



# Accompagner les usages d'IAG dans un établissement d'ESR. Le cas de l'université de Rennes.

Pierre Beust  
Université de Rennes  
[pierre.beust@univ-rennes.fr](mailto:pierre.beust@univ-rennes.fr)

Contenu sous licence ouverte [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

JT #RED25 – Montpellier – 28/03/25

# Plan

1. L'expérimentation RAGaRenn
2. Usages
3. Risques

# Plan

1. L'expérimentation RAGaRenn
2. Usages
3. Risques

# 1. L'expérimentation RAGaRenn

## Le contexte de l'université de Rennes

- L'établissement
  - ❖ Etablissement Public Expérimental (ex. UR1 + écoles)
  - ❖ Signature scientifique sur les transitions : la transition environnementale, la transition en santé et la transition **numérique**.
  - ❖ 37000 étudiants, 4500 personnels répartis sur 9 campus sur l'agglomération rennaise et la Bretagne.
  - ❖ En 2024, dans le top 401-500 du classement de Shanghai
- L'IA à l'université de Rennes
  - ❖ CMA TIARE (<https://intelligence-artificielle.univ-rennes.fr/tiare>)
  - ❖ Cluster IA SéquoIA (<https://actu.univ-rennes.fr/actualites/le-projet-sequoia-ia-cluster-confiance-et-securite-labellise-pole-dexcellence-en>)

# 1. L'expérimentation RAGaRenn

## Le rôle des établissements

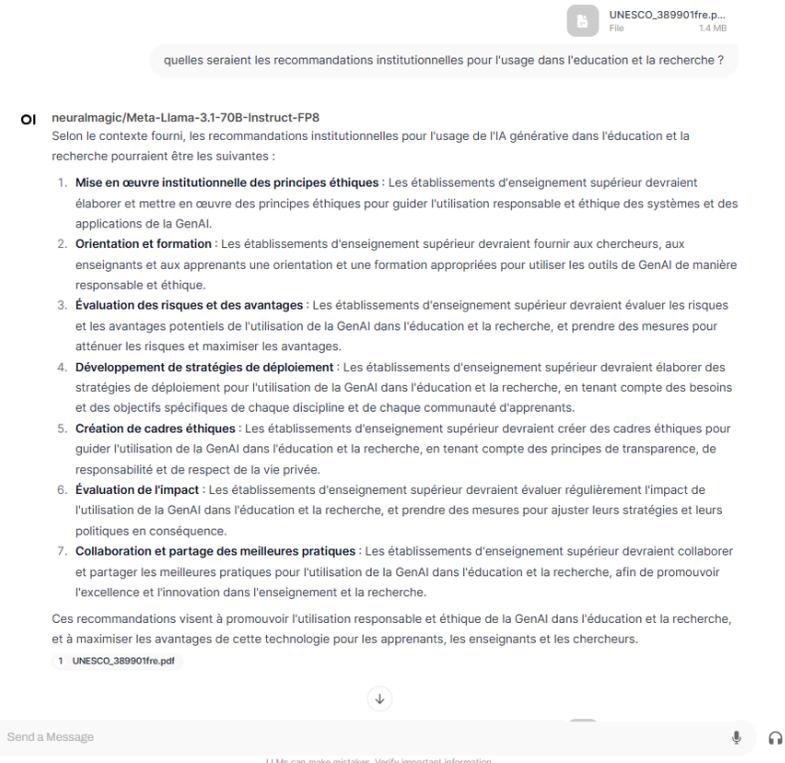
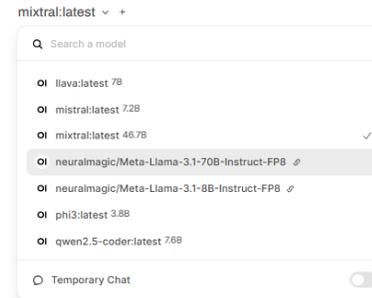
- Attention à l'injonction contradictoire
  - ❖ « Formez vous aux IA génératives ... »
  - ❖ « Débrouillez vous par vous-mêmes ... »
- Christèle Lison (université de Sherbrooke, présidente de l'AIPU international) :
  - ❖ *"Pour moi, le piège pour un établissement serait de dire que le sujet relève de la gestion individuelle."*

