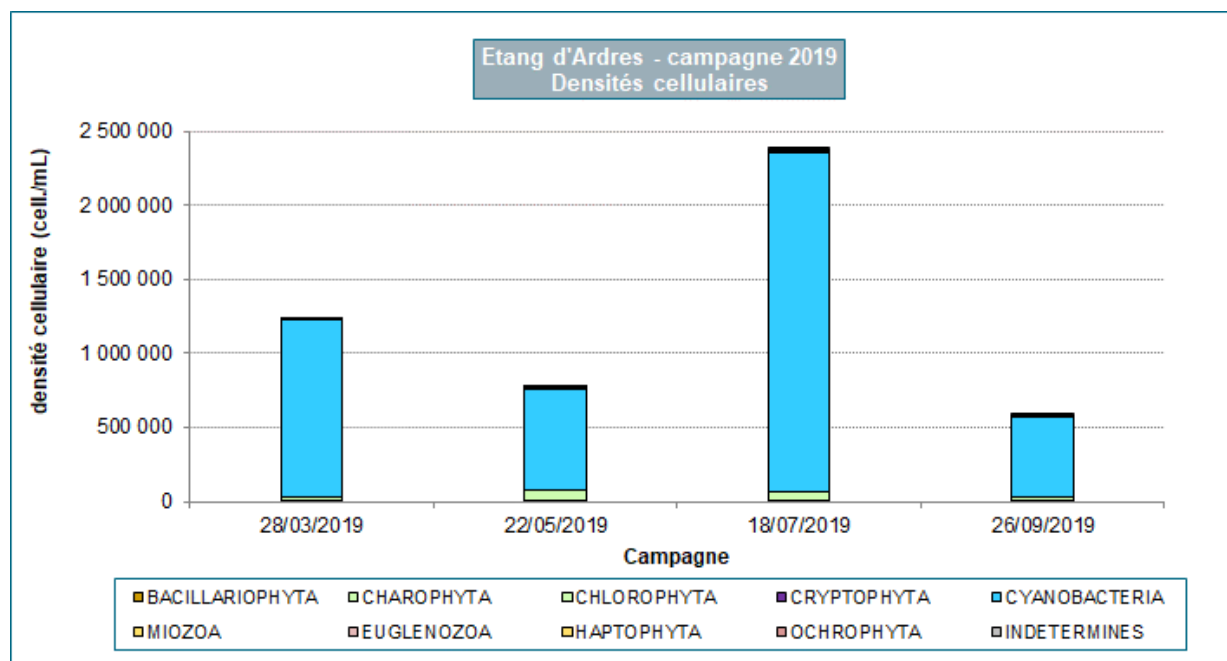
NC : données non communiquées par l'agence

Les mesures *in situ* du profil vertical, présentent une masse d'eau quasiment homogène sur 1,5 m (voir graphiques en annexe du rapport).

- le **pH** est stable et témoigne d'une eau basique (pH = 8,0) ;
- la **conductivité** est toujours homogène le long de la colonne d'eau et assez stable au cours des saisons (391 à 543 µS/cm en surface) ;
- la **température de l'eau** augmente progressivement en surface (de 11,4°C en mars à 19,5°C en juillet) puis diminue dès le mois de septembre (17,1°C en surface). Elle varie à peine d'un degré en vertical ;

- l'**oxygénation de l'eau** est variable d'une campagne à l'autre (8,4 à 13,9 mgO₂/L), en revanche les teneurs en oxygène changent très peu le long de la colonne d'eau (diminution d'à peine 1 mgO₂/L). Le taux de saturation est assez fluctuant également, oscillant entre des valeurs plus faibles en mars (86 %) et septembre (88 %) et le maximum atteint en septembre (152 %) ;
- la **transparence** de l'eau est faible (0,35 à 0,6 m) et la zone euphotique n'est donc jamais très importante (0,9 à 1,5 m).

Le graphique ci-dessous présente l'évolution saisonnière des **concentrations cellulaires** selon la proportion de chaque groupe d'algues.



Selon la **concentration cellulaire**, les densités algales atteintes dans l'étang sont très importantes (moyenne annuelle de 1 238 000 cell./mL) et très précoces. Une nette diminution est constatée, pendant la phase dite « d'eaux claires » en mai, majoritairement due à l'influence du broutage du zooplancton (observation de *Kellicottia longispina*⁷). Le développement est surtout très intense en juillet avec plus de 2 millions de cell./mL. Bien qu'en nette diminution en septembre, la densité reste encore très élevée (plus de 576 000 cell./mL). La présence de zooplancton a été observée dans l'analyse de l'échantillon de cette date.

Notons qu'il y a une très grande différence entre l'expression des densités en individus et en cellules, du fait de la proportion importante d'organismes pluricellulaires. La **composition du peuplement phytoplanctonique** explique le fort dénombrement de cellules. En effet, ce sont les cyanobactéries qui dominent largement le peuplement (89 à 97 %), en particulier des espèces pluricellulaires (filaments et/ou colonies) constituées d'un nombre important de cellules. Les espèces dominantes sont :

- ***Limnothrix redekei*** (filaments constitués en moyenne de 15 cellules), représentant entre 16 et 81 % du peuplement lors des quatre campagnes ;
- ***Aphanocapsa holsatica*** (algues en moyenne de plus de 200 cell./colonie) uniquement présente et dominante en septembre (36 %) ;
- ***Planktolyngbya sp.*** (filaments constitués en moyenne de 40 cellules) également parmi les espèces dominantes en août (10 %) et septembre (21 %).

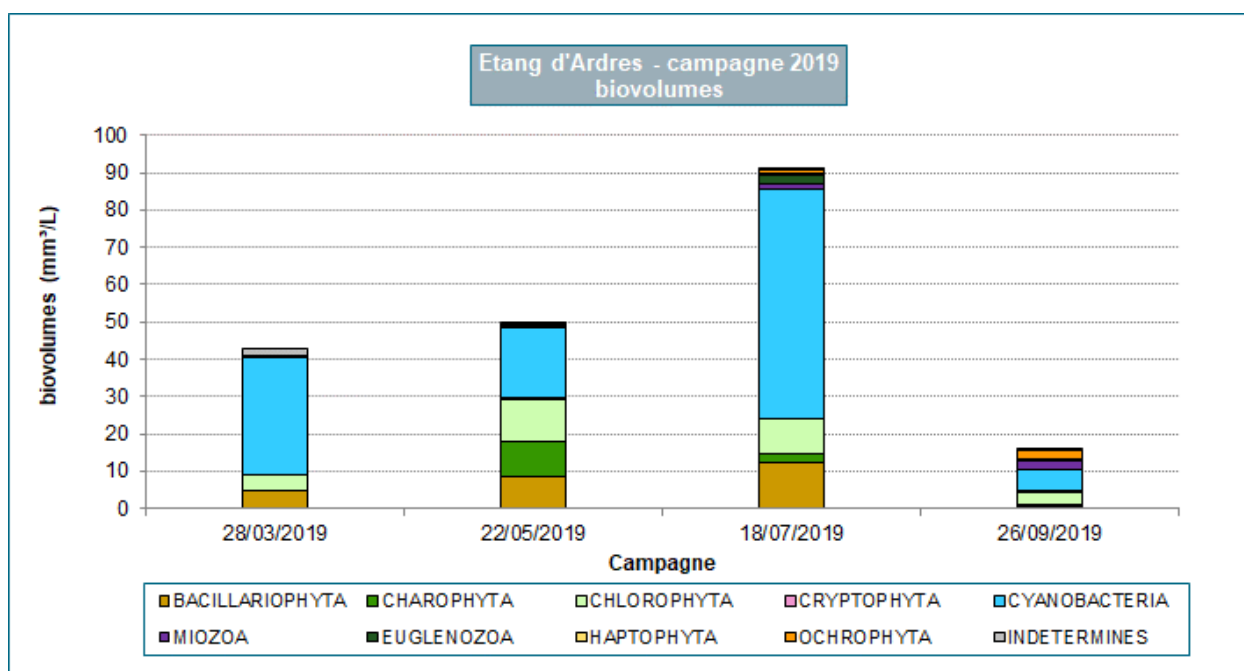
⁷ Rotifère.

De nombreuses autres espèces appartenant aux cyanobactéries accompagnent celles-ci, participant aussi de façon conséquente à la densité cellulaire.

En ce qui concerne les **cyanobactéries listées comme potentiellement toxiques**⁸, bien qu'elles soient en assez faible abondance (1 à 7 %), ces espèces représentent des densités cellulaires très importantes (40 000 à 268 000 cell./mL), et bien au-dessus du seuil critique⁹ dans le cas de gestion d'eaux de baignades¹⁰. L'espèce principale dans cet étang, *Limnothrix redekei*, n'est cependant pas répertoriée comme produisant des toxines. *Limnothrix redekei*, dont l'écologie est assez bien connue, est caractéristique de plans d'eau dont les eaux sont troubles, non perturbées et mélangées.

Signalons que l'étang d'Ardres proposant des activités nautiques au public, une fréquence de prélèvement hebdomadaire et une recherche de toxines en parallèle pourraient être conseillées. Rappelons que certaines de ces espèces peuvent éventuellement produire des neurotoxines ou hépatotoxines, et provoquer des cas d'intoxications par ingestion.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution saisonnière des **biomasses algales** obtenues selon la proportion de chaque groupe d'algues.



Les valeurs de **biomasses algales** sont très élevées (moyenne annuelle de 49,6 mg/L). Ce sont bien évidemment les cyanobactéries qui représentent la plus grande proportion de la biomasse (37 à 74%) et plus particulièrement :

- ***Limnothrix redekei*** lors des quatre prélèvements (16 à 63 %) ;
- ***Aphanizomenon*** sp. entre mai et septembre (1 à 13 %) dont le maximum se situe lors du pic estival ;
- de nombreuses ***oscillatoriales*** sur l'ensemble des campagnes (5 à 8 %).

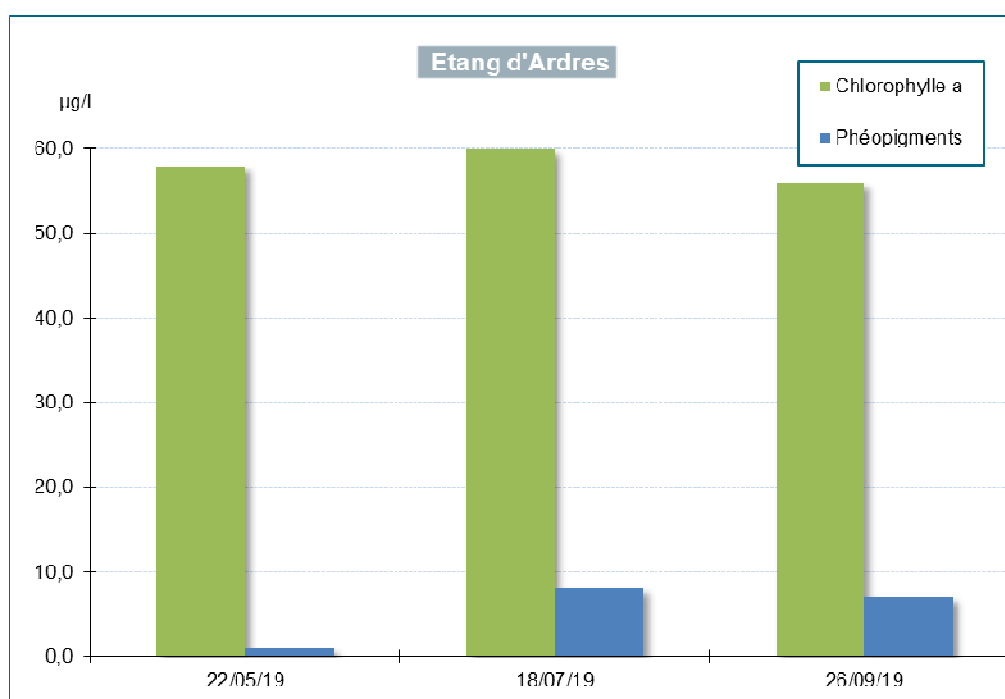
⁸ La liste des espèces potentiellement toxiques est basée sur le guide de l'Afssa-Afsset « Rapport sur l'évaluation des risques liés à la présence de cyanobactéries et de leurs toxines dans les eaux destinées à l'alimentation, à la baignade et autres activités récréatives juillet 2006 ».

⁹ 20 000 cell./mL.

¹⁰ NOTE D'INFORMATION N° DGS/EA4/2014/166 du 23 mai 2014 relative aux modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignade pour chaque saison balnéaire à compter de l'année 2014

La **richesse taxonomique** est très fluctuante (45 à 80 taxons) et de moyenne annuelle très élevée (61 taxons). Le maximum de diversité est atteint lorsque la diminution de la concentration cellulaire se produit en mai (peuplement moins concentré mais plus riche). L'influence du broutage du zooplancton peut expliquer ce phénomène par son impact sur certaines espèces et le développement d'autres espèces plus compétitives. Le groupe des chlorophycées est celui qui se diversifie le plus (passant de 21 taxons en mars à 49 taxons en mai). Ces algues profitent des meilleures conditions environnementales avec, entre autres, l'augmentation de la température de l'eau (11,4°C en mars puis 17,9°C en mai) et de l'ensoleillement, mais également d'une excellente oxygénation de l'eau (autour de 150 %).

L'évolution temporelle des mesures de **pigments chlorophylliens** n'est pas similaire à celle du phytoplancton. Il n'y a quasiment pas de variations entre les trois derniers mois de prélèvements¹¹ (autour de la moyenne de 58,0 µg/L). En revanche, les mesures de phéopigments sont extrêmement faibles (1,0 à 8,0 µg/L) ce qui dénote une forte croissance de la communauté algale et une faible dégradation de celle-ci. L'importante biomasse algale observée en juillet ne se traduit par des teneurs élevées de pigments chlorophylliens. La correspondance entre les deux analyses (chlorophylliennes et algales) n'est pas toujours flagrante.



Les graphiques, ci-dessous, présentent l'évolution des deux indices IPLAC et IPL, sur l'ensemble des années de suivi.

¹¹ Pas de données en mars 2019.



La note de l'**indice IPLAC** est de 0,295 en 2019, ce qui classe le plan d'eau en état trophique **médiocre**. La note reste indicative car les paramètres de calcul ont été modifiés afin de pouvoir exécuter le calcul en changeant le seuil de pourcentage de genres de 50 % au lieu de 30%. L'espèce *Limnithrix redekei* est nettement déclassante dans le calcul de l'IPLAC (cote spécifique = 6,53/20).

La **note IPL** de 56, donnée à titre de comparaison, aboutit à la classe de qualité **moyenne**, cependant très proche de la classe inférieure (médiocre). L'abondance relative des cyanobactéries en biovolumes contribue à cette mauvaise appréciation de la qualité de l'eau.

Les deux indices évoluent de façon assez similaire et présentent des résultats en 2019 assez proches, plutôt **médiocres**, bien que la note de l'IPL désigne une classe moyenne.

En conclusion, malgré la très forte présence de cyanobactéries, et selon la biomasse algale et la composition du peuplement phytoplanctonique, la qualité de l'eau de l'étang d'Ardres ne se dégrade pas d'avantage depuis quelques années. La qualité de l'eau de l'étang d'Ardres est toujours eutrophe et semble très stable au cours des années.

5.2. L'ÉTANG DE ROMELAERE (AUDOMAROIS)

Le marais Audomarois est une vaste zone de tourbière entourée de cultures, situé près de la commune de Saint-Omer. De nombreuses mares et étangs se sont formés suite à l'exploitation de la tourbe et selon les différentes opérations de drainage et de régulation du cours d'eau. Il s'agit désormais d'une réserve naturelle depuis 2008. Parmi cet ensemble d'étangs, un site a été choisi en particulier appelé « étang de Romelaere » et fait l'objet de l'actuel suivi du phytoplancton. Aucune activité nautique n'y est pratiquée. La superficie de ce plan d'eau est de 20,8 ha, la profondeur moyenne est de 1,7 m et au maximum de 2,0 m.

Tableau 6 – Résultats du suivi phytoplancton de l'étang de Romelaere en 2019

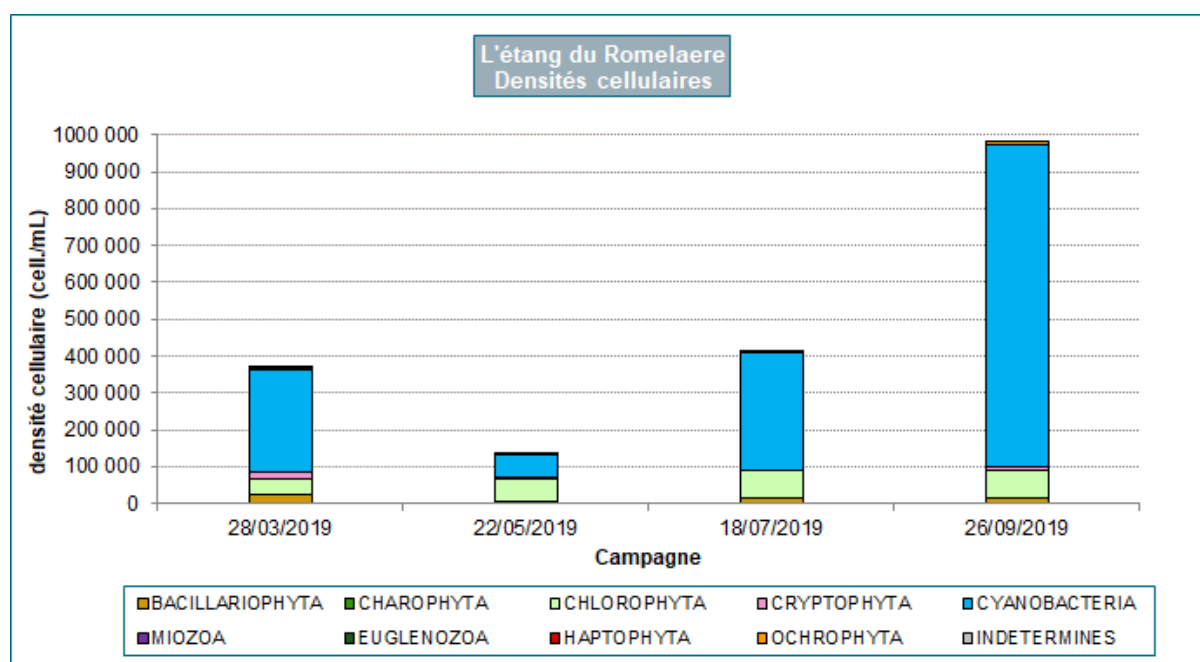
Date de prélèvement	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
Concentration algale (ind./mL)	91 600	39 700	68 800	91 300
Concentration cellulaire (cell./mL)	371 000	134 500	412 800	982 500
Biomasse algale totale (mg/L)	43,5	8,5	21,4	50,5
Richesse taxonomique (nb. taxons/récolte)	56	71	74	73
Espèce dominante (% de densité cell.)	<i>Merismopedia tenuissima</i> (30 %)	<i>Aphanocapsa</i> sp. (15 %)	<i>Merismopedia tenuissima</i> (20 %)	<i>Planktothrix agardhii</i> (43 %)
Chlorophylle a (µg/L)	NC	58,0	60,0	56,0
Phéopigments (µg/L)	NC	1,0	8,0	7,0
Note de l'IPLAC		0,399		
Note de l'IPL		53		

NC = non communiqué

Les mesures *in situ* du profil vertical, présentent une masse d'eau à peu près homogène, sur une hauteur d'eau assez faible (1,5 à 2 m) :

- le **pH** est toujours basique et très stable sur la colonne d'eau (pH = 8 ou 9) ;
- la **conductivité** est assez élevée (autour de 750 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en surface) et très stable dans la colonne d'eau et durant toutes les campagnes ;
- la **température de l'eau** en surface augmente progressivement au cours des prélèvements (de 11,1°C en mars à 20,1°C en juillet) puis diminue dès le mois de septembre (17,1°C). En juillet, la température augmente légèrement en profondeur (de 0,7°C) ;
- l'**oxygénation de l'eau** est excellente uniquement en mars (16 mgO_2/L en surface), et plutôt moyenne par la suite (entre 7,0 et 10,5 mgO_2/L). Les campagnes de mars et mai présentent une légère diminution de l'oxygénation en profondeur, et un taux de saturation en oxygène particulièrement faible à 1,5 m de profondeur en mai (59 %) ;
- la **transparence** de l'eau est toujours faible (comprise entre 0,4 et 0,5 m).

Le graphique ci-dessous présente l'évolution saisonnière des **concentrations cellulaires** selon la proportion de chaque groupe d'algues.



L'évolution temporelle des concentrations cellulaires est assez classique, présentant :

- une phase très productive dès le mois de mars ;
- une nette diminution en mai, pendant la période d'eaux claires ;
- une densité estivale élevée, dont le maximum de densité cellulaire se produit plutôt en fin d'été (septembre) atteignant une valeur très élevée (près d'un million de cell./mL).

La **composition du peuplement** est assez banale parmi celle des plans d'eau Artois Picardie, à savoir une grande abondance de cyanobactéries toute l'année. Tous les taxons les plus abondants (en pourcentage de cellules) font effectivement partie de ce groupe, avec par ordre d'importance :

- ***Merismopedia tenuissima*** largement représentée toute l'année (2 à 30 %) ;
- ***Cyanocatena*** (*C. imperfecta* 13 % en mars et *C. planctonica* 18 % en juillet) ;
- ***Aphanocapsa*** sp. (15 % en mai et 12 % en septembre) ;

- **Planktothrix agardhii** (43 % uniquement en septembre) ;
- plus ponctuellement : *Coelosphaerium*, *Limnothrix redekei*, *Cyanogranis ferruginea* et *Limnothrix obliqueacuminata*.

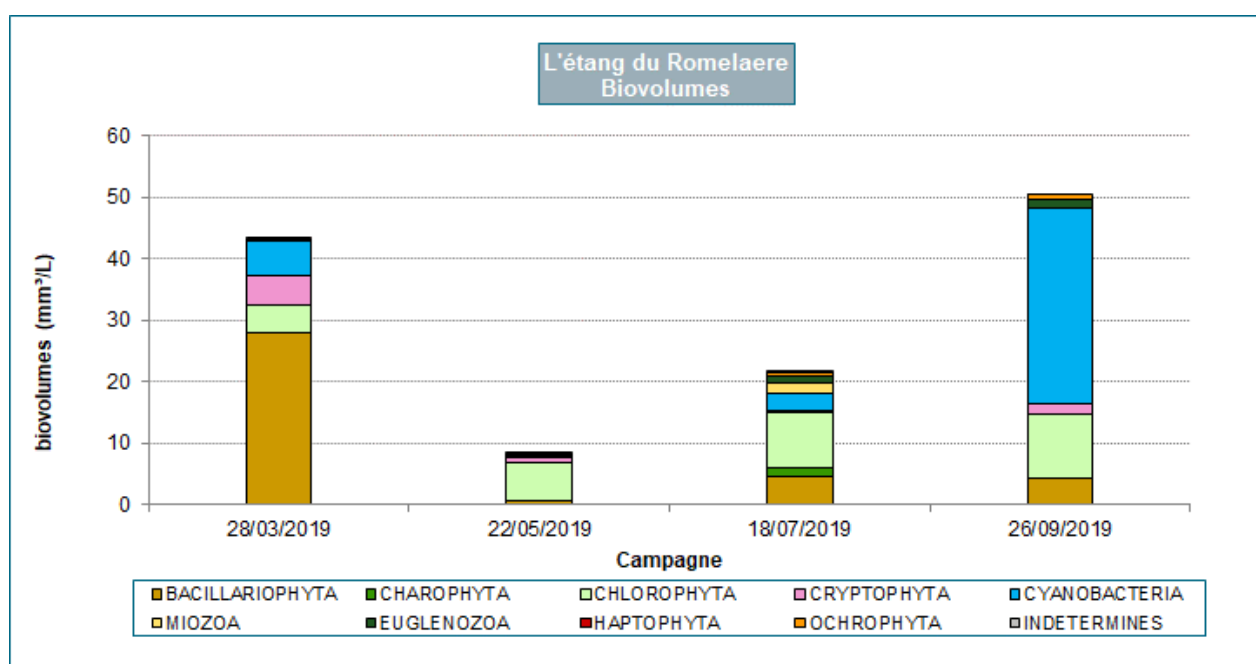
Toutefois, les **chlorophycées** sont intéressantes à observer en mai, puisqu'elles représentent tout de même plus de 46 % de la densité cellulaire. Ce groupe est alors très diversifié pendant la période d'eaux claires sans qu'aucun taxon ne s'impose (*Coelastrum astroideum* 7 %, *Scenedesmus* spp. 7 %).

Les caractéristiques écologiques des espèces présentes sont connues, notamment pour *Merismopedia tenuissima* et *Planktothrix agardhii*. Elles sont légèrement contradictoires puisque pour la première, son degré de trophie (1,5/5) la classe en milieu oligotrophe-mésotrophe, alors que la deuxième a un statut trophique nettement eutrophe (valeur de trophie 5/5).

Une dizaine de taxons est répertoriée parmi les cyanobactéries potentiellement toxiques. **Planktothrix agardhii** est celle qui est la plus considérable en concentration cellulaire (421 000 cell./mL) et par conséquent en biomasse (25,2 mg/L) en septembre.

