



# Rencontres R: The book of abstracts

21-23 of June, 2023

Version: 1.0



# Contents

<b>About</b>	<b>3</b>
Rencontres R . . . . .	3
Language R . . . . .	3
Organizing committee . . . . .	4
Programm committee . . . . .	4
Steering committee . . . . .	4
<b>Useful Information</b>	<b>5</b>
How to get to the Avignon University? . . . . .	6
<b>Timetable</b>	<b>7</b>
Wednesday, June 21, 2023 . . . . .	7
Thursday, June 22, 2023 . . . . .	9
Friday, June 23, 2023 . . . . .	11
<b>List of Abstracts - Tutorials</b>	<b>12</b>
<b>List of Abstracts - Keynote talks</b>	<b>13</b>
<b>Poster List</b>	<b>15</b>
<b>Partner Institutions and Sponsors</b>	<b>17</b>
Organizers . . . . .	17
Partners (Gold) . . . . .	17
Partners (Silver) . . . . .	17
Partners (Bronze) . . . . .	17

## Rencontres R

Starting from 2012, the «Rencontres R» («R meetings») represent the biggest conference of French community of R users, affiliated with the French Statistical Society («Société Française de Statistique (SFdS)»). From the very beginning, the «Rencontres R» were held mainly in major French university towns (Bordeaux 2012, Lyon 2013, Montpellier 2014, Grenoble 2015, Toulouse 2016, Anglet 2017, Rennes 2018 and Paris 2021). In 2023, this meeting will take place in Avignon, organised jointly by National Research Institut in Agriculture, Food and Environment (INRAE) and Avignon University (AU). It will be organized in five half-days between 21 and 23 of June 2023. It is of great honor to accomode this conference (for the first time in Avignon and in Provence-Alpes-Côte-d'Azur region), as it is a sign of recognition of our implication in the R community life, and all the contributions done by Avignon members.

## Language R

R is an open-source programming language and an IDE devoted to statistical analysis. It is available for different platforms (OS, Windows, Linux) and is completely free. In recent years, its growing success in public services (university, research centers, governmental agencies, ministers) as well as in the industry (pharmaceutic industry, informatics, energy, online commerce, marketing, food production etc.) made R an undispensable tool in data analysis.

R environment is relying on a wide international and French-speaking community, which has its own journal, national and international conferences and a stack R. It is a language in active development (more 18000 available packages), which attracts people with a very different background (informaticians, statisticians, data scientists, biologists, researchers, economists, doctors...) working in all economical sectors. It is a powerfull and complete software.

The «Rencontres R» is the biggest French event devoted to R, organized by the French Statistical Society. They give a perfect occassion to exchange and share ideas on different problems addressed by the community. Every year this meeting gathers between 200 and 250 participants (with an exception for 2021, where the hybrid online/offline format gathered more than 400 people), attracting both experienced users and beginners.

## Organizing committee

Jean-François Rey	Edith Gabriel	Emily Walker
Marine Marjou	Anna Melnykova	Sylvie Jouslin
Tania Jimenez	Denis Allard	Claude Bruchou
Loïc Houde	Amélie Lagalisse	

## Programm committee

Diane Beldame	Edith Gabriel	Maëlle Salmon
Stephane Dray	Maria Paula Caldas	Marion Louveaux
Elisabeth Morand	Ahmadou Dicko	

## Steering committee

Marie Chavent	Stéphane Dray	Rémy Drouilhet
Robin Genuer	Francois Husson	Julie Josse
Benoit Liquet		

# Useful Information

The opening of the 9th R Meetings will take place on **Wednesday June 21 at 1:45 p.m.** and will close on **Friday June 23 at 12:05 p.m.** We offer tutorials before the conference on Wednesday, June 21 morning from **10 a.m. to 12 p.m.** Registration for a tutorial is done when registering for Rencontres R. Please show up early!

