

# Viviane Pons

## Complete CV for Habilitation à Diriger des Recherches

### General

#### Informations

Name Viviane Pons  
Date of birth 05/02/1985  
Current position Maîtresse de conférences – *Associate professor*  
Université Paris-Saclay, LISN, GALaC team (Graphes, Algorithmique, et Combinatoire)

#### Synthèse – *Key points*

Current situation Mcf (associate prof) since 2014, PhD defended in 2013  
Journal papers **8 publications** in international journals with editorial committees including 5 since 2018  
Conference proceedings **8 publications** in international conference proceedings with editorial committees including 3 since 2018  
Supervision **1 completed and 2 ongoing PhD supervisions** (co-supervision at 50%)  
Invitations **13 presentations** as invited speaker since 2018  
Scientific responsibilities Project leader for ANR PAGCAP – *Beyond Permutahedra and Associahedra: Geometry, Combinatorics, Algebra, and Probability*. High implication in H2020 European project *OpenDreamKit – Open Digital Research Environments Toolkit for the Advancement of Mathematics* as **site leader** and **Dissemination and Outreach** workpackage leader  
Research evaluation Member of 9 Thesis committees, 6 recruiting committees, and also program committees, and editorial boards  
Outreach Organization of **12 events** including 8 related to the open-source software SageMath and free software. Many interventions in conferences and summer schools. Software contributions to SageMath and recipient of the SageMath prize.  
Science popularization Many talks and interventions in middle / high schools. Femmes et Maths exhibition. YouTube video  
Teaching in research schools, undergraduate courses, graduate courses, and engineering schools

#### Congés – *Leave of absence*

2019 Congé maternité – *Maternity Leave*, Juin – octobre 2019

---

## Formation et parcours – *Education and career*

### Carière académique – *Academic career*

- 2021 – 2022 **Délégation CNRS – *Research sabbatical***, Centre de Recherche Mathématique, Montréal, Canada  
CNRS International Research Lab CRM and  
Laboratoire d'Algèbre, de Combinatoire et d'Informatique Mathématique (LACIM), UQAM
- 2014 – **Maîtresse de Conférences – *Associate professor***, Université Paris-Saclay, Orsay  
LISN, Graphes Algorithmique et Combinatoire (GALaC)
- 2013 – 2014 **Postdoc**, *Fakultät für Mathematik, Universität Wien*  
Under the supervision of Christian Krattenthaler, within SFB project Algorithmic and Enumerative Combinatorics

### Formation – *Education*

- 2010–2013 **Doctorat en Informatique – *Computer Science PhD***, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Combinatoire algébrique liée aux ordres sur les permutations.  
Directeurs : Jean-Christophe Novelli et Jean-Yves Thibon.  
Soutenue le 7 oct. 2013, jury :  
Jean-Christophe Aval (examinateur)  
François Bergeron (rapporteur)  
Frédéric Chapoton (rapporteur)  
Sylvie Corteel (examinatrice)  
Jean-Christophe Novelli (directeur)  
Frédéric Patras (président du jury)  
Jean-Yves Thibon (directeur)
- 2008 – 2010 **Master d'informatique – *Master in Computer Science***, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, mention très bien  
Première année : mathématiques – *First year: mathematics*  
Deuxième année : informatique théorique – *Second year: computer science*
- 2003 – 2006 **Double Licences de mathématique et informatique – *Double major undergraduate in mathematics and computer science***, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, mention très bien

---

## Enseignement – Teaching

L'enseignement représente environ 50% de mon activité. Je décris ici les principaux cours où je suis intervenue au sein de l'université. Je liste aussi les cours que j'ai donnés lors d'école de recherche à destination d'étudiants de Master et Doctorat.

### École de recherche – Research School

- 2019 **SageMath Tutorials**, *Université de Crète*  
3 sessions de tutoriels pour les étudiant-es et personnels, 4 – 8 mars 2019
- 2018 **Algèbres de Hopf et treillis sur des objets combinatoires**, *Rencontres du GDR Renormalisation*  
3 sessions. Public: chercheur-euses et étudiant-es. 12 – 16 novembre 2018, Clermont-Ferrand
- 2018 **Combinatorics in SageMath**, *Encuentro Colombiano de Combinatoria*  
2 sessions d'introduction à SageMath centrées sur les sujets de l'école. Public : étudiant-es internationaux de licence / Master / doctorat / postdoc. Barranquilla, Colombia, 5 – 16 juin 2018
- 2018 **Expérimentation mathématique et combinatoire avec Sage**, *ENS Lyon*  
Semaine Sport-Etude ENS Lyon, Le Pleyne, 22 – 24 janvier 2018
- 2016 **Combinatorics in SageMath**, *Encuentro Colombiano de Combinatoria*  
2 sessions d'introduction à SageMath centrées sur les sujets de l'école. Public : étudiant-es internationaux de licence / Master / doctorat / postdoc. Medellin, Colombia, 13 – 24 juin 2016
- 2016 **Combinatorics and SageMath**, *ENS Lyon*  
Semaine de séminaires de recherche pour les élèves de l'ENS Lyon, 18 – 22 janvier 2016
- 2016 **SageMath Tutorials**, *Codima research Shool*  
1 session de 4h, Edinbourg, 17 – 21 octobre 2016
- 2015 **Experimental combinatorics using Sage**, *Eastern Africa Universities Mathematics Programme*  
Summer school on experimental mathematics. 1 semaine de cours, public : étudiant-es Master / doctorat. Kampala, Ouganda, 6 – 24 juillet 2015