La somme des concentrations cellulaires des **cyanobactéries potentiellement toxiques** est importante voire très élevée en septembre (18 000 à 465 400 cell./mL). Le seuil d'alerte (> 20 000 cell./mL) est donc largement dépassé pour ce plan d'eau presque toute l'année.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution saisonnière des **biomasses algales** obtenues selon la proportion de chaque groupe d'algues.



L'évolution annuelle de la biomasse est très fluctuante (8,5 à 51 mg/L) avec une moyenne annuelle très élevée (31 mg/L). Elle suit assez bien l'évolution en densité cellulaire :

- une phase très productive dès le mois de mars ;
- une nette diminution en mai, pendant la période d'eaux claires ;
- une augmentation estivale ;
- un pic important en septembre.

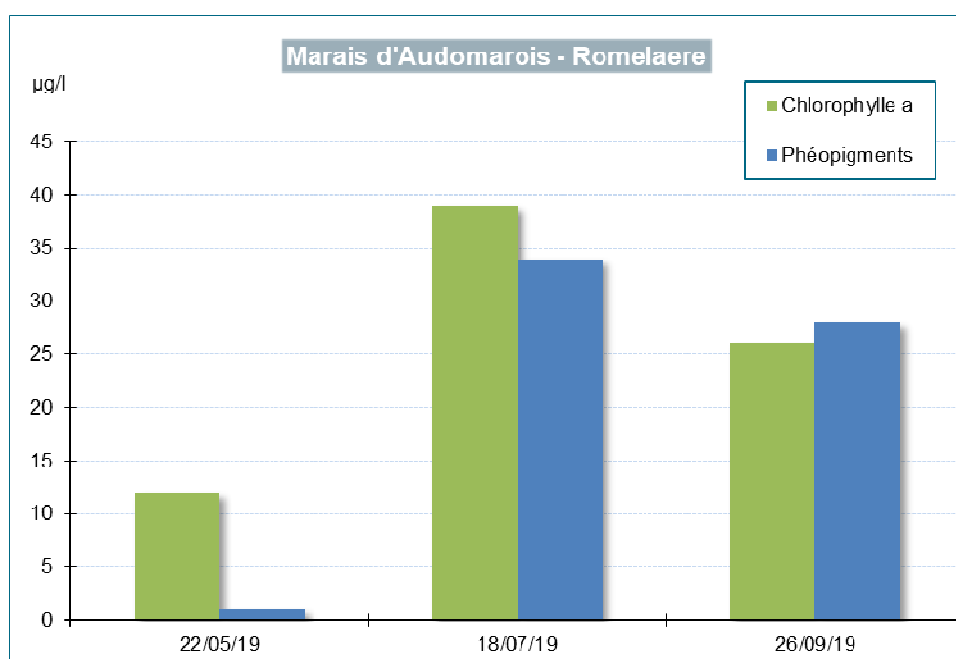
Alors que les taxons dominants en nombre de cellules sont des cyanobactéries, en considérant les biovolumes, d'autres groupes sont quelquefois prépondérants, tels que :

- les **Bacillariophyta**, dont le groupe des médiophycées (centriques) en mars représente une grande partie de la biomasse (principalement *Stephanodiscus* 48 %) ;
- les **Chlorophyta** participent constamment au peuplement et parfois de façon importante, en particulier la classe des chlorococcales en mai (20 %) et un groupe « *Acutodesmus/Scenedesmus* » en juillet ;
- les **Cryptophyta** atteignent autour de 11 % en mars et mai (*Cryptomonas* sp., *C. erosa*, *Plagioselmis nannoplanctica*) ;
- les **Cyanobacteria**, sont évidemment également très importantes dans la biomasse de septembre (63 %).

La **richesse taxonomique** est toujours importante, quelle que soit la campagne, avec une moyenne annuelle très élevée (69 espèces). Elle fluctue peu entre mai, juillet et septembre cependant le cortège des espèces n'est pas le même :

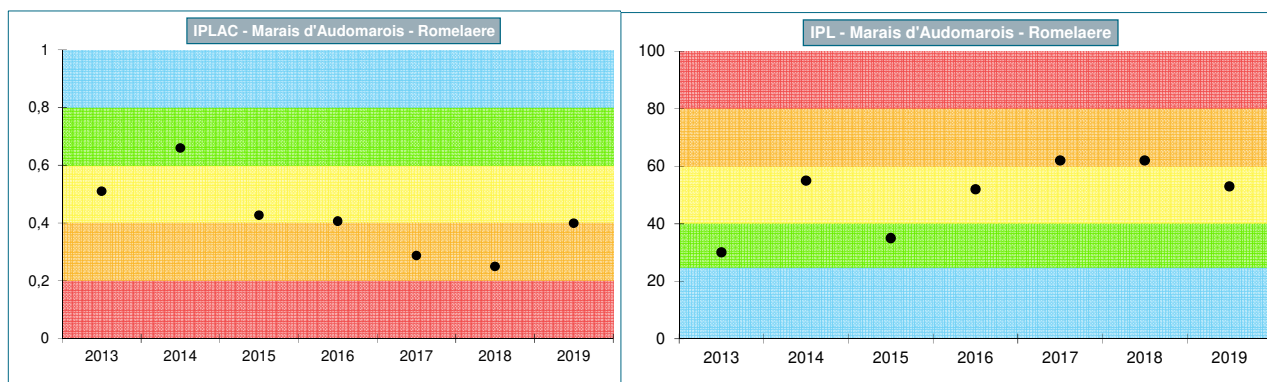
- en mars, les diatomées sont un peu plus diversifiées que le reste de l'année (10 taxons contre 5 par la suite) ;
- de mai à septembre, les chlorophycées regroupent près de la moitié des espèces du peuplement ;
- les cyanobactéries sont assez peu diversifiées en début d'année (7 taxons) puis s'enrichissent progressivement en été (18 taxons en septembre).

L'évolution des **pigments chlorophylliens** est représentée dans le graphique ci-dessous. Nous rappelons que les données pour mars sont manquantes.



Il n'y a pas tout à fait de concordance avec l'évolution des biomasses algales, hormis une phase très peu productive en mai. En effet, le pic de développement du phytoplancton est observé en septembre alors que les teneurs de chlorophylle *a* sont maximales en juillet (respectivement 39 et 34 µg/L). Les valeurs des pigments chlorophylliens sont donc sous-estimées en fin d'été. Quant aux teneurs assez élevées en phéopigments, elles symbolisent une importante dégradation de la communauté algale et sa faible vitalité.

Les graphiques ci-dessous présentent **l'évolution des deux indices IPLAC et IPL**, sur l'ensemble des années de suivi. Les premières années ont présenté des résultats satisfaisants (qualité entre bonne et moyenne), puis en 2017 et 2018 une phase de dégradation (classe médiocre) et qui s'atténue en 2019 vers une qualité moyenne.



En 2019, la note de l'**IPLAC** de 0,399 est à la limite entre un état trophique du plan d'eau médiocre et moyen. La note de l'**IPL**, de 53, confirme cependant un état plutôt **moyen**. La forte proportion de l'espèce *Planktothrix agardhii* en septembre contribue à diminuer la note de l'IPLAC (cote spécifique = 3,68/20) ainsi que la présence de *Merismopedia tenuissima* (cote spécifique = 9,83/20).

En conclusion, l'analyse du phytoplancton de ce plan d'eau témoigne d'une qualité de l'eau dégradée, d'un état écologique moyen et d'un milieu **eutrophe**, dans lequel les cyanobactéries se développent favorablement surtout en fin de période estivale.

Signalons que la présence d'espèces potentiellement toxiques impliquerait une surveillance plus importante de ce plan d'eau en cas d'activités nautiques ou de pêches.

5.3. LA MARE À GORIAUX

Cette mare, située dans la forêt domaniale de Raismes-St-Amand (département 59), est classée en réserve biologique domaniale depuis 1982. Ce plan d'eau est suivi pour l'intérêt de la recolonisation par la flore et la faune du terri de la Mare. Il s'est formé artificiellement par creusement en lit majeur d'un cours d'eau, après affaissement de terrain suite à l'exploitation minière très intensive (charbon). Il est d'une superficie totale de 78 ha, et de faible profondeur (moyenne 1 m et maximum 1,3 m). La baignade y est interdite et la pêche autorisée uniquement en barque.

Tableau 7 – Résultats du suivi phytoplancton de la Mare à Goriaux en 2019

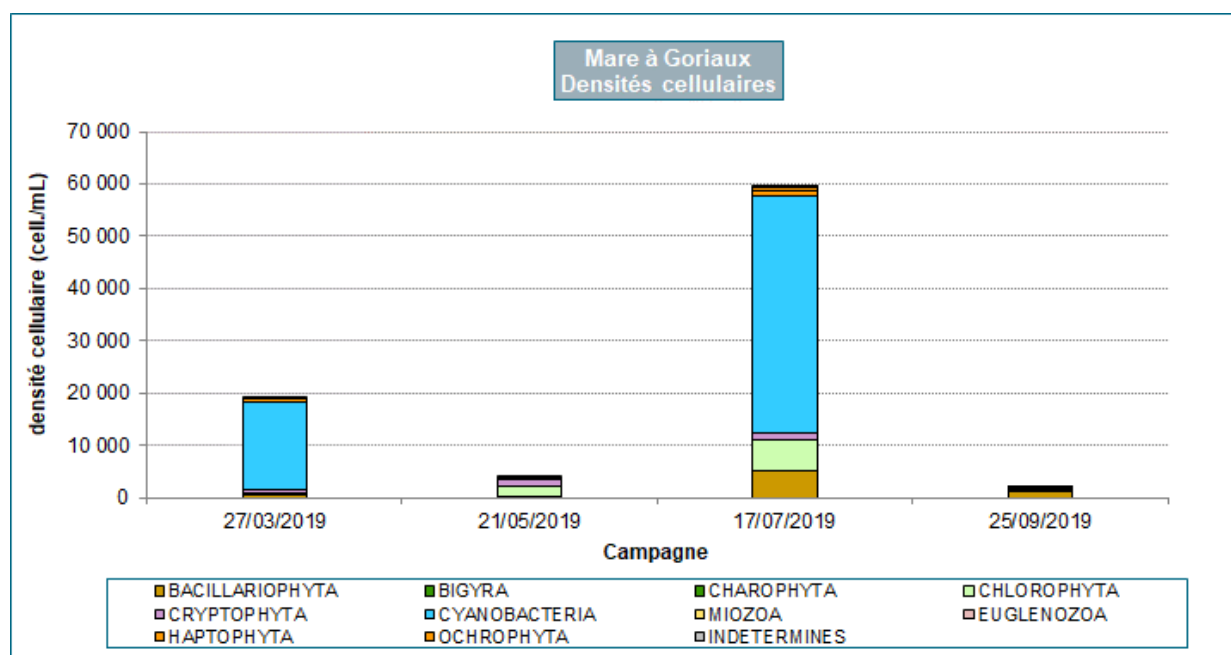
Date de prélèvement	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
Concentration algale (ind./mL)	4 960	2 450	11 100	1 450
Concentration cellulaire (cell./mL)	19 000	3 800	59 400	1 800
Biomasse algale totale (mg/L)	2,0	2,3	2,8	1,4
Richesse taxonomique (nb. taxons/récolte)	45	50	57	48
Espèce dominante (% de densité cell.)	<i>Limnotherix redekei</i> (60 %)	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i> (17 %)	<i>Cyanogranis</i> spp. (66 %)	Diatomées centriques <10 µm (48 %)
Chlorophylle a (µg/L)	NC	10,0	12,0	5,0
Phéopigments (µg/L)	NC	1,0	1,0	14,0
Note de l'IPLAC		0,655		
Note de l'IPL		47		

NC = non communiqué

Les mesures *in situ* du profil vertical, présentent une masse d'eau très homogène autant au cours des campagnes que sur sa hauteur (d'environ 1 à 1,4 m).

- le **pH** est basique et toujours identique (pH = 8) ;
- la **conductivité** est très élevée et augmente au cours des prélèvements (entre 1170 et 1530 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en surface). Elle témoigne d'une très forte minéralisation du plan d'eau du fait de l'environnement particulièrement acide qui l'entoure (substrat sableux), subissant en même temps l'impact de la salinité (lessivage du terroir entre autres) ;
- la **température de l'eau** en surface augmente de 10°C entre mars et son réchauffement maximum en juillet (21,1°C). Elle diminue ensuite de près de 5°C en deux mois (16,4°C en septembre). Il n'y a que très peu d'écart avec les mesures à 1 m de profondeur ;
- l'**oxygénation de l'eau** est assez stable et toujours moyenne (entre 7,6 et 9,8 mg O_2/L). Elle a toujours été suffisante toute l'année, hormis une légère diminution de son taux de saturation en mars à 1,4 m (54 %) ;
- la **transparence** de l'eau est meilleure en période printanière, bien qu'inférieure à 1 m. Elle diminue au cours de l'été jusqu'à atteindre seulement 0,4 m en septembre.

Le graphique, ci-dessous, présente l'évolution saisonnière des **concentrations cellulaires** selon la proportion de chaque groupe d'algues.



Les analyses quantitatives du phytoplancton présentent des résultats quelque peu différents des plans d'eau précédents. Les variations oscillent entre des densités faibles à élevées (moyenne annuelle 21 000 cell./mL). Le développement algal, et la croissance d'algues pluricellulaires, se produisent très nettement en juillet (près de 60 000 cell./mL) et ne perdure pas jusqu'en septembre, perdant ainsi près de 50 000 cell./mL en deux mois.

La **composition du peuplement phytoplanctonique** est très variable d'une campagne à l'autre :

- en mars, de nombreuses cyanobactéries s'installent précocement (87 % de la densité cellulaire). Les taxons principaux appartiennent aux oscillatoires (filamenteuses) et notamment *Limnothrix redekei* (60 %) ;
- en mai, lors de la phase d'eaux claires, les chlorophycées, et plus précisément la classe des **trébouxiophycées** (spécialement *Dictyosphaerium subsolitarium* et *Lemmermannia tetrapedia*),

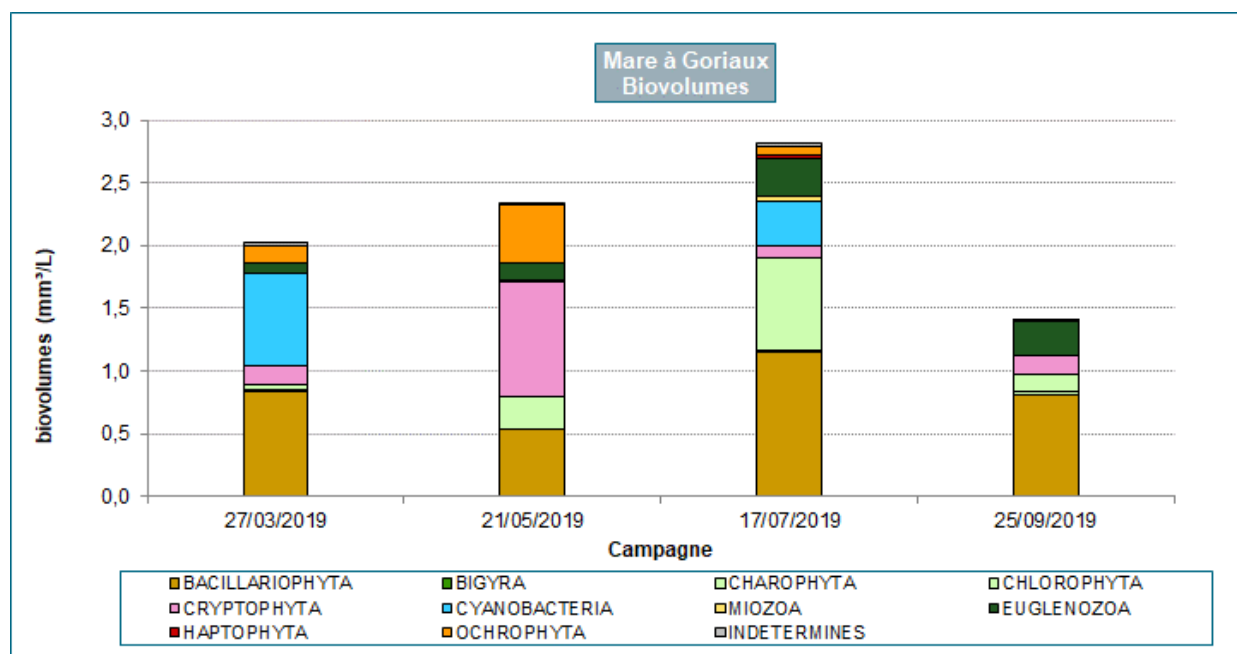
prennent le relai. Ce groupe, accompagné principalement par les cryptophycées (26 %), représente la moitié de la concentration ;

- en juillet, lors du pic estival, le nombre d'espèces pluricellulaires augmente parallèlement aux cyanobactéries en plein essor. Cette fois il s'agit plutôt d'une petite cyanobactérie coloniale, **Cyanogranis** (dont *C. ferruginea*) ;
- enfin, en septembre, alors que la décroissance algale est flagrante, le peuplement est surtout représenté par de **petites diatomées centriques** planctoniques. Les espèces n'ont pas pu être identifiées car la structure de ces algues siliceuses s'est avérée trop fine pour être identifiables.

La présence de zooplancton a été révélée lors des analyses de l'échantillon du mois de mai confirmant la période d'eaux claires à cette date et de leur impact sur les algues (brouillage).

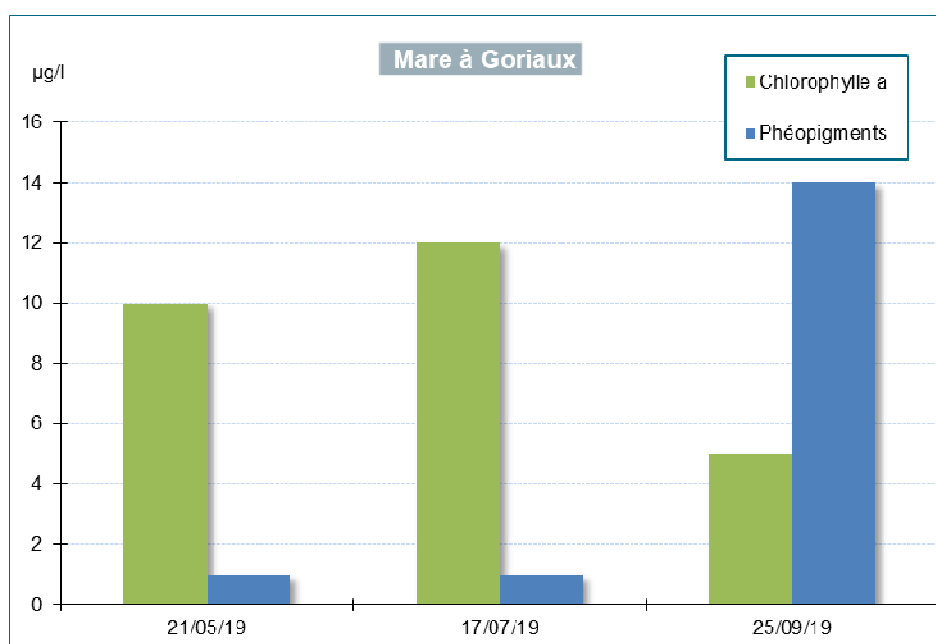
La concentration en **cyanobactéries potentiellement toxiques** est assez faible hormis une légère augmentation en mars (5 000 cell./mL) due à la présence des oscillatoriales. Cependant, leur concentration reste bien en deçà du seuil d'alerte.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution saisonnière des **biomasses algales** obtenues selon la proportion de chaque groupe d'algues.



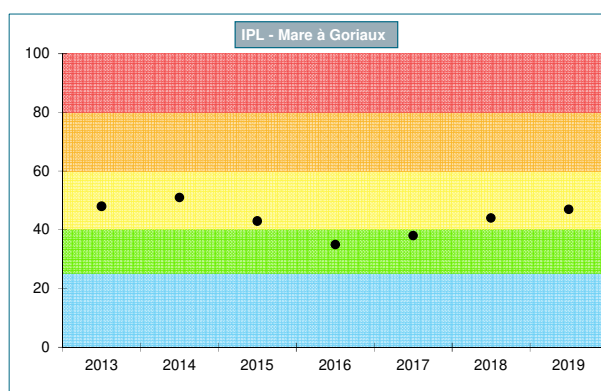
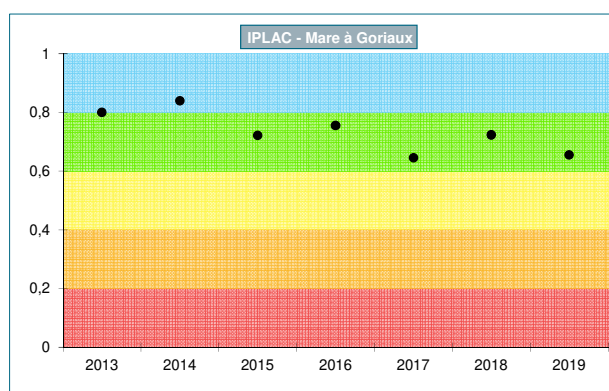
L'évolution des valeurs de la biomasse ne suit pas celle des concentrations cellulaires. L'évolution annuelle de la biomasse est très faible et peu fluctuante (1,4 à 2,8 mg/L) présentant une moyenne annuelle ainsi très faible (2,1 mg/L). Lors du pic de biomasse algale en juillet, le peuplement est composé surtout de diatomées (40 %), simultanément aux chlorophycées (26 %), certaines cyanobactéries (13 %) et enfin quelques euglènes (10 %). Parmi les diatomées centriques contribuant à la biomasse algale de juillet, deux espèces déjà signalées les années précédentes sont à nouveau présentes dans ce plan d'eau (*Cyclotellus dubius* 20 % et *Aulacoseira cf. pusilla* 9 %). En revanche, *Cyclotella scaldensis* n'a pas été observée en 2019.

Les teneurs en **pigments chlorophylliens**, sont faibles voire très faibles, lors des trois campagnes. Les concentrations en phéopigments sont même proches de la limite de détection (en mai et juillet), en revanche, en septembre, elle est assez élevée (3 fois supérieure à celle de la chlorophylle *a*). Ce phénomène traduit une période de forte dégradation du phytoplancton, plus importante que sa croissance, et donc un état déséquilibré du milieu (matière morte > matière vivante).



Quant à l'indice **IPLAC**, la note obtenue est de 0,655 plaçant ainsi le plan d'eau en classe d'état « **bonne** ». La note de l'**IPL** (= 47) est légèrement plus pessimiste, atteignant ainsi la classe « moyenne ». Le niveau de contrainte pour le calcul de l'IPLAC a été modifié afin d'intégrer 50 % des genres contributifs au lieu de 30 %, cependant le nombre de taxons participant au calcul est assez élevé pour chaque campagne (13 à 18 taxons).

Les graphiques, ci-dessous, présentent l'**évolution des deux indices** sur l'ensemble des années de suivi et une interprétation de la qualité du plan d'eau assez divergente. En effet, l'IPLAC indique une classe d'abord très bonne en 2013 et 2014, puis une légère dégradation en classe bonne à partir de 2015 qui se confirme jusqu'en 2019. A l'inverse, l'IPL indique plutôt une classe médiocre entre 2013 et 2015, puis bonne en 2016 et 2017 et retourne à nouveau en médiocre jusqu'en 2019. Cependant, l'évolution d'une classe d'état à une autre, quel que soit l'indice, est assez peu marquée sur ces 7 années.



En conclusion, l'analyse du phytoplancton de ce plan d'eau, assez peu productif en biomasse algale et peu envahi par les cyanobactéries, témoigne en 2019 d'une bonne qualité de l'eau.

5.4. L'ÉTANG DU VIGNOBLE

Ce plan d'eau, d'une superficie d'environ 52 ha, possède une profondeur maximale de 3,3 m et une profondeur moyenne de 1,6 m. Il est longé par l'Escaut, en pleine ville de Valenciennes, et est utilisé pour des activités nautiques et la pratique de la pêche.

