

UNIVERSITE DE LA REUNION
SOUTENANCE DE STAGE DE MASTER M2 INFORMATIQUE

Intégration d'outils de visualisation et de cartographie
des données issues d'agroécosystème à La Réunion.

Etudiant: Aimée Blanchette DAGE
Encadrant: Sandrine Auzoux
Réferent: Pr Rémy COURDIER

22 juin 2023

1 General context

- Presentation of the company: CIRAD
- Presentation of the project

2 Tasks

- Working environment: Aegis
- Package R
- RShiny
- Aegis

3 Conclusion

Plan

1 General context

- Presentation of the company: CIRAD
- Presentation of the project

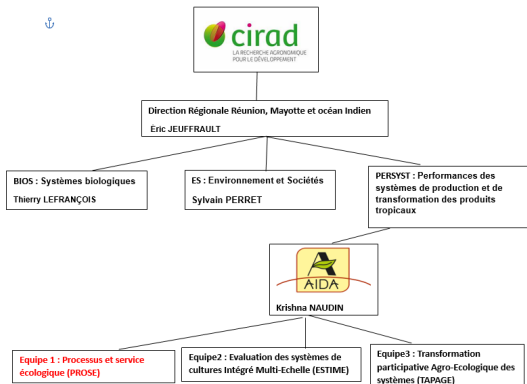
2 Tasks

- Working environment: Aegis
- Package R
- RShiny
- Aegis

3 Conclusion

Presentation of the company: CIRAD

- creation: 1984
- units and departments:



- missions

Presentation of the project

Issues

Difficulty in saving data taken in the field via the AEGIS web application.

Lenses

Create a set of statistical processes for storage in the Aegis data server and basic visualisation of the data.

Tasks

- Collect, analyze and harmonize data.
- create r scripts to automate the storage and display of this data.

Plan

1 General context

- Presentation of the company: CIRAD
- Presentation of the project

2 Tasks

- Working environment: Aegis
- Package R
- RShiny
- Aegis

3 Conclusion

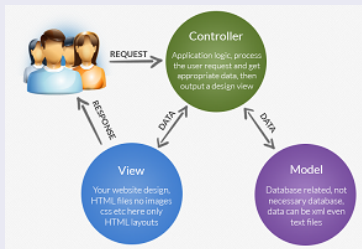
Working environment: Aegis

Constitution

Aegis: Agro-Ecological Global Information System. Made up of two parts

- Web application
- server

Web Application: CodeIgniter



Working environment: Aegis

serveur: Postgres

Features:

- Reliability
- Robustness
- Extensibility

The screenshot displays the pgAdmin 4 web interface. On the left, the 'Servers' tree shows a connection to 'postgres@15' with a database named 'daphne_dev'. The 'public' schema is selected, showing various database objects like aggregates, collations, domains, functions, operators, procedures, sequences, and tables. The 'accession' table is highlighted. On the right, the 'Query' editor shows a SQL query: `SELECT * FROM public.accession ORDER BY accession_id ASC`. Below the query editor, the 'Data Output' tab shows the results of the query in a table format.

	accession_id PK integer	accession_code character varying (50)	taxid_id integer
1	4168	NC0376	23
2	4170	R870	24
3	4171	Q183	25
4	4172	CP881762	26
5	4173	N41	27
6	4174	247	28
7	4175	NCPS5-543	30
8	4176	F161	32
9	4177	F172	49
Total rows: 183 of 183			Query complete 00:00:00.397

Description des modèles de données utilisé

les modèles sont divisés en 7 groupes

- Groupe taxonomie
 - Groupe de conception expérimentale
 - Groupe de conditions environnementales
 - Groupe des pratiques culturelles
 - Groupe des observations
 - groupe de suivi des échantillons
 - groupe des métadonnées
-
- Collecte: on a récupéré 8 projets, répartis en 28 dossiers.
 - Analyse des données
 - Harmonisation des données
 - Harmonisation manuelle
 - Harmonisation par des scripts r

