

Impact des Nouvelles Technologies sur l'Architecture Logicielle

Réalisé par : **Yakine Benali**

Prof du cour : GHazala Hcini

Le 17/10/2025



PLAN

La relation entre
l'architecture logicielle et
les nouvelles technologies

Évolution

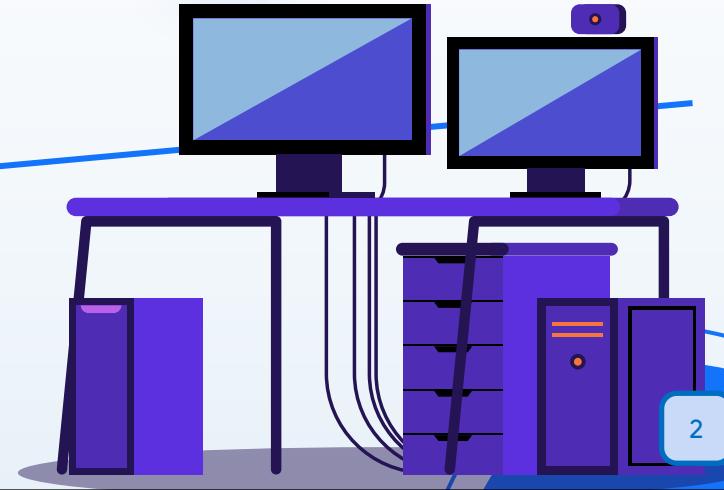
Exemple

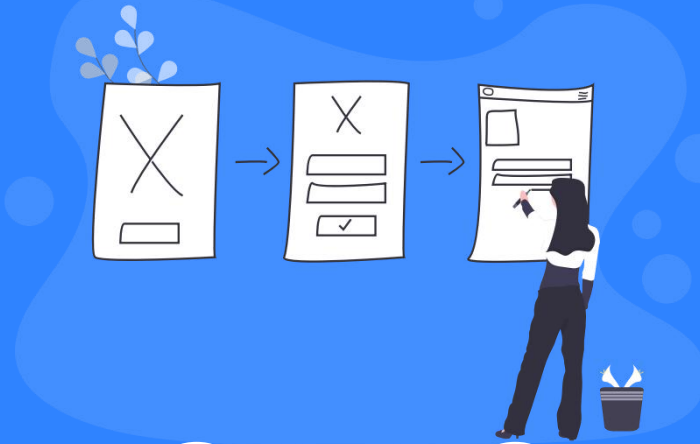
Introduction

Conception

Optimisation

Conclusion

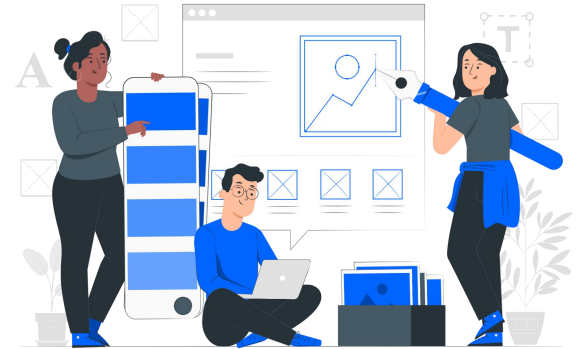




INTRODUCTION

Définition :

L'architecture logicielle est l'ensemble structuré des composants, de leurs relations et des principes qui guident la conception et l'évolution d'un système logiciel pour répondre à des besoins spécifiques et assurer sa maintenabilité.



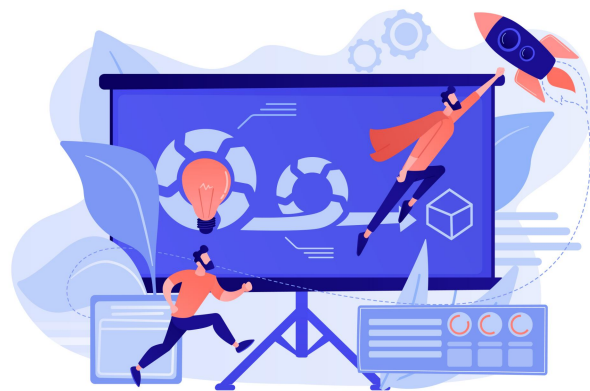
Les nouvelles technologies :