Tableau 8 – Résultats du suivi phytoplancton de l'étang du Vignoble en 2019

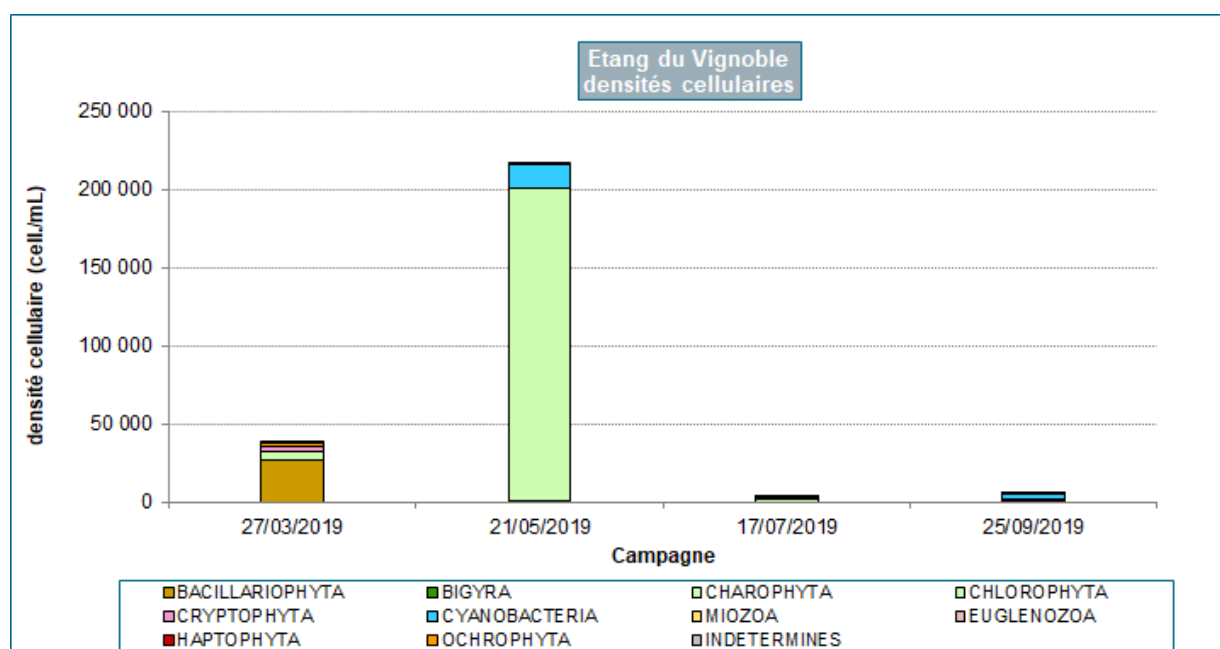
Date de prélèvement	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
Concentration algale (ind./mL)	37 900	200 800	2 400	1 300
Concentration cellulaire (cell./mL)	38 300	216 300	2 900	5 100
Biomasse algale totale (mg/L)	10,0	3,2	0,3	0,9
Richesse taxonomique (nb. taxons/récolte)	28	13	33	73
Espèce dominante (% de densité cell.)	Diatomées centriques < 10µm (23 %)	<i>Choricystis minor</i> (73 %)	<i>Oocystis submarina</i> (45 %)	<i>Pannus</i> sp. (25 %)
Chlorophylle a (µg/L)	NC	6,0	2,0	2,0
Phéopigments (µg/L)	NC	2,0	1,0	5,0
Note de l'IPLAC		0,738		
Note de l'IPL		57		

NC = non communiqué

Les mesures *in situ* du profil vertical, présentent une masse d'eau homogène au cours des campagnes avec quelques variations sur la colonne d'eau :

- le **pH** est assez variable, entre neutre et basique (pH entre 7 et 9) ;
- la **conductivité** est stable et moyenne au cours des relevés (685 à 735 µS/cm) ;
- la **température de l'eau** en surface augmente de 9°C entre mars et juillet (19,1°C) puis diminue progressivement de 2°C en septembre. Il n'y a que très peu d'écart avec les mesures à environ 2 m de profondeur, une légère augmentation de la température en profondeur s'observe en juillet (de 1,3 °C) ;
- l'**oxygénation de l'eau** est assez stable et toujours moyenne (entre 7,6 et 9,8 mgO₂/L). Elle a toujours été suffisante toute l'année, hormis une légère diminution de son taux de saturation en mars à 1,4 m (54 %) ;
- les mesures de la **transparence** de l'eau sont assez étonnantes, car plutôt moyennes (entre 0,8 et 1 m) sauf en juillet où elle atteint la valeur de 2,4 m ce qui correspond à la hauteur maximale de la colonne d'eau étudiée. La période dite des « eaux claires » serait donc plus tardive sur ce plan d'eau plutôt en juillet qu'habituellement en mai.

Le graphique, ci-dessous, présente l'évolution saisonnière des **concentrations cellulaires** selon la proportion de chaque groupe d'algues.



L'évolution temporelle des concentrations cellulaires n'est pas très classique et distincte des autres plans d'eau. Les variations saisonnières se présentent ainsi :

- dès le mois de mars, le développement algal est assez élevé et précoce ;
- en mai, le nombre de cellules augmente très nettement vers des concentrations très élevées, alors qu'il s'agit habituellement de la période d'eaux claires ;
- une très faible production du phytoplancton en période estivale, corroborée en juillet par une bonne transparence de l'eau.

La présence de zooplancton assez précoce dès le mois de mars a été relevée lors des analyses microscopiques. Ceci peut expliquer un décalage de la période d'eaux claires constatée en mai dans les autres plans d'eau.

La **composition du peuplement** se distingue des autres plans d'eau également, puisque différents groupes se suivent selon la campagne :

- au début du printemps, les **diatomées centriques** sont largement majoritaires (60 %). Les espèces principales sont **Cyclostephanos** (dont *C. dubius* notamment) et *Cyclotella atomus* ;
- en mai, lors du pic en concentration cellulaire, les *Chlorophyta*, et surtout les **chlorococcales** sont extrêmement abondantes (presque 200 000 cell./mL soit 92 % de la densité cellulaire) ;
- en juillet, une autre chlorophyte peu connue, et plutôt rare en plan d'eau, **Oocystis cf. submarina** s'installe (45 %). Elle est accompagnée d'une petite cryptophycée flagellée **Plagioselmis nannoplanctica** (20 %) ;
- en septembre, ce sont les *Cyanobacteria* qui prennent le relai (69 %). Dans ce groupe, l'algue coloniale **Pannus** sp. est dominante (25 %), du fait du grand nombre de cellules par colonie (moyenne de 400 cell./colonie), bien qu'en très faible effectif (3 colonies/mL), Elle est accompagnée par des algues filamenteuses, dont **Limnothrix redekei** (10 %).

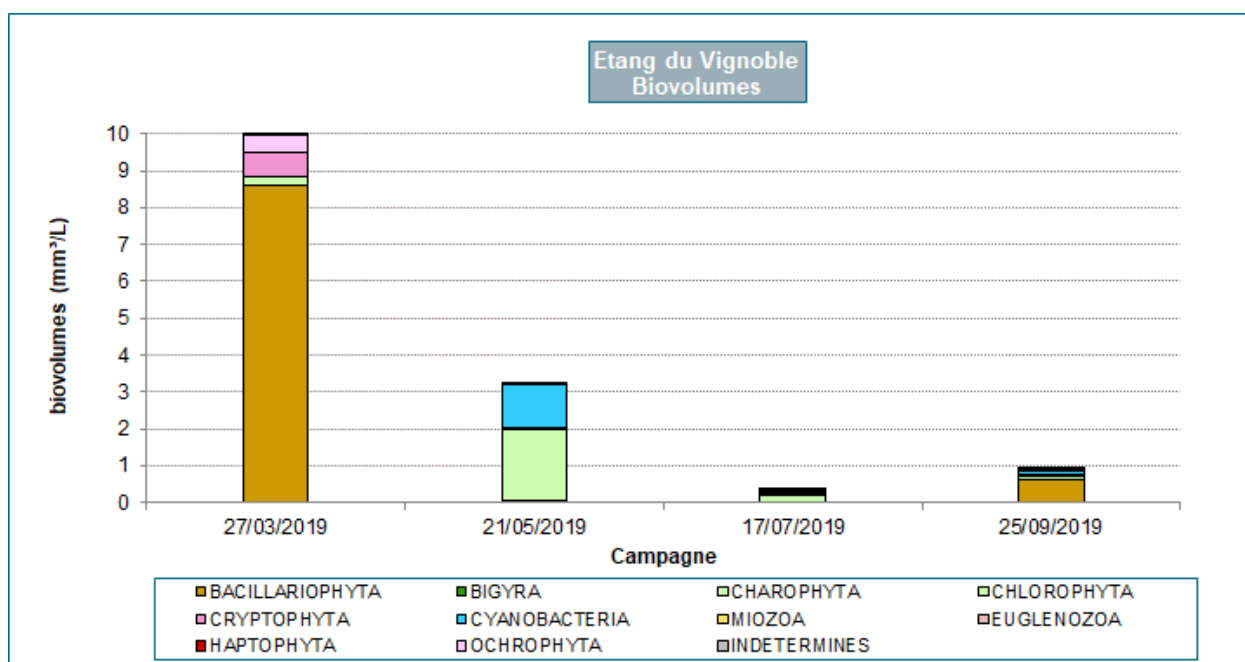
En ce qui concerne la concentration importante de chlorococcales en juillet, les espèces contributives de ce groupe ne sont pas identifiées avec certitude. Il s'agit de petites cellules rondes isolées appartenant sans doute à **Choricystis minor**¹² pour la plupart, mais il est probable aussi qu'il s'agisse de cellules détachées

¹² Expertise demandée et confirmée par un expert de l'INRAE.

de colonies de *Dictyosphaerium subsolitarium*, identifiée et signalée massivement l'année précédente. Cependant, l'analyse microscopique n'a pas permis de retrouver des colonies entières de cette espèce et de l'identifier avec certitude.

En ce qui concerne les **espèces potentiellement toxiques** de cyanobactéries, leur concentration en juillet est la plus significative (15 000 cell./mL). Bien qu'en dessous du seuil d'alerte, la participation de l'espèce *Microcystis wesenbergii* reste à surveiller (11 000 cell./mL soit 5 % de la densité totale).

Le graphique ci-après présente l'évolution saisonnière **des biomasses algales** obtenues selon la proportion de chaque groupe d'algues.



La variation saisonnière de la biomasse algale n'est pas similaire à celle de la densité cellulaire. Ceci s'explique par la participation des espèces de plus ou moins grandes dimensions au cours des campagnes :

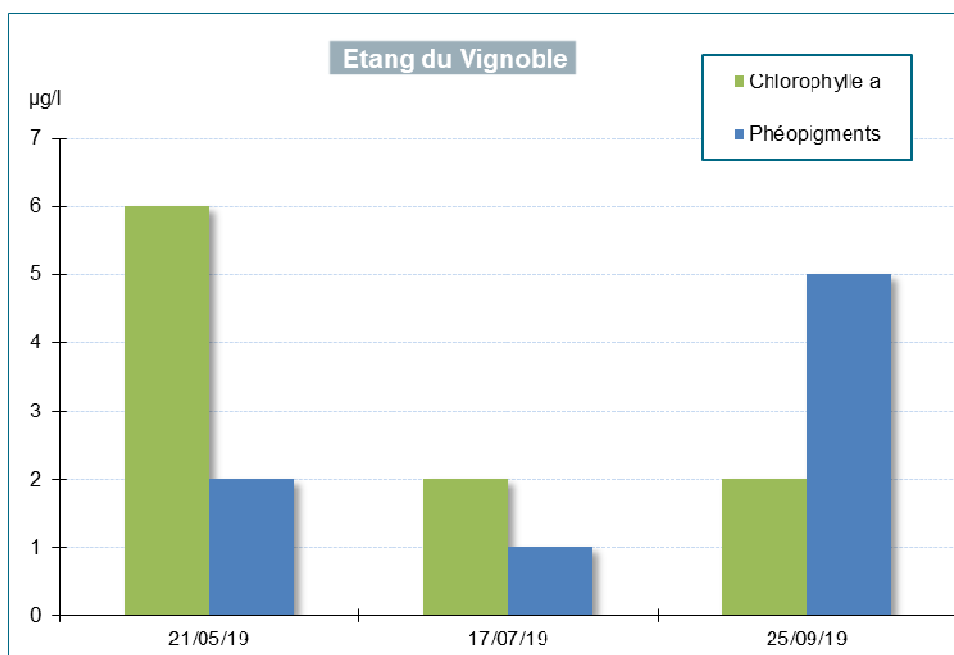
- en mars, la biomasse est assez élevée et maximale (10 mg/L), et les **Bacillariophyta** y représentent 86 %. Les espèces contributives ayant des biovolumes conséquents sont essentiellement des médiophycées (centriques) : *Cyclotella* sp. et *C. dubius* (58 %) accompagnées d'une diatomée pennée *Nitzschia draveillensis* (15 %) ;
- en mai, la biomasse diminue en même temps que les diatomées disparaissent presque totalement. Ce sont alors les **Chlorophyta** (60 %) qui prennent le relais, dont **Choricystis minor** (44 %). La grande proportion de ces petites chlorococcales unicellulaires (de très petites dimensions¹³) explique la faible biomasse algale. En revanche, la présence de la cyanobactérie **Microcystis wesenbergii** augmente la biomasse (22 %) ;
- en juillet et septembre, la biomasse atteint des valeurs presque insignifiantes (< 1 mg/L).

La **richesse taxonomique** est très fluctuante au cours des campagnes et présente une moyenne annuelle peu élevée (37 taxons). Elle oscille entre des valeurs très faibles en mai (13 taxons) lorsque les chlorococcales sont très majoritaires, et une diversité très élevée en septembre (73 taxons) alors que le peuplement est peu dense.

L'évolution des **pigments chlorophylliens**, présentée dans le graphique ci-dessous, présente des valeurs faibles voire très faibles (somme des deux paramètres entre 3 et 8 µg/L). En mai, la valeur de chlorophylle *a*

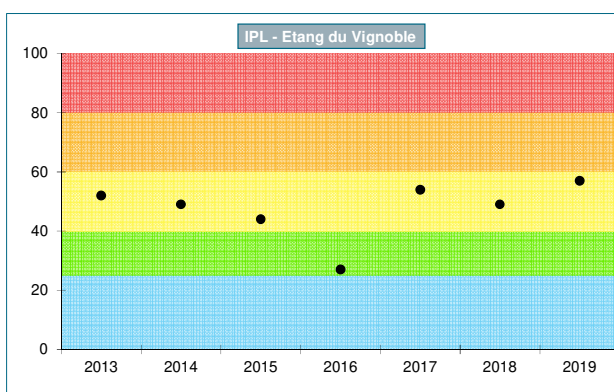
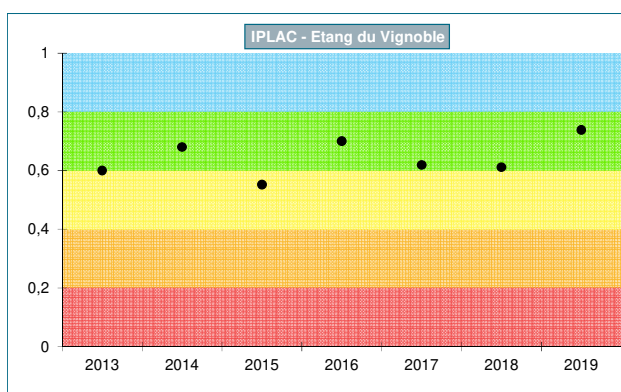
¹³ Diamètres de 2 à 4 µm.

est la plus élevée alors qu'en septembre les phéopigments sont supérieurs en même temps que le peuplement algal décline.



Quant à l'indice **IPLAC**, la note obtenue de 0,738 place le plan d'eau en classe d'état « **bonne** ». La note de l'**IPL** de 57 est nettement plus pessimiste en atteignant la classe « moyenne ». Notons que pour effectuer le calcul de l'IPLAC, nous avons dû intervenir sur les paramètres de contraintes afin de pouvoir intégrer un pourcentage de genres plus important (50 % au lieu de 30%). D'autre part, le calcul ne prend en compte que 2 taxons contributifs pour la campagne de mai (au lieu de 5 préconisés) ce qui est très faible.

Les graphiques ci-dessous présentent l'**évolution des deux indices**, durant les 7 années de suivi. Ceux-ci présentent des résultats différents puisque l'IPLAC indique une classe presque toujours bonne (hormis en 2015), alors que l'IPL indique plutôt une classe moyenne (sauf en 2016 de classe bonne).



En conclusion, l'évolution de la qualité de l'eau de l'étang du Vignoble est assez stable sur l'ensemble du suivi, présentant de très faibles concentrations de cyanobactéries. L'analyse du peuplement phytoplanctonique témoigne, selon l'IPLAC, d'une bonne qualité de l'eau, cependant l'IPL diminue quelque peu cette appréciation.

5.5. LE LAC DU VAL JOLY

Ce réservoir artificiel, créé en 1966, est le plus grand et le plus profond des 5 plans d'eau suivis (superficie de près de 110 ha, profondeur moyenne de 3,3 m et maximale de 7,9 m). Il est situé dans une zone boisée de la vallée de l'Helpe Majeure. Ce lac très touristique sert à de nombreuses activités nautiques et à la pêche. Il est suivi depuis très longtemps au niveau de la faune et de la flore, et a présenté fréquemment des efflorescences algales importantes dont les cyanobactéries sont devenues habituelles.

Tableau 9 – Résultats du suivi phytoplancton du lac du Val Joly en 2019

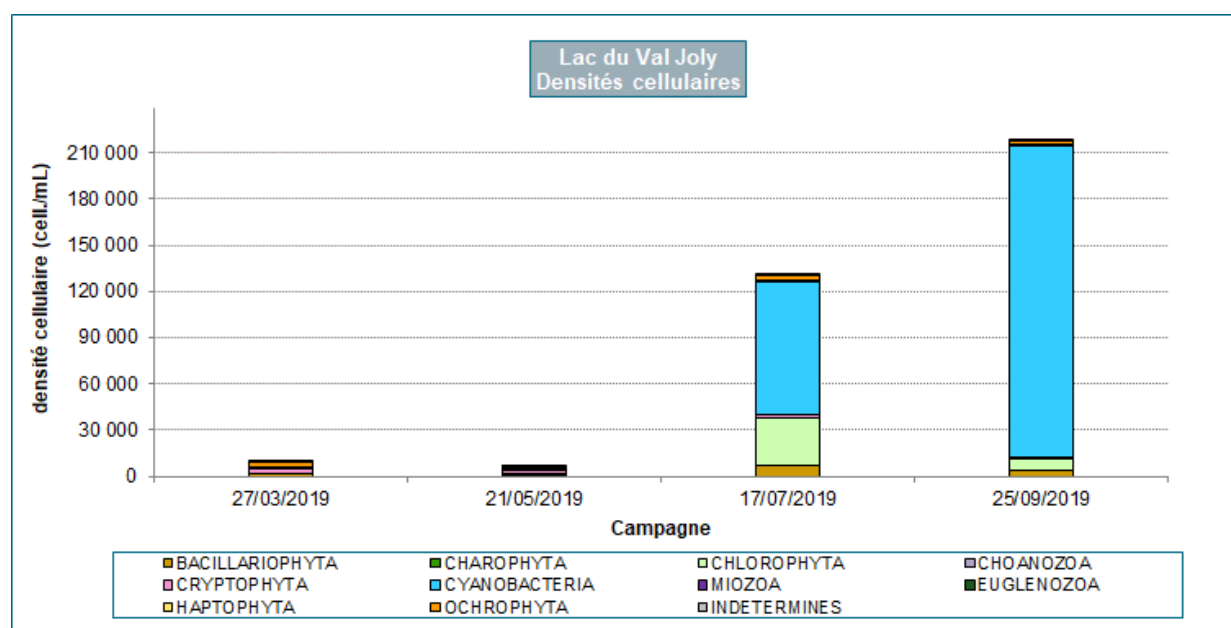
Date de prélèvement	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
Concentration algale (ind./mL)	8 700	4 900	32 400	18 200
Concentration cellulaire (cell./mL)	9 200	6 100	130 500	217 800
Biomasse algale totale (mg/L)	2,8	2,8	8,8	22,2
Richesse taxonomique (nb. taxons/récolte)	49	40	77	58
Espèce dominante (% de densité cell.)	<i>Plagioselmis nannoplantica</i> (22 %)	<i>Cryptomonas</i> sp. (23 %)	<i>Merismopedia</i> sp. (20 %) et <i>Pannus</i> sp. (20 %)	<i>Planktothrix agardhii</i> (45 %)
Chlorophylle a (µg/L)	NC	11,0	14,0	16,0
Phéopigments (µg/L)	NC	1,0	1,0	48,0
Note de l'IPLAC		0,477		
Note de l'IPL		45		

NC = non communiqué

Les mesures *in situ* du profil vertical ont été effectuées sur une hauteur plus importante que celle des plans d'eau précédents, atteignant 5 m. Des variations sont ainsi plus visibles pour chaque paramètre :

- le **pH** est toujours basique et très stable au cours des prélèvements et le long de la colonne d'eau (pH = 8). Seule une valeur supérieure est relevée uniquement en surface en mars (pH = 9) ;
- la **conductivité** est assez faible et stable dans la colonne d'eau, ne présentant que quelques variations au cours des campagnes (entre 215 et 327 µS/cm) ;
- la **température de l'eau** est assez fraîche en mars (9,4 °C en surface ou 8,0 °C à 0,5 m). Elle s'élève d'environ 6°C à chaque campagne pour atteindre son maximum en juillet (21,7°C). Le plan d'eau perd ensuite 5°C en septembre. La variation de température dans la colonne d'eau est, en général, assez peu marquée, d'une diminution d'à peine 1,5°C à 5 m. La température reste ainsi assez élevée en profondeur en milieu de période estivale (21,0°C) ;
- l'**oxygénation de l'eau** est assez stable et moyenne, en surface, au cours des campagnes. Cependant les variations sont plus marquées dans la colonne d'eau en période printanière. Le profil vertical de mars présente une nette diminution de l'oxygénation à partir de 4 m et une insuffisance marquée à 5 m (52 % de saturation et 6,1 mg O₂/L). Le phénomène est encore plus visible en mai (30 % de saturation et 3,1 mg O₂/L). En juillet et septembre, l'oxygénation est stable dans toute la colonne ;
- la **transparence** de l'eau est assez faible (comprise entre 0,6 et 1,1 m). La zone euphotique la plus importante est mesurée en mai, lors de la période de faible production algale.

Le graphique ci-après présente l'évolution saisonnière des **concentrations cellulaires** selon la proportion de chaque groupe d'algues.



La dynamique du peuplement phytoplanctonique laisse apparaître deux phases très distinctes :

- une phase printanière faiblement productive (entre 6 000 et 9 000 cell./mL) ;
- une période estivale très productive et en augmentation jusqu'à fin septembre (gain de 87 300 cell./mL).

La moyenne annuelle de densité cellulaire est élevée (près de 91 000 cell./mL) en particulier en raison de la forte augmentation des algues pluricellulaires en été.

La **composition du peuplement phytoplanctonique** est très variable en début d'année, puis tend progressivement vers une forte dominance des cyanobactéries. La succession des campagnes présente les compositions suivantes :

- en mars, différents groupes algaux se côtoient : les **Ochrophyta**, dont la classe des chrysophycées se démarque nettement produisant près de 40 % de la densité cellulaire. Le taxon *Chrysococcus* se distingue dont l'espèce *C. triporus* représente à elle seule 11 % de la composition cellulaire. Elles sont accompagnées par les **Cryptophyta** (30 %), en particulier l'espèce *Plagioselmis nannoplanctica* ;
- en mai, les **Cryptophyta** deviennent dominantes (47 %) marquées encore par *Plagioselmis nannoplanctica* (22 %) conjointement à *Cryptomonas erosa* (23 %). Elles sont accompagnées plus faiblement, par les *Cyanobacteria* (18 %) et les *Chlorophyta* (14 %) ;
- en période estivale, les **Cyanobacteria** s'imposent très majoritairement (66 % en juillet et 93 % en septembre). Elles sont composées d'espèces différentes, tout d'abord coloniales et de faibles biovolumes, telles que *Merismopedia* sp. et *Pannus* sp., (chacune représentant 20 % de la concentration cellulaire en juillet), puis par des espèces filamenteuses de biovolumes importants, surtout *Planktothrix agardhii* (45 %) associées à *Aphanizomenon* sp. (17 %) et *Planktolyngbya limnetica* (12 %).

En ce qui concerne les autres groupes, seules les **Chlorophyta** profitent des conditions satisfaisantes en juillet (température élevée de l'eau, ensoleillement, nutriments...). Elles atteignent alors près de 24 % de la concentration cellulaire.

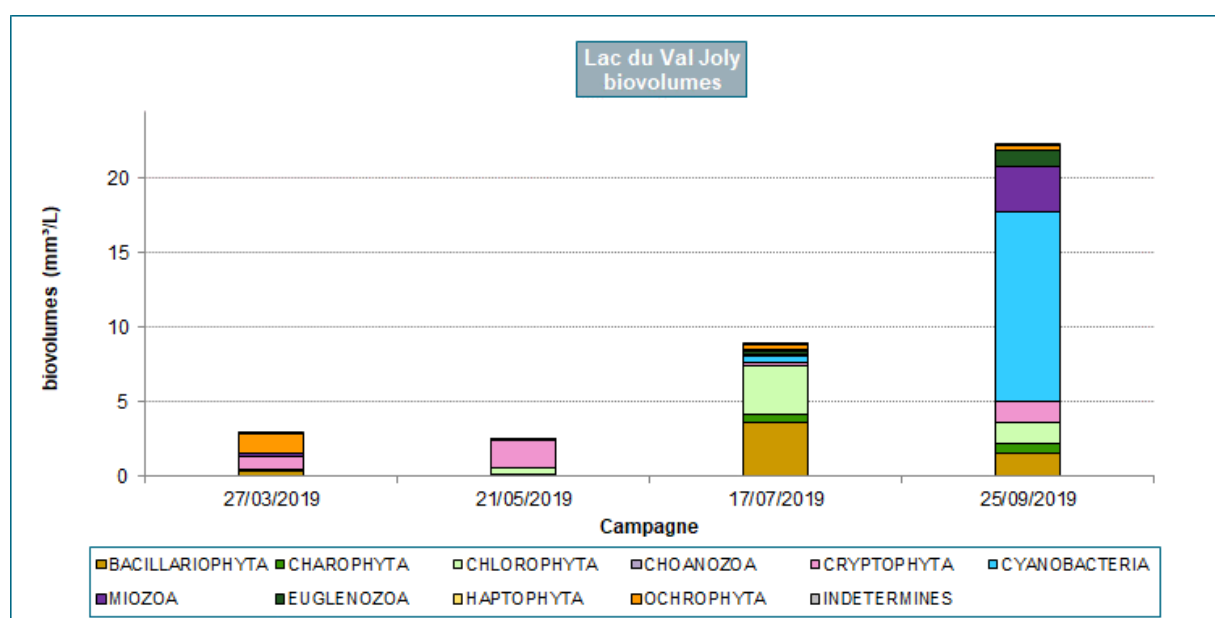
La présence des chrysophycées est rarement importante dans ces plans d'eau, cependant en mars, dans le lac du Val Joly, elles sont un peu plus concentrées (2 500 cell./mL) et bien diversifiées (11 taxons identifiés). Ces algues sont typiquement associées à des eaux stagnantes (ou des rivières à faible courant), présentant

des taux en nutriments faibles à modérés, une conductivité faible (215 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en surface le 27/03/19)¹⁴. Elles sont très sensibles au broutage, c'est pourquoi elles disparaissent rapidement en mai (phases des eaux claires), lorsque la prédation de zooplancton est plus intense.