### Master – graduate courses

- 2017 – 2022 **Algorithmique avancée – Advanced Algorithmic**, *M1 Informatique pour la Science des Données – First year Data Science Master*, avec Florent Hivert et Nicolas Thiéry  
Algorithmes avancés sur des graphes : approche théorique et implémentation  
Matériel de cours disponible en open-source :  
<https://gitlab.dsi.universite-paris-saclay.fr/M1InfoISDALgorithmiqueAvancee/Instructors>
- 2020 – 2022 **Combinatoire et calcul algébrique – Combinatorics and Algebraic computation**, *M1 Informatique théorique – First year Master in Theoretical Computer Science*, avec Florent Hivert et Nicolas Thiéry  
Introduction à la combinatoire énumérative, aux séries génératrices et au calcul algébrique avec implémentation en SageMath  
Matériel de cours disponible en open-source :  
<https://gitlab.dsi.universite-paris-saclay.fr/M1InfoMPRICombAlg/Instructor/>
- 2017 – 2018 **Comptage et énumération de structures de données – Counting and exhaustive generation of data structures**, *M2 Informatique Théorique – Second year Master in Theoretical Computer Science*, avec Florent Hivert  
Génération récursive, grammaires non ambiguës, structures combinatoires  
Matériel de cours disponible en open-source : <https://github.com/hivert/CombiFIIL>

### École d'ingénieurs – Engineering school

- 2014 – 2020 **Algorithmique**, *1ère année Polytech en alternance (niveau L3) – First year of engineering school*  
Algorithmique de base : complexité, structures de données, algorithmes de tri, récursivité  
Matériel de cours disponible en open-source :  
[https://github.com/VivianePons/courses/tree/master/Algorithmic\\_Polytech](https://github.com/VivianePons/courses/tree/master/Algorithmic_Polytech)

### Licence – undergraduate courses

- 2014 – 2022 **Projet pluridisciplinaire mathématique et informatique – Interdisciplinary projects**, *L1 – First year of undergrad*  
Initiation à SageMath et réalisation de projets de recherche à l'interface mathématiques / informatique.  
Matériel de cours disponible en open-source :  
[https://github.com/VivianePons/courses/tree/master/MathInfo\\_L1](https://github.com/VivianePons/courses/tree/master/MathInfo_L1)

2014 – 2022 **TD d'introduction à l'informatique – *TA for Introduction to Computer Science***, *L1 First year of undergrad*, pour les cours de Nicolas Thiéry et Kim Nguyen  
Ce cours au départ unique s'est divisé en 2020 en deux cours distincts : Introduction à l'informatique et Programmation Impérative en C++. On y voit les bases d'un système d'exploitation sous Linux, l'utilisation du terminal, et les premières notions de programmation en python et C++  
<https://nicolas.thiery.name/Enseignement/Info111/>  
[https://www.lri.fr/~kn/ii\\_en.html](https://www.lri.fr/~kn/ii_en.html)

### Projets pédagogiques – *Pedagogical projects*

#### **Enseigner avec Jupyter noteebo – *Jupyter notebooks for teaching***

Jupyter est un système de *notebook* permettant de mêler des cellules de code exécutable et du texte directement dans le navigateur. Cela permet en particulier de créer des fiches de TP interactives. J'ai participé à la mise en place de Jupyter dans de nombreux enseignements dans lesquels j'interviens à la fois en créant le matériel pédagogique et en explorant les solutions techniques à disposition (serveur Jupyter de l'université, utilisation de la plateforme externe <http://cocalc.com>, installation locale sur les machines). Ceci a fait l'objet d'une présentation lors du Meetup PyData Paris. En 2020, j'ai fait partie d'un projet pédagogique au niveau de Paris-Saclay pour l'expérimentation et la diffusion de Jupyter au niveau de l'université.

### Exposés et formations – *Talks and tutorials*

- 2021 **Exposé pour Codes Sources**, *Le Notebook Jupyter – un outil pour l'enseignement*  
Séminaire Codes Sources, 1er avril 2021
- 2019 **Présentation à PyData Paris**, *Teaching with Jupyter at Université Paris-Sud*  
Meetup PyData, January 10, 2019
- 2016 **Tutorial session**, *Teaching with SageMathCloud (Cocalc)*  
JupyterDay at Université Paris-Sud, December 6, 2016
- 2015 **Exposé à PyConFR**, *Enseigner avec SageMathCloud : retour sur expérience*, (à propos du cours Projet Math-Informatique)  
PyConFR, Pau, October 17, 2015

## Responsabilités scientifiques, administratives et animation de la science – *Roles in Science management and community*

### Gestion de la recherche et organisation – *Services, research organization*

2023 – **Co-responsable du GT CombAlg pour le GDR Informatique Mathématique**

2017 – **Responsable du Séminaire combinatoire du Plateau de Saclay**

Organisation d'un séminaire commun de combinatoire entre les équipes GALaC du LISN et combinatoire du LIX (École Polytechnique) <https://galac.lri.fr/pages/combi-seminar.html>

2020 – **Référente Parité Laboratoire**

Ce rôle sert de contact et de relai entre la direction du laboratoire, les membres, et le CNRS sur les questions de parité homme / femme.

