

Personnal Teaching Statement:

Saves Paul

Mail : paul.saves@alumni.enac.fr

Je soussigné Dr. Saves Paul, atteste sur l'honneur de l'exactitude des informations présentées dans ce document.

Fait à : Toulouse

Le : 05 Novembre 2025



Synthèse du projet d'enseignement :

Depuis 2020, j'enseigne principalement à l'ISAE-SUPAERO dans les domaines de l'optimisation numérique, de l'intelligence artificielle et de la modélisation appliquées à l'ingénierie. Ma pédagogie privilégie l'apprentissage par la pratique : j'articule les fondements mathématiques et algorithmiques avec des TD/TP et des projets concrets, en insistant sur la reproductibilité et l'usage d'outils modernes (Python, notebooks, gestion de versions). Mon objectif est de développer l'autonomie scientifique et l'esprit critique des étudiant·e·s, en particulier par la compréhension des compromis performance / explicabilité / complexité algorithmique. Je suis prêt à assurer des enseignements du L3 au M2 (et en formation continue) couvrant l'introduction à l'IA, la programmation linéaire (CSP, SAT), les algorithmes de graphes (Dijkstra), la modélisation, le machine learning supervisé et non supervisé, l'optimisation bayésienne et le surrogate modeling pour simulations multi-agents. Dès 2026, j'assurerai une charge de 33h en Intelligence Artificielle à la Faculté d'informatique de l'Université Toulouse Capitole et prendrai en charge l'ensemble des TD et TP d'IA de Master 1, tant sur le tronc commun que sur la spécialité en analyse de donnée de la MIAGE (méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises). J'articulerai ces enseignements avec mes activités de recherche et mes partenariats industriels afin d'offrir des ressources pédagogiques adaptées, des évaluations par projet et des sujets de stage directement reliés aux problématiques de recherche.

Description :

2020-2021:

Tutorial: Stochastic Optimization. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Bachelor III. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Master I. Aerospace Engineering. ISAE-SUPAERO. (9h)

2021-2022:

Lecture: Bayesian Optimization for MDO. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)

Practical: Bayesian Optimization for MDO. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)

Practical: Finite Elements Methods. Master I. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (4h)

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Bachelor III. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (9h)

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Master I. Aerospace Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

2022-2023:

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Bachelor III. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Master I. Aerospace Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

2023-2024:

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Bachelor III. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Master I. Aerospace Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Lecture: Bayesian Optimization for MDO. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)

Practical: Bayesian Optimization for MDO. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)

2024-2025:

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Bachelor III. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Master I. Aerospace Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Lecture: Bayesian Optimization for MDO. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)

Practical: Bayesian Optimization for MDO. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)

Practical: Linear Programming. Master I. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)

Practical: Mixed-Integer Linear Programming. Master I. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (4h)

2025-2026:

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Bachelor III. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Practical: Numerical Analysis & Optimization. Master I. Aerospace Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)

Lecture: Bayesian Optimization for MDO. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)

Practical: Bayesian Optimization for MDO. Master II. Machine Learning Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)
Lecture: Complexity & Linear Programming. Master I. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (2h)
Practical: Linear Programming. Master I. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (6h)
Practical: Mixed-Integer Linear Programming. Master I. General Engineering. ISAE-SUPAERO. (4h)
Tutorial: Introduction to Python Programming. Master I. MIAGE, Comp. Science, Univ. Tlse. Capitole (4h30)
Tutorial: Symbolic Artificial Intelligence. Master I. MIAGE, Comp. Science, Univ. Tlse. Capitole (10h30)
Tutorial: Supervised Machine Learning. Master I. MIAGE, Comp. Science, Univ. Tlse. Capitole (15h)
Tutorial: Data visualization/unsupervised ML. Master I. MIAGE, Spe. Data Science, Univ. Tlse. Capitole (9h)

