



HAL
open science

Retour d'expérience : Gestion numérique de la traçabilité de la métrologie et de la qualité dans l'UR EABX

Sylvia Moreira, Aurélie Moreira, Stéphane Bons, Eric Quinton

► To cite this version:

Sylvia Moreira, Aurélie Moreira, Stéphane Bons, Eric Quinton. Retour d'expérience : Gestion numérique de la traçabilité de la métrologie et de la qualité dans l'UR EABX. Les Journées de la Mesure et de la métrologie, INRAE, Oct 2023, Sète (34200), France. hal-04814963

HAL Id: hal-04814963

<https://hal.inrae.fr/hal-04814963v1>

Submitted on 2 Dec 2024

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.

RETOUR D'EXPERIENCE :

➤ *Gestion numérique de la traçabilité de la métrologie et de la qualité dans l'UR EABX*

Aurélie Moreira, Sylvia Moreira, Stéphane Bons & Eric Quinton

INRAE – Unité de Recherche EABX (Ecosystèmes Aquatiques et Changements Globaux)

50, avenue de Verdun 33612 Cestas, France

17^{ème} J2M

02 au 05 octobre 2023 - Sète

> CONTEXTE

Projet :

2023 améliorer la gestion et la traçabilité de la métrologie de l'UR EABX (33612)

Objet :

Parc instrumental et données d'expérience -> [outils numériques Open Source et sécurisés](#)

Intérêts :

Gestion informatisée et collaborative, accès à distance, automatisation des tâches, données partageables.

↗ REPRODUCTIBILITE

PRESENTATION DES 2 OUTILS NUMERIQUES

Principales fonctionnalités et caractéristiques

Retour d'expérience

➤ GESTION DU PARC INSTRUMENTAL

Un changement de logiciel -> Propriétaire à Open Source

Historique : logiciel *Split* déployé depuis 10 ans dans les centres Irstea dont coût financier supporté par la DG

Problématique : payant, non évolutif, ergonomie complexe, inadapté aux besoins actuels de l'UR, coût financier désormais à la charge des unités utilisatrices

Décision :

[Collec-Science](https://www.collec-science.org/) (traçabilité des échantillons)

<https://www.collec-science.org/>



Concepteur : eric.quinton@inrae.fr, adm. bases de données d'applications UR EABX

Objectif initial : 2015 gestion des échantillons « poissons », contenants , étiquettes et mouvements
-> projet collaboratif OASU (Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers)

Plateforme : mode web, langage de programmation PHP, base de données PostgreSQL hébergée à Toulouse, gestion par le CATI GEDEOP

Identification : BDD indépendante pour chaque laboratoire (Renater, LDAP)

INRAE

Retour d'expériences : Gestion numérique de la métrologie

02 au 05 octobre 2023 / 17^{ème} J2M / Aurélie Moreira, Sylvia Moreira, Stéphane Bons & Eric Quinton, UR EABX

➤ LOGICIEL COLLAB

FONCTIONNALITES

Collec-Science -> Collab BDD de l'UR EABX <https://collab.eabx.inrae.fr> (base hébergée à Cestas)

-> Evolution de l'outil avec en + la gestion du parc instrumental de l'UR EABX

Inventaire :

Type -> Appareils de mesure et matériels techniques (bateaux, enceintes climatiques, ordinateurs, etc.)

Description -> Caractéristiques techniques, marque, modèles, référent, emplacement, etc.

Métadonnées -> Fournisseurs, commandes (date, BL) , coût, etc.

Gestion :

Interventions -> Maintenance, étalonnage, vérification

Cycle de vie -> Statut, mouvement, événement (panne, perte, autres), etc.

Gestion stocks -> Inventaire, réservation

Stockage documents :

Types -> Rapport, certificats, manuels, factures, etc.

Format -> PDF, Excel, Word, photos, vidéos, etc.

Manipulation des données :

Import -> Liste d'équipements

Export -> Liste des échantillons et des événements

Requête SQL -> Inventaire Equipement critique (INRAE)

➤ LOGICIEL COLLAB

RETOUR D'EXPERIENCE

Réalisation :

- Import de BDD issue du logiciel antécédent *Split*
- Création des collections (laboratoire, pôle, plateforme, etc.)
- Nettoyage des données
- Harmonisation de la nomenclature
- Rajout des métadonnées liées à la métrologie

Avantages :

- Ergonomie simple
- Logiciel Open Source sécurisé / confidentiel
- Logiciel configurable, collaboratif et évolutif
- Données accessibles
- Import/export des données (ZIP, PDF, CSV, JSON)
- QR CODE

Perspectives :

- Gestion des alertes/notifications
- Structuration en arborescence avec échantillons dérivés
- lien vers fichier externe
- Critères de recherche à améliorer : multi collections, par évènement

➤ GESTION DES DONNEES EXPERIMENTALES

Un changement de format -> Papier à numérique

Problématique : écriture illisible, recherche difficile, données non indexables, non partageables et non sauvegardables

Décision : logiciel [eLabFTW](https://elab.eabx.inrae.fr/login.php) (Electronic Laboratory notebook For The World)
<https://elab.eabx.inrae.fr/login.php>



Concepteur : Nicolas CARPI (Institut Curie), outil validé par la DG INRAE

Contenu : Organisé en *équipe* et gérés par des *admins*, modules EXPERIENCES et RESSOURCES (documents : notices, protocoles, produits, etc.)