La très forte concentration des Cyanobactéries telles que *Planktothrix agardhii*, *Aphanizomenon* ou *Planktolyngbya limnetica* atteste d'un milieu très eutrophe, en général peu profond.

La concentration de **taxons potentiellement toxiques** est très fluctuante puisqu'elle est tout d'abord très faible lors des trois premières dates (< 500 cell./mL) puis progresse de façon très importante en septembre (147 500 cell./mL). Les espèces répertoriées, *Planktothrix agardhii* et également *Aphanizomenon* sp¹⁵, sont des espèces très répandues de ce type de plan d'eau eutrophe, bien que cela ne soit pas les mêmes que celles incriminées l'année précédente (*Dolichospermum* et *Microcystis*).

Le graphique ci-dessous présente l'évolution saisonnière des **biomasses algales** obtenues selon la proportion de chaque groupe d'algues.



L'évolution de la biomasse concorde avec celle de la concentration cellulaire, présentant les deux mêmes phases :

- une période printanière faiblement productive (< 3 mg/L) ;
- une période estivale très productive, en forte augmentation et maximale fin septembre (22,2 mg/L).

Selon leur biovolume, les taxons dominants appartiennent à des groupes algaux différents, tels que :

- les *Ochrophyta*, dont le groupe des synurophycées (très proches des chrysophycées) représente un tiers de la biomasse en mars. Deux taxons possèdent des biovolumes assez importants, *Mallomonas* et *Syncrypta* ;
- les *Cryptophyta* dominent 3/4 de la biomasse en fonction du biovolume des taxons principaux et presque uniquement l'espèce *Cryptomonas erosa* (64 % de la biomasse) ;
- la participation conjointe des *Bacillariophyta* (40 %) et des *Chlorophyta* (36,5 %) augmente la biomasse en juillet, malgré la très forte dominance des cyanobactéries à la densité cellulaire en juillet. Aucun taxon ne se distingue parmi ces groupes et ne dépasse 10 % de la biomasse ;

¹⁴ John et al., 2002, Wehr & Sheath, 2003.

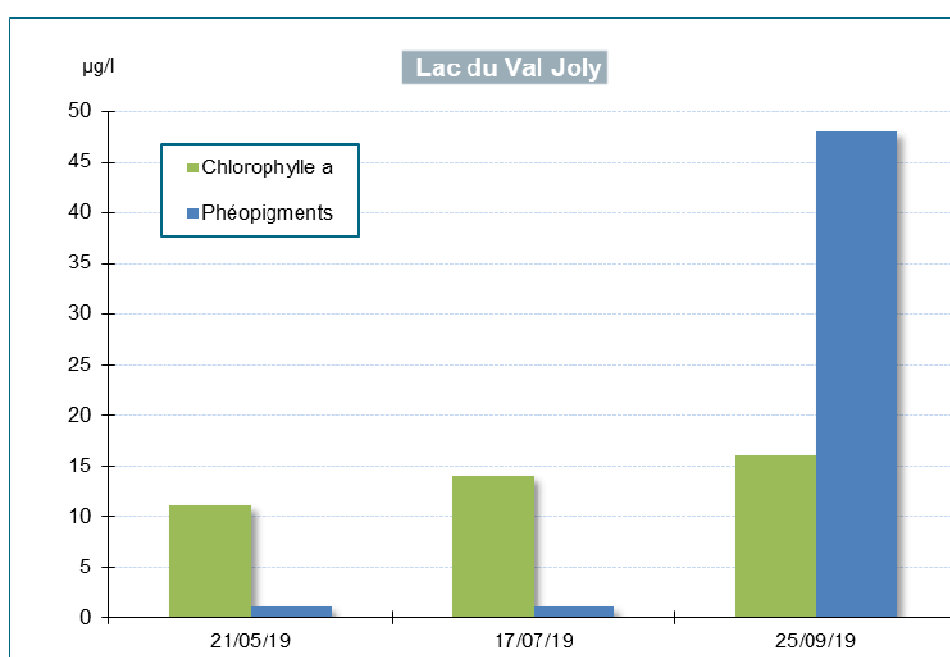
¹⁵ L'identification à l'espèce est incertaine, cependant elle reste potentiellement une espèce produisant des toxines.

- en septembre, les **cyanobactéries** filamenteuses les plus remarquables ont déjà été citées précédemment : *Aphanizomenon* (12 %) et *Planktothrix agardhii* (26 %).

Notons l'abondance d'une algue de grande taille en septembre, parmi les **Miozoa** (dinophycées) *Ceratium hirundinella* (10 % de la biomasse).

La **richesse taxonomique** est élevée voire très élevée (maximum de 77 taxons en juillet) avec une moyenne annuelle de 56 taxons. L'élévation de la richesse en juillet est essentiellement liée à la diversification des taxons appartenant aux chlorophycées (41 taxons) au moment de leur essor.

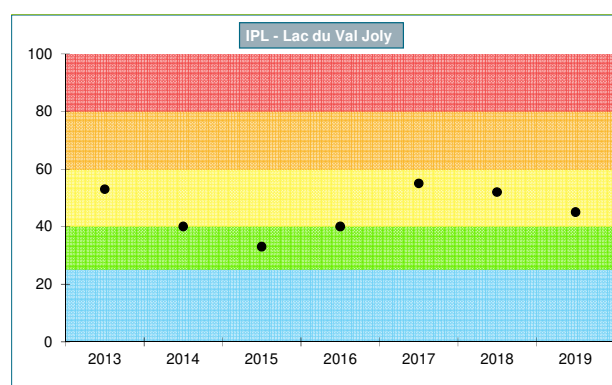
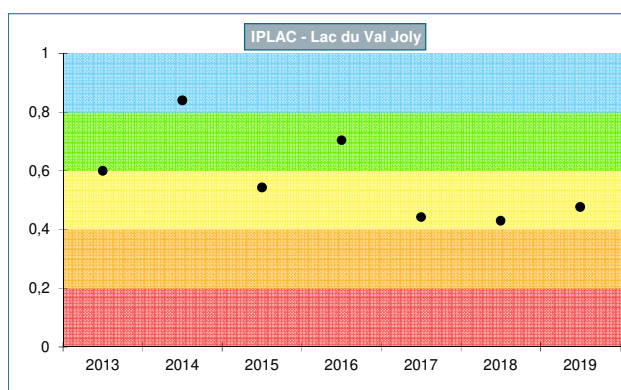
Les **pigments chlorophylliens** suivent à peu près la même dynamique que la biomasse algale¹⁶. Les concentrations de chlorophylle *a* (11 à 16 µg/L) caractérisent un milieu faiblement eutrophe. Les teneurs en phéopigments en septembre sont très élevées (48 µg/L) et largement supérieures à celles de la chlorophylle *a* (16 µg/L). Ce constat indique une très forte dégradation du peuplement algal plus importante que sa capacité de croissance.



La note de l'**IPLAC** de 0,477 concorde avec les résultats du calcul de l'**IPL** (note = 45), les deux méthodes témoignant ainsi d'une classe d'état qualifiée de « **moyenne** ». Signalons qu'il a été nécessaire de changer légèrement les paramètres de calcul de l'IPLAC notamment le pourcentage de genres (45 % au lieu de 30 %). L'abondance de *Planktothrix agardhii* en septembre impacte fortement le calcul de l'IPLAC de par sa très mauvaise cotation (cote spécifique = 3,68/20).

Les graphiques, ci-dessous, présentent l'**évolution des deux indices** sur l'ensemble des années de suivi. L'évolution temporelle est assez fluctuante en ce qui concerne l'IPLAC, puisque l'état trophique oscille aussi bien entre une classe « très bonne » (en 2014) que « moyenne ». Lors des trois dernières années, l'appréciation de l'état trophique est beaucoup plus stable et reste moyenne. En ce qui concerne les résultats calculés par l'IPL, la classification est beaucoup plus stable et presque toujours moyenne (sauf en 2015).

¹⁶ Pas de données en mars 2019.



En conclusion, le plan d'eau de Val Joly, particulièrement envahi par les cyanobactéries en fin d'été, présente une qualité de l'eau moyenne.

6. SYNTHÈSE

Les résultats des analyses du phytoplancton sont extrêmement variables d'un plan d'eau à l'autre, bien qu'appartenant au même bassin d'Artois Picardie. Cependant une grande stabilité des milieux semble être installée depuis plusieurs années sur chacun d'entre eux. La communauté phytoplanctonique est bien diversifiée et atteint une certaine maturité, composée d'espèces devenues habituelles. Les conditions climatiques, et en particulier des températures de l'eau plus modérées au regard des années précédentes, ont pu atténuer les développements algaux.

Le classement, ci-dessous, reprend les plans d'eau dans l'ordre croissant de la qualité de l'eau.

Le plan d'eau le plus productif est l'étang **d'Ardres**, en biomasse algale comme en densité cellulaire. C'est aussi celui qui obtient la plus mauvaise note IPLAC et les concentrations en pigments chlorophylliens les plus élevées. Selon l'analyse du phytoplancton, ce plan d'eau est classé comme médiocre, très dégradé et particulièrement eutrophe. Cependant, il présente un ralentissement de la dégradation de son état trophique depuis environ 4 ans. Les cyanobactéries sont habituelles dans ce plan d'eau tout au long des saisons et des années de suivi et les espèces potentiellement toxiques extrêmement concentrées nécessitent toujours une surveillance.

La biomasse, les concentrations algales, les teneurs en pigments chlorophylliens et la richesse taxonomique du plan d'eau de **Romelaere** sont très élevées. Les résultats sont moins pessimistes que ceux de l'étang d'Ardres, cependant l'état trophique est médiocre aussi. Les cyanobactéries sont toujours présentes, en particulier en fin d'été, dont une concentration en espèces potentiellement toxiques importante et plus préoccupante sur cet étang.

Le lac du **Val Joly** présente de meilleurs résultats que les précédents ; il est toutefois classé comme médiocre et présente des concentrations cellulaires, biomasse algale et des teneurs en pigments chlorophylliens encore très élevées en fin d'été. Les cyanobactéries, dont des espèces répertoriées éventuellement toxiques, sont massivement observées en septembre. Alors que l'état trophique du plan d'eau se dégradait, selon les notes de l'IPLAC, cette situation ne semble pas s'aggraver.

La qualité de l'eau de l'étang du **Vignoble**, et en particulier la note de l'IPLAC, est la meilleure des 5 plans d'eau. Il se situe en classe de qualité bonne depuis plusieurs années, bien que les concentrations cellulaires soient parfois encore élevées. Les cyanobactéries sont souvent discrètes et peu préoccupantes. La dynamique du phytoplancton de ce plan d'eau est assez atypique des autres, puisque non seulement le pic algal a été observé en mai, très peu diversifié puisque massivement composé de petites algues vertes. La qualité de l'eau est assez stable depuis plusieurs années et qualifiée de bonne.

Enfin, **la mare à Goriaux** a un statut assez proche voire meilleure que celui de l'étang de Vignoble. En effet, les biomasses algales, les concentrations algales et les teneurs en pigments chlorophylliens sont très correctes. La classe d'état (selon l'IPLAC) est bonne et les quelques cyanobactéries qui se développent en été ne produisent pas d'efflorescence ni de risque de toxicité.

7. ANNEXES

7.1. MÉTHODE DÉTAILLÉE D'ANALYSE DU PHYTOPLANCTON

■ selon la norme AFNOR NF EN 15204/T 90-379 de déc. 2006 (méthode Utermöhl)

- Homogénéisation de l'échantillon,
- Prélèvement d'un volume précis pour la sédimentation en chambre de décantation (type Hydrobios),
- Sédimentation simultanée, le cas échéant, du même échantillon à des volumes différents afin de choisir le plus approprié pour le comptage,
- Mise en sédimentation pendant 4 à 12 heures environ (selon le volume),
- Dénombrement au grossissement x 400 ou x 630, au microscope inversé,
- Comptage d'un minimum de 400 individus sur plusieurs champs choisis aléatoirement, un transect ou sur la surface totale de la cuve par déplacement sur des transects parallèles,

Conformément à la norme, une fidélité de comptage de 5% a été respectée.

■ Déterminations

- Au genre au minimum si possible (à la famille ou la classe s'il y a un doute),
- A l'espèce pour les genres dominants, remarquables, ou facilement identifiables et pour certaines diatomées,
- Lorsque les diatomées sont dominantes (>20% de la densité algale), ou posent des problèmes d'identification, une préparation spécifique est effectuée (traitement à l'eau oxygénée à chaud, séchage sur lamelle, montage en résine, observation à l'objectif x 1000 à immersion), l'intervention d'un expert diatomiste d'aquascop est sollicitée,
- Pour les formes simples, le nombre de cellules est compté directement lors du comptage au microscope inversé,
- Un filament est considéré comme un individu,
- Lorsque les cellules sont difficilement discernables lors du comptage, cas des algues coloniales ou filamenteuses, le comptage est fait séparément avec une estimation du nombre moyen de cellules par colonie ou filament. Un facteur multiplicateur est alors affecté au nombre d'individus de l'échantillon (il peut y avoir une variation du nombre de cellules par espèce d'un échantillon à l'autre),
- pour les espèces importantes posant quelques problèmes d'identification l'avis d'un expert extérieur à aquascop est demandé (collaboration avec M. Laplace-Treytore à l'INRAE de Bordeaux),
- Les cellules vides (sans plaste) ne sont pas comptées.

■ Mesure de la biomasse

La biomasse algale totale est exprimée en mg/L (ou $\text{mm}^3/\text{L}^{17}$) et est calculée à partir de la somme des biovolumes cellulaires de chaque taxon. Ce biovolume cellulaire est évalué à l'aide de formules géométriques appropriées correspondant à la taille et à la forme des cellules considérées.

Les biovolumes utilisés sont donnés par défaut par le logiciel Phytobs. Après avoir effectué le comptage, nous réajustons éventuellement ces biovolumes pour les espèces les plus abondantes si leurs volumes varient de la valeur par défaut (nommées « valeurs personnelles » dans les données « .csv »). Plusieurs individus sont observés au microscope droit et mesurés (longueur, largeur, diamètre...) afin de calculer le biovolume de l'espèce à modifier. La formule géométrique utilisée est la plus proche de la forme observée. De la même manière, lorsqu'un taxon n'est pas répertorié dans la liste proposée par Phytobs, la même procédure est appliquée afin d'ajouter les biovolumes manquants.

¹⁷ En considérant que $1\text{mm}^3/\text{L}=1\text{mg}/\text{L}$

● Conversion de la biomasse à la biomasse carbone

Les facteurs de conversion permettant de passer de la biomasse à la biomasse carbone proviennent de l'ouvrage intitulé « Limnological Analyses » écrit par R.G Wetzel. & G.E. Lickens en 2000. Les facteurs de conversion, aussi appelés rapport carbone, sont spécifiques à chaque embranchement comme illustré dans le tableau suivant :

Embranchements	Facteurs de conversion
Chlorophyta, Charophyta et Euglenophyta	0,16
Bacillariophyta	0,11
Cyanophyta	0,22
Dinophyta	0,13
Autres embranchements Craspedophyta, Cryptophyta, Haptophyta, Heterokontophyta, Rhodophyta et Indéterminés	0,11

La biomasse carbone totale résulte de la somme des biomasses calculées pour chaque embranchement.

Cette conversion est effectuée lors de nos saisies (Excel), cependant elles n'apparaissent pas dans les tableaux et graphes de ce rapport.

● Présentation des résultats

Les données sont au format « Phytobs » (fichiers .csv)

● codification SANDRE

Lorsque les codes ne sont pas renseignés dans les listes exportées de Phytobs (cas des taxons ajoutés), ceux-ci sont complétés en se référant au site du SANDRE.

7.2. NOTICE EXPLICATIVE DE LA NOUVELLE CLASSIFICATION SELON LA DERNIÈRE VERSION DE PHYTOBS

Suite à l'évolution de la systématique du phytoplancton, la dénomination de certains embranchements a évolué et de ce fait est différente de celle utilisée au sein des rapports précédents. La classification proposée par l'IRSTEA est conforme au référentiel dans le cadre de **Phytobs**¹⁸, outil mettant à disposition une interface de saisie des résultats de phytoplancton et permettant un parfait référencement taxonomique des identifications¹⁹, a évoluée au cours de l'année 2019. Les évolutions de la classification sont intégrées au fur et à mesure des différentes mises à jour de Phytobs (actuellement v.3.1.3) que le rapport 2019 intègre.

Le tableau suivant précise les correspondances existant entre les différents systèmes de classification ainsi que les évolutions de dénomination des embranchements (selon l'ordre alphabétique utilisé dans nos listes floristiques) :

taxonomie selon Bourrelly	taxonomie Phytobs (versions antérieures)	taxonomie Phytobs (version 3.1.3 actuelle)
Chromophyta (diatomées)	Bacillariophyta	BACILLARIOPHYTA
	Charophyta	CHAROPHYTA
Chlorophyta	Chlorophyta	CHLOROPHYTA
	Heterokontophyta (certaines Chrysophycées)	CHOANOZOA
Heterokontophyta (Chrysophycées)	Craspedophyta	CRASPEDOPHYTA
Pyrrhophyta (Cryptophycées)	Cryptophyta	CRYPTOPHYTA
Cyanophyta	Cyanobacteria	CYANOBACTERIA
Pyrrhophyta (Dinophycées)	Dinophyta	MIOZOA
Euglenophyta	Euglenophyta	EUGLENOZOA
Haptophyta	Haptophyta	HAPTOPHYTA
		BIGYRA
Chromophyta (hors diatomées)	Heterokontophyta (hors diatomées)	OCHROPHYTA
Rhodophycées	Rhodophyta	RHODOPHYTA

Quelques explications :

Initialement placés dans le règne végétal, les Euglenophyta et Dinophyta ont vu leur dénomination évoluer en une appellation faisant apparaître leur appartenance au règne animal (terminaison en *-zoa*). La frontière entre les espèces animales et végétales n'est effectivement pas nette et discutée selon les taxinomistes. En effet, certains taxons possèdent des caractéristiques des deux règnes et sont capables notamment d'hétérotrophie ou d'autotrophie.

Deux nouveaux embranchements apparaissent également par rapport aux versions antérieures : **Choanozoa** (genres principaux = *Salpingoeca* et *Stelexomonas*) et **Bigyra** (genre *Codomonas*), mais beaucoup plus rarement observés. *A contrario*, l'embranchement des **Rhodophyta** (algues rouges) intégré dans Phytobs n'est pas incorporé dans nos listes. En effet, ce groupe d'algues renferme surtout des algues marines et très exceptionnellement en eau douce (30 espèces très rares).

Au final, 13 groupes algaux sont désormais utilisés dans les listes détaillées en annexes. En revanche, les graphiques proposés sont simplifiés, les groupes sans effectifs n'étant pas représentés.

¹⁸ <http://hydrobio-dce.irstea.fr/nouvelle-version-de-loutil-de-comptage-du-phytoplancton-phytobs/>

¹⁹ L'Irstea a pris le parti de retenir la classification en vigueur selon le site Taxonomicon : <http://taxonomicon.taxonomy.nl/>

7.3. BIBLIOGRAPHIE

- Laplace-Treyture C., Barbe J., Dutartre A., Druart J.C., Rimet F., Anneville O., sept. 2009. Protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation, d'observation et de dénombrement du phytoplancton en plan d'eau pour la mise en œuvre de la DCE – version 3.3.1.
- Wetzel, R.G., Lickens G.E., 2000. *Limnological Analyses*, 3rd ed. Springer Science and Business Media.
- NF EN 15204, décembre 2006. Qualité de l'eau, norme guide pour le dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée (méthode Utermöhl), AFNOR. 39 p.
- NF T 90-117 « Dosage de la chlorophylle a et d'un indice phéopigments » Décembre 1999
- L'Indice Phytoplanctonique Lacustre IPLAC – Méthodologie d'application pour l'évaluation écologique des plans d'eau Mars 2011. Rapport d'avancement 2010.
- Baillot Sonia, 2013. UTILISATION DES GROUPES MORPHO-FONCTIONNELS DU PHYTOPLANKTON POUR LE DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DES PLANS D'EAU DU BASSIN LOIRE BRE-TAGNE. Sciences de l'environnement. 120 p.
- John et al., 2002, Wehr & Sheath, 2003. *Freshwater Algae of North America: Ecology and Classification*. Academic Press, San Diego, 918 p.

7.4. COMPOSITION DES PEUPELEMENTS PHYTOPLANCTONIQUES, DENSITÉS ALGALE ET CELLULAIRE, ET BIOMASSE

Composition du phytoplancton dans l'étang d'Andres prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804	554	554	644	60
COSCIODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476	1 478		322	241
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159	12334	1 109	1 386		181
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161	12334	554	185	322	
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Asterionella formosa</i>	ASTFOR	4860		370		
<i>Fragilaria</i>	FRASPX	9533	1 478	3 233	4 834	181
MEDIOPHYCEAE						
<i>Acanthoceras zachariasii</i>	ACNZAC	10788				60
INDETERMINES (classe)						
<i>Diatomées pennées 10-30 µm</i>	NEW153	28043		185		
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium</i>	CLOSPX	4751		462		
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			322	
<i>Staurastrum</i>	STASPX	1128				60
KLEBSORMIDIOPHYCEAE						
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	ELAGEL	5664		277		
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	739	485	2 739	723
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749	1 663	370		482
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026	185	92	967	
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016			322	
<i>Chlorococcales</i>	NEW163	4746	185	1 386	1 289	241
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096	4746				120
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097	4746	185	831	1 289	241
<i>Chlorophycées coloniales</i>	NEW175	1115		277		
<i>Chlorotetraedron incus</i>	CLTICU	24397				120
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753		219		
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608	185	277		310
<i>Coelastrum microporum</i>	COEMIC	5610		92		
<i>Desmodesmus armatus</i>	DEDARM	31930				120
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933	185			60
<i>Desmodesmus magnus</i>	DEDMAG	33071		92		
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006	185	277	322	
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950		185		241
<i>Golenkinia</i>	GOLSPX	5675				60
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	1 478	878	322	120
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720	185			
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728			644	
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		277		
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	1 109	1 570	644	723
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734		1 109		
<i>Monoraphidium nanum</i>	MONNAN	9234		462		
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772		554		2
<i>Pseudopediastrum boryanum</i>	PPEBOR	42835				2
<i>Quadrigula</i>	QUASPX	5790		92		
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	1 016	2 956	2 578	1 004
<i>Scenedesmus obtusus</i>	SCEOBT	5844		92		
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864			322	
<i>Schroederia setigera</i>	SCRSET	5867		92		
<i>Selenastrum bibrarianum</i>	SELBIB	5869		370		
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839		92	322	
<i>Tetrademus dimorphus</i>	TEDDIM	42829				181
<i>Tetrademus obliquus</i>	TEDOBL	45037		1 016		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884		277	322	
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885		831	322	301
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888				663
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	370			
<i>Tetrastrum elegans</i>	TERELE	9299		92		
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904		185		
<i>Tetrastrum triacanthum</i>	TERTRA	5905		277		
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906				241
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909	185	277		
<i>Volvocales</i>	NEW162	6391				120
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Acanthosphaera</i>	ACASPX	5589			322	
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	554	370	644	
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598		1	322	181
<i>Coronastrum lunatum</i>	CORLUN	24454		554		
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634		370		241
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645	370	1 330	967	166
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	370	2 032		
<i>Franceia</i>	FRNSPX	5668				241
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	924	2 679	1 611	60
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	1 109	462	2 578	
<i>Lagerheimia</i>	LAGSPX	5709			322	
<i>Lagerheimia ciliata</i>	LAGCIL	5713	370			
<i>Lagerheimia genevensis</i>	LAGGEN	5714		185		
<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>	LAGWRA	5718		277		
<i>Lemmermannia komarekii</i>	LMMKOM	46580		185		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		185		
<i>Micractinium pusillum</i>	MITPUS	5726		185		
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744		370		
<i>Nephrocylidium</i>	NEPSPX	5746		92		
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	185	831		60
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758		92		60
<i>Planctonema lauterbornii</i>	PLNLAU	6000			644	120
<i>Stichococcus pelagicus</i>	STCPEL	20267		770		

