

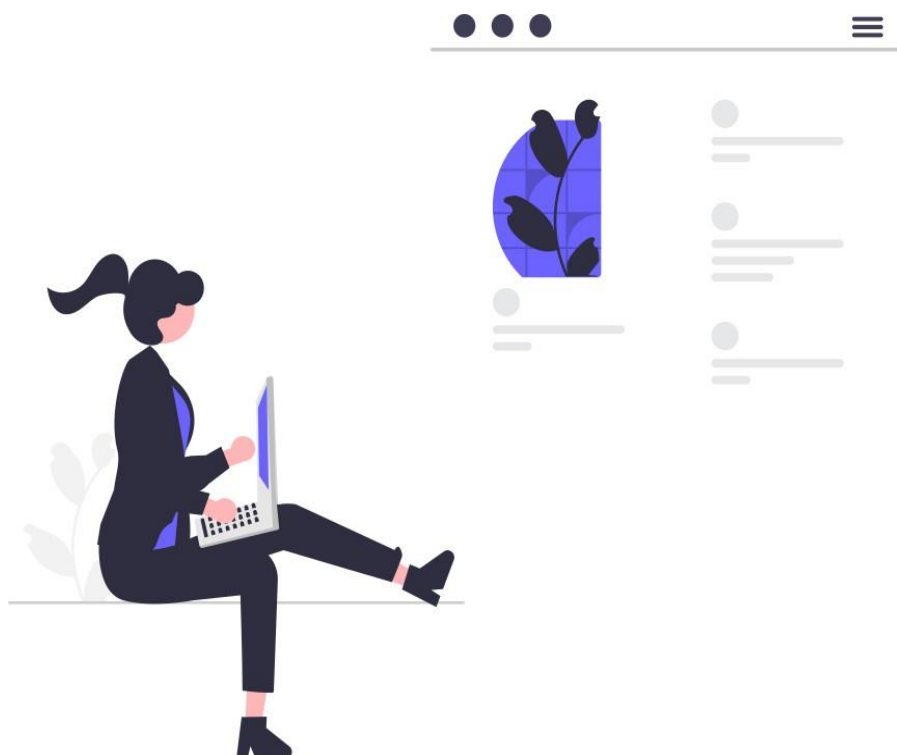
VEILLE TECHNOLOGIQUE



Filia DA SILVA GRIMAUD

Sommaire

1. [Qu'est-ce que la veille technologique ?](#)
2. [Les principaux outils de ma veille](#)
3. [Sujet de ma veille](#)
4. [Introduction](#)
5. [Thème 1 : L'Intelligence Artificielle \(IA\) au service des développeurs](#)
6. [Thème 2 : L'Impact Éthique et les Risques pour la Sécurité des Données dans l'Usage de l'IA par les Développeurs](#)
7. [Conclusion](#)
8. [Sources et Annexes](#)



1 - Qu'est-ce que la veille technologique ?

La veille technologique, élément crucial de la veille stratégique, consiste à surveiller les évolutions techniques et les innovations dans un secteur d'activité donné. Elle englobe la surveillance, la collecte, le partage et la diffusion d'informations permettant d'anticiper ou de se renseigner sur des changements en matière de recherche, développement, brevets, lancement de nouveaux produits, matériaux, processus, concepts, innovations de fabrication, etc. L'objectif est d'évaluer l'impact de ces évolutions sur l'environnement et l'organisation.

2- Les principaux outils de ma veille

Pour mener à bien cette veille technologique, j'utilise divers outils et sources d'information :

- **Sites d'actualités** : Par exemple, pour l'informatique, des sites comme [Developpez.com](https://www.developpez.com).
- **Sites spécialisés** : Notamment [OpenAI](https://openai.com).
- **Agrégateurs de flux** : Des services comme Google Alerts et [Feedly](https://feedly.com) permettent de suivre les dernières nouveautés et tendances.

