

**Enseignant au département de sociologie de l'Université de Rouen**

Chercheur au Laboratoire des Dynamiques Sociales (DySoLab)

Chercheur associé au Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail (LEST)

06-71-16-42-05

joubert.leo@gmail.com

## Thèmes de recherche

---

- Sociologie du numérique, sociologie du travail
- Traitement de données massives, épistémologie de la fouille de données
- Régulation des communautés en ligne

## Parcours et formation

---

- **2009 - 2013.** Double licence Sociologie et Mathématiques Appliquées aux Sciences Sociales, Aix-Marseille Université, mention très bien.
- **2013 - 2015.** Master de Sociologie, « sociologie des mutations contemporaines », Aix-Marseille Université, mention très bien.
- **2015 - 2020.** Doctorat de Sociologie, Aix-Marseille Université / Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail

**TITRE DE LA THÈSE :** « Wikipédia, la fabrique d'une encyclopédie à l'ère du logiciel libre. Sociologie d'un commun numérique de masse »

**JURY :** Dominique Cardon (rapporteur), Pierre Merkclé (rapporteur), Martine Mespoulet, Laurence Reboul (co-directrice), Eric Verdier (directeur) et Antoine Vion (président du jury).

**SOUTENUE LE 20 NOVEMBRE 2020, L'UNIVERSITÉ NE DÉLIVRE PAS DE MENTIONS**

## Insertion dans des collectifs de travail

---

- **Depuis 2021.** Co-animation du séminaire « Travail, technique et temporalités » du LEST. Avec Claude Paraponaris, Cathy Khromer et Margot Leclair.
- **Depuis 2021.** Co-animation du séminaire « Sociétés, sciences et savoirs numériques » de Dysolab. Avec Anne Bidois, François Fellu et Romain Juston Morival.
- **Depuis 2020.** Participation au projet ANR « la vie en confinement » (VICO), coordonné par Pierre Merkclé. Réalisation d'entretien semi-directifs et participation aux analyses quantitatives.
- **2018 - 2020.** Coordination d'un des trois axes de recherche du LEST : « dynamiques des modèles d'organisations, dispositifs et action collective ». Co-animation d'un des séminaires de l'axe : « Travail et Numérique ». Co-organisation d'un parcours de formation doctorale portée par l'association des doctorants du LEST

## Enseignement

---

- **Depuis 2021.** Maître de conférence (192h eq.TD par an). Cours de sociologie générale, de sociologie du numérique et de sociologie quantitative de la L1 au M2 au département de sociologie de l'université de Rouen.
- **2019 - 2021.** Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (2x192h eq. TD). Cours de sociologie générale, de sociologie quantitative et de sociologie des sciences à destination d'un public d'étudiants inscrits en licence de biologie, en licence MIASHS et en master MASS.
- **2016 - 2018.** Mission d'enseignement complémentaire à un contrat doctoral (2 x 64h). Cours de sociologie générale et de sociologie quantitative à destination d'un public d'étudiants en licence de sociologie, département de Sociologie, Aix-Marseille Université.

## Principales publications

---

- Joubert Léo, 2021, « Entre « communauté des contributeurs » et « société des usagers », les « communs de masse » à travers le cas de Wikipédia. », Terminal, n°130.
- Joubert Léo, 2019, « Le parfait wikipédien. Règlementation de l'écriture et engagement des novices dans un commun de la connaissance (2000-2018) », Le Mouvement social, n°268, vol.3.

# Curriculum vitæ détaillé

<b>Thèse de doctorat</b>	<b>3</b>
Résumé	
Membres du jury	
<b>Parcours professionnel</b>	<b>4</b>
<b>Parcours universitaire</b>	<b>4</b>
<b>Expériences d’enseignements</b>	<b>5</b>
Tableau récapitulatif des enseignements	
Détail des cours assurés	
<b>Publications</b>	<b>7</b>
Articles dans des revues à comité de lecture	
Articles en cours d’évaluation par des revues à comité de lecture	
Articles en cours d’écriture pour des revues à comité de lecture	
Actes de congrès avec comité de lecture	
Chapitres d’ouvrage	
Rapports de recherche	
Autres publications	
<b>Communications</b>	<b>10</b>
Colloques internationaux	
Colloques et journées d’étude	
Interventions dans les séminaires	
Discussions de travaux	
<b>Autres activités scientifiques</b>	<b>12</b>
Participation à des projets de recherche collectifs (ANR, rapports de recherche...)	
Animation scientifique (séminaires, ateliers, colloques...)	
Participation à des formations	
<b>Compétences</b>	<b>14</b>
Méthodes quantitatives	
Méthodes qualitatives	
Informatique	

## Wikipédia : la fabrique d'une encyclopédie à l'ère du logiciel libre. Sociologie d'un commun numérique de masse.

2020

SOUTENUE LE 27 NOVEMBRE 2020.

Aix-Marseille Université - LEST

### RÉSUMÉ

S'appuyant sur la sociologie du numérique, la sociologie interactionniste des professions et la théorie des biens communs, cette thèse analyse l'émergence et l'évolution de la version francophone de Wikipédia, une encyclopédie « participative ». S'inspirant de l'approche de Norbert Elias en termes de configurations, la démarche appréhende Wikipédia comme une structure évolutive résultant d'interdépendances entre règles, parcours individuels et corpus encyclopédique. La première partie est consacrée à la généalogie de ces divers éléments et de leur articulation, qui aboutit à définir Wikipédia comme un « commun numérique de masse ».

La deuxième partie rend compte de mon parcours méthodologique en s'efforçant de retracer les difficultés inhérentes à la sociologie d'un site web. Elles tiennent notamment à la nature et à l'articulation des données mobilisées, à savoir sur le versant qualitatif 28 entretiens biographiques de contributeurs et un important corpus de documents publiés en lignes, ainsi que deux sources quantitatives : 12 424 réponses à une enquête par questionnaire et les sauvegardes Wikipédia. Le traitement de l'ensemble de ces données a cherché à rendre compte des différenciations qui traversent les divers étages organisationnels de Wikipédia.