#### Website

2020 – 2022 Membre de la commission site web pour la création du nouveau site du LISN <https://www.lisn.upsaclay.fr/> et migration du site de l'équipe vers le site principal

2016 Réalisation du site de l'équipe GALaC

### Projets – *Grants and projects*

#### Projet International ANR – FWF PAGCAP

2022 – 2026 **Responsable française du projet international ANR – FWF PAGCAP**, *Beyond Permutahedra and Associahedra: Geometry, Combinatorics, Algebra, and Probability*, International Collaborative Research Project between France and Austria

site web <https://pagcap.lisn.upsaclay.fr/>

Coordinateur Cesar Ceballos (Tu Graz, Autriche) et Viviane Pons (Paris-Saclay, France)

Budget 500 000 euros (dont 200 000 pour la France)

Participants 5 membres permanents français : Wenjie Fang, Arnau Padrol, Frédéric Patras, Vincent Pilaud, Viviane Pons.

3 membres permanents autrichiens : Oswin Aichholzer, Cesar Ceballos, Franz Lehner

Recrutement de 2 postdoc (Autriche et France) et 1 étudiant en doctorat (Autriche).

Rôle Coordinatrice française : rédaction de l'appel à projet, gestion administrative, gestion du budget, recrutements, organisation de deux rencontres annuelles, coordination scientifique

#### H2020 European Infrastructure project OpenDreamKit

2015 – 2019 **Responsable du pôle Paris-Saclay et Workpackage leader**, *Open Digital Research Environments Toolkit for the Advancement of Mathematics*, European Research Infrastructure H2020 project

Le but du projet est le développement et le renforcement d'un éco-système de logiciels open-source pour les mathématiques.

site web <https://opendreamkit.org/>

Coordinateur Nicolas Thiéry (Univ. Paris-Saclay)

Budget 7.5 millions d'euros, dont environ 1 million sur le site de Paris-Saclay

Participants 15 sites Européens participants et environ une cinquantaine de membres

Rôle **Administration de la science : responsable site Paris-Saclay**

J'ai été la responsable du pôle Paris-Saclay du projet, travaillant conjointement avec mon collègue Nicolas Thiéry, responsable du projet global. Cela a impliqué :

- participation à la rédaction de l'appel à projet (104 pages)
- gestion du budget (budget prévisionnel, justification des coûts directs / coûts indirects, déclaration des jours travaillés auprès de l'Europe, etc.)
- suivi administratif des recrutements (2 managers de projets, 3 ingénieurs de recherche, 1 postdoc)
- Participations aux *Steering Committee* (bi-annuel) pour discuter de l'avancée du projet et voter sur les points clés (changements administratifs, décisions impactant la planification du projet, résolution des difficultés et conflits)

Rôle **Responsabilité scientifique : Work Package leader**, *Community Building, Training, Dissemination, Exploitation, and Outreach*

Les objectifs concrets du projet ont été divisés en 7 *Work Packages*. J'ai été responsable du *Work Package 2 : Community Building, Training, Dissemination, Exploitation, and Outreach*. Cela a impliqué :

- La participation et / ou organisation de **23 évènements en 4 ans** liés aux logiciels libres. (les évènements dont j'ai été organisatrice sont listés dans la section Organisation d'évènements)
- La supervision de 13 rapports relatifs aux 10 tâches planifiées pour le workpackage.
- La rédaction et co-rédaction de 4 rapports. En particulier, la rédaction des 3 rapports relatant les **110 évènements** (conférences, workshops, interventions, etc.) liés au projet.
- La participation à la rédaction des 3 rapports techniques (avancée des tâches, KPI, etc.) correspondant aux 3 évaluations de suivi du projet par la Commission européenne.
- La présentation du travail réalisé lors des 3 journées d'évaluations de suivi (Project Reviews) devant la Commission européenne (Project Officer et rapporteurs extérieurs du projet) : 24 avril 2017 à Bruxelles, 28 octobre 2018 à Luxembourg, et 30 octobre 2019 à Luxembourg (présentation effectuée par visioconférence).
- Réalisation technique et pilotage dans la création et l'animation du site web <https://opendreamkit.org>
- Pilotage de la réalisation de vidéos / interviews présentant le projet et ses objectifs.

#### Autres Projets – *Other projects*

2022 – 2023 **Membre du projet MATH-AmSud ALGonCOMB**, *Algebraic structures supported on families of combinatorial objects*

Projet international pour la collaboration mathématique avec l'Amérique du Sud.

- Coordinateur : Rafael D'Leon (Loyola University, Chicago).
- Budget France : 2500 euros par an.
- 23 membres (France, Chili, Colombie, Uruguay, Venezuela).

2017 – 2019 **Responsable projet bi-latéral Amadeus**, *Combinatorial, Algebraic and Geometric properties of the weak order and its quotients*

Les projets Amadeus sont des projets de recherche bi-latéraux entre la France et l'Autriche pour financer des collaborations. J'ai été co-responsable de ce projet avec Cesar Ceballos (Université de Vienne, Autriche).

- Budget de l'équipe française 4160 euros.
- Équipe française : Viviane Pons, Vincent Pilaud (CR, CNRS et École-Polytechnique), Arnau Padrol (MCF, Sorbonne Université). Équipe autrichienne : Cesar Ceballos (Univ. de Vienne), Martin Rubey (TU Wien).
- 2 visites de recherche en Autriche (février 2018 et septembre 2018) et organisation de 4 séjours d'étudiants en 2018 et 2019.
- Accueil de 8 visites de recherche (César Ceballos et Florian Aigner, étudiant à Univ. de Vienne) en 2018 et 2019.