Plateforme : mode web, langage de programmation PHP, base de données MySQL hébergée à Cestas, gestion par SIR (Service Info Régional)

Identification : BDD indépendante pour chaque laboratoire (LDAP)

➤ LOGICIEL eLabFTW

STRUCTURATION

Expériences

Document descriptif + résultats sous différentes formes (tableaux, images, liens, etc.)
selon un Template

Identification par son titre, possède un statut, tags

Options : étiquetage, liaison entre expériences et/ou base de données, liens avec fichiers et ressources, horodatage, planning, verrouillage, export des données

Ressources

Identique aux expériences mais pas de statuts associés

Communes à une équipe

Mots clés (Tag)

Regrouper facilement des expériences

Recherche croisée à une équipe

➤ LOGICIEL eLabFTW

GESTION DES PROFILS

Utilisateur (user) :

Une personne liée à un compte individuel

Droits différents ->

- Utilisateur simple
- Administrateur d'équipe
- Signataire
- SysAdmin

Équipe (team) :

Ensemble de 1 à n utilisateurs

Peut être tout un département, une unité, une équipe projet

Groupe (group) :

Sous-ensemble d'utilisateurs (pas forcément de la même équipe)

Les utilisateurs qui font partis d'un groupe peuvent alors choisir de définir les autorisations d'un élément/d'une expérience pour celui-ci. Seuls les membres de ce groupe pourront voir/modifier cette entrée.

➤ LOGICIEL elabFTW

RETOUR EXPERIENCE EABX

Réalisations :

Création EQUIPE -> UR EABX avec liste des agents permanents

Structuration modules -> Traçabilité des protocoles

Ressources : généraux et caractéristiques UR

Expériences : expé multilabos et données scientifiques

Nomenclature Ressources classées par **Labos** (3) et **Items** (3)

1. **EABX_GENERAUX**

2. **PVA_EXPERIMENTATION**

3. **PVA_MATERIEL**

4. **BIOMAR_MATERIEL**

Régionalisation de la plateforme sur NAB (groupe de travail 11 personnes)

Avantages :

Sauvegarde numérique avec une centralisation des données

Reproductible, collaboratif, indexable, lisible

Navigateur web (PC, tablette, Smartphone)

Import/export des données

Valorisation des données pour les publications scientifiques

Perspectives :

Mutualiser les règles de gestion entre les différents labos/entités

LOGICIEL eLabFTW

STRUCTURATION : EXEMPLE MODULE RESSOURCES

The screenshot displays the 'Ressources' module in eLabFTW. The main navigation bar (Barre principale) includes 'EXPÉRIENCES', 'RESSOURCES', 'ÉQUIPE', 'RECHERCHE', and 'DOCUMENTATION'. The search bar (Critères de recherche) contains filters for categories, ownership, visibility, and a count of 15 items. The resource list includes:

- 1_EABX_GENERAUX (EABX, par Aurélie Moreira, 2023-06-08)
- 3_PVA_MATERIEL (PVA, XPO, Température, Fluorimètre, 2023-03-20) - Marked as 'Favoris'
- 2_PVA_EXPERIMENTATION (PVA, XPO, Température, Canaux, 2023-02-28)
- 1_EABX_GENERAUX (EABX, par Aurélie Moreira, 2023-06-08)
- 2_1_Nettoyage des canaux et aquariums expérimentaux (contaminés), pompes/tuyaux associés (PVA, 2023-05-16) - Marked as 'Liste'
- 2_2_Volumes de suspension de biofilm nécessaire pour différentes analyses (PVA, par Jacky Vedrenne, 2023-04-26)

1_EABX_GENERAUX : guide d'accueil labos,
Liste docs Qualité, consignes H&S, etc.

3_PVA_MATERIEL : Mode op Fluorimètre et
enregistreur de température, etc.

MODULE EXPERIENCE : EXEMPLE DU CONTENU

eLabFTW EXPÉRIENCES RESSOURCES ÉQUIPE RECHERCHE DOCUMENTATION

Experiments > Affichage d'une entrée

← | 📄 | 📁 | 📎 | 📧 | 📄

Démarrée le 2023-04-07
2023_Cultures_ECOLAB_LIPIDO

Statut **EN COURS**

Tags **Culture**

Visibilité + | Toutes les équipes auxquelles appartient le propriétaire

Peut modifier + | Toutes les équipes auxquelles appartient le propriétaire

TEXTE PRINCIPAL

OBJECTIVE : Détermination du « lipidome » polaire de 3 diatomées pour avoir profils différents et voir si particularités, dans les proportions et nature des acides gras liés aux phospholipides et glycolipides.

