

Formation-rgonomie

Utilisation de l'application Shiny Rgonomie

0.1 Sommaire (1/2)

Déroulement journée

- Présentation du contexte : CERISE, R et RStudio
- Présentation Rgonomie
- Rgonomie : pour quoi faire ?
- Notions préalables
 - Notions de tables, lignes/colonnes
 - Type de fichiers utilisables dans Rgonomie
 - Règles de nommage
 - Fonctionnement commun des écrans Rgonomie

0.2 Sommaire (2/2)

- Fonctionnalités de Rgonomie

Importer une table	Exporter des fichiers ou des résultats
Visualiser une table	Fermer des tables
Trier des observations	Création de variables (colonnes)
Filtrer des observations	Recoder des variables
Sélectionner des variables	Fusionner / Apparier des tables
Agréger des données	Transposer ou restructurer des tables
Réaliser des tableaux de synthèse	Sauvegarder le code R produit

- Astuces diverses

0.3 Avant-propos

Ce diaporama de formation a été rédigé dans le but d'être le support visuel des formations dispensées au [MASA](#).

Cette formation s'adresse à des agents qui ont suivi **la formation R fondamentaux**.

Elles peut être donné soit en distanciel soit en présentiel sur une durée **d'une journée**.

Ce support fait également office de **mode d'emploi de l'application**.



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

1 Contexte

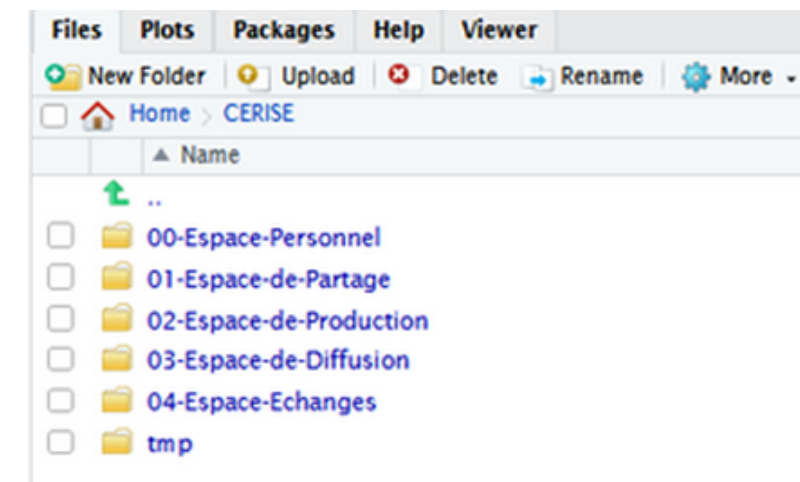


1.1 Présentation Cerise - R - RStudio (1/5)

CERISE : Consolidation Et Restitution de l'Information Statistique : contient les fichiers échantillons, les données individuelles collectées (voire agrégées) et des programmes R pour les exploiter CERISE contient des projets (ex : fiche territoriale) avec des programmes R et des projets particuliers (ex Rgonomie) avec des scripts R exécutés dans des interfaces spécifiques sous R Shiny

Différents espaces dans CERISE :

Diffusion : fichiers échantillon et fichiers de diffusion (agrégés ou non) ☒
Accès en lecture pour tous Partage : programmes ou projet R ☒ Accès en lecture pour tous et selon dossier accès en écriture Personnel : Dossier personnel (programmes ou données) ☒ Accès en lecture/écriture pour la personne, dossier non visible pour les autres agents



1.2 Présentation Cerise - R - RStudio (2/5)



R est à la fois un logiciel et un langage de programmation pour le traitement de données et l'analyse statistique. Il peut lire tous les formats de fichiers de données.

C'est un logiciel gratuit et open source

R propose un grand nombre de packages pour réaliser des traitements spécifiques ou simplifiés



RStudio permet de manipuler R avec une interface plus agréable et plus complète

RStudio est découpé en 4 fenêtres :