<https://www.aefinfo.fr/depeche/709351-les-ia-peuvent-etre-une-aide-a-la-correction-sur-des-contenus-basiques-et-repetitifs-en-debut-de-licence-c-lison>

# 1. L'expérimentation RAGaRenn

## L'infrastructure RAGaRenn (différents LLM, RAG)

- Hébergée au datacenter Eskemm Data datacenter breton de l'ESR labellisé faisant partie de la fédération de datacenters régionaux construite par le MESR
- Cartes GPU NVidia : 2 H100 et 4 V100
- Deux types de serveurs d'inférence :  
Ollama (<https://ollama.com/>)  
vLLM (<https://github.com/vllm-project/vllm>).
- Chat et RAG :  
Open WebUI (<https://openwebui.com/>)
- LLM téléchargés via la plateforme Hugging Face <https://huggingface.co/>



The screenshot shows a chat interface with a question: "quelles seraient les recommandations institutionnelles pour l'usage dans l'éducation et la recherche ?". The response is a list of seven recommendations:

- Mise en œuvre institutionnelle des principes éthiques** : Les établissements d'enseignement supérieur devraient élaborer et mettre en œuvre des principes éthiques pour guider l'utilisation responsable et éthique des systèmes et des applications de la GenAI.
- Orientation et formation** : Les établissements d'enseignement supérieur devraient fournir aux chercheurs, aux enseignants et aux apprenants une orientation et une formation appropriées pour utiliser les outils de GenAI de manière responsable et éthique.
- Évaluation des risques et des avantages** : Les établissements d'enseignement supérieur devraient évaluer les risques et les avantages potentiels de l'utilisation de la GenAI dans l'éducation et la recherche, et prendre des mesures pour atténuer les risques et maximiser les avantages.
- Développement de stratégies de déploiement** : Les établissements d'enseignement supérieur devraient élaborer des stratégies de déploiement pour l'utilisation de la GenAI dans l'éducation et la recherche, en tenant compte des besoins et des objectifs spécifiques de chaque discipline et de chaque communauté d'apprenants.
- Création de cadres éthiques** : Les établissements d'enseignement supérieur devraient créer des cadres éthiques pour guider l'utilisation de la GenAI dans l'éducation et la recherche, en tenant compte des principes de transparence, de responsabilité et de respect de la vie privée.
- Évaluation de l'impact** : Les établissements d'enseignement supérieur devraient évaluer régulièrement l'impact de l'utilisation de la GenAI dans l'éducation et la recherche, et prendre des mesures pour ajuster leurs stratégies et leurs politiques en conséquence.
- Collaboration et partage des meilleures pratiques** : Les établissements d'enseignement supérieur devraient collaborer et partager les meilleures pratiques pour l'utilisation de la GenAI dans l'éducation et la recherche, afin de promouvoir l'excellence et l'innovation dans l'enseignement et la recherche.

Ces recommandations visent à promouvoir l'utilisation responsable et éthique de la GenAI dans l'éducation et la recherche, et à maximiser les avantages de cette technologie pour les apprenants, les enseignants et les chercheurs.

1 UNESCO\_389901fre.pdf

# 1. L'expérimentation RAGaRenn

## Expérimentation des outils d'IA génératives sur l'université de Rennes

- Des ateliers d'acculturation, de partage d'usage, de réflexions (risques, bénéfices, vigilances ...)
  - ❖ Plus d'une vingtaine entre avril 24 et janvier 25 : env. 260 collègues participants
  - ❖ Beaucoup plus de questionnements que de réticences
  - ❖ labellisées « Café IA » au sens du CNUM (<https://cnnumerique.fr/annonce/cafe-ia-pour-un-dispositif-collectif-dappropriation-de-la-technologie>)