3- Sujet de ma veille

Pour ma veille technologique, j'ai choisi de traiter le sujet de l'Intelligence Artificielle (IA) et de son impact dans le domaine du développement. Ma thématique est :

L'IA au service des développeurs et ses implications éthiques et sécuritaires

Cette thématique se décline en deux sous-thèmes :

1. **L'Intelligence Artificielle (IA) au service des développeurs**
2. **L'Impact éthique et les risques pour la sécurité des données dans l'usage de l'IA par les développeurs**

Introduction :

L'intelligence artificielle (IA) joue un rôle de plus en plus crucial dans le domaine du développement logiciel. Les outils basés sur l'IA peuvent automatiser des tâches répétitives, améliorer la qualité du code et même générer du code automatiquement. Toutefois, cette adoption massive de l'IA pose également des questions éthiques et de sécurité, notamment en ce qui concerne la protection des données et l'impact sur l'emploi des développeurs.

Thème 1 : L'Intelligence Artificielle (IA) au Service des Développeurs

L'IA révolutionne le monde du développement logiciel en offrant des outils et des techniques qui améliorent l'efficacité, la précision et la créativité des développeurs. Ce thème explore comment l'IA peut être utilisée pour faciliter et optimiser le processus de développement, en présentant des exemples concrets et des outils pratiques.

➤ Automatisation du Codage

L'IA peut automatiser des tâches manuelles fastidieuses, telles que l'écriture de code, les tests et la maintenance, libérant ainsi du temps aux développeurs pour se concentrer sur des tâches plus créatives et stratégiques. Des outils comme GitHub Copilot, basé sur OpenAI Codex, assistent les développeurs en suggérant des lignes de code et en complétant automatiquement des fragments de code en temps réel.

Exemple d'article :

[L'avenir de la programmation web : le développement basé sur l'IA](#) sur Lindo

- Cet article explore l'avenir de la programmation web et comment il est façonné par l'intelligence artificielle (IA), examine en détail comment l'IA révolutionne la façon dont nous programmons et développons des sites web, en présentant les outils d'IA les plus utilisés dans le domaine.

[GitHub Copilot: Your AI Pair Programmer](#) sur GitHub Blog

- Cet article explique comment GitHub Copilot utilise l'IA pour comprendre le contexte de ce que le développeur écrit et propose des suggestions de code, améliorant ainsi la productivité et la qualité du code. C'est un outil d'IA qui utilise un modèle de langage pour suggérer du code et compléter des lignes de code pendant que vous écrivez. Il peut également générer des tests unitaires, refactoriser du code et déboguer des problèmes.

➤ Débogage et Maintenance

L'IA peut optimiser les processus de développement, identifier les erreurs et les problèmes potentiels plus rapidement, et générer du code plus efficace, ce qui permet de gagner du temps et de réduire les coûts.

Exemple d'article :

[DeepCode Ai](#) sur Snyk

- Cet article explore DeepCode, et explique comment il aide les développeurs à maintenir et améliorer la qualité de leur code. Un outil d'IA qui utilise l'apprentissage automatique pour analyser votre code et identifier les problèmes potentiels de sécurité, de performance et de maintenabilité. Il peut également vous suggérer des moyens de corriger ces problèmes et d'améliorer votre code.

[CodeGuru](#) sur Amazon

- Un service d'IA d'Amazon Web Services (AWS) qui utilise l'apprentissage automatique pour identifier les problèmes potentiels dans votre code avant qu'ils ne provoquent des erreurs. Il peut également vous suggérer des moyens d'améliorer votre code et de le rendre plus efficace.

[Pylint](#) sur Pylint

- Pylint: Un outil d'analyse de code statique pour Python qui utilise l'IA pour identifier les problèmes de qualité de code, tels que les erreurs de syntaxe, les inefficacités et les violations des conventions de codage.

➤ Création d'applications innovantes

L'IA permet aux développeurs de créer des applications plus intelligentes et plus personnalisées, en utilisant des techniques telles que l'apprentissage automatique, le traitement du langage naturel et la vision par ordinateur.