Package R

Définitions

- R: son environnement de développement intégré (IDE) est :RStudio
- Package R

Utilité

Les packages sont utilisés pour organiser et distribuer du code réutilisable

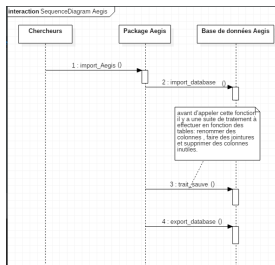
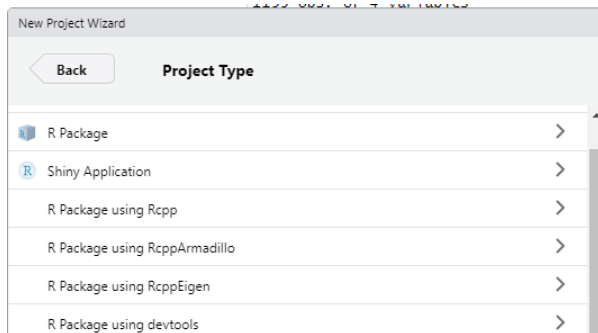


Figure: Diagramme décrivant la structure des évènements dans le package

Package R: Création et parametrages

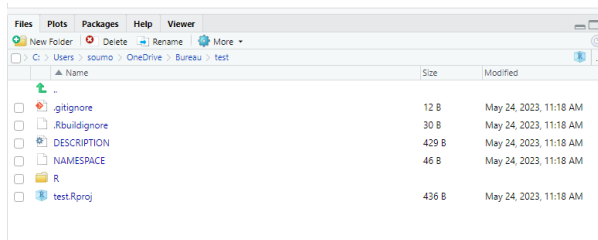
- package à installer au préalable: "devtools", "usethis", "roxygen2"
- choix du type de projet



- paramétrage du menu build: cliquez sur BUILD -> cliquez sur configure build tools->cochez la case install and restart |

Package R: Arborescence

- Package

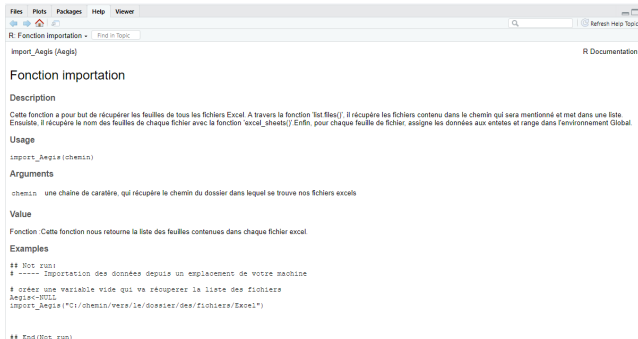


- Fichier Description

```
Package: save
Title: Import_Export
Version: 0.0.0.9000
Authors@R:
  person("DAGE", "AIMEE", , "ab.dage@yahoo.com", role = c("aut", "cre"),
    comment = c(ORCID = "YOUR-ORCID-ID"))
Description: Test pour importation automatique et exportation des données.
License: GPL-3
Encoding: UTF-8
Roxygen: list(markdown = TRUE)
RoxygenNote: 7.2.3
Suggests:
  knitr,
  rmarkdown
VignetteBuilder: knitr
Imports:
  DBI(>= 1.1.3),
  readxl(>= 1.4.1)
```

Package R: Fonctions

- Importation depuis la base de données: `import_database()`
- Importation des fichiers de Aegis : `import_Aegis()`
- Sauvegarde vers la base de données Aegis: `trait_sauve()`
- Exportation des données de la base de données vers un emplacement de notre machine: `export_data()`



The screenshot shows the RStudio interface with the 'R: Fonction importation' pane open. The title bar indicates 'import_Aegis (Aegis)' and 'R Documentation'. The content area displays the following information:

Fonction importation

Description

Cette fonction a pour but de récupérer les feuilles de tous les fichiers Excel. A travers la fonction 'list.files()', il récupère les fichiers contenu dans le chemin qui sera mentionné et met dans une liste. Ensuite, il récupère le nom des feuilles de chaque fichier avec la fonction 'excel_sheets()' Enfin, pour chaque feuille de fichier, assigne les données aux entêtes et range dans l'environnement Global.

