



**HAL**  
open science

## Le logiciel PHYTOBS v3.x: comptage du phytoplancton, bancarisation et calcul de l'IPLAC

Christophe Laplace-Treyture, Emmanuel Hadoux, Mathieu Plaire, Antony  
Duberland, Paul Esmieu

► **To cite this version:**

Christophe Laplace-Treyture, Emmanuel Hadoux, Mathieu Plaire, Antony Duberland, Paul Esmieu.  
Le logiciel PHYTOBS v3.x: comptage du phytoplancton, bancarisation et calcul de l'IPLAC. e-Journée  
PHYTOBS, Ifremer, Oct 2020, Nantes, France. hal-02981454

**HAL Id: hal-02981454**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02981454>**

Submitted on 28 Oct 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

INRAE

# Le logiciel **PHYTOBS v3.x**: comptage du phytoplancton, bancarisation et calcul de l'IPLAC



Christophe Laplace-Treyture, Emmanuel Hadoux, Mathieu Plaire,  
Antony Dubertrand, Paul Esmieu

e-Journées PHYTOBS - 2020

## Contexte

- Absence d'outil de comptage de laboratoire (aide à l'acquisition des données de taxinomie)
- Pas d'harmonisation des dénominations (en plus des fautes d'orthographe !) > problème de synonymie
- Nécessité des codes Sandre pour l'échange des données (SNDE)
- Normes à respecter : comptage au microscope (NF EN 15204) et calcul des biovolumes (NF EN 16695)
- Besoin pour tout type d'études
- Besoin de standardisation du format des données pour bancarisation large échelle (→ développement d'indice)



# Objectifs

- Outil de comptage performant au niveau français
- Indépendance vis-à-vis des logiciels commerciaux (Excel)
- Harmonisation des dénominations (utilisation de codes communs) > **synonymie** avec mises à jour
- Application des différentes règles de **comptage** et de **calcul des biovolumes** au microscope définies dans les normes
- Utilisation pour tout type d'études et de milieux, non spécifique DCE
- **Bancarisation** et **transfert** des données: exports en format standard (BDD nationale) ou libre avec codes Sandre
- Permettre le **calcul de l'IPLAC**

*Depuis 2009 : développement d'un logiciel spécifique : **PHYTOBS***



INRAE

Présentation de PHYTOBS v3.2

e-Journées PHYTOBS / 15-16 octobre 2020 / C. Laplace-Treyture

# PHYTOBS v3.2.x

- Base de données MySQL et applicatif en JAVA (concordance dév. INRAE);
- Base de données locale ou distante (partagée);
- 3 modules: **gestion des taxons** (biovolumes), **comptage**, **calcul IPLAC**
- Multi-langues (FR, EN, SP, en cours IT).

Consultation des taxons validés

Menu Calcul de biovolume Taxons validés Taxons personnels ?

Recherche par code (Sandre, 6 lettres) ou par nom :