La troisième partie de la thèse analyse la configuration wikipédienne au travers de ses règles, en les appréhendant comme le résultat d'un apprentissage organisationnel de la gouvernance de la masse. L'augmentation du nombre de contributeurs (2004 – 2007) modifie les modalités d'élaboration du travail d'écriture des notices de l'encyclopédie. Ces contraintes nouvelles sont prises en charge par des contributeurs assimilables à des « professionnels » du contrôle des flux d'information. L'augmentation du nombre d'utilisateurs (après 2007) fait de Wikipédia une encyclopédie de référence, ce qui suscite l'émergence, à côté de la « communauté des contributeurs », d'une « société des usagers ». Les controverses publiques relatives à la fiabilité de Wikipédia ont une profonde incidence sur les règles wikipédiennes. Saisi comme le produit de cette histoire, le corpus wikipédien est alors replacé dans la pluralité des enjeux que sa rédaction et son utilisation ne manquent pas de susciter.

La quatrième partie de la thèse appréhende la configuration par l'entremise de parcours de contributeurs à l'aide d'un modèle séquentiel de « carrière » en trois temps. Deux premières étapes, le « passage à l'acte » et la « décision de rester », sélectionnent parmi les usagers de Wikipédia, les contributeurs potentiels. Une troisième étape, la « cristallisation », consiste en la construction d'« identités de wikipédien ».

La combinaison des niveaux collectif et individuel, traditionnellement pris en compte de façon séparée, conduit à proposer une « critique sociologique du commun ». Après avoir mis à l'épreuve les approches théorisant l'institution des « communs », Wikipédia est analysée comme un dispositif contribuant à l'émancipation d'individus préalablement sélectionnés.

### MEMBRES DU JURY

**Dominique Cardon (rapporteur)**, sociologue, qualifié CNU 19, professeur des universités à l'Institut d'Études Politiques de Paris

**Pierre Mercklé (rapporteur)**, sociologue, qualifié CNU 19, professeur des universités à l'Université Grenoble-Alpes

**Martine Mespoulet (examinatrice)**, sociologue, qualifiée CNU 19, professeure des universités émérite à l'Université de Nantes

**Laurence Reboul (co-directrice)**, statisticienne, qualifiée CNU 26, maîtresse de conférence HDR à Aix-Marseille Université

**Eric Verdier (co-directeur)**, sociologue, section 40, directeur de recherche émérite au CNRS

**Antoine Vion (président du jury)**, sociologue, qualifié CNU 04 et 19, professeur des universités à l'Université de Nantes

## Parcours professionnel

---

### Maitre de conférence, poste « sociologie quantitative et société numérique »

LABORATOIRE « DYNAMIQUES SOCIALES » (DYSOLAB)

2021 - Ajd.

Université de Rouen-Normandie

### ATER, poste « sociologie de l'environnement »

LABORATOIRE ENVIRONNEMENT POPULATION DÉVELOPPEMENT (LPED)

2019 - 2021

Aix-Marseille Université

### Ingénieur d'étude contractuel, projet « Devenir fonctionnaire de l'Etat : un statut de plus en plus long à atteindre au fil des générations »

LABORATOIRE D'ECONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2018 - 2019

CNRS

### Doctorant sous contrat doctoral

LABORATOIRE D'ECONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2015 - 2018

Aix-Marseille Université

## Parcours universitaire

---

### Master de Sociologie

MENTION TRÈS BIEN. RÉDACTION D'UN MÉMOIRE PAR ANNÉE SCOLAIRE.

2013 - 2015

Aix-Marseille Université

- **Algorithmes informatiques, logiques sociales**, dirigé par Patrick Perez, maître de conférence en sociologie à Aix-Marseille Université
- **Des collectifs numériques ?**, dirigé par Corine Eyraud, maîtresse de conférence HDR à Aix-Marseille Université

### Licence de Mathématiques Appliquées aux Sciences Sociales

MENTION TRÈS BIEN.

2009 - 2013

Aix-Marseille Université

### Licence de Sociologie

MENTION BIEN.

2009 - 2012

Aix-Marseille Université

Les cours assurés en tant que maître de conférence figureront dans cette section à la suite de l'année 2021 - 2022.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ENSEIGNEMENTS

Statut	Formation	Niveau	Cours	Année scolaire	Heures
ATER	Master MASS	M1	Techniques d'enquête	2019 - 2020 & 2020 - 2021	12h CM 12h TD
		M1	Démarches d'analyse quantitative		35h TD
		M1	Encadrement de mémoires		13,5h eq. TD
	Master Médiation	M2	Épistémologie des nouvelles technologies		27h TD
		M1	Introduction à la sociologie des sciences		6h CM 18h TD
	Licence SVT et Licence MIASHS	L3	Sociologie des sciences		11h CM 10h TD
		L2	Épistémologie et méthodes en sociologie		6h CM 30h TD
	Sous-total en tant qu'ATER				
Doctorant chargé d'enseignement	Licence de Sociologie	L2	Méthodes quantitatives	2016 - 2017 & 2017 - 2018	12h CM 20h TD
		L1	Initiation à l'enquête sociologique	2016 - 2017	26h TD
		L1	Sociologie contemporaine	2017 - 2018	26h TD
	Sous-total en tant que chargé d'enseignement				
Vacataire	Licence AES	L1	Préparation au concours commun des IEP	2018 - 2019	3h CM
Sous-total en licence					214h
Sous-total en master					296h
Total					510h

## DÉTAIL DES COURS ASSURÉS

### Epistémologie des nouvelles technologies

2019 - 2020 & 2020 - 2021

MASTER INFORMATION ET MÉDIATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE (IMST)

Aix-Marseille Université

Travaux dirigés en complément du cours magistral réalisé par Chantal Aspe (maîtresse de conférence HDR en sociologie au LPED). 4 groupes (3 la deuxième année) de 3 étudiants ont réalisé des notes de synthèse sur le sujet "l'impact climatique des nouvelles technologies". La méthodologie de la note de synthèse qui était présentée les a conduits à réfléchir à l'usage des techniques de documentation pour construire de manière critique une bibliographie complète.

