

Usages d'AgroPortal dans des systèmes ➤ d'information à INRAE

Clément Jonquet, Guillaume Alviset, Syphax Bouazzouni, Llorenç Cabrera-Bosquet, Arnaud Charleroy, **Carmen Corre**, Philippe Clastre, Daniel Jacob, Pascal Neveu, Christian Pichot, Christelle Pierkot, Anne Tireau, Dimitri Szabo, **Sophie Aubin**.

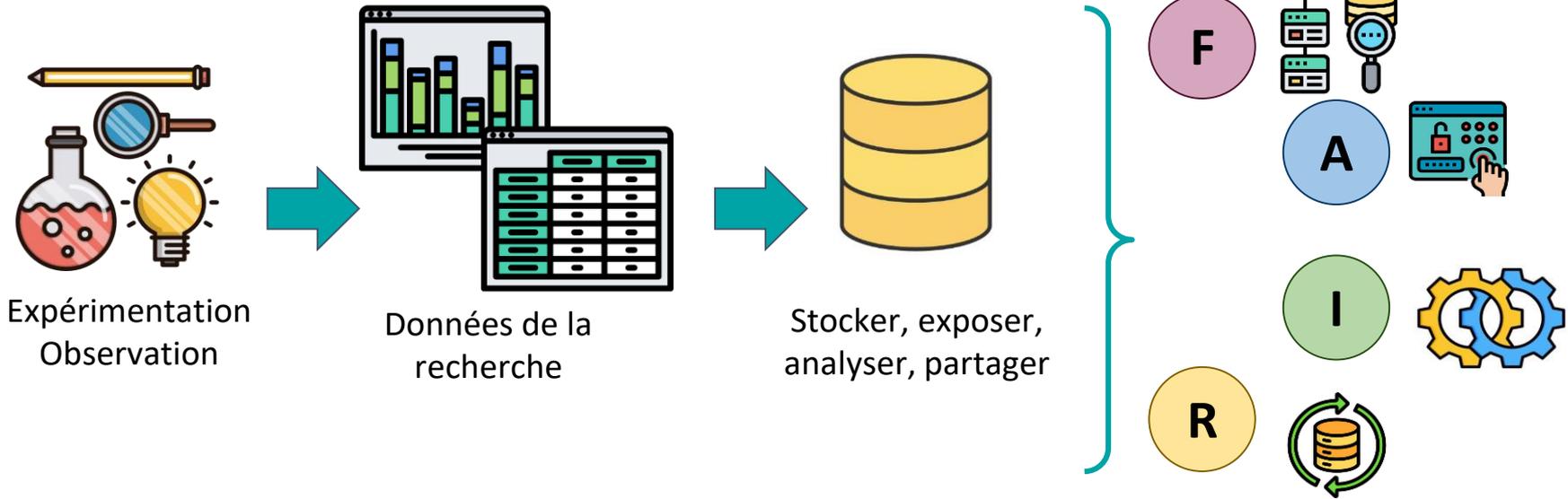


LIRMM



Contexte

La sémantique pour standardiser les données et les métadonnées



Expérimentation
Observation

Données de la
recherche

Stocker, exposer,
analyser, partager

Levier : **Métadonnées**

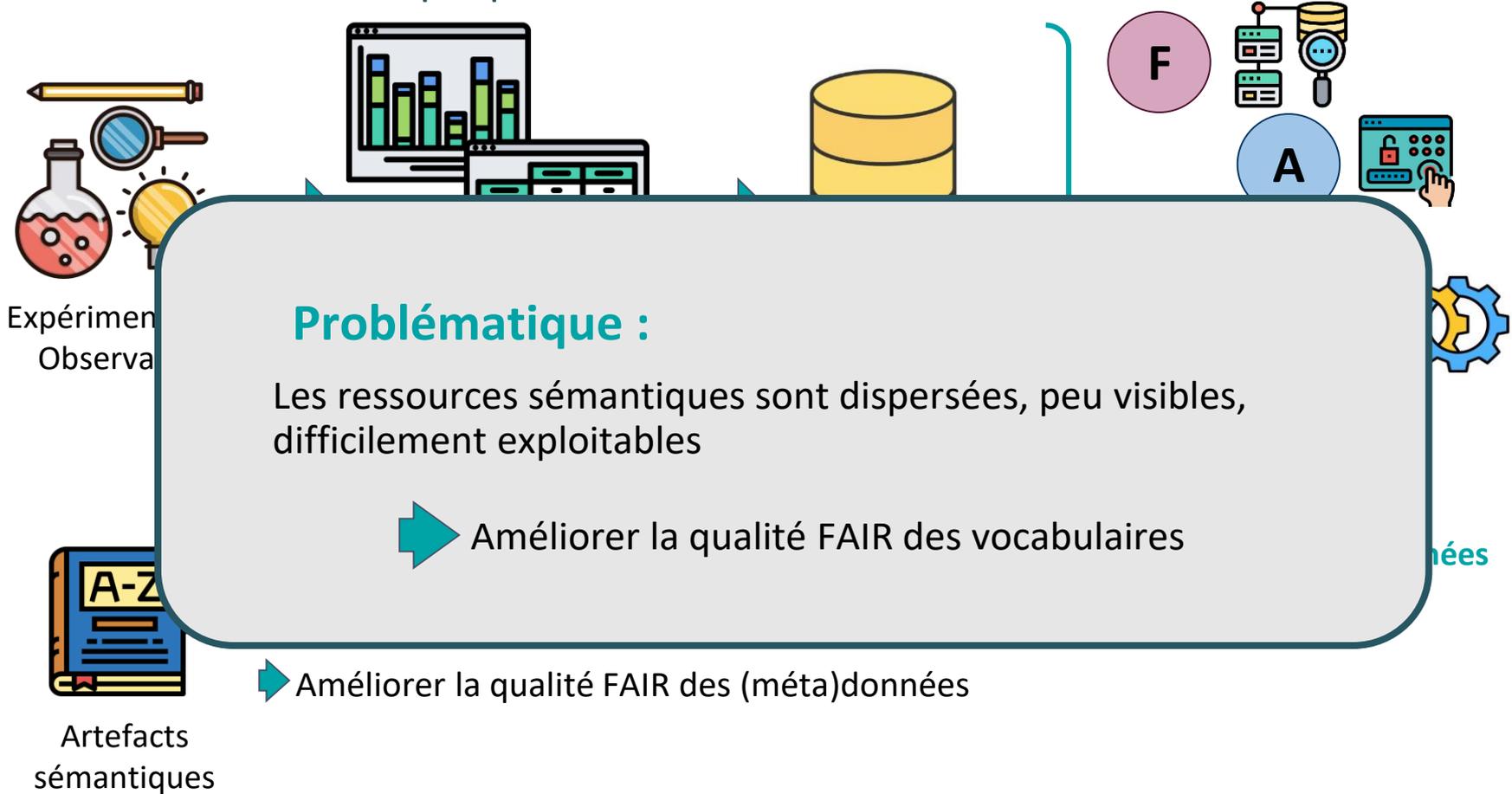


Artefacts
sémantiques

- Améliorer la description des données