2015 **Responsable projet PEPS JCJC**, *Interprétation de la Combinatoire des Arbres en Algèbre et Géométrie*

- Budget: 10000 euros.
- Partenaire de projet : Vicent Pilaud (CR, CNRS et École Polytechnique).
- mise en place d'une collaboration scientifique fructueuse, animation du groupe scientifique de combinatoire conjoint LIX / LRI par le financement du séminaire commun et des voyages des étudiants, financement de déplacements à de nombreux évènements scientifiques (SageDays, FPSAC, Séminaire Lotharingien de Combinatoire), co-financement des journées du GT-CombAlg.

#### Évaluation de la recherche – *Research evaluation*

##### Journaux, conférences, prix – *Journals, Conferences, prizes*

2022 – **Membre du comité de pilotage de ECCO**, *Encuentro Colombiano De Combinatoria*  
L'école de recherche ECCO se tient tous les 2 ans. Le comité de pilotage a pour rôle de coordonner l'organisation de l'école et les demandes de financement et de désigner le comité scientifique et le comité d'organisation.

2021 – **Éditrice backend**, *Combinatorial Theory*

[https://escholarship.org/uc/combinatorial\\_theory](https://escholarship.org/uc/combinatorial_theory)

Journal international avec comité de lecture, créé en 2021, possédé par son comité éditorial et géré par les chercheuses et chercheurs. Le journal s'est créé suite à la démission collective du comité d'un journal possédé par Elsevier pour proposer un titre équivalent gratuit pour les auteurs et les lecteurs. En tant qu'éditrice backend, je m'occupe de la publication finale des articles acceptés.

2019 – 2022 **Éditrice**, *Journal of Open-Source Software JOSS*

<https://joss.theoj.org/>

Journal international avec comité de lecture dédié à la publication des logiciels de recherche open-source. Éditrice sur 20 articles publiés.

- 2022 **Membre du Jury, Prix Science ouverte du Logiciel Libre**  
Première édition de ce prix remis par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Évaluation des 130 soumissions pour la remise des 4 prix et accessits.
- 2022 **Comité de programme, FPSAC 2022**  
International Conference on "Formal Power Series and Algebraic Combinatorics" : évaluation de 9 articles (sur 150 soumissions), participation à la sélection des posters / exposés.
- 2017 **Comité de programme, FPSAC 2017**  
International Conference on "Formal Power Series and Algebraic Combinatorics" : évaluation de 12 articles (sur 150 soumissions), participation à la sélection des posters / exposés.
- Évaluation d'articles Rappports pour IJCM, DMTCS, Discrete Maths, JCTA, EJC, AIHP-D, ALUN, OEIS, IEJA, JOC, EurJC

#### Comités de recrutement – *Recruiting committees*

- 2023 Postdoc à l'Univ. Paris-Saclay pour le projet PAGCAP dont je suis coordinatrice.
- 2022 Postdoc à TU Graz (Autriche) pour le projet PAGCAP dont je suis coordinatrice.
- 2021 Poste MCF en informatique section 27 à l'Université Paris-Saclay dans l'équipe GALaC.
- 2021 Poste MCF en informatique section 27 à l'Université Gustave Eiffel
- 2020 Poste MCF en informatique section 27 à l'Université Gustave Eiffel
- 2018 Poste de MCF en mathématiques section 25 à l'Université du Littoral
- 2018 Poste de MCF en informatique section 27 à l'Université Paris-Sud. Vice-présidente du comité.

#### Jury de Thèse et Master – *PhD and Master committee*

- 2022 **Examinatrice pour la thèse de Doriann Albertin**, Combinatoire et géométrie des quotients de l'ordre faible  
Direction : Jean-Christophe Novelli (PU, Univ. Gustave Eiffel), Vincent Pilaud (CR, École Polytechnique)  
Soutenue le 26 septembre 2022 à l'Université Gustave Eiffel
- 2021 **Examinatrice pour la thèse de Julian Ritter**, Shard Polytopes and Quotientopes for Lattice Congruences of the Weak Order  
Direction : Vincent Pilaud (CR, École Polytechnique)  
Soutenue le 29 octobre 2021 à l'Institut Polytechnique de Paris
- 2021 **Examinatrice pour la thèse de Martin Pépin**, Quantitative and algorithmic analysis of concurrent programs  
Direction : Antoine Genitrini (MCF, Sorbonne Université (Paris 6)), Frédéric Peschanski (MCF, Sorbonne Université (Paris 6))  
Soutenue le 29 septembre 2021 à Sorbonne Université.
- 2020 **Examinatrice pour la thèse de Camille Combe**, Cubic realizations of some lattices  
Direction : Frédéric Chapoton (DR, Univ. de Strasbourg)  
Soutenue 20 novembre 2020 à l'Université de Strasbourg
- 2020 **Examinatrice pour la thèse de Theo Karaboghossian**, Polynomial invariants and algebraic structures of combinatorial objects  
Direction : Jean-Christophe Aval (DR, Univ. de Bordeaux) et Adrian Tanasa (PU, Univ. de Bordeaux)  
Soutenue le 5 octobre 2020 à l'Université de Bordeaux
- 2020 **Membre du Jury de Master de Eva Philippe**, Sweep complexes: generalizing allowable sequences of permutations in higher dimension  
Direction : Arnau Padrol (MCF, Sorbonne Université)  
Soutenu le 09/07/2020
- 2019 **Examinatrice pour la thèse de Luca Randazzo**, Combinatoire bijective autour d'arbres et de chemins  
Direction : Matthieu Josuat-Vergès (CR, Université Gustave Eiffel (UPEM)) et Jean-Yves Thibon (PU, Université Gustave Eiffel (UPEM))  
Soutenue le 11 décembre 2019 à l'Université Paris-Est
- 2019 **Examinatrice pour la thèse de Alina Mayorova**, Liens combinatoires entre fonctions quasisymétriques et tableaux dans les groupes de Coxeter  
Direction : Ekaterina Vassilieva (CR, CNRS et École Polytechnique) et Elena Bunina (Prof. Université d'État de Moscou)  
Soutenue le 12 juin 2019 à l'École Polytechnique