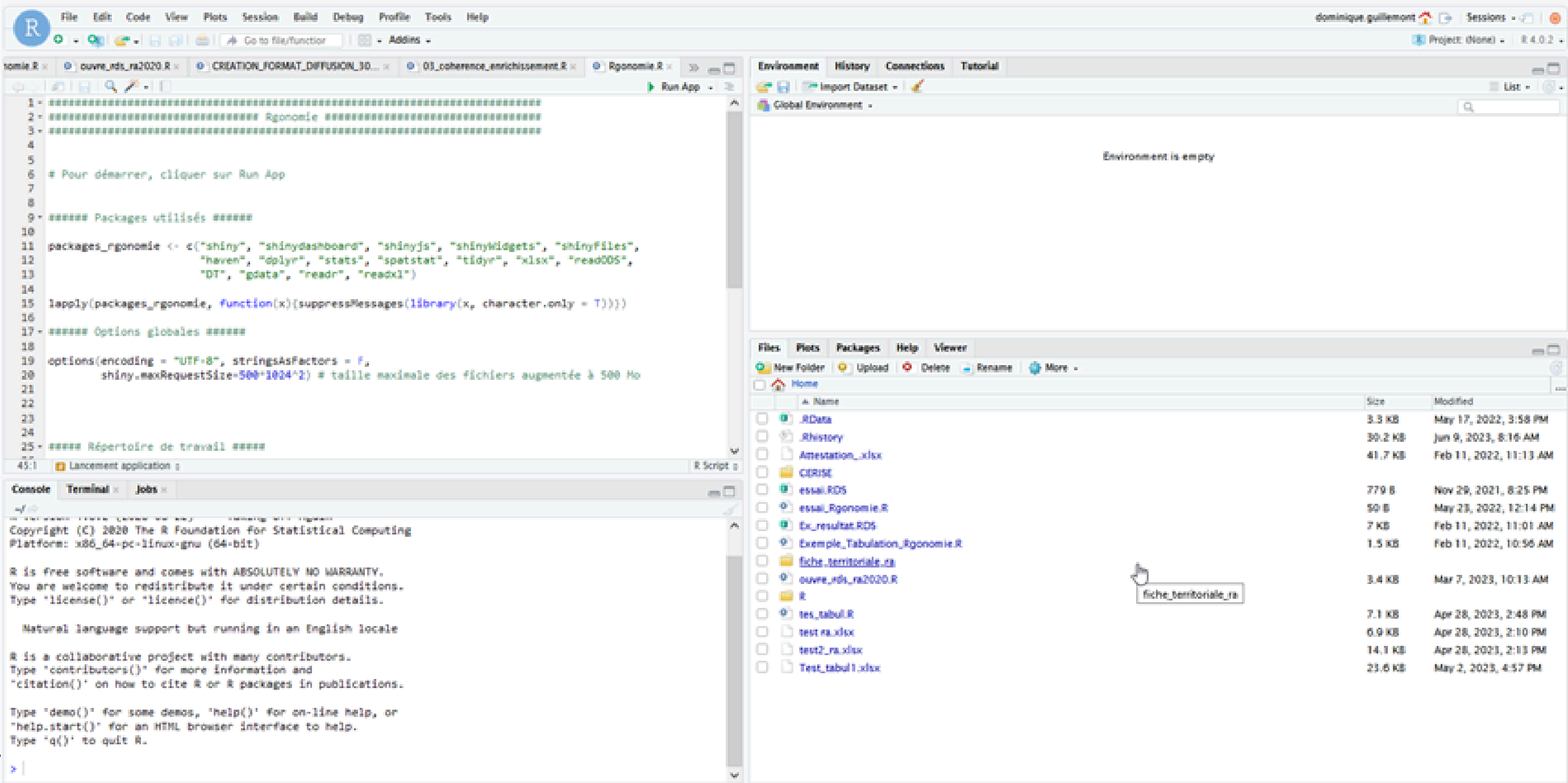
En haut à gauche, visualisation des scripts (programmes R) ou des données

En haut à droite, visualisation et gestion des objets en mémoire (données, variables, ...)

En bas à gauche, la console affichant les logs, les résultats et permettant de saisir les lignes de commande

En bas à droite, visualisation par défaut des répertoires (visualisation possible des packages, graphiques ou aides)

1.3 Présentation Cerise - R - RStudio (3/5)



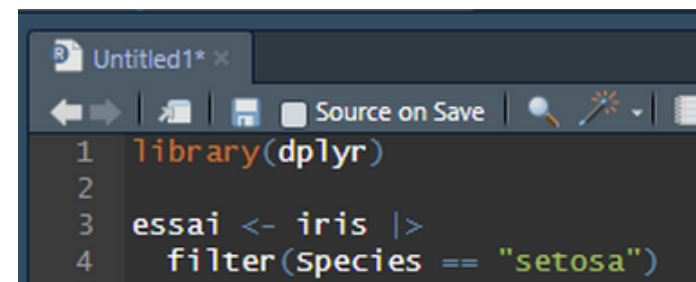
1.4 Présentation Cerise - R - RStudio (4/5)