- IA
- cloud computing
- Big Data



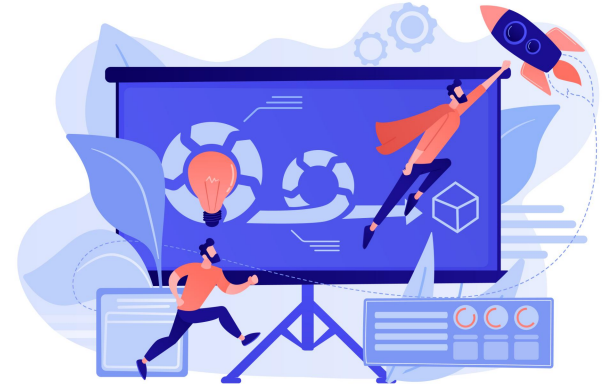
Comment l'architecture logicielle interagit-elle avec les nouvelles technologies

- Intelligence Artificielle (IA) : L'IA transforme l'architecture logicielle en intégrant des algorithmes intelligents pour l'automatisation et l'adaptabilité, nécessitant des structures capables de supporter des calculs complexes et des apprentissages continus.
- Cloud Computing : Le cloud offre une infrastructure scalable et flexible, permettant aux architectures logicielles de s'adapter dynamiquement aux besoins, avec des services comme l'hébergement et le stockage à la demande.



- Big Data : Les architectures logicielles évoluent pour gérer des volumes massifs de données, intégrant des systèmes distribués et des outils d'analyse en temps réel pour optimiser les performances.

→ Ces technologies redéfinissent les architectures en les rendant plus modulaires, évolutives et optimisées, tandis que les architectures modernes soutiennent leur déploiement et leur efficacité.





conception

- **Intelligence Artificielle (IA)**:intègre des algorithmes intelligents dès la conception, permettant des systèmes auto-adaptatifs (ex. : réseaux neuronaux). Cela exige des architectures modulaires pour supporter l'apprentissage machine



- **Cloud Computing** : Oriente la conception vers la scalabilité et la flexibilité, avec des architectures basées sur des services (microservices) hébergés sur des plateformes comme Amazon Web Services(AWS).



- **Big Data** : Nécessite des structures distribuées (ex. : data lakes) dès le départ pour gérer les volumes de données et garantir une conception orientée données.





Évolution

Evolution

Intelligence Artificielle

Permet une évolution continue via des modèles auto-ajustants, adaptant l'architecture aux nouveaux besoins (ex. : mise à jour d'un modèle IA en temps réel).

Cloud Computing

Facilite l'évolutivité dynamique, permettant d'ajouter ou de réduire des ressources selon la demande (ex. : autoscaling).

Big Data

Pousse les architectures à évoluer vers des systèmes distribués et résilients pour traiter les flux de données croissants (ex. : Hadoop).



Optimisation

Optimisation



IA: Optimise les performances par des prédictions et une allocation intelligente des ressources (ex. : réduction de la latence).



Cloud Computing : Réduit les coûts et améliore l'efficacité avec des services élastiques et une gestion automatisée (ex. : optimisation énergétique).



Big Data : Améliore l'optimisation via l'analyse en temps réel, permettant des ajustements dynamiques basés sur les données (ex. : streaming analytics).

Croissance du Marché de l'IA

IA : le marché pourrait dépasser les 500 milliards d'ici 2028

Estimation et projection du chiffre d'affaires mondial du marché de l'IA de 2023 à 2028, par segment (en milliards \$)



Projection en date de mars 2024.

Source : Statista Market Insights



statista



CONCLUSION

CONCLUSION

En conclusion, les nouvelles technologies transforment l'architecture logicielle en favorisant une conception adaptative, une évolution dynamique et une optimisation performante.

Elles préparent les systèmes modernes à relever les défis futurs, notamment via l'IA générative et les environnements hybrides.

Cette synergie renforce l'efficacité et la résilience des architectures actuelles.



Merci Pour Votre
Attention