Code Sandre	Code taxon	Nom	Auteur	Ind. ...	Bl
9482	ACNSPX	Acanthoceras	Honigsmann	Cel.	
10788	ACNZAC	Acanthoceras zachariasii	(Brun) Simonsen	Cel.	35
41899	ACCSPX	Acanthochloris	Pascher	Cel.	
41900	ACCSCH	Acanthochloris scherffelii	Pascher	Cel.	39
5589	ACASPX	Acanthosphaera	Lemmermann	Cel.	12
5590	ACAZAC	Acanthosphaera zachariasii	Lemmermann	Cel.	
9850	ATPSPX	Achnantheopsis	Lange-Bertalot	Cel.	
32071	ATPAUR	Achnantheopsis auri	(Kraske) Lange-Bertalot	Cel.	
9354	ACHSPX	Achnanthes	Boyd de Saint Vincent	Cel.	15
6850	ACHAFF	Achnanthes affinis	Grunow in Cleve & Grunow	Cel.	
6851	ACHAMO	Achnanthes amoena	Hustedt	Cel.	
6852	ACHAMP	Achnanthes amphicephala	Hustedt	Cel.	53
6853	ACHAND	Achnanthes andicola	(Cleve) Hustedt	Cel.	
6854	ACHAPE	Achnanthes aperta	Carter	Cel.	
6855	ACHARE	Achnanthes aretasi	Manguin in Bourrelly & Manguin	Cel.	
6856	ACHATO	Achnanthes atomus	Hustedt	Cel.	
6857	ACHAUE	Achnanthes auri	Kraske	Cel.	
6858	ACHAUS	Achnanthes austriaca	Hustedt	Cel.	
6859	ACHHEV	Achnanthes austriaca var. helvetica	Hustedt, Hustedt	Cel.	
6860	ACHPAA	Achnanthes austriaca var. parallela	Hustedt, Kraske	Cel.	
6861	ACHVET	Achnanthes austriaca var. ventricosa	Hustedt, Kraske	Cel.	
6862	ACHBAH	Achnanthes bahusienis	(Grunow) Lange-Bertalot	Cel.	
32062	ACHBIA	Achnanthes biolettiana	Grunow	Cel.	
6864	ACHBEI	Achnanthes biolettiana var. biolettiana	Grunow, Grunow in Cleve & G	Cel.	
6865	ACHSLIM	Achnanthes biolettiana var. subatomus	Grunow, Lange-Bertalot	Cel.	
6863	ACHTHM	Achnanthes biolettiana var. thienemanni	Grunow (Hustedt) Lange-Ber	Cel.	
32063	ACHBRII	Achnanthes biolettiana	Garman	Cel.	



Comptage phytoplanctonique

Menu Fichier Calcul de biovolume Synthèses Taxons Configuration ?

Comptage phytoplanctonique  
Conforme à la norme EN15204

Informations sur le comptage n°406

Site : TEST Station : BS2 Milieu : dfg Date prél. : 2012-06-07

Vol. sédimenté : 10.0 Facteur dilu. : 1.0 Chambre : Ch. HYDROBIOS x400

Nb champs : - + 1 Nb individus total : - + 0 Commentaire :

Taxons comptés

Code : APAHOL Nom : Aphanocapsa holsatica Ajouter Comptage en cel. Comptage en ind.

#	Code taxon	Type obj.	Cf.	Nom taxon	Auteur	Co
1	SCCECOM	- +	Col.	Scenedesmus communis	E.H. Hegewald	DED
2	TEAMIN	- +	Cel.	Tetraedron minimum	(Braun) Hansgirg	

Menu Fichier Outils Préférences ?

MBA	Purger MCS	IPLAC	Nom_jac	Date	NEW076	code0L	cl
ETANG BL	Calculer IPLAC			02/03/2015			ELAKATOTI
ETANG BLANC				02/03/2015	PDPSPX		PSEUDORPEI
ETANG BLANC				02/03/2015	ASTFOR		ASTERIONE
ETANG BLANC				02/03/2015	SPOPLA		SPOBYDLO
ETANG BLANC				02/03/2015	STAFUC		STAUARAST
ETANG BLANC				02/03/2015	STAPLA		STAUARAST
ETANG BLANC				02/03/2015	TEGRA		TEULINGA G
ETANG BLANC				02/03/2015	CLOACI		GLOSTERIUI
ETANG BLANC				02/03/2015	ANYJUD		ANKYRA JUL
ETANG BLANC				02/03/2015	COEAST		COELASTR
ETANG BLANC				02/03/2015	MONCIR		MONORAPH
ETANG BLANC				02/03/2015	MONCON		MONORAPH
ETANG BLANC				02/03/2015	MONKOM		MONORAPH
ETANG BLANC				02/03/2015	NECROS		NEPHROCHI
ETANG BLANC				02/03/2015	PEDANG		PEDIASTRU
ETANG BLANC				02/03/2015	SCLOLI		SCENEDES
ETANG BLANC				02/03/2015	TEACAU		TETRAEDRC
ETANG BLANC				02/03/2015	CHUSPX		CHROMALIN
ETANG BLANC				02/03/2015	DINDIV		DIVOBRYON



INRAE

Présentation de PHYTOBS  
e-Journées PHYTOBS / 19

# Gestion des taxons

- Consultation (>9000 taxons) avec code Sandre, recherche;
- Liste personnelle (consultation, modification);
- Calcul de biovolume unitaire.

Consultation des taxons validés

Menu Calcul de biovolume Taxons validés Taxons personnels ?

