



HAL
open science

Présentation générale des Cahiers de Laboratoire Electroniques (CLE)

Tovo Rabemanantsoa

► **To cite this version:**

Tovo Rabemanantsoa. Présentation générale des Cahiers de Laboratoire Electroniques (CLE). Printemps de la Donnée 2023, INRAE; Université Haute-Alsace; Université de Strasbourg; INSA; PNDB; AgroParisTech; Université de Lille; Sorbonne Université; Data Terra, Jun 2023, Toulouse, France. hal-04684100

HAL Id: hal-04684100

<https://hal.inrae.fr/hal-04684100v1>

Submitted on 2 Sep 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License



Printemps de la donnée

Présentation générale des CLE*

Tovo Rabemanantsoa – INRAE, DipSO – pôle Num4Sci

*Cahier de Laboratoire Électronique (ELN)

Sommaire

GT ELN CoSO

- Contexte
- Missions
- Productions

Cahiers de laboratoire électroniques

- Définition
- Périmètre
- Fonctionnalités et caractéristiques

À INRAE

- Stratégie d'établissement
- Actions en cours

Quelques recommandations

- Choix d'un ELN
- Implémentation



GT ELN CoSO

Contexte

CoSO : Comité pour la Science Ouverte
Collège « Données de la recherche »

Composition du GT

- 3 copilotes (2 INSERM, 1 INRAE)
- 16 membres issus de 8 établissements
- + des contributeurs/experts externes au GT

Calendrier

- De novembre 2020 à juillet 2021

Points de vue abordés

- Scientifique/expérimentateur
- Juridique et stratégique
- Technique



GT ELN CoSO

Missions

- Établir une vision partagée sur la définition, le cadrage, les usages et le périmètre fonctionnel du “cahier de laboratoire électronique”
- Produire des recommandations relatives à l’interopérabilité
- Produire des recommandations sur les critères de choix d’un ELN
- Établir une liste comparative d’ELN existants selon les critères recommandés
- Produire un ensemble de recommandations permettant de mener à bien le projet d’implantation d’un ELN



GT ELN CoSO

Productions

Rapport finale

- Recommandations
- Présentation et exemples d'ELN

notebook
jupyter
elog rspace
jogl
labforward elabftw labcollector
osf.io findmolecule labguru
labarchives chemotion
mbook labbook



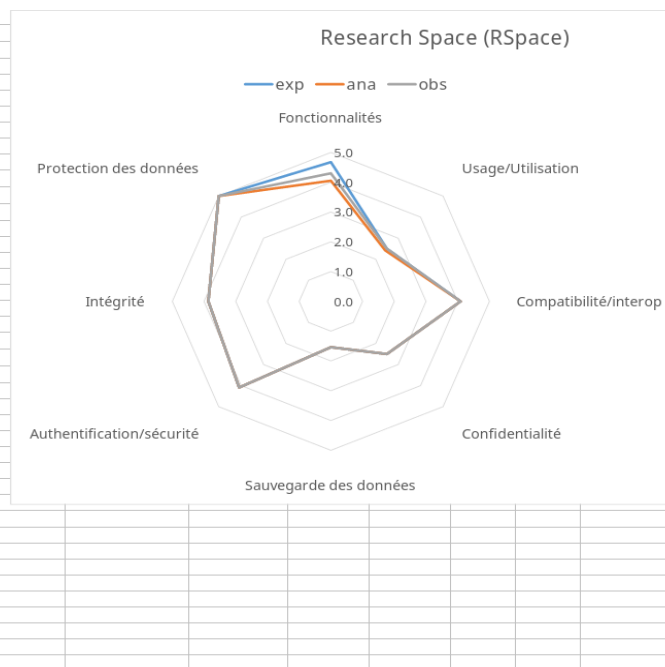
GT ELN CoSO

Productions

Outils méthodologiques

- Grilles de critères de choix
- Recommandations de conduite de projet
- Fiche synthétique des travaux du groupe