The conference takes place in the south building of the Hannah Arendt campus (city center) of Avignon University (the glass building) on the 1st floor. Three rooms are at our disposal:

- Amphitheater N°6 #RR203
- Auditorium N°3 #Rstats
- Room 125-129 #Rtuto

As well as the Main Hall between the two amphitheatres where the posters will be displayed and some partners will have a stand.

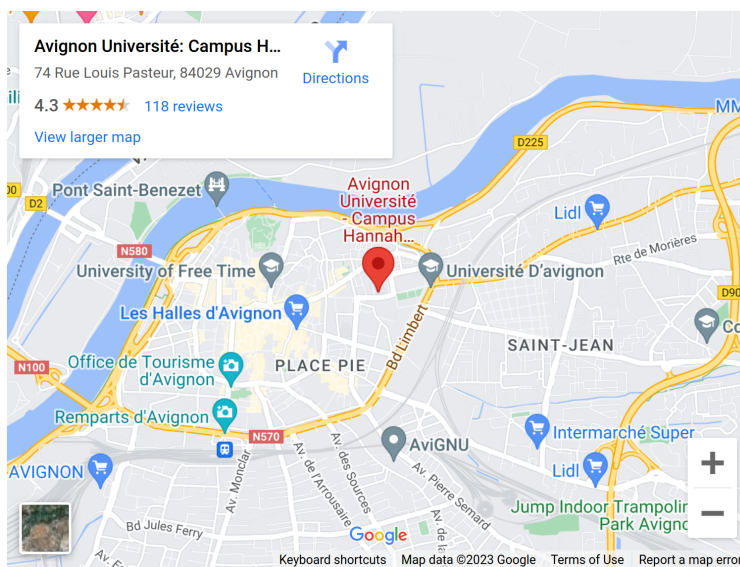
**Lunches** are taken in charge by the conference. They will take place in University Restaurant CROUS a few steps from the University (see map below). You will be asked to present the CROUS ticket which will be given to you on your arrival. You will be asked to go quickly to the restaurant (service between 12 p.m. and 1 p.m.). Please check the number of meals for which you have registered. You will not be issued any other tickets during the conference.



**Gala diner** will take place on 22 June at 19h in the restaurant **Le Bercail** (rendez-vous near 8PM). The restaurant is situated on l'île de Barthelasse (Barthelasse Island) at 162 Chem. des Canotiers, 84000 Avignon. To get there, you have two options: either walk by foot from the city center, passing through Daladier bridge (the walk would take a half an hour approximately), or take a ferry boat, which departs every 15 minutes from the city center (Quai de la Ligne) and stops at 200m from the restaurants.

## How to get to the Avignon University?

- **By train:** There are two train stations in Avignon: Avignon Centre and Avignon TGV. From Avignon TGV, take the bus 10 to "Allende" station; then take the bus C2 to "Université" station. From Avignon Centre, take the bus C2 to "Université" station.
- **By bus:** Bus 8, C2, C3 go to "Université" station.
- **By plane:** The closest airport is the airport of Marseille-Aix en Provence ( 1 hour by TER or bus), however it is also possible to arrive at Lyon Saint Exupery ( 1 hour by TGV), or to Paris Charles de Gaulle ( 2h40 by TGV).
- **By car:** From A7 highway, exit 23 "Avignon Nord". Next, take the D225 road to Avignon. From this road, exit "Avignon Centre". Then follow the direction "Université"