La fenêtre en haut à gauche permet de visualiser : Les scripts R (programmes)



	Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
1	5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
2	4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
3	4.7	3.2	1.3	0.2	setosa

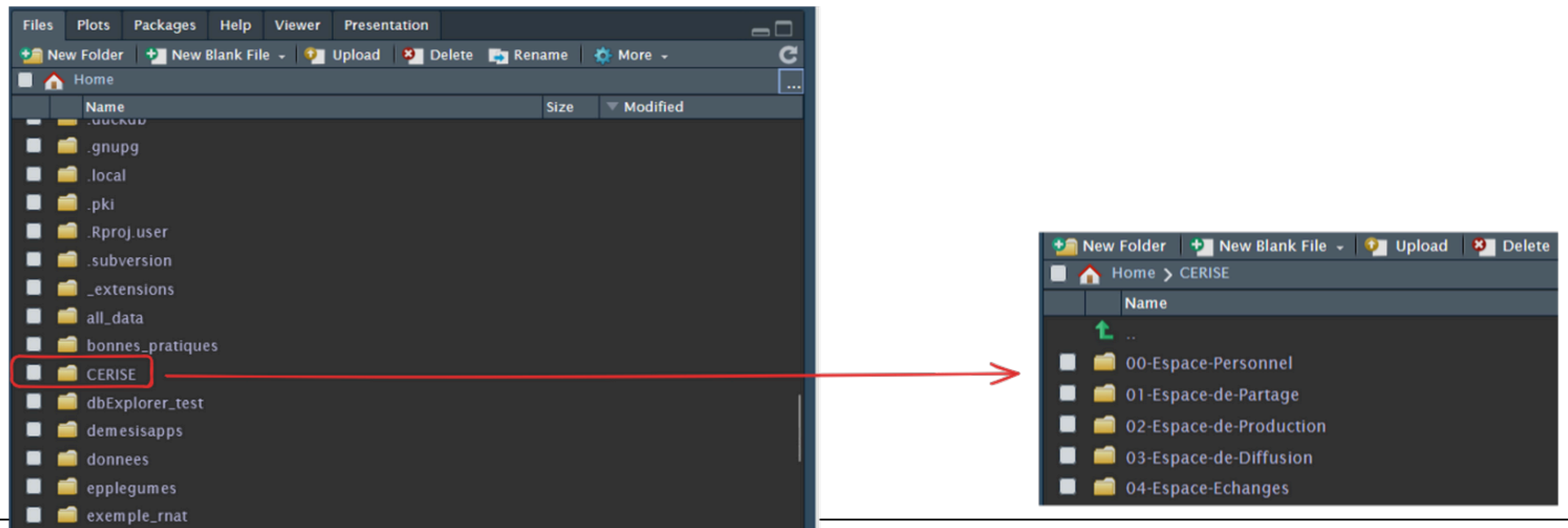
Pour soumettre (exécuter) la ligne de code ou la sélection de lignes, il faut cliquer sur “Run” ou faire CTRL + Entrée (à noter que dans le cadre d’un projet (ex Rgonomie), il faut cliquer sur “Run App”).



```
1 library(dplyr)
2
3 essai <- iris |>
4   filter(species == "setosa")
```

1.5 Présentation Cerise - R - RStudio (5/5)

La fenêtre en bas à droite comporte 6 onglets, c'est l'onglet Files qui est actif par défaut, le répertoire par défaut est celui de l'utilisateur (espace personnel)





MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

2 Présentation



2.1 Présentation de Rgonomie (1/5)

- L'objectif est de proposer une **interface graphique** évitant à un utilisateur de connaître le langage R pour exploiter des fichiers de données et réaliser des **traitements statistiques de base**.
- Rgonomie a été développé au DEMESIS en 2018.
- Rgonomie est codé en R avec le package Shiny permettant d'encapsuler les programmes R dans une interface Web plus conviviale.
- Les fonctionnalités disponibles sont restreintes à des traitements basiques.
- Rgonomie génère la syntaxe R nécessaire aux manipulations effectuées par l'utilisateur via l'interface puis les exécute.
- Cette syntaxe R peut être récupérée pour une exécution ultérieure dans RStudio

2.2 Présentation de Rgonomie (2/5)

Pour accéder à Rgonomie, il faut depuis Cerise dans la fenêtre de répertoire (onglet Files), aller dans :