- Améliorer la qualité FAIR des (méta)données

Contexte

La sémantique pour standardiser les données et les métadonnées

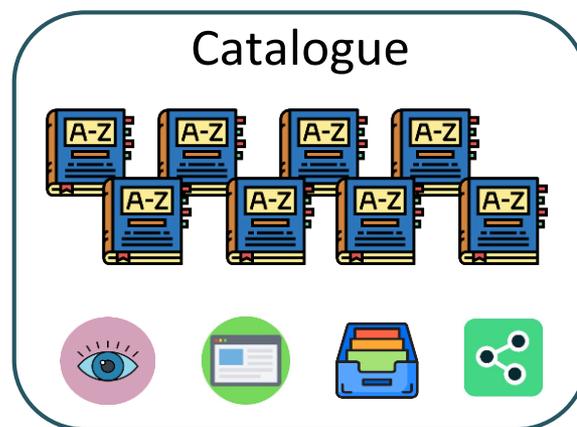


Catalogues d'artefacts sémantiques

Rassembler et proposer une interface unique pour les artefacts sémantiques



- ▶ Ontologies
- ▶ Thésaurus
- ▶ Taxonomies
- ▶ Lexiques



OLS

Skosmos



Linked
Open
Vocabularies



- ▶ Faciliter l'accès aux artefacts
- ▶ Harmoniser les formats des artefacts (standards)
- ▶ Interface unique
- ▶ Améliorer la documentation des artefacts
- ▶ Pérenniser les artefacts
- ▶ Faciliter le lien entre les producteurs et les utilisateurs