### Démarches d'analyse quantitative en sciences humaines et sociales

2019 - 2020 & 2020 - 2021

MASTER DE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES AUX SCIENCES SOCIALES (MASS)

Aix-Marseille Université

Encadrement de 6 groupes (5 la deuxième année) de 3 étudiants dans l'appropriation d'une base de données à l'aide d'un questionnaire sociologique construit pendant l'enseignement.

Participation aux jurys de soutenance (4 enseignants) en tant que responsable de l'UE.

### Travaux encadrés de recherche

2019 - 2020 & 2020 - 2021

MASTER DE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES AUX SCIENCES SOCIALES (MASS)

Aix-Marseille Université

Encadrement chaque année de 5 groupes de 3 étudiants dans la rédaction d'un mémoire de recherche sur « la structure de Wikipédia », « la comparaison internationale des développeurs informatiques », « la vie quotidienne en confinement » (x2) et « La relation entre formation initiale et méthodes pédagogiques chez les enseignants ». Mémoires de 40 pages comprenant une construction problématique, une analyse statistique et une discussion des résultats.

Participation aux jurys de soutenance (6 enseignants) en tant que directeur et discutant.

## Techniques d'enquêtes

2019 - 2020 & 2020 - 2021

MASTER DE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES AUX SCIENCES SOCIALES (MASS)

Aix-Marseille Université

Mise en perspective épistémologique d'outils statistiques de base : la moyenne, l'analyse géométrique de données et la régression linéaire. La moyenne était approchée par la controverse entre Adolphe Quetelet et Maurice Halbwachs, pour sensibiliser les étudiants aux dangers d'une réification de la « tendance centrale » au détriment d'indicateurs de « dispersion ». La régression était abordée dans le prolongement, pour sensibiliser les étudiants à la nécessité d'étudier les résidus autant que la performance d'un modèle. Les différentes versions de analyse géométrique de données (AFC, ACP, ACM) étaient expliquées à partir de l'exemple de Pierre Bourdieu, en cherchant à montrer comment un « espace mathématique » pouvait servir d'artefact de méthode pour approcher des « espaces sociaux ».

## Introduction à la sociologie des sciences

2019 - 2020 & 2020 - 2021

MASTER INFORMATION ET MÉDIATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE (IMST)

Aix-Marseille Université

Le but de ce cours était de donner aux étudiants une introduction complète aux bases de la sociologie, puis de les placer en situation de réaliser une enquête collective sur la circulation médiatique de l'expertise environnementale. 7 séances de TD accompagnaient les étudiants depuis la formulation d'une question de départ jusqu'à l'analyse des réponses à un questionnaire (pour une moitié du groupe) et à l'analyse des entretiens réalisés (pour l'autre moitié). Cet enseignement a conduit à la constitution d'une enquête longitudinale répliquée les deux années de mon service d'ATER. Elle sera répliquée dans le futur par l'équipe pédagogique.

## Sociologie des sciences

2019 - 2020 & 2020 - 2021

LICENCE 3 SVT MENTION HOMME ET ENVIRONNEMENT ET LICENCE MIASHS

Aix-Marseille Université

Le but de ce cours était de donner à des étudiants non sociologues une vue générale des principales oeuvres de sociologie des sciences. J'ai choisi de présenter le travail de Robert K. Merton, qui appréhende l'émergence de la science comme résultat de la diffusion d'un « ethos ». J'en venais ensuite au travail de Pierre Bourdieu, construit à partir de sa théorie des champs, mettant plus fortement l'accès sur les rapports et les relations de pouvoir au sein du « champ scientifique ». J'en arrivais enfin à la « sociologie de la traduction » et plus spécifiquement au travail de Michel Callon, montrant la stabilisation progressive d'hypothèses en résultats établis au fil de la circulation des échanges dans des « réseaux ».

## Épistémologie et méthodes de la sociologie

2019 - 2020 & 2020 - 2021

LICENCE 2 SVT MENTION HOMME ET ENVIRONNEMENT ET LICENCE MIASHS

Aix-Marseille Université

Ce cours était pour beaucoup d'étudiant le premier cours de sociologie de leur cursus scolaire. J'intervenais pour des séances des travaux dirigés en complément d'un cours magistral généraliste d'histoire de la sociologie, portant principalement sur les oeuvres de Marx, Durkheim et Weber. Mon but était de guider les étudiants dans l'opérationnalisation des connaissances théoriques acquises dans l'autre partie de l'UE. Pour cela, je les ai amenés à réaliser un dossier proposant un protocole d'enquête en plusieurs étapes : formulation d'une question de recherche, travail de documentation sur les termes de la question, formulation d'hypothèses de travail et d'hypothèses opérationnelles, proposition d'une méthode. D'autres enseignants prenaient la suite au semestre suivant pour amener les étudiants à la réalisation de l'enquête.

## Traitement statistique des données.

2016 - 2017 & 2017 - 2018

LICENCE 2 DE SOCIOLOGIE

Aix-Marseille Université

Ce cours s'adressait à des étudiants disposant des principaux rudiments de la sociologie, tout en ayant souvent un faible niveau en statistiques. Parfois, ce faible niveau était à rapprocher de la *math anxiety* décrite par certains didacticiens des mathématiques. Mon but a été de « démystifier » le traitement statistique des données. Pour cela, j'ai d'abord donné des exemples abordables d'articles scientifiques utilisant des données quantitatives. Puis, j'ai essayé d'entraîner les étudiants à l'analyse de tableaux croisés et de nuage de points d'un point de vue visuel. Le but des exercices réalisés dans ce cours était de leur apprendre à repérer des structures : la corrélation linéaire pour le nuage de point et la surreprésentation pour le tableau croisé. Un deuxième ensemble d'exercices les amenait à vérifier l'existence de ces motifs visuels par des outils inférentiels comme le test du chi-deux ou la régression linéaire simple.

## Préparation au concours d'entrée des Instituts d'Études Politiques

2018 - 2019

LICENCE 1 AES

Aix-Marseille Université

En lien avec un enseignant de science politique, je suis intervenu en tant qu'invité sur le thème « secret et numérique » du concours commun d'entrée en première année. Mon intervention portait sur la manière dont les interfaces numériques « fabriquent du secret » en restreignant ou encourageant la circulation de certaines informations. J'ai plus particulièrement étudié le cas de WikiLeaks et de Wikipédia.