Recherche par code (Sandre, 6 lettres) ou par nom :

Code Sandre	Code taxon	Nom	Auteur	Ind. ...	Biovol cel. (...)	Biovol ind. (...)	Code ref.	Forme cel.
9482	ACNSPX	Acanthoceras	Honigmann	Cel.			ACNSPX	Oval Cylinder
10788	ACNZAC	Acanthoceras zachariasii	(Brun) Simonsen	Cel.	350		ACNZAC	Oval Cylinder
41899	ACCSPX	Acanthochloris	Pascher	Cel.			ACCSPX	Sphere
41900	ACCSCH	Acanthochloris scherffelii	Pascher	Cel.	390		ACCSCH	Sphere
5589	ACASPX	Acanthosphaera	Lemmermann	Cel.	1200		ACASPX	Sp
5590	ACAZAC	Acanthosphaera zachariasii	Lemmermann	Cel.			ACAZAC	Sp
9850	ATPSPX	Achnantheiopsis	Lange-Bertalot	Cel.			ATPSPX	Ov
32071	ATPAUR	Achnantheiopsis auri	(Krasske) Lange-Bertalot	Cel.			PLTAUR	Ov
9354	ACHSPX	Achnanthes	Bory de Saint Vincent	Cel.	156		ACHSPX	Ov
6850	ACHAFF	Achnanthes affinis	Grunow in Cleve & Grunow	Cel.			ACDMAF	Ov
6851	ACHAMO	Achnanthes amoena	Hustedt	Cel.			KARAMO	Ov
6852	ACHAMP	Achnanthes amphicephala	Hustedt	Cel.	53		ACHAMP	Ov

Rechercher taxon

Fichier ?

Code/Nom: MIOAER

Maj: 2014-08-16  Taxo valide

Informations

Code Sandre: 6380 Nom: *Microcystis aeruginosa* Auteur: Kützing

Code taxon: MIOAER Code ref: Code OMNIDIA: Grp algal: 4

Codes syn: CTHAER MIOAAE

Forme cel.: Sphere Forme indiv.:

Règne	Sous règne	Embranchement	Classe	Ordre	Sous ordre
BACTERIA	NEGIBACTERIA	CYANOBACTERIA	CYANOPHYCEAE	Chroococcales	

Type indiv.:	Col.	Biovol cel.(µm³):	97.0	Biovol ind(µm³):	5240.0
Coef sténo:	1.36	Côte spéc:	4.46	Trophie:	4.5
Slad s:		Slad v:			

Calcul de biovolume

Fichier

Calcul de biovolume

Informations sur le taxon

Code: STAANA Nom: Staurostrum anatinum Auteur: Cooke & Wills Taxinomiste: MP

Objet mesuré: Cel. Forme: Straurostrum Formule:  $l * (d1^2 + d1d2 + d2^2) + nb * (pi) / 12 * d * h$

Biovol cel.(µm³): 19800 Biovol ind.(µm³): N/A Commentaires:

Renseignements facultatifs:

Site: PARENTIS Station: Centre Milieu: PE Date: 2010-09-14 Ref éch:

Calcul du biovolume (dimensions en µm)

Biovol. moy. (µm³): 19789.9 Biovol. min. (µm³): 15801.3 Biovol. max. (µm³): 26106.0 Nb\_cellules moy.: N/A

#	Biovol.(µm³)	d	h	d1	d2	h1	nb_epine
2	17321.1	8.11	19.4	30.605	14.91	18.11	6
4	19025.6	7.456	17.26	34.6	13.4	18.18	6
8	15801.3	6.91	16.833	32.62	13.99	16.18	6
9	17834.1	7.6	18.58	28.46	13.73	22.2	6
10	26106.0	7.19	14.41	40.67	13.58	19.92	6
11	22651.1	8.03	13.13	38.39	11.58	19.84	6



# Export des résultats

Ouvrir comptage

Recherche par site

Selection à intervalles multiples des comptages à exporter.

Nom site	Nom station	Date prél.	Ref. ech.	Date cpt	Taxinomiste	#
ABLOUX	à Sacières Saint Martin	2013-07-29	AM-134-01...	2013-12-05	CLT	659
ADOUR	à Bazet	2013-09-23	AM-134-02...	2014-05-20	CLT	814
ADOUR	à Estrac	2013-08-19	AM-134-02...	2014-05-20	CLT	816
ADOUR	en amont de Bagnières...	2013-09-25	AM-134-02...	2014-05-21	CLT	826
AGROCAMPUS OUEST	bassin INRA	2013-05-14		2013-05-17	CLT	578
ALAGNON	à Joursac	2013-06-24	AM-134-01...	2014-05-23	CLT	846
ALARIC	en aval de Ordizan	2013-09-24	AM-134-02...	2014-05-20	CLT	810
ALARIC	en aval de Ordizan	2013-09-24	AM-134-02...	2014-05-21	CLT	820

Choisissez les champs à exporter

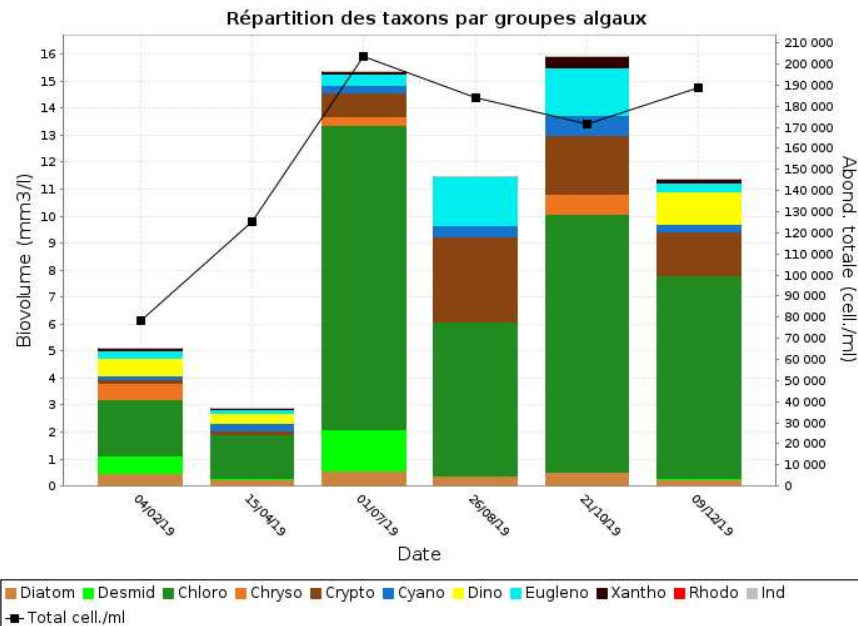
Slad v  
Cl  
Nb Cpt  
Valeur Perso ?  
Vol Sédimenté  
Facteur Ditu  
Trophie  
Slad S

Nom Site  
Nom Station  
Date prlv  
Nom Taxon  
Nb obj/ml  
Biovol Calc.

Exporter

- Des comptages
- Des calculs de biovolumes
- Format csv
  - fixe (export type bancarisation)
  - libre (choix des champs)
- Synthèse graphique

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Nom Site	Nom Station	Date pvt	Taxinomiste	Code SANDR	Code Taxon	Nom Taxon	Nom Auteur	Cf	Nb obj/ml	Type objet	Biovol mm <sup>3</sup> /l
2	BARTERAND	centre	30/07/2008	CLT	6439	TYCBOU	Tychonema b	(Lund) Anagn	non	186.14923	Cel.	0.0119136
3	BARTERAND	centre	30/07/2008	CLT	8633	CYCMEN	Cyclotella mei	Kützing	non	779.6685	Cel.	0.828008
4	BARTERAND	centre	30/07/2008	CLT	6573	PFPI P	Peridiniopsis	(Ostenfeld) Br	non	0 0	Cel	



INRAE

Présentati

e-Journées

# Comptages : saisie

Comptage phytoplanctonique

Menu Fichier Calcul de biovolume Synthèses Taxons Configuration ?

Comptage phytoplanctonique  
Conforme à la norme EN15204

Informations sur le comptage n°406

Site : TEST Station : 552 Milieu : dfg Date pré. : 2012-06-07 Ref éch. : Taxinomiste : c

Vol. sédimenté : 10.0 Facteur dilu. : 1.0 Chambre : Ch. HYDROBIOS x400

Nb champs : - + 1 Nb individus total : - + 0

Taxons comptés

Code : APAHOL Nom : Aphanocapsa holsatica

#	Code taxon	-	+	Type obj.	Cf.	Nom taxon	Auteur	Code ref.	Biovol µm³/obj	Nb moy cel/ind	Nb compté	Vp.
1	SCECOM	-	+	Col.		Scenedesmus communis	E.H. Hegewald	DEDCOM	1900.0		0	<input type="checkbox"/>
2	TEAMIN	-	+	Cel.		Tetraedron minimum	(Braun) Hansgirg		350.0		20	<input type="checkbox"/>

- Menu déroulant pour site, stations,...
- Blocage si champs importants vides (en rouge)
- Sélection assistée des noms et des codes
- Interdiction double saisie d'un taxon
- Possibilité d'ajout de taxons et biovol personnels
- Saisie en cellule et en individus possible
- Outil de synthèse par station ou par taxon
- Export type « cahier de labo » (pdf)



INRAE

Présentation de PHYTOBS v3.2

e-Journées PHYTOBS / 15-16 octobre 2020 / C. Laplace-Treuture

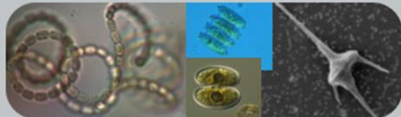


# Comptages : synthèse des résultats

- Par groupes algaux (distinction cyanos toxiques et toxines potentielles)
- En abondances et biovolumes
- Teneur en carbone
- Détail par taxon (2ème onglet)

Consultation d'un comptage phytoplanctonique

Fichier



Consultation d'un comptage phytoplanctonique

Informations sur le comptage n°1762

Site : GASCHET Station : Centre Milieu : PE Date prél. : 2019-10-21 Ref éch : Taxinomiste : CLT

Vol. sédimenté : 1.0 Facteur dilu. : 1.0 Commentaire :  Infos suppl.

Informations sur la(es) stratégie(s) de comptage

1- Chambre : Ch. HYDROBIOS totale Nb champs : 1 Nb individus total : 50

2- Chambre : Ch. HYDROBIOS x600 Nb champs : 35 Nb individus total : 351

Détail taxons comptés Synthèse comptage

Groupe algal	Toxines potentielles	Nb Cel/ml	Nb Ind/ml	Biovol mm <sup>3</sup> /l	Répartition biovol %	Teneur carbone µg/l
Diatomées		2131,7		0,53171	3,34	3,95
Chlorophytes		76501,0		9,52148	59,82	583,51
Desmidiées		2,0		0,00201	0,01	0,18
Chrysophytes		282,2		0,75410	4,74	46,81
Cryptophytes		2398,9		2,19131	13,77	136,70
Cyanobactéries		87821,0		0,74101	4,66	51,47
dont cyanobactéries potentiellement toxiques	MC ATX	87821,0		0,74101	4,66	51,47
Dinophytes		2,0		0,00260	0,02	0,23
Euglenophytes		875,7		1,77304	11,14	110,39
Xanthophytes		1275,0		0,40036	2,52	25,86
Rhodophytes						
Groupe indéterminé						
<b>Total</b>		<b>171289,5</b>		<b>15,91762</b>	<b>100,00</b>	<b>959,10</b>



# Calcul de l'IPLAC : saisie

- Gestion dans une fenêtre unique
  - Copier-coller les données depuis un tableur pour MBA et MCS
- MBA : Nom lac, date, altitude (m), prof moy (m), [Chloro-a] ( $\mu\text{g/l}$ )
- MCS : Nom lac, date, code taxon (6lettres), nom taxon, (nom auteur), biovolume ( $\text{mm}^3/\text{l}$ )
- Ou import de données de Phytobs par menu Fichier Importer données

MBA

►► Outils -> Calculer IPLAC

The screenshot shows the 'Calcul d'IPLAC' application window. The top menu bar includes 'Fichier', 'Outils', 'Base', and 'Préférences'. Below the menu bar are tabs for 'MBA', 'MCS', 'Analyse', and 'IPLAC'. The main window is divided into two sections, each with its own menu bar and tabs.

The top section (MBA) has a menu bar with 'Fichier', 'Outils', 'Base', 'Préférences' and tabs for 'MBA', 'MCS', 'Analyse', 'IPLAC'. It displays a table with the following data:

Nom_lac	Date	Altitude (m)
ETANG DE GARROS	24/02/2009	3.6
ETANG DE GARROS	04/05/2009	3.6

The bottom section (MCS) has a menu bar with 'Fichier', 'Outils', 'Base', 'Préférences' and tabs for 'MBA', 'MCS', 'Analyse', 'IPLAC'. It displays a table with the following data:

Nom_lac	Date	Code_taxon	Nom_taxon	Nom_auteur
ETANG DE GARROS	24/02/2009	AULDIS	<i>Aulacoseira distans</i>	(Ehrenberg) Simonsen
ETANG DE GARROS	24/02/2009	AULGRA	<i>Aulacoseira granulata</i>	(Ehrenberg) Simonsen
ETANG DE GARROS	24/02/2009	CHLSPX	<i>Chlamydomonas sp.</i>	Ehrenberg
ETANG DE GARROS	24/02/2009	CHSSPX	<i>Chrysococcus sp.</i>	G.A. Klebs
ETANG DE GARROS	24/02/2009	CRYS PX	<i>Cryptomonas sp.</i>	Ehrenberg
ETANG DE GARROS	24/02/2009	CYMSPX	<i>Cymbella sp.</i>	C.A. C. Agardh
ETANG DE GARROS	24/02/2009	CYSINV	<i>Cyclostephanos invisitatus</i>	(Hohn & Hellerman) Theriot Stoermer & H.
ETANG DE GARROS	24/02/2009	DENSPX	<i>Denticula sp.</i>	Kützing
ETANG DE GARROS	24/02/2009	DICSUB	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>	Van Goor
ETANG DE GARROS	24/02/2009	FRASPX	<i>Fragilaria sp.</i>	Lyngbye
ETANG DE GARROS	24/02/2009	GOMSPX	<i>Gomphonema sp.</i>	Ehrenberg
ETANG DE GARROS	24/02/2009	GYRSPX	<i>Gyrosigma sp.</i>	Hassall
ETANG DE GARROS	24/02/2009	HANSPX	<i>Hantzschia sp.</i>	Grunow
ETANG DE GARROS	24/02/2009	KEPSPX	<i>Kephyrion sp.</i>	Pascher
ETANG DE GARROS	24/02/2009	KOLLON	<i>Koliella longiseta</i>	(Vischer) Hindák
ETANG DE GARROS	24/02/2009	LAGGEN	<i>Lagerheimia genevensis</i>	(Chodat) Chodat
ETANG DE GARROS	24/02/2009	MALSPX	<i>Mallomonas sp.</i>	Perty
ETANG DE GARROS	24/02/2009	MONARC	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	(Korshikov) Hindák
ETANG DE GARROS	24/02/2009	MONCON	<i>Monoraphidium contortum</i>	(Thur.) J. Komárek-Legn.
ETANG DE GARROS	24/02/2009	HPCAP	<i>Navicula capitata</i>	(Ehrenberg) Lanqe-Bertalot Metzeltin & Wit

# Calcul de l'IPLAC : analyse des données

- Contrôle des données entrées
- En rouge données, **bloquantes**, ne respectant pas les critères de calcul
- En jaune données, **facultatives**, ne respectant pas les critères de calcul
- Si besoin de modification: modifier les données d'entrée ou les critères

## ►► Préférences -> Modifier les contraintes

### Analyses

The screenshot shows the 'Calcul d'IPLAC' application window. The main window has a menu bar (Fichier, Outils, Base, Préférences) and a toolbar. Below the menu bar are tabs for 'MBA', 'MCS', 'Analyse', and 'IPLAC'. The 'IPLAC' tab is active, displaying a table with columns: 'Nom\_lac', 'Période', 'Prise en compte MBA (...)', 'Nb campagnes', 'Nb total taxons', and 'Nb ta'. The table contains data for various lakes (ETANG DE GARROS, ETANG DE HARDY, ETANG DE LAPRADE) across different periods. Some rows are highlighted in red (e.g., 24/02/2009, 15/02/2012, 24/04/2012, 25/02/2009, 14/02/2012, 09/02/2010) and others in yellow (e.g., 07/08/2012, 24/10/2012, 05/05/2009, 28/07/2009, 27/10/2009, 23/10/2012, 09/02/2010). A dialog box titled 'Modifier les contraintes' is open on the right, with a close button (X). The dialog contains several settings with checkboxes and input fields:

- Nombre de campagnes minimum : 3
- Début de période (jj/mm) : 01/05
- Fin de période (jj/mm) : 31/10
- Minimum de taxons contributifs : 5
- Minimum de taxons totaux : 10
- Maximum de genres (informatif en %) : 30
- Maximum d'indéterminés (informatif en %) : 10

A 'Valider' button is located at the bottom of the dialog.



INRAE

Présentation de PHYTOBS v3.2

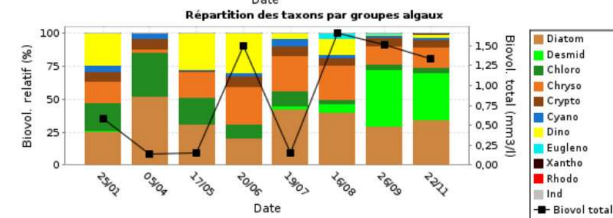
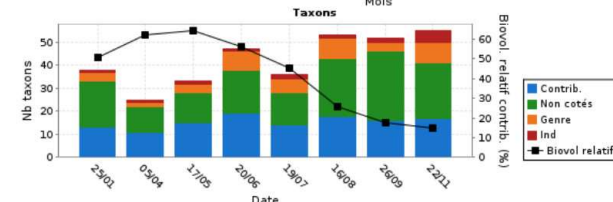
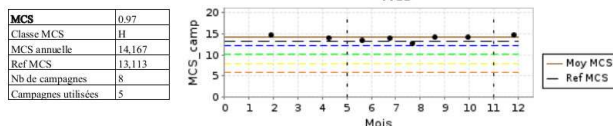
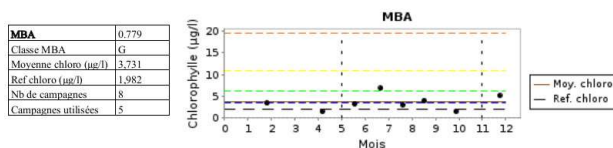
e-Journées PHYTOBS / 15-16 octobre 2020 / C. Laplace-Treytore

# Calcul de l'IPLAC : résultats

- Résultats: plan d'eau, année, MBA et classe, MCS et classe, IPLAC et classe d'état
- Sortie pdf synthétique
- Fichiers d'Entrées, d'analyses
- Fichiers de Sorties (intermédiaire, final)

IPLAC

Nom_lac	Année	MBA	Classe_MBA	MCS	Classe_MCS	IPLAC	Classe_IPLAC
ETANG DE GARROS	2009	0.667	G	0.575	M		
ETANG DE HARDY	2012	0.691	G	0.778	S		
ETANG DE LAPRADE	2009	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ETANG DE MOISAN	2010	NA	NA	NA	NA	NA	NA



MBA	Classe MBA	MCS	Classe MCS	IPLAC	Classe IPLAC
0.779	G	0.97	H	0.912	H

Phylys v3.2.0 - 25/08/2020

Entrées

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Nom lac	Date	code taxon	Nom taxon	Nom auteur	Biovol (mm3	Code_Ref	cote s
2	ETANG DE GA	24/02/2009	AULDIS	Aulacoseira (Ehrenberg)		0.00168054	AULDIS	
3	ETANG DE GA	24/02/2009	AULGRA	Aulacoseira (Ehrenberg)		0.00405131	AULGRA	
4	ETANG DE GA	24/02/2009	CHLSPX	Chlamydomon Ehrenberg		0.01774975		
5	ETANG DE GA	24/02/2009	CHSSPX	Chrysoceccu G.A. Klebs		0.00892789		
6	ETANG DE GA	24/02/2009	CRYSPIX	Cryptomon Ehrenberg		0.02658861		
7	ETANG DE GA	24/02/2009	CYMSPIX	Cymbella sp. C.A. C. Agard		0.00300097		
8	ETANG DE GA	24/02/2009	CYSINV	Cyclostephal (Hohn & Hell		0.01044338	CYSINV	
9	ETANG DE GA	24/02/2009	DENSPIX	Denticula sp Kützing		0.00037512		
10	ETANG DE GA	24/02/2009	DICSUB	Dictyosphae Van Goor		0.00089629	DICSUB	
11	ETANG DE GA	24/02/2009	FRASPIX	Fragilaria sp. Lyngbye		0.07023175		
12	ETANG DE GA	24/02/2009	GOMSPPIX	Gomphonon Ehrenberg		0.00194563		
13	ETANG DE GA	24/02/2009	GYRSPPIX	Gyrosigma s Hassall		0.0111066		
14	ETANG DE GA	24/02/2009	HANSPPIX	Hantzschia s Grunow		0.00200065		
15	ETANG DE GA	24/02/2009	KEPSPIX	Kephyrion s Pascher		0.00012604		

Sorties

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nom lac	Année	MBA	Classe_MBA	MCS	Classe_MCS	IPLAC	Classe_IPLAC
2	ETANG DE GA	2009	0.36122337	P	0.54709189	M	0.49133133	M
3	ETANG DE GA	2012	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4	ETANG DE HA	2009	0.98231207	H	0.99270639	H	0.98958809	H
5	ETANG DE HA	2012	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6	ETANG DE LA	2010	NA	NA	NA	NA	NA	NA
7	ETANG DE LA	2013	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8	ETANG DE M	2010	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9	ETANG DE M	2012	NA	NA	NA	NA	NA	NA




# Mise à disposition de Phytobs

Téléchargement libre de Phytobs en version complète et version mise à jour sur

<https://hydrobio-dce.inrae.fr/phytobs/>

Page « *téléchargement Phytoplancton plans d'eau* »

<b>PHYTOBS v3.2.0 Installation complète</b> logiciel MySQL (indispensable à Phytobs).  Télécharger depuis le site de MySQL le fichier <i>mysql-installer-community-5.7.3x.0.msi</i> (celui du bas)		lien html	28/08/20	v3.2.0	Version août 2020 de l'outil de comptage du phytoplancton : comptage, calcul de biovolume, export des données et calcul d'IPLAC. Plus de 8700 appellations de taxons prise en compte avec synonymie et cyanotoxines potentielles
Outil de comptage, de bancarisation d'échantillons de phytoplancton et de calcul de l'IPLAC (exécutable) 		.exe (98 Mo)	28/08/20		
Notice d'installation 		.pdf (2.6 Mo)	28/08/20		
<b>Mise à jour PHYTOBS v3.2.0</b>				v3.2.0	Mise à jour de l'outil de comptage du phytoplancton, août 2020, incluant la prise en compte des cyanotoxines et des teneurs en carbone dans les résultats de comptages et comprenant plus de 500 dénominations taxonomiques supplémentaires
Mise à jour de l'outil de comptage depuis la version 3.1.3 		.exe (19.7 Mo)	28/08/20		
Notice de mise à jour 		.pdf (166.5 Ko)	28/08/20		
<b>Correctif PHYTOBS de la version 3.1.1 vers la version 3.1.2</b> 		.exe (9.3 Mo)	11/03/19	v3.1.2	Correctif de mars 2019 permettant le passage de la version 3.1.1 à la version 3.1.2 (correction des fonctions d'import et d'export de bases de données)
Correctif de l'outil de comptage depuis la version 3.1.1 vers la version 3.1.2					



INRAE

Présentation de PHYTOBS v3.2

e-Journées PHYTOBS / 15-16 octobre 2020 / C. Laplace-Treuture

# Situation actuelle et perspectives

## *Déploiement*

- Déposé à l'Agence de Protection des Programmes (APP) en 2017
- Mis à jour régulièrement (liste taxonomique)
- Utilisé par les DREAL, bureaux d'étude et agences de l'eau
  - comptages
  - échange de données
  - calculs d'IPLAC

## *Perspectives*

- Prise en charge d'autres langues
- Export sous d'autres visualisations de synthèse (type annexe de rapport)
- Ajout d'illustrations sur les fiches taxons



*Merci pour votre attention*