eosc | FAIR-IMPACT
Expanding FAIR solutions across EOSC



INRAE

Usages d'AgroPortal dans des systèmes d'information à INRAE

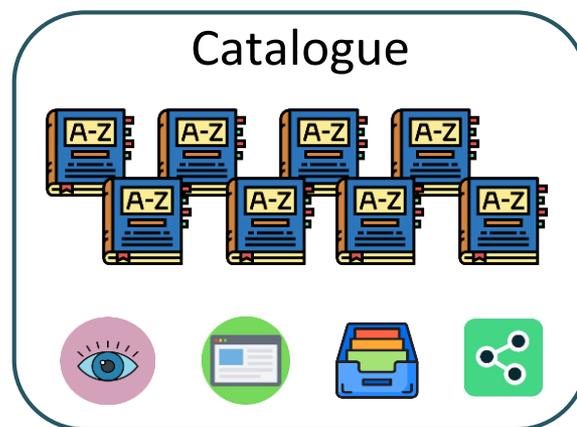
01/07/2025 / 8e édition IN-OVIVE (PFIA), Dijon/ Sophie Aubin & Carmen Corre

Catalogues d'artefacts sémantiques

Rassembler et proposer une interface unique pour les artefacts sémantiques



- ▶ Ontologies
- ▶ Thésaurus
- ▶ Taxonomies
- ▶ Lexiques



Skosmos



Linked Open Vocabularies



- ▶ Faciliter l'accès aux artefacts
- ▶ Harmoniser les formats des artefacts (standards)
- ▶ Interface unique
- ▶ Améliorer la documentation des artefacts
- ▶ Pérenniser les artefacts
- ▶ Faciliter le lien entre les producteurs et les utilisateurs

eosc | FAIR-IMPACT
Expanding FAIR solutions across EOSC



INRAE

Usages d'AgroPortal dans des systèmes d'information à INRAE

01/07/2025 / 8e édition IN-OVIVE (PFIA), Dijon/ Sophie Aubin & Carmen Corre

Catalogue d'artefacts sémantiques dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement

Parcourir les artefacts

Annotation automatique de texte

Rechercher un artefact ou un concept



↑ Soumettre une ontologie

Filterer les ontologies, e.g., AGROVOC, plante

Tous les formats: Trier par popularité ▾

Filtres

Afficher les vues de l'ontologie

Afficher les ontologies retirées

Catégories ⓘ ▾

Affichage de 211 sur 258 de AgroPortal (211) in 1.18s

AGROVOC (AGROVOC)

AGROVOC is a multilingual and controlled vocabulary designed to cover concepts and terminology under FAO's areas of interest. It is a large Linked...

+ Afficher plus ...

1,290,882 concepts

34 classes

3 notes

8 projets

Soumis about 1 month ago par Agrovoc 1980 SKOS

Liste de tous les artefacts sémantiques

Dont : AGROVOC, NAL Thesaurus, INRAE Thesaurus, Agronomy Ontology, Plant Ontology, Food Ontology, Crop Ontology, etc.

Catalogue d'artefacts sémantiques dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement

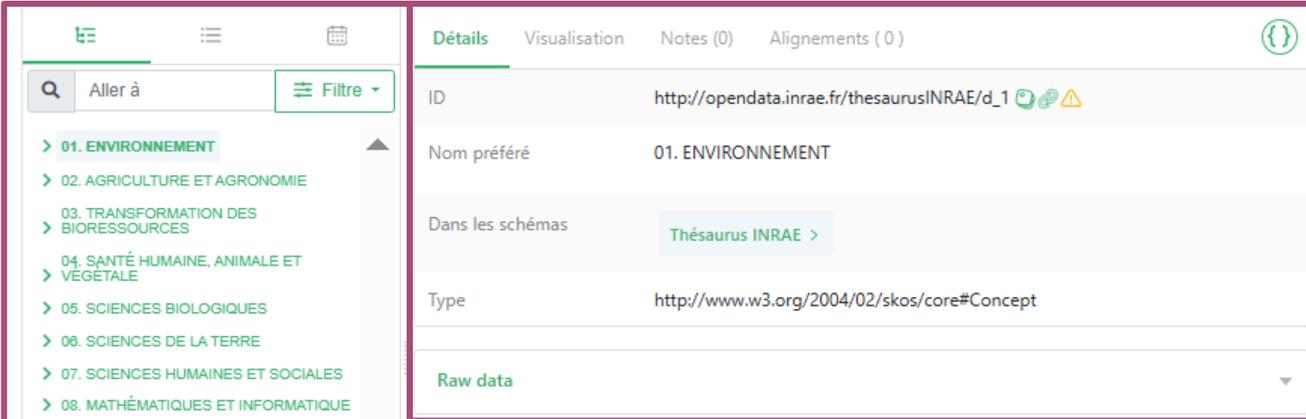
INRAE Thesaurus (INRAETHES) SKOS [Voir la licence](#)