Exemple : Chatbots et assistants virtuels

L'IA est utilisée pour développer des chatbots et des assistants virtuels qui peuvent interagir avec les utilisateurs de manière naturelle et fournir un support client ou des informations personnalisées. Ces applications peuvent être utilisées dans un large éventail de secteurs, tels que la banque, la vente au détail et les soins de santé.

- **Article 1:** [How AI Chatbots Are Transforming Customer Service](#)
- **Article 2:** [Building Better Chatbots with Artificial Intelligence](#)

➤ Optimisation et Performances

L'optimisation des performances des applications est cruciale pour garantir une expérience utilisateur fluide et efficace. L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans ce processus permet d'analyser les performances de manière approfondie et de suggérer des optimisations précises.

Exemple d'article :

[TFX , une plate-forme de bout en bout](#) sur TensorFlow

- Cet article explore en détail comment TensorFlow Extended (TFX) peut être utilisé pour améliorer les performances des modèles de machine learning en production. Il met en lumière les fonctionnalités et les avantages de TFX dans le contexte de l'optimisation des performances.

[Cloud Profiler](#) sur google cloud

- Google Cloud Profiler - Google Cloud Profiler est un outil de profilage de performances qui utilise l'IA pour analyser les performances des applications hébergées sur Google Cloud Platform. Il peut identifier les goulets d'étranglement et suggérer des optimisations pour améliorer l'efficacité des applications.

En conclusion, l'IA offre un potentiel immense pour le développement logiciel, mais il est crucial de l'utiliser de manière responsable et éthique. En s'attaquant aux défis mentionnés ci-dessus, les développeurs peuvent contribuer à garantir que l'IA soit utilisée au profit de tous.

Thème 2 : L'Impact éthique et les risques pour la sécurité des données dans l'usage de l'IA par les développeurs

L'adoption croissante de l'intelligence artificielle (IA) dans le développement logiciel soulève des questions éthiques et des risques pour la sécurité des données qui doivent être soigneusement pris en compte. En effet, l'utilisation de l'IA peut avoir un impact significatif sur la vie des individus et de la société, et il est crucial de garantir que cette technologie soit utilisée de manière responsable et éthique.

➤ Protection des données personnelles

L'IA peut collecter et utiliser de grandes quantités de données personnelles, ce qui soulève des préoccupations importantes en matière de confidentialité et de protection des données. Les développeurs doivent s'assurer que la collecte et l'utilisation des données respectent les principes de consentement, de minimisation et de finalité.

○ Exemples de Risques

- **Fuites de données sensibles:** Les modèles d'IA peuvent accéder et utiliser des données personnelles sensibles, telles que des informations médicales ou financières, ce qui expose ces données à un risque de fuite.

- **Profilage et ciblage discriminatoires:** L'IA peut être utilisée pour créer des profils détaillés d'individus, qui peuvent ensuite être utilisés à des fins de ciblage publicitaire ou de discrimination.
- **Surveillance intrusive:** L'IA peut être utilisée pour surveiller les activités des individus en ligne ou hors ligne, ce qui soulève des préoccupations concernant la vie privée et la liberté d'expression.

○ Solutions

- **Obtention d'un consentement explicite :** Les utilisateurs doivent être informés de la manière dont leurs données seront collectées et utilisées, et ils doivent donner leur consentement explicite avant que leurs données ne soient traitées.
- **Minimisation des données collectées :** Seules les données nécessaires au fonctionnement de l'application d'IA doivent être collectées.
- **Mise en œuvre de mesures de sécurité :** Des mesures de sécurité solides doivent être mises en place pour protéger les données contre les accès non autorisés, les fuites et les violations.
- **Anonymisation et pseudonymisation des données :** Les données personnelles doivent être anonymisées ou pseudonymisées dans la mesure du possible pour protéger l'identité des individus.
- **Mise en place de mécanismes de contrôle des données :** Les utilisateurs doivent avoir le contrôle de la manière dont leurs données sont collectées et utilisées.