# 1. L'expérimentation RAGaRenn

## Expérimentation des outils d'IA génératives sur l'université de Rennes

- Usages de la plateforme
  - ❖ Environ 600 collègues impliqués depuis avril dernier
  - ❖ Des usages réguliers (1,8/util./semaine)
- Des services en couches au dessus de notre infrastructure (ex. outil auteur pour la création de ressources pédagogiques)
  - ❖ Nolej (<https://www.nolej.io/>) : outil auteur pour accompagner l'enseignant et/ou l'ingénieur de pédagogie à produire automatiquement des activités en ligne sous forme de modules H5P à partir des documents fournis par l'enseignant (textes, diaporama, vidéo ...)
  - ❖ Le service K2R2 (<https://www.e-charlemagne.com/index.php/assistant-k2r2/>) : couche applicative installée on-premise au-dessus de RAGaRenn pour produire des tuteurs virtuels dans des espaces de cours Moodle où l'interaction entre le tuteur et l'utilisateur étudiant est contrôlée pour rester dans la tâche prévue. La solution va également être utilisée pour implémenter un projet en cours de simulateur d'entretiens d'embauche.
- Une mutualisation en cours à plusieurs échelles (en interne, avec le rectorat, avec d'autres établissements, Rennes métropole)
- L'objectif d'un cadrage des usages à l'échelle de l'université + guide de bonnes pratiques

# 1. L'expérimentation RAGaRenn

**Cadrer ce n'est pas limiter les usages ... c'est les sécuriser !**

## **Construction collaborative**

- À l'échelle de l'établissement
- À l'échelle nationale : action dans le cadre du défi "L'IA au service de la performance éducative" à l'IA Summit (fev. 25) par les projets France 2030 DemoES et EdTech France
- Des établissements déjà organisés :
  - ❖ U. Orléans : [https://www.univ-orleans.fr/upload/public/2024-06/dircom\\_2024\\_charte\\_IA\\_UO\\_R.pdf](https://www.univ-orleans.fr/upload/public/2024-06/dircom_2024_charte_IA_UO_R.pdf)
  - ❖ U. de Liège
  - ❖ U. Laval
  - ❖ ...

**4 principes fondamentaux : la curiosité, la transparence, la précaution et la parcimonie.**

# 1. L'expérimentation RAGaRenn

## Comment on s'y prend ?

- Miser sur le collectif
  - ❖ Essaimer les bonnes idées
  - ❖ Partager les cas d'usages
  - ❖ Echanger les réussites, mais les doutes et les échecs aussi
  - ❖ Interroger le disciplinaire (ex. la génération de code en informatique)
  - ❖ S'approprier les outils (*empowerment*)
  - ❖ Former spécifiquement les personnels d'appui à la pédagogie
  - ❖ ...

## Faire des choix

- Exemples :
  - ❖ Est-ce qu'on met en place ou pas un outil d'IA générative de production d'images ?
  - ❖ Est-ce qu'on fait tourner l'infra la nuit et le WE ?

# Plan

1. L'expérimentation RAGaRenn
- 2. Usages**
3. Risques

# 2. Usages en pédagogie

## Deux questions principales :

- Comment on enseigne à l'IA, dans toutes les formations ?
- Comment on enseigne avec l'IA, dans toutes les formations aussi, à toutes les étapes y compris l'évaluation ?

## Outils auteur pour l'enseignant :

- Scénariser pédagogiquement
- Produire des syllabus
- Préparer des activités d'apprentissage (cartes mentales, cas pratiques, textes anonymisés, révisions ...)
- Tester un sujet, un barème ...
- Génération de code
- ...

## Adaptative learning (à la demande de l'étudiant) :

- Traduire/résumer des documents
- Reformuler des contenus
- Création de questions d'examens types
- Ecrire des courriels « bien formulés »
- Chatbot dans un espace de cours
- ...