Date de la dernière soumission 9 avr. 2025



Résumé Concepts Propriétés Schémas Collections Notes Alignements Widgets SPARQL

Information et accès aux artefacts sémantiques



The screenshot shows the 'Détails' view of a concept. The left sidebar contains a tree view of categories from 01 to 12. The main content area displays the following information:

- ID: http://opendata.inrae.fr/thesaurusINRAE/d_1
- Nom préféré: 01. ENVIRONNEMENT
- Dans les schémas: [Thésaurus INRAE >](#)
- Type: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept>

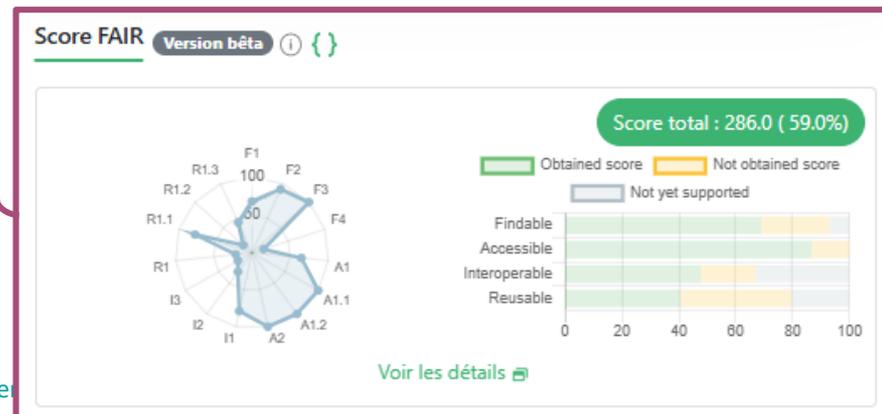
At the bottom, there is a 'Raw data' section.

- + API
- + SPARQL endpoint

Fiche descriptive d'une classe ou d'un concept

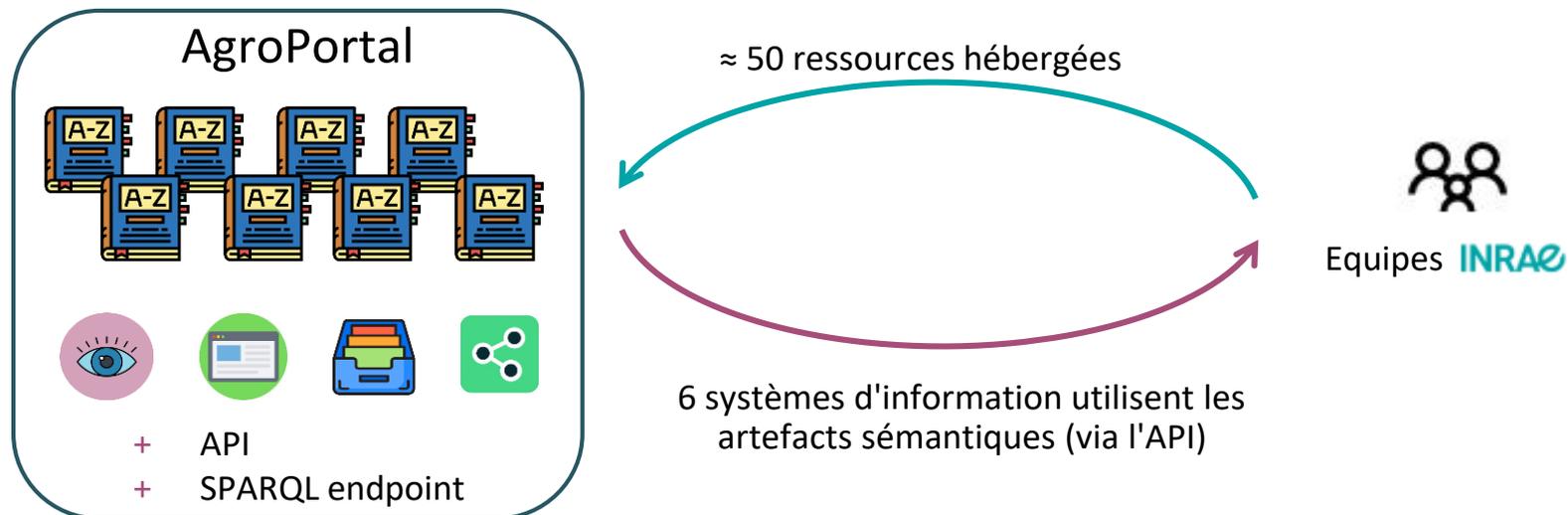
Organisation de l'artefact

Pistes d'amélioration de la qualité des métadonnées



Usage d'AgroPortal à INRAE

Indexation de données & publications, classification automatique, intégration de données, aide à la décision



