

Gestion des échantillons



Jean-Noël THIBAULT

Correspondant qualité centre Bretagne-Normandie

Unité SDAR



Florian DUPERRET

Correspondant qualité centre Lyon Grenoble

Accompagnant projet MPA

Unité SDAR LGRA/Diagonal



Alain LABEL-RICHARDSON

Qualiticien territorial

Diagonal



Eric Cotteux

Correspondant qualité centre Occitanie Montpellier

UMR ITAP INRAE la Valette



Accompagnement 2024



Accompagnement à la gestion des échantillons - Atelier 6

Objectif du jour :

- Outils et méthodes



➤ Planning de l'accompagnement

05/12/23
Atelier n°1
Fiche projet

30/01/24
Atelier n°2 :
Etat des lieux

19/03/24
Atelier n°3 :
Etapas

07/05/24
Atelier n°4
PIP

28/05/24
Atelier n°5
Risques

25/06/24
Atelier n°6
Outils et
méthodes

17/09/24
Atelier n°7
Processus...

05/11/24
Atelier n°8
Revue

17/12/24
Atelier n°9
Bilans

INRAE

Atelier 6 _ Accompagnement à la gestion des échantillons
25 juin 2024

➤ Les bonnes pratiques de travail collectif en visioconférence

- ✓ S'écouter
- ✓ Restitution du groupe de travail de préférence par le pilote du périmètre
- ✓ Bienveillance
- ✓ Pas de jugement
- ✓ Respect mutuel
- ✓ Confidentialité
- ✓ Rester focaliser sur le sujet du jour



Atelier n°

Etapes

RESTITUTIONS

Des groupes de travail

Par le/la pilote

- ✓ Identifier les risques potentiels à chaque étape



Planifiez précisément ce que vous avez prévu....

Faites un plan d'action !

Action	Qui	Date début	Date Fin	Commentaire

Tout ne peut pas être fait entre les deux réunions....

Mettez à jour votre plan d'action !







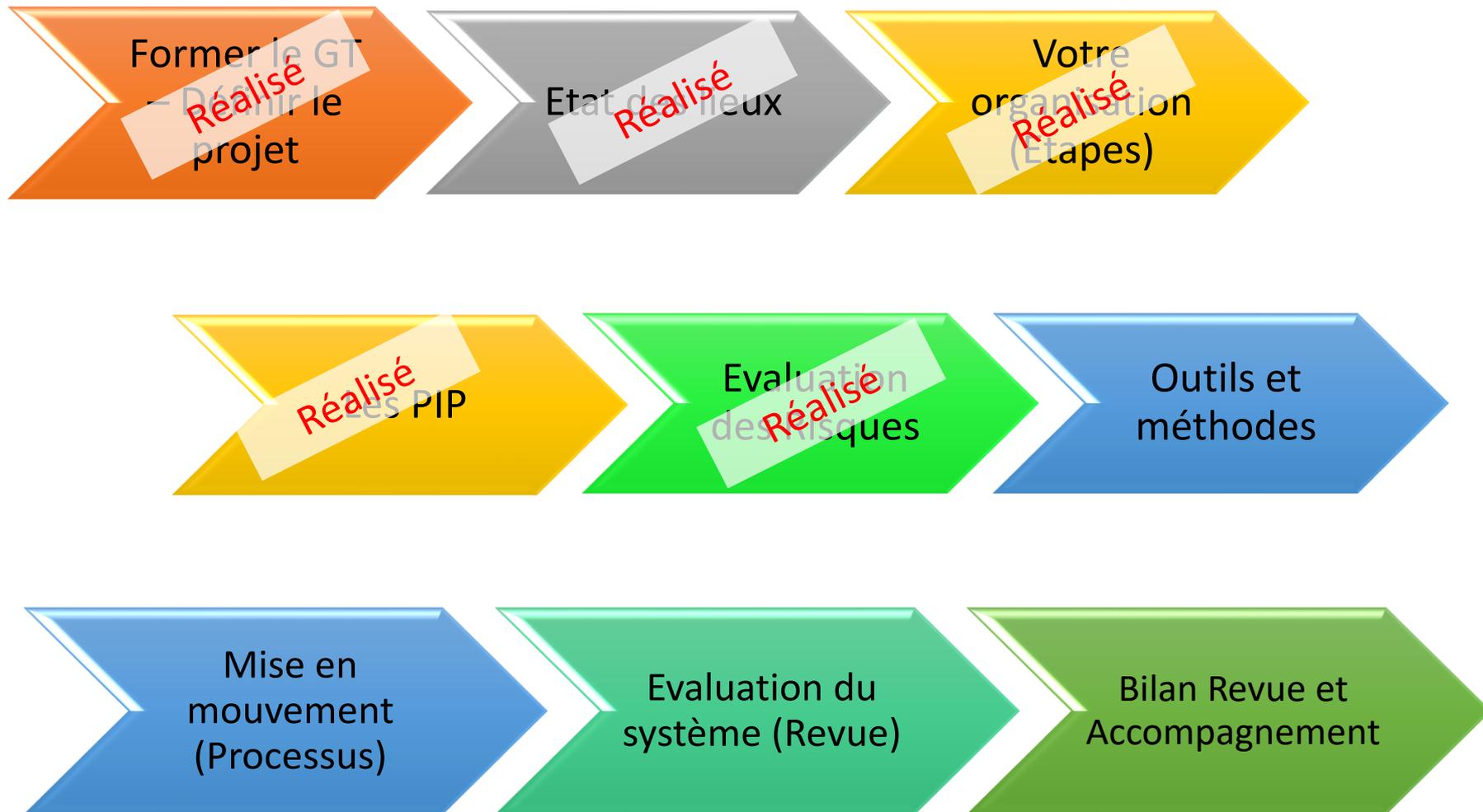
POURSUIVONS LA DEMARCHE
Étape par étape...



