

Évolution des outils d'aide au développement : focus sur l'IA

Veille technologique BTS SIO SLAM –
Cyrille COUR 2025/2027

Inteligencia Artificial

+

•

○

Plan de ma veille technologique

Veille technologique : Evolution des outils
d'aide au développement

1. Introduction
2. Les frameworks
3. Les IDE
4. L'IA
5. Impact de ces outils
6. Conclusion
7. Annexes

1. Introduction



CONTEXTE ET ENJEU




OBJECTIF DE LA VEILLE



MÉTHODOLOGIE



Contexte et enjeu

- 
- Le développement logiciel a connu de profondes mutations au cours des dernières décennies. Des éditeurs de texte basiques aux environnements de développement intégrés sophistiqués, les outils à disposition des développeurs n'ont cessé d'évoluer pour améliorer la productivité et la qualité du code. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle s'impose comme une nouvelle révolution dans cet écosystème, transformant la manière dont le code est écrit, testé et maintenu.




Objectif de la veille

- Cette veille technologique vise à :
 - - Comprendre l'évolution historique des outils d'aide au développement
 - - Identifier les principales solutions IA actuellement utilisées par les développeurs
 - - Analyser l'impact de l'IA sur les pratiques de développement et la productivité
 - - Évaluer les opportunités et les limites de ces nouveaux outils
 - - Anticiper les tendances futures dans ce domaine



Méthodologie

- Cette étude s'appuie sur une analyse de sources variées : blogs techniques spécialisés, documentation officielle des outils, études et rapports du secteur (Stack Overflow Survey, GitHub Octoverse), ainsi que des retours d'expérience de la communauté des développeurs. La veille est structurée en trois axes : les frameworks, les IDE et l'intelligence artificielle.
- 

2. Les Frameworks



DÉFINITION ET OBJECTIF



UTILISATION CONCRÈTE ET
APPORT AU QUOTIDIEN



EVOLUTION ET TENDANCES
ACTUELLES

Définition et Objectif

Un framework (ou cadre de travail en français) est une structure logicielle préconçue qui fournit une base réutilisable pour développer des applications. Il impose une architecture et des conventions de codage, tout en offrant des bibliothèques de fonctions et des outils qui accélèrent le développement. Contrairement à une simple bibliothèque que l'on appelle quand on en a besoin, un framework définit le flux de contrôle de l'application : c'est le principe d'inversion de contrôle ("Don't call us, we'll call you").

Éviter de réinventer la roue en proposant des solutions éprouvées aux problèmes récurrents du développement logiciel.

UTILISATION CONCRÈTE ET APPORT AU QUOTIDIEN

Les frameworks structurent le travail quotidien en fournissant un squelette d'application prêt à l'emploi.

Productivité accrue : Les composants réutilisables et les générateurs de code permettent de créer rapidement des fonctionnalités standards (authentification, formulaires, gestion de base de données)

Architecture cohérente : Le framework impose une organisation du code qui facilite la collaboration en équipe et la maintenance à long terme

Résolution de problèmes récurrents : Gestion du routing, validation des données, sécurité (protection CSRF, injection SQL) sont déjà intégrées

Écosystème de plugins : Accès à des milliers d'extensions pour ajouter des fonctionnalités sans les coder from scratch

Debugging facilité : Outils de développement intégrés, messages d'erreur explicites, documentation détaillée

EVOLUTION ET TENDANCES ACTUELLES

Les frameworks évoluent constamment pour répondre aux nouvelles exigences du web moderne. On observe plusieurs tendances majeures :

Server-Side Rendering (SSR) et Static Site Generation (SSG) : Des frameworks comme Next.js ou Nuxt.js combinent le meilleur des deux mondes (performance et interactivité)

Approche "Zero-config" : Réduction de la configuration initiale pour démarrer plus rapidement (ex: Vite qui remplace Webpack)

Optimisation des performances : Frameworks compilés comme Svelte qui produisent moins de code JavaScript côté client

Full-stack JavaScript : Uniformisation avec Node.js permettant d'utiliser le même langage front et back

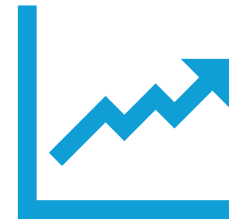
3. Les IDE



Définition et Objectif



Utilisation concrète et
apport au quotidien



Evolution et tendances
actuelles

Définition et Objectif

Un IDE (Integrated Development Environment) est un logiciel qui regroupe l'ensemble des outils nécessaires au développement logiciel dans une interface unifiée. Il combine au minimum un éditeur de code, un compilateur/interpréteur, un débogueur et des outils de gestion de projet. Contrairement à un simple éditeur de texte, l'IDE comprend le code et offre une assistance intelligente tout au long du processus de développement.