J'intervenais ici pour deux séances de TD en complément d'un cours magistral généraliste. Le but des séances était de donner aux étudiants une méthode de travail des textes. L'exercice consistait à extraire les idées importantes des paragraphes d'un texte pour les combiner dans un résumé. Deux textes étaient travaillés : « notes sur le concept d'engagement » d'Howard Becker et l'introduction de « Stigmates » d'Erving Goffman.

**Initiation à l'enquête sociologique**

2016 - 2017

J'intervenais pour deux séances de TD au milieu d'un cycle impliquant 2 autres enseignants. Le but de cette UE était de faire réaliser aux étudiants leur première enquête sociologique. Mon rôle, intervenant au milieu du semestre, était d'amener une restitution orale des résultats. Dans mon premier cours, j'ai dû m'adapter pour tenir compte de la difficulté à prendre la parole en public ressentie par certains étudiants. Ce fut une première expérience enrichissante autant pour moi que pour eux.

## **Publications**

---

**ARTICLES DANS DES REVUES À COMITÉ DE LECTURE****Érosion de la norme d'emploi statutaire et précarisation de la fonction publique d'État.****Une analyse des parcours d'insertion de jeunes entrés sur le marché du travail entre 1991 et 2015**

2021

3ÈME AUTEUR - AVEC AURÉLIE PEYRIN (MAITRESSE DE CONFÉRENCE HDR EN SOCIOLOGIE, LEST) ET CAMILLE SIGNORETTO

(MAÎTRESSE DE CONFÉRENCE EN ÉCONOMIE, LEST)

FORMATION EMPLOI, À PARAÎTRE.

Dans un contexte d'allongement des processus d'insertion professionnelle pour les jeunes entrants sur le marché du travail, comment les recompositions du système d'emploi public affectent-elles les parcours d'insertion dans la fonction publique d'État entre 1991 et 2012 ? Pour le savoir, nous décrivons précisément la forme que prennent les parcours des jeunes débutant leur vie professionnelle dans ce secteur, puis évaluons la manière dont ces parcours se distribuent au fil des cohortes sur longue période, en tenant compte de l'évolution des caractéristiques des jeunes qui les composent et de la structure des emplois au moment de leur entrée dans la fonction publique d'État. Au fil des cohortes, l'accès direct ou progressif aux emplois titulaires se raréfie, au profit de parcours alternant emploi public contractuel et chômage.

**Entre « communauté des contributeurs » et « société des usagers », les « communs de masse » à travers le cas de Wikipédia.**

2021

TERMINAL, NUMÉRO 130.

Cet article interroge les effets sociologiques de la massification d'un commun à partir de l'analyse de la version francophone de Wikipédia. J'utilise l'enquête « Wikipédia 2015 » réalisée par le GIS Marsouin en mars 2015 auprès des lecteurs et des contributeurs de Wikipédia. Je développe un modèle d'analyse sociologique fondé sur une distinction entre la « communauté des contributeurs », rassemblant les participants à la production et la surveillance de Wikipédia, et la « société des usagers », ensemble d'acteurs hétérogènes plus ou moins proches et favorables au commun wikipédien. Cette structure duale constitue, davantage que la référence à la non-rivalité de la ressource, une piste d'adaptation du modèle ostromien des communs au cas particulier des communs de masse.

**Le parfait wikipédien. Règlements de l'écriture et engagement des novices dans un commun de la connaissance (2000-2018)**

2019

LE MOUVEMENT SOCIAL, NUMÉRO 268, VOLUME 3.

Les sciences sociales sont parvenues à un consensus sur le fait qu'il n'y a de commun ou de bien commun qu'encadré par des règles consensuelles entre participants. Comment des participants à Wikipédia, qui est un « commun de la connaissance », ont-ils permis l'application des règles en instaurant une surveillance des contributions (des autres). Je forme l'hypothèse qu'un surveillant est légitime s'il préserve autant la possibilité d'engagement des novices qu'un état jugé consensuel de la réglementation du wiki. Trois périodes sont mises en valeur à l'aide d'indicateurs correspondant à l'évolution de la version française de Wikipédia. Durant sa genèse, de 2000 à 2004, les premiers contributeurs écrivent les règles constitutives. Entre 2004 et 2008, un flux gigantesque de novices oblige les surveillants à s'adapter en précisant les règles et en développant des robots pour gérer la charge de travail. Depuis 2008, de nouveaux dispositifs de surveillance en temps réel apparaissent. Sous la pression de surveillants chevronnés, les règles se transforment en mode d'emploi. Parce qu'aider à devenir un bon contributeur revient à prescrire un comportement légitime, la réglementation renforcée devient compatible avec la surveillance. Au cours de ces trois périodes, la « dialectique de l'engagement et de la réglementation » permet d'appréhender la légitimité de la surveillance au sein d'un commun de la connaissance.

## ARTICLES EN COURS D'ÉVALUATION PAR DES REVUES À COMITÉ DE LECTURE

### Gérer ensemble la masse. Jalons pour une sociologie de la professionnalisation des surveillants de Wikipédia

Premier tour d'évaluation

ARTICLE ISSU DE LA THÈSE DE DOCTORAT

EN ÉVALUATION POUR LA REVUE « RECHERCHES EN SCIENCES SOCIALES SUR INTERNET » (RESET)

A partir de 2007, la massification de la version francophone de Wikipédia a entraîné une amplification du rôle des automates réalisant des tâches répétitives sur les nombreuses notices de l'encyclopédie (vérification de la forme des références bibliographiques, ajout des dates de naissance et de morts sur les notices biographiques...). Cet article propose d'interroger la place des développeurs de robots dans la communauté des contributeurs à partir d'une analyse de leur travail et du mode d'acquisition des compétences nécessaires, notamment dans le domaine de la programmation informatique.

