



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

agriculture
.gouv.fr
alimentation
.gouv.fr



Faire des portraits de territoire avec Shiny, c'est facile !

Utilisation pour la production de portraits agricoles
sur les SCOT et les EPCI

Michael Levi-Valensin

Service régional de l'information statistique et économique DRAAF Grand Est



Principes généraux de Shiny

Package développé par l'équipe RStudio(<http://www.rstudio.com/>)

Utilisation de widgets pour créer des applications web interactives

Intérêt pour l'affichage de tableaux, graphiques, cartes dynamiques ou statiques

Deux parties dans le script R :

#Interface graphique client pour gérer les inputs et contrôler la mise en page de l'application (listes déroulantes ou à cocher, zones de texte, boutons radio, boutons action, curseurs...)

```
ui<-fluidPage(...)
```

#Serveur pour définir les actions et gérer les outputs (tableau, graphique, image, texte, carte interactive ...)

```
server<-function(input, output) {...}
```

Le code pour exécuter une application shiny

```
shinyApp(ui=ui,server=server)
```

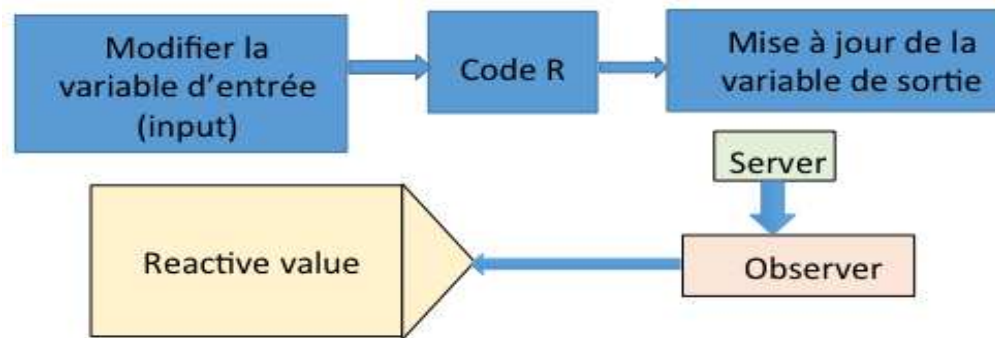
Aide-mémoire Shiny

<https://www.rstudio.com/wp-content/uploads/2015/08/shiny-french-cheatsheet.pdf>



Shiny pour générer des fiches territoriales

L'idée est de pouvoir sélectionner dans une liste le nom d'un territoire et d'actualiser sur des pages web un ensemble de tableaux, graphiques voire de cartes.



Utilisation de la variable `input$nom_zone` et des fonctions reactive

```
don10 <- reactive({base_10[(as.factor(base_10$NOMSCOT)==input$n_scot), ]})
```

Reporting : associé au package `knitr`, shiny peut générer des rapports au format pdf (avec un éditeur LaTeX) ou Word (docx) mais pas exactement la restitution de la page html.

<http://www.rstudio.com/wp-content/uploads/2015/02/rmarkdown-cheatsheet.pdf>



Shiny pour générer des fiches territoriales

Pour générer l'application et créer la page html, il faut :

- importer la ou les bases de données sur un espace partagé (disque ou serveur)
- exécuter le script sur R (ou RStudio) et pouvoir installer les packages nécessaires (shiny, ggplot2, ...) et leurs dépendances

<http://shiny.rstudio.com/gallery/>

Ou bien déployer l'application pour la partager en créant une URL fixe (solutions gratuites ou payantes selon les usages) par

