

La Serre des Savoirs

Construction et exploitation d'une
ontologie agronomique pour le maraîchage

Rémi Cérés

Florence Amardeilh

PFIA 2020

Journée thématique Agronomie et IA
01 juillet 2020



Elzeard

Entreprise d'informatique spécialisée dans le développement de solutions numériques pour les producteurs maraîchers.



- Partenaire projet D2KAB
- Fondée en janvier 2019
- Équipe de 7 personnes
- Pessac, banlieue de Bordeaux

Motivation

Mutation des métiers de la production agricole

Motivation

Mutation des métiers de la production agricole

Maraîchage diversifié

- Grande diversité de cultures
- Rotation et association de cultures

Motivation

Mutation des métiers de la production agricole

Maraîchage diversifié

- Grande diversité de cultures
- Rotation et association de cultures
- Plus grande stabilité et résilience (Isbell et al. 2017; Paut et al., 2019)
- Demande beaucoup de connaissances (Morel et Léger, 2015; Dumont et Baret, 2017)

Motivation

Mutation des métiers de la production agricole

Maraîchage diversifié

- Grande diversité de cultures
- Rotation et association de cultures
- Plus grande stabilité et résilience (Isbell et al. 2017; Paut et al., 2019)
- Demande beaucoup de connaissances (Morel et Léger, 2015; Dumont et Baret, 2017)

Recherche d'informations

- Ressources produites par des acteurs variés
- Recherches fastidieuses

Projet « Serre des Savoirs »

- Accès et diffusion des pratiques maraîchères diversifiées
- Technologies du Web Sémantique, ontologie
- Agréger et interconnecter les connaissances de la filière maraîchère
- Bien commun partagé, ouvert et en libre accès

Objectif et Missions

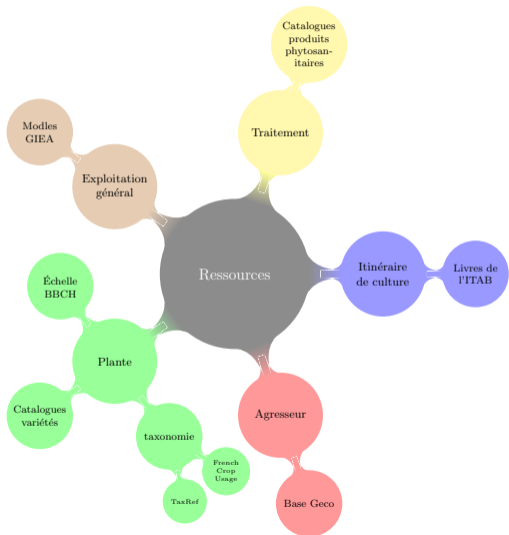
Objectif général

Mettre en place d'une première version du projet de « La Serre des Savoirs »

Missions :

- Explorer et identifier les différentes ressources existantes
- Créer une première version de l'ontologie
- Implémenter un portail Web pour visualiser les données