○ Articles

- Article 1 : [Renforcer la protection des données personnelles dans le développement d'applications d'IA](#) par la CNIL
- Article 2 : [Comment se conformer au RGPD lors du développement d'applications utilisant l'IA](#) sur YeePLY

➤ Biais algorithmique

Les algorithmes d'IA peuvent être biaisés en fonction des données qu'ils sont entraînés à utiliser. Ce biais peut entraîner une discrimination et une inégalité. Par exemple, un algorithme d'IA utilisé pour approuver des prêts bancaires pourrait être biaisé contre les minorités si les données d'entraînement reflètent les préjugés existants dans le secteur bancaire.

○ Exemples de Biais

- **Biais de sélection :** Le biais de sélection se produit lorsque les données d'entraînement ne sont pas représentatives de la population que l'algorithme d'IA est destiné à servir.
- **Biais de stéréotype :** Le biais de stéréotype se produit lorsque les algorithmes d'IA sont entraînés sur des données qui perpétuent des stéréotypes existants.
- **Biais d'algorithme :** Le biais d'algorithme se produit lorsque la conception même de l'algorithme d'IA est biaisée.

○ **Solution**

Les développeurs doivent prendre des mesures pour atténuer les biais dans leurs algorithmes d'IA. Cela peut inclure :

- L'utilisation de données d'entraînement plus diversifiées qui reflètent mieux la population que l'application IA est destinée à servir.
- Mise en œuvre de techniques de débiaisage : Il existe plusieurs techniques de débiaisage qui peuvent être utilisées pour identifier et atténuer les biais dans les algorithmes d'IA. Ces techniques peuvent inclure l'échantillonnage équitable, l'élagage des données et la régularisation.
- Audit et révision des algorithmes : Les algorithmes d'IA doivent être régulièrement audités et révisés pour identifier et corriger les biais.
- Transparence et explicabilité : Les développeurs doivent s'efforcer de rendre les algorithmes d'IA plus transparents et explicables. Cela permettra de mieux comprendre comment les algorithmes prennent des décisions et d'identifier les éventuels biais.

○ **Exemple d'article :**

- Article 1 : [Algorithmes sans biais : mission impossible ?](#)
- Article 2 : [Débiaiser l'IA : un enjeu crucial pour une intelligence artificielle responsable](#)

➤ **Éthique et Responsabilité**

L'utilisation de l'IA soulève des questions éthiques complexes qui doivent être soigneusement examinées. Les développeurs ont la responsabilité de créer des systèmes d'IA qui sont éthiques, sûrs et justes.

○ **Exemples de Questions Éthiques**

- Responsabilité des décisions automatisées : Qui est responsable des décisions prises par les systèmes d'IA ? Les développeurs, les utilisateurs ou les propriétaires des systèmes d'IA ?
- Transparence et explicabilité : Dans quelle mesure les algorithmes d'IA doivent-ils être transparents et explicables ?
- Vie privée et surveillance : Comment équilibrer l'utilisation de l'IA pour des applications bénéfiques, telles que la sécurité publique, avec le droit à la vie privée des individus ?
- Impact sur l'emploi : L'automatisation par l'IA peut entraîner une perte d'emplois. Comment atténuer les impacts négatifs de l'IA sur le marché du travail ?

○ **Principes Éthiques pour l'IA**

- **Équité et justice** : Les systèmes d'IA doivent être conçus et utilisés de manière équitable et juste, en évitant la discrimination et les préjugés.
- **Transparence et explicabilité** : Les algorithmes d'IA doivent être transparents et explicables dans la mesure du possible.
- **Responsabilité** : Les développeurs, les utilisateurs et les propriétaires des systèmes d'IA doivent être tenus responsables des impacts de ces systèmes.
- **Confidentialité et vie privée** : Les systèmes d'IA doivent respecter la vie privée des individus et protéger leurs données personnelles.
- **Sécurité et sûreté** : Les systèmes d'IA doivent être conçus et utilisés de manière à garantir la sécurité et la sûreté des personnes et de la société.