# Timetable

Wednesday, June 21, 2023

8:30–13:45	<b>Registration and welcome (main hall)</b>			
10:00–12:00	<b>Tutorials (parallel sessions)</b>			
	<b>Christophe Dervieux</b>	De R Markdown à Quarto sans effort pour aller plus loin avec ses publications		
	<b>Antoine Bichat Julie Aubert</b>	Créer un pipeline de machine learning complet avec tidymodels		
	<b>Kim Antunez Etienne Côme</b>	Statspatial: Analyse spatiale et cartographie avec R		
12:00–13:45	<b>Lunch</b>			
13:45–14:40	<b>Rencontres R Opening (Amphi 6)</b>			
14:00–14:40	<b>Keynote I (Amphi 6)</b>			
	<b>Aurélie Vache</b> OVHcloud	Tips pour combattre le syndrome de l'imposteur		
14:40–15:05	<b>Lightning I (Amphi 6)</b>			
14:40–14:45	<b>Bastien Chassagnol</b> LIP 6	DeCovarT, a R package for a robust deconvolution of cell mixture in transcriptomic samples using a multivariate Gaussian generative framework		
14:45–14:50	<b>Jean Dupin</b> INSEE	CGI – Permettre à de nouveaux utilisateurs de R de créer des graphiques respectant les contraintes de son institut		
14:50–14:55	<b>Thierry Faure</b> LISC	Applications Shiny pour le suivi de systèmes agricoles et environnementaux.		
14:55–15:00	<b>Lisa Nicvert</b> INRIA Lyon	Camtrapviz, une interface Shiny pour visualiser les données de pièges photographiques		
15:00–15:05	<b>Dan Chaltiel</b> Institut Gustave Roussy	crosstable : décrivez vos datasets en quelques lignes		
15:10–16:10	<b>Contributed talks</b>			
	<b>Infra I (Amphi 6)</b>		<b>Shiny/Plumber I (Amphi 3)</b>	
15:10–15:30	<b>Vincent Guyader</b> ThinkR	Comment bien rater votre forge logicielle R ?	<b>Gabrielle Devaux</b> Lincoln, Enedis	Comment Shiny aide Enedis à contribuer à la transition énergétique pour les collectivités territoriales
15:30–15:50	<b>Amélie Vernay</b> IMAG	RKeOps v2: Kernel operations with Symbolic Tensors on the GPU in R	<b>Simon Benateau</b> CESCO	Vigie-Analyse, des applications shiny pour les scol'R
15:50–16:10	<b>Colin Fay</b> ThinkR	MongoDB - J'suis pas venu ici pour souffrir, ok ?	<b>Lise Vaudor</b> Environnement Ville Société	glitter makes SPARQL: glitter, un package R pour explorer et collecter des données du web sémantique

16:10-17:00	Poster session in the main hall			
17:00-18:00	Contributed talks			
	Reporting (Amphi 6)		Education/Teaching I (Amphi 3)	
17:00-17:20	<b>Christophe Dervieux</b> Posit	Se démarquer avec les thèmes HTML Quarto	<b>Murielle Delmotte</b> ThinkR	Initier 2400 personnes à R par enchantement : une histoire de licornes, potion et génie...logiciel
17:20-17:40	<b>Julien Chiquet</b> AgroParisTech	Computo: An academic journal promoting reproductibility via Quarto and Continuous Integration	<b>Lino Galiana</b> INSEE	Diffuser la culture de la reproductibilité par une formation aux bonnes pratiques: de la qualité d'un projet aux pipelines de données
17:40-18:00	<b>Valentin Cadoret, Victor Perrier</b> RTE Paris, dreamR	Synthèse hebdomadaire de la consommation d'électricité française	<b>Marie Vaugoyeau</b> MStats	Où trouver de l'aide quand on apprend R ?