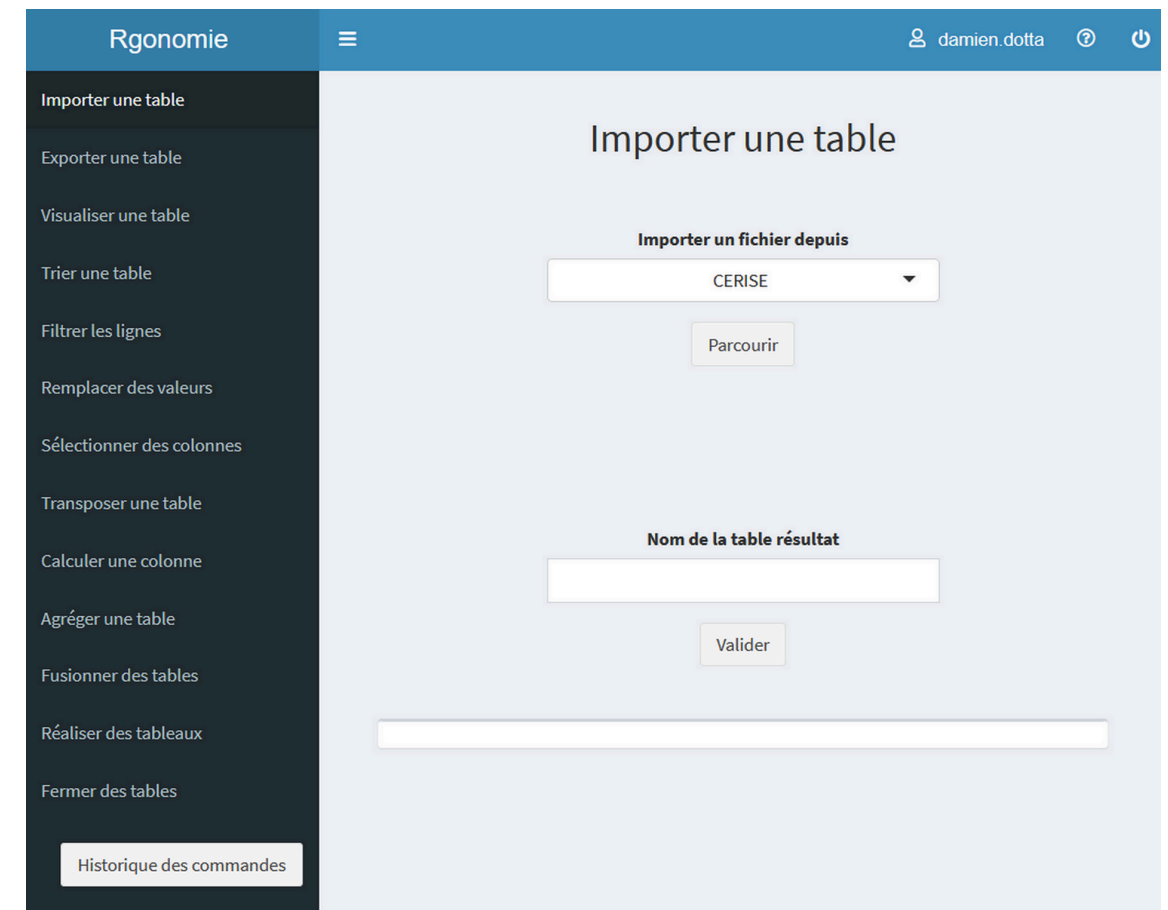
“CERISE/01-Espace-de-Partage/SSP/BMIS/Rgonomie/Production”

Puis ouvrir (double clic) le projet “Rgonomie.Rproj”

Puis ouvrir (double clic) le programme “Rgonomie.R”

Dans la fenêtre de visualisation du programme cliquer sur le bouton “Run App”

Le programme s’exécute et l’application s’affiche à l’écran.