Centraliser tous les outils de développement dans un seul environnement pour maximiser l'efficacité et réduire les erreurs.

Utilisation concrète et apport au quotidien

Autocomplétion intelligente (IntelliSense) : Suggestion automatique de code basée sur le contexte, affichage de la documentation des fonctions en temps réel, gain de temps considérable sur la frappe

Détection d'erreurs en temps réel : Soulignement immédiat des erreurs de syntaxe, warnings sur les mauvaises pratiques, prévention des bugs avant même l'exécution

Débogage avancé : Points d'arrêt (breakpoints), inspection des variables en cours d'exécution, navigation pas à pas dans le code, visualisation de la stack trace

Refactoring automatisé : Renommage de variables/fonctions dans tout le projet, extraction de méthodes, réorganisation du code en quelques clics

Intégration Git : Gestion des versions directement dans l'interface, visualisation des différences, résolution de conflits facilitée

Extensions et personnalisation : Ajout de fonctionnalités via marketplace (linters, formatters, thèmes), adaptation aux besoins spécifiques de chaque projet

Gestion de projet intégrée : Navigation rapide entre fichiers, recherche globale puissante, organisation par workspaces

Evolution et tendances actuelles

L'histoire des IDE montre une évolution constante vers plus d'intelligence et de connectivité :

Années 90-2000 : IDE lourds et spécialisés (Visual Studio, Eclipse, IntelliJ) principalement pour Java et C++

Années 2010 : Émergence d'éditeurs légers comme Sublime Text, puis Atom

2015-aujourd'hui : VS Code révolutionne le marché avec un équilibre parfait entre légèreté et puissance

2025-aujourd'hui : intégration de l'IA dans les IDE

4. L'intelligence Artificielle



DÉFINITION ET OBJECTIF



UTILISATION CONCRÈTE ET
APPORT AU QUOTIDIEN



EVOLUTION ET TENDANCES
ACTUELLES

Définition et Objectifs

L'intelligence artificielle appliquée au développement logiciel désigne l'ensemble des technologies basées sur des modèles d'apprentissage automatique (notamment les Large Language Models - LLM) capables de comprendre, générer et optimiser du code. Ces outils vont au-delà de la simple autocomplétion en proposant une assistance contextuelle avancée : génération de fonctions entières, explication de code existant, détection de bugs, traduction entre langages, et même architecture de solutions.

Augmenter les capacités du développeur en lui fournissant un assistant intelligent capable de comprendre l'intention et de proposer des solutions adaptées au contexte.

Utilisation concrète et apport au quotidien

Génération de code boilerplate : Création automatique de structures répétitives (classes, constructeurs, getters/setters, configurations), gain de temps massif sur les tâches peu créatives

Complétion contextuelle avancée : Suggestions de fonctions entières basées sur les commentaires ou le début du code, compréhension du contexte du projet (imports, variables existantes)

Explication et documentation : Analyse de code legacy incompréhensible, génération automatique de commentaires et documentation, traduction de code complexe en langage simple

Debugging assisté : Analyse des messages d'erreur avec proposition de solutions, identification des causes probables d'un bug, suggestion de corrections

Refactoring et optimisation : Proposition d'améliorations de performance, détection de code smell et anti-patterns, modernisation de code ancien

Génération de tests : Création automatique de tests unitaires basés sur une fonction, génération de cas de test edge cases

Traduction entre langages : Conversion de Python vers JavaScript, adaptation de snippets trouvés en ligne, migration de codebase

Apprentissage accéléré : Les juniors peuvent apprendre en observant le code généré, compréhension rapide de nouvelles technologies/frameworks, réduction de la dépendance à Stack Overflow

Evolution et tendances actuelles.