Thursday, June 22, 2023

09:05-09:50	<b>Keynote II (Amphi 6)</b>	
	<b>Rhian Davies</b> Jumping Rivers	Data Science without the data
09:50-10:35	<b>Lightning II (Amphi 6)</b>	
09:50-09:55	<b>Théodore Vanrenterghem</b> Paris Saclay	ShinySbm : une application Shiny pour analyser des réseaux à l'aide de modèles à blocs stochastiques
09:55-10:00	<b>Antoine Languillaume</b> ThinkR	"AHHH #\$\$ ça marche pas !" : Aidez votre père dans sa lutte avec l'informatique et devenez un.e meilleur.e développeur.se
10:00-10:05	<b>François-David Collin</b> IMAG, Montpellier	Pybind11/reticulate comme alternative à Rcpp
10:05-10:10	<b>Antony Pudlicki</b> MERSEN-BIATSS	SABRE (industrial project)
10:10-10:15	<b>Youenn Drouet</b> LBBE, Lyon	MyFamilyRisk: une application R/Shiny pour saisir facilement son histoire familiale de cancer
10:15-10:20	<b>Sébastien Rochette</b> ThinkR	golem et fusen, le combo gagnant pour construire des applications Shiny robustes et faciles à maintenir
10:20-10:25	<b>Maxime Jaunatre</b> INRAE	matreex : Simuler les dynamiques forestières européennes
10:25-10:30	<b>Mouna Belaid</b> ENSAI	R-Ladies Paris, une communauté engagée garantissant la diversité et l'inclusivité
10:35-11:00	<b>Break (Main hall)</b>	
11:00-12:00	<b>Contributed talks</b>	
	<b>Infra II (Amphi 6)</b>	<b>Geospatial I (Amphi 3)</b>
11:00-11:20	<b>Régis Leroy</b> Makina Corpus	7 Méthodes secrètes des informaticiens pour mieux programmer
11:20-11:40	<b>Andre Buskvekster</b> Omega Verksted	R sur OpenBSD
11:40-12:00	<b>Philippe Regnault</b> Univ. de Reims Champagne-Ardenne	meRoo : Un écosystème logiciel pour l'apprentissage des sciences des données installé sur un cluster de Raspberry Pi
12:00-13:55	<b>Lunch</b>	
	<b>Laurent SPANU</b> Institut Scientifique de Service Public	Qualité de l'air ambiant en Wallonie (Belgique) - Visualisation des mesures de la pollution via une app' R-Shiny golem dans un environnement ShinyProxy
	<b>Alexis Fribault</b> Institut Agro Montpellier	Suivi de la réponse des agroécosystèmes au changement climatique. Visualisation sur une application R-Shiny
	<b>Joël Girès, Hugo Périlleux</b> Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale, ULB	phacochr: un géocodeur pour les géocoder tous - Package R pour réaliser le géocodage d'adresses en Belgique

13:55-14:40	<b>Keynote III (Amphi 6)</b>	
	<b>Yan Holtz</b> Datadog	R dans l'univers de la Dataviz
14:40-15:10	<b>Lightning III (Amphi 6)</b>	
14:40-14:45	<b>Dan Chaltiel</b> Institut Gustave Roussy	autoimport : gérer l'enfer des imports
14:45-14:50	<b>David Gohel</b> ArData	Réaliser ses tableaux avec flextable
14:50-14:55	<b>Sarah Bauduin</b> Office Français de la Biodiversité	La modélisation individu-centrée sur R avec le package NetLogoR
14:55-15:00	<b>Terence Dechaux</b> DATASTAT	Combien d'animaux dans mon essai ?
15:00-15:05	<b>Paul Carteron</b>	happign : une porte ouverte sur les données IGN
15:05-15:10	<b>Alexis Van Straaten</b> AP-HP	survivalGPU : Analyses de survie sur cartes graphiques

15:15-16:15	<b>Contributed talks</b>			
	<b>Dataviz (Amphi 6)</b>		<b>Education/enseignement II (Amphi 3)</b>	
15:15-15:35	<b>David Gohel</b> ArData	ggiraph et shiny	<b>Hugues Pecout</b> Géographie-cités	Rzine : pour la diffusion et le partage de ressources sur la pratique de R en SHS
15:35-15:55	<b>Charlotte Cheinin</b> Sanofi	Visualisations interactives de données au service de la prise de décision sur les études cliniques de phase précoce en oncologie	<b>Guyliann Engels</b> Univ. de Mons	Application shiny de correction de projets individuels utilisant R, RStudio, GitHub
15:55-16:15	<b>Mickaël Carlos</b> Makina Corpus	Utiliser R et Python pour le traitement de données : exploration des avantages de Python en matière de visualisation	<b>Philippe Grosjean</b> Univ. de Mons	fRench : R en français
16:15-16:40	<b>Coffee break</b>			