○ Exemple d'article

- Article 1 : [L'éthique de l'intelligence artificielle : un enjeu de société](#)
- Article 2 : [Ethics of Artificial Intelligence - Stanford University](#)

En conclusion, l'utilisation responsable de l'IA est essentielle pour minimiser les risques et maximiser les avantages de cette technologie. En adoptant des pratiques éthiques et en respectant les principes clés mentionnés ci-dessus, les développeurs peuvent contribuer à un avenir où l'IA est utilisée au service du bien commun.

Conclusion :

L'IA, un outil puissant au service du développement logiciel responsable

L'intelligence artificielle (IA) ouvre de nouvelles perspectives excitantes pour le développement logiciel, permettant d'automatiser des tâches, d'améliorer l'efficacité et de générer des innovations. Cependant, l'utilisation responsable et éthique de l'IA est indispensable pour garantir son impact positif sur la société.

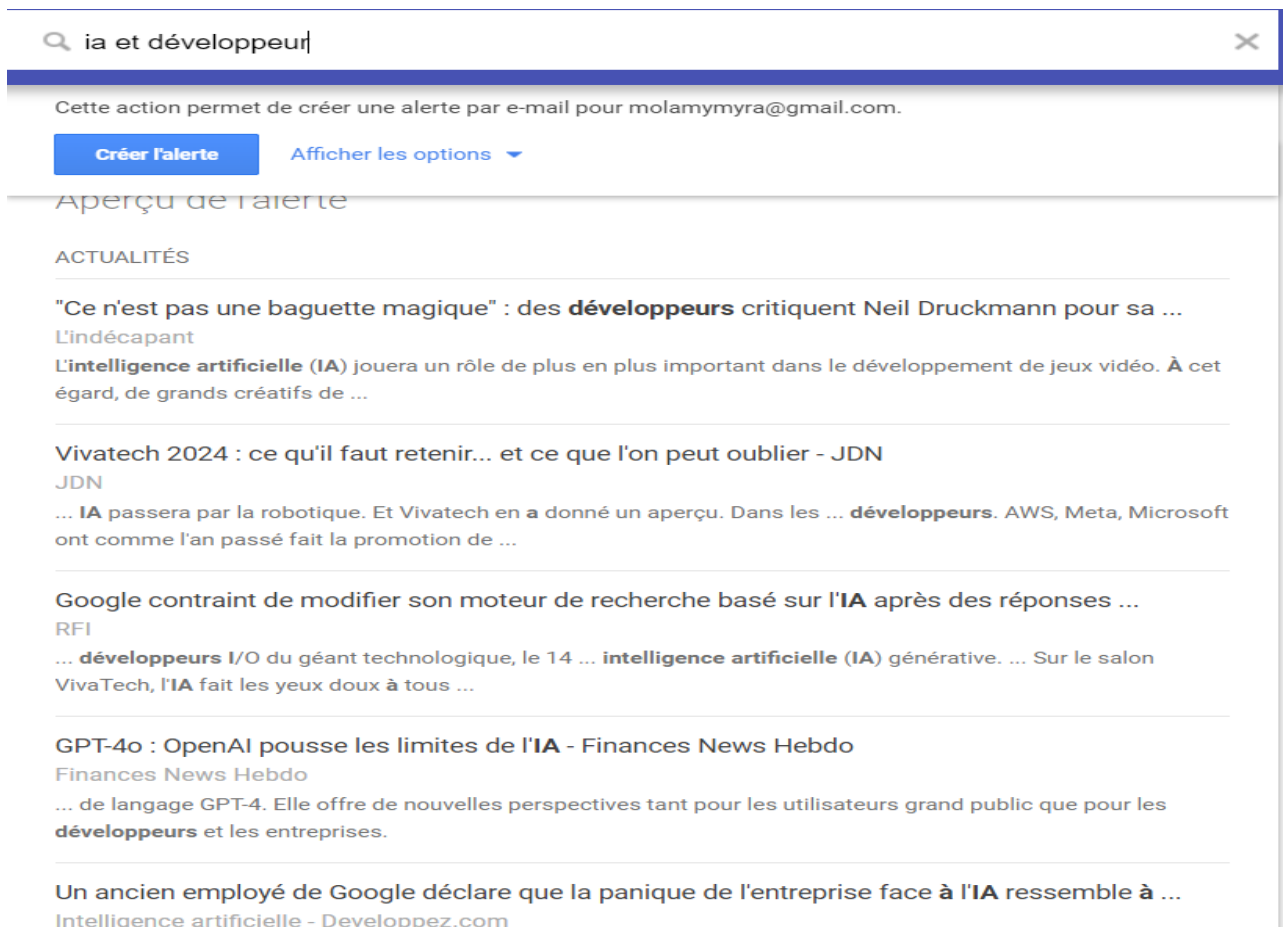
Les développeurs jouent un rôle crucial dans la mise en œuvre de l'IA de manière responsable. En adoptant des pratiques de développement éthiques, en mettant en œuvre des mesures de sécurité adéquates et en respectant les réglementations en vigueur, ils peuvent contribuer à maximiser les avantages de l'IA tout en minimisant les risques potentiels.