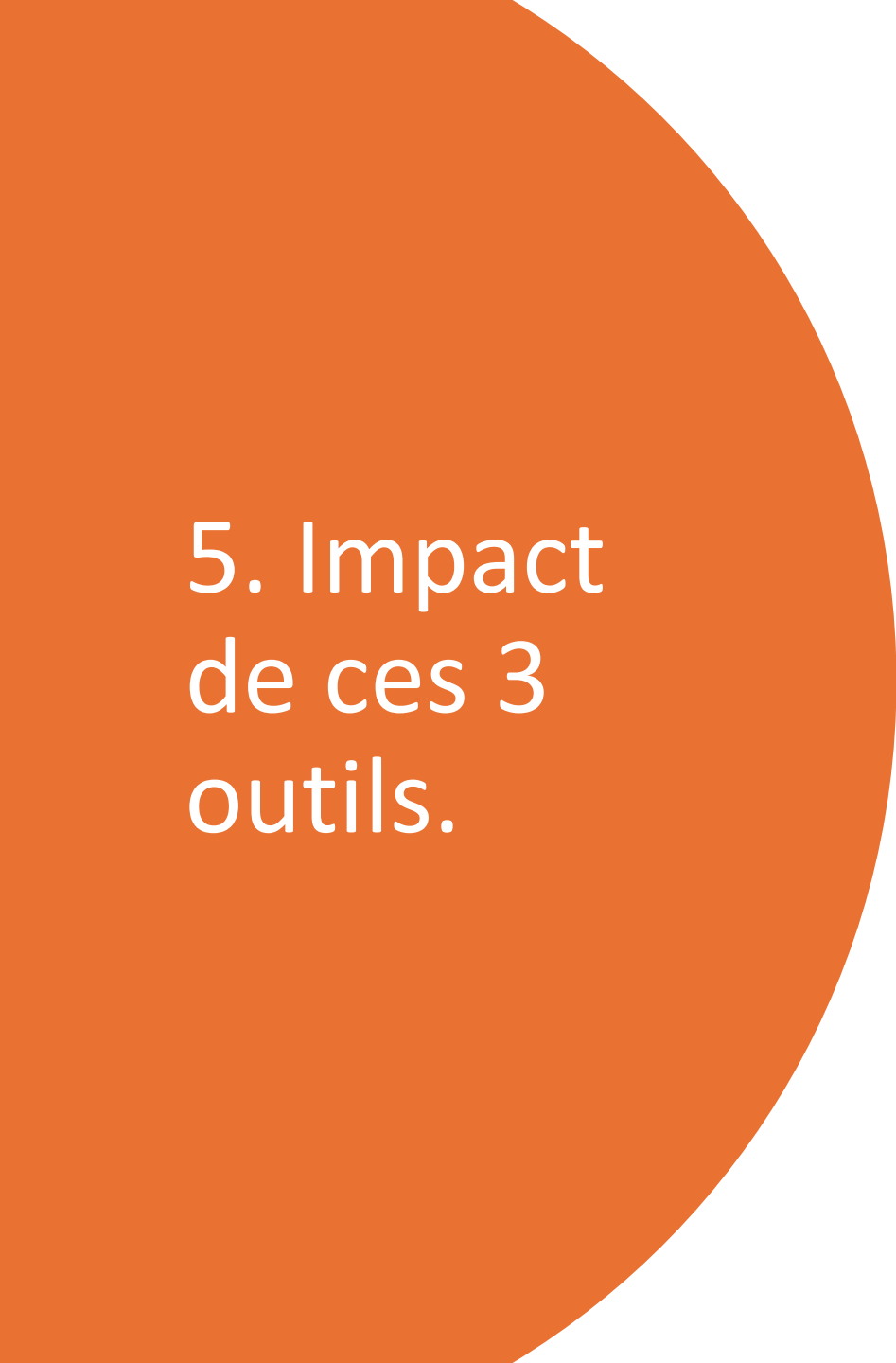
**De l'autocomplétion à
l'assistance intelligente :**

L'intégration de l'IA dans
le développement a connu
une accélération
fulgurante :

2021 : Lancement de
GitHub Copilot (basé sur
OpenAI Codex), première
adoption massive d'un
assistant IA

2022-2023 : Explosion des
LLM (ChatGPT, GPT-4,
Claude, Gemini),
démocratisation de l'IA
générative

2024-2025 : Intégration
native dans tous les IDE
majeurs, spécialisation des
modèles pour le code

A large orange circle is positioned on the left side of the slide, partially cut off by the edge.