16:40-17:40	<b>Contributed talks</b>			
	<b>Shiny/plumber II (Amphi 6)</b>		<b>Stats/ML/AI (Amphi 3)</b>	
16:40-17:00	<b>Cervan Girard</b> ThinkR	Et si shiny n'existait pas...?	<b>Christophe Regouby</b> Airbus	tabnet : Un package de deep-learning pour données tabulaires entièrement intégré à tidymodels
17:00-17:20	<b>Arthur Bréant</b> ThinkR	Construiriez-vous votre cuisine sans en avoir fait des plans ?	<b>Aymeric Stamm</b> Lab. de Math. Jean Leray	fdacluster: Clustering for Functional Data
17:20-17:40	<b>Antoine Languillaume</b> ThinkR	mariobox: des APIs plumber à toute épreuve	<b>Alain Quartier-la-Tente</b> Insee	Manipuler les moyennes mobiles avec R et JDemetra+
19:00-23:55	<b>Gala dinner: at Bercail restaurant <a href="https://www.restaurant-lebercail.fr/">https://www.restaurant-lebercail.fr/</a></b>			

Friday, June 23, 2023

09:05-09:50	<b>Keynote IV (Amphi 6)</b>			
	<b>Timothée Giraud</b> UAR RIATE	L'écosystème spatial de R		
09:50-10:35	<b>Keynote IV (Amphi 6)</b>			
	<b>Lise Vaudor</b> Environnement Ville Société	Pastels, paillettes et packages pour accompagner la recherche avec R		
10:35-11:00	<b>Coffee break (Main hall)</b>			
11:00-12:00	<b>Contributed talks</b>			
	<b>Geospatial II (Amphi 6)</b>		<b>Workflow (Amphi 3)</b>	
11:00-11:20	<b>Kim Antunez, Julien Pramil</b> INSEE	Lissage spatial avec le package btb	<b>Bruno André Rodrigues Coelho</b> MESR	La reproductibilité avec R, ou pourquoi celle-ci est située sur un continuum
11:20-11:40	<b>Marc Grossouvre</b> Institut Henri Fayol	Quelle géostatistique pour des DPE à la localisation incertaine ?	<b>Florence Mounier</b> ThinkR	Faire un package R documenté, testé, versionné et intégré en quelques minutes ? Challenge accepted !
11:40-12:00	<b>Sébastien Coube</b> Univ. de Pau	Modèle hiérarchique de processus gaussien des plus proches voisins non stationnaire, multivarié, et non séparable, pour la modélisation des polluants atmosphériques	<b>Yohann Mansiaux</b> ThinkR	lozen, le thermomix de vos projets de développement R
12:05-12:20	<b>Closing of "Rencontres R" (Amphi 6)</b>			
12:30-13:30	<b>Lunch</b>			

# List of Abstracts – Tutorials

## Quarto : Publishing a document with Quarto

*Christophe Dervieux*

Software Engineer - Posit

This tutorial proposes to discover how Quarto takes over and redesigns the functionalities of the R Markdown ecosystem, by moving from several R packages to a single and unique tool.

Quarto offers the revamped R Markdown features (cross references, article layout, figure management, ...) as well as multiple formats (HTML & PDF document, website, HTML presentation, ...). While adding new features for better flexibility and collaboration (easy modification of an HTML theme, extension mechanism, easier collaborative project, ...)

In which case and why switch from R Markdown to Quarto? How to make the transition on existing projects? How to start a new project with Quarto? This is what we will cover in this 2 hour tutorial.

