

# Louis RAYNAL

✉ louisraynal.github.io   in linkedin.com/in/LouisRaynal   🐙 github.com/LouisRaynal  
@ louis.raynal.pritchard@gmail.com   📍 La Roche-sur-Yon, France   📅 28 ans



## Docteur Statisticien | Chercheur | Analyste de Données

### COMPÉTENCES

Science des données	<b>Machine learning</b> : méthodes supervisées (classification, régression) et non-supervisées <b>Statistique</b> : visualisation de données, modélisation, inférence <b>Méthodes bayésiennes</b> : inférence par simulation, modèles sans vraisemblance, STAN
Business Intelligence	<b>Requête de bases de données</b> en SQL (Oracle, Transact-SQL), <b>communication de données</b> via la conception de rapports d'activité ( <b>Business Objects</b> ) ou de tableaux de bord ( <b>PowerBI</b> )
Programmation	<b>Python</b> (Jupyter, Scikit-Learn, Keras, TensorFlow), <b>R</b> avec optimisation C++ (Rcpp), <b>conception de packages</b> et leur maintien, versioning avec <b>Git</b> (Hub), compréhension de codes existants, <b>calcul parallèle</b> sur clusters de calculs intensifs (Slurm/Torque)
Recherche	<b>Veille technologique et scientifique</b> : lecture d'articles, participation à des séminaires, groupes de travail, conférences nationales et internationales <b>Ingénierie statistique</b> : conception de modèles et de méthodes d'inférence, évaluation et comparaison avec des stratégies existantes, implémentation et maintien de packages
Interdisciplinarité	<b>Collaboration</b> avec praticiens de santé (CHD Vendée), généticiens (Centre de Biologie pour la Gestion des Populations), <b>applications</b> en génétique des populations, épidémiologie et science des réseaux
Communication	<b>Présentation</b> en français et <b>anglais</b> dans des séminaires, conférences nationales et internationales, séjour invité pour discuter de perspectives de recherche et futures collaborations
Rédaction	<b>Écriture d'articles</b> scientifiques ( $\LaTeX$ ), <b>critique</b> pour journaux scientifiques
Enseignement	<b>Encadrement</b> à l'université de cours et TD de statistique, TP de R pour publics biologistes, contrôles de connaissances, <b>écoute et suivi</b> des étudiants
Compléments	OpenRefine, SAS, MATLAB, traitement de texte, présentation et tableur, HTML, CSS

### EXPÉRIENCE

Janvier 2022 à aujourd'hui	<b>Statisticien</b> <b>SERVICE D'INFORMATION MÉDICALE, CHD VENDÉE</b> , La Roche-sur-Yon, France <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Interrogation de bases de données en réponse à des demandes d'informations</li><li>➢ Rédaction de rapports d'activité</li><li>➢ Conception de tableaux de bord</li><li>➢ Utilisation de méthodes d'apprentissage dans le milieu de l'information médicale</li></ul>
Avril 2021 à décembre 2021	<b>Consultant en recherche statistique</b> <b>SAFEGUARD GLOBAL FRANCE CONSULTING SOLUTIONS</b> , auprès de la Harvard School of Public Health <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Développement de nouveaux modèles statistiques pour données de réseaux</li><li>➢ Conseils sur les méthodes d'inférence</li><li>➢ Modélisation des problèmes de sélection de variables pour les modèles de réseaux mécanistes</li><li>➢ Création d'un package Python contenant les nouvelles méthodologies</li><li>➢ Application en épidémiologie pour comprendre les mécanismes de propagation du VIH</li></ul>

Octobre 2019 à mars 2021	<b>Chercheur postdoctoral en statistique</b> <b>HARVARD SCHOOL OF PUBLIC HEALTH</b> , Boston, États-Unis <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Développement de méthodes d'inférence pour données de réseaux de grande dimension</li> <li>➤ Étude et développement de stratégies de sélection de variables basées sur leurs coûts</li> <li>➤ Implémentation des méthodologies dans le package Python <b>cost_based_selection</b></li> <li>➤ Rédaction d'articles scientifiques publiés (Bayesian Analysis) ou soumis</li> <li>➤ Présentation dans des séminaires et conférences internationales</li> <li>➤ Conseils auprès d'autres chercheurs, collaborations</li> </ul>
Septembre 2016 à septembre 2019	<b>Doctorant en biostatistique</b> <b>INSTITUT MONTELLIÉRAIN ALEXANDER GROTHENDIECK (IMAG)</b> , Montpellier, France <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Développement de méthodes d'inférence bayésienne par forêts aléatoires</li> <li>➤ Élaboration d'algorithmes de forêts aléatoires locales</li> <li>➤ Collaboration avec des généticiens (Centre de Biologie pour la Gestion des Populations)</li> <li>➤ Conception de stratégies de classification par groupement d'événements évolutifs</li> <li>➤ Développement et maintien du package <b>abcrf</b> en R</li> <li>➤ Optimisation de ce package pour répondre aux attentes et besoins des utilisateurs</li> <li>➤ Publication d'articles scientifiques (Bioinformatics, journal de la SFdS, Molecular Ecology)</li> <li>➤ Présentation dans des séminaires, conférences nationales et internationales</li> <li>➤ Missions d'enseignement des statistiques et du langage R</li> </ul>

## FORMATION

2016 – 2019	<b>Doctorat en biostatistique</b> , IMAG, Université de Montpellier, supervisé par Jean-Michel MARIN <u>Manuscrit de thèse</u> : Inférence statistique bayésienne pour les modélisations donnant lieu à un calcul de vraisemblance impossible
2014 – 2016	<b>Master en biostatistique</b> , Université de Montpellier <u>Stage Master 2</u> : Développement d'une méthode statistique pour l'estimation de paramètres pour des modèles à vraisemblance incalculable <u>Stage Master 1</u> : Utilisation de méthodes d'apprentissage machine et ABC pour prédire des paramètres démographiques en génétique des populations <u>Projet Master 1</u> : Lasso et lasso bayésien
2011 – 2014	<b>Licence en mathématiques-informatique</b> , spécialité mathématiques, Université de Perpignan
2011	<b>Baccalauréat scientifique</b> , spécialité mathématiques, Lycée Jean-Lurçat, Perpignan

## LANGUES

Français ●●●●●  
Anglais ●●●●○

## FORCES

- Persévérance et minutie
- Autonomie, organisation et calme
- Travail d'équipe dans le respect de chacun

## CENTRES D'INTÉRÊT

Crochet • Soins des plantes • Cuisine et pâtisserie • Lecture • Jeux de société et vidéo • Cinéma • Animation

## RÉFÉRENCES

**Jean-Michel MARIN**  
*Professeur en statistique,*  
IMAG, UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER  
MONTPELLIER, FRANCE  
@ jean-michel.marin@umontpellier.fr

**Jukka-Pekka "JP" ONNELA**  
*Professeur en biostatistique,*  
HARVARD T.H. CHAN SCHOOL OF PUBLIC HEALTH  
BOSTON, ÉTATS-UNIS  
@ onnela@hsph.harvard.edu