## ARTICLES EN COURS D'ÉCRITURE POUR DES REVUES À COMITÉ DE LECTURE

Les dates affichées sur la droite représente le moment prévu de soumission à la revue visée.

### Redresser les résultats d'une enquête en ligne

Septembre 2021

AVEC PIERRE MERCKLÉ (PROFESSEUR DE SOCIOLOGIE, UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES), OLIVIER LE VAN TRUOC (PROFESSEUR

ASSOCIÉ, UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES) ET BENOIT TUDOUX (INGÉNIEUR DE RECHERCHE, CNRS)

ARTICLE ISSU DE MA PARTICIPATION AU PROJET ANR « LA VIE EN CONFINEMENT » (VICO)

REVUE VISÉE : BULLETIN DE MÉTHODOLOGIE SOCIOLOGIQUE, SOUMISSION EN VARIA.

Comme c'est souvent le cas dans les enquêtes en ligne, et a fortiori dans celles reposant sur des échantillons « spontanés », l'échantillon de l'enquête VICO est caractérisé par un certain nombre de biais : les répondants sont beaucoup plus souvent issus des catégories favorisées et plus diplômés que l'ensemble de la population, et les femmes y sont également bien plus nombreuses que les hommes. Cette note propose une technique de redressement de ces biais, et en discute l'efficacité.

### Des carrières de contributeurs à Wikipédia. De la sélection de l'utilisateur à son identité de « wikipédien ».

Octobre 2021

ARTICLE ISSU DE LA THÈSE DE DOCTORAT

REVUE VISÉE : REVUE FRANÇAISE DE SOCIOLOGIE, SOUMISSION EN VARIA.

Cet article discute de l'utilisation classique en sociologie de la notion interactionniste de carrière. À partir d'une enquête sur les contributeurs à Wikipédia, je construis un modèle de carrière en trois étapes. Le « passage à l'acte », première étape, est celle au cours de laquelle le contributeur réalise ses premières contributions. Suit la « décision de rester », où le contributeur s'ancre dans la communauté des contributeurs en réalisant plusieurs contributions un long moment après le passage à l'acte. Troisième et dernière étape, la « cristallisation » voit le contributeur adopter un rôle et être reconnu pour la qualité de ses contributions. La construction de ce modèle permet de discuter de la présence, dans les modèles sociologiques de carrières, de deux types d'étapes. Les étapes de « sélection », appréhendable par la sociologie dispositionnaliste (Lahire), sont des étapes franchies par une pratique résultant de l'activation de dispositions incorporées. Les étapes « d'identification », appréhendable par la sociologie de l'identité (Dubar), sont des moments de co-construction de l'acteur et du groupe. Le concept de carrière se donne alors à voir comme un instrument incontournable pour faire jouer les différentes théories sociologiques complémentaires au plus près des données empiriques.

### Rwikipedia : un package de R pour l'extraction de données sur Wikipédia

Octobre 2021

ARTICLE ISSU DE LA THÈSE DE DOCTORAT

REVUE VISÉE : JOURNAL OF STATISTICAL SOFTWARE, SOUMISSION EN VARIA.

Cet article - rédigé en anglais et soumis à une revue états-unienne - est une compilation des différents scripts R écrits dans la thèse dans un package réutilisable dans d'autres contextes de recherche. Il contiendra les bases de données construites à l'aide du dépouillement des archives et utilisées pour produire les résultats de la thèse. Pour cette raison, sa publication aura lieu après la parution des principaux articles de valorisation.



## Faire la sociologie d'un site web : la méthode de l'enquête sur sauvegarde.

Octobre 2021

ARTICLE DE ISSU DE LA THÈSE DE DOCTORAT

REVUE VISÉE : GENÈSES, SOUMISSION DANS LA RUBRIQUE « SAVOIR-FAIRE »

« L'enquête par sauvegarde » est un mode d'enquête conçu durant ma thèse de doctorat, spécifiquement ajusté pour faire la sociologie d'un site web. La première étape d'une telle enquête est de récupérer l'ensemble des sauvegardes produites par le fonctionnement d'un site web. La deuxième étape est d'illustrer les biais de sélection qui émaillent l'enregistrement par lequel ces archives ont été construites. La troisième et dernière étape vise à donner aux unités statistiques un sens sociologique par le recours à des matériaux additionnels qualitatifs ou quantitatifs. Dans ma thèse de doctorat, j'ai construit des outils de dépouillement des archives de Wikipédia (environ 1 million de comptes utilisateurs, 10 millions de pages et 100 millions de versions de ces pages), puis j'ai utilisé un questionnaire diffusé à 12 424 usagers de Wikipédia, contributeurs ou non, et j'ai réalisé 30 entretiens biographiques avec des contributeurs très expérimentés. Ces sources de données annexes m'ont permis d'aller au bout de la déconstruction des archives pour dégager des réponses sociologiques à la question suivante : comment un individu devient un « contributeur », c'est-à-dire une ligne d'enregistrement des archives ? L'enquête sur sauvegarde se situe à la croisée des chemins entre induction analytique (Howard Becker), usage des archives en sociologie (Liora Israël) et statistique exploratoire (John Tukey).

## Modéliser la trajectoire de zombies. L'analyse de la « durée de vie » des acteurs sociaux.

Novembre 2021

ARTICLE DE PROLONGEMENT DE LA THÈSE DE DOCTORAT

REVUE VISÉE : SOCIOLOGICAL METHODOLOGY, SOUMISSION EN VARIA

Cet article interrogera la signification épistémologique de l'usage analogique de la notion de « durée de vie » pour modéliser des trajectoires en sciences sociales. Je m'intéresserai en particulier aux cas où il est impossible de conclure avec certitude au « décès » de l'individu statistique considéré. Par exemple, modéliser des durées de vie de l'étudiant au sein de l'enseignement supérieur, en associant par analogie la « sortie » de la formation initiale au « décès », se heurte au problème de la reprise d'étude (la « résurrection »). Je traiterai ce problème à partir d'une analyse des traces d'activité des contributeurs de Wikipédia, en comparant différentes manières de traiter ce problème à l'aide de critères émanant des données (*data-driven*) ou d'une problématisation sociologique (*theoretically-driven*).