En s'engageant à utiliser l'IA de manière responsable, les développeurs peuvent façonner un avenir où cette technologie puissante contribue à améliorer la vie de tous.

Sources et annexes :

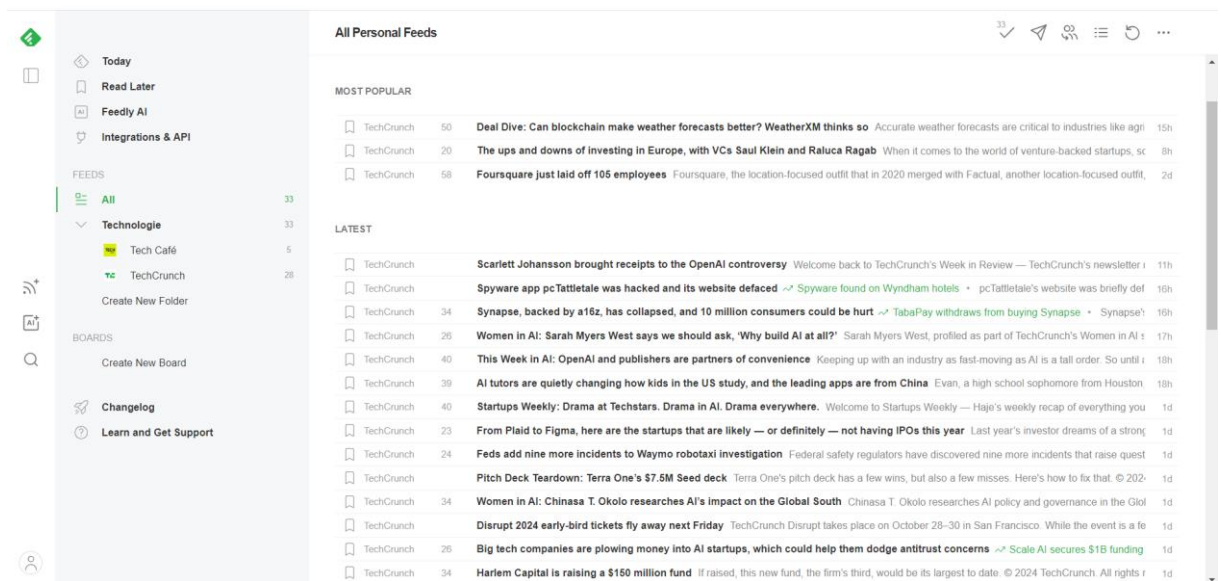
➤ Annexes :