- 2018 **Examinatrice pour la thèse de Joël Gay**, Representation of monoids and lattice structures in the combinatorics of Weyl groups  
 Direction: Florent Hivert (PU Univ. Paris-Saclay) et Vincent Pilaud (CR, CNRS et École Polytechnique)  
 Soutenue le 25 juin 2018 à l'Université Paris-Sud  
[Encadrement d'étudiant-es – \*Student supervision\*](#)  
[Étudiant-es en thèse – \*PhD students\*](#)
- 2022 – **Co-encadrement 50% de Loïc Lemogne**, *qt-Symétrie dans les partages triangulaires – qt-symmetry in triangular partitions*  
 Directeur de thèse : Nicolas Thiéry (PU, Paris-Saclay), encadrement 50%  
 Établissement : Université Paris-Saclay  
 Production scientifique : 1 article accepté en conférence [LMP23]
- 2019 – 2023 **Directrice de thèse et co-encadrement 70% de Daniel Tamayo Jiménez**, *Combinatorics of Permutreehedra and Geometry of s-Permutahedra*  
 co-encadrants : Vincent Pilaud (CR, École Polytechnique) 30%,  
 Établissement : Université Paris-Saclay  
 Soutenance prévue : 17 octobre 2023  
 Poste actuel : ATER Univ. Paris-Saclay  
 Production scientifique : 1 article publié en conférences [PPTJ21], 1 article publié dans un journal [PPTJ23], 1 article en préparation [GDMP<sup>+</sup>23]
- 2018 – 2022 **Co-encadrement 50% de Hugo Mlodecki**, *Décompositions des mots tassés et auto-dualité de l'algèbre des fonctions quasi-symétriques en mots – Decompositions of packed words and self duality of Word Quasi-Symmetric Functions*  
 Directeur de thèse : Florent Hivert (PU, Paris-Saclay), encadrement 50%  
 Établissement : Université Paris-Saclay  
 Date de soutenance : 8 décembre 2022  
 Poste actuel : ATER Université de Bordeaux  
 Production scientifique : 1 article publié en conférence [Mlo20] et 1 article soumis [Mlo22].  
[Autre – \*Other\*](#)
- 2022 **Stage M2 Loïc Le Mogne – *Master research internship***, Treillis de Tamari et partages triangulaires, 4.5 mois.
- 2021 **Stage M1 Laurie Guenin – *Master research internship***, Implantation des Permutrees sur SageMath, 1 mois.
- 2019 **Stage M2 Daniel Tamayo Jiménez – *Master research internship***, Bracket Vectors for Permutree Lattices, 3 mois, encadré à 50% avec Vincent Pilaud.
- 2018 **Stage M2 Hugo Mlodecki – *Master research internship***, Structure d'ordre et auto-dualité de l'algèbre des mots tassés, 4 mois, encadré à 50% avec Florent Hivert
- 2017 **Stage d'initiation à la recherche L3 Aloïs Dufour – *Undergrad research internship***, Groupes de Coxeter et treillis Cambriens, 1 mois.  
[Animation de la science – \*Outreach\*](#)  
[Organisation d'évènements – \*Event organization\*](#)
- 2023 **PAGCAP Workshop**  
 Workshop du projet PAGCAP : planning scientifique, gestion financière (ANR), gestion logistique. 19 participants.  
 Weissensee (Autriche), 14 – 18 mai 2023
- 2022 **Encuentro Colombiano De Combinatoria**  
 École de recherche financée par CIMPA. Membre de l'équipe d'organisation, partenaire de l'école par le projet PAGCAP, organisatrice CIMPA, sélection des participants, gestion des financements CIMPA et ANR pour les participants français
- 2022 **PAGCAP Workshop**  
 Workshop de lancement du projet PAGCAP : planning scientifique, gestion financière (ANR), gestion logistique. 14 participants.  
 Paris, 6 – 8 avril 2022
- 2021 **Women in Sage, Senegal**  
 Organisation d'une semaine de formation / workshop pour les femmes sur le logiciel SageMath en partenariat de AIMS Senegal : co-organisatrice, participation à distance, sélection des participantes, animation d'ateliers à distance, gestion d'un financement par GDR du CNRS. 30 participantes.  
 Mbour, Senegal, 20 – 24 septembre 2021