## La norme, la qualité et le professionnel

Décembre 2021

ARTICLE ISSU DE LA MISE EN PERSPECTIVE COMPARATIVE DE MES RÉSULTATS DE RECHERCHE AVEC CEUX D'UNE AUTRE

RECHERCHE DOCTORALE (CHRISTOPHE CHEVALIER, DOCTEUR EN SOCIOLOGIE, LEST)

REVUE VISÉE : SOCIOLOGIE DU TRAVAIL, SOUMISSION EN VARIA.

Cet article propose d'étudier de façon comparative la professionnalisation des contributeurs de Wikipédia et des courtiers d'affrètement maritime. Dans ces deux cas apparemment très différents, nous avons mis en évidence la forte relation entre certification des produits, des processus de production et des personnes. Les processus de professionnalisation des acteurs ne peuvent alors être pleinement compris qu'en les replaçant dans ces écologies de normalisation.

## ACTES DE CONGRÈS AVEC COMITÉ DE LECTURE

### Wikipedian : a social identity between work and contribution

2018

PROCEEDINGS OF THE 14TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OPEN COLLABORATION

Paris

## CHAPITRES D'OUVRAGE

### Le confinement a-t-il favorisé des dynamiques de soutien social plus connectées et « expressives » ?

2021

4ÈME AUTEUR - AVEC JULIEN FIGEAC, MICHEL GROSSETTI ET GUILLAUME FAVRE.

IN : NICOLAS MARIOT, PIERRE MERCKLÉ, ANTON PERDONCIN (DIR.), PERSONNE NE BOUGE. UNE ENQUÊTE SUR LE CONFINEMENT DU PRINTEMPS 2020, GRENOBLE, UGA EDITIONS.

### Devenir wikipédien : des carrières de contributeurs ?

2021

A PARAÎTRE - OUVRAGE ISSU DE LA JOURNÉE D'OUVERTURE DU PROGRAMME ANR COLLABORA, À PARIS

### Engagement des wikipédiens et réglementation de Wikipédia : quels récits pour quelle politique ?

2021

A PARAÎTRE - OUVRAGE ISSU DU COLLOQUE LINSEC ORGANISÉ EN 2019 PAR LE LAMES À AIX-EN-PROVENCE

## Régulation des communs du savoir : le cas de Wikipédia.

2018

IN : GASTALDI L., KROHMER C., PARAPONARIS C., NOUVELLES APPROCHES DE L'APPRENTISSAGE : DIMENSIONS COLLECTIVES ET COGNITIVES, PRESSES UNIVERSITAIRES DE PROVENCE.

## A Conceptual Perspective on Knowledge Management and Boundary Spanning Knowledge, Boundaries and Commons.

2018

1ER AUTEUR - AVEC CLAUDE PARAPONARIS

IN : SYED, MURRAY, HISLOP ET MOUZUGHI, THE PALGRAVE HANDBOOK OF KNOWLEDGE MANAGEMENT, SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING AG

## RAPPORTS DE RECHERCHE

### L'insertion des jeunes dans la fonction publique d'État 1991-2015

2020

AVEC CAMILLE SIGNORETTO ET AURÉLIE PEYRIN

POUR L'INSTITUT NATIONAL DE LA JEUNESSE ET DE L'ÉDUCATION POPULAIRE (INJEP)

## AUTRES PUBLICATIONS

### Barbe, Merzeau et Schafer (dir.), 2015, Wikipédia : objet scientifique non identifié, Presses universitaires de Nanterre

2020

NOTE DE LECTURE

LE MOUVEMENT SOCIAL, N°269-270

## Communications

---

## COLLOQUES INTERNATIONAUX

### Apprendre à faire communauté. Une sociologie de Wikipédia

2021

COLLOQUE ANNUEL DE L'AFCS - ASSOCIATION FRANCOPHONE CANADIENNE DE « PROMOTION DES SAVOIRS »

Sherbrooke, Canada

### Participer, vraiment ? Étude sociologique exploratoire d'un dispositif basé sur Wikipédia

2021

COLLOQUE DE LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE SUR L'ÉDUCATION (SFERE) « APPRENTISSAGES, STRATÉGIES ET POLITIQUES ÉDUCATIVES. »

Aix-en-Provence

### Being Wikipedian : a Social Identity between Work and Contribution

2018

POSTER PRÉSENTÉ AU COLLOQUE *International Symposium on Open Collaboration* (OPENSYM)

Paris

### Gouvernance des communs. Le cas de Wikipédia.

2016

COLLOQUE DE L'ASSOCIATION DE GESTION DES CONNAISSANCES DANS LA SOCIÉTÉ ET LES ORGANISATIONS (AGECSO)

Paris

## COLLOQUES ET JOURNÉES D'ÉTUDE

### Ecrire ensemble un commun. Elements pour une sociologie des réseaux de contributeurs

2021

SIXIÈME RENCONTRE DU GROUPE « RÉSEAUX ET HISTOIRE » (RESHIST)

COMMUNICATION ACCEPTÉE, LES RENCONTRES ONT LIEUES LE 20 ET 21 OCTOBRE

Aix-en-Provence

### Le flot des liens entre contributeurs. Une sociologie analytique de la contribution

2021

CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE SOCIOLOGIE (AFS), RÉSEAU THÉMATIQUE « SOCIOLOGIE DES RÉSEAUX SOCIAUX »

Lille

## Donner prise sur la sociologie à des matheux : retour d'expérience sur un poste d'ATER

JOURNÉE D'ÉTUDE « ENSEIGNER LE QUANTI »

2021

Nantes

## Mesurer les processus d'engagement : une méthode pour une sociologie des traces numériques.

CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE SOCIOLOGIE (AFS), RÉSEAU THÉMATIQUE « MÉTHODES »

2019

Aix-en-Provence

## Parmi les wikipédiens, des groupes de professionnels

CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE SOCIOLOGIE (AFS), RÉSEAU THÉMATIQUE « SAVOIRS, TRAVAIL, PROFESSIONS »