1-Google Alert avec comme mot clé : **IA et Développeurs**

The image shows a Google Alert interface. At the top, there is a search bar with the text "ia et développeur" and a magnifying glass icon on the left and a close 'X' icon on the right. Below the search bar, a message states: "Cette action permet de créer une alerte par e-mail pour molamymyra@gmail.com." There are two buttons: "Créer l'alerte" (highlighted in blue) and "Afficher les options" with a dropdown arrow. Below this is a section titled "Aperçu de l'alerte". Underneath, there is a sub-header "ACTUALITÉS". The main content area lists several news items, each with a title, a source, and a brief description. The items are: 1. "Ce n'est pas une baguette magique" : des développeurs critiquent Neil Druckmann pour sa ... L'indécaptant. L'intelligence artificielle (IA) jouera un rôle de plus en plus important dans le développement de jeux vidéo. À cet égard, de grands créatifs de ... 2. Vivatech 2024 : ce qu'il faut retenir... et ce que l'on peut oublier - JDN. JDN. ... IA passera par la robotique. Et Vivatech en a donné un aperçu. Dans les ... développeurs. AWS, Meta, Microsoft ont comme l'an passé fait la promotion de ... 3. Google contraint de modifier son moteur de recherche basé sur l'IA après des réponses ... RFI. ... développeurs I/O du géant technologique, le 14 ... intelligence artificielle (IA) générative. ... Sur le salon VivaTech, l'IA fait les yeux doux à tous ... 4. GPT-4o : OpenAI pousse les limites de l'IA - Finances News Hebdo. Finances News Hebdo. ... de langage GPT-4. Elle offre de nouvelles perspectives tant pour les utilisateurs grand public que pour les développeurs et les entreprises. 5. Un ancien employé de Google déclare que la panique de l'entreprise face à l'IA ressemble à ... Intelligence artificielle - Developpez.com



Google Alert avec comme mot clé : **AI in Software Development**



Google Alert avec comme mot clé : **L'Intelligence Artificielle (IA) au Service des Développeurs**

Mes Feeds Sur Feedly

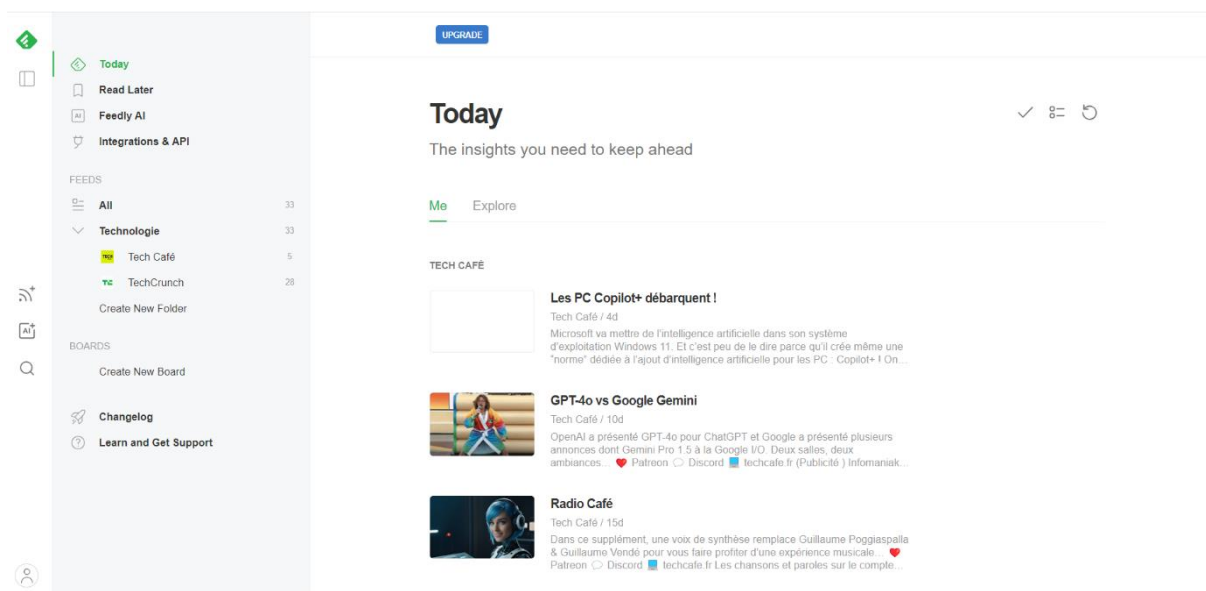
Les Feeds du Jour sur Feedly

➤ Sources :