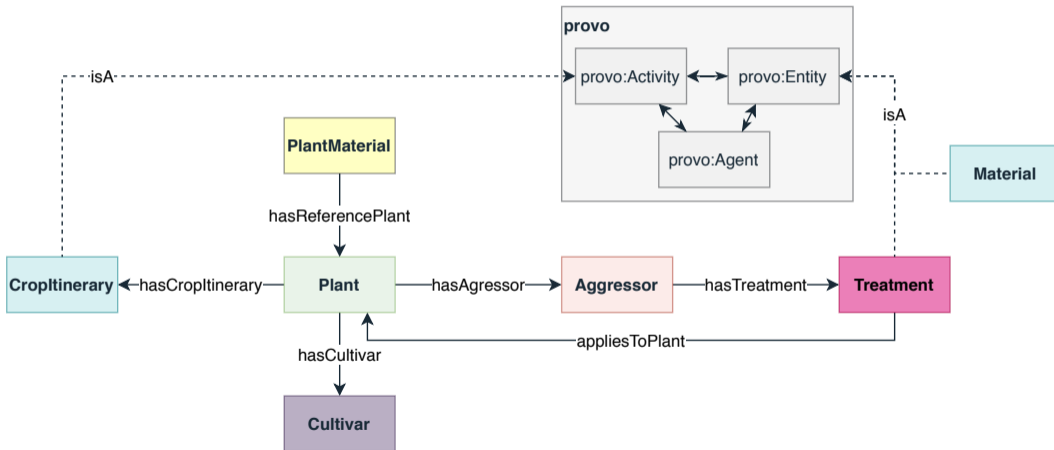
Recherche des ressources existantes



- Échelle BBCH
- TaxRef
- *FrenchCropUsage*
- Catalogues officiels des variétés
- Catalogues officiels des produits phytosanitaires
- Base Geco
- Livres de l'ITAB
(Institut de l'agriculture et de l'alimentation biologiques)
- Modèles GIEA
(Gestion des Informations de l'Exploitation Agricole)