2019

Aix-en-Provence

## Division du travail et contrainte sociale : le cas des contributeurs travailleurs

JOURNÉE D'ÉTUDE « TRAVAIL ET NUMÉRIQUE » À L'ÉCOLE DE L'AIR

2019

Salon-de-Provence

## Parmi les wikipédiens, des groupes de professionnels ?

JOURNÉE D'ÉTUDE DES DOCTORANTS EN SOCIOLOGIE DES GROUPES PROFESSIONNELS, ORGANISÉE PAR LE RÉSEAU THÉMATIQUE « SAVOIRS, TRAVAIL, PROFESSIONS »

2019

Paris

## Jouer au professionnel : la force normative du travail dans les communs de l'information.

Workshop SUR « LES COMMUNS DE L'INFORMATION » ORGANISÉ PAR SKÉMA BUSINESS SCHOOL

2017

Paris

## Comment le réseau rend-il visible ? Le cas de Wikipédia.

CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE SOCIOLOGIE (AFS), RÉSEAU THÉMATIQUE « SOCIOLOGIE DES RÉSEAUX SOCIAUX »

2017

Amiens

## Global et local dans les communautés numériques.

JOURNÉE D'ÉTUDE SCIENCESXXL ORGANISÉE PAR L'INSTITUT NATIONAL DES ÉTUDES DÉMOGRAPHIQUES (INED) ET LE LABORATOIRE SOCIÉTÉS, ACTEURS, GOUVERNEMENT EN EUROPE (SAGE)

2017

Paris

## L'imaginaire du *digital labor*. Le cas de Wikipédia.

JOURNÉE D'ÉTUDE « LE TRAVAIL À L'ÉPREUVE DES PLATEFORMES » ORGANISÉE PAR LE CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS (CNAM)

2016

Paris

## INTERVENTIONS DANS LES SÉMINAIRES

### Enquêter sur le numérique comme moment de différenciation sociologique

ATELIER « QUANTI » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2019

Aix-en-Provence

### Analyse de séquences avec R

SÉMINAIRE MÉTHODOLOGIQUE DU CENTRE D'ÉTUDE ET DE RECHERCHE EN GESTION D'AIX-MARSEILLE (CERGAM)

2019

Aix-en-Provence

### Analyse de séquences avec R

ATELIER « QUANTI » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2019

Aix-en-Provence

## Un outil et des exemples pour une algorithmique des réseaux sous R

SÉMINAIRE « ANALYSE DES RÉSEAUX » À L'INSTITUT MÉDITERRANÉE DE RECHERCHE AVANCÉE (IMÉRA)

2018

Marseille

## Etre wikipédien : une identité sociale entre travail et contribution

SÉMINAIRE « TRAVAIL ET NUMÉRIQUE » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2018

Aix-en-Provence

## Quelle place pour le *digital labor* dans les communs ?

SÉMINAIRE « TERRITOIRES ET COMMUNS » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2017

Aix-en-Provence

## Introduction à une algorithmique des réseaux.

ATELIER « RÉSEAUX » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2017

Aix-en-Provence

## DISCUSSIONS DE TRAVAUX

### Marc Bernardot

L'ARCHITEXTE LIQUIDE DU TRAVAIL DIGITALISÉ.

SÉMINAIRE « TRAVAIL ET NUMÉRIQUE » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2019

Aix-en-Provence

### Luc Sigalo-Santos

MICRO-TRAVAIL ET NUMÉRIQUE : ENQUÊTE SUR LE CROWDWORKING À LA FRANÇAISE.

SÉMINAIRE « TRAVAIL ET NUMÉRIQUE » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2019

Aix-en-Provence

### Fabienne Orsi

LES COMMUNS ET L'INVENTION DES REPUBLICAE DU XXIÈME SIÈCLE

SÉMINAIRE « TERRITOIRES ET COMMUNS » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST))

2019

Aix-en-Provence

### Isabelle Berrebi-Hoffman

DE NOUVEAUX MONDES DE PRODUCTION ? PRATIQUES MAKERS ET LIEUX DU « COMMUN ».

SÉMINAIRE « TERRITOIRES ET COMMUNS » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST))

2018

Aix-en-Provence

### Dominique Cardon

LA COOPÉRATION EN LIGNE , DE WIKIPÉDIA AU *digital labor*.

ATELIER « RÉSEAUX » DU LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL (LEST)

2016

Aix-en-Provence

## Autres activités scientifiques

---

### PARTICIPATION À DES PROJETS DE RECHERCHE COLLECTIFS (ANR, RAPPORTS DE RECHERCHE...)

#### Projet « la vie en confinement » (VICO) financé par l'ANR

Depuis 2020

ENQUÊTE LONGITUDINALE QUANTITATIVE ET QUALITATIVE

Aix-en-Provence - Toulouse - Grenoble

- Projet de recherche coordonné par Pierre Mercklé
- Participation au redressement de l'échantillon. Equipe composée de **Pierre Mercklé** (Professeur de Sociologie, Université Grenoble Alpes), **Olivier Le Van Truoc** (Professeur associé, Université Grenoble Alpes) et **Benoit Tudoux** (Ingénieur de recherche, CNRS)
- Rédaction d'un chapitre pour un ouvrage collectif, avec Julien Figeac, Michel Grossetti et Guillaume Favre (LISST)
- Réalisation de 20 entretiens semi-directifs (en cours) pour troisième vague qualitative

## **Projet « Devenir fonctionnaire de l'Etat : un statut de plus en plus long à atteindre au fil des générations » financé par l'Institut National de la Jeunesse et de l'Education Populaire (INJEP)**

2018 - 2020

DÉPOUILLEMENT DE DONNÉES MASSIVES

Aix-en-Provence

- Projet de recherche coordonné par Aurélie Peyrin
- Mise en oeuvre d'une analyse de séquences sur les données massive issues des « déclarations annuelles des données sociales » (DADS)
- Nettoyage du jeu de données
- Rédaction d'un article de recherche la revue « formation et emploi » (cf. rubrique « publications »)
- Rédaction d'un rapport de recherche pour l'INJEP (cf. rubrique « publications »)