► Démarche d'internalisation



INRAE

Usages d'AgroPortal dans des systèmes d'information à INRAE

01/07/2025 / 8e édition IN-OVIVE (PFIA), Dijon/ Sophie Aubin & Carmen Corre

INRAE

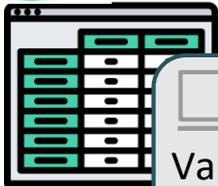
- **Exemples d'usage d'AgroPortal dans les Systèmes d'Information INRAE**



Annotation et échange des données de phénotypage dans PHIS



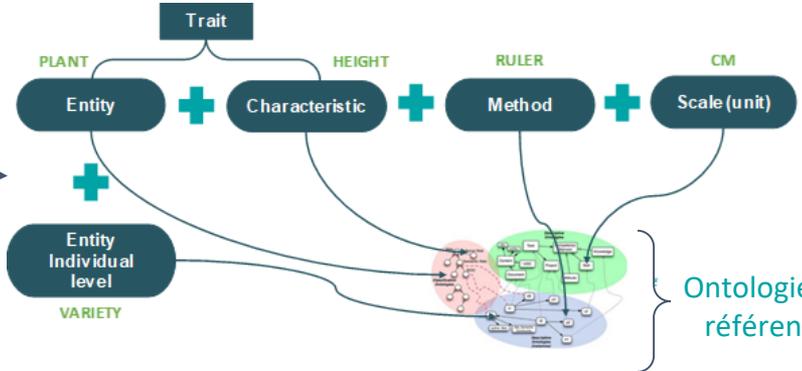
Phénotypage végétal à haut débit



Variables

(Méta)données

Décrire précisément les données, en particulier les **variables scientifiques**



API



Le **connecteur** à été conçu de manière **générique** pour pouvoir être **réutilisés** avec **toutes les instance d'OpenSILEX**



INRAE

Annotation et échange des données de phénotypage dans PHIS



Add characteristic

1 Search 2 Enrich 3 Mapping

Search for ontology term

seedling shoot

Ontologies

- AGROVOC (AGROVOC) and 2 more
- AEO (Agricultural Experiments Ontology)
- AFEO (Agri-Food Experiment Ontology)
- AFO (Agriculture and Forestry Ontology)
- AGFOOD (Agri-food vocabulary)
- AGRO (Agronomy Ontology)
- AGRONTOLOGY (Agrontology)
- AGRORDF (AGRORDF)
- AGROVOC (AGROVOC)
- AHOL (Animal Health Ontology for Livestock)
- ANAETHES (AnaEE Thesaurus)
- ANDO (Animal Disease Ontology)
- ANT (Agricultural and Nutrition Technology Ontology)
- AOFO (Aauatic Food Ontoloav)

All ontologies

Selected term

seedling shoot emergence stage - PO
http://purl.obolibrary.org/obo/PO_0007030

seedling coleoptile - PO
http://purl.obolibrary.org/obo/PO_0025287

seedling hypocotyl - PO
http://purl.obolibrary.org/obo/PO_0025291

seedling mesocotyl - PO

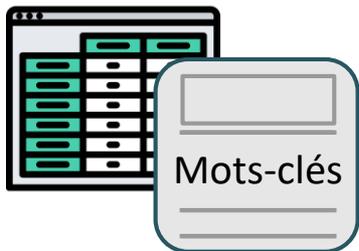
Cancel Import & Save Enrich

çus de
ur pouvoir
tes les



Description de métadonnées et découverte de données dans Data INRAE

Data INRAE



(Méta)données

API



Thésaurus INRAE

PO2/TransformON



Mot-clé ? Un terme clé décrivant un aspect important du jeu de données et des informations sur tout vocabulaire contrôlé utilisé.

1 Saisie du terme

Tapez le mot-clé

bombus

- Bombus - AGROVOC (AGROVOC)
- Bombus - INRAE Thésaurus (INRAETHES)**
- Bombus muscorum - AGROVOC (AGROVOC)
- Bombus terrestris - INRAE Thésaurus (INRAETHES)
- Bombus terrestris - AGROVOC (AGROVOC)
- Bombus brodmannicus - National Center for Biotechnology Information (NCBI) Organismal Classification (NCBITAXON)

2 Proposition du terme préférentiel le plus proche de la recherche - dans le vocabulaire

3 Sélection d'un terme

Bombus - INRAE Thésaurus (INRAETHES)