Statut	An-née	Établis-sement d'exer-cice	Public (diplôme)	Niveau	Nom de la matière	Vo-lume horaire	Nature	Responsabilités et implication
Vacataire	2020	SUPAERO	Machine Learn-ing Engineering	M2	Stochastic Opti-mization	6	TD	J'ai fait des cours/TD à distance en visio pendant le confinement liéà la CoViD.
Vacataire	2020	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	L3	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Séances pratiques d'introduction à la programmation scientifique (MATLAB) et aux méthodes d'optimisation. J'ai préparé ce cours, j'ai refait la moitié des TP et maintenant, ils sont faits en Python.
Vacataire	2020	SUPAERO	Master of Aero-space Engineer-ing	M1	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	9	TP	Séances pratiques d'introduction à la programmation scientifique (Py-thon) et aux méthodes d'optimisation. J'ai réécrit la moitié des TP.
Vacataire	2021	SUPAERO	Machine Learn-ing Engineering	M2	Bayesian Optimi-zation (cours+TP)	4	Cours	Cours magistral ciblé sur la théorie des processus gaussiens et l'opti-misation Bayésienne avec mise en contexte multidisciplinaire. J'ai préparé ce cours, j'ai refait les slides et les exos.
Vacataire	2021	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	M1	Finite Element Methods (TP)	4	TP	Initiation aux éléments finis et à leur implémentation sur machine.
Vacataire	2021	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	L3	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	9	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2021	SUPAERO	Master of Aero-space Engineer-ing	M1	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2022	SUPAERO	Master of Aero-space Engineer-ing	M1	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2022	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	L3	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2023	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	L3	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2023	SUPAERO	Master of Aero-space Engineer-ing	M1	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2023	SUPAERO	Machine Learn-ing Engineering	M2	Bayesian Optimi-zation (cours+TP)	4	Cours	Poursuite du cours et du TP pour les étudiants en Science des don-nées et de la décision.
Vacataire	2024	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	L3	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2024	SUPAERO	Master of Aero-space Engineer-ing	M1	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2024	SUPAERO	Machine Learn-ing Engineering	M2	Bayesian Optimi-zation(cours+TP)	4	Cours	Poursuite du cours et du TP pour les étudiants en Science des don-nées et de la décision.
Vacataire	2024	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	M1	Linear Program-ming (TP)	2	TP	Initiation à la programmation linéaire, simplex et modélisation avec PuLP sur Machine : je suis intervenant en TP.
Vacataire	2024	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	M1	Mixed-Integer Linear Program-ming (TP)	4	TP	Formulations MILP, cas pratiques et mise en œuvre en Python : je suis intervenant en TP.
Vacataire	2025	SUPAERO	Ingénierie géné-rale	L3	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2025	SUPAERO	Master of Aero-space Engineer-ing	M1	Numerical Analy-sis & Optimiza-tion	6	TP	Poursuite des modules d'optimisation numérique que je donne et améliore chaque année.
Vacataire	2025	SUPAERO	Machine Learn-ing Engineering	M2	Bayesian Optimi-zation (Cours+TP)	4	Cours	Poursuite du cours et du TP pour les étudiants en Science des don-nées et de la décision.

Vacataire	2025	SUPAERO	Ingénierie générale	M1	Complexity & Linear Programming (cours)	2	Cours	Introduction à la complexité algorithmique (P/NP) et liens avec l'optimisation combinatoire : je donne un cours en petite classe.
Vacataire	2025	SUPAERO	Ingénierie générale	M1	Linear Programming (TP)	6	TP	Initiation à la programmation linéaire, simplex et modélisation avec PuLP sur Machine : je suis intervenant en TP.
Vacataire	2025	SUPAERO	Ingénierie générale	M1	Mixed-Integer Linear Programming (TP)	4	TP	Formulations MILP, cas pratiques et mise en œuvre en Python : je suis intervenant en TP.
Vacataire	2025	Univ. Tls. Capitole	MIAGE – Info. générale	M1	Python	4.5	TD	Supervision de TD de Python : Initiation didactique
Vacataire	2025	Univ. Tls. Capitole	MIAGE – Info. générale	M1	IA Symbolique	10.5	TD	Petits cours + exos. Préparation de l'examen, partie pratique + correction de copies + préparation du cours avec équipe pédagogique
Vacataire	2025	Univ. Tls. Capitole	MIAGE – Info. générale	M1	Machine Learning Général	15	TD	Petits cours + exos. Préparation du cours avec équipe pédagogique + corrections de copies
Vacataire	2025	Univ. Tls. Capitole	MIAGE (Info) – Spé. Données	M1	Data Visu. + ML non supervisé	9	TD	Petits cours + exos. Préparation du cours avec équipe pédagogique + corrections de copies
Vacations TOTALES						161h dont 10h de cours et 45h de TD et 106h de TP.		

