

**Les petits-déjeuners sur l'IA au
service des enseignants-chercheurs**

Avantages et limites d'une revue de littérature avec l'IA

*Pr Florence Laval et Théophile Ossard
12 novembre 2024*

Propos introductif



- Prolongement de l'étude: Comment réaliser sa RL avec l'IA?
- Présentation des résultats
- Avantages et limites d'une RL avec l'IA : à partir de l'expérience d'utilisateurs éclairés (25 références) et conclusion.

 Justification de la démarche et références, critiques (Review)

Propos introductif



- Le contexte : manque de temps, big data, travail collaboratif
- L'enjeu : une RL digne de confiance (systématique, transparente et reproductible)
- Reproductibilité/Répliquabilité/Répétabilité : ça dépend du type de RL et de l'étape, du fit entre l'outil et l'étape et de l'outil (IAG, ML, Algorithme pour la cartographie)

 Fixer un objectif (revue exploratoire, systématique) et décider étape par étape


Cram A., Templier M., Paré G. (2020), (Re)considering the Concept of Literature Review Reproducibility, Journal of the Association for Information Systems (2020) 21(5), 1103-1114

Etape 1 et 2 – Découverte du sujet: Trouver ses mots-clés et exporter ses références

Travailler avec davantage de références pour une recherche plus systématique

L'IA générative est utile pour définir ses mots clés face au risque de biais humain

Peux tu me proposer des mots-clés en anglais afin de réaliser une recherche sur Scopus sur le thème "Faire sa revue de la littérature avec l'IA"

 Pour réaliser une revue de littérature systématique (SLR) sur Scopus avec le thème "Faire sa revue de la littérature avec l'intelligence artificielle", voici des mots-clés en anglais qui pourraient être pertinents :

1. Artificial Intelligence OR AI
2. Literature Review OR Systematic Review OR Literature Analysis
3. Machine Learning OR Natural Language Processing OR Text Mining
4. Automated Literature Review OR Automated Systematic Review
5. Knowledge Extraction OR Information Retrieval
6. Research Synthesis OR Review Automation

Peux tu me proposer une formulation de recherche avancée en anglais afin de réaliser une recherche sur Scopus sur le thème "Faire sa revue de la littérature avec l'IA"

Pour effectuer une recherche avancée sur Scopus sur le thème de "Faire sa revue de la littérature avec l'intelligence artificielle", voici une suggestion de syntaxe de recherche qui utilise les opérateurs booléens et les champs spécifiques pour affiner les résultats. Vous pouvez l'adapter en fonction des résultats obtenus et des axes de recherche que vous souhaitez approfondir :

```
plaintext Copier le code  
  
TITLE-ABS-KEY("artificial intelligence" OR "AI" OR "machine learning" OR "natural language  
AND TITLE-ABS-KEY("literature review" OR "systematic review" OR "review synthesis" OR "rev  
AND (LIMIT-TO(DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO(DOCTYPE, "re"))  
AND (LIMIT-TO(SUBJAREA, "COMP") OR LIMIT-TO(SUBJAREA, "SOC") OR LIMIT-TO(SUBJAREA, "BUSI")  
AND (PUBYEAR > 2018)
```

```
( TITLE ( "Artificial intelligence" OR "AI" OR "AI-Based" OR "Generative" OR "LLM" OR "Large Language Model" OR "Machine  
Learning" OR "GPT" OR "Chat GPT" OR "natural language processing" ) AND TITLE ( "Literature review*" OR "Systematic literature  
review*" OR "Systematic review*" OR "Systematic searching" OR "literature searches" ) ) AND PUBYEAR > 2021 AND PUBYEAR <
```

Show less

[Edit in advanced search](#)

Documents Beta Preprints Patents Secondary documents

3,285 documents found

Que faire si on arrive à un trop grand nombre de résultats?

Etape 3 : Filtrage (Screening)

Comment traiter seul un grand nombre d'articles?