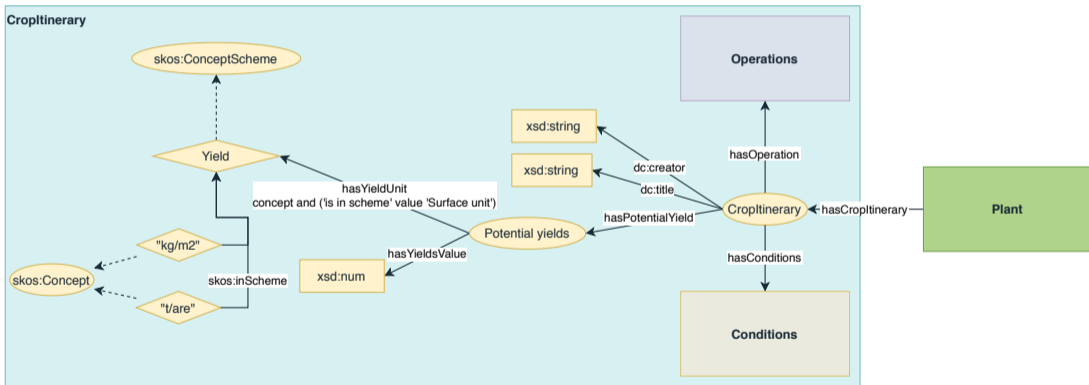
Construction de l'ontologie

SCHÉMA GÉNÉRAL



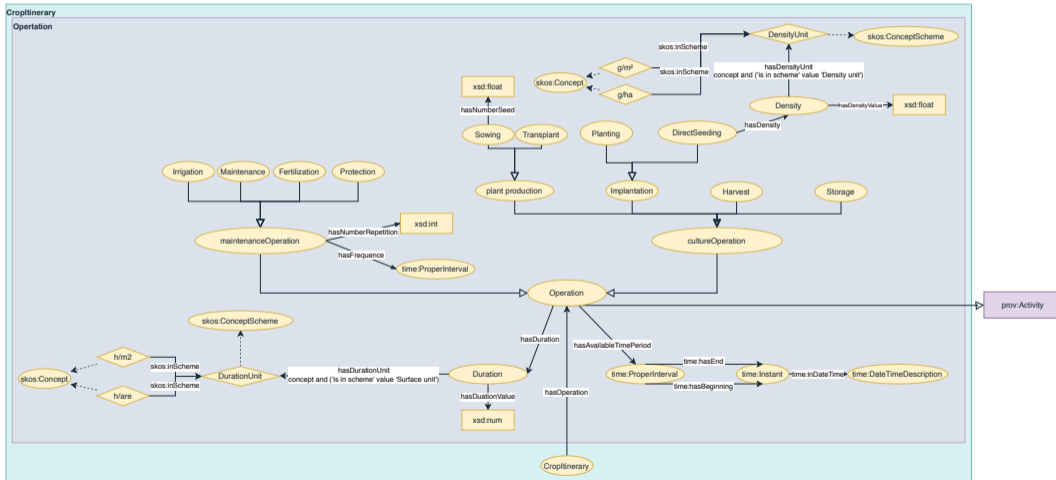
Construction de l'ontologie

MODULE COPITINERARY



Construction de l'ontologie

OPÉRATION



Construction de l'ontologie

IMPLÉMENTATION

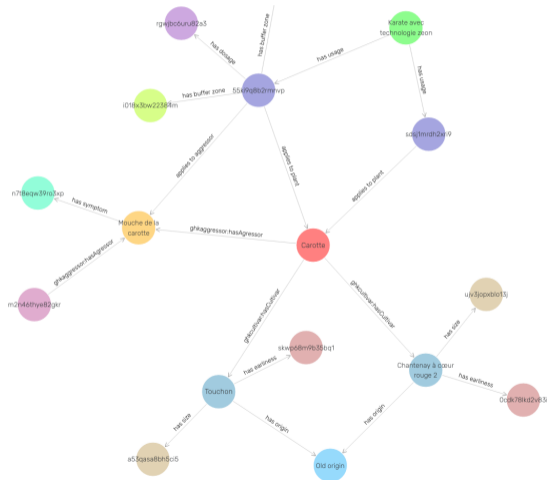
The screenshot shows the Aggrosor web interface for the ontology 'http://www.elzeard.co/ontologies/greenhouseknowledge/aggrosor'. The main view displays the 'Class hierarchy' for 'Plant', which is an 'owl:Thing'. The hierarchy includes:

- Bio aggressor
 - Pathogen
 - Bacteria
 - FungalDisease
 - Virus
 - Pest
 - Arthropod
 - Insect
 - Mite
 - Bird
 - Mammal
 - Mollusc
 - Nematode
 - Concept
 - Concept scheme
 - Plant
 - Symptom
 - Taxon
 - Usage

The interface also shows 'Annotations: Plant' with two entries:

Annotation	Value
rdfs:label [language: en]	Plant
rdfs:label [language: fr]	Plante

The 'Description: Plant' section is currently empty.



Conclusion

Travail réalisé :

- Première version du projet de « La Serre des Savoirs »
- Construction d'une ontologie sur le maraîchage
- Implémentation d'un portail web pour l'exploiter

Difficultés :

- Domaine de l'agriculture vaste avec un vocabulaire spécifique
- Beaucoup de connaissances et interdépendance

Conclusion

Perspectives :

- Amélioration de l'ontologie
- Poursuite du développement du portail web
- Alimenter avec des données réelles
- Outils d'aide à la planification

Merci pour votre attention!
N'hésitez pas à nous poser des questions.



DUMONT, Antoinette M. et Philippe V. BARET. « Why working conditions are a key issue of sustainability in agriculture ? A comparison between agroecological, organic and conventional vegetable systems ». In : *Journal of Rural Studies* 56 (2017), p. 53-64. ISSN : 0743-0167. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.07.007>. URL : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016716305307>.



ECOPHYTO, Projet. *GECO*. URL : <https://geco.ecophytopic.fr/> (consulté le 22/06/2020).



PAUT, Raphaël, Rodolphe SABATIER et Marc TCHAMITCHIAN. « Reducing risk through crop diversification : An application of portfolio theory to diversified horticultural systems ». In : *Agricultural Systems* 168 (2019), p. 123-130. ISSN : 0308-521X. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.11.002>. URL : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X18306802>.



REY, F. et INSTITUT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION BIOLOGIQUES. *Produire les légumes biologiques*. Guide technique. Institut technique de l'agriculture biologique ITAB, 2017. ISBN : 9782956212508. URL : <https://books.google.fr/books?id=RexNswEACAAJ>.