<https://www.shinyapps.io/>

Exemple de Sitadel à la DREAL Pays de la Loire

<https://dreal-pays-de-la-loire.shinyapps.io/sitadel/>



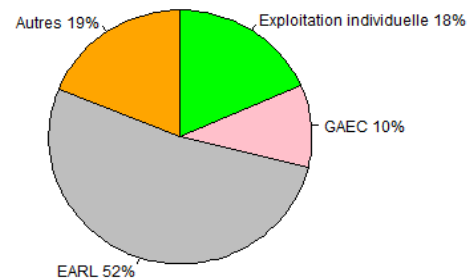


MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

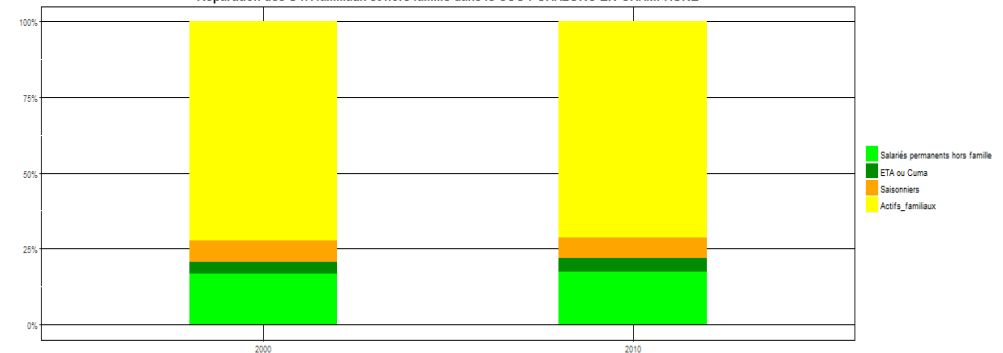
L'interface Shiny

- **Import des données** : bases communales, composition communale (avec coordonnées Lambert) au format csv ([read.csv](#) ou [read.txt](#))
- **Graphiques (plotOutput)**:

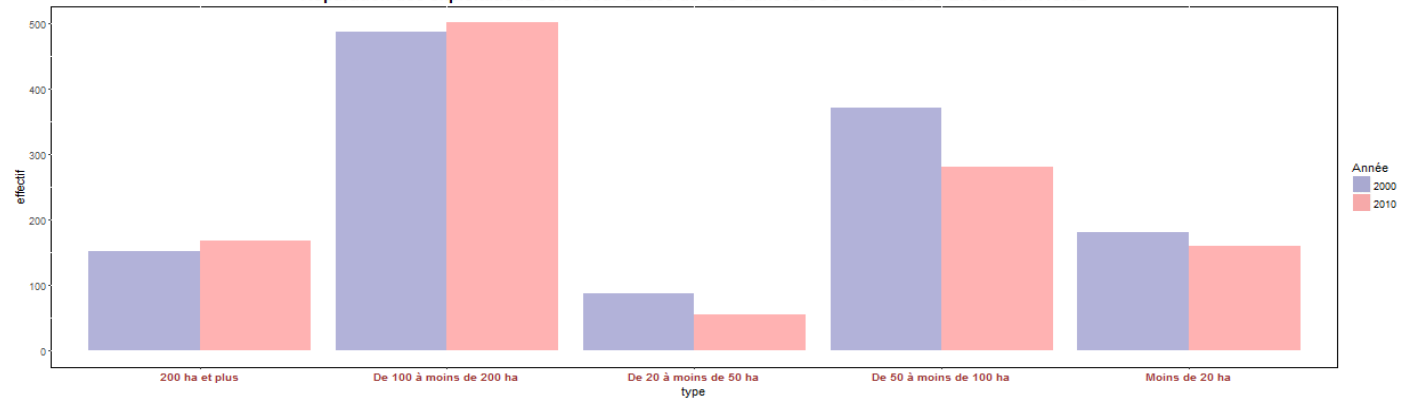
Part de SAU par type de structure juridique des exploitations



Répartition des UTA familiaux et hors famille dans le SCOT CHALONS-EN-CHAMPAGNE



Répartition des exploitations selon leur classe de SAU dans le SCOT CHALONS-EN-CHAMPAGNE



agriculture
.gouv.fr
alimentation
.gouv.fr



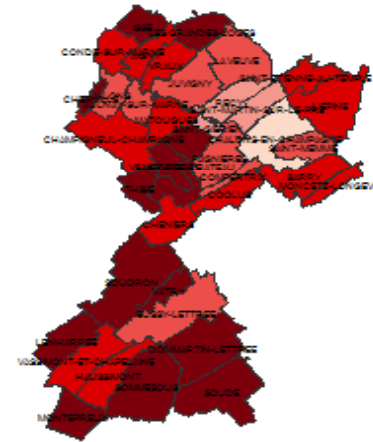
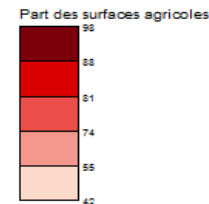


MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

L'interface Shiny

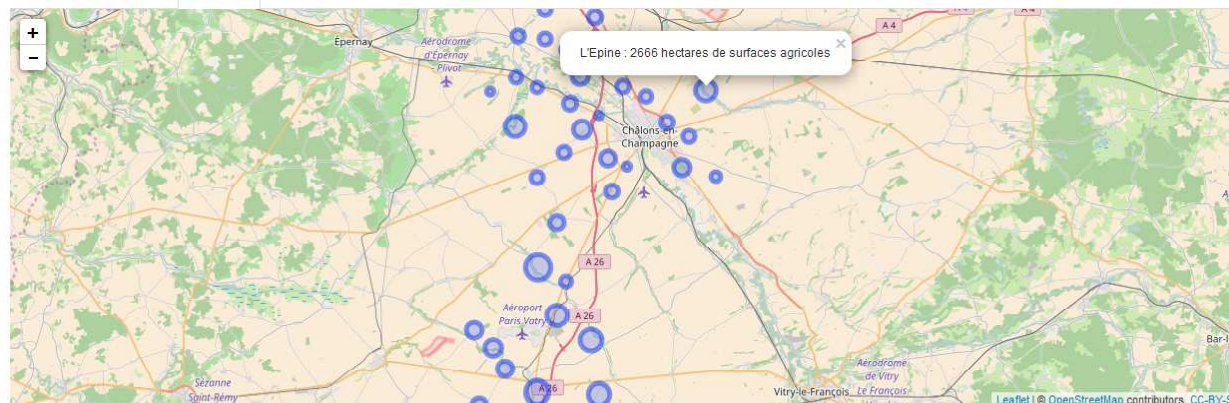
- **Cartes statiques (`plotOutput`)**

Analyses thématiques
du package **cartography**



- **Cartes dynamiques (`leafletOutput`)**

Symboles proportionnels des surfaces agricoles sur un fond de carte OpenStreetMap
(package `leaflet`), étiquettes ajoutées.



agriculture
.gouv.fr
alimentation
.gouv.fr



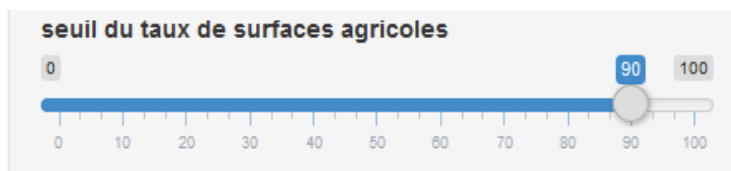


MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

L'interface Shiny

- Tableaux dynamiques (`tableOutput`)

Parts d'occupation du sol par communes selon un seuil



Répartition des surfaces agricoles par type en hectares dans la CA de Châlons en Champagne dans les communes avec une part de surfaces agricoles supérieure à 90%

Show entries

Search:

Code commune	Nom de la commune	Superficie de la commune	Terres arables	Cultures permanentes	Prairies	Autres terres agricoles	Part des surfaces agricoles (en %)
51377	Montépreux	1534.1	1494.2	0.0	0.5	3.6	98
51509	Saint-Pierre	1023.4	961.5	0.0	1.0	1.9	94
51566	Thibie	1048.7	981.6	0.1	1.2	2.7	94
51212	Dommartin-Létrée	3265.7	3017.2	13.2	2.3	13.7	93
51556	Soudron	4305.1	3976.3	0.6	19.9	4.8	93
51634	Villers-le-Château	2079.6	1938.6	0.0	2.2	1.5	93
51278	Les Grandes-Loges	1290.5	1180.9	0.4	0.3	1.2	92
51301	Isse	1095.0	1007.1	0.0	0.6	4.6	92
51595	Vatry	846.6	774.4	0.0	0.9	2.8	92
51150	Cherville	381.7	334.2	1.2	9.0	1.8	91
51319	Lenharrée	1770.2	1585.1	0.1	13.8	12.1	91

Showing 1 to 11 of 11 entries

Previous Next





MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

L'interface Shiny

- **Tableaux statiques (`tableOutput`)**

Affichage d'un dataframe (`print`) mis en forme

id	Nombre d'exploitations par OTEX en 2010	SAU en ha en 2010
Grandes cultures	25	1158
Maraichage et horticulture	12	51
Viticulture	s	s
Cultures fruitières et autres cultures permanentes	s	s
Bovins spécialisés : orientation lait	51	6240
Bovins spécialisés : orientation élevage et viande	47	3706
Bovins spécialisés : lait, élevage et viande combinés	31	4345
Ovins, caprins et autres herbivores	29	533
Élevage hors sol	4	109
Polyculture et polyélevage	31	3138
Exploitations non classées	s	s

Secret statistique : gestion dans les tableaux (règles de fréquence minimale et de dominance avec les bases communales des maxima)

- **Zones de texte (`textOutput` ou `htmlOutput`)**

La **CA d'Epinal** est composée de **36** communes pour **78432** habitants en 2016.

Sa superficie est égale à **382** km².

Texte interactif, titres, sources ...