Composition du phytoplancton dans l'étang d'Ardres prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSXP	6269		92		60
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	9634	924	3 787		241
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>akinète Cyanobactérie</i>	NEW052	6278				60
<i>Aphanizomenon</i>	APHSPX	1103		770	8 310	1 092
<i>Aphanizomenon klebahnii</i>	APHKLE	35569	554			
<i>Aphanocapsa Cf.</i>	APASPX	6307		308	1 943	120
<i>Aphanocapsa elachista</i>	APAEAL	6310	370			
<i>Aphanocapsa holsatica</i>	APAHOL	6312				843
<i>Aphanothece</i>	APOSPX	6346			322	
<i>Chroococcales</i>	NEW164	4737		2 968	955	60
<i>Chroococcus</i>	CHRSPX	6355	370			60
<i>Coelosphaerium</i>	COPSPX	6315				241
<i>Coelosphaerium minutissimum</i>	COPMIN	9707			322	
<i>Cyanobactéries > 2µm</i>	NEW176	6278		277		
<i>Cyanocadena</i>	CYESPX	34750				60
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847				301
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848	185			301
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184	185			
<i>Dolichospermum</i>	DOLSPX	31962		2		
<i>Limnithrix Cf.</i>	LIMSPX	6445		2 608	4 603	
<i>Limnithrix redekei</i>	LIMRED	6448	66 880	25 067	61 092	7 782
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739		92		
<i>Microcystis</i>	MIOSPX	4740		2		120
<i>Nostocales</i>	NEW182	4736			322	
<i>Oscillatoriales</i>	NEW166	6391	1 109		644	414
<i>Pannus</i>	PANSPX	6331				120
<i>Planktothrix agardhii</i>	PLLSPX	6464			6 114	1 434
<i>Planktothrix agardhii</i>	PLAAGA	6430		370	644	60
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453	616			
<i>Pseudanabaena limnetica Cf.</i>	PSELIM	6459	370		1 239	
<i>Snowella</i>	SNOSPX	6335				60
<i>Cyanobactéries indéterminées</i>	INDCYA	6278			322	
<i>Cyanobactéries indéterminées > 2 µm</i>	INDCYA	6278			322	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479				60
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			322	
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	1 293	3 326	9 345	3 434
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium</i>	CERSPX	4949				60
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			20	
<i>Dinophycées</i>	NEW171	4900		92		
<i>Peridinium</i>	PERSPX	6577			55	60
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	739			120
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023	1160	924	462	644	482
<i>Dinobryon</i>	DINSPX	6124			644	
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150	185			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	1 293	2 032	6 445	422
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	739	185	322	422
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209				843
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615			322	120
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616	739	185		
<i>Nephrodiella semilunaris</i>	NEHSEM	38109		739		
<i>Tetraplektron</i>	TEKSPX	6248		92		
<i>Xanthophycées</i>	NEW168	1165	370	185		60
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
<i>Flagellés < 5 µm</i>	NEW165			92		
<i>Flagellés indéterminés < 5 µm</i>	INDFLA				322	60
<i>Flagellés indéterminés</i>	INDFLA				322	60
<i>Taxons indéterminés</i>	INDTAX	0	739	185		60
Densité Algale totale (nb. d'individus/mL)			95486	77624	132185	27688
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			45	80	52	68

Composition du phytoplancton dans l'étang d'Ardes prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804	554	554	644	60
COSCIODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476	1 478		1 289	1 687
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159	12334	1 109	1 386		181
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161	12334	554	185	322	
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Asterionella formosa</i>	ASTFOR	4860		370		
<i>Fragilaria</i>	FRASPX	9533	1 478	3 233	4 834	181
MEDIOPHYCEAE						
<i>Acanthoceras zachariasii</i>	ACNZAC	10788				60
INDETERMINES (classe)						
<i>Diatomées pennées 10-30 µm</i>	NEW153	28043		185		
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium</i>	CLOSPX	4751		462		
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			322	
<i>Staurastrum</i>	STASPX	1128				60
KLEBSORMIDIOPHYCEAE						
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	ELAGEL	5664		554		
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	2 956	1 940	10 956	2 892
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749	1 663	370		482
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026	185	92	967	
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016			322	
<i>Chlorococcales</i>	NEW163	4746	185	1 386	1 289	241
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096	4746				120
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097	4746	185	831	1 289	241
<i>Chlorophycées coloniales</i>	NEW175	1115		2 217		
<i>Chlorotetraedron incus</i>	CLTICU	24397				120
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753		1 755		
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608	739	2 217		2 169
<i>Coelastrum microporum</i>	COEMIC	5610		739		
<i>Desmodesmus armatus</i>	DEDARM	31930				482
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933	739			241
<i>Desmodesmus magnus</i>	DEDMAG	33071		370		
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006	739	1 109	1 289	
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950		739		241
<i>Golenkinia</i>	GOLSPX	5675				60
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	2 956	1 755	1 289	120
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720	185			
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728			644	
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		277		
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	1 109	1 570	644	723
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734		1 109		
<i>Monoraphidium nanum</i>	MONNAN	9234		462		
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772		4 434		64
<i>Pseudopediastrum boryanum</i>	PPEBOR	42835				64
<i>Quadrigula</i>	QUASPX	5790		370		
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	4 065	8 868	7 734	3 012
<i>Scenedesmus obtusus</i>	SCEOBT	5844		370		
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864			322	
<i>Schroederia setigera</i>	SCRSET	5867		92		
<i>Selenastrum bibrarianum</i>	SELBIB	5869		370		
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839		370	1 289	
<i>Tetradismus dimorphus</i>	TEDDIM	42829				723
<i>Tetradismus obliquus</i>	TEDOBL	45037		4 065		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884		277	322	
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885		831	322	301
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888				663
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	1 478			
<i>Tetrastrum elegans</i>	TERELE	9299		370		
<i>Tetrastrum staurigeniaeforme</i>	TERSTA	5904		739		
<i>Tetrastrum triacanthum</i>	TERTRA	5905		1 109		
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906				241
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909	185	277		
<i>Volvocales</i>	NEW162	6391				120
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Acanthosphaera</i>	ACASPX	5589			322	
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	2 217	1 478	2 578	
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598		60	19 334	10 844
<i>Coronastrum lunatum</i>	CORLUN	24454		554		
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634		1 478		964
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645	1 478	6 651	3 867	663
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	2 217	8 129		
<i>Francia</i>	FRNSPX	5668				241
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	924	2 679	1 611	60
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	1 109	462	2 578	
<i>Lagerheimia</i>	LAGSPX	5709			1 289	
<i>Lagerheimia ciliata</i>	LAGCIL	5713	370			
<i>Lagerheimia genevensis</i>	LAGGEN	5714		185		
<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>	LAGWRA	5718		277		
<i>Lemmermannia komarekii</i>	LMMKOM	46580		739		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		739		
<i>Micractinium pusillum</i>	MITPUS	5726		739		
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744		370		
<i>Nephrocylum</i>	NEPSPX	5746		185		
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	185	831		60
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758		185		241
<i>Planctonema lauterbornii</i>	PLNLAU	6000			1 289	602
<i>Stichococcus pelagicus</i>	STCPEL	20267		2 309		

Composition du phytoplancton dans l'étang d'Ardres prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSXP	6269		92		60
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	PLGNAN	9634	924	3 787		241
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>akinète Cyanobactérie</i>	NEW052	6278				60
<i>Aphanizomenon</i>	APHSPX	1103		9 238	157 898	17 471
<i>Aphanizomenon klebahnii</i>	APHKLE	35569	8 314			
<i>Aphanocapsa Cf.</i>	APASPX	6307		23 094	132 119	1 205
<i>Aphanocapsa elachista</i>	APAELE	6310	110 851			
<i>Aphanocapsa holsatica</i>	APAHOL	6312				204 834
<i>Aphanothece</i>	APOSPX	6346			3 222	
<i>Chroococcales</i>	NEW164	4737		23 741	25 779	1 205
<i>Chroococcus</i>	CHRSXP	6355	739			120
<i>Coelosphaerium</i>	COPSPX	6315				19 278
<i>Coelosphaerium minutissimum</i>	COPMIN	9707			64 448	
<i>Cyanobactéries > 2µm</i>	NEW176	6278		277		
<i>Cyanocatena</i>	CYESPX	34750				602
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847				51 208
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848	3 695			3 012
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184	18 475			
<i>Dolichospermum</i>	DOLSPX	31962		60		
<i>Limnothrix Cf.</i>	LIMSPX	6445		44 340	96 672	
<i>Limnothrix redekei</i>	LIMRED	6448	1003 202	551 484	1466 199	93 380
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739		1 478		
<i>Microcystis</i>	MIOSPX	4740		2 200		1 205
<i>Nostocales</i>	NEW182	4736			3 222	
<i>Oscillatoriales</i>	NEW166	6391	33 255		32 224	6 627
<i>Pannus</i>	PANSPX	6331				12 049
<i>Planktolyngbya</i>	PLLSPX	6464			238 459	120 490
<i>Planktothrix agardhii</i>	PLAAGA	6430		25 865	48 336	6 025
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453	7 390			
<i>Pseudanabaena limnetica Cf.</i>	PSELM	6459	7 390		16 112	
<i>Snowella</i>	SNOSPX	6335				1 807
<i>Cyanobactéries indéterminées</i>	INDCYA	6278			322	
<i>Cyanobactéries indéterminées > 2 µm</i>	INDCYA	6278			322	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479				60
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			322	
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	1 293	3 326	9 345	3 434
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium</i>	CERSPX	4949				60
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			20	
<i>Dinophycées</i>	NEW171	4900		92		
<i>Peridinium</i>	PERSPX	6577			55	60
OCHROPHYTA						
CHRYSOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	739			120
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023	1160	924	462	644	482
<i>Dinobryon</i>	DINSPX	6124			644	
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150	185			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	1 293	2 032	6 445	422
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	739	185	322	422
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209				843
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615			322	120
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616	739	185		
<i>Nephrodiella semilunaris</i>	NEHSEM	38109		739		
<i>Tetraplektron</i>	TEKSPX	6248		92		
<i>Xanthophycées</i>	NEW168	1165	370	185		60
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
<i>Flagellés < 5 µm</i>	NEW165			92		
<i>Flagellés indéterminés < 5 µm</i>	INDFLA				322	60
<i>Flagellés indéterminés</i>	INDFLA				322	60
<i>Taxons indéterminés</i>	INDTAX	0	739	185		60
Densité Cellulaire totale (nb. de cellules/mL)			1232 294	769 687	2373 061	576 373
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			45	80	52	68

Les prestations rapportées dans ce tableau sont couvertes par l'accréditation, exceptées les "amas flottants de cyanobactéries".

Composition du phytoplancton dans l'étang d'Ardes prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804	0,443	0,443	0,516	0,048
COSCIODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476	0,148		0,129	0,169
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159	12334	0,122	0,152		0,020
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161	12334	0,298	0,099	0,173	
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Asterionella formosa</i>	ASTFOR	4860		0,096		
<i>Fragilaria</i>	FRASPX	9533	3,578	7,827	11,702	0,438
MEDIOPHYCEAE						
<i>Acanthoceras zachariasii</i>	ACNZAC	10788				0,021
INDETERMINES (classe)						
<i>Diatomées pennées 10-30 µm</i>	NEW153	28043		0,011		
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium</i>	CLOSPX	4751		9,238		
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			2,256	
<i>Staurastrum</i>	STASPX	1128				0,449
KLEBSORMIDIOPHYCEAE						
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	ELAGEL	5664		0,106		
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	0,916	0,601	3,396	0,896
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749	0,381	0,085		0,110
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026	0,006	0,003	0,033	
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016			0,142	
<i>Chlorococcales</i>	NEW163	4746	0,041	0,308	0,286	0,053
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096	4746				0,000
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097	4746	0,006	0,027	0,043	0,008
<i>Chlorophycées coloniales</i>	NEW175	1115		0,488		
<i>Chlorotetraedron incus</i>	CLTICU	24397				0,223
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753		0,244		
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608	0,053	0,160		0,156
<i>Coelastrum microporum</i>	COEMIC	5610		0,138		
<i>Desmodesmus armatus</i>	DEDARM	31930				0,170
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933	0,269			0,088
<i>Desmodesmus magnus</i>	DEDMAG	33071		0,048		
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006	0,226	0,339	0,394	
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950		0,021		0,007
<i>Golenkinia</i>	GOLSPX	5675				0,051
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	0,485	0,288	0,211	0,020
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720	0,054			
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728			0,032	
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		0,007		
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	0,125	0,177	0,073	0,082
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734		0,258		
<i>Monoraphidium nanum</i>	MONNAN	9234		0,001		
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772		3,592		0,052
<i>Pseudopediastrum boryanum</i>	PPEBOR	42835				0,049
<i>Quadrigula</i>	QUASPX	5790		0,076		
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	0,325	0,709	0,619	0,241
<i>Scenedesmus obtusus</i>	SCEOBT	5844		0,073		
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864			0,172	
<i>Schroederia setigera</i>	SCRSET	5867		0,024		
<i>Selenastrum braianum</i>	SELBIB	5869		0,190		
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839		0,129	0,451	
<i>Tetrademus dimorphus</i>	TEDDIM	42829				0,114
<i>Tetrademus obliquus</i>	TEDOBL	45037		0,508		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884		0,026	0,031	
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885		0,366	0,142	0,133
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888				0,232
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	0,239			
<i>Tetrastrum elegans</i>	TERELE	9299		0,018		
<i>Tetrastrum staurigeniaeforme</i>	TERSTA	5904		0,035		
<i>Tetrastrum triacanthum</i>	TERTRA	5905		0,072		
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906				0,043
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909	0,097	0,145		
<i>Volvocales</i>	NEW162	6391				0,022
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Acanthosphaera</i>	ACASPX	5589			0,387	
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	0,286	0,191	0,333	
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598		0,002	0,657	0,369
<i>Coronastrum lunatum</i>	CORLUN	24454		0,033		
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634		0,074		0,048
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645	0,038	0,173	0,101	0,017
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	0,018	0,065		
<i>Francia</i>	FRNSPX	5668				0,048
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	0,212	0,616	0,371	0,014
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	0,333	0,139	0,773	
<i>Lagerheimia</i>	LAGSPX	5709			0,352	
<i>Lagerheimia ciliata</i>	LAGCIL	5713	0,114			
<i>Lagerheimia genevensis</i>	LAGGEN	5714		0,032		
<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>	LAGWRA	5718		0,063		
<i>Lemmermannia komarekii</i>	LMMKOM	46580		0,096		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		0,100		
<i>Micractinium pusillum</i>	MITPUS	5726		0,163		
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744		0,025		
<i>Nephrocylum</i>	NEPSPX	5746		0,051		
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	0,044	0,200		0,014
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758		0,012		0,015
<i>Planctonema lauterbornii</i>	PLNLAU	6000			0,186	0,087
<i>Stichococcus pelagicus</i>	STCPEL	20267		0,081		

Composition du phytoplancton dans l'étang d'Ardres prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSXP	6269		0,164		0,107
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	PLGNAN	9634	0,065	0,265		0,017
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>akinète Cyanobactérie</i>	NEW052	6278				0,002
<i>Aphanizomenon</i>	APHSPX	1103		0,665	11,369	1,258
<i>Aphanizomenon klebahnii</i>	APHKLE	35569	0,665			
<i>Aphanocapsa</i> Cf.	APASPX	6307		0,046	0,264	0,002
<i>Aphanocapsa elachista</i>	APAEAL	6310	0,222			
<i>Aphanocapsa holsatica</i>	APAHOL	6312				0,205
<i>Aphanothece</i>	APOSPX	6346			0,032	
<i>Chroococcales</i>	NEW164	4737		0,047	0,052	0,002
<i>Chroococcus</i>	CHRSXP	6355	0,090			0,015
<i>Coelosphaerium</i>	COPSPX	6315				0,077
<i>Coelosphaerium minutissimum</i>	COPMIN	9707			0,064	
<i>Cyanobactéries > 2µm</i>	NEW176	6278		0,004		
<i>Cyanocatena</i>	CYESPX	34750				0,000
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847				0,051
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848	0,004			0,003
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184	0,018			
<i>Dolichospermum</i>	DOLSPX	31962		0,017		
<i>Limnothrix</i> Cf.	LIMSPX	6445		1,375	2,997	
<i>Limnothrix redekei</i>	LIMRED	6448	27,087	14,890	39,587	2,521
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739		0,019		
<i>Microcystis</i>	MIOSPX	4740		0,110		0,060
<i>Nostocales</i>	NEW182	4736			0,226	
<i>Oscillatoriales</i>	NEW166	6391	3,126		3,029	0,623
<i>Pannus</i>	PANSPX	6331				0,035
<i>Planktolyngbya</i>	PLLSPX	6464			0,954	0,482
<i>Planktothrix agardhii</i>	PLAAGA	6430		1,552	2,900	0,361
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453	0,318			
<i>Pseudanabaena limnetica</i> Cf.	PSELIM	6459	0,074		0,161	
<i>Snowella</i>	SNOSPX	6335				0,013
<i>Cyanobactéries indéterminées</i>	INDCYA	6278			0,005	
<i>Cyanobactéries indéterminées > 2 µm</i>	INDCYA	6278			0,005	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479				0,084
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			2,392	
HAPTOPHYTA						
COCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	0,038	0,096	0,271	0,100
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium</i>	CERSPX	4949				1,963
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			0,800	
<i>Dinophycées</i>	NEW171	4900		0,665		
<i>Peridinium</i>	PERSPX	6577			0,506	0,554
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	0,104			0,017
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023	1160	0,102	0,051	0,071	0,053
<i>Dinobryon</i>	DINSPX	6124			0,191	
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150	0,012			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	0,129	0,203	0,644	0,042
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	0,042	0,011	0,018	0,024
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209				2,254
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615			0,031	0,012
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616	0,140	0,035		
<i>Nephrodiella semilunaris</i>	NEHSEM	38109		0,063		
<i>Tetraplektron</i>	TEKSPX	6248		0,016		
<i>Xanthophycées</i>	NEW168	1165	0,042	0,021		0,007
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
<i>Flagellés < 5 µm</i>	NEW165			0,002		
<i>Flagellés indéterminés < 5 µm</i>	INDFLA				0,006	0,001
<i>Flagellés indéterminés</i>	INDFLA				0,006	0,001
<i>Taxons indéterminés</i>	INDTAX	0	1,715	0,092		0,030
Biomasse Algale totale (mg/L)			42,9	49,7	90,5	15,5
Biomasse Carbone totale (mg C/l)			8,4	8,6	17,3	2,5
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			45	80	52	68

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019 prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Achnanthyrium</i>	ACDSPX	9356		77		
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804		77	2 474	2 565
<i>Nitzschia acicularis</i> Cf.	NIZACI	8809	220		825	1 649
COSCIDODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	AULANG	8561			330	
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159		2 858	2 848	8 905	9 345
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161		1 099	154	2 144	1 283
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilariaceae</i>	NEW007			731		
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotella dubius</i>	CYSDUB	8599	11 433			
<i>Cyclotella</i>	CYCSPX	9508	660			
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603	1 099			
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	CYCMEN	8633	220			
<i>Discostella pseudostelligera</i>	DISPSE	8656	1 099			
<i>Skeletonema potamos</i>	SKEPOT	8735				366
<i>Stephanodiscus</i>	STESPX	8760	3 958			
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	STEHAN	8746	4 178			
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529			165	
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			165	
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	220	423	1 979	2 016
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749				366
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026	660	1 001	165	366
<i>Ank yra judayi</i>	ANYJUD	5596		154		
<i>Chlamydomonas < 10 µm</i>	CHLSP5	6016		231		
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016	1 759		1 154	916
<i>Chlorococcales</i>	NEW163		220	1 401	330	
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096		1 099	1 540	825	
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097		1 539	847	330	733
<i>Chlorogonium</i>	CHGSPX	6027	660			
<i>Choricystis minor</i>	CCTMIN	10245		1 232		
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753		1 463	660	
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		758	165	
<i>Desmodesmus aculeolatus</i>	DEDACU	37353		77		
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933		385	165	
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028		308		
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006		77	330	
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950		385	330	550
<i>Diplochlois</i>	DCHSPX	5658	660	3 426	9 564	10 444
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	1 759	359	2 968	1 283
<i>Monactinus simplex</i>	MOTSIM	32004			165	183
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728	440			183
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		693	330	
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	3 738	1 232	4 782	2 016
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734	220	77	660	550
<i>Monoraphidium nanum</i>	MONNAN	9234		154		
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741		616	165	
<i>Neodesmus</i>	NEDSPX	5742	220		330	366
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772		77	165	183
<i>Pseudoditymocyctis planctonica</i>	PSDPLA	5787		154		
<i>Pseudoschroederia robusta</i>	PSCROB	32026		77		
<i>Pteromonas</i>	PTESPX	6049				183
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	2 199	3 233	3 738	3 420
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864				1 099
<i>Sphaerocystis planctonica</i>	SPEPLA	5879				183
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839			165	
<i>Tetrademus obliquus</i>	TEDOBL	45037		77		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884		693		183
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885			165	366
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888				2 382
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	220			366
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904	220	616	495	733
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906				183
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909			165	
<i>Volvocales</i>	NEW162		1 099			
NEPHROPHYCEAE						
<i>Nephroselmis</i>	NESSPX	9339				550

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019 prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	715	77		733
<i>Amphikrikos</i>	AMKSPX	5592		77		
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634		77	165	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645	1 099	77	495	550
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	660	385	989	183
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651	660	1 155	660	550
<i>Didymocystis inermis</i>	DIDINE	5653	440			
<i>Didymogenes</i>	DIYSPX	5656		77		
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	660		660	
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286			165	183
<i>Lagerheimia</i>	LAGSPX	5709				916
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711	220			
<i>Lagerheimia ciliata</i>	LAGCIL	5713			165	
<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>	LAGWRA	5718	660	308	660	
<i>Lemmermannia</i>	LMMSPX	46212	660			
<i>Lemmermannia komarekii</i>	LMMKOM	46580		77		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		77	495	
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744	220	77		
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	440	385		
<i>Oocystis lacustris</i>	OOCLAC	5757			165	458
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758		77	330	641
<i>Planctonema lauterbornii</i>	PLNLAU	6000				366
<i>Quadricoccus</i>	QUDSPX	5794			165	
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872	440		330	1 283
<i>Siderocelis ornata</i>	SIDORN	5873		154		366
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSPX	6269	1 759	154		733
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	660			
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273		231		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	10 114	77	165	3 848
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	PLGNAN	9634	3 078	5 004	989	4 031
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>akinète Cyanobactérie</i>	NEW052					366
Aphanizomenon	APHSPX	1103				1 099
<i>Aphanocapsa</i>	APASPX	6307		465		4 722
<i>Aphanocapsa elachista</i>	APAEAL	6310			999	
<i>Aphanocapsa holsatica</i>	APAHOL	6312			825	
<i>Aphanothece</i>	APOSPX	6346		457	330	
Chroococcales	NEW164			462		
<i>Chroococcus</i>	CHRSPX	6355			165	
<i>Coelomorion</i>	CELSPX	9644			330	183
Coelosphaerium	COPSPX	6315		154		183
Cyanobactéries > 2µm	NEW176				165	
<i>Cyanocatena</i>	CYESPX	34750				1 832
<i>Cyanocatena imperfecta</i>	CYEIMP	39254	3 078			
<i>Cyanocatena planctonica</i>	CYEPLA	34751			2 419	
<i>Cyanogranis</i>	CYGFSPX	33847	220			183
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848		151	962	1 649
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184			330	
Dolichospermum	DOLSPX	31962			165	564
<i>Limnothrix obliqueacuminata</i>	LIMOB	31995	1 924		2 199	366
<i>Limnothrix redekei</i>	LIMRED	6448	1 111		165	366
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739				550
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330	9 161	224	2 282	1 283
Oscillatoriales	NEW166		879			366
<i>Planktolyngbya limnetica</i>	PLLLIM	6467				916
Planktothrix agardhii	PLAAGA	6430				4 014
<i>Pseudanabaena catenata</i>	PSECAT	6456	879			3 101
<i>Pseudanabaena limnetica</i>	PSELIM	6459		77		
Pseudanabaenaceae	NEW018				989	
<i>Snowella</i>	SNOSPX	6335				183
<i>Synechocystis</i>	SYYSPX	6342		154		
Cyanobactéries indéterminées	INDCYA	6278		154		
Cyanobactéries indéterminées > 2 µm	INDCYA	6278		154		
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479			2	4
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			165	183

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019
prélèvements et déterminations AQUASCOP
résultats exprimés en densité algale (ind./mL)

	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	3 078	231	989	2 016
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Peridinium</i>	PERSPX	6577			165	
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114				183
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023				165	183
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	1 759	231	330	3 115
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris</i>	GOCSPX	6234		77	165	183
<i>Tetraëdiella jovetti</i>	TEEJOV	9620			165	
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	440	1 848	989	733
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615				1 099
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616		385	330	
<i>Pleurochloridaceae</i>	NEW155					916
<i>Xanthophycées</i>	NEW168		1 539	77	165	916
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		660	77	495	
Flagellés indéterminés	INDFLA		660	77	495	
Taxons indéterminés	INDTAX			77		
Densité Algale totale (nb. d'individus/mL)			91 625	39 726	68 833	91 314
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			56	71	74	73