## **ANIMATION SCIENTIFIQUE (SÉMINAIRES, ATELIERS, COLLOQUES...)**

### **Animation du séminaire « travail et numérique »**

2018 - 2020

COANIMATION AVEC AMANDINE PASCAL (SCIENCES DE GESTION, PROFESSEURE DES UNIVERSITÉS À AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ)

ET LISE GASTALDI (SCIENCES DE GESTION, MAÎTRE DE CONFÉRENCES À AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ)

Aix-en-Provence

- 15 séances de 3 heures
- Réalisation de 4 discussions des travaux de chercheurs extérieurs
- Intervenant principal lors de 2 séances

### **Parcours de formation doctorale - Association des doctorants du LEST**

2018 - 2019

COANIMATION AVEC ARTHUR IMBERT (SOCIOLOGIE, DOCTORANT AU LEST)

Aix-en-Provence

- 9 séances de 3 heures
- Séances intitulées : logiciels d'analyse statistique, l'enseignement en doctorat, formation à l'observation directe (x2), s'entraîner à répondre à un appel, postuler à un poste d'ATER, écrire un article, réaliser un entretien et communiquer en colloque.
- Intervenant lors de la première séance sur les logiciels d'analyse statistique, puis animation d'un groupe d'échange sur l'analyse quantitative en thèse.

### **Congrès de l'Association Française de Sociologie**

2019

PARTICIPATION À LA LOGISTIQUE DURANT L'ÉVÈNEMENT

Aix-en-Provence

### **Coordination de l'axe 1 du LEST**

2018 - 2020

INTITULÉ DE L'AXE : « DYNAMIQUES DES MODÈLES D'ORGANISATIONS, DISPOSITIFS ET ACTION COLLECTIVE »

CO-ANIMATION AVEC FRANCK BRULHART, MCF HDR EN SCIENCES DE GESTION

Aix-en-Provence

- 34 chercheurs de 3 disciplines (sociologie, économie et sciences de gestion), 1 projet ANR, 2 séminaires permanents, 12 thèses de doctorat.
- Participations bilans annuels des activités (journée de laboratoire et bilans HCERES).
- Organisation de séminaires de planification des projets collectifs.

## **PARTICIPATION À DES FORMATIONS**

### **Analyse des processus en sciences sociales**

2019

12 HEURES - ANIMÉE PAR CLAIRE BIDART (SOCIOLOGUE, DIRECTRICE DE RECHERCHE AU CNRS) ET ARIEL MENDEZ (SCIENCES DE

GESTION, PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS À AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ)

Aix-en-Provence

### **Analyse des réseaux**

2019

30 HEURES - ANIMÉE PAR CLAIRE BIDART À L'INSTITUT MÉDITERRANÉE DE RECHERCHE AVANCÉE (IMÉRA)

Marseille

### **Formation pédagogique**

2018

48 HEURES - ANIMÉE PAR LE CENTRE D'INNOVATION PÉDAGOGIQUE ET ÉVALUATION (CIPE)

Aix-en-Provence

## Langues

MISE EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT

- Anglais : lu, écrit, parlé.
- Espagnol (langue maternelle) : lu, écrit, parlé.

## MÉTHODES QUANTITATIVES

### Analyse de séquences

MISE EN OEUVRE DANS LE RAPPORT « L'INSERTION DES JEUNES DANS LA FONCTION PUBLIQUE D'ÉTAT 1991 - 2015 »

- Mise en forme de données d'archives (Déclaration Annuelle des Données Sociales - DADS) sous format séquentiel
- Production d'une typologie des trajectoires d'insertion des jeunes dans le marché de l'emploi.

### Analyses factorielles

MISES EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT

- A partir de jeux de données structurés, isolation de l'information pertinente par réduction de dimensionnalité.
- Dans la thèse de doctorat, construction d'un « espace des contributeurs » et d'un « espace des notices encyclopédiques » pour étudier ces deux unités statistiques.

### Régression

MISE EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT

- Régressions logistiques classiques et modèles avec biais de sélection (« Heckman »)
- Dans la thèse de doctorat, usage des modèles pour mesurer les probabilités de rupture ou de continuité des parcours de contributeurs.

### Analyse de réseau et conception d'outil de fouille visuelle à petite échelle

MISE EN OEUVRE SUR LES DONNÉES DU PANEL DE CAEN

- Construction d'une interface de visualisation des données du Panel de Caen (produit par Claire Bidart, sociologue, directrice de recherche au CNRS, LEST)
- Passage en revue des algorithmes de spatialisation les plus populaires pour une adaptation *ad hoc*

## MÉTHODES QUALITATIVES

### Entretiens biographiques

MISE EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT

- Recueil de 28 récits de vie auprès de contributeurs très expérimentés de Wikipédia
- Analyse à l'aide de la méthode d'analyse structurale du récit développée en sociologie par Didier Demazière et Claude Dubar

### Observation participante

MISE EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT

- Participation à 6 « ateliers contributifs » (événement d'une demi-journée avec plusieurs dizaines de contributeurs)
- Participation à 2 colloques de contributeurs (événement de trois jours avec hébergement collectif)
- Rédaction de compte-rendus descriptifs, puis reformulation analytique

## INFORMATIQUE

### Bureautique

MISE EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT

- Ecriture et mise en forme de documents longs (Word, LaTeX)
- Réalisation de présentations orales (PowerPoint, Reveal.js)

### Programmation web

MISE EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT ET DANS DES PROJETS PERSONNELS

- Conception d'interfaces (« Front-End ») : HTML, CSS et Javascript.
- Conception d'architectures logicielles (« Back-End ») : PHP.
- Expérience dans l'usage de frameworks Back-End et Front-End : Bootstrap, JQuery, AJAX, Symfony.
- Expérience dans l'administration de systèmes de gestion de contenu : Wordpress, Spip, Drupal et Ghost.

### Bases de données

MISE EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT

- Bases relationnelles : MySQL.
- Familiarisation à rafraîchir avec les bases NoSQL (MongoDB) et graphiques (Neo4j).

### Programmation statistique

MISE EN OEUVRE DANS LA THÈSE DE DOCTORAT

- Interface graphique : SPSS.
- Langages orientés objet : R et Python.