Usage

```
import_Aegis(chemin)
```

Arguments

`chemin` une chaîne de caractère, qui récupère le chemin du dossier dans lequel se trouve nos fichiers excel

Value

Fonction: Cette fonction nous retourne la liste des feuilles contenues dans chaque fichier excel.

Exemples

```
## Not run!  
# ----- Importation des données depuis un emplacement de votre machine  
  
# créer une variable vide qui va récupérer la liste des fichiers  
Aegis<-NULL  
import_Aegis("C:/chemin/vers/le/dossier/des/fichiers/Excel")  
  
## End (Not run)
```

Figure: Exemple de la fonction `import_Aegis` du package installé

choix du package: RShiny tcl/tk

- Avantages
 - RShiny: La réactivité des données, les mises à jour en temps réel, approche plus avancée pour développer des interfaces graphiques
 - tcl/tk: Crée des interfaces graphiques simples
- Limites
 - RShiny: création d'applications web complexes
 - tcl/tk: Apparence graphique limitée , moins réactives ou moins performantes

Interface Utilisateur: Input

- Widgets: `FileInput()`, `SelectInput()`, `ActionButton()`, `HelpText()`, `DownloadButton()`

Interface Utilisateur: Output

`DTOutput()`, `PlotOutput()`

Importation

`import_csv_files()`: Fonction qui va importer nos fichiers depuis un emplacement qu'on lui aura précisé.

Mise à jour

- `observe()`: Fonction réactive qui va surveiller tous les changements effectués sur le `fileInput`
- `basename()`: Fonction qui va récupérer les noms de chaque fichier.
- `updateSelectInput()`: Fonction qui va mettre à jour le `selectInput()` avec les noms récupérés.

Affichage

`renderDT()`: Fonction de rendu qui va mettre les données sous forme de tables avant d'être rattachée à la sortie `DToutput()` pour une visualisation.

Sauvegarde

ObserveEvent(): Fonction réactive qui se charge d'effectuer la sauvegarde lorsqu'on actionne le bouton sauvegarde.

- Accueil

DONNEES

Importer des fichiers CSV

Browse... 2 files

Upload contents

Choisir un fichier

accession.csv

Sauvegarder

TYPES DE TRACE

list

Note: certains fichiers ont une appellation différente tels que :
weather_station = ws, weather_station_train = ws_train, Design = variable,
factor_train = trial, seedlot = lot, seedlot_unit = lot_unit

📁 fichiers taxo

TABLES VISUALISATION Table Data

Show 10 entries

Search:

	accession_code	taxo_code
1	SACOF	SACOF
2	SACOF_R379	SACOF_R379
3	CNAEN	CNAEN
4	VIGSI_R	VIGSI_R
5	VIGSI_400	VIGSI_400
6	CVTJU	CVTJU
7	CVTSP	CVTSP
8	PAGES	PAGES
9	GUIAB	GUIAB
10	RAPSR	RAPSR

Showing 1 to 10 of 151 entries

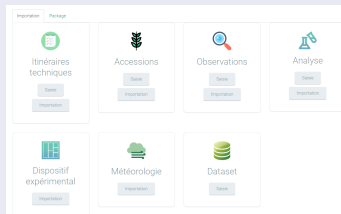
Previous 1 2 3 4 5 ... 16 Next

MOOC: Power BI

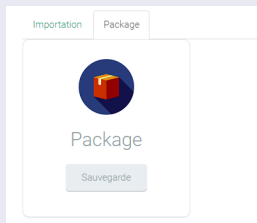
- Organiser les données
- Visualiser les données
- Partager le travail

Menu Importation/Exportation

- Création et réorganisation des onglets



- Création des menus pour le package



2. Télécharger le Package

 Télécharger

Plan

1 General context

- Presentation of the company: CIRAD
- Presentation of the project

2 Tasks

- Working environment: Aegis
- Package R
- RShiny
- Aegis

3 Conclusion

Conclusion

- Bilan
- méthodologie utilisé
- perspectives

Merci pour votre Attention!