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019 prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Achnanthes</i>	ACDSPX	9356		77		
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804		77	2 474	2 565
<i>Nitzschia acicularis</i> Cf.	NIZACI	8809	220		825	1 649
COSCIODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	AULANG	8561			660	
Diatomées centriques < 10 µm	NEW159		2 858	2 848	8 905	9 345
Diatomées centriques > 10 µm	NEW161		1 099	154	2 144	1 283
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilariaceae</i>	NEW007			1 463		
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotella dubius</i>	CYSDUB	8599	11 433			
<i>Cyclotella</i>	CYCSPX	9508	660			
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603	1 099			
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	CYCMEN	8633	220			
<i>Discostella pseudostelligera</i>	DISPSE	8656	1 099			
<i>Skeletonema potamos</i>	SKEPOT	8735				366
<i>Stephanodiscus</i>	STESPX	8760	3 958			
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	STEHAN	8746	4 178			
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529			165	
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			165	
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	879	847	7 915	8 062
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749				366
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026	660	1 001	165	366
<i>Ankistrodesmus judayi</i>	ANYJUD	5596		154		
<i>Chlamydomonas</i> < 10 µm	CHLSP5	6016		231		
<i>Chlamydomonas</i> 10 - 20 µm	CHLS15	6016	1 759		1 154	916
<i>Chlorococcales</i>	NEW163		220	7 005	330	
<i>Chlorococcales</i> 2µm	NEW096		1 099	1 540	825	
<i>Chlorococcales</i> 4µm	NEW097		1 539	847	330	733
<i>Chlorogonium</i>	CHGSPX	6027	660			
<i>Choricystis minor</i>	CCTMIN	10245		1 232		
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753		1 463	660	
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		9 853	660	
<i>Desmodesmus aculeolatus</i>	DEDACU	37353		308		
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933		1 540	660	
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028		1 232		
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006		308	1 319	
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950		1 540	989	2 199
<i>Diplochloris</i>	DCHSPX	5658	1 319	6 851	19 129	20 888
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	1 759	1 078	2 968	1 283
<i>Monactinus simplex</i>	MOTSIM	32004			660	1 099
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728	440			183
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		693	330	
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	3 738	1 232	4 782	2 016
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734	220	77	660	550
<i>Monoraphidium nanum</i>	MONNAN	9234		154		
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741		616	165	
<i>Neodesmus</i>	NEDSPX	5742	440		660	1 099
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772		308	1 319	733
<i>Pseudoditymocyctis planctonica</i>	PSDPLA	5787		308		
<i>Pseudoschroederia robusta</i>	PSCROB	32026		77		
<i>Pteromonas</i>	PTESPX	6049				183
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	4 397	9 699	11 214	10 261
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864				1 099
<i>Sphaerocystis planctonica</i>	SPEPLA	5879				183
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839			660	
<i>Tetrademus obliquus</i>	TEDOBL	45037		308		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884		693		183
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885			165	366
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888				2 382
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	879			1 466
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904	879	2 463	1 979	2 932
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906				183
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909			165	
<i>Volvocales</i>	NEW162		1 099			
NEPHROPHYCEAE						
<i>Nephroselmis</i>	NESSPX	9339				550

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019 prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	2 858	308		5 863
<i>Amphikrikos</i>	AMKSPX	5592		77		
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634		308	660	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645	4 397	1 232	1 979	2 199
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	5 277	1 540	5 937	1 466
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651	1 319	2 309	1 319	1 099
<i>Didymocystis inermis</i>	DIDINE	5653	879			
<i>Didymogenes</i>	DIYSPX	5656		154		
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	660		660	
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286			165	183
<i>Lagerheimia</i>	LAGSPX	5709				916
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711	220			
<i>Lagerheimia ciliata</i>	LAGCIL	5713			165	
<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>	LAGWRA	5718	660	308	660	
<i>Lemmermannia</i>	LMMSPX	46212	2 638			
<i>Lemmermannia komarekii</i>	LMMKOM	46580		1 232		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		308	1 979	
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744	220	308		
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	440	385		
<i>Oocystis lacustris</i>	OOCLAC	5757			165	916
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758		308	989	1 283
<i>Planctonema lauterbornii</i>	PLNLAU	6000				366
<i>Quadricoccus</i>	QUDSPX	5794			660	
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872	440		330	1 283
<i>Siderocelis omata</i>	SIDORN	5873		154		366
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSPX	6269	1 759	154		733
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	660			
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273		231		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	10 114	77	165	3 848
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	9634	3 078	5 004	989	4 031
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>akinète Cyanobactérie</i>	NEW052					366
Aphanizomenon	APHSPX	1103				21 987
<i>Aphanocapsa</i>	APASPX	6307		20 015		122 763
<i>Aphanocapsa elachista</i>	APAELE	6310			32 981	
<i>Aphanocapsa holsatica</i>	APAHOL	6312			28 034	
<i>Aphanothece</i>	APOSPX	6346		7 313	19 789	
Chroococcales	NEW164			7 390		
<i>Chroococcus</i>	CHRSPX	6355			660	
<i>Coelomonon</i>	CELSPX	9644			6 596	10 994
Coelosphaerium	COPSPX	6315		15 396		7 329
Cyanobactéries > 2µm	NEW176				165	
<i>Cyanocatena</i>	CYESPX	34750				18 323
<i>Cyanocatena imperfecta</i>	CYEIMP	39254	49 252			
<i>Cyanocatena planctonica</i>	CYEPLA	34751			72 558	
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847	13 192			3 665
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848		3 464	11 543	32 981
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184			6 596	
Dolichospermum	DOLSPX	31962			3 298	7 329
<i>Limnothrix obliqueacuminata</i>	LIMOB	31995	15 391		32 981	3 665
<i>Limnothrix redekei</i>	LIMRED	6448	42 216		1 649	3 665
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739				54 968
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330	109 937	2 463	84 431	17 956
Oscillatoriales	NEW166		39 577			7 329
<i>Planktolyngbya limnetica</i>	PLLLIM	6467				45 807
Planktothrix agardhii	PLAAGA	6430				421 424
<i>Pseudanabaena catenata</i>	PSECAT	6456	8 795			80 620
<i>Pseudanabaena limnetica</i>	PSELIM	6459		1 540		
Pseudanabaenaceae	NEW018				14 841	
<i>Snowella</i>	SNOSPX	6335				11 727
<i>Synechocystis</i>	SYYSPX	6342		308		
Cyanobactéries indéterminées	INDCYA	6278		154		
Cyanobactéries indéterminées > 2 µm	INDCYA	6278		154		
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479			2	4
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			165	183

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019 prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	3 078	231	989	2 016
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Peridinium</i>	PERSPX	6577			165	
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114				183
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023				165	183
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	1 759	231	330	3 115
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris</i>	GOCSPX	6234		77	165	183
<i>Tetraëdiella jovetti</i>	TEEJOV	9620			165	
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	440	1 848	989	733
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615				1 099
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616		385	330	
<i>Pleurochloridaceae</i>	NEW155					916
<i>Xanthophycées</i>	NEW168		1 539	77	165	916
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		660	77	495	
Flagellés indéterminés	INDFLA		660	77	495	
Taxons indéterminés	INDTAX			616		
Densité Cellulaire totale (nb. de cellules/mL)			370 926	134 484	412 759	982 472
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			56	71	74	73

Les prestations rapportées dans ce tableau sont couverts par l'accréditation, exceptés les "amas flottants de cyanobactéries".

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019 prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Achnanthes</i>	ACDSPX	9356		0,007		
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804		0,062	1,979	2,052
<i>Nitzschia acicularis</i> Cf.	NIZACI	8809	0,064		0,241	0,482
COSCIODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	AULANG	8561			0,298	
Diatomées centriques < 10 µm	NEW159		0,314	0,313	0,980	1,028
Diatomées centriques > 10 µm	NEW161		0,590	0,083	1,151	0,689
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilariaceae</i>	NEW007			0,322		
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotella dubius</i>	CYSDUB	8599	5,660			
<i>Cyclotella</i>	CYCSPX	9508	0,455			
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603	0,024			
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	CYCMEN	8633	0,234			
<i>Discostella pseudostelligera</i>	DISPSE	8656	0,096			
<i>Skeletonema potamos</i>	SKEPOT	8735				0,073
<i>Stephanodiscus</i>	STESPX	8760	19,393			
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	STEHAN	8746	1,090			
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529			0,117	
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			1,154	
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	0,273	0,263	2,454	2,499
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749				0,084
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026	0,022	0,034	0,006	0,012
<i>Ankistrodesmus judayi</i>	ANYJUD	5596		0,016		
<i>Chlamydomonas</i> < 10 µm	CHLSP5	6016		0,006		
<i>Chlamydomonas</i> 10 - 20 µm	CHLS15	6016	0,774		0,508	0,403
<i>Chlorococcales</i>	NEW163		0,049	1,555	0,073	
<i>Chlorococcales</i> 2µm	NEW096		0,004	0,006	0,003	
<i>Chlorococcales</i> 4µm	NEW097		0,051	0,028	0,011	0,024
<i>Chlorogonium</i>	CHGSPX	6027	0,241			
<i>Choricystis minor</i>	CCTMIN	10245		0,011		
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753		0,203	0,092	
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		0,709	0,047	
<i>Desmodesmus aculeolatus</i>	DEDACU	37353		0,023		
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933		0,560	0,240	
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028		0,107		
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006		0,094	0,404	
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950		0,043	0,028	0,062
<i>Diplochloris</i>	DCHSPX	5658	0,020	0,103	0,287	0,313
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	0,288	0,177	0,487	0,210
<i>Monactinus simplex</i>	MOTSIM	32004			0,413	0,688
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728	0,022			0,009
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		0,017	0,008	
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	0,422	0,139	0,540	0,228
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734	0,051	0,018	0,154	0,128
<i>Monoraphidium nanum</i>	MONNAN	9234		0,000		
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741		0,014	0,004	
<i>Neodesmus</i>	NEDSPX	5742	0,014		0,021	0,035
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772		0,249	1,069	0,594
<i>Pseudoditymocyctis planctonica</i>	PSDPLA	5787		0,029		
<i>Pseudoschroederia robusta</i>	PSCROB	32026		0,014		
<i>Pteromonas</i>	PTESPX	6049				0,126
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	0,352	0,776	0,897	0,821
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864				0,587
<i>Sphaerocystis planctonica</i>	SPEPLA	5879				0,096
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839			0,231	
<i>Tetrademus obliquus</i>	TEDOBL	45037		0,038		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884		0,066		0,017
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885			0,073	0,161
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888				0,834
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	0,142			0,237
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904	0,042	0,118	0,095	0,141
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906				0,032
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909			0,086	
<i>Volvocales</i>	NEW162		0,198			
NEPHROPHYCEAE						
<i>Nephroselmis</i>	NESSPX	9339				0,061

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019 prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	0,369	0,040		0,756
<i>Amphikrikos</i>	AMKSPX	5592		0,009		
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634		0,015	0,033	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645	0,114	0,032	0,051	0,057
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	0,042	0,012	0,047	0,012
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651	0,022	0,039	0,022	0,019
<i>Didymocystis inermis</i>	DIDINE	5653	0,261			
<i>Didymogenes</i>	DIYSPX	5656		0,007		
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	0,152		0,152	
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286			0,049	0,055
<i>Lagerheimia</i>	LAGSPX	5709				0,250
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711	0,017			
<i>Lagerheimia ciliata</i>	LAGCIL	5713			0,051	
<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>	LAGWRA	5718	0,150	0,070	0,150	
<i>Lemmermannia</i>	LMMSPX	46212	0,356			
<i>Lemmermannia komarekii</i>	LMMKOM	46580		0,160		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		0,042	0,267	
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744	0,015	0,021		
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	0,106	0,092		
<i>Oocystis lacustris</i>	OOCLAC	5757			0,017	0,097
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758		0,019	0,062	0,081
<i>Planctonema lauterbornii</i>	PLNLAU	6000				0,053
<i>Quadricoccus</i>	QUDSPX	5794			0,009	
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872	0,160		0,120	0,466
<i>Siderocelis omata</i>	SIDORN	5873		0,032		0,075
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSPX	6269	3,117	0,273		1,299
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	0,747			
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273		0,277		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	0,708	0,005	0,012	0,269
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	9634	0,215	0,350	0,069	0,282
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>akinète Cyanobactérie</i>	NEW052					0,015
Aphanizomenon	APHSPX	1103				1,583
<i>Aphanocapsa</i>	APASPX	6307		0,040		0,246
<i>Aphanocapsa elachista</i>	APAEAL	6310			0,066	
<i>Aphanocapsa holsatica</i>	APAHOL	6312			0,028	
<i>Aphanothece</i>	APOSPX	6346		0,073	0,198	
Chroococcales	NEW164			0,015		
<i>Chroococcus</i>	CHRS PX	6355			0,080	
<i>Coelomonon</i>	CELSPX	9644			0,053	0,089
Coelosphaerium	COPSPX	6315		0,062		0,029
Cyanobactéries > 2µm	NEW176				0,002	
<i>Cyanocatena</i>	CYESPX	34750				0,008
<i>Cyanocatena imperfecta</i>	CYEIMP	39254	0,015			
<i>Cyanocatena planctonica</i>	CYEPLA	34751			0,044	
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847	0,013			0,004
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848		0,003	0,012	0,033
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184			0,007	
Dolichospermum	DOLSPX	31962			0,956	2,125
<i>Limnothrix obliqueacuminata</i>	LIMOBL	31995	0,379		0,811	0,090
<i>Limnothrix redekei</i>	LIMRED	6448	1,140		0,045	0,099
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739				0,715
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330	0,110	0,002	0,084	0,018
Oscillatoriales	NEW166		3,720			0,689
<i>Planktolyngbya limnetica</i>	PLLLIM	6467				0,137
Planktothrix agardhii	PLAAGA	6430				25,285
<i>Pseudanabaena catenata</i>	PSECAT	6456	0,062			0,564
<i>Pseudanabaena limnetica</i>	PSELIM	6459		0,015		
Pseudanabaenaceae	NEW018				0,594	
<i>Snowella</i>	SNOSPX	6335				0,082
<i>Synechocystis</i>	SYYSPX	6342		0,001		
Cyanobactéries indéterminées	INDCYA	6278		0,002		
Cyanobactéries indéterminées > 2 µm	INDCYA	6278		0,002		
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479			0,012	0,006
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			1,224	1,360

Composition du phytoplancton dans l'étang du Romelaere - campagne 2019
prélèvements et déterminations AQUASCOP
résultats exprimés en biovolume (mm³/L)

	Code Taxon	Code Sandre	28/03/2019	22/05/2019	18/07/2019	26/09/2019
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	0,089	0,007	0,029	0,058
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Peridinium</i>	PERSPX	6577			1,517	
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114				0,026
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023				0,018	0,020
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	0,176	0,023	0,033	0,311
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris</i>	GOCSPX	6234		0,061	0,130	0,145
<i>Tetraëdiella jovetti</i>	TEEJOV	9620			0,066	
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	0,025	0,105	0,056	0,042
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615				0,106
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616		0,073	0,063	
<i>Pleurochloridaceae</i>	NEW155					0,061
<i>Xanthophycées</i>	NEW168		0,175	0,009	0,019	0,104
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		0,013	0,001	0,009	
Flagellés indéterminés	INDFLA		0,013	0,001	0,009	
Taxons indéterminés	INDTAX			0,308		
Biomasse Algale totale (mg/L)			43,4	8,5	21,4	50,5
Biomasse Carbone totale (mg C/l)			5,6	1,3	3,2	9,6
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			56	71	74	73

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Campylodiscus</i>	CAMSPX	9461				0,1
<i>Cocconeis</i>	COCSPX	9361				2
<i>Cymatopleura</i>	CYTSPX	9464			1	
<i>Cymatopleura elliptica</i>	CYTELL	9462				0,2
<i>Entomoneis</i>	ENOSPX	9460		12		14
<i>Epithemia</i>	EPISPX	9455				2
<i>Navicula</i>	NAVSPX	9430				2
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804	28	12		24
<i>Nitzschia acicularis</i> Cf.	NIZACI	8809				2
<i>Nitzschia sigma</i> Cf.	NIZSIG	9028		0,3		
<i>Surirella</i>	SURSPX	9468				0,1
<i>Tryblionella</i>	TRYSPX	9373				4
COSCINODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476				4
<i>Aulacoseira pusilla</i> Cf.	AULPUS	11270	14	6	1 365	51
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159		219	140	204	858
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161		56	43	41	
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilaria</i>	FRASPX	9533	56			
<i>Fragilaria saxoplanctonica</i>	FRASAX	38467	7			
<i>Fragilariaceae</i>	NEW007			24		11
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotellus dubius</i>	CYSDUB	8599			1 141	39
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603				18
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	CYCMEN	8633			163	
<i>Discostella pseudostelligera</i> Cf.	DISPSE	8656			672	
<i>Stephanodiscus</i>	STESPX	8760	127			
INDETERMINES (classe)						
<i>Diatomées pennées 10-30 µm</i>	NEW153					4
BIGYRA						
<i>BIKOSEA</i>						
<i>Bicosoeca</i>	BIOSPX	20672		12		
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529			20	6
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>	CLOACV	5530	7	0,7		
MESOSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Mesostigma viride</i>	MSTVIR	45186				100
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	14			
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749	7			
<i>Ankistrodesmus judayi</i>	ANYJUD	5596		79		
<i>Chlamydomonas < 10 µm</i>	CHLSP5	6016	7			
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i> Cf.	CHLSPX	6016		6	20	
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016		91	245	4
<i>Chlorococcales</i>	NEW163			49	122	
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096		21		41	
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097		21	6	20	2
<i>Choricystis minor</i>	CCTMIN	10245			20	
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753				2
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		6		
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933				2
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				2
<i>Kirchneriella</i> Cf.	KIRSPX	4755	42	18	20	
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSXA	5720	7	225		
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		6	346	
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731			102	
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741			20	
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			20	10
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	14	6	68	4
<i>Scenedesmus obtusus</i>	SCEOBT	5844			20	
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864		6	61	4
<i>Spermatozopsis exsultans</i>	SZOEXU	9335	7	6	41	
<i>Spermatozopsis similis</i>	SZOSIM	34957			61	
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885				2
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	7			2
<i>Tetrastrum hortobagyi</i>	TERHOR	5899				2
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904	14		82	
NEPHROPHYCEAE						
<i>Nephroselmis olivacea</i>	NESOLI	9819			82	

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux
prélèvements et déterminations AQUASCOP
résultats exprimés en densité algale (ind./mL)

	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	7			
<i>Amphikrikos nanus</i>	AMKNAN	31889		6		
<i>Chlorella</i>	CLLSPX	5929			20	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645		18		
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	14	82	61	2
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651	7		20	4
<i>Juranyiella</i>	JURSPX	5688				4
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	14			
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	14			
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		101	204	8
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744	7			
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752		6		2
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758			234	6
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872		6		
<i>Stichococcus</i>	STCSPX	6003			269	
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSPX	6269	7	359		86
<i>Cryptomonas curvata</i>	CRYCUR	6270		18		
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	49	152		
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273	28	30		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	35	140		2
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	PLGNAN	9634	550	310	1 284	45
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>Aphanothece Cf.</i>	APOSPX	6346			41	
Chroococcales	NEW164				20	
Cyanobactéries > 2µm	NEW176				41	
<i>Cyanocatena Cf.</i>	CYESPX	34750			130	
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847			1 214	
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848			550	
Dolichospermum Cf.	DOLSPX	31962		6	41	2
<i>Limnithrix redek ei</i>	LIMRED	6448	497			
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330			61	
Oscillatoriales	NEW166		2 115			
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453	58			
<i>Synechococcus</i>	SYCSPX	6338			20	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479	14	18	45	17
<i>Lepocinclis</i>	LEPSPX	6489		6	1	6
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			3	20
<i>Trachelomonas volvocina</i>	TRAVOL	6544		6		2
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	7		998	2
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		14		61	
Flagellés indéterminés	INDFLA		14		61	
Taxons indéterminés	INDTAX		7	6	61	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			1	

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
OCHROPHYTA						
CHRYSOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	487		61	
<i>Chrysococcus</i>	CHSSPX	9570	7		82	26
<i>Chrysococcus rufescens</i>	CHSRUF	9571		36		
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023		14	24	82	
<i>Epipyxis Cf.</i>	EPPSPX	6144	268	24		
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150		12		
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	7	12		
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	21			
<i>Pseudokephyrion</i>	PSKSPX	6161		6		
<i>Stomatocyste</i>	NEW008			6		
DICTYOCOPHYCEAE						
<i>Pseudopedinella</i>	PDPSPX	4764		12		
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris mutica</i>	GOCMUT	6237		18	41	6
<i>Pseudostaurastrum</i>	PSTSPX	5944			20	
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	21	97	346	31
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209		158		
<i>Mallomonas akrokomos</i>	MALAKR	6211		24		
XANTHOPHYCEAE						
<i>Ophiocytium</i>	OPHSPX	6239			20	
Densité Algale totale (nb. d'individus/mL)			4 962	2 457	11 096	1 450
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			45	50	57	48

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Campylodiscus</i>	CAMSPX	9461				0,1
<i>Cocconeis</i>	COCSPX	9361				2
<i>Cymatopleura</i>	CYTSPX	9464			1	
<i>Cymatopleura elliptica</i>	CYTELL	9462				0,2
<i>Entomoneis</i>	ENOSPX	9460		12		14
<i>Epithemia</i>	EPISPX	9455				2
<i>Navicula</i>	NAVSPX	9430				2
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804	28	12		24
<i>Nitzschia acicularis</i> Cf.	NIZACI	8809				2
<i>Nitzschia sigma</i> Cf.	NIZSIG	9028		0,3		
<i>Surirella</i>	SURSPX	9468				0,1
<i>Tryblionella</i>	TRYS PX	9373				4
COSCIINODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476				16
<i>Aulacoseira pusilla</i> Cf.	AULPUS	11270	28	12	2 731	102
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159		219	140	204	858
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161		56	43	41	
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilaria</i>	FRAS PX	9533	56			
<i>Fragilaria saxoplanctonica</i>	FRASAX	38467	7			
<i>Fragilariaceae</i>	NEW007			73		86
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotellus dubius</i>	CYSDUB	8599			1 141	39
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603				18
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	CYCMEN	8633			163	
<i>Discostella pseudostelligera</i> Cf.	DISPSE	8656			672	
<i>Stephanodiscus</i>	STES PX	8760	127			
INDETERMINES (classe)						
<i>Diatomées pennées 10-30 µm</i>	NEW153					4
BIGYRA						
<i>BIKOSEA</i>						
<i>Bicosoeca</i>	BIOSPX	20672		12		
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529			20	6
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>	CLOACV	5530	7	0,7		
MESOSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Mesostigma viride</i>	MSTVIR	45186				100
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	56			
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749	7			
<i>Ankistrodesmus judayi</i>	ANYJUD	5596		79		
<i>Chlamydomonas < 10 µm</i>	CHLSP5	6016	7			
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i> Cf.	CHLSPX	6016		6	20	
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016		91	245	4
<i>Chlorococcales</i>	NEW163			97	122	
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096		21		41	
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097		21	6	20	2
<i>Choricystis minor</i>	CCTMIN	10245			20	
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753				2
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		49		
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933				8
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				8
<i>Kirchneriella</i> Cf.	KIRSPX	4755	42	18	20	
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720	7	225		
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		6	346	
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731			102	
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741			20	
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			326	139
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	28	12	204	8
<i>Scenedesmus obtusus</i>	SCEOBT	5844			163	
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864		6	61	4
<i>Spermatozopsis exsultans</i>	SZOEXU	9335	7	6	41	
<i>Spermatozopsis similis</i>	SZOSIM	34957			61	
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885				2
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	28			8
<i>Tetrastrum hortobagyi</i>	TERHOR	5899				8
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904	56		326	
NEPHROPHYCEAE						
<i>Nephroselmis olivacea</i>	NESOLI	9819			82	

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux
prélèvements et déterminations AQUASCOP
résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)

	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	14			
<i>Amphikrikos nanus</i>	AMKNAN	31889		6		
<i>Chlorella</i>	CLLSPX	5929			41	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645		73		
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	56	656	978	8
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651	14		41	8
<i>Juranyiella</i>	JURSPX	5688				4
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	14			
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	14			
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		608	815	33
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744	28			
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752		24		2
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758			469	6
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872		6		
<i>Stichococcus</i>	STCSPX	6003			1 345	
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSPX	6269	7	359		86
<i>Cryptomonas curvata</i>	CRYCUR	6270		18		
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	49	152		
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273	28	30		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	35	140		2
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	PLGNAN	9634	550	310	1 284	45
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>Aphanothece Cf.</i>	APOSPX	6346			2 445	
Chroococcales	NEW164				82	
Cyanobactéries > 2µm	NEW176				41	
<i>Cyanocatena Cf.</i>	CYESPX	34750			652	
<i>Cyanogranis</i>	CYGPSPX	33847			30 362	
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848			8 803	
Dolichospermum Cf.	DOLSPX	31962		61	1 019	20
<i>Limnothrix redek ei</i>	LIMRED	6448	11 424			
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330			1 956	
Oscillatoriales	NEW166		4 231			
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453	811			
<i>Synechococcus</i>	SYCSPX	6338			20	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479	14	18	45	17
<i>Lepocinclis</i>	LEPSPX	6489		6	1	6
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			3	20
<i>Trachelomonas volvocina</i>	TRAVOL	6544		6		2
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	7		998	2
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		14		61	
Flagellés indéterminés	INDFLA		14		61	
Taxons indéterminés	INDTAX		7	6	61	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			1	

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	487		61	
<i>Chrysococcus</i>	CHSSPX	9570	7		82	26
<i>Chrysococcus rufescens</i>	CHSRUF	9571		36		
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023		14	24	82	
<i>Epipyxis Cf.</i>	EPPSPX	6144	268	24		
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150		12		
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	7	12		
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	21			
<i>Pseudokephyrion</i>	PSKSPX	6161		6		
<i>Stomatocyste</i>	NEW008			6		
DICTYOCOPHYCEAE						
<i>Pseudopedinella</i>	PDPSPX	4764		12		
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris mutica</i>	GOCMUT	6237		18	41	6
<i>Pseudostaurastrum</i>	PSTSPX	5944			20	
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	21	97	346	31
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209		158		
<i>Mallomonas akrokomos</i>	MALAKR	6211		24		
XANTHOPHYCEAE						
<i>Ophiocytium</i>	OPHSPX	6239			20	
Densité Cellulaire totale (nb. de cellules/mL)			18 969	3 818	59 429	1 798
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			45	50	57	48

Les prestations rapportées dans ce tableau sont couvertes par l'accréditation, exceptés les "amas flottants de cyanobactéries".