J'ai encadré 5 stagiaires et je recrute actuellement un nouveau stagiaire financé par un PEPR :

- Sur les processus gaussiens à variables mixtes pour des applications en mécanique, Master II Aerospace Engineering, ISAE-Supaéro, Raul Carreira Rufato. – Encadrant en support pour la partie informatique
- Sur de l'optimisation multi-objectif, Ingénieur ISAE-Supaéro, 1.5 an d'encadrement, grade Master II, Robin Grapin. – Encadrant principal
- Sur la décomposition en base orthogonale propres pour la reconstruction de phénomènes de chocs, Ingénieur ISAE-Supaéro, Niveau Maîtrise, Hugo Reimereinger – Encadrant en support pour la partie informatique
- Sur l'optimisation bayésienne bruitée, Ingénieur ENSAE Paris, Ingénieur Niveau Licence 3, Maël Tremouille. – Encadrant principal
- Sur les processus gaussiens périodiques pour modéliser les phénomènes fréquentiels, Ingénieur INSA, grade Master II, Nicolas Gonel. – Encadrant principal

Je travaille et publie également avec des doctorants que j'encadre de manière informelle :

- Jasper Bussemaker, PhD in Aerospace Engineering, TU Delft, Pays-Bas. Support en mathématiques et en IA, j'interviens peu dans l'encadrement en lui-même, me concentrant sur le plan des publications, l'aide à la rédaction et me concentrant sur les aspects mathématiques de sa thèse.
- Edward Hallé-Hannan, PhD in Applied Mathematics and Artificial Intelligence, Polytechnique Montréal, Canada. Encadrement assez poussé, j'échange régulièrement, nous avons un plan de publication Claire et j'interviens depuis qu'il est au Master sur l'encadrement des travaux. Cette thèse est issue d'une collaboration que j'ai mise en place lorsque j'étais au Canada en 2021.
- James Mingzhi Shishua, PhD in Aerospace Engineering, HKUST & University of Shanghai, Chine. Support en mathématiques et en IA, j'interviens peu dans l'encadrement en lui-même, me concentrant sur les aspects plus formels.
- Clément Blanco-Volle, PhD in Computer Science, j'interviens peu dans l'encadrement en lui-même, me concentrant sur les aspects plus formels autour de l'apprentissage en ligne à partir de systèmes à base d'agents.
- Jordan Levy, PhD in Computer Science, j'interviens dans l'encadrement et dans le développement de méthodes d'IA pour la détection d'anomalies en robotique.

J'encadre officiellement un doctorant en Informatique (ED MITT) et je recrute actuellement un nouvel étudiant au doctorat sur la quantification d'incertitude et le machine learning pour apprendre des systèmes à base d'agents pour le risque climatique.

- Gaston Plat, PhD in Applied Maths, ONERA/ISAE-Supaéro, France. Un projet sur lequel j'ai obtenu une bourse doctorale, je suis encadrant officiel, j'ai rédigé l'offre de thèse et fait passer les entretiens d'embauche.

J'ai également reviewé des articles pour les revues et conférences suivantes :

- The Journal of Supercomputing : 2
- Nature Scientific Reports : 3
- Computational Optimization and Applications: 4
- Journal of Computational Science : 3
- Optics Letter : 1
- Structural and Multidisciplinary Optimization : 2
- Optimization and Engineering : 1
- Neurocomputing : 1
- Sensors : 1
- JFSMA : 1
- PRIMA : 2
- PAAMS : 2
- AAMAS : 1
- RCIS : 3
- MABS : 1
- Journal of Global Optimization : 1
- Machine Learning and Knowledge Extraction : 1
- RJCIA : 4

Je suis membre du comité de programme des Rencontres Jeunes Chercheurs en Intelligence Artificielle (RJCIA) 2026 au sein de la Plateforme Francophone en Intelligence Artificielle (PFIA). A ce titre, je participe à la relecture des papiers, à la diffusion de l'appel à communications et au jury de sélection du meilleur papier.

Je suis membre du comité de programme de la conférence internationale RCIS (International Conference on Research Challenges in Information Science) 2026. Conférence de rang B. À ce titre, je participe à la relecture des papiers et à la diffusion de l'appel à communications.