

# Conception d'un outil de gestion et de visualisation des variables agronomiques

Julien HOARAU

Master 2 Informatique  
Université de la Réunion

Référent entreprise : Sandrine AUZOUX  
Référent université : Rémy COURDIER



- 1 Introduction
- 2 Environnement
- 3 Travaux effectués
- 4 Perspectives
- 5 Conclusion
- 6 Mooc

# AEGIS presentation



- Heterogeneous datasets
- complex and difficult to share
- Cirad
- Agro-ecology
- Information System
- Variables
- Biophysical
- Environmental

- 1 Introduction
- 2 Environnement**
- 3 Travaux effectués
- 4 Perspectives
- 5 Conclusion
- 6 Mooc

# AEGIS, Information system



- Free framework
- Model View Controller

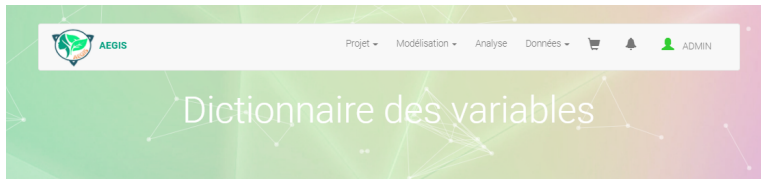


- Framework
- Styling HTML object
- Animation



- Relational and object database management system

# Variables dictionary



Saisie

Saisie



Importation

Importation



Catalogue

Consulter



Arborescence

Consulter

- 1 Introduction
- 2 Environnement
- 3 Travaux effectués**
- 4 Perspectives
- 5 Conclusion
- 6 Mooc

# Data-visualization



- Librairy
- JavaScript
- Data-visualization
- JSON

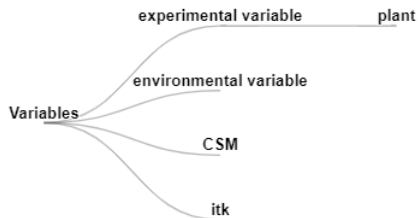


# Composition de la variable

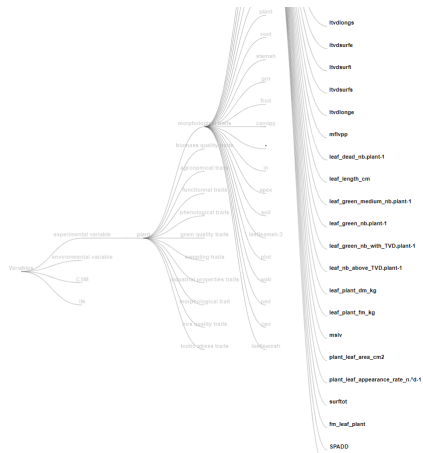
## Variable

- Code variable
- Classe
- Sous-classe
- Domaine
- Trait
- Méthode
- Unité

# Arbre pliable



# Arbre déplié



# Analyse des variables agronomiques

- Présence d'homonymes dans les variables (ex : lea\_area = leaf\_area\_index)
- Présence de doublons dans les variables  
(ex : lea\_area et lea\_are\_cm2 et lea\_area\_plant\_cm2)
- Erreur de saisie des variables ( ex : heigth et height).