| exp | | | |
|---------------------------|----------------|----------|--------------------|
| Catégorie | note par catég | note max | note rapportée à 5 |
| Fonctionnalités | 187 | 200 | 4.7 |
| Protection des données | 24 | 24 | 5.0 |
| Intégrité | 34 | 44 | 3.9 |
| Authentification/sécurité | 18 | 22 | 4.1 |
| Sauvegarde des données | 8 | 26 | 1.5 |
| Confidentialité | 10 | 20 | 2.5 |
| Compatibilité/interop | 36 | 44 | 4.1 |
| Usage/Utilisation | 33 | 66 | 2.5 |
| ana | | | |
| Catégorie | note par catég | note max | note rapportée à 5 |
| Fonctionnalités | 162 | 200 | 4.1 |
| Protection des données | 24 | 24 | 5.0 |
| Intégrité | 34 | 44 | 3.9 |
| Authentification/sécurité | 18 | 22 | 4.1 |
| Sauvegarde des données | 8 | 26 | 1.5 |
| Confidentialité | 10 | 20 | 2.5 |
| Compatibilité/interop | 36 | 44 | 4.1 |
| Usage/Utilisation | 31 | 64 | 2.4 |
| obs | | | |
| Catégorie | note par catég | note max | note rapportée à 5 |
| Fonctionnalités | 172 | 200 | 4.3 |
| Protection des données | 24 | 24 | 5.0 |
| Intégrité | 34 | 44 | 3.9 |
| Authentification/sécurité | 18 | 22 | 4.1 |
| Sauvegarde des données | 8 | 26 | 1.5 |
| Confidentialité | 10 | 20 | 2.5 |
| Compatibilité/interop | 36 | 44 | 4.1 |
| Usage/Utilisation | 33 | 66 | 2.5 |
| Catégorie | exp | ana | obs |
| Fonctionnalités | 4.7 | 4.1 | 4.3 |
| Protection des données | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| Intégrité | 3.9 | 3.9 | 3.9 |
| Authentification/sécurité | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| Sauvegarde des données | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Confidentialité | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| Compatibilité/interop | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| Usage/Utilisation | 2.5 | 2.4 | 2.5 |



Cahiers de laboratoire électroniques

Définition

Cahier de laboratoire

- Recueillir toute information liée à une expérience scientifique
- Fonction documentaire et force probatoire

Électronique

- Dimension collaborative
- Traçabilité renforcée
- Gain de temps (indexation/recherche, automatisations,...)



Cahiers de laboratoire électroniques

Périmètre

Personnes concernées

- Actrices de la recherche
- Responsables (hiérarchique, PI, validatrice)
- Services juridique, valorisation et archive
- Partenaires



Cahiers de laboratoire électroniques

Périmètre

Modalité d'usages

- Expérimentale
- Observationnelle
- Analytique

Domaines scientifiques

- Tous



Cahiers de laboratoire électroniques

Caractéristiques

Minimum requis

- Multiplate-forme
- Interopérable
- Collaboratif



Cahiers de laboratoire électroniques

Fonctionnalités

Minimum requis

- Contenu exportable dans un format ouvert et documenté
- Interopérable
- Identifiant unique pour chaque entrée (et pérenne de préférence)
- Horodatage et contrôle d'intégrité



À INRAE

Stratégie d'établissement

- Pas de solution imposée
- Suivi des recommandations du CoSO
- Solution recommandée : eLabFTW



À INRAE

Actions en cours : GT eLabFTW@INRAE

Mission

- Émettre des recommandations sur les contours d'un service INRAE permettant l'utilisation par ses unités de eLabFTW

Questions à aborder

- Taille et granularité des instances
- Accompagnement/formation/support
- Hébergement/dimensionnement/maintenance
- Gestion de la cotutelle

Calendrier de travail

- Kick-off : 2023T1
- v1 des recommandations : 2023T3



À INRAE

Actions en cours : eLabOnDemand

Principes

- Instances hébergées sur les infrastructures INRAE
- Déploiement automatisé
- Pas de données sensibles

Calendrier prévisionnel

- PoC : 2023T3
- Beta version : 2023T4
- Mise en production : 2024T1



Quelques recommandations

Choix d'un ELN

- La question des tutelles multiples
- Format des données
- Possibilité d'import/export sur tout ou partie
- Sensibilité des données + RGPD
- Fonctionnalités minimales requises
- Coût d'entrée/sortie
- Prise en compte des besoins des utilisateurs
- Prise en compte de la discipline scientifique
- Identification et maîtrise des risques



Quelques recommandations

Implémentation d'un ELN

- Coût du MCO
- Sauvegarde
- PRA
- Identification du niveau de sécurité attendu
 - Confidentialité
 - Authenticité
 - Intégrité
 - Disponibilité
- Gestion des journaux (accès, lecture, écriture, tentatives,...)
- Accompagnement des utilisateurs
 - Communication
 - Mise en place d'une communauté
 - Documentation
 - Formation
 - Support



Quelques recommandations

Utilisation d'un ELN

- Règles d'usages
- Règles et droits d'accès
- Validation des entrées





**Merci,
des questions ?**