CULTURES : Cultivées dans du milieu DAUTA

- Melosira
- TCC 832 : Achnanthydium pyrenaleum
- TCC 634 : Ulnaria ulna

CONTACT : Joséphine Leflaive, Maître de Conférences

UNIVERSITÉ TOULOUSE III - Paul Sabatier
Faculté des Sciences et d'Ingénierie
Département de Biologie & Géosciences
EcoLab - Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle et Environnement
Bâtiment #R1 / bureau 331
118 route de Narbonne
31062 Toulouse cedex 09
Tél. +33 5 61 55 85 49
Fax. +33 5 61 55 89 01
www.fr.univ-tlse3.fr

DONNEES :
Plan repiquage et prélèvement : Voir fichier lié
Comptage microscope : Voir fichier lié
Photos Microscope :
/bdata/bordeaux.irstea.priv/photos_carmal1_PVA/Cultures/2023_Cultures_ECOLAB

Analyses suivi nutriments : Voir fichier Excel attaché.
Analyses lipido : phospholipides (PL) et glycolipides (GLYCO) : Données "Analyst" Voir fichier Excel lié

TEXTE PRINCIPAL

CHAMPS SUPPLEMENTAIRES

FICHIERS ATTACHES

- 2023_Plan_repiquage_Culture_Diats_ECOLAB_LIPIDO.xlsx 15.48 KoB - 2023-05-27 14:13:01
Ajouter un commentaire
- 2023_Analyses_nutriments_TCC634_TCC832.xlsx 26.00 KoB - 2023-04-04 09:02:05
Ajouter un commentaire
- 2023_Comptage_Nagotte_jacope_brot_Culture_Lipido.xlsx 15.93 KoB - 2023-06-27 12:28:46
Données de DO 54JANM*
- 20230619_Résultats_GLYCO_at_FL_CULTURES-ALGALES.xlsx 4.61 KoB - 2023-02-04 15:32:39
Ajouter un commentaire
- 20230720_Données_graphes_GLYCO_at_FL_CULTURES-ALGALES.xlsx 300.30 KoB - 2023-09-20 16:03:53
Ajouter un commentaire

EXPERIENCES LIEES

- Test réflexion stockage échantillon Jacky
- Montrer les expériences liées

ITEMS LIEES

- PVA_2_PVA_EXPERIMENTATION

FICHIERS ATTACHES

COMMENTAIRES

Jacky Vedrenne a laissé un commentaire il y a 4 mois (édité il y a 4 mois)

11/4/23 : Remis réfrigérateur milieu culture, les flacons verre 1L Dauta, pH8,8 20/3/23 et pH 7,5 27/2/23. Complété avec ED récipient mesure température.

Sylvia Moreira a laissé un commentaire il y a 3 mois (édité il y a 3 mois)

Biblio SoM pour DO diatomées

750nm (même que cyano):
https://www.researchgate.net/publication/338154425_Storage_Compound_Accumulation_in_Diatoms_as_Response_to_Elevated_CO2_Concentration
https://www.researchgate.net/publication/226763521_Characterization_of_the_growth_and_lipid_content_of_the_diatom_Chaetoceros_muelleri
https://www.researchgate.net/publication/321002287_A_comparative_study_on_three_quantitating_methods_of_microalgal_biomass/figures?to=1

680nm
<https://sciensage.info/index.php/JASR/article/download/312/496> (mais je ne connais ni la revue, ni les auteurs)

Méthode chloro totale du labo : 630 645 647 665 et 750nm.

Ajouter un commentaire

COMMENTAIRES



MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Aurélie MOREIRA

AI, équipe ECOVEA
Analyses micropolluants et
lipidomique

+ *Délégué Qualité UR*



Sylvia MOREIRA

IE, équipe ECOVEA
Expé. et instrumentation

+ *Référent Métrologie UR*



Stéphane Bons

IE, équipe FREEMA
Expé. et instrumentation

+ *Référent Métrologie UR*



Eric Quinton

Administrateur de données
Pôle Données et Analyses UR

INRAE Nouvelle-Aquitaine Bordeaux

UR EABX (Ecosystèmes Aquatiques et Changements Globaux)

50, avenue de Verdun 33612 Cestas, France



INRAE

Retour d'expériences : Gestion numérique de la métrologie

02 au 05 octobre 2023 / 17^{ème} J2M / Aurélie Moreira, Sylvia Moreira, Stéphane Bons & Eric Quinton, UR EABX