- **Possibilité d'exporter les graphiques au format image ou pdf (`downloadButton`)**

agriculture
.gouv.fr
alimentation
.gouv.fr

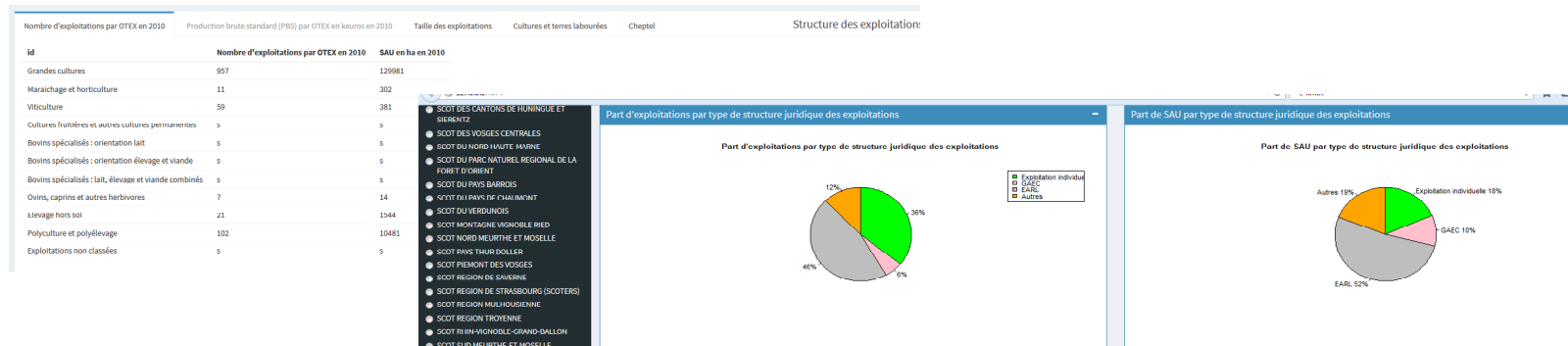




MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Pour aller plus loin, shinydashboard

Création d'une interface améliorée du type « tableau de bord » :
positionnement d'éléments



Principe identique mais syntaxe différente dans ui.R :

- Titre : `dashboardHeader()`
- Barre de menu : `dashboardSidebar(menuitem(), menuitem())`
- Corps : `dashboardBody(tabItems(tabItem(), tabItem()))`

Un format plus modulable pour une fiche (pas de liste de zones, suppression d'éléments, onglets de tableaux ...)





MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Shiny en pratique



Firefox HTML
Document

A la DRAAF Grand Est, ces applications sont des aides à la rédaction de profils agricoles demandés (SCOT, communautés de communes ...) sur des bases communales (RA, OSCOM ...)

Déploiement des applications encore difficile :

Solutions gratuites assez limitées

Solutions payantes exclues

Pour les utiliser

Sauvegarde au format pdf

Copier-Coller des items



Exploitations agricoles de l'EPIC	Petites exploitations en 2009	Petites exploitations en 2010	Moyennes exploitations en 2000	Moyennes exploitations en 2010	Grandes exploitations en 2009	Grandes exploitations en 2010
Effectif	170	152	104	76	64	63
SAU en ha	1204,39	326,91	3170,26	2724,06	6113,46	6947,77
PDS en milliers d'euros	1521,81	1193,01	9533,68	3798,6	18273,318	8208,26

Détail des cultures et terres labourées	Exploitations en 2009	Exploitations en 2010	SAU en 2000	SAU en 2010
Céréales	313	230	5980,23	5075,64
dont blé tendre	257	205	1927,16	2273,2
dont maïs grain	300	219	3962,07	3846,76
Bélemn industriel	26	27	223,96	264,41
Oléagineux, protéagineux	21	27	216,21	151,66
Fourrages et STH	257	196	3432,21	3416,17
dont maïs fourrage	126	64	642,66	623,53
dont prairies artificielles	16	10	26	53,03
dont STH productive	248	170	2476,23	2364,56
Jachères	*	104	0,6	122,67
Légumes frais, tomates, melons	17	11	36,63	24,01
Fleurs et plantes aromatisées	*	*	0,43	0,02
Vignes	96	46	9,07	5,19
Autres cultures permanentes	13	11	6,2	32,43

Chapitre	Exploitations en 2009	Exploitations en 2010	Nombre de têtes en 2000	Nombre de têtes en 2010
Bovins	144	90	6206	4275
dont vaches laitières	90	67	3259	2643
dont vaches allaitantes	39	32	626	369
Caprins	7	6	60	46
Ovins	24	12	641	798
Porcins	38	6	2976	424
Autres	4	*	194	114

agriculture
.gouv.fr
alimentation
.gouv.fr





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

MERCI DE VOTRE ATTENTION

agriculture
.gouv.fr
alimentation
.gouv.fr