2.3 Présentation de Rgonomie (3/5)

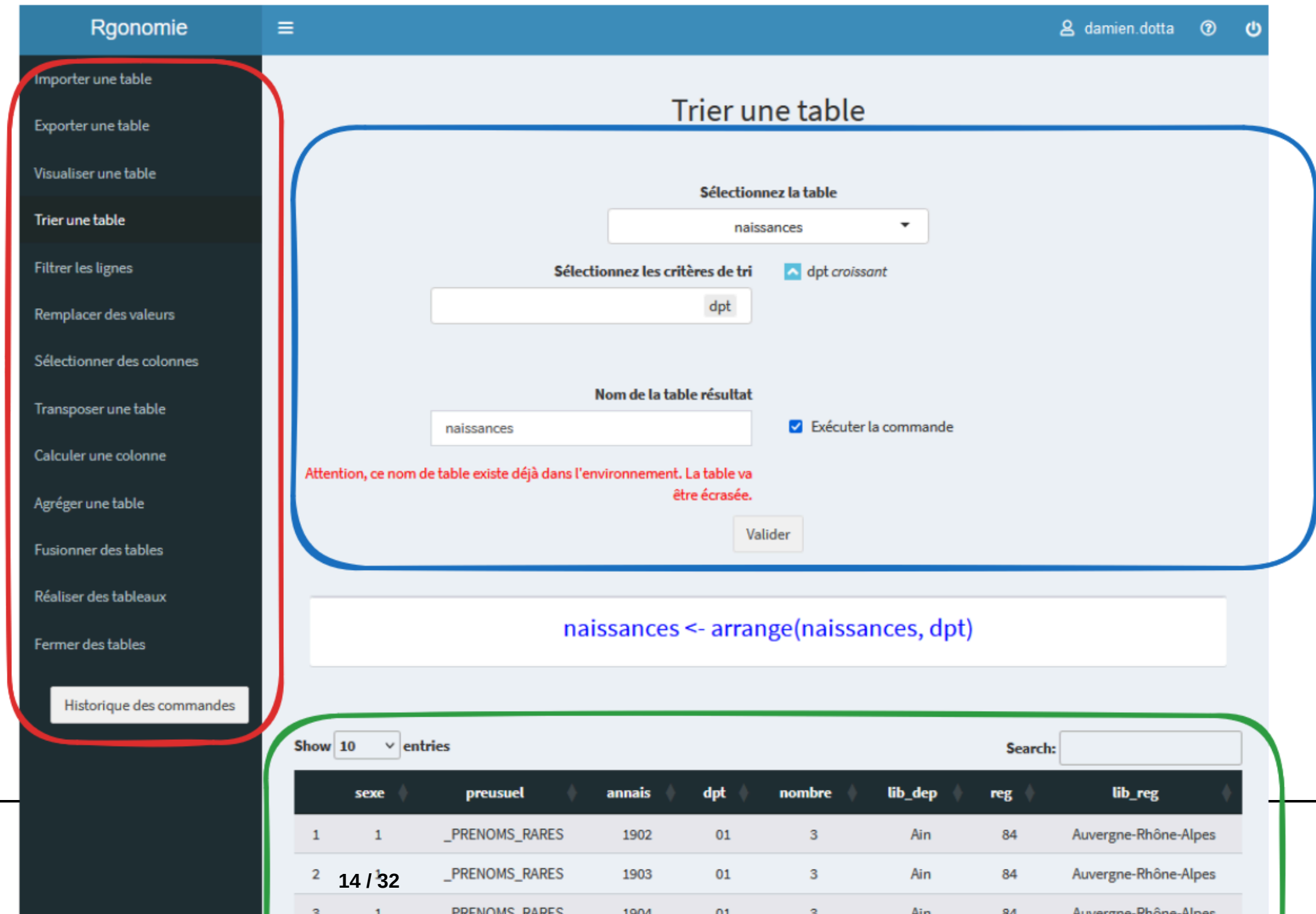
Ecran Rgonomie

2 zones :

- Zone menu (dashboard)
- Zone d'actions

3ème zone possible :

- Zone visualisation syntaxe générée et/ou table résultat



Rgonomie

damien.dotta

Importer une table

Exporter une table

Visualiser une table

Trier une table

Filtrer les lignes

Remplacer des valeurs

Sélectionner des colonnes

Transposer une table

Calculer une colonne

Agréger une table

Fusionner des tables

Réaliser des tableaux

Fermer des tables

Historique des commandes

Trier une table

Sélectionnez la table

naissances

Sélectionnez les critères de tri

dpt

Nom de la table résultat

naissances

Exécuter la commande

Attention, ce nom de table existe déjà dans l'environnement. La table va être écrasée.