INRAE

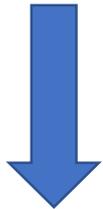
Atelier 6 _ Accompagnement à la gestion des échantillons
25 juin 2024

➤ Les étapes de l'accompagnement



Définition d'un outil :

Sert à faire un travail ~~≠ faire un travail~~



Être au clair sur l'arborescence, sur la
codification des échantillons

- Il faut d'abord avoir construit son système et avoir réfléchi aux pratiques et aux risques de son périmètre.
- Être au clair sur l'arborescence, sur la codification des échantillons

➤ Liste des outils

- Papier crayon
- Excel
- Base de données maison
- Base de données commerciale

Présentation des 6 outils suivants :

- File Maker pro (Barbara)
- Access (Barbara)
- E-SIToul Barcode (Katia)
- Collect science (Wilfried)
- Lab collector
- Biolomics



> Les outils : Collec-Science

COLLEC-SCIENCE est un logiciel libre développé par Eric Quinton (INRAE –ex IRSTEA, EABX à Bordeaux) pour aider les scientifiques et leurs équipes techniques (à l'origine des zones ateliers) à suivre leurs échantillons.

Techniquement, il fonctionne **en mode web**. Écrit en PHP, il fonctionne avec une base de données PostgreSQL.

Le logiciel est basé **sur deux types d'objets** :

- **les containers**, qui contiennent des objets quelconques
 - un bâtiment, une salle, un congélateur, une caisse, un bidon, une éprouvette...
 - une traçabilité totale – tous les mouvements, d'entrée ou de sortie, sont conservés
- **les échantillons**
 - les types sont configurables
 - ils sont associés à des projets (ou sous-collections), pour que les informations particulières ne puissent être gérées que par les utilisateurs concernés
 - possibilité de déclarer des métadonnées spécifiques (taxons, caractéristiques particulières...) entièrement configurables
 - il est possible d'importer des lots déjà existants

Il permet d'enregistrer les mouvements d'entrée ou de sortie de tous types d'objets en scannant les **QR CODE** imprimés sur les étiquettes, y compris en travaillant dans un local sans connexion wifi (si la douchette permet le stockage des informations).

Vous partez sur le terrain, sans connexion internet ? Embarquez le logiciel et sa base de données dans un Raspberry, connectez-vous localement en wifi, imprimez directement les étiquettes et, de retour au bureau ou au laboratoire, importez en quelques clics les échantillons saisis !

Consultez la présentation PDF d'octobre 2020 : [Présentation de Collec-Science – version 2.5.0 – du 15 octobre 2020](#)

Site web du logiciel : <https://www.collec-science.org/>

Webinaire organisé par le CNRS le 20/05/2021 consacré à Collec-Science :

<https://www.collec-science.org/2021/06/14/webinaire-collec-science-du-jeudi-20-mai-2021-organise-par-rbdd/>