- 2019 **Sage Days 102, Nigéria**  
 Organisation d'une semaine de formation / workshop sur SageMath et logiciels mathématiques : contact avec les organisateurs locaux, recrutement des intervenants extérieurs, organisation logistique, gestion du financement (projet européen OpenDreamKit). 80 participants  
 Ibadan, Nigéria, 15 – 19 juillet 2019 – blog : <https://opendreamkit.org/2019/07/29/SageDays102/>
- 2019 **Sage Days 98, Women in Sage**  
 Organisation d'une semaine de formation / workshop pour les femmes sur le logiciel SageMath : gestion du financement et aides financières pour les participantes (projet européen OpenDreamKit), sélection des participantes, animation de la semaine, présentations d'exposés / tutoriels, gestion logistique. 22 participantes  
 Archanes, Crète 8 – 12 avril 2019 – blog : <https://opendreamkit.org/2019/06/28/WomenInSage/>
- 2016 – 2018 **Meetup Python, PyLadies Paris**  
 Co-organisatrice du meetup PyLadies Paris qui regroupe les femmes codeuses en Python (595 membres, 59 événements sur Meetup)
- 2019 **Free Computational Mathematics at CIRM**  
 Semaine au CIRM dédiée au développement et à la découverte des logiciels libres en mathématiques. Membre du comité d'organisation : co-rédaction du projet pour le CIRM, choix des interventions, sélection des participants, gestion du financement et aides financières pour les participants (projet européen OpenDreamKit). 48 participants  
 CIRM Marseille, 11 – 15 février 2019
- 2017 **Séminaire Lotharingien de Combinatoire 78 – ThibonFest**  
 Membre du comité d'organisation, conférence anniversaire de Jean-Yves Thibon : réalisation du site web, gestion logistique. 82 participants  
 Ottrot, Alsace, 26 – 29 mars 2017
- 2017 **Sage Days 82, Women In Sage**  
 Organisation d'une semaine de formation / workshop pour les femmes sur le logiciel SageMath : recrutement des co-organisatrices, gestion du financement (projet européen OpenDreamKit), sélection des participantes, animation de la semaine, présentations d'exposés / tutoriels, gestion logistique. 20 participantes  
 Ris Orangis, Île-de-France, 9 – 13 janvier 2017 – blog : <https://opendreamkit.org/2017/04/06/WomenInSage/>
- 2016 **Sage Days 78 FPSAC**  
 Organisation de 3 jours de workshop dédié à SageMath en satellite de la conférence FPSAC : gestion du financement et aides financières pour les participants (projet européen OpenDreamKit et PIMS), invitation des intervenants, organisation du programme, gestion logistique. 31 participants.  
 PIMS Vancouver, Canada, 29 juin – 1er juillet 2016
- 2015 **Journées du GT Combinatoire Algébrique du GDR IM**  
 Membre du comité d'organisation : gestion logistique, gestion du financement CNRS PEPS JCJC, co-organisation scientifique.  
 LIX, École Polytechnique, 21 – 22 septembre 2015
- 2015 **OpenDreamKit kickoff meeting**  
 Journées de lancement du projet OpenDreamKit. Co-organisatrice : gestion logistique, gestion du financement (projet européen OpenDreamKit), co-organisation scientifique. 30 participants.  
 Orsay, 2 – 5 septembre 2015
- 2015 **Sage Days 67 – PyCon 2015**  
 Événement satellite à la conférence PyCon qui réunit entre 2000 et 3000 participants. Organisatrice principale : gestion logistique et relai avec les organisateurs de PyCon, sélection des orateurs, organisation des tutoriels. 21 participants.  
 Centre des congrès et UQAM, Montréal 13 – 16 avril 2015  
[Vulgarisation – Science popularization](#)
- 2023 **Marraine école d'été pour lycéen-nes**  
 Marraine d'une semaine d'ateliers pour lycéens et lycéennes à l'université Paris-Saclay, 19 – 23 juin 2023, Orsay.
- 2022 **Exposition Mathématiques, Informatique, avec elles**  
 Participation à l'exposition organisée par Femmes et Mathématiques  
<https://femmes-et-maths.fr/femmes-en-maths/maths-info-avec-elles/>
- 2022 **Rencontre Lycée Journée internationale des droits des femmes**  
 Rencontre avec des lycéens et lycéennes autour des femmes en sciences pour la journée du droit des Femmes, 10 mars 2022, Lycée Marie de France, Montréal
- 2021 **Vidéo YouTube Le Myriogon**  
 Création d'une vidéo Youtube pour l'inauguration de la chaîne de mathématiques Le Myriogon  
<https://youtu.be/RcXmhKF9ewo>

- 2021 **École d'été lycéennes et collégiennes**  
Animation d'un atelier de programmation python sur 2 semaines pour une école d'été à destination des collégiennes et lycéennes, 21 juin – 2 juillet 2021, Orsay.
- 2021 **Festival les maths en Scène, Combinatoire : compter et programmer des objets mathématiques**  
Exposé en ligne pour le festival mathématiques des Maths en scène, 25 mars 2021
- 2021 **Rencontre Lycéennes**  
Rencontre avec des lycéennes sur mon travail de chercheuse organisée par la délégation CNRS Île de France
- 2020 – 2021 **Math en Jeans, Île de France**  
Suivi d'une classe de lycée dans le cadre des ateliers Math En Jeans
- 2020 **Intervention collège, Mathématiciennes et Informaticiennes**  
Intervention lors d'une journée sur la parité dans plusieurs classes de 4ème et 3ème. 27 novembre 2020, Nantes
- 2020 **Exposé Filles & Maths et Informatique, Combinatoire : compter et programmer des objets mathématiques, 29 mai 2020**  
Exposé à destination des collégiennes / lycéennes pour la Journée Filles & Maths et Informatique au sein du Salon Culture et Jeux Mathématiques (en ligne)
- 2018 – 2020 **Math En Jeans, Amérique du Nord**  
Rédaction de sujets et suivi de groupes à distance pour les lycées et collèges français d'Amérique du Nord en 2018 – 2019 et 2019 – 2020  
Participation au congrès de San Francisco 22 – 24 mars 2019. Exposé en tant que chercheuse invitée : “Comptons les briques”
- 2018 **Math En Jeans, Calais**  
Participation au congrès Math en Jeans à l'université du littoral 13 avril 2018. Exposé pour les collégiens en tant que chercheuse invitée : “Comptons les briques”
- 2017 **Exposé Mathematic park, Les nombres de Catalan, 9 décembre 2017, IHP Paris**  
Mathematic Park est un séminaire qui s'adresse aux étudiants (université, classe préparatoire) et enseignants et propose des mini-cours d'environ 1h30
- 2017 **Publication dans Interstices, Ordonner les ordres : un treillis sur les ordres partiel**  
Interstices est une revue en ligne sur les sciences du numérique publiée par l'Inria
- 2016 **Publication AMS Blogs, An Inclusive Maths Conference: ECCO 2016**  
Publication dans le blog de l'*American Mathematical Society, on Teaching and Learning Mathematics*
- Blog traitant de questions diverses liées à la recherche et l'enseignement supérieur <http://openpyviv.com/>