Valider

naissances <- arrange(naissances, dpt)

Show 10 entries

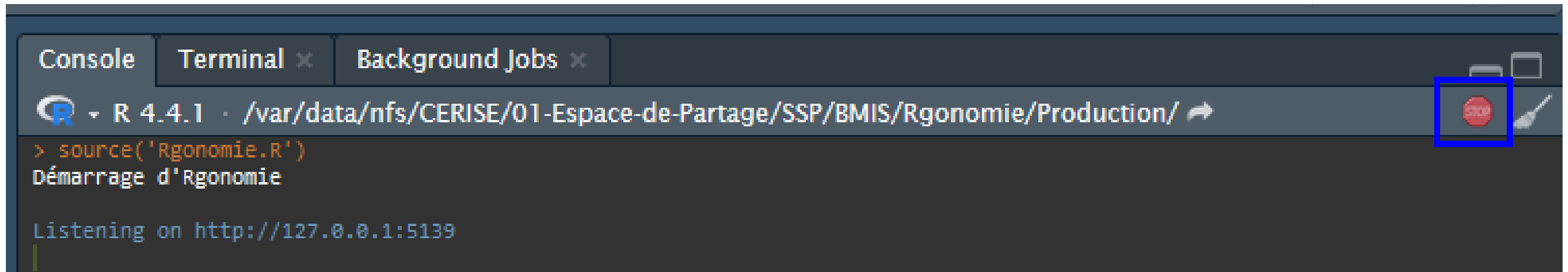
Search:

	sexe	preusuel	annais	dpt	nombre	lib_dep	reg	lib_reg
1	1	_PRENOMS_RARES	1902	01	3	Ain	84	Auvergne-Rhône-Alpes
2	14 / 32	_PRENOMS_RARES	1903	01	3	Ain	84	Auvergne-Rhône-Alpes
3	1	PRENOMS_RARES	1904	01	3	Ain	84	Auvergne-Rhône-Alpes

2.4 Présentation de Rgonomie (4/5)

Tant que la fenêtre du navigateur est présente, le programme rgonomie.R tourne toujours : il est impossible de lancer un autre programme R pendant l'utilisation de Rgonomie.

Le programme rgonomie.r s'arrête lorsque l'on ferme la fenêtre du navigateur, ou que l'on clique sur le bouton stop de la console.

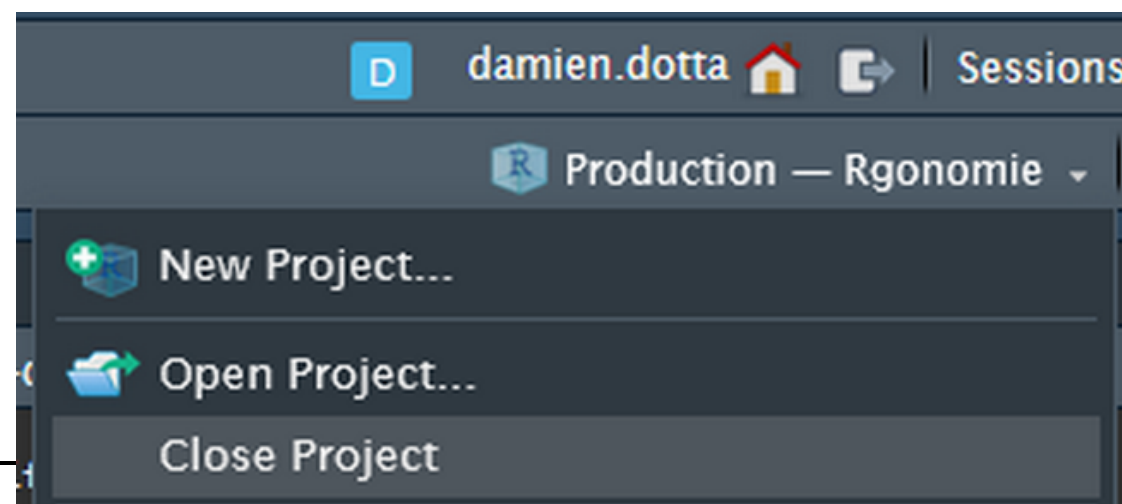


```
Console Terminal x Background Jobs x
R 4.4.1 · /var/data/nfs/CERISE/01-Espace-de-Partage/SSP/BMIS/Rgonomie/Production/
> source('Rgonomie.R')
Démarrage d'Rgonomie

Listening on http://127.0.0.1:5139
```


2.5 Présentation de Rgonomie (5/5)

- Rgonomie utilise de nombreux objets temporaires (tables, fonctions, ...). Tous ces objets, créés en mémoire par Rgonomie sont supprimés à la fermeture de Rgonomie, à l'exception des tables créées par l'utilisateur pendant sa session Rgonomie. Ces tables peuvent être récupérées depuis RStudio
- Bien penser en fin d'utilisation, après la fermeture de la fenêtre du navigateur de quitter le projet, afin de ne pas encombrer l'espace de travail de Cerise. Pour cela, cliquer sur la flèche à coté du nom du projet, puis choisir **Close Project**. On retourne alors dans Cerise où l'on peut quitter la session.