## Build a complete machine learning pipeline with `tidymodels`

*Antoine Bichat*<sup>[1]</sup>, *Julie Aubert*<sup>[2]</sup>

[1]: Head of R&D project - Servier, [2]: Research Engineer - INRAE

Tidymodels brings together a set of packages facilitating the use of statistical learning methods (such as random forests, Bayesian linear models or not...) in a unified and “tidy” framework. This tutorial will show you how to use these packages to preprocess data, build, train and evaluate a model, optimize hyperparameters, and everything you need to know to complete a supervised statistical learning project from start to finish.

## Statspatial : Spatial Analysis and Cartography with R

*Kim Antunez*<sup>[1]</sup>, *Etienne Côme*<sup>[2]</sup>

[1]: Statistician at INSEE, [2]: CR at Université Gustave Eiffel

Ce tutoriel propose une introduction aux principaux packages et outils disponibles dans l'éco-système R pour manipuler des données spatiales et réaliser des cartes thématiques, avec un focus sur les données vectorielles.

Une large place sera consacrée à la prise en main du package `sf` et à la réalisation de géotraitements simples. Nous aborderons également la réalisation de cartes thématiques statiques avec `ggplot2` et `mapsf` ainsi que l'utilisation de `mapview` pour réaliser facilement des cartes interactives d'exploration de données. Enfin, une courte ouverture vers des outils et questions plus spécifiques complètera cette introduction : données rasters, lissage spatial, géocodage, données Open Street Maps, réseaux géographiques, ...

La majorité de l'atelier sera consacrée à une mise en application des différents concepts et outils sur la base de données annuelle des accidents corporels de la circulation routière.

# List of Abstracts – Keynote talks

## Tips pour combattre le syndrome de l'imposteur

**Aurélie Vache**

OvHcloud

Qui n'a pas un jour prononcé la phrase : J'ai l'impression d'être un imposteur ? Je ne me sens pas légitime de faire ceci ou de faire cela ?

Certaines personnes sont persuadées qu'elles ne méritent pas leur succès, malgré les efforts qu'elles fournissent pour réussir. Elles s'auto-persuadent souvent que leur réussite n'est pas liée à leur travail, leur accomplissement personnel, mais tout bonnement à la chance ou bien au travail des autres. De fait, elles vivent en permanence avec un sentiment de duperie et craignent sans cesse que quelqu'un ne les démasque d'un jour à un autre.

Dans ce talk nous ferons un retour sur ce qu'est le syndrome de l'imposteur, comment il se reflète au quotidien et nous verrons que ce n'est pas une fatalité, au contraire, qu'il existe des tips et astuces pour le combattre, se dépasser et s'améliorer.

## Data science without the data

**Rhian Davies**

Jumping Rivers

As data scientists, we sometimes find ourselves faced with the daunting task of writing code without actually seeing the data we are working with. Whether it's due to data privacy concerns, limited access, or simply data that has not yet been collected, we often have to rely on incomplete or synthetic data to develop and test our code.

In a recent project, we worked on patient-level data. As such, the controls around the data and analysis (were rightfully) tightly controlled. We'll share how we used dummy data and mock-ups to inform code development, maintaining flexibility and adaptability in the face of changing data requirements. We'll also discuss the importance of and collaboration between developers and subject experts to ensure that code is developed with a deep understanding of the data domain

By understanding these challenges and developing effective strategies for overcoming them, we can ensure that our code is robust, reliable, and effective, even in the absence of direct data access.

## R dans l'univers de la Dataviz

**Yan Holtz**

Datadog

Avec une vaste gamme d'outils, de cas d'utilisation et de types de graphiques disponibles, il peut être difficile de naviguer dans l'univers de la visualisation de données (dataviz).

Dans cette présentation nous explorerons comment la dataviz est utilisée par diverses professions : la recherche, le journalisme de données, la 'business intelligence', et d'autres. Nous examinerons les différents outils disponibles, en mettant l'accent sur R.