# 2. Usages en pédagogie

## Créer des dispositifs d'évaluation (du LLM à Moodle)



You

En respectant le code GIFT d'importation sous Moodle indiqué dans [#https://docs.moodle.org/401/en/GIFT\\_format](https://docs.moodle.org/401/en/GIFT_format) je veux le code GIFT importable sous moodle d'un ensemble de 10 questions pour un quizz qui interroge exclusivement le document [#https://www.brookings.edu/articles/detecting-ai-fingerprints-a-guide-to-watermarking-and-beyond/](https://www.brookings.edu/articles/detecting-ai-fingerprints-a-guide-to-watermarking-and-beyond/) chaque question donnera le choix entre 4 réponses possible et une seule réponse doit être la bonne.

OI Mixtral:Latest

Voici le code GIFT pour les 10 questions QCM avec le format demandé :

```
gift
// Comment line: Format de question Moodle GIFT

::Quel est le titre de l'article? {
=Détecter les empreintes de l'IA : Un guide pour l'eau-marquage et au-delà#0
~Détection des empreintes digitales de l'IA : Guide d'utilisation du waterma
~Watermarking : Détecter les empreintes de l'IA, un guide#Feedback pour la r
~Guide de détection des empreintes digitales de l'IA avec watermarking#Feedl
}

::Quelle technique permet d'ajouter des informations numériques à un contenu
=L'eau-marquage (watermarking)#Correct
~Le watermarking de l'IA#Feedback pour la réponse incorrecte 1
~Le watermarking numérique#Feedback pour la réponse incorrecte 2
~La marque d'eau numérique#Feedback pour la réponse incorrecte 3
}
```



TEST

### TestWatermaking

Test Paramètres Questions Plus

RETOUR

#### Question 1

Pas encore répondu  
Noté sur 1,00  
Marquer la question  
Modifier la question

Combien de types de marquages numériques sont mentionnés dans l'article ?

- a. Deux (visible et invisible)
- b. Quatre (visible, semi-transparent, invisible et hybride)
- c. Trois (visible, semi-transparent et invisible)

#### Question 2

Pas encore répondu  
Noté sur 1,00  
Marquer la question  
Modifier la question

Comment le watermarking peut-il être utilisé dans la chaîne d'approvisionnement de contenu ?

- a. Il est uniquement utilisé pour la détection des empreintes digitales de l'IA et n'a aucune autre application
- b. Il ne peut pas être utilisé pour l'authentification ou la protection des données sensibles
- c. Il peut aider à suivre et à vérifier l'origine du contenu, ainsi qu'à protéger les droits d'auteur

#### Question 3

Pas encore répondu  
Noté sur 1,00  
Marquer la question  
Modifier la question

Quel est l'objectif principal du watermarking ?

- a. Suivre l'utilisation du contenu
- b. Améliorer la qualité de l'image
- c. Identifier le contenu
- d. Protéger les droits d'auteur et lutter contre le piratage

## 2. Usages en pédagogie

### Courriers bien formulés ...

reformule moi de manière correcte le courriel suivant que je veux adresser à mon professeur parce que je souhaite des détails sur ma note : "je ne comprends pas ma note. Je veux des détails. Je veux savoir comment contester"

o1 **mixtral:latest**

Cher Professeur,

Je vous écris pour obtenir des éclaircissements concernant ma note récente. J'avoue que je suis un peu perplexe et j'aimerais comprendre les raisons qui ont motivé cette évaluation. Pourriez-vous me fournir des détails supplémentaires sur la manière dont ma performance a été notée ?

De plus, si cela est possible, je serais reconnaissant de recevoir des informations sur les procédures à suivre pour contester ma note, le cas échéant. Je suis déterminé à améliorer mon travail et votre feedback me sera très précieux pour atteindre cet objectif.

Je vous remercie d'avance pour le temps que vous consacrerez à cette demande et je reste à votre disposition pour toute question ou précision complémentaire.