4 Lien vers AgroPortal pour consultation

Recherche **multilingue** et sur les **synonymes** : retour du terme préféré en anglais **10 propositions** affichées

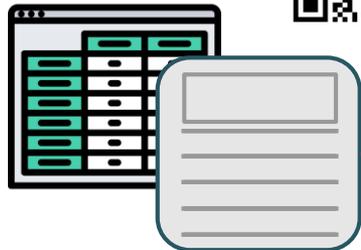


INRAE

Usages d'AgroPortal dans des systèmes d'information à INRAE

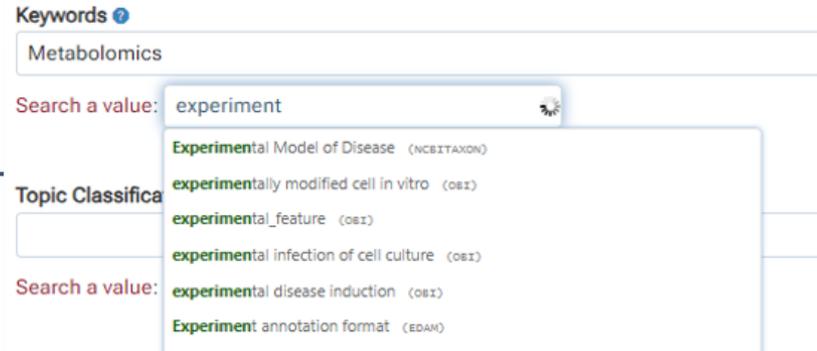
01/07/2025 / 8e édition IN-OVIVE (PFIA), Dijon/ Sophie Aubin & Carmen Corre

Description de métadonnées et annotation dans Maggot et ODAM

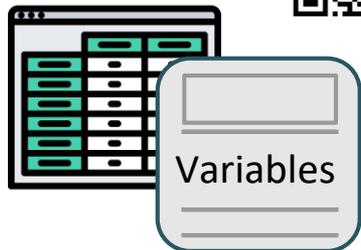


(Méta)données

Gestion des **données expérimentales et leurs métadonnées** en métabolomique, phénotypage enzymatique, génomique fonctionnelle et écophysologie



API



(Méta)données

Système de gestion de tables de données d'expérimentation : associer des **termes** d'ontologies aux variables via l'**annoteur**

subset	attribute	entry	category	type	description	CV Term
plants	PlantID	plant	identifier	string	Plant identifier	identifier
plants	Rank	row	qualitative	string	Row of the individual plant on the table	Row
plants	PlantNum	plantnum	numeric	numeric	Code identifier of the individual plant	
plants	Treatment	treatment	factor	string	Treatment applied on plants	environmental_factor
samples	SampleID	sample	identifier	numeric	Pool of several harvests	identifier
samples	PlantID			string	Plant identifier	identifier
samples	Truss	truss	qualitative	string	Position on the stem of the truss	stem_node
samples	DevStage	stage	factor	string	fruit development stage	fruit_development_stage
samples	FruitAge	age	factor	string	fruit age (dpa)	fruit_development_stage
samples	HarvestDate			string	Harvest date	harvesting_date
samples	HarvestHour			string	Harvest hour	harvesting_date
samples	FruitPosition	position		string	Position on the truss of the fruit	Fruit_position
samples	FruitDiameter	diameter	quantitative	numeric	Fruit diameter (mm)	Diameter
samples	FruitHeight	height	quantitative	numeric	Fruit height (mm)	Height
samples	FruitFW	weightfw	quantitative	numeric	Fruit Fresh Weight(g)	Weight
samples	FruitDW	weightdw	quantitative	numeric	Fruit Dry Weight(g)	Weight
samples	DW		quantitative	numeric	Percentage of dry matter (% DW), measured after lyophilisation	Weight
samples	SampleID	sample	numeric	numeric	Sample identifier	identifier

API



Usages d'AgroPortal dans des systèmes d'information à INRAE

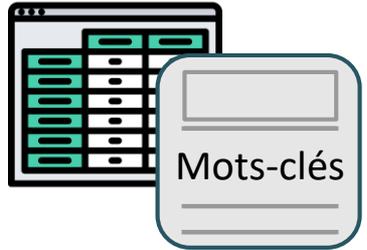
01/07/2025 / 8e édition IN-OVIVE (PFA), Dijon/ Sophie Aubin & Carmen Corre



Interopérabilité sémantique dans les études des écosystèmes dans SemData



Génération des **jeux de données interopérables** avec des métadonnées associées grâce à un **pipeline sémantique** en 3 étapes