Bien que chaque outil ait ses forces et ses faiblesses, R est devenu un choix populaire parmi les scientifiques et analystes de données. Nous explorerons la position de R dans l'écosystème de la dataviz, en mettant en évidence ses avantages et ses limitations. Nous examinerons également d3.js, une bibliothèque JavaScript populaire pour créer des graphiques, et la comparerons à R en termes de ses capacités et limitations.

Que vous soyez nouveau dans la visualisation de données ou un praticien expérimenté, cette présentation vous fournira des connaissances précieuses sur l'univers de la dataviz et vous équipera des connaissances nécessaires pour choisir le bon outil pour vos besoins.

## **VMR to manage Virtual Machines for/with R**

Jean-François Rey, *BioSP, INRAE Avignon*

## **Packages `mggd` et `mcauchy` – Distribution gaussienne généralisée multivariée, distribution de Cauchy multivariée**

Pierre Santagostini, *IRHS – Équipe ImHorPhen (Imagerie pour l'Horticulture et le Phénotypage)*

## **Modelling plant resistance deployment: the R package `landsepi`**

Loup Rimbaud<sup>1</sup>, Julien Papaix<sup>2</sup>, 1: *Pathologie Végétale, INRAE Avignon*, 2: *BioSP, INRAE Avignon*

## **Welcome to the `golemverse`**

Colin Fay, *ThinkR*

## **Une application R Shiny pour la simulation du bilan hydrique des sols viticoles (modèle `WaLIS`)**

Xavier Delpuech, *Institut français de la vigne et du vin*

## **Enseigner les statistiques avec YouTube et la pop culture**

Nancy Rebout, *VetAgro Sup - Institut national d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement, Département Territoires et Société*

## **R package for analyzing adverse drug reactions in FDA database: Evaluation of ALS patients adverse drug reactions**

Luis Garcez, *Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa*

## **`qdd`: un package R de nettoyage et de qualité des données pour les Plateformes d'Epidémiosurveillances**

Marine Marjou, *Biostatistique et Processus Spatiaux*

## **`airGRgalaxy`: des outils hydrologiques autour des modèles GR**

Olivier Delaigue, *Hydrosystèmes continentaux anthropisés : ressources, risques, restauration*

## **SK8 : Un service institutionnel de gestion et d'hébergement d'applications Shiny**

Elise Maigné, *MIA-T*

## **Développement d'une base de données hydro-climatiques nationale à l'aide de R**

Guilherme Mendoza Guimarães, *Hydrosystèmes continentaux anthropisés : ressources, risques, restauration*

## **IDEATools : Un package R pour évaluer la durabilité des exploitations agricoles avec la méthode IDEA4**

David Carayon, *INRAE Nlle Aquitaine-Bordeaux / UR ETTIS*

## **RFLOMICS: Interactive web application for multi-omics data analysis**

Audrey Hulot<sup>[1]</sup>, Delphine CHARIF<sup>[2]</sup>, [1]: *Institut Jean-Pierre Bourgin*, [2] *Institut Jean-Pierre Bourgin*

## **Russ a 10 ans ...**

Bénédicte Garnier, *Institut national d'études démographiques*

**Analyse de réseaux trophiques : comparaison d'algorithmes pour l'échantillonnage uniforme de polytope**

Théo Grente, *Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme, France Energies Marines [Brest]*

**L'analyse de survie, une « nouvelle » méthode pour modéliser les dynamiques temporelles du dépérissement de la vigne**

Inchboard Lauren, *Bordeaux Sciences Agro [Gradignan]*

**Ultra R : Comment écrire du code Ultra Efficient ?**

Mohamed El Fodil Ihaddaden, *SSW Trading GmbH*



# Partner Institutions and Sponsors

## Organizers



## Partners (Gold)



## Partners (Silver)



## Partners (Bronze)