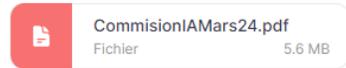
Cordialement,

[Votre Nom]

< 5/5 > ✎ 📄 🔊 ⓘ 👍 👎 🔄

# 2. Usages en pédagogie

neuralmagic/Meta-Llama-3.1-70B-Instruct-FP8 ▾ +  
mixtral:latest ▾ -



Je veux un résumé du document en 3 paragraphes

< 2/2 >

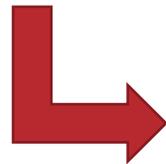
**OI** neuralmagic/Meta-Llama-3.1-70B-Instruct-FP8

Le document traite de la nécessité de créer une gouvernance internationale pour l'intelligence artificielle (IA) et de prendre en compte les réalités des pratiques de développement de systèmes d'IA. Il souligne l'importance de définir des normes et des obligations de pratiques de documentation et d'évaluation pour les développeurs d'IA, tout en tenant compte des outils de

**OI** mixtral:latest

Le document propose la création d'une "Exception IA" dans la recherche publique française en vue de renforcer son attractivité et de faciliter le développement de l'intelligence artificielle au niveau mondial. Cette exception viserait à simplifier les mesures administratives, accélérer les délais de réponse aux demandes des chercheurs, revaloriser la rémunération et

neuralmagic/Meta-Llama-3.1-70B-Instruct-FP8 ▾ +  
mixtral:latest ▾ -



**Merged Response**

Le document propose un ensemble de recommandations pour renforcer la gouvernance internationale de l'intelligence artificielle (IA) et promouvoir son développement éthique et responsable. Une des principales propositions est la création d'une "Exception IA" pour faciliter la recherche publique en IA et doubler les financements de la recherche publique en IA pour rejoindre le top 5 mondial en termes de production et de publication en IA. Cette exception viserait à simplifier les mesures administratives, accélérer les délais de réponse aux demandes des chercheurs, revaloriser la rémunération et faciliter les temps partiels avec des entreprises.

Le document souligne également l'importance de structurer une initiative diplomatique cohérente et concrète visant la fondation d'une gouvernance mondiale de l'IA, notamment à travers la création d'une Organisation mondiale de l'IA (World AI Organization). Cette organisation inclurait des représentants des États, des entreprises, des universités et de la société civile, et aurait pour mission de promouvoir une IA éthique, sûre et bénéfique pour tous, en veillant à respecter les valeurs démocratiques et les droits fondamentaux. Son fonctionnement devrait être transparent, inclusif et axé sur la coopération

## 2. Usages en recherche

### Quelques exemples

- Assistant conversationnel pour questionner un travail, explorer un sujet
- Corriger/améliorer/reformuler un texte
- Concevoir/améliorer un plan
- Gagner du temps en déléguant des tâches rédactionnelles de peu d'intérêt
- Gagner en créativité en stimulant l'idéation
- Mieux opérer la gestion, le traitement, l'analyse et la synthèse de grande quantité de données
- Synthèses de corpus documentaires (ex. revue de littérature, états de l'art ...)
- ...

## 2. Usages dans les métiers techniques et administratifs

### Quelques exemples

- Contribuer au pilotage de la formation
- Création de code pour automatiser des tâches
- ChatBot pour accompagner des usagers (par exemple pour l'orientation des étudiants, les questions de gestion de ressource humaine ...)
  - ❖ Exemple RH : le chatbot **Cassandra** à l'académie de Lyon
  - ❖ <https://www.ekole.fr/blog/le-rectorat-de-lyon-utilise-lia-pour-aider-les-gestionnaires-rh-dans-leurs-reponses-aux-enseignants>
- Répondre à des questions en horaire décalé
- Réponses de premier niveau
- Réponses de manière personnalisée
- Synthétiser plus rapidement des documents (par ex. de nature technique ou juridique)
- Produire des contenus plus en phase avec les recommandations d'accessibilité (descriptions d'images automatiques)

# 2. Usages

## Travailler en équipes

- Partager un RAG à plusieurs
- Spécialisation d'un modèle LLM (modèle de fondation) avec un corpus documentaire spécifique

MonAssistantExpertIA ▾ +

peux-tu me faire une matrice d'Eisenhower sur la question de l'usage des IA dans la formation ?