<https://asreview.nl/>

1. Check if Python is installed

2. Install ASReview LAB

Install ASReview LAB by writing the following in the [Command Prompt \(Windows\)](#) or [Terminal \(MacOS\)](#).

```
pip install asreview
```

3. Start ASReview LAB

Run the following command in the Command Prompt (Windows) or Terminal (MacOS)

```
asreview lab
```

Mode

Oracle
Review your dataset with interactive artificial intelligence (AI)

Add prior knowledge ADD

Label at least 1 relevant and 1 irrelevant record to warm up the AI

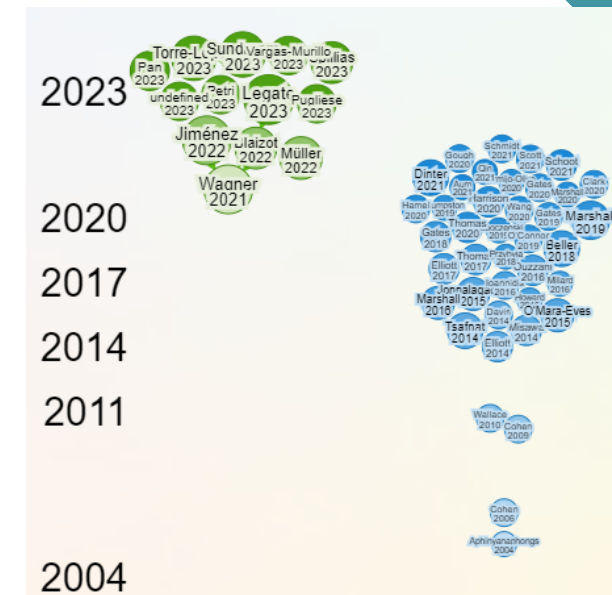
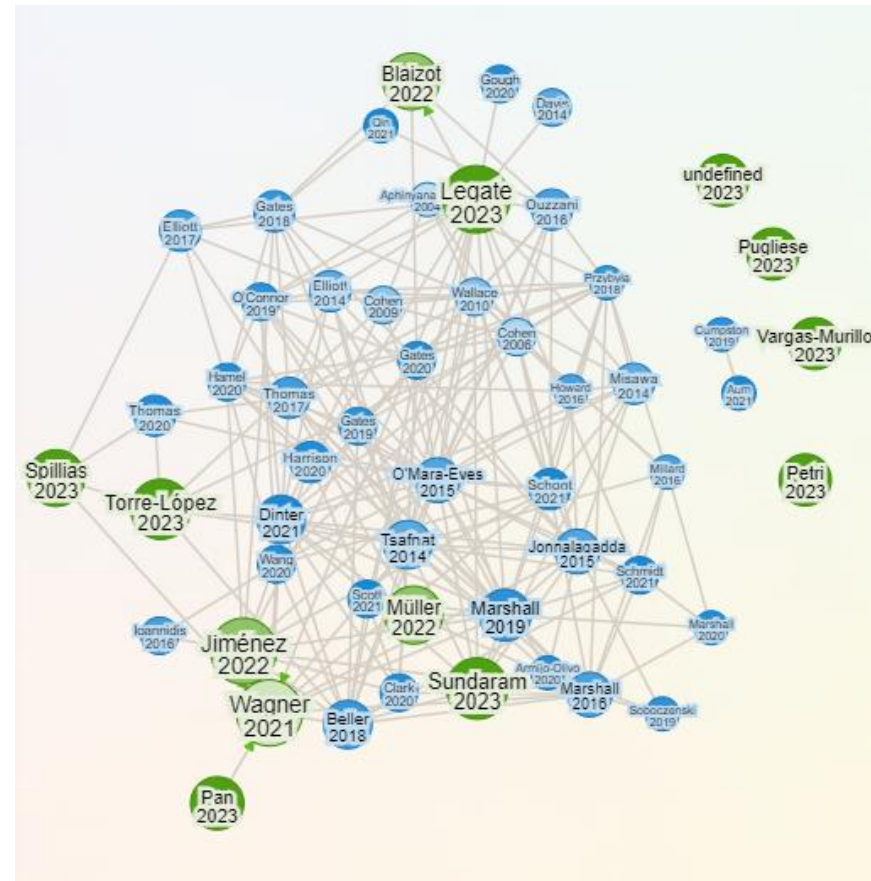
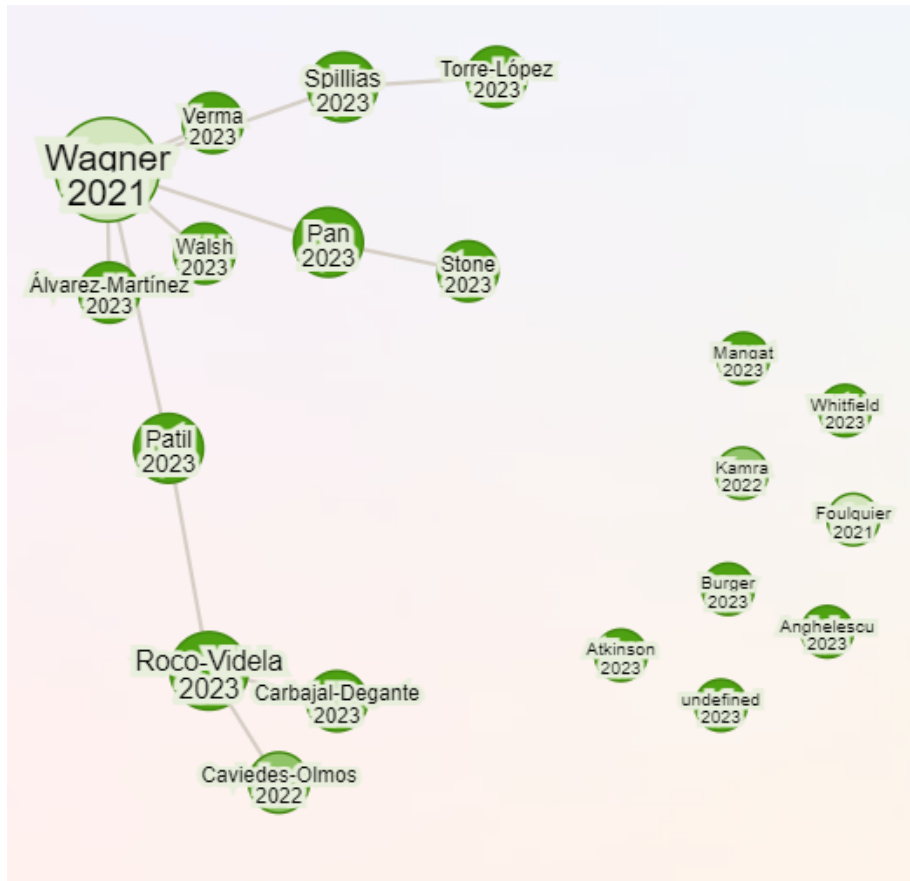
Warming up the AI