5. Impact de ces 3 outils.

L'impact des frameworks sur
les développeurs

L'impact des IDE sur les
développeurs

L'impact de l'intelligence
Artificielle sur les développeurs

A large orange circle on the left side of the slide, partially cut off by the edge.

L'impact des frameworks sur les développeurs

Accélération du développement

Focus sur la valeur métier

Montée en compétence structurée

Spécialisation vs polyvalence

Standardisation et cohérence

Ecosystème collaboratif

Confort de développement

A large orange circle on the left side of the slide, partially cut off by the edge.

L'impact des IDE sur les développeurs

Gain de temps considérable

Debugging efficace

Apprentissage facilité

Dépendance aux outils

Standardisation des pratiques

Polyvalence accrue

Confort et fluidité

L'impact de l'intelligence Artificielle sur les développeurs

Accélération massive du développement

Réduction des tâches répétitives

Prototypage ultra-rapide

Apprentissage autonome facilité

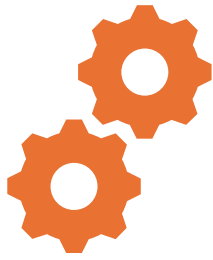
Érosion des compétences fondamentales

Démocratisation du développement

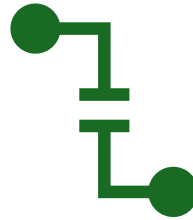
Standardisation du code généré

Menace perçue sur l'emploi

6. Conclusion.



Synthèse de l'évolution
des outils



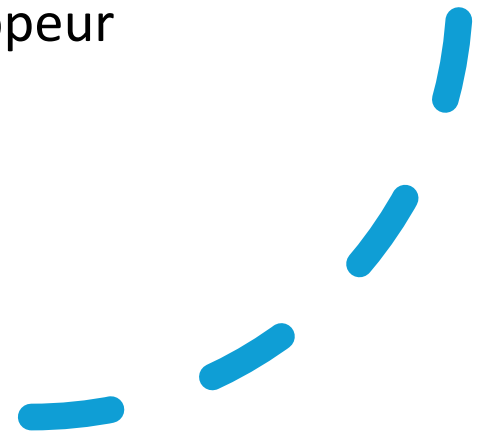
L'IA : rupture ou
continuité ?



Slides suivantes, mes
sources...

Synthèse de l'évolution des outils

- **1. Les Frameworks - Structuration**
 - Organisation et architecture du code
 - Composants réutilisables et bonnes pratiques intégrées
 - Gain de temps sur les fonctionnalités standards
- **2. Les IDE - Centralisation**
 - Tous les outils dans un seul environnement
 - Assistance intelligente et détection d'erreurs
 - Optimisation du workflow de développement
- **3. L'IA - Augmentation**
 - Compréhension de l'intention du développeur
 - Génération et optimisation de code
 - Co-développeur intelligent et contextuel

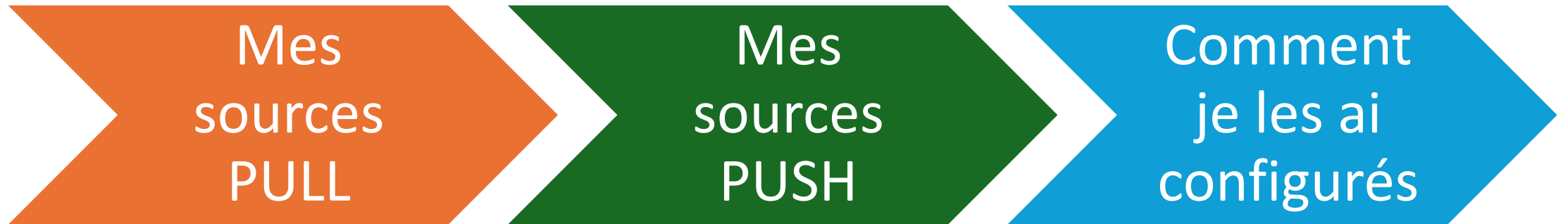


L'IA rupture ou continuité ?