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Campylodiscus</i>	CAMSPX	9461				0,001
<i>Cocconeis</i>	COCSPX	9361				0,002
<i>Cymatopleura</i>	CYTSPX	9464			0,043	
<i>Cymatopleura elliptica</i>	CYTELL	9462				0,012
<i>Entomoneis</i>	ENOSPX	9460		0,465		0,546
<i>Epithemia</i>	EPISPX	9455				0,066
<i>Navicula</i>	NAVSPX	9430				0,002
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804	0,023	0,010		0,020
<i>Nitzschia acicularis</i> Cf.	NIZACI	8809				0,001
<i>Nitzschia sigma</i> Cf.	NIZSIG	9028		0,001		
<i>Surirella</i>	SURSPX	9468				0,000
<i>Tryblionella</i>	TRYSPX	9373				0,009
COSCIDINOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476				0,002
<i>Aulacoseira pusilla</i> Cf.	AULPUS	11270	0,003	0,001	0,262	0,010
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159		0,024	0,015	0,022	0,094
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161		0,030	0,023	0,022	
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilaria</i>	FRASPX	9533	0,137			
<i>Fragilaria saxoplanctonica</i>	FRASAX	38467	0,003			
<i>Fragilariaceae</i>	NEW007			0,016		0,019
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotellus dubius</i>	CYSDUB	8599			0,565	0,019
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603				0,000
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	CYCMEN	8633			0,173	
<i>Discostella pseudostelligera</i> Cf.	DISPSE	8656			0,059	
<i>Stephanodiscus</i>	STESPX	8760	0,622			
INDETERMINES (classe)						
<i>Diatomées pennées 10-30 µm</i>	NEW153					0,000
BIGYRA						
<i>BIKOSEA</i>						
<i>Bicosoeca</i>	BIOSPX	20672		0,006		
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529			0,014	0,004
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>	CLOACV	5530	0,007	0,001		
MESOSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Mesostigma viride</i>	MSTVIR	45186				0,030
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639	0,017			
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749	0,002			
<i>Ankistrodesmus judayi</i>	ANYJUD	5596		0,008		
<i>Chlamydomonas < 10 µm</i>	CHLSP5	6016	0,000			
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i> Cf.	CHLSPX	6016		0,007	0,023	
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016		0,040	0,108	0,002
<i>Chlorococcales</i>	NEW163			0,022	0,027	
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096		0,000		0,000	
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097		0,001	0,000	0,001	0,000
<i>Choricystis minor</i>	CCTMIN	10245			0,000	
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753				0,000
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		0,004		
<i>Desmodesmus communis</i>	DEDCOM	31933				0,003
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				0,000
<i>Kirchneriella</i> Cf.	KIRSPX	4755	0,007	0,003	0,003	
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPL	5720	0,002	0,065		
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		0,000	0,009	
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731			0,012	
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741			0,000	
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			0,264	0,112
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	0,002	0,001	0,016	0,001
<i>Scenedesmus obtusus</i>	SCEOBT	5844			0,032	
<i>Schroederia</i>	SCRSPX	5864		0,003	0,033	0,002
<i>Spermatozopsis exsultans</i>	SZOEXU	9335	0,000	0,000	0,000	
<i>Spermatozopsis similis</i>	SZOSIM	34957			0,000	
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885				0,001
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896	0,005			0,001
<i>Tetrastrum hortobagyi</i>	TERHOR	5899				0,001
<i>Tetrastrum staurigeniaeforme</i>	TERSTA	5904	0,003		0,016	
NEPHROPHYCEAE						
<i>Nephroselmis olivacea</i>	NESOLI	9819			0,017	

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux
prélèvements et déterminations AQUASCOP
résultats exprimés en biovolume (mm³/L)

	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Actinastrum hantzschii</i>	ACSHAN	5591	0,002			
<i>Amphikrikos nanus</i>	AMKNAN	31889		0,000		
<i>Chlorella</i>	CLLSPX	5929			0,003	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645		0,002		
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	0,000	0,005	0,008	0,000
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651	0,000		0,001	0,000
<i>Juranyiella</i>	JURSPX	5688				0,000
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285	0,003			
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	0,004			
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		0,082	0,110	0,004
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744	0,002			
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752		0,006		0,000
<i>Oocystis parva</i>	OOCPAR	5758			0,030	0,000
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872		0,002		
<i>Stichococcus</i>	STCSPX	6003			0,032	
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYSPX	6269	0,012	0,635		0,152
<i>Cryptomonas curvata</i>	CRYCUR	6270		0,049		
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	0,056	0,172		
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273	0,034	0,036		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	0,002	0,010		0,000
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	PLGNAN	9634	0,039	0,022	0,090	0,003
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>Aphanothece Cf.</i>	APOSPX	6346			0,024	
Chroococcales	NEW164				0,000	
Cyanobactéries > 2µm	NEW176				0,001	
<i>Cyanocatena Cf.</i>	CYESPX	34750			0,000	
<i>Cyanogranis</i>	CYGPX	33847			0,030	
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848			0,009	
Dolichospermum Cf.	DOLSPX	31962		0,018	0,295	0,006
<i>Limnithrix redek ei</i>	LIMRED	6448	0,308			
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330			0,002	
Oscillatoriales	NEW166		0,398			
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453	0,035			
<i>Synechococcus</i>	SYCSPX	6338			0,001	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479	0,084	0,108	0,266	0,098
<i>Lepocinclis</i>	LEPSPX	6489		0,012	0,002	0,013
<i>Phacus</i>	PHASPX	6500			0,022	0,151
<i>Trachelomonas volvocina</i>	TRAVOL	6544		0,012		0,004
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	0,000		0,029	0,000
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		0,000		0,001	
Flagellés indéterminés	INDFLA		0,000		0,001	
Taxons indéterminés	INDTAX		0,016	0,014	0,031	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			0,040	

Composition du phytoplancton dans la Mare à Goriaux
prélèvements et déterminations AQUASCOP
résultats exprimés en biovolume (mm³/L)

	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
OCHROPHYTA						
CHRYSOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	0,069		0,009	
<i>Chrysococcus</i>	CHSSPX	9570	0,001		0,007	0,002
<i>Chrysococcus rufescens</i>	CHSRUF	9571		0,005		
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023		0,002	0,003	0,009	
<i>Epipyxis Cf.</i>	EPPSPX	6144	0,062	0,006		
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150		0,001		
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	0,000	0,001		
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	0,002			
<i>Pseudokephyrion</i>	PSKSPX	6161		0,000		
<i>Stomatocyste</i>	NEW008			0,003		
DICTYOCOPHYCEAE						
<i>Pseudopedinella</i>	PDPSPX	4764		0,005		
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris mutica</i>	GOCMUT	6237		0,004	0,010	0,001
<i>Pseudostaurastrum</i>	PSTSPX	5944			0,008	
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	0,001	0,006	0,020	0,002
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209		0,422		
<i>Mallomonas akrokomos</i>	MALAKR	6211		0,008		
XANTHOPHYCEAE						
<i>Ophiocytium</i>	OPHSPX	6239			0,011	
Biomasse Algale totale (mg/L)			2,0	2,3	2,8	1,4
Biomasse Carbone totale (mg C/l)			0,3	0,3	0,4	0,2
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			45	50	57	48

Composition du phytoplancton dans l'étang du Vignoble prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Cocconeis</i>	COCSPX	9361				6
<i>Gomphonema</i>	GOMSPX	8781				3
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804				13
<i>Nitzschia draveillensis</i>	NIZDRA	8879	3 809			
<i>Tryblionella</i>	TRYSXP	9373				0,1
COSCIODISCOPHYCEAE						
<i>Actinocyclus normanii</i>	ACONOR	8548				13
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476				3
<i>Aulacoseira granulata</i>	AULGRA	8559			5	
<i>Aulacoseira muzzanensis</i>	AULMUZ	11090				18
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159	12334	8 733	440		115
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161	12334				19
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilaria crotonensis</i>	FRACRO	6666			5	
<i>Ulnaria ulna</i>	ULNULN	6849				16
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603	4 367			80
<i>Cyclotella pseudostelligera</i>	DISPSE	8656				45
<i>Skeletonema potamos</i>	SKEPOT	8735			5	
<i>Stephanodiscus</i>	STESPX	8760				3
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	STEHAN	8746	650			6
<i>Stephanodiscus hantzschii f. tenuis</i>	STETEU	8748	557			
<i>Stephanodiscus neoastraea</i>	STENEO	8754				10
INDETERMINES (classe)						
Diatomées pennées indéterminées < 1	INDPE5	6598				3
BIGYRA						
BIKOSEA						
<i>Bicosoeca planctonica</i>	BIOPLA	40170	93			
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Spirogyra</i>	SPISPX	1147			0,7	
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639				3
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026			11	
<i>Ankistrodesmus ancora</i>	ANYANC	5597			16	
<i>Ankistrodesmus judayi</i>	ANYJUD	5596			11	
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i>	CHLSPX	6016				3
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016	186	220		
<i>Chlorococcales</i>	NEW163	4746	279		11	3
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096	4746	4 645	39 577		112
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097	4746		1 099		32
<i>Choricystis minor Cf.</i>	CCTMIN	10245		157 869		3
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753				3
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608				3
<i>Coelastrum pseudomicroporum</i>	COEPSE	5612				3
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028				3
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				3
<i>Hariotina</i>	HARSPX	24421				3
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755			5	35
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720			81	13
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728	93			
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730				10
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731			5	22
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734				3
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			5	
<i>Phacotus</i>	PHTSPX	6047				3
<i>Pseudodidymocystis planctonica</i>	PSDPLA	5787			5	
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136			16	17
<i>Schroederia spiralis</i>	SCRSPX	5868				6
<i>Spermatozopsis exsultans</i>	SZOEXU	9335	93			
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885			5	
<i>Tetrastrum</i>	TERSXP	5896			5	3

Composition du phytoplancton dans l'étang du Vignoble prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Amphikrikos</i>	AMKSPX	5592		220		3
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598	1			
<i>Chlorella</i>	CLLSPX	5929				13
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634			5	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645				3
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651				16
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711				6
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582			11	
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	93	220	11	6
<i>Oocystis lacustris</i>	OOCLAC	5757				10
<i>Oocystis parva</i> Cf.	OOCPAR	5758				22
<i>Oocystis submarina</i> Cf.	OOC SUB	32008			1 321	
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872			11	41
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYS PX	6269	279		11	6
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	186		5	
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	9634	2 137	440	575	73
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>Aphanizomenon</i>	APHSPX	1103		78		9
<i>Chroococcales</i>	NEW164	4746			38	
<i>Cyanobactéries > 2µm</i>	NEW176	6278				45
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848				6
<i>Dolichospermum</i>	DOLSPX	31962		20		3
<i>Limnithrix redekei</i>	LIMRED	6448				48
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330				45
<i>Microcystis</i>	MIO SPX	4740			0,3	
<i>Microcystis wesenbergii</i>	MIO WES	6384		220		
<i>Pannus</i>	PANSPX	6331				3
<i>Planktolyngbya</i>	PLLSPX	6464				9
<i>Planktothrix agardhii</i>	PLAAGA	6430				6
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453				6
<i>Synechococcus</i>	SYCSPX	6338			183	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479			27	3
<i>Strombomonas</i>	STRSPX	6523			5	
<i>Trachelomonas</i>	TRAS PX	6527				3
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	279			3
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		372		11	
Flagellés indéterminés	INDFLA		372		11	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium</i>	CERSPX	4949				0,2
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUS PX	6114		220	5	
<i>Chrysococcus cordiformis</i>	NEW054	40762	186			
<i>Chrysococcus rufescens</i>	CHSRUF	9571	557			
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023	1160			11	
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150				19
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	279			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	372			6
<i>Stenokalyx tubiformis</i>	SKATUB	45265	186			
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniocloris mutica</i>	GOCMUT	6237				16
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281				6
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209	93			3
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615				3
<i>Pleurochloridaceae</i>	NEW155	24383				3
<i>Xanthophycées</i>	NEW168	1165	93	220		3
Densité Algale totale (nb. d'individus/mL)			37 906	200 843	2 434	1 307
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			28	13	33	73

Composition du phytoplancton dans l'étang du Vignoble prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Cocconeis</i>	COCSPX	9361				6
<i>Gomphonema</i>	GOMSPX	8781				3
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804				13
<i>Nitzschia draveillensis</i>	NIZDRA	8879	3 809			
<i>Tryblionella</i>	TRYSPX	9373				0,1
COSCIODISCOPHYCEAE						
<i>Actinocyclus normanii</i>	ACONOR	8548				13
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476				16
<i>Aulacoseira granulata</i>	AULGRA	8559			5	
<i>Aulacoseira muzzanensis</i>	AULMUZ	11090				35
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159	12334	8 733	440		115
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161	12334				19
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilaria crotonensis</i>	FRACRO	6666			21	
<i>Ulnaria ulna</i>	ULNULN	6849				16
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotephanos</i>	CYSSPX	9505	4 367			
<i>Cyclotephanos dubius</i>	CYSDUB	8599	4 552			207
<i>Cyclotephanos invisitatus</i>	CYSINV	8600				3
<i>Cyclotella</i>	CYCSPX	9508				3
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603	4 367			80
<i>Discostella pseudostelligera</i>	DISPSE	8656				45
<i>Skeletonema potamos</i>	SKEPOT	8735			5	
<i>Stephanodiscus</i>	STESPX	8760				3
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	STEHAN	8746	650			6
<i>Stephanodiscus hantzschii f. tenuis</i>	STETEU	8748	557			
<i>Stephanodiscus neoastraea</i>	STENEO	8754				10
INDETERMINES (classe)						
Diatomées pennées indéterminées < 10 µm	INDPE5	6598				3
BIGYRA						
BIKOESEA						
<i>Bicosoeca planctonica</i>	BIOPLA	40170	93			
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Spirogyra</i>	SPISPX	1147			3	
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639				13
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026			11	
<i>Ank yra ancora</i>	ANYANC	5597			16	
<i>Ank yra judayi</i>	ANYJUD	5596			11	
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i>	CHLSPX	6016				3
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016	186	220		
<i>Chlorococcales</i>	NEW163	4746	279		11	3
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096	4746	4 645	39 577		112
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097	4746		1 099		32
<i>Choricystis minor Cf.</i>	CCTMIN	10245		157 869		3
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753				51
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608				25
<i>Coelastrum pseudomicroporum</i>	COEPSE	5612				51
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028				13
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				13
<i>Hariotina</i>	HARSPX	24421				102
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755			5	35
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720			81	13
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728	93			
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730				10
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731			5	22
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734				3
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			43	
<i>Phacotus</i>	PHTSPX	6047				3
<i>Pseudodidymocystis planctonica</i>	PSDPLA	5787			11	
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136			64	51
<i>Schroederia spiralis</i>	SCRSPI	5868				6
<i>Spermatozopsis exsultans</i>	SZOEXU	9335	93			
<i>Tetradron caudatum</i>	TEACAU	5885			5	
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896			21	51

Composition du phytoplancton dans l'étang du Vignoble prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Amphikrikos</i>	AMKSPX	5592		220		3
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598	100			
<i>Chlorella</i>	CLLSPX	5929				25
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634			21	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645				51
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651				32
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711				6
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582			43	
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	372	879	11	19
<i>Oocystis lacustris</i>	OOCLAC	5757				10
<i>Oocystis parva</i> Cf.	OOCPAR	5758				45
<i>Oocystis submarina</i> Cf.	OOC SUB	32008			1 321	
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872			11	41
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYS PX	6269	279		11	6
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	186		5	
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	9634	2 137	440	575	73
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>Aphanizomenon</i>	APHSPX	1103		3 360		255
<i>Chroococcales</i>	NEW164	4746			38	
<i>Cyanobactéries > 2µm</i>	NEW176	6278				45
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848				102
<i>Dolichospermum</i>	DOLSPX	31962		740		159
<i>Limnolthrix redekei</i>	LIMRED	6448				526
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330				408
<i>Microcystis</i>	MIO SPX	4740			333	
<i>Microcystis wesenbergii</i>	MIO WES	6384		10 994		
<i>Pannus</i>	PANSPX	6331				1 275
<i>Planktolingbya</i>	PLLSPX	6464				207
<i>Planktolthrix agardhii</i>	PLAAGA	6430				382
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453				191
<i>Synechococcus</i>	SYCSPX	6338			183	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479			27	3
<i>Strombomonas</i>	STRSPX	6523			5	
<i>Trachelomonas</i>	TRAS PX	6527				3
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	279			3
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		372		11	
Flagellés indéterminés	INDFLA		372		11	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium</i>	CERSPX	4949				0,2
OCHROPHYTA						
CHRYSOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114		220	5	
<i>Chrysococcus cordiformis</i>	NEW054	40762	186			
<i>Chrysococcus rufescens</i>	CHSRUF	9571	557			
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023	1160			11	
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150				19
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	279			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	372			6
<i>Stenokalyx tubiformis</i>	SKATUB	45265	186			
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniocloris mutica</i>	GOCMUT	6237				16
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281				6
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209	93			3
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615				3
<i>Pleurochloridaceae</i>	NEW155	24383				3
<i>Xanthophycées</i>	NEW168	1165	93	220		3
Densité Cellulaire totale (nb. de cellules/mL)			38 284	216 278	2 941	5 143
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			28	13	33	73

Les prestations rapportées dans ce tableau sont couvertes par l'accréditation, exceptés les "amas flottants de cyanobactéries".

Composition du phytoplancton dans l'étang du Vignoble prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Cocconeis</i>	COCSPX	9361				0,005
<i>Gomphonema</i>	GOMSPX	8781				0,006
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804				0,010
<i>Nitzschia draveillensis</i>	NIZDRA	8879	1,447			
<i>Tryblionella</i>	TRYSPX	9373				0,000
COSCINODISCOPHYCEAE						
<i>Actinocyclus normanii</i>	ACONOR	8548				0,312
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476				0,002
<i>Aulacoseira granulata</i>	AULGRA	8559			0,007	
<i>Aulacoseira muzzanensis</i>	AULMUZ	11090				0,045
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159	12334	0,961	0,048		0,013
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161	12334				0,010
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Fragilaria crotonensis</i>	FRACRO	6666			0,006	
<i>Ulnaria ulna</i>	ULNULN	6849				0,075
MEDIOPHYCEAE						
<i>Cyclotephanos</i>	CYSSPX	9505	3,454			
<i>Cyclotephanos dubius</i>	CYSDUB	8599	2,253			0,103
<i>Cyclotephanos invisitatus</i>	CYSINV	8600				0,000
<i>Cyclotella</i>	CYCSPX	9508				0,002
<i>Cyclotella atomus</i>	CYCATO	8603	0,096			0,002
<i>Discostella pseudostelligera</i>	DISPSE	8656				0,004
<i>Skeletonema potamos</i>	SKEPOT	8735			0,001	
<i>Stephanodiscus</i>	STESPX	8760				0,016
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	STEHAN	8746	0,170			0,002
<i>Stephanodiscus hantzschii f. tenuis</i>	STETEU	8748	0,206			
<i>Stephanodiscus neoastraea</i>	STENEO	8754				0,019
INDETERMINES (classe)						
Diatomées pennées indéterminées < 10 µm	INDPE5	6598				0,001
BIGYRA						
BIKOESEA						
<i>Bicosoeca planctonica</i>	BIOPLA	40170	0,006			
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Spirogyra</i>	SPISPX	1147			0,018	
CHLOROPHYTA						
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639				0,004
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026			0,000	
<i>Ank yra ancora</i>	ANYANC	5597			0,002	
<i>Ank yra judayi</i>	ANYJUD	5596			0,001	
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i>	CHLSPX	6016				0,004
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016	0,082	0,097		
<i>Chlorococcales</i>	NEW163	4746	0,062		0,002	0,001
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096	4746	0,019	0,158		0,000
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097	4746		0,036		0,001
<i>Choricystis minor Cf.</i>	CCTMIN	10245		1,421		0,000
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753				0,007
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608				0,002
<i>Coelastrum pseudomicroporum</i>	COEPSE	5612				0,006
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028				0,001
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				0,000
<i>Hariotina</i>	HARSPX	24421				0,015
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755			0,001	0,006
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720			0,023	0,004
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728	0,005			
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730				0,000
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731			0,001	0,003
<i>Monoraphidium griffithii</i>	MONGRI	5734				0,001
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			0,035	
<i>Phacotus</i>	PHTSPX	6047				0,007
<i>Pseudodidymocystis planctonica</i>	PSDPLA	5787			0,001	
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136			0,005	0,004
<i>Schroederia spiralis</i>	SCRSPI	5868				0,001
<i>Spermatozopsis exsultans</i>	SZOEXU	9335	0,001			
<i>Tetradron caudatum</i>	TEACAU	5885			0,002	
<i>Tetrastrum</i>	TERSPX	5896			0,003	0,008

Composition du phytoplancton dans l'étang du Vignoble prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Amphikrikos</i>	AMKSPX	5592		0,026		0,000
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598	0,003			
<i>Chlorella</i>	CLLSPX	5929				0,002
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634			0,001	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645				0,001
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651				0,001
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711				0,000
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582			0,006	
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752	0,089	0,211	0,003	0,005
<i>Oocystis lacustris</i>	OOCCLAC	5757				0,001
<i>Oocystis parva</i> Cf.	OOCPAR	5758				0,003
<i>Oocystis submarina</i> Cf.	OOC SUB	32008			0,079	
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872			0,004	0,015
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Cryptomonas</i>	CRYS PX	6269	0,494		0,019	0,011
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	0,013		0,000	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	PLGNAN	9634	0,150	0,031	0,040	0,005
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
<i>Aphanizomenon</i>	APHSPX	1103		0,242		0,018
<i>Chroococcales</i>	NEW164	4746			0,000	
<i>Cyanobactéries > 2µm</i>	NEW176	6278				0,001
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848				0,000
<i>Dolichospermum</i>	DOLSPX	31962		0,215		0,046
<i>Limnotherix redekei</i>	LIMRED	6448				0,014
<i>Merismopedia tenuissima</i>	MERTEN	6330				0,000
<i>Microcystis</i>	MIOS PX	4740			0,017	
<i>Microcystis wesenbergii</i>	MIOWES	6384		0,704		
<i>Pannus</i>	PANSPX	6331				0,004
<i>Planktolyngbya</i>	PLLSPX	6464				0,001
<i>Planktothrix agardhii</i>	PLAAGA	6430				0,023
<i>Pseudanabaena</i>	PSESPX	6453				0,008
<i>Synechococcus</i>	SYCSPX	6338			0,010	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479			0,038	0,019
<i>Strombomonas</i>	STRSPX	6523			0,015	
<i>Trachelomonas</i>	TRAS PX	6527				0,005
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysocromulina parva</i>	CCHPAR	31903	0,008			0,000
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
Flagellés indéterminés < 5 µm	INDFLA		0,007		0,000	
Flagellés indéterminés	INDFLA		0,007		0,000	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium</i>	CERS PX	4949				0,007
OCHROPHYTA						
CHRYSPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUS PX	6114		0,031	0,001	
<i>Chrysococcus cordiformis</i>	NEW054	40762	0,013			
<i>Chrysococcus rufescens</i>	CHSRUF	9571	0,084			
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023	1160			0,001	
<i>Kephyrion</i>	KEPS PX	6150				0,001
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	0,017			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	0,037			0,001
<i>Stenokalyx tubiformis</i>	SKATUB	45265	0,017			
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniocloris mutica</i>	GOCMUT	6237				0,004
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281				0,000
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209	0,248			0,009
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615				0,000
<i>Pleurochloridaceae</i>	NEW155	24383				0,000
<i>Xanthophycées</i>	NEW168	1165	0,011	0,025		0,000
Biomasse Algale totale (mg/L)			9,959	3,245	0,344	0,907
Biomasse Carbone totale (mg C/l)			1,109	0,582	0,050	0,118
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			28	13	33	73