(Méta)données



Thésaurus AnaEE



Administrateur Admin



Modify metadata for AirEauSoilTemp2004-200516h27_May 28, 2024, 2:29 PM

Coordinates	POLYGON((4.4045 44.1427,6.4045 44.1427,6.4045 44.1427,6.4045 44.1427,6.4045 44.1427))	Description	The data set was produced from experimentation(s) from
Keywords	agroecosystem	Keywords2	forest ecosystem
Keywords3	lake	Keywords4	air temperature
Keywords5	soil temperature	Keywords6	water temperature
Landing Page	https://semantic-data-flow.anaee-france.fr/	Resource Identifier	59_AirEauSoilTemp2004-200516h27_1716906545796
Title	Test update cp		

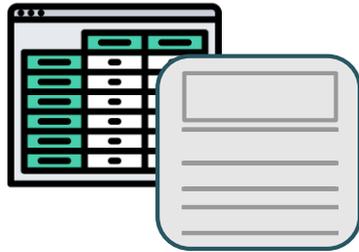
Buttons: Match existing keywords, Validate, Search new concept, Suggest new concept

Suggestion de **mots-clés** par l'**annoteur** d'AgroPortal en fonction des métadonnées générées par le **pipeline sémantique**

Fonctionnalités sémantiques de l'entrepôt de données EasyData



API



(Méta)données

EarthPortal est un catalogue d'artefacts sémantiques dans le domaine des sciences de la terre et de l'environnement, il réutilise directement le code d'AgroPortal



EaSy Data Earth System Data Repository

Rechercher

Tout

Rechercher

Tous les dépôts / test depot vocab thematique / INTERSEISMIC AND LONG-TERM DEFORMATION OF SOUTHEASTERN SICILY DRIVEN BY THE IONIAN SLAB ROLL-BA ... / Modification

Modifier le jeu de données

Langue utilisée / Language * France Français

Informations générales / General informations

Titre / Title * INTERSEISMIC AND LONG-TERM DEFORMATION OF SOUTHEASTERN SICILY DRIVEN

Résumé / Abstract *
New satellite geodetic data challenge our knowledge of the deformation mechanisms driving the active deformations affecting Southeastern Sicily. The PS-InSAR measurements evidence a generalized subsidence and an eastward tilting of the Hyblean Plateau combined with a local relative uplift along its eastern coast. To find a mechanical explanation for the present-day strain field, we investigate short and large-scale surface-to-crustal deformation processes. Geological and geophysical data suggest that the southward migration of the Calabrian subduction could be the causative geodynamic process

Dépôt / Repository * test depot vocab thematique

Thématiques / Thematics *
Registre des thématiques

atmosphère

Thématique choisi dans ce formulaire
Thématique importé du dépôt "test depot vocab thematique"

Mots-clés / Keywords *
Registre des mots-clés
Suggestion de mots-clés additionnels
EarthPortal

Précipitations surface Subduction

Mot-clé choisi dans ce formulaire
Mot-clé importé du dépôt "test depot vocab thematique"

Informations spatio-temporelles

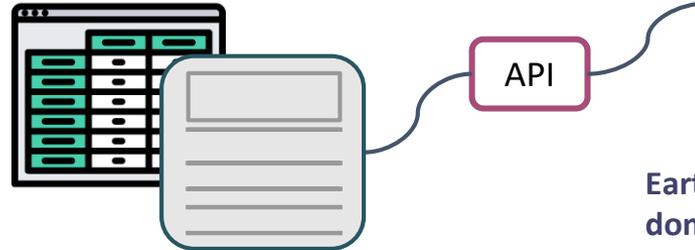
Emprises / Extents *
Emprise / Extent *
+ Ajouter une emprise

Type de représentation spatiale / Spatial resolution type

Étendue temporelle / Time extent *
Début / Beginning *
Fin / Ending *

Annotateur

Fonctionnalités sémantiques de l'entrepôt de données EasyData



(Méta)données

EarthPortal est un catalogue d'artefacts sémantiques dans le domaine des sciences de la terres et de l'environnement, il réutilise directement le code d'AgroPortal



Modifier le jeu de données

Langue utilisée / Language * Français

Informations générales / General informations

Titre / Title * INTERSEISMIC AND LONG-TERM DEFORMATION OF SOUTHEASTERN SICILY DRIVEN BY THE IONIAN SLAB ROLL-BA...

