ISP — Découverte de la recherche — séance 1

Maher Mallem[1]

[1]SUPMICROTECH, FEMTO-ST, 25000 Besançon, France

2 novembre 2026

Plan

1. Présentations
   - Planning prévisionnel
   - Le personnel
2. Qu'est-ce que la recherche ?
   - Premiers exemples
   - Activité
3. Conclusion

Plan

1. Présentations
   - Planning prévisionnel
   - Le personnel
2. Qu'est-ce que la recherche ?
   - Premiers exemples
   - Activité
3. Conclusion

Planning prévisionnel

Six séances de 2h de début novembre à début décembre :

1. 02/11 | **Introduction**
2. 04/11 | **Recherche bibliographique**
3. 17/11 | **L'activité de recherche**
4. 18/11 | **La rédaction d'articles**
5. 30/11 | **Les carrières de la recherche**
6. 04/12 | **L'environnement de la recherche**

Plan

1. Présentations
   - Planning prévisionnel
   - Le personnel
2. Qu'est-ce que la recherche ?
   - Premiers exemples
   - Activité
3. Conclusion

Parcours

- **Maître de conférences : FEMTO-ST, Supmicrotech** Sept. 2026 - ajd.
- **Postdoc : G-SCOP, Grenoble INP (4m)** Mai - Août 2026
  - *Planification de la charge d'une flotte de bus électriques, avec prise en compte du vieillissement des batteries.*
  - Avec Margaux Nattaf, Marie-Laure Espinouse, Pierre-Xavier Thivel.
- **Postdoc : LIP, ENS de Lyon (18m)** Nov. 2024 - Avril 2026
  - *Ordonnancement d'observations radioastronomiques.*
  - Avec Frédéric Vivien, Anne Benoit.
- **Thèse : LIP6, Sorbonne Université (3a)** 2021-2024

Nov. 2025 Prix de thèse PGMO.
Oct. 2024 Soutenance.

  - *Complexité Paramétrée et Nouveaux Schémas Énumératifs Efficaces pour le RCPSP.*
  - Avec Claire Hanen, Alix Munier-Kordon.

- **Étudiant : ENS Paris-Saclay (5a)** 2016-2021

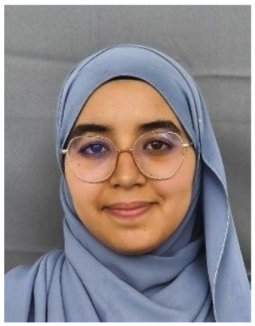
2022 Diplôme de l'ENS Paris-Saclay - grade de Master.
2019 Master Parisien de Recherche en Informatique (MPRI).
2017 Licence informatique.

  - Stages à l'étranger : L3 (6s), M1 (4m), 4è année (9m).

A vous de vous présenter !


AMEZZANE Hamza


BELHASSAN Abdeljabbar


BEN EL HAMDIA Arij


CANTE Lohan


CHERKAOUI Khansae


EL GDALI Salma


EL-MOUSSAOUI Mostafa


ELAOUDI Yassine


LAGRAM Safouan


MEURDESOIF Charles


MOUTI Badr


PAGES Alexandre

Plan

1. Présentations
   - Planning prévisionnel
   - Le personnel
2. Qu'est-ce que la recherche ?
   - Premiers exemples
   - Activité
3. Conclusion

Plan

1. Présentations
   - Planning prévisionnel
   - Le personnel
2. Qu'est-ce que la recherche ?
   - Premiers exemples
   - Activité
3. Conclusion

Exemple 1 : il suffit d'un papier des années 1970 (?)

Contexte

- Années 1990, essor des jeux vidéo en 3D.
- Problème : détection des murs visibles par le joueur.
- Solution de l'époque : *ray casting*, murs le long d'une grille rectangulaire.
- Problème : cartes peu variées et peu naturelles.

Exemple 1 : il suffit d'un papier des années 1970 (?)

Contexte

- Années 1990, essor des jeux vidéo en 3D.
- Problème : détection des murs visibles par le joueur.
- Solution de l'époque : *ray casting*, murs le long d'une grille rectangulaire.
- Problème : cartes peu variées et peu naturelles.

Innovation : le *Binary Space Partition*

- Vidéo (12:41 — 14:50).
- Article Wikipédia.

Exemple 1 : il suffit d'un papier des années 1970 (?)

Contexte

- Années 1990, essor des jeux vidéo en 3D.
- Problème : détection des murs visibles par le joueur.
- Solution de l'époque : *ray casting*, murs le long d'une grille rectangulaire.
- Problème : cartes peu variées et peu naturelles.

Innovation : le *Binary Space Partition*

- Vidéo (12:41 — 14:50).
- Article Wikipédia.