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Cymatopleura solea</i>	CYTSOL	9463	0,3			
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804		12	1 038	
<i>Nitzschia acicularis</i>	NIZACI	8809	63		148	43
<i>Nitzschia fruticosa</i>	NIZFRU	8906			296	346
COSCINODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476			741	
<i>Aulacoseira granulata</i>	AULGRA	8559			296	
<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	AULANG	8561			667	173
<i>Aulacoseira muzzanensis</i>	AULMUZ	11090			148	
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159		714	12	1 705	1 169
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161		273	312	1 186	2 295
<i>Melosira varians</i>	MELVAR	8719	0,3			
<i>Urosolenia longiseta</i>	URSLON	9501	21			
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Asterionella formosa</i>	ASTFOR	4860	0,7			
<i>Fragilaria</i>	FRASPX	9533			296	
<i>Fragilaria crotonensis</i>	FRACRO	6666	21			
<i>Fragilaria longifusiformis</i> Cf.	FRALON	13580	42		74	
MEDIOPHYCEAE						
<i>Sketonema potamos</i>	SKEPOT	8735			222	
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529				43
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>	CLOACV	5530			74	
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			74	43
<i>Staurastrum</i>	STASPX	1128				43
CHLOROPHYTA						
CHLORODENDROPHYCEAE						
<i>Scherffelia</i>	SCFSPX	38775	21			
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639			148	
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749				43
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026		35	222	43
<i>Chlamydomonas < 10 µm</i>	CHLSP5	6016	42		148	
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i>	CHLSPX	6016	42			43
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016	84	23	296	303
<i>Chlorococcales</i>	NEW163		42	12	296	
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096				889	
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097			35	1 260	
<i>Chlorophycées coloniales</i>	NEW175		21			
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753	21		667	43
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		12	741	
<i>Coelastrum microporum</i>	COEMIC	5610		12	74	
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028				346
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006				217
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				43
<i>Diplochloris</i>	DCHSPX	5658			222	130
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	21		204	87
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720		35	74	
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728		12	148	
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		23	963	43
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	105	12	2 149	
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741		12		
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			74	43
<i>Phacotus</i>	PHTSPX	6047		139		
<i>Pseudoditymocyctis fina</i>	PSDFIN	32028			445	
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>	PSPLAC	5976			445	
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	84	40	914	152
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839		12		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884				43
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885			148	
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888			1 112	87
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904			296	
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906			74	
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909				43
<i>Volvocales</i>	NEW162				74	

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité algale (ind./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Amphikrikos minutissimus</i>	AMKMIN	5593			74	
<i>Amphikrikos nanus</i>	AMKNAN	31889			74	
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598			2	
<i>Coronastrum ellipsoideum</i>	CORELL	33820			74	
<i>Coronastrum lunatum</i>	CORLUN	24454			222	
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634			222	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645				433
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	21		222	
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651			815	
<i>Didymocystis inermis</i>	DIDINE	5653		35		
<i>Hindakia tetrachotoma</i>	HIDTET	41770			296	
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285		12		
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	42		74	
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711		12		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		12		
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744			74	
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752			74	
<i>Oocystis parva</i> Cf.	OOCPAR	5758			296	173
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872			148	
<i>Stichococcus</i>	STCSPX	6003			74	
<i>Tetrachlorella</i>	TCHSPX	9292			74	
CHOANOZOA						
CHOANOFLAGELLATEA						
<i>Aulomonas</i>	AUOSPX	20059	21			
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Chroomonas coerulea</i>	CHMCOE	9625	126			
<i>Cryptomonas</i>	CRYSXP	6269	294		74	736
<i>Cryptomonas curvata</i>	CRYCUR	6270	42	12		
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	21	1 397		
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273		69		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	252	12		
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	9634	2 036	1 363	1 556	563
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
Aphanizomenon	APHSPX	1103				1 905
<i>Aphanocapsa</i>	APASPX	6307		12	148	173
Chroococcales	NEW164		21	92		
<i>Cuspidothrix</i>	CUSSPX	33633				130
Cyanobactéries > 2µm	NEW176			46		1 429
<i>Cyanocadena</i>	CYESPX	34750		23		
<i>Cyanocadena imperfecta</i>	CYEIMP	39254			773	
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847		31		43
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848			667	
<i>Cyanogranis irregularis</i>	CYGIRR	39253				130
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184			556	
Dolichospermum	DOLSPX	31962			1	260
<i>Dolichospermum smithii</i>	DOLSMI	36078				161
<i>Limnothrix</i>	LIMSPX	6445				87
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739			1 593	
Microcystis	MIOSPX	4740	294			3
Microcystis wesenbergii	MIOWES	6384			1	
<i>Myxobakteron</i>	MYBSPX	33717				130
Oscillatoriales	NEW166					433
<i>Pannus</i> Cf.	PANSPX	6331			593	
<i>Planktolyngbya limnetica</i>	PLLLIM	6467				130
Planktothrix agardhii	PLAAGA	6430				1 957
<i>Pseudanabaena catenata</i>	PSECAT	6456				43
Synechococcus	SYCSPX	6338	21			
<i>Synechocystis</i>	SYSPSX	6342			148	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479				43
<i>Trachelomonas</i>	TRASPX	6527			148	260
<i>Trachelomonas volvocina</i>	TRAVOL	6544				173

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly
prélèvements et déterminations AQUASCOP
résultats exprimés en densité algale (ind./mL)

	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	273	543	1 260	43
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
<i>Flagellés < 5 µm</i>	NEW165		42		74	87
Taxons indéterminés	INDTAX				74	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			3	57
<i>Gymnodiniales < 20 µm</i>	NEW179					43
<i>Peridinales</i>	NEW125		21			87
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	378	23		
<i>Chrysococcus</i>	CHSSPX	9570	1 029	23		
<i>Chrysococcus triporus</i>	CHSTRI	34764	168			
<i>Chrysolykos planctonicus</i>	CYYPLA	6118	42			
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023		168		445	346
<i>Dinobryon divergens</i>	DINDIV	6130	273			
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150	84	12		173
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	84			
<i>Kephyrion spirale</i>	KEPSPI	20175	21			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	147	185	445	1 862
DICTYOCOPHYCEAE						
<i>Pseudopedinella</i>	PDPSPX	4764	63			
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris</i>	GOCS PX	6234				43
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	21	81	74	
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209	210			43
<i>Syncrypta</i>	SYTSPX	34233	861			
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615	21			87
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616		81	296	
<i>Nephrodiella semilunaris</i>	NEHSEM	38109		58	593	
<i>Xanthophycées</i>	NEW168			12	963	43
Densité Algale totale (nb. d'individus/mL)			8 714	4 886	32 359	18 178
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			49	40	77	58

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Cymatopleura solea</i>	CYTSOL	9463	0,3			
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804		12	1 038	
<i>Nitzschia acicularis</i>	NIZACI	8809	63		148	43
<i>Nitzschia fruticosa</i>	NIZFRU	8906			296	346
COSCIODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476			741	
<i>Aulacoseira granulata</i>	AULGRA	8559			296	
<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	AULANG	8561			667	173
<i>Aulacoseira muzzanensis</i>	AULMUZ	11090			148	
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159		714	12	1 705	1 169
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161		273	312	1 186	2 295
<i>Melosira varians</i>	MELVAR	8719	2			
<i>Urosolenia longiseta</i>	URSLON	9501	21			
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Asterionella formosa</i>	ASTFOR	4860	3			
<i>Fragilaria</i>	FRASPX	9533			296	
<i>Fragilaria crotonensis</i>	FRACRO	6666	21			
<i>Fragilaria longifusiformis</i> Cf.	FRALON	13580	42		74	
MEDIOPHYCEAE						
<i>Skeletonema potamos</i>	SKEPOT	8735			222	
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529				43
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>	CLOACV	5530			74	
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			74	43
<i>Staurastrum</i>	STASPX	1128				43
CHLOROPHYTA						
CHLORODENDROPHYCEAE						
<i>Scherffelia</i>	SCFSPX	38775	21			
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639			593	
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749				173
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026		35	222	43
<i>Chlamydomonas < 10 µm</i>	CHLSP5	6016	42		148	
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i>	CHLSPX	6016	42			43
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016	84	23	296	303
<i>Chlorococcales</i>	NEW163		42	12	296	
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096				889	
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097			35	1 260	
<i>Chlorophycées coloniales</i>	NEW175		84			
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753	84		667	693
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		46	5 929	
<i>Coelastrum microporum</i>	COEMIC	5610		92	593	
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028				1 386
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006				866
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				173
<i>Diplochloris</i>	DCHSPX	5658			445	260
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	21		815	87
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720		35	74	
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728		12	148	
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		23	963	43
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	105	12	2 149	
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741		12		
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			296	693
<i>Phacotus</i>	PHTSPX	6047		139		
<i>Pseudodidymocystis fina</i>	PSDFIN	32028			889	
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>	PSPLAC	5976			889	
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	252	162	2 742	606
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839		46		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884				43
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885			148	
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888			1 112	87
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904			1 186	
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906			74	
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909				43
<i>Volvocales</i>	NEW162				74	

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Amphikrikos minutissimus</i>	AMKMIN	5593			74	
<i>Amphikrikos nanus</i>	AMKNAN	31889			74	
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598			110	
<i>Coronastrum ellipsoideum</i>	CORELL	33820			296	
<i>Coronastrum lunatum</i>	CORLUN	24454			889	
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634			889	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645				866
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	84		889	
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651			1 631	
<i>Didymocystis inermis</i>	DIDINE	5653		69		
<i>Hindakia tetrachotoma</i>	HIDTET	41770			1 779	
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285		12		
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	42		74	
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711		12		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		46		
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744			296	
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752			74	
<i>Oocystis parva</i> Cf.	OOCPAR	5758			296	173
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872			148	
<i>Stichococcus</i>	STCSPX	6003			148	
<i>Tetrachlorella</i>	TCHSPX	9292			296	
CHOANOZOA						
CHOANOFLAGELLATEA						
<i>Aulomonas</i>	AUOSPX	20059	21			
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Chroomonas coerulea</i>	CHMCOE	9625	126			
<i>Cryptomonas</i>	CRYSXP	6269	294		74	736
<i>Cryptomonas curvata</i>	CRYCUR	6270	42	12		
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	21	1 397		
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273		69		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	252	12		
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	9634	2 036	1 363	1 556	563
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
Aphanizomenon	APHSPX	1103				38 105
<i>Aphanocapsa</i>	APASPX	6307		370	8 894	8 660
Chroococcales	NEW164		168	92		
<i>Cuspidothrix</i>	CUSSPX	33633				5 196
Cyanobactéries > 2µm	NEW176			46		1 429
<i>Cyanocatena</i>	CYESPX	34750		185		
<i>Cyanocatena imperfecta</i>	CYEIMP	39254			10 821	
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847		370		693
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848			5 336	
<i>Cyanogranis irregularis</i>	CYGIIR	39253				6 495
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184			8 894	
Dolichospermum	DOLSPX	31962			30	5 196
<i>Dolichospermum smithii</i>	DOLSMI	36078				5 629
<i>Limnothrix</i>	LIMSPX	6445				1 732
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739			25 495	
Microcystis	MIOSPX	4740	294			620
Microcystis wesenbergii	MOWES	6384			200	
<i>Myxobakteron</i>	MYBSPX	33717				260
Oscillatoriales	NEW166					4 330
<i>Pannus</i> Cf.	PANSPX	6331			26 681	
<i>Planktolynghya limnetica</i>	PLLLIM	6467				25 981
Planktothrix agardhii	PLAAGA	6430				97 861
<i>Pseudanabaena catenata</i>	PSECAT	6456				217
Synechococcus	SYCSPX	6338	21			
<i>Synechocystis</i>	SYSPX	6342			296	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479				43
<i>Trachelomonas</i>	TRASPX	6527			148	260
<i>Trachelomonas volvocina</i>	TRAVOL	6544				173

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en densité cellulaire (cell./mL)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	273	543	1 260	43
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
<i>Flagellés < 5 µm</i>	NEW165		42		74	87
Taxons indéterminés	INDTAX				74	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			3	57
<i>Gymnodiniales < 20 µm</i>	NEW179					43
<i>Peridinales</i>	NEW125		21			87
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	378	23		
<i>Chrysococcus</i>	CHSSPX	9570	1 029	23		
<i>Chrysococcus triporus</i>	CHSTRI	34764	168			
<i>Chrysolykos planctonicus</i>	CYYPLA	6118	42			
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023		168		445	346
<i>Dinobryon divergens</i>	DINDIV	6130	273			
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150	84	12		173
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	84			
<i>Kephyrion spirale</i>	KEPSPI	20175	21			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	147	185	445	1 862
DICTYOCOPHYCEAE						
<i>Pseudopedinella</i>	PDPSPX	4764	63			
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris</i>	GOCSPX	6234				43
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	21	81	74	
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209	210			43
<i>Syncrypta</i>	SYTSPX	34233	861			
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615	21			87
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616		81	296	
<i>Nephrodiella semilunaris</i>	NEHSEM	38109		58	593	
<i>Xanthophycées</i>	NEW168			12	963	43
Densité Cellulaire totale (nb. de cellules/mL)			9 222	6 085	130 488	217 833
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			49	40	77	58

Les prestations rapportées dans ce tableau sont couverts par l'accréditation, exceptés les "amas flottants de cyanobactéries".

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
BACILLARIOPHYTA						
BACILLARIOPHYCEAE						
<i>Cymatopleura solea</i>	CYTSOL	9463	0,014			
<i>Nitzschia</i>	NIZSPX	9804		0,009	0,830	
<i>Nitzschia acicularis</i>	NIZACI	8809	0,018		0,043	0,013
<i>Nitzschia fruticosa</i>	NIZFRU	8906			0,084	0,098
COSCINODISCOPHYCEAE						
<i>Aulacoseira</i>	AULSPX	9476			0,074	
<i>Aulacoseira granulata</i>	AULGRA	8559			0,400	
<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	AULANG	8561			0,301	0,078
<i>Aulacoseira muzzanensis</i>	AULMUZ	11090			0,190	
<i>Diatomées centriques < 10 µm</i>	NEW159		0,079	0,001	0,188	0,129
<i>Diatomées centriques > 10 µm</i>	NEW161		0,147	0,167	0,637	1,232
<i>Melosira varians</i>	MELVAR	8719	0,008			
<i>Urosolenia longiseta</i>	URSLON	9501	0,010			
FRAGILARIOPHYCEAE						
<i>Asterionella formosa</i>	ASTFOR	4860	0,001			
<i>Fragilaria</i>	FRASPX	9533			0,718	
<i>Fragilaria crotonensis</i>	FRACRO	6666	0,006			
<i>Fragilaria longifusiformis</i> Cf.	FRALON	13580	0,024		0,042	
MEDIOPHYCEAE						
<i>Skeletonema potamos</i>	SKEPOT	8735			0,044	
CHAROPHYTA						
CONJUGATOPHYCEAE						
<i>Closterium acutum</i>	CLOACU	5529				0,031
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>	CLOACV	5530			0,070	
<i>Cosmarium</i>	COSSPX	1127			0,519	0,303
<i>Staurastrum</i>	STASPX	1128				0,323
CHLOROPHYTA						
CHLORODENDROPHYCEAE						
<i>Scherffelia</i>	SCFSPX	38775	0,011			
CHLOROPHYCEAE						
<i>Acutodesmus acuminatus</i>	ACUACU	33639			0,184	
<i>Ankistrodesmus</i>	ANKSPX	4749				0,040
<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>	ANKARC	46026		0,001	0,008	0,001
<i>Chlamydomonas < 10 µm</i>	CHLSP5	6016	0,001		0,004	
<i>Chlamydomonas > 20 µm</i>	CHLSPX	6016	0,047			0,048
<i>Chlamydomonas 10 - 20 µm</i>	CHLS15	6016	0,037	0,010	0,130	0,133
<i>Chlorococcales</i>	NEW163		0,009	0,003	0,066	
<i>Chlorococcales 2µm</i>	NEW096				0,004	
<i>Chlorococcales 4µm</i>	NEW097			0,001	0,042	
<i>Chlorophycées coloniales</i>	NEW175		0,018			
<i>Coelastrum</i>	COESPX	4753	0,012		0,093	0,096
<i>Coelastrum astroideum</i>	COEAST	5608		0,003	0,427	
<i>Coelastrum microporum</i>	COEMIC	5610		0,017	0,111	
<i>Desmodesmus intermedius</i>	DEDINT	30028				0,121
<i>Desmodesmus opoliensis</i>	DEDOPO	30006				0,265
<i>Desmodesmus subspicatus</i>	DEDSUB	31950				0,005
<i>Diplochloris</i>	DCHSPX	5658			0,007	0,004
<i>Kirchneriella</i>	KIRSPX	4755	0,003		0,134	0,014
<i>Lanceola spatulifera</i>	LANSPA	5720		0,010	0,021	
<i>Monoraphidium</i>	MONSPX	5728		0,001	0,007	
<i>Monoraphidium circinale</i>	MONCIR	5730		0,001	0,024	0,001
<i>Monoraphidium contortum</i>	MONCON	5731	0,012	0,001	0,243	
<i>Monoraphidium tortile</i>	MONTOR	5741		0,000		
<i>Pediastrum duplex</i>	PEDDUP	5772			0,240	0,561
<i>Phacotus</i>	PHTSPX	6047		0,317		
<i>Pseudodidymocystis fina</i>	PSDFIN	32028			0,012	
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>	PSPLAC	5976			0,215	
<i>Scenedesmus</i>	SCESPX	1136	0,020	0,013	0,219	0,048
<i>Stauridium tetras</i>	SRITET	42839		0,016		
<i>Tetraedron</i>	TEASPX	5884				0,004
<i>Tetraedron caudatum</i>	TEACAU	5885			0,065	
<i>Tetraedron minimum</i>	TEAMIN	5888			0,389	0,030
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	TERSTA	5904			0,057	
<i>Treubaria</i>	TRESPX	5906			0,013	
<i>Treubaria planctonica</i>	TREPLA	5909				0,023
<i>Volvocales</i>	NEW162				0,013	

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly prélèvements et déterminations AQUASCOP résultats exprimés en biovolume (mm ³ /L)						
	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
TREBOUXIOPHYCEAE						
<i>Amphikrikos minutissimus</i>	AMKMIN	5593			0,003	
<i>Amphikrikos nanus</i>	AMKNAN	31889			0,003	
<i>Botryococcus</i>	BOTSPX	5598			0,004	
<i>Coronastrum ellipsoideum</i>	CORELL	33820			0,009	
<i>Coronastrum lunatum</i>	CORLUN	24454			0,052	
<i>Crucigeniella</i>	CRCSPX	5634			0,044	
<i>Dictyosphaerium</i>	DICSPX	5645				0,023
<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	DICSUB	9192	0,001		0,007	
<i>Didymocystis</i>	DIDSPX	5651			0,028	
<i>Didymocystis inermis</i>	DIDINE	5653		0,021		
<i>Hindakia tetrachotoma</i>	HIDTET	41770			0,187	
<i>Koliella</i>	KOLSPX	5285		0,003		
<i>Koliella longiseta</i>	KOLLON	5286	0,013		0,022	
<i>Lagerheimia balatonica</i>	LAGBAL	5711		0,001		
<i>Lemmermannia tetrapedia</i>	LMMTET	46582		0,006		
<i>Nephrochlamys</i>	NECSPX	5744			0,020	
<i>Oocystis</i>	OOCSPX	5752			0,018	
<i>Oocystis parva</i> Cf.	OOCPAR	5758			0,019	0,011
<i>Siderocelis</i>	SIDSPX	5872			0,054	
<i>Stichococcus</i>	STCSPX	6003			0,004	
<i>Tetrachlorella</i>	TCHSPX	9292			0,015	
CHOANOZOA						
CHOANOFLAGELLATEA						
<i>Aulomonas</i>	AUOSPX	20059	0,002			
CRYPTOPHYTA						
CRYPTOPHYCEAE						
<i>Chroomonas coerulea</i>	CHMCOE	9625	0,016			
<i>Cryptomonas</i>	CRYS PX	6269	0,521		0,131	1,304
<i>Cryptomonas curvata</i>	CRYCUR	6270	0,113	0,031		
<i>Cryptomonas erosa</i>	CRYERO	6271	0,024	1,583		
<i>Cryptomonas marssonii</i>	CRYMAR	6273		0,083		
<i>Plagioselmis lacustris</i>	PLGLAC	9633	0,018	0,001		
<i>Plagioselmis nannoplantica</i>	PLGNAN	9634	0,143	0,095	0,109	0,039
CYANOBACTERIA						
CYANOPHYCEAE						
Aphanizomenon	APHSPX	1103				2,744
<i>Aphanocapsa</i>	APASPX	6307		0,001	0,018	0,017
Chroococcales	NEW164		0,000	0,000		
<i>Cuspidothrix</i>	CUSSPX	33633				0,494
Cyanobactéries > 2µm	NEW176			0,001		0,020
<i>Cyanocatena</i>	CYESPX	34750		0,000		
<i>Cyanocatena imperfecta</i>	CYEIMP	39254			0,003	
<i>Cyanogranis</i>	CYGSPX	33847		0,000		0,001
<i>Cyanogranis ferruginea</i>	CYGFER	33848			0,005	
<i>Cyanogranis irregularis</i>	CYGI RR	39253				0,002
<i>Cyanogranis libera</i>	CYGLIB	10184			0,009	
Dolichospermum	DOLSPX	31962			0,009	1,507
<i>Dolichospermum smithii</i>	DOLSMI	36078				1,509
<i>Limnothrix</i>	LIMSPX	6445				0,054
<i>Merismopedia</i>	MERSPX	4739			0,331	
Microcystis	MIOSPX	4740	0,015			0,031
Microcystis wesenbergii	MIWES	6384			0,013	
<i>Myxobakteron</i>	MYBSPX	33717				0,006
Oscillatoriales	NEW166					0,407
<i>Pannus</i> Cf.	PANSPX	6331			0,077	
<i>Planktolyngbya limnetica</i>	PLLLIM	6467				0,078
Planktothrix agardhii	PLAAGA	6430				5,872
<i>Pseudanabaena catenata</i>	PSECAT	6456				0,002
Synechococcus	SYCSPX	6338	0,001			
<i>Synechocystis</i>	SYSPX	6342			0,001	
EUGLENOZOA						
EUGLENOPHYCEAE						
<i>Euglena</i>	EUGSPX	6479				0,257
<i>Trachelomonas</i>	TRASPX	6527			0,238	0,417
<i>Trachelomonas volvocina</i>	TRAVOL	6544				0,338

Composition du phytoplancton dans le lac de Val Joly
prélèvements et déterminations AQUASCOP
résultats exprimés en biovolume (mm³/L)

	Code Taxon	Code Sandre	27/03/2019	21/05/2019	17/07/2019	25/09/2019
HAPTOPHYTA						
COCCOLITHOPHYCEAE						
<i>Chrysochromulina parva</i>	CCHPAR	31903	0,008	0,016	0,037	0,001
INDETERMINES						
INDETERMINES (classe)						
<i>Flagellés < 5 µm</i>	NEW165		0,001		0,001	0,002
Taxons indéterminés	INDTAX				0,037	
MIOZOA						
DINOPHYCEAE						
<i>Ceratium hirundinella</i>	CERHIR	6553			0,120	2,280
<i>Gymnodiniales < 20 µm</i>	NEW179					0,019
<i>Peridinales</i>	NEW125		0,193			0,797
OCHROPHYTA						
CHRYSTOPHYCEAE						
<i>Chromulina</i>	CHUSPX	6114	0,053	0,003		
<i>Chrysococcus</i>	CHSSPX	9570	0,087	0,002		
<i>Chrysococcus triporus</i>	CHSTRI	34764	0,030			
<i>Chrysolykos planctonicus</i>	CYYPLA	6118	0,016			
<i>Chrysophycées flagellés</i>	NEW023		0,018		0,049	0,038
<i>Dinobryon divergens</i>	DINDIV	6130	0,057			
<i>Kephyrion</i>	KEPSPX	6150	0,005	0,001		0,011
<i>Kephyrion rubri-claustri</i>	KEPRUB	6152	0,005			
<i>Kephyrion spirale</i>	KEPSPI	20175	0,001			
<i>Ochromonas</i>	OCHSPX	6158	0,015	0,018	0,044	0,186
DICTYOCOPHYCEAE						
<i>Pseudopedinella</i>	PDPSPX	4764	0,027			
EUSTIGMATOPHYCEAE						
<i>Goniochloris</i>	GOCSPX	6234				0,034
<i>Trachydiscus</i>	TRDSPX	20281	0,001	0,005	0,004	
SYNUROPHYCEAE						
<i>Mallomonas</i>	MALSPX	6209	0,561			0,116
<i>Syncrypta</i>	SYTSPX	34233	0,368			
XANTHOPHYCEAE						
<i>Nephrodiella</i>	NEHSPX	9615	0,002			0,008
<i>Nephrodiella lunaris</i>	NEHLUN	9616		0,015	0,056	
<i>Nephrodiella semilunaris</i>	NEHSEM	38109		0,005	0,050	
<i>Xanthophycées</i>	NEW168			0,001	0,110	0,005
Biomasse Algale totale (mg/L)			2,8	2,5	8,8	22,2
Biomasse Carbone totale (mg C/l)			0,3	0,3	1,2	4,0
Richesse taxonomique (nb. de taxons identifiés)			49	40	77	58

7.5. DONNÉES EN PROFIL DU PH, DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU, DES TENEURS EN OXYGÈNE DISSOUS ET CONDUCTIVITÉ