# Solution

Variables chercheurs

$V_{C_1}$

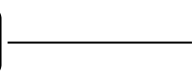
$V_{C_2}$

⋮

$V_{C_n}$



Variables  
usuelles chercheurs



Variables  
usuelles modèles

Variables modèles

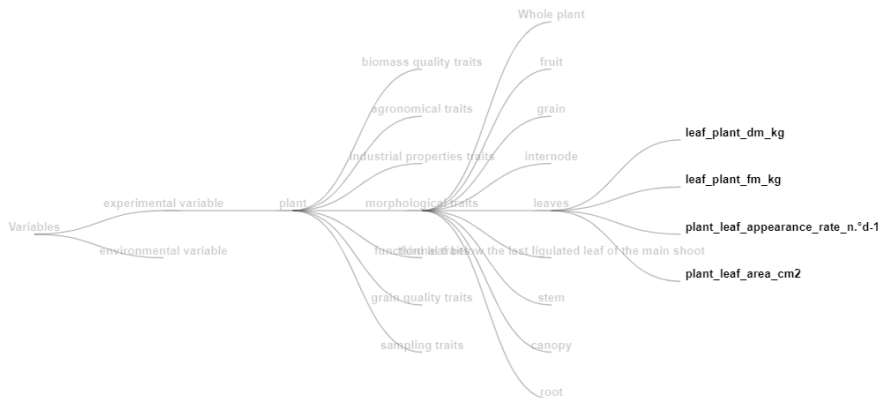
$V_{m_1}$

$V_{m_2}$

⋮

$V_{m_n}$

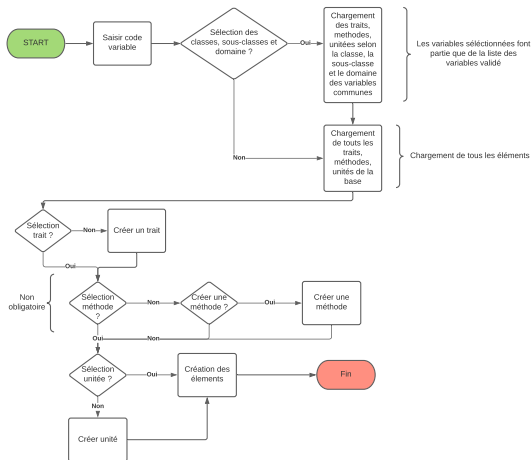
# Affichage de l'arbre avec les variables harmonisées



# Amélioration de la saisie des variables agronomiques

- Maintenir une cohérence.
- Diminuer les erreurs.

# Logigramme de la saisie des variables agronomiques





# Application de la suggestion d'un trait

Proposition des traits :

root front depth of plants or tree in the soil

---

Autres traits

- 100% emergence date
- 50% emergence date
- 50% flowering date
- 90% flowering date
- above-ground biomass on the sampling plot
- above-ground dry biomass yield
- above-ground fresh biomass

# Le rôle de la validation

- Administrateurs
- Vérifier les variables
  - ▶ Modifier
  - ▶ Supprimer
  - ▶ Valider
- Enrichir la suggestion des composantes

# Interface de la page validation

## Liste des variables en attente

variable code	Class	Subclass	Domain	Trait code	Method code	Scale code	Date	Author
stmo	CSM	moscas	output	stmo	mean_temp	°C	2015-03-18 00:00:00	jean-françois martiné
stmot	CSM	moscas	output	stmot	mean_temp	°C	2015-03-18 00:00:00	jean-françois martiné
in_aim_aim1-dm_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_aim	aim1-dm	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_arabhermi_arab1-aim_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_arabhermi	arab1-aim	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_arabhermi_arab1-owr_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_arabhermi	arab1-owr	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_cell_cell1-aim_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_cell	cell1-aim	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_cell_cell1-owr_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_cell	cell1-owr	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_cell_cell1-dm_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_cell	cell1-dm	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_coumaric_cou1-owr_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_coumaric	cou1-owr	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_coumaric_cou1-dm_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_coumaric	cou1-dm	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_owr_owr1-dm_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_owr	owr1-dm	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_faester_fa1-owr_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_faester	fa1-owr	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_ferulic_fer1-owr_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_ferulic	fer1-owr	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_ferulic_fer1-dm_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_ferulic	fer1-dm	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_fruchemi_fru1-aim_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_fruchemi	fru1-aim	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_fruchemi_fru1-owr_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_fruchemi	fru1-owr	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_frussoluble_fru3-dm_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_frussoluble	fru3-dm	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal
in_frussoluble_fru4-dm_mg/g	experimental variable	plant	biomass quality traits	in_frussoluble	fru4-dm	mg.g-1	2017-01-23 00:00:00	anne clement-vidal



# Interface de modification de la variable

stmo ×

Code variable usuelle  
Aucun trait sélectionné ▾

Est ce une variable usuelle ?

Formule  
Formule de conversion

Classe  
CSM ▾

Sous-classe  
mosicas ▾

Domaine  
output ▾

Trait  
stmo

Method  
mean\_temp

Scale  
°C

Supprimer variable

Sauvegarder Annuler

- 1 Introduction
- 2 Environnement
- 3 Travaux effectués
- 4 Perspectives**
- 5 Conclusion
- 6 Mooc

# Les futurs ajouts

- Mettre à jour l'importation et l'exportation des variables
- PhpExcel  $\Rightarrow$  PhpSpreadSheet
- Finir la partie Back-end de la page « Validation »
- Finir la partie Front-end de la page « Modélisation »

- 1 Introduction
- 2 Environnement
- 3 Travaux effectués
- 4 Perspectives
- 5 Conclusion**
- 6 Mooc

# Conclusion

- Ajouter une amélioration sur le dictionnaire des variables
- Expérience professionnelle
  - ▶ Réunion
  - ▶ Compétence



- 1 Introduction
- 2 Environnement
- 3 Travaux effectués
- 4 Perspectives
- 5 Conclusion
- 6 Mooc**

# Mooc

## JavaScript (Document Object Model)

- Ajouter, supprimer, sélectionner
- Évènements d'écoutes
- Requêtes
- Data-visualisation, Filtres, fil d'Ariane

## Serveur Linux

- Installer Apache et PHP
- Déployer le site web



**Merci de votre attention !**