Au delà du *storytelling*

- 13:12 "énorme cerveau"
- 14:15 "un papier écrit dans les années 1970"
- 14:30 "trouvé tout seul"

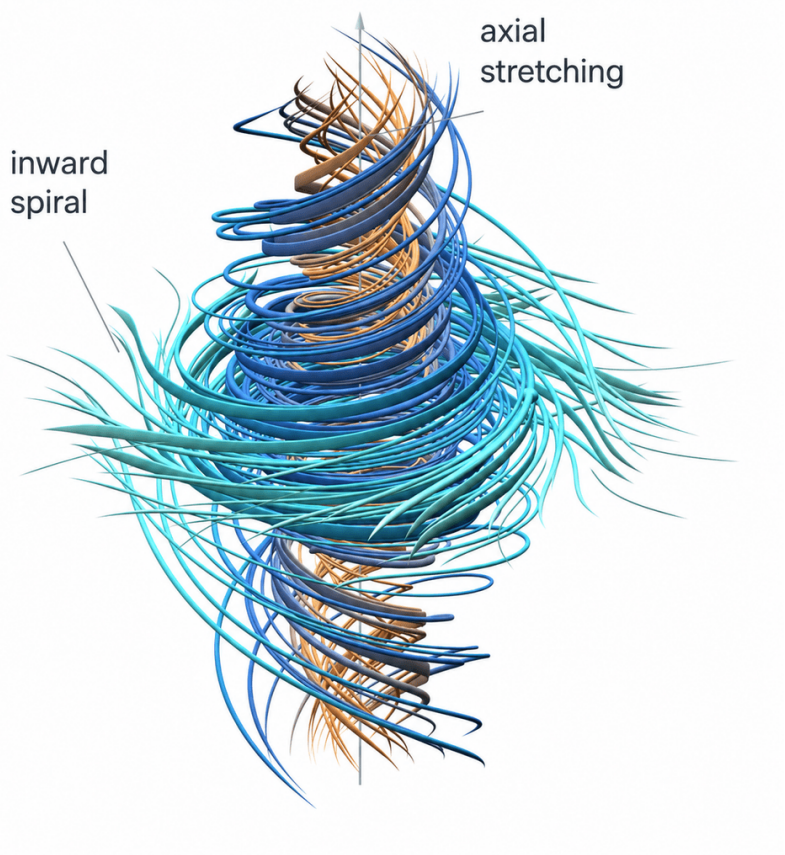
Exemple 2 : l'IA va-t-elle remplacer les chercheurs ?

OpenAI Drops 722 Math Manuscripts From an Unreleased Model

October 9, 2026 · **Provided by Utku Ege Tuluk**

AI OpenAI benchmark mathematics reasoning

On October 6, 2026, OpenAI published 722 mathematical manuscripts – grouped into 372 result families – that it says were produced by an unreleased internal frontier model, covering open problems in mathematics, theoretical computer science, and physics. The company posted them to a public GitHub repository under an Apache-2.0 license with computer-checkable Lean proofs for many results. Within a day it had withdrawn three manuscripts for an error and revised fourteen more, and the release has intensified a dispute among mathematicians over how AI-generated results should be published.



[1] Sources : NYU Shangai et OpenAI

Plan

1. Présentations
   - Planning prévisionnel
   - Le personnel
2. Qu'est-ce que la recherche ?
   - Premiers exemples
   - Activité
3. Conclusion

Activité

Objectif

- Se renseigner sur les **jumeaux numériques**.

  A résumer en quelques lignes, avec un exemple d'utilisation pratique.

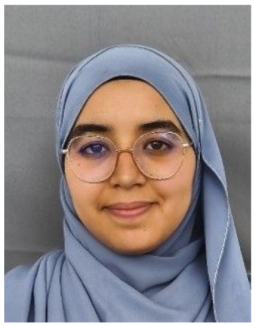
Organisation

- Trois groupes de 3-5 personnes. Un groupe sur chacune des trois modalités suivantes :
  - Livre only,
  - Wikipédia only,
  - sans restriction.
- Rotations au bout de 15mn, environ 45mn au total.
- A la fin : présentations orales (informelles). Format libre.

A vous de vous présenter !


AMEZZANE Hamza


BELHASSAN Abdeljabbar


BEN EL HAMDIA Arij


CANTE Lohan


CHERKAOUI Khansae


EL GDALI Salma


EL-MOUSSAOUI Mostafa


ELAOUDI Yassine


LAGRAM Safouan


MEURDESOIF Charles


MOUTI Badr


PAGES Alexandre

Plan

1. Présentations
   - Planning prévisionnel
   - Le personnel
2. Qu'est-ce que la recherche ?
   - Premiers exemples
   - Activité
3. Conclusion

Conclusion

- **Ressources**
  - https://mahermallem.github.io/teaching/26-27/ISP
- **Contact**
  - Bureau : 0 62 36
    (couloir RDC du département AS2M, avant-dernier bureau sur la gauche)
  - Courriel : maher.mallem@supmicrotech.fr
- **Prochaine séance**
  - 04/11, 10h-12h | **Recherche bibliographique**