Résumé / Abstract * New satellite geodetic data challenge our knowledge of the deformation mechanisms driving the active deformations affecting Southeastern Sicily. The PS-InSAR measurements evidence a generalized subsidence and an eastward tilting of the Hyblean Plateau combined with a local relative uplift along its eastern coast. To find a mechanical explanation for the present-day strain field, we investigate short and large-scale surface-to-crustal deformation processes. Geological and geophysical data suggest that the southward migration of the Calabrian subduction could be the causative geodynamic process

Dépôt / Repository * test depot vocab thematique

Thématiques / Thematics * atmosphère

Mots-clés / Keywords * Précipitations surface Subduction

Mots-clés supplémentaires

Les propositions sont issues des vocabulaires disponibles dans le EarthPortal

Utiliser les artefacts sémantiques disponibles dans EarthPortal pour suggérer de nouveaux mots-clés

IDENTIFIANT	LIBELLÉ	THESAURUS D'ORIGINE
https://terra-vocabulary.org/ncf/DataTerraRepositoryFairIncubator/motsClefs/c_a729a8f8	Données	EASYDATA_KW
https://vocabulary.actris.nilu.no/actris_vocab/local	local	ACTRIS_VOCAB
https://vocab.aeris-data.fr/project/42643d18-d58a-43d0-8d56-9f10b0c2a957	SCALE	AER_PJT
https://vocabulary.actris.nilu.no/actris_vocab/surface	surface	ACTRIS_VOCAB
https://terra-vocabulary.org/ncf/DataTerraRepositoryFairIncubator/motsClefs/c_843c85e0	Subduction	EASYDATA_KW

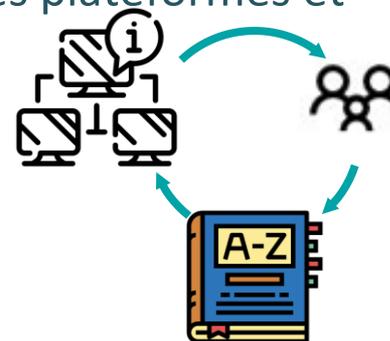
Annotateur

Bilan et perspectives

AgroPortal s'impose comme un composant clé des plateformes et infrastructure de données à INRAE.

Pour les exemples d'**intégration d'AgroPortal** :

- Amélioration continue des connecteurs,
- Retour des utilisateurs par leur expérience,
- Enrichissement des artefacts sémantiques par les communautés



The home of ontologies and semantic artefacts in Earth sciences.

Federated with



Support & Collaborations

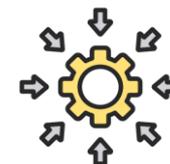


Au niveau **d'OntoPortal** et de ses instances :

- La **fédération** pour permettre une recherche **pluridisciplinaire**
- Développement de **fonctionnalités** (annotation sémantiques, lien avec les LLM, pour l'enrichissement sémantique)

Pour **INRAE** :

- **Internalisation et sécurisation** d'AgroPortal,
- **Développer l'utilisation** des artefacts sémantiques et de leurs catalogues
- **CATI sémantique** pour accompagner d'autres CATI sur l'utilisation des RS



Usages d'AgroPortal dans des systèmes d'information à INRAE

01/07/2025 / 8e édition IN-OVIVE (PFIA), Dijon/ Sophie Aubin & Carmen Corre

Merci de votre attention !

clement.jonquet@inrae.fr;
sophie.aubin@inrae.fr;
carmen.corre@inrae.fr



- <https://ontportal.github.io/documentation/>
- <https://hal.science/D2KAB>
- <https://zenodo.org/communities/fair-impact/records>
- Aubin, S., Corre, C., Jonquet, C., Cabrera-Bosquet, L., Rosati, I., NESTOLA, E., Ramezani, P., Tykhonov, V., Flohr, P., Scharnhorst, A., Christelle, P., Alviset, G., Szabo, D., Cecconi, B., pichot, . christian ., Clastre, P., Seinturier, J., & Caminha Juaçaba Neto, R. (2025). D4.6 - Use case driven validation of semantic artefact exploitation within data repositories (V1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14917164>
- Jonquet, C. et al. (2023). Ontology Repositories and Semantic Artefact Catalogues with the OntoPortal Technology. In: Payne, T.R., et al. The Semantic Web – ISWC 2023. ISWC 2023. Lecture Notes in Computer Science, vol 14266. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47243-5_3
- C. Jonquet et al., “AgroPortal: A vocabulary and ontology repository for agronomy,” Comput Electron Agric, vol. 144, pp. 126–143, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.compag.2017.10.012>
- Sources des images et pictogramme : freepik

INRAE

Usages d'AgroPortal dans des systèmes d'information à INRAE

01/07/2025 / 8e édition IN-OVIVE (PFIA), Dijon/ Sophie Aubin & Carmen Corre