INRAE

Atelier 6 _ Accompagnement à la gestion des échantillons

25 juin 2024

> Les outils : Collec-Science

Fonctionnalités principales

- Entrée/sortie du stock de tout objet (un container peut être placé dans un autre container, comme une boîte dans une armoire, une armoire dans une pièce, etc)
- possibilité de générer des étiquettes avec ou sans QRCODE, ceux-ci pouvant contenir des métadonnées adaptées au type d'échantillon. Impression soit directement depuis le navigateur, soit depuis une imprimante connectée au serveur
- gestion d'événements pour tout objet
- réservation de tout objet
- lecture par scanner (douchette) des QRCODE, soit objet par objet, soit en mode batch (lecture multiple, puis intégration des mouvements en une seule opération)
- lecture individuelle des QRCODES par tablette ou smartphone (testé, mais pas très pratique pour des raisons de performance)
- ajout de photos ou de pièces jointes à tout objet
- ajout de métadonnées aux échantillons, en fonction de l'opération de collecte effectuée
- export d'échantillons et import dans une autre base de données
 - saisie sur le terrain (avec ou sans génération d'étiquettes)
 - échanges entre laboratoires

Sécurité

- logiciel homologué à Irstea, résistance à des attaques opportunistes selon la nomenclature de l'OWASP (projet ASVS), mais probablement capable de répondre à la plupart des besoins du niveau standard
- identification possible selon plusieurs modalités : base de comptes interne, annuaire ldap, ldap – base de données (identification mixte), via un serveur CAS, ou par délégation à un serveur proxy d'identification, comme LemonLDAP, par exemple
- gestion des droits pouvant s'appuyer sur les groupes d'un annuaire LDAP (fonctionnement mixte possible, avec des groupes LDAP et des groupes déclarés localement)
- mécanisme de réinitialisation du mot de passe par envoi d'un mail pour les comptes déclarés dans la base locale

Licence

- Logiciel diffusé sous licence AGPL

Logiciel commercial qui permet de créer sa propre base de données relationnelle et de déployer un site web associé
C'est un système de gestion de données biologiques utilisé par de nombreux acteurs dans les domaines de la biotechnologie, de l'industrie pharmaceutique, de l'alimentation, des services de santé publique, des institutions académiques, universités, collections et musées

Témoignage : <http://vminfotron-dev.mpl.ird.fr:8080/cbpg-gas/archives/20160607-Artige.pdf>

Site web de la société : <https://www.bio-aware.com>

Extrait NOVAE Numero spécial 02 : p202

Avantages :

- Biologics est un logiciel qui permet de construire sa propre base de données.
- L'outil est ergonomique, flexible et modulable
- Possibilité d'ajout, de modification, de mise à jour ou de suppression de tables, champs, enregistrements, groupe d'utilisateurs et d'utilisateurs
- Possibilité d'importation de grandes quantités de données en une seule fois
- Biologics peut être utilisé à différentes finalités (stockage, gestion, analyse) pour les ressources biologiques, les expériences de recherche ou les données biologiques de tous types
- Bonne dispo du SAV, formation gratuite
- Biologics est utilisé par plusieurs centre INRAE

Inconvénients:

- Coût annuel (basic : 2000€/an , 4000€/an si option web)
- Requêtes limitées à des tables liées
- Nécessité de référents de la base : Investissement important d'une ou plusieurs personnes car il faut créer une base de données (tables, champs, liaison entre table).



- **Modalité d'accès** : Serveur distant connexion internet bureau à distance _BioloMICS.net associé à une interface Web BioloMICS.web.
 - **Appli mobile** : NON
 - **Principales fonctionnalités** : Système de gestion de données pour
 - le stockage et la gestion (tracer + interroger + compiler) des informations sur ADN, vouchers, individus stockés morts...
 - l'analyse
 - La publication (sur le web)
 - **Gestion des emplacements** : POSSIBLE
 - **Type d'échantillons traités** : PAS de limite
- Flexibilité de BioloMICS pour la création de tables et de champs permet de monter en compétence à son rythme et de faire évoluer selon nos souhaits la structure de notre base de données et les types de champs.
- **Métadonnées associées** : OUI : métadonnées, données moléculaires et phénotypique, conformité réglementaire, sécurité biologique, images, etc.)
 - **Matériel associé** : ordinateur avec connexion internet
 - **Contact développeur / commercial** : Vincent Robert <vrobert@bio-aware.com>

Témoignage de Sylvie Warot sur les logiciels de gestion et d'analyse des échantillons utilisés au sein de l'unité ISA (eSi-Toul et Biolomic), organisé par le centre PACA le 25 octobre à partir de 14h.

Nous contacter pour recevoir le lien de connexion.



➤ Les outils : LabCollector

LabCollector est un **LIMS** (logiciel de gestion des informations de laboratoire et **un cahier de laboratoire électronique (ELN)**) construit autour de **modules indépendants** qui interagissent les uns avec les autres. Le logiciel est utilisé dans les laboratoires de petite à grande taille, les universités et les groupes pharmaceutiques.