2.6 Précautions d'usage Rgonomie

- Rgonomie est situé dans un espace partagé sous Cerise.
- Les utilisateurs (vous) ont donc les droits d'écriture dans ce répertoire

=> Il s'agit donc de d'être précautionneux sur ce répertoire, en particulier :

- Ne pas modifier le code de l'application
- Ne pas créer de répertoires personnels («mes_exercices»)
- Ne pas installer de packages lors de l'utilisation de Rgonomie



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

3 Rgonomie : pour quoi faire ?



3.1 Rgonomie : pour quoi faire ? (1/2)

Exploiter des données : par exemple les données du RA2020

Répartition par département

- des exploitations
- de la SAU
- des UGB et des en-ayant UGB
- des ETP et ETP moyen par exploitation
- de la PBS et PBS moyenne par exploitation
- en ajoutant un total régional

	SAU		PBS		ETP		UGB		Nb_expl
SIEGE_DEP	Somme	Somme	Moyenne	Somme	Moyenne	"En ayant"	Somme	Effectif	
01	244785	448136820	148537	5085	2	1780	224271	3017	
03	479404	527521323	121102	5946	1	3380	475117	4356	
07	122127	312346865	83337	5580	1	1791	86221	3748	
15	341054	385286692	82414	6876	1	4303	426497	4675	
26	193959	829916054	157989	9690	2	1541	138760	5253	
38	240339	429437554	88910	6756	1	2436	163944	4830	
42	231563	394428328	97198	6396	2	3347	294452	4058	
43	231159	306458477	77545	5362	1	3316	254887	3952	
63	385638	441337317	76821	7597	1	3908	346697	5745	
69	136948	533143168	117770	8527	2	1779	114860	4527	
73	128018	172473820	85851	3613	2	1302	84368	2009	
74	125390	215752147	92877	4369	2	1755	127302	2323	
All	2860384	4996238567	103030	75799	2	30638	2737374	48493	

3.2 Rgonomie : pour quoi faire ? (2/2)

Exploiter des données

par exemple les données du RA2020 :

- Répartition par département des exploitations, de la SAU, des UGB et des en-ayant UGB, des ETP et ETP moyen par exploitation, de la PBS et de la PBS moyenne par exploitation en ajoutant un total régional
- Répartition par département et par dimension économique du nombre d'exploitations et des ETP
- Répartition par département et par statut juridique de la PBS avec PBS moyenne par exploitation

Allons-y ensemble



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

4 Notions préalables



4.1 Règles de nommage dans R

- R (donc Rgonomie) est assez souple dans le nommage des objets mais
 - **Règle impérative** : Les noms doivent commencer par une lettre (pas de chiffre en début de nom de table ou de variable)
 - Ce qui est **autorisé** :
 - Majuscules ou minuscules (elles sont gérées différemment)
 - Chiffres, underscore (_), point (.)
 - Ce qui est **interdit** :
 - Utiliser le tiret (-)
 - Utiliser certains noms réservés au système (else, for, T, F, ...)
 - Ce qui est **déconseillé** :
 - Utiliser des caractères accentués
 - Utiliser des symboles spéciaux (\$,&,...)
-

4.2 Notions de tables (1/4)

Une table est constituée de **lignes** (observations) et de **colonnes** (variables) et possède un **identifiant**

SPSS

	ID_DOSSIER	CULTCOD	CULTSUR	SIEGEREGDEP	SIEGEDEPCOM	STATEXP
1	1534708	0100	1625	8226	26096	01
2	1534708	0101	1010	8226	26096	01
3	1534708	0111	345	8226	26096	01
4	1534708	0112	270	8226	26096	01
5	1535232	0100	6974	8238	38121	01
6	1535232	0101	3664	8238	38121	01
7	1535232	0111	2697	8238	38121	01
8	1535234	0100	855	8238	38121	01
9	1535234	0101	855	8238	38121	01
10	1535236	0100	66	8238	38121	01
11	1535236	0101	66	8238	38121	01