- **Une rupture qualitative**
- **Changement de paradigme**
- Frameworks et IDE : automatisation de tâches **techniques**
- IA : compréhension de l'**intention** et génération de **solutions**
- Passage d'un outil passif à un partenaire actif
- **De l'assistance à la co-crétation**
- Frameworks : fournissent des briques à assembler
- IDE : aident à écrire et corriger le code
- IA : **conçoit et propose** des solutions complètes
- **Intelligence contextuelle**
- Les outils précédents suivent des règles prédéfinies
- L'IA adapte ses réponses au contexte unique de chaque projet
- Capacité de raisonnement et de créativité

- **Mais aussi une continuité**
- **Même objectif fondamental**
- Augmenter la productivité du développeur
- Réduire les erreurs et améliorer la qualité
- Automatiser les tâches répétitives
- **Intégration dans l'existant**
- L'IA s'intègre dans les IDE (Copilot dans VS Code)
- Elle génère du code utilisant des frameworks
- Elle s'inscrit dans le workflow habituel
- **Évolution progressive de l'automatisation**
- Années 90 : Autocomplétion basique
- Années 2000 : IntelliSense contextuel
- Années 2010 : Refactoring automatisé
- Années 2020 : **Génération intelligente par IA**

7. Annexes



Mes sources PUSH

Feeds (3)

Feed Actions

+ Add Feed

Every feed represents a news source that you can subscribe to. After adding a feed, you may then specify where you want articles for that feed to be sent to.

Search feeds by title or url

Search

Status

Columns: 5 of 5

	STATUS	TITLE	URL	ADDED ON	REFRESH RATE	SHARED WITH ME
<input type="checkbox"/>	✓	Stack Over Flow	https://stackoverflow.blog/feed/	2026/01/27	20 minutes	
<input type="checkbox"/>	✓	Google AI	https://blog.google/innovation-and-...	2026/01/27	20 minutes	
<input type="checkbox"/>	✓	Claude RSS	https://claude-code-changelog-rss.s...	2026/01/27	20 minutes	

Mes sources PUSH

Mes feeds suivis sur Feeldy:

Les feeds sont à ajouter manuellement

On peut créer des dossiers (VT:
l'évolution des outils d'aides au
développement)

Manage

VT : l'evolution des outils d'aides au développement

General

Feeds



DEV Community

1K followers / 3279 articles per week

The most recent home feed on DEV Community.

Following



Stack Overflow Blog

1K followers / 5 articles per week

Essays, opinions, and advice on the act of computer programming from Stack Overflow.

Following

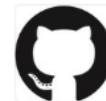


TechCrunch

1.3M followers / 92 articles per week

TechCrunch • Reporting on the business of technology, startups, venture capital funding, and

Following



The GitHub Blog

2K followers / 4 articles per week

Updates, ideas, and inspiration from GitHub to help developers build and design software.

Following

Mes sources PUSH



- Google alertes:
- Mes themes ajoutés
- Possibilités d'envoyer les themes sur différents comptes (ou sur les mêmes)

Alertes



Recevez des alertes lorsque du contenu susceptible de vous intéresser est publié sur le Web



🔍 | Créer une alerte à propos de...

Mes alertes (1)

L'intelligence artificielle dans le développe...  

Ma présence sur le Web

 "Cyrille Cour" 

 courcyrille83260@gm... 

Mes sources PULL

- PEARLTREES
- Création de plusieurs sujets
- Création de perles dans lesquelles on mets textes, vidéos ou photo
- Proposition de themes commun par pearltrees



Mes sources PULL

- Recherches manuelles sur des forums (Reddit, Github, 01net)
- Recherches ou recommandations de vidéos d'expert sur Youtube



Fin de présentation.



MERCI DE M'AVOIR ÉCOUTÉ !



LIEN DE MON PEARLTREES :
[HTTPS://WWW.PEARLTREES.COM/CYRILLECOUR](https://www.pearltrees.com/cyrillecour)



LIEN DE MON PORTFOLIO :
[HTTPS://CCOUR.ARISTEECAMPUS.ORG/](https://ccour.aristeecampus.org/)