Les modules de gestion de LabCollector permettent aux utilisateurs de gérer les informations, les équipements, les échantillons, les données, les plannings, les carnets d'adresse et les stocks de manière modulaire.

Le système de stockage permet la localisation des stocks gérés à l'aide de grilles de cellules de boîtes et peut être défini par l'utilisateur. Les fonctionnalités de personnalisation de LabCollector s'adaptent parfaitement à tout schéma de données.

Les scientifiques peuvent naviguer dans les espaces de stockage de laboratoire à l'aide d'une arborescence hiérarchique et toutes les actions du personnel de laboratoire dans la base de données sont enregistrées dans les journaux d'historique, y compris les pistes d'audit et les **versions de données**. Une méthode de sauvegarde est également fournie pour un stockage de données simples sur des supports externes et redondants.

Toutes les informations stockées dans LabCollector LIMS sont identifiées par un **code-barres**. Les scientifiques peuvent créer des étiquettes de codes-barres linéaires 1D et datamatrix 2D pour la récupération rapide de données d'échantillons qui peuvent être imprimées sur des autocollants pour identifier des tubes ou des documents.

La solution fournit une interface collaborative et elle est capable de personnalisation étendue sans aucune compétence de codage. LabCollector peut être accédé à partir de n'importe quel ordinateur ainsi que sans fil à partir de périphériques PDA.

Vidéo de présentation (mais de 2016) :

<https://www.youtube.com/watch?v=U-8V-MN3Dd0>

Brochures des modules disponibles (la plupart en anglais) :

<https://labcollector.com/support/manual-brochures/>

➤ Les outils : LabCollector

Coût variable en fonction du mode d'hébergement, du nombre de modules et du nombre de licences

Exemple de l'UMR PanTher :

hébergement chez le prestataire / 25 licences / 13 modules

Licence à 6000 € + 2000 €/an pour l'hébergement

Retour d'expérience de PANTHER :

Avantages :

- une prise en main assez facile
- la possibilité de modifier ou de créer des modules pour les adapter à notre fonctionnement
- les liens entre les différents modules
- un système qu'on peut faire évoluer très rapidement
- un accès internet
- le service support est très réactif

Inconvénients :

- le coût
- la dépendance aux serveurs du prestataire





L'analyse de risques

Pour le 10/09/2024

Objectifs:

- Continuer la maîtrise des risques
- Pour chaque risque potentiel identifié et non maîtrisé, proposer une solution dans votre organisation pour le maîtriser
- Faire le point sur l'avancée de votre projet

➤ Synthèse du travail réalisé

Vous avez :

1. Défini le périmètre de votre projet
2. Défini vos enjeux (le « pourquoi » ce projet)
3. Fait l'inventaire de tout ce que vous avez à gérer (échantillons, lieux, conditions....)
4. Formalisé les attentes des utilisateurs d'échantillons
5. Décrit les étapes pour arriver à gérer vos échantillons
6. Identifié les acteurs (qui fait quoi)
7. Identifié les risques potentiels



Assurez vous point par point que les actions d'amélioration sont déterminées dans le plan d'action



Comment:

1. Reprendre la finalité (doit-elle être reprécisée)
2. Reprendre les enjeux (sont-ils toujours ceux là ?, sont-ils pris en compte ? Faut-il mener une action pour mieux les prendre en compte ?)
3. **Reprendre vos étapes et vous demander si aujourd'hui tout est en place pour qu'un nouvel échantillon puisse suivre ces étapes ? Si non planifiez ce qu'il doit être encore fait.**
4. Vos anciens échantillons, quels est votre plan d'action pour qu'ils intègrent votre organisation à terme ?
5. Reprenez toutes les actions de votre plan d'action, planifiez les, soyez réaliste, répartissez la tâche.
6. Identifiez les 3 risques majeurs pour que votre projet ne fonctionne pas, et planifiez les actions à mener pour qu'ils soient maîtrisés dans les 3 prochains mois



Centre :

Unité : ...

Périmètre : ...

Le plan d'action

Envoyer vos 3 risques majeurs et les actions que vous prévoyez pour maîtriser ces risques dans un délai de 3 mois.



INRAE

Atelier 6 _ Accompagnement à la gestion des échantillons
25 juin 2024

➤ Merci pour votre attention



Prochain atelier le
17 septembre 2024

Fiche de synthèse pour le
10 septembre 2024