---

## Publications et autres productions scientifiques – *Publications and other scientific productions*

### Submitted papers

- [CP22] Cesar Ceballos and Viviane Pons. The  $s$ -weak order and  $s$ -permutahedra I: combinatorics and lattice structure, 2022. [arXiv:2212.11556](https://arxiv.org/abs/2212.11556).
- [Pon22] Viviane Pons. A description of the Zeta map on Dyck paths area sequences, 2022. [arXiv:2205.06375](https://arxiv.org/abs/2205.06375).
- ### International journals
- [PPTJ23] Vincent Pilaud, Viviane Pons, and Daniel Tamayo Jiménez. Permutree sorting. *Algebraic Combinatorics*, 6(1):53–74, 2023. [doi:10.5802/alco.249](https://doi.org/10.5802/alco.249).
- [PP20] Vincent Pilaud and Viviane Pons. The Hopf algebra of integer binary relations. In *Algebraic Combinatorics, Resurgence, Moulds and Applications (CARMA) Volume 1*, pages 299–344. European Mathematical Society Publishing House, February 2020. [doi:10.4171/204-1/8](https://doi.org/10.4171/204-1/8).
- [CPP19] Grégory Chatel, Vincent Pilaud, and Viviane Pons. The weak order on integer posets. *Algebraic Combinatorics*, 2(1):1–48, 2019. [doi:10.5802/alco.36](https://doi.org/10.5802/alco.36).
- [Pon19] V. Pons. The Rise-Contact involution on Tamari intervals. *The Electronic Journal of Combinatorics*, 26(2):P2.32, 2019. [doi:10.37236/7698](https://doi.org/10.37236/7698).
- [PP18] V. Pilaud and V. Pons. Permutrees. *Algebraic Combinatorics*, 1(2):173–224, 2018. [doi:10.5802/alco.1](https://doi.org/10.5802/alco.1).

- [CP15] Grégory Châtel and Viviane Pons. Counting smaller elements in the Tamari and  $m$ -Tamari lattices. *Journal of Combinatorial Theory, Series A*, 134:58–97, 2015. doi:10.1016/j.jcta.2015.03.004.
- [Pon13] V. Pons. Interval structure of the Pieri formula for Grothendieck polynomials. *International Journal of Algebra and Computation*, 23(01):123–146, 2013. doi:10.1142/S0218196713500045.
- [Pon11] V. Pons. Multivariate polynomials in Sage. *Sém. Lothar. Combin.*, 66:Art. B66z, 18, 2011. [International conference proceedings](#)
- [LMP23] Loïc Le Mogne and Viviane Pons. Deficit and  $(q,t)$ -symmetry in triangular Dyck paths. In *35th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC 2023)*, volume 89B, page Art. #21, Davis, U.S., 2023. Séminaire Lotharingien de Combinatoire.
- [PPTJ21] V. Pilaud, V. Pons, and D. Tamayo Jiménez. Permutree sorting. In *33rd International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC 2021)*, volume 85B, page Art. 31. Séminaire Lotharingien de Combinatoire, 2021.
- [CP19] C. Ceballos and V. Pons. The  $s$ -weak order and  $s$ -permutahedra. In *31st International Conference on "Formal Power Series and Algebraic Combinatorics" (FPSAC 2019)*, volume 82B, page Art. 76, Hanover, United States, 2019. Séminaire Lotharingien de Combinatoire.
- [PP18b] Vincent Pilaud and Viviane Pons. Algebraic structures on integer posets. In *30th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC 2018)*, volume 80B, page Art. 61, Hanover, United States, 2018. Séminaire Lotharingien de Combinatoire.
- [PP17] V. Pilaud and V. Pons. Permutrees. In *The European Conference on Combinatorics, Graph Theory and Applications (EUROCOMB'17)*, volume 61, pages 987–993. Electronic Notes in Discrete Mathematics, 2017. doi:10.1016/j.endm.2017.07.063.
- [Pon15] Viviane Pons. A lattice on decreasing trees : The metasylvestre lattice. In *27th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC 2015)*, DMTCS Proceedings, pages 381–392. Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, 2015.
- [CCP14] F. Chapoton, G. Chatel, and V. Pons. Two bijections on tamari intervals. In *26th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC 2014)*, DMTCS Proceedings. Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, 2014.
- [CP13] G. Chatel and V. Pons. Counting smaller trees in the Tamari order. In *25th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC 2013)*, DMTCS Proceedings, pages 433–444. Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, 2013.
- [Software development](#)
- [PonSage23] Viviane Pons. HDR-notebooks, March 2023. <https://github.com/VivianePons/HDR-notebooks>.
- [PonSage22] Viviane Pons. An implementation of the Zeta map on Dyck paths area sequences. [https://github.com/VivianePons/zeta\\_areaseq](https://github.com/VivianePons/zeta_areaseq).
- [PonSage22b] Viviane Pons. SageMath code and demo for  $s$ -weak order and  $s$ -permutahedra. Zenodo, December 2022. doi:10.5281/zenodo.7459784.
- [PonSage18] V Pons. Public open-source SageMath research code and notebooks, 2018. <https://github.com/VivianePons/public-notebooks>.
- [CPSage18] F. Chapoton and V. Pons. SageMath ticket: Some new methods for Tamari interval-posets, 2018. <http://trac.sagemath.org/ticket/24873>.
- [PonSage16] V. Pons. SageMath external package implementing the abstract ring of multivariate polynomials with several bases, 2016. <https://github.com/VivianePons/multipolynomial-bases>.
- [PonSage14] V. Pons. SageMath ticket: Interval-posets of tamari, 2014. <http://trac.sagemath.org/ticket/15683>.
- [PonSage13] V. Pons. SageMath ticket: Adding new combinatorial maps to binary trees, 2013. [http://trac.sagemath.org/sage\\_trac/ticket/14123](http://trac.sagemath.org/sage_trac/ticket/14123).  
Other SageMath tickets can be found on [trac.sagemath.org](http://trac.sagemath.org)