### MonAssistantExpertIA

Voici une matrice d'Eisenhower sur la question de l'usage des IA dans la formation :

#### Urgent et Important

- Évaluation et transparence sur les bénéfices et le coût des outils d'IA pour assurer la confiance des parents et des enseignants [CommisionIAMars24.pdf](#)
- Encourager l'utilisation individuelle, l'expérimentation à grande échelle et l'évaluation des outils d'IA pour renforcer le service public de l'éducation et améliorer le quotidien des équipes pédagogiques [CommisionIAMars24.pdf](#)

#### Important mais Non Urgent

- Développer des compétences en IA chez les étudiants, en couvrant l'apprentissage social et émotionnel, la construction autodirigée et collaborative des connaissances conceptuelles sur l'IA, et les compétences pratiques pour appliquer et cocréer des outils d'IA [392652fre.pdf](#)
- Orienter la conception et l'organisation des activités pédagogiques en fonction des cohortes pour adapter l'enseignement à l'ère de l'IA [392652fre.pdf](#)

#### Urgent mais Non Important

- Gérer les coûts de fonctionnement des outils d'IA, qui sont élevés mais décroissent rapidement à performance constante [CommisionIAMars24.pdf](#)

#### Non Urgent et Non Important

- Promouvoir l'utilisation des IA dans la formation pour des raisons de mode ou de prestige, sans évaluation ni transparence sur les bénéfices et les coûts.

Remarque : Cette matrice est une représentation subjective des priorités et peut varier en fonction des contextes et des objectifs spécifiques.

1 [CommisionIAMars24.pdf](#) 2 [392652fre.pdf](#)

# Plan

1. L'expérimentation RAGaRenn
2. Usages
3. Risques

# 3. Risques

## Être vigilant :

- Le risque principal serait de ne rien faire ..
- Mais il faut agir dans une démarche raisonnable et réfléchie (ni techno-batching, ni techno-béatitude) :
  - ❖ La fuite de données
  - ❖ La souveraineté numérique (quelle place entre ChatGPT et DeepSeek ???)
  - ❖ Les auto-apprentissages (Model Autophagy Disorder - MAD)  
cf. <https://arxiv.org/abs/2307.01850>
  - ❖ Les impacts environnementaux

# 3. Risques

## Attention à l'utilisateur

- Qu'accepte-t-on de confier aux IA ?
- Génération vs. Créativité ?
- Fracture numérique
  - ❖ les « bons » encore meilleurs avec l'IA , mais les « fragiles » encore plus en difficultés
- Perte d'esprit critique (là où il en faudrait justement plus)
  - ❖ Autocensure, manque de confiance en soi
  - ❖ Baisse de la vigilance qui pourrait se développer du fait de la qualité « apparente » des productions de l'IAg et d'une diminution de la pensée critique

Lee & al. 2025. The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects From a Survey of Knowledge Workers. In CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '25), April 26–May 01, 2025, Yokohama, Japan. ACM, New York, NY, USA, 23 pages.

[https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2025/01/lee\\_2025\\_ai\\_critical\\_thinking\\_survey.pdf](https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2025/01/lee_2025_ai_critical_thinking_survey.pdf)

# 3. Risques

## Être éclairé : ni techno-batching, ni techno-béatitude ...

- Les LLM sont des outils pour penser, pas pour faire faire à sa place
- Il faut toujours vérifier les contenus et on ne devrait jamais « prompter » un LLM si l'on ne sait pas évaluer le résultat produit
- Transparence (devoir d'information) sur l'usage de l'IA : enseignants, étudiants  
cf. <https://www.usherbrooke.ca/ssf/enseignement/intelligence-artificielle-ia/outils/balises-dutilisation-des-outils-diag>

## Un objectif :

- Faire des enseignants des exemples pour les étudiants de bonnes intégrations d'IAG dans la posture professionnelle



Merçi

**Vos questions ...**