



Accueil

Réseau

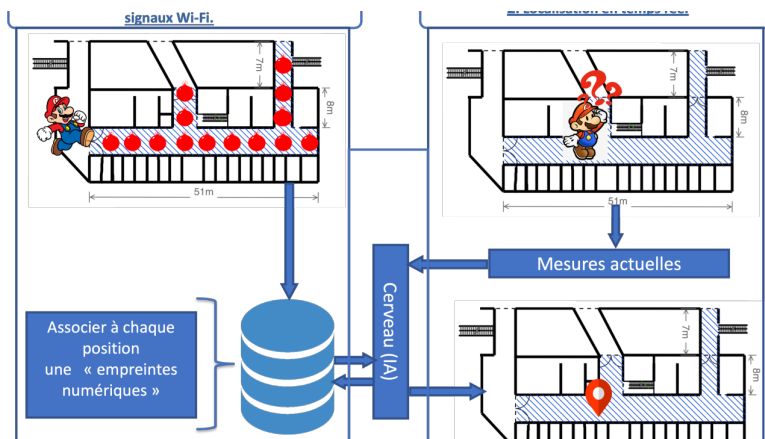
Emplois

Messagerie

Notifications

Vous

Pour les ent

[Modifier l'article](#)[Voir le post](#)

Quand l'intelligence artificielle facilite nos déplacements à l'intérieur des bâtiments



Ph.D. Salah Eddine Bouzid
Enseignant-Chercheur à Polytech Nantes



10 avril 2025

Pourquoi se repérer en intérieur est difficile ?

Vous avez sûrement déjà utilisé le GPS pour trouver votre chemin en

voiture ou à pied. Mais saviez-vous que le GPS perd beaucoup de sa précision dès que vous entrez dans un bâtiment ? Les murs, les plafonds et les autres obstacles perturbent les signaux satellites, ce qui rend difficile la localisation précise à l'intérieur de lieux comme les centres commerciaux, les gares ou les aéroports.

Comment contourner ce problème ?

Pour améliorer notre capacité à naviguer à l'intérieur, les chercheurs utilisent d'autres moyens que le GPS :

- **Les capteurs intégrés à votre téléphone** : comme les accéléromètres qui mesurent vos mouvements, les gyroscopes qui détectent vos rotations et les magnétomètres qui suivent votre orientation par rapport au champ magnétique terrestre.
- **Le Wi-Fi déjà présent dans les bâtiments** : en mesurant la puissance du signal Wi-Fi, il est possible d'estimer votre position par rapport aux différents points d'accès.

En combinant toutes ces informations, il devient possible d'obtenir une estimation bien plus précise de votre position en intérieur.

L'apport clé de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) est au cœur de la technologie

L'intelligence artificielle (IA), et notamment les techniques d'apprentissage automatique, jouent un rôle crucial. Des algorithmes spéciaux appelés réseaux de neurones analysent les données issues des différents capteurs et apprennent à prédire précisément votre position actuelle en temps réel. Plus ces systèmes recueillent de données, plus ils deviennent précis.

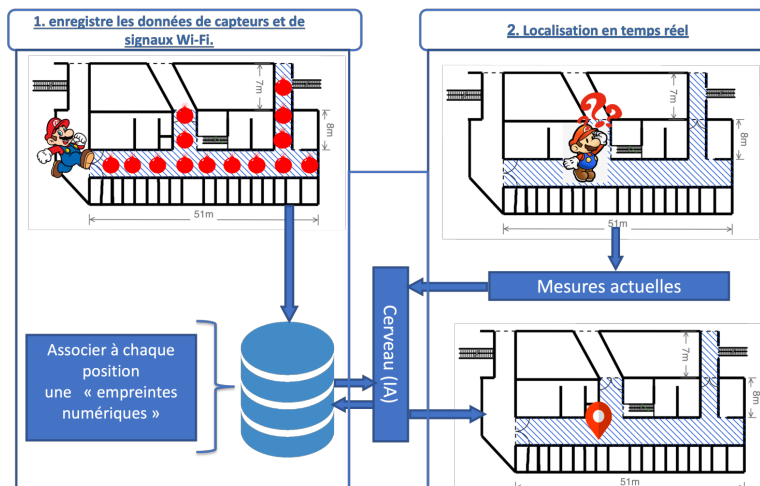
Concrètement, comment ça marche ?

- D'abord, les scientifiques collectent beaucoup de données en suivant des personