



**DATA  
TERRA**



**ODATIS**

# Consortium d'Expertise Scientifique **CYTOMETRIE**

**Gérald Grégori (M.I.O), Maurice Libes (OSU Pytheas, CNRS), Melilotus Thyssen (MIO, CNRS) et David Pecqueur (OOB, CNRS),  
Marc Sourisseau (IFREMER), Felipe Artigas (LOG, ULCO), Christophe Lambert (LEMAR, CNRS)**

**Assemblée Générale ODATIS**

*12-13 décembre 2023*

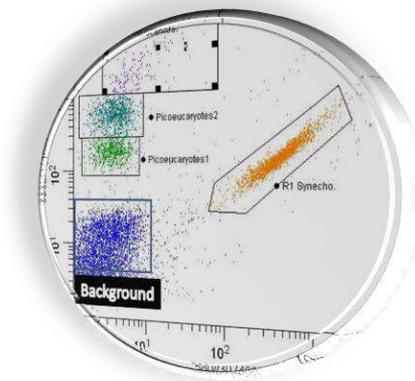
*Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers, Pessac*



[contact@odatis-ocean.fr](mailto:contact@odatis-ocean.fr) | [www.odatis-ocean.fr](http://www.odatis-ocean.fr)

## Contexte / Motivation / Identification du besoin

- Initié début 2020
- Fédérer les acteurs scientifiques (national, international) autour de la [CMF](#),
- Générer une initiative communautaire pour bancariser, partager et diffuser à l'échelle nationale et internationale les données de cytométrie en flux environnementales (facilement accessibles et réutilisables selon les principes [FAIR](#); qualifiées; répondent aux protocoles d'analyse standardisés reconnus par la communauté).
- Identifier et promouvoir les protocoles (veille technologique) grâce à des échanges d'informations avec la communauté. Identifier les verrous et les outils susceptibles d'améliorer la procédure de génération ou de visualisation de ces données, et leur archivage sur des bases de données interoperables.
- Actions de formation



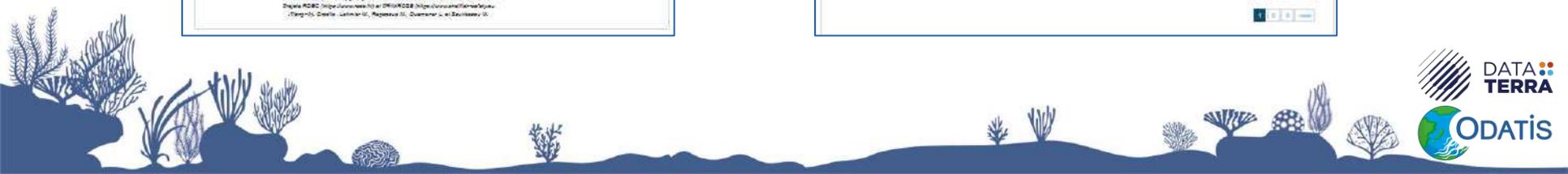
- **Coordination du [CES](#) Cytométrie en flux :** [Gérald Grégori](#) ([MIO](#), [CNRS](#)),
- **WP Vocabulaire :** Melilotus Thyssen ([MIO](#), [CNRS](#)) et David Pecqueur ([OOB](#), [CNRS](#)),
- **WP Chaîne de traitement des données de cytométrie :** Maurice Libes ([OSU Pytheas](#), [CNRS](#)) et Marc Sourisseau ([IFREMER](#)),
- **WP Bonnes pratiques :** Felipe Artigas ([LOG](#), [ULCO](#)), Christophe Lambert (LEMAR, [CNRS](#))

# Périmètres des communautés concernées

**Consortium d'Expertise Scientifique pour la « Cytométrie en flux »** destiné à la gestion et la valorisation des données issues de cette technique, dans le domaine de l'**écologie microbienne aquatique des eaux marines, saumâtres ou dulçaquicoles** (structure et dynamique des communautés microbiennes, biogéochimie, monitoring, ...).

The screenshot shows the ODATIS website interface. At the top, there is a navigation menu with 'O DATIS' logo, 'GÉO-SOMMES-NOUËL', 'DONNÉES ET SERVICES', 'ACTIVITÉS', 'ACTUALITÉS', and 'RESSOURCES'. Below the navigation, the page title is 'CES Cytométrie en flux'. The main content area contains a detailed text description of the consortium, its objectives, and the scientific methods used. There are several images: a laboratory setting with equipment, a ship at sea, and a diagram of a flow cytometry setup. At the bottom, there is a list of participating institutions and a small image gallery.

The screenshot shows the ODATIS website interface for the 'École thématique Cytométrie en flux avancée CytoExpert 2022'. The page features a header with 'Accueil', 'Recherche', and 'Contact'. The main content area includes a title 'École thématique CYTOMÉTRIE EN FLUX AVANCÉE CYTOEXPERT 2022' and a sub-header 'De l'analyse individuelle du plancton aux bases de données individuelles'. There is a large image of a ship at sea, similar to the one in the first screenshot. Below the image, there is a diagram illustrating the flow cytometry process. The page also includes a list of participating institutions and a small image gallery.



## Les actions envisagées/ réalisées et organisation (par exemple WP)

- **WP Vocabulaire** : Melilotus Thyssen ([MIO](#), [CNRS](#)) et David Pecqueur ([OOB](#), [CNRS](#)),

- **Objectif** : Etablir un vocabulaire de cytométrie pour les données et métadonnées (variables mesurées, groupes décrits, caractéristiques des instruments,...). Vocabulaire défini par les experts du domaine, et indispensable pour la bancarisation des données.
- **Animateurs** : M. Thyssen, G. Grégori
- **Actions réalisées** :
  - Etude bibliographique
  - Définition du vocabulaire
  - Diffusion auprès de la communauté scientifique (inter)nationale pour avis et compléments
  - Rédaction d'un article de référence
  - Diffusion du vocabulaire de référence dans les BDD internationales (BODC)



## Délivrables / ateliers / nouvelles questions

### Délivrables :

#### Rédaction d'un article scientifique de référence pour le vocabulaire de cytométrie standardisé (collab. BODC):

Melilotus **Thyssen**, Gerald J **Gregori**, Véronique Creach, Soumaya Lahbib, Mathilde Dugenne, Hedy M Aardema, Luis Felipe **Artigas**, Bangqin Huang, Aude Barani, Laureen Beaugiard, Amel Bellaaj-Zouari, Alfred Beran, Raffaella Casotti, Yolanda Del Amo, Michel Jean DENIS, George BJ Dubelaar, Sonja Endres, Lumi Haraguchi, Bengt Karlson, Christophe **Lambert**, Arnaud Louchart, Dominique Marie, Gwenaëlle Moncoiffé, David **Pecqueur**, Francois Ribalet, Machteld Rijkeboer, Tina Silovic, Ricardo Silva, MARRO Sophie, Heidi M Sosik, Marc **Sourisseau**, Glen Adam Tarran, Nicolas Van Oostende, LI ZHAO and Shan Zheng. Interoperable vocabulary for marine microbial flow cytometry (2022). Methods, Front. Mar. Sci. – Ocean Observation. Volume 9 [doi.org/10.3389/fmars.2022.975877](https://doi.org/10.3389/fmars.2022.975877)

Neeley, A.R., Soto-Ramos, I., and Proctor, C. (2022) Standards and Best Practices for Reporting Flow Cytometry Observations, Version 1.0. Greenbelt, MD., NASA Goddard Space Flight Center, 31pp. DOI: <http://dx.doi.org/10.25607/OBP-1864>

### Ateliers :

#### Ecole Thématique CYTOEXPERT 2022 (4-7 Octobre 2022,

20 participants, à Marseille)

CNRS – IR ILICO – CES ODATIS

+ création d'une liste de diffusion : [cytoexpert@mio.osupytheas.fr](mailto:cytoexpert@mio.osupytheas.fr)

#### Nouvelles questions : Constater si le vocabulaire répond aux attentes/cas pratiques.



## Délivrables / ateliers / nouvelles questions

- **WP Chaîne de traitement des données de cytométrie** : Maurice Libes ([OSU Pytheas](#), [CNRS](#)) et Marc Sourisseau ([IFREMER](#))

- **Objectifs**

Connaître et comparer les chaînes de traitement depuis le cytomètre jusqu'à la BDD des données de cytométrie établies au

- *MIO/OSU Pytheas et*
- *Laboratoire d'Ecologie Pélagique Ifremer*
- Etablir des recommandations pour profiler une chaîne de traitements commune qui pourrait être recommandée par le CES Odatis et utilisée dans un CDS cytométrie
- **Animateurs** : M. Libes

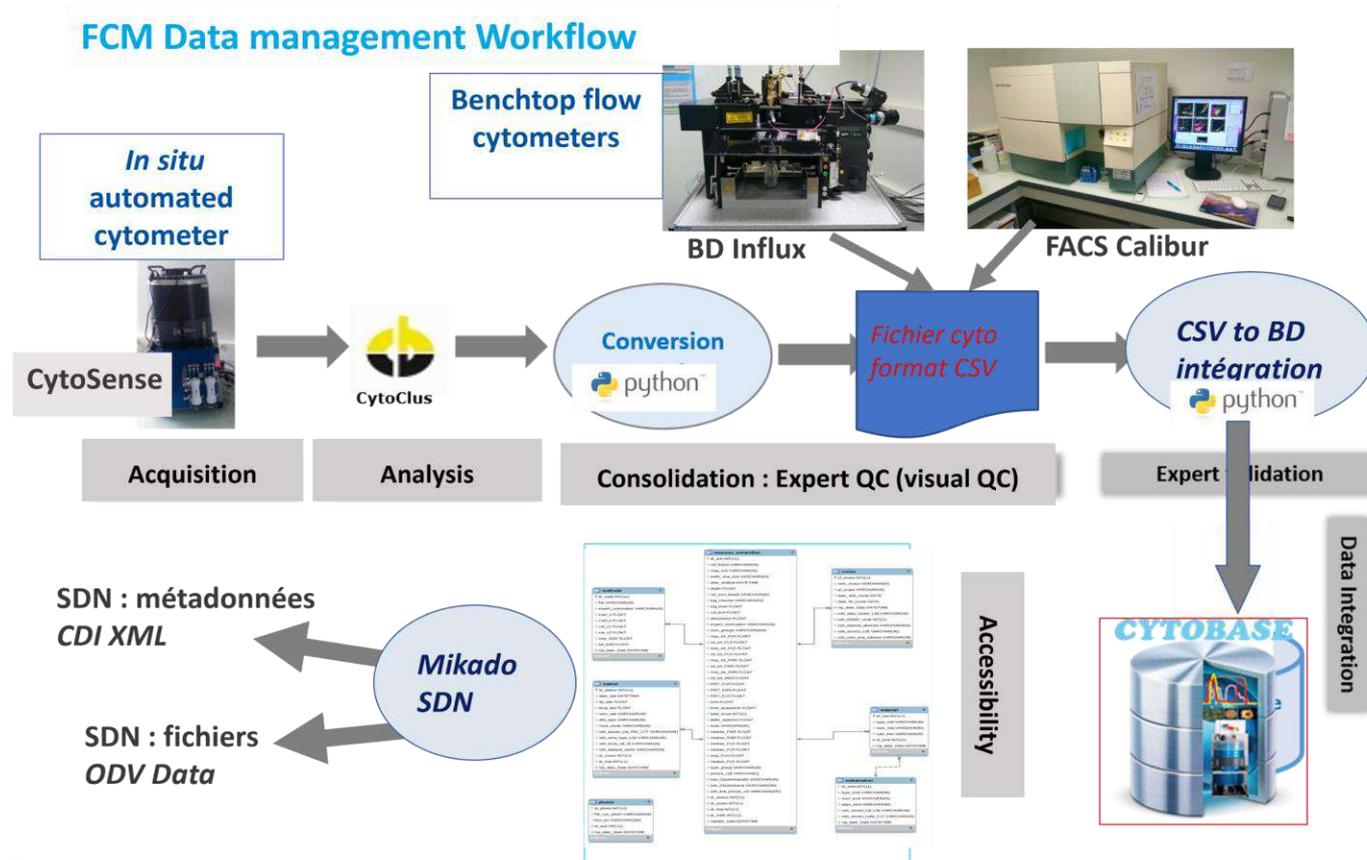
- **Actions**

Réalisation de cette chaîne de traitement qui sera mise à disposition de la communauté



# Délivrables / ateliers / nouvelles questions

- **WP Chaîne de traitement des données de cytométrie** : Maurice Libes ([OSU Pytheas](#), [CNRS](#)) et Marc Sourisseau ([IFREMER](#))



## Délivrables / ateliers / nouvelles questions

- **WP Chaîne de traitement des données de cytométrie** : Maurice Libes ([OSU Pytheas](#), [CNRS](#)) et Marc Sourisseau ([IFREMER](#))
- Réécriture en *python* de toute la chaîne de traitement avec soutien de stagiaires (*L. Iazard en 2020 et M. Couteyen Carpaye en 2023, M. Libes*) pour les logiciels *cytoclus3* et *cytoclus4*
- Traitement des données brutes issues des logiciels cyto (« *cytoclus4* »)
- La chaîne effectue désormais un grand nombre de contrôles qualité sur les données brutes issues des cytomètres
- **Une interface graphique a été développée portable sous Windows et Linux**
- Intégration des campagnes *Chrome, Peacetime, Fumseck, Osaahr* (à venir : **les campagnes MAP-IO (swings, scratch ...)**, mais aussi *Calypso 2022, WEM-SWOT 2023 et BioSWOT-Med 2023*)
- *Action de formation/diffusion → Ecole Thématique INSU-CNRS CYTOEXPERT 2022 (4-7 Octobre 2022, 20 participants, à Marseille)*
- *Rédaction d'un « datapaper » (en cours) : Flow Cytometry dataflow : from raw files to interoperability on European Seadatanet portal*



## Délivrables / ateliers / nouvelles questions

- **WP Bonnes pratiques** : Felipe Artigas ([LOG](#), [ULCO](#)), Christophe Lambert (LEMAR, [CNRS](#))

### **Objectifs:**

Standardisation des méthodes (Best practices) en matière d'analyse des assemblages microbiens planctoniques par cytométrie en flux

**Animateurs** : F. Artigas

### **Actions :**

Participation aux Projets Européens JERICO Next et OBAMA Next

- Niveau international (Européen)
- Standardisation des méthodes (Best practices) et vocabulaire à l'échelle Européenne
- Bancarisation des données (format F.A.I.R) dans des bases de données interopérables.
- Rédaction/diffusion d'un document sur les Best Practices.



# Questions?

- Les données de cytométrie disponibles sur SDN sont interopérables (F.A.I.R) et suivent des bonnes pratiques en cytométrie (ex: protocole validé par SNO SOMLIT). Qu'attend (de nous?) le pôle ODATIS pour les mettre en ligne sur son portail?
- Comment passer des jeux de données de cytométrie disponibles sur SDN et SEANOE vers le portail ODATIS? Qui le fait?
- Quelle procédure pour assurer la visibilité des données sur le portail ODATIS?
- Comment valoriser ODATIS en présentant nos jeux de données interopérables?
- Qui a la légitimité de dire, "oui ces données sont acceptées, on peut les mettre sur le portail ODATIS"? Notre CES Cytométrie? Faut-il un nouveau CDS « Cytométrie »?