Csv ou txt

1	REG;ENQ;US;ENQTR
2	84;TERUTI2023;18401330001;297
3	84;TERUTI2023;18401198003;335
4	84;TERUTI2023;18401451004;297
5	84;TERUTI2023;18401408002;243
6	84;TERUTI2023;18401237001;342
7	84;TERUTI2023;18401208001;345
8	84;TERUTI2023;18401057003;246
9	84;TERUTI2023;18401036003;345
10	84;TERUTI2023;18401185002;55
11	84;TERUTI2023;18401264001;297
12	84;TERUTI2023;18401408001;243
13	84;TERUTI2023;18401092001;274
14	84;TERUTI2023;18401232010;297
15	84;TERUTI2023;18401374004;55
16	84;TERUTI2023;18401313001;242
17	84;TERUTI2023;18401310001;13

Excel (ou tableur)

	Code	civilit	nom	prenom	statut	num_inse	cle
1	31	Mme	ANTUNES	Pascale	Actif (cas général)	26110730650	96
2	276	M.	APKARIAN	Charly	Actif (cas général)	18709385440	67
3	217	M.	ARNOU	Eric	Retraité	15204751151	37
4	101	Mme	AVININ	Sylvie	Actif (cas général)	27404430400	62
5	11	M.	BARRIERE	Philippe	Actif (cas général)	16509422182	29
6	53	M.	BAUD	Sylvain	Actif (cas général)	17711693840	30

Rstudio

	NOM_DOSSIER	TYPE_QUESTIONNAIRE	SEUIL_IFS	CHAMP_GEO	COEF_F	NUMSTRATE	STRATE	SIEGENAT
61	2012224	2	1	1	0.031	8300000002	830000EPBS	10
28344	1691584	2	1	1	0.102	8200000003	820000ESAL	10
8282	2086543	2	1	1	0.135	8200000003	820000ESAL	10
3186	1626728	2	1	1	0.150	8300000002	830000EPBS	10
4052	1631048	2	1	1	0.193	8300000002	830000EPBS	10
32531	1764665	2	1	1	0.212	8200000002	820000EPBS	10
13042	1816144	2	1	1	0.213	8200000002	820000EPBS	21
16078	1913355	2	1	1	0.231	8200000002	820000EPBS	10
22629	2217995	2	1	1	0.305	8300000002	830000EPBS	10
40788	1585624	2	1	1	0.313	8200000003	820000ESAL	10
823	1857277	2	1	1	0.319	8200000002	820000EPBS	10
18749	1694985	2	1	1	0.323	8200000002	820000EPBS	10
8524								

4.3 Notions de tables (2/4)

- La 1ere ligne contient habituellement le nom des colonnes (variables)
- Chaque ligne représente généralement une unité statistique (exploitation, parcelle, abattoir, enquêteur,)
- Chaque unité statistique est identifiée par une variable (code) qui lui permet d'être repérée de manière unique (N° sécu, Pacage, id_dossier, n° EDE,)
 - Prénom et nom ne constituent pas un identifiant
- 1 ligne par US : table en structure simple
- Plusieurs lignes par US : table en structures répétées



4.4 Notions de tables (3/4)


Cas particulier des fichiers csv ou txt

- Peuvent parfois ne pas contenir en 1ere ligne les noms des colonnes
- Il faut repérer le séparateur de colonnes (le point-virgule, la virgule, la marque de tabulation, ...) et le séparateur décimal (virgule ou point)
- Il faut connaître l'encodage (UTF_8, windows, ...)



4.5 Notions de tables (4/4)

- **Valeurs manquantes** : Une valeur manquante est une donnée qui n'a pas été collectée et qui n'a pas encore fait l'objet d'une imputation
- **Attention** Par défaut, dans ses calculs, R ne fournit pas de résultat en cas de calcul contenant des valeurs manquantes.
- **Une valeur manquante dans R est indiquée par NA**
- Il sera très important lors de la création de nouvelles variables de bien gérer les valeurs manquantes
 - Utilisation de `na.rm=TRUE` lorsque c'est possible, sinon
 - Exclusion des lignes avec valeurs manquantes
 - Remplacement des valeurs manquantes par 0
 - Intégrer dans le calcul un test sur la valeur manquante



NUMSTRATE
8300346002
NA
8402645493
NA



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

5 Contexte



5.1 Présentation





MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

6 Contexte



6.1 Présentation





MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

7 Contexte



7.1 Présentation