ASReview LAB is extracting features from the text and training the classifier with selected prior knowledge. Learn more by watching the video.

Outils de Machine learning gratuit très souvent cité et testé qui va permettre de trier les références afin de proposer les plus similaires à ses données d'entraînement. Prévoir 5 articles dans le sujet pour entrainer le modèle. (Consensus ou Scispace par ex) Permet de trouver rapidement les références qui nous intéressent parmi plusieurs milliers.

Etape 4 – Seconde recherche: Visualisation du réseau/Identification des relations

En vert les références sélectionnées. En bleu des propositions.
Possibilité de découvrir de nouvelles références que l'on aurait pu oublier.
Le nombre de citations de suffit pas pour retenir un article. L'expertise du chercheur est indispensable pour faire ce choix.



Etapas 5 et 6 – Extraction et synthèse

Synthèse avec l'IA possible à partir d'articles en PDF.

Il est important de toujours vérifier. Nous avons donc analysé les articles tous ensemble et avons ensuite recommencé la démarche article par article

Réponse à partir de 43 articles

Avantages et Inconvénients de l'IA pour les Revues de la Littérature

L'intelligence artificielle (IA) offre un éventail d'opportunités et de défis pour les revues de la littérature. Voici un aperçu des avantages et des inconvénients :

Avantages:

- **Efficacité accrue** : L'IA peut automatiser des tâches répétitives et chronophages, telles que la recherche de littérature, le filtrage des articles, l'extraction de données et la génération de résumés (1 2 3 4). Cela permet aux chercheurs de se concentrer sur des tâches plus complexes, telles que l'analyse et l'interprétation des données.
- **Couverture plus large** : L'IA peut analyser un volume considérable de documents, bien plus qu'un humain ne pourrait le faire en un temps raisonnable (1 2 5). Cela permet de réaliser des revues de littérature plus complètes et exhaustives.
- **Précision et objectivité améliorées** : L'IA peut minimiser les biais inhérents au travail manuel (6). Les algorithmes peuvent identifier des tendances et des relations que les humains pourraient manquer, contribuant ainsi à des revues de littérature plus objectives.
- **Découverte de nouvelles perspectives** : L'IA peut identifier des liens et des relations entre des concepts et des domaines qui pourraient ne pas être évidents pour les chercheurs (7 8). Cela peut mener à de nouvelles perspectives de recherche et à des questions de recherche innovantes.