## Prix – Prizes

- 2021 **SageMath Prize**  
le prix récompense les contributions au logiciel ainsi que la participation au développement de la communauté.
- 2020 **Prix Les Étoiles de l'Europe pour OpenDreamKit**, *Mention Science Ouverte*, avec Nicolas Thiéry et l'ensemble de l'équipe OpenDreamKit  
Le prix récompense les projets européens de recherche et d'innovation portés par une structure française.

## Communications (5 dernières années) – *Research presentations (5 years)*

L'ensemble de mes communications scientifiques est disponible sur mon site web.

## Oratrice invitée – *as an Invited speaker*

- 2022 **Journée d'étude**, *Expérimentation manuelle et par ordinateur dans la recherche en combinatoire*  
Séminaire de recherche du laboratoire SPHERE (Science, Philosophie, Histoire) sur le thème "Expériences et expérimentations en mathématiques", 11 avril 2022
- 2021 **Conférencière invitée**, *Permutree Sorting*  
Gender Equity in the Mathematical Study of Combinatorics, 1 – 2 septembre 2021
- 2021 **Conférencière invitée**, *The s-weak order and s-permutahedra*  
Workshop Walks, Algebra, Combinatorics and Applications, 25 – 28 mai 2021, Calais
- 2021 **Conférencière invitée**, *Bases of multivariate polynomials*  
Sage/Oscar Days for Combinatorial Algebraic Geometry, 15 – 19 février 2021
- 2020 **Webinar**, *Permutahedron and Associahedron: combinatorics and geometry*  
International webinar Series on Advances in Mathematics, Tata Institute of Social Sciences, Tuljapur (India), 22 – 27 juin 2020
- 2020 **Conférencière invitée**, *The Rise-Contact involution on Tamari intervals*  
AlCoVE: an Algebraic Combinatorics Virtual Expedition, 15 – 16 juin 2020
- 2020 **Conférencière invitée**, *Permutohedron and Associahedron: some posets and polytopes from combinatorics*  
Sage Days 107: Software tools for mathematics and illustration, Orsay, 17 – 21 février 2020
- 2019 **Colloquium**, *Le S-Ordre faible et le S-Permutohèdre*  
Colloquium LAMA, Univ. Paris-Est, 19 décembre 2019
- 2019 **Colloquium**, *Le S-Ordre faible et le S-Permutohèdre*  
Colloquium LMPA Univ. du Littoral, 14 novembre 2019
- 2019 **Conférencière invitée**, *The s-Weak order and and s-Permutohedron*  
Summer School on Geometric and Algebraic Combinatorics, Jussieu, 17 – 29 juin 2019
- 2018 **Keynote Speaker**, *Science and Open-source, what do we learn from each other?*  
PyconFR Lille, 4 – 7 octobre 2018
- 2018 **Conférencière invitée**, *The Rise-Contact involution on Tamari intervals*  
Algèbre et combinatoire au LaCIM, 50ème anniversaire du CRM, Montréal, 24 – 28 septembre 2018
- 2018 **Conférencière invitée**, *The Rise-Contact involution on Tamari intervals*  
SageDays@ICERM, Providence Rhode-Island, 23 – 27 juillet 2018

## Autres présentations en séminaires / conférences / workshops

- 2022 **Exposé workshop**, *Combinatorial Aspects of the Tamari lattices*  
PAGCAP workshop, Paris, 6 – 8 avril 2022
- 2019 **Exposé conférence**, *The s-Weak order and and s-Permutohedron*  
FPSAC, Ljubljana (Slovenia), 1 – 5 juillet 2019

Séminaires UVSQ 2022, CRM Montréal 2022, LACIM Montréal 2022, SeSaCo Bogota Colombie 2022, LACIM Montréal 2021, IRIF Université de Paris 2020, FU Berlin 2020, Univ. de Crète 2018

## Other references

- [GDMP<sup>+</sup>23] Rafael González D'León, Alejandro H. Morales, Eva Philippe, Daniel Tamayo Jiménez, and Martha Yip. Realizing the s-permutahedron via flow polytopes, 2023. In progress.
- [Mlo20] Hugo Mlodecki. Basis of totally primitive elements of WQSym. In *32th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC 2020)*, volume 84B, page Art. 74. Séminaire Lotharingien de Combinatoire, 2020.
- [Mlo22] Hugo Mlodecki. Decompositions of packed words and self duality of Word Quasisymmetric