1. Sites web et blogs

- **Inria - Intelligence artificielle et développement logiciel :**
<https://www.inria.fr/fr/intelligence-artificielle>
- **Skills4All - Révolution du développement logiciel :**
<https://www.skills4all.com/formation/developpement-logiciel/>
- **Wavestone - IA : enjeux et perspectives pour le développement logiciel :**
<https://www.wavestone.com/en/insights/artificial-intelligence/>
- **Futur de l'IA - Usages et impacts éthiques :** <https://www.inria.fr/fr/logiciel>
- **Algorithmes et Société - Le Monde :**
https://www.lemonde.fr/culture/article/2023/04/04/algorithmes-vers-un-monde-manipule-sur-arte-tv-les-embarrassantes-et-dangereuses-insuffisances-de-l-intelligence-artificielle_6168245_3246.html
- **EU Commission - Artificial Intelligence :**
https://commission.europa.eu/publications/european-commission-digital-strategy_en
- **California Consumer Privacy Act (CCPA) :** <https://oag.ca.gov/privacy/ccpa>

2. Articles et rapports



- **Livre blanc : L'intelligence artificielle au service des développeurs :**
<https://www.inria.fr/fr/intelligence-artificielle>
- **Article : L'IA révolutionne le développement logiciel :**
<https://www.skills4all.com/formation/developpement-logiciel/>
- **Rapport : L'impact de l'IA sur le développement logiciel :**
<https://www.wavestone.com/en/insights/artificial-intelligence/>

- **Article : L'IA et les défis éthiques du développement logiciel :**
<https://www.inria.fr/fr/logiciel>
- **Rapport : L'impact sociétal de l'IA sur le développement logiciel :**
<https://www.inria.fr/fr/logiciel>
- **Article : Vers un avenir du développement logiciel responsable avec l'IA :**
<https://www.inria.fr/fr/logiciel>
- **Rapport : L'IA et l'avenir du développement logiciel :**
<https://www.inria.fr/fr/logiciel>
- **Livre blanc : Le développement logiciel responsable à l'ère de l'IA :**
<https://www.inria.fr/fr/logiciel>
- **Article : Les biais algorithmiques : un défi pour l'IA :**
<https://www.inria.fr/fr/logiciel>
- **Article : Lutter contre les biais algorithmiques : un enjeu crucial pour une IA responsable :** <https://www.inria.fr/fr/logiciel>
- **Principes d'éthique pour l'intelligence artificielle de la Commission européenne :**
https://commission.europa.eu/publications/european-commission-digital-strategy_en

3. Outil et plateformes

- **GitHub Copilot :** <https://github.com/features/copilot>
- **Google AI Platform :** <https://dictionnaire.reverso.net/francais-definition/non+valide>
- **TensorFlow :** <https://www.tensorflow.org/>
- **OpenAI**
- **Amazon SageMaker :** <https://aws.amazon.com/sagemaker/>
- **Dataiku :** <https://www.dataiku.com/>
- **Microsoft Azure Machine Learning :** <https://azure.microsoft.com/en-us/products/machine-learning>
- **scikit-learn :** <https://scikit-learn.org/>

4. Législation et réglementations

- **Règlement général sur la protection des données (RGPD)**
- **Loi sur la protection de la vie privée des consommateurs de Californie (CCPA) :**
<https://oag.ca.gov/privacy/ccpa>

5. Organismes et institutions de référence

- **Ethics of Artificial Intelligence - Stanford University :**
<https://plato.stanford.edu/entries/ethics-ai/>
- **AI Now Institute - New York University :** <https://ainowinstitute.org/>
- **CNIL - Commission nationale de l'informatique et des libertés :** <https://cnil.fr/fr>