Inconvénients:

- **Biais algorithmiques** : Les algorithmes d'IA peuvent être biaisés en fonction des données sur lesquelles ils sont formés (9 10 11). Cela peut conduire à des revues de littérature partiales, privilégiant certains points de vue ou certaines sources.
- **Manque de transparence et d'explicabilité** : Il peut être difficile de comprendre comment les algorithmes d'IA arrivent à leurs conclusions (10 12 13). Cela peut soulever des questions de confiance et de fiabilité quant aux résultats des revues de littérature basées sur l'IA.
- **Nécessité d'une expertise humaine** : L'IA ne peut pas remplacer complètement le jugement et l'expertise des chercheurs (8 14 15). Il est toujours nécessaire de valider et d'interpréter les résultats des algorithmes d'IA, et de contextualiser les conclusions dans un cadre plus large.
- **Coût et accessibilité** : Certaines plateformes et outils d'IA peuvent être coûteux, ce qui peut limiter leur accessibilité pour certains chercheurs (16 17).

En résumé, l'IA peut être un outil puissant pour améliorer l'efficacité et l'exhaustivité des revues de la littérature.

Cependant, il est crucial d'utiliser l'IA de manière responsable, en tenant compte de ses limites et en s'assurant que l'expertise humaine reste au cœur du processus de recherche.



📌 Enregistrer dans la note

Réponse à partir de 25 articles les plus pertinents que nous avons lu et analysé individuellement.

Les réponses et la synthèse sont combinées dans un fichier PDF qui est ensuite analysé.

Citations
utilisées
et la
source à
chaque
étape de
la
réponse

Avantages et Inconvénients de l'IA pour les Revues de Littérature

L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) pour les revues de littérature, notamment les revues systématiques de la littérature (RSL), présente de nombreux avantages et inconvénients. Voici un aperçu complet basé sur les sources fournies:

Avantages:

- **Efficacité accrue** : L'IA peut automatiser des tâches fastidieuses et chronophages telles que la recherche d'articles, le criblage des titres et des résumés, et l'extraction de données (1 2 3 4 ...). Cela permet aux chercheurs de gagner du temps et de se concentrer sur des aspects plus complexes de la revue, comme l'analyse et la synthèse des résultats (5 8 19).
- **Exhaustivité accrue** : L'IA peut explorer des ensembles de données beaucoup plus vastes que les humains, ce qui permet d'identifier des articles pertinents qui auraient pu être manqués autrement (1 3 5 13 18).
- **Réduction des biais** : L'IA peut aider à réduire les biais de sélection en appliquant des critères d'inclusion et d'exclusion de manière objective et cohérente (1 2 3 4 ...). Cependant, il est important de noter que l'IA peut également introduire de nouveaux biais, en fonction des données sur lesquelles elle a été formée (3 4 12 20 ...).
- **Capacités d'analyse avancées** : L'IA peut identifier des tendances et des relations complexes dans la littérature que les chercheurs humains pourraient ne pas remarquer (3 6 7 12 23).
- **Amélioration de la transparence et de la reproductibilité** : L'IA peut documenter de manière exhaustive le processus de revue de la littérature, ce qui permet d'améliorer la transparence et la reproductibilité des résultats (2 24).

Inconvénients:

- **Dépendance à la qualité des données** : Les résultats de l'IA sont tributaires de la qualité des données sur lesquelles elle a été formée. Des données biaisées ou incomplètes peuvent entraîner des résultats inexacts ou biaisés (2 3 4 10 ...).
- **Manque de compréhension contextuelle** : L'IA peut avoir du mal à saisir les nuances et le contexte de la recherche, ce qui peut conduire à des erreurs d'interprétation (1 5 11 13 ...).
- **"Hallucinations" de l'IA** : L'IA peut générer des informations erronées ou inventées, ce qui peut induire les chercheurs en erreur (1 5 27 28).
- **Manque d'explicabilité** : Il peut être difficile de comprendre comment l'IA arrive à ses conclusions, ce qui peut soulever des questions de confiance et de responsabilité (3 5 21 23 ...).
- **Risques éthiques et sociaux** : L'utilisation de l'IA soulève des questions éthiques concernant la confidentialité des données, le plagiat, la dépendance excessive à la technologie et la potentielle suppression d'emplois (1 3 4 6 ...).

Conclusions:

L'IA offre un potentiel immense pour transformer les revues de littérature, mais il est essentiel de l'utiliser avec prudence et discernement (12 18 25 29). Une approche "humain dans la boucle" est cruciale, où l'IA est utilisée comme un outil complémentaire à l'expertise humaine, et non comme un substitut (1 5 7 12 ...).

La recherche et le développement continus sont nécessaires pour améliorer la fiabilité, la transparence et l'explicabilité des outils d'IA, ainsi que pour élaborer des directives éthiques pour leur utilisation (3 24 30 37).

Il est également important de former les chercheurs à l'utilisation efficace et responsable de l'IA pour les revues de littérature (30) 33).



📌 Enregistrer dans la note

Les solutions intégrant l'IA pour la RL : avantages et limites

Avantages*	Limites*	Outils associés
Exploration plus rapide de la littérature (pas besoin de recherche avancée sur les bases de données, sélection automatique des références les plus pertinentes)	Scientificité (revues), qualité des données, mises à jour. (Open access),	Scopus AI, Scispace, Consensus, Elicit, etc...
Création d'une synthèse de la littérature de A à Z	Explicabilité, Interprétabilité, Contrôle sur les sources	
Réduction des biais humains (Mots-clés, Screening)	Biais algorithmiques, hallucinations	IA générative (ChatGPT, Gemini, Copilot,...) Machine learning(Asreview, Distiller's, Rayyan,...)
Identification de relations et de tendances	Nécessite une expertise humaine	Cartographie de la Littérature (Litmaps, Connected papers, ResearchRabbit,...)

*à ce jour

Synthèse des avantages et des limites de l'utilisation de l'IA pour faire sa revue de la littérature

Avantages	Limites
Automatisation de certaines tâches, gain de temps et d'efficacité	Manque de transparence, dépendance à la qualité des algorithmes et des données
Simplification du processus de RL	Dépendance, perte de compétence du chercheur
Evolutif, prometteur	En développement
Variété d'outils,	Peu de solutions intégrées, coût

*à ce jour

Derniers conseils et points importants à retenir

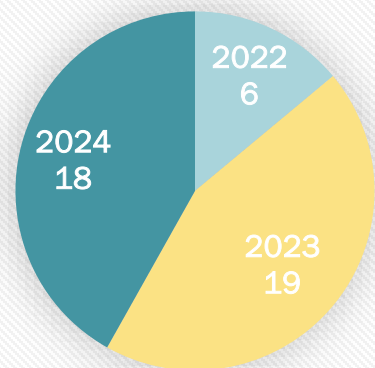
- L'IA ne remplace pas le chercheur mais peut lui faire gagner beaucoup de temps.
- Le chercheur garantit la fiabilité des sources et des résultats et s'assure de la transparence et de la reproductibilité de la RL

Résultats de l'analyse des 43 articles sélectionnés

Résultats descriptifs de l'analyse

Intérêt croissant pour le sujet

Année de publication

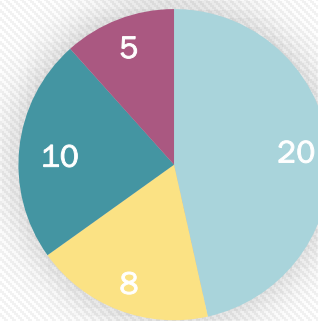


■ 2022 ■ 2023 ■ 2024 ■

Choix de la période en fonction de la sortie de ChatGPT

Les chercheurs en management sont bien représentés bien que la majorité des publications soit en médecine/santé

Disciplines d'après la revue



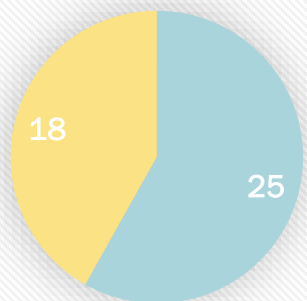
■ Santé ■ Informatique/technologie
■ Science de gestion/SI ■ Autres*

*Autres: Revue pour les bibliothécaires, pour la pédagogie, pluridisciplinaire

Résultats de l'analyse des 43 articles sélectionnés

Analyse de contenu: Evaluation de la qualité (Wagner, 2022) au regard de la problématique et de la discipline. Lecture assistée par Notebook LM.

Evaluation de la qualité des articles



■ Include ■ Exclude

Raisons de l'exclusion (plusieurs raisons possibles)	Effectif
Trop technique	5
Test sur le screening	7
Trop général	8
Dépassé	4

Nos raisons s'appuient sur un choix initial: privilégier des articles récents, traitant d'outils IA tout public, gratuits et utiles à la réalisation d'une revue de la littérature. Nous avons décidé d'exclure les articles trop techniques et ceux dont l'unique intérêt est de transmettre des résultats de tests comparatifs. La majorité des articles exclus viennent de la revue Value in Health et relèvent des disciplines de santé pour toutes les raisons d'exclusion.

Références

Atkinson, C. F. (2024). Cheap quick and rigorous: Artificial intelligence and the systematic literature review. *Social Science Computer Review*, 42(2), 376-393. <https://doi.org/10.1177/08944393231196281>

Mozelius, P., & Humble, N. (2024). On the Use of Generative AI for Literature Reviews: An Exploration of Tools and Techniques. *Proceedings of the European Conference on Research Methods in Business and Management Studies*, 23(1), 161-168. <https://doi.org/10.34190/ecrm.23.1.2528>

Ngwenyama, O., & Rowe, F. (2024). Should We Collaborate with AI to Conduct Literature Reviews? Changing Epistemic Values in a Flattening World. *Journal of the Association for Information Systems*, 25(1), 122-136. <https://doi.org/10.17705/1jais.00869>

Pan, S. L., Nishant, R., Tuunanen, T., & Nah, F. F.-H. (2023). Literature review in the generative AI era—How to make a compelling contribution. *JOURNAL OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS*, 32(3). <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2023.101788>

Schryen, G., Marrone, M., & Yang, J. (2024). Adopting Generative AI for Literature Reviews: An Epistemological Perspective. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 4020-4029.

Verma, M. K., & Yuvaraj, M. (2023). AI-Based Literature Reviews: A Topic Modeling Approach. *Journal of Information and Knowledge*, 60(2), 97 – 104. <https://doi.org/10.17821/srels/2023/v60i2/170967>

Wagner, G., Lukyanenko, R., & Paré, G. (2022). Artificial intelligence and the conduct of literature reviews. *Journal of Information Technology*, 37(2), 209-226. <https://doi.org/10.1177/02683962211048201>

Whitfield, S., & Hofmann, M. A. (2023). Elicit: AI literature review research assistant. *Public Services Quarterly*, 19(3), 201-207. <https://doi.org/10.1080/15228959.2023.2224125>

Références

 ChatGPT	https://chatgpt.com/
 ASReview	https://asreview.nl/
	https://www.researchrabbit.ai/
 NotebookLM	https://notebooklm.google.com/

Pour aller plus loin !



Fondation Nationale pour l'Enseignement
de la Gestion des Entreprises

« BIG QUALI RESEARCH EXPERIENCE:
APPRENDRE À AUGMENTER
SA RECHERCHE QUALITATIVE
GRÂCE AUX TECHNOLOGIES ET IA
GÉNÉRATIVES »

2 SÉANCES EN PRÉSENTIEL
4 À DISTANCE

NOUVELLES | PÉDAGOGIES

Dirigé par
Françoise CHEVALIER et Christophe FOURNIER
Préface de André TRICOT

PRATIQUES PÉDAGOGIQUES INNOVANTES

CONSTRUIRE LA PÉDAGOGIE DE DEMAIN

Un manuel unique avec :

- L'essentiel des notions
- Les dernières tendances

Édition
ems
MANAGEMENT
DES SCIENCES

Pr Florence Laval et Théophile Ossard
29 octobre 2024

Merci

Florence Laval Pr Université de Poitiers_ IAE

flaval@poitiers.iae-france.fr

Théophile Ossard_ Assistant de recherche free-lance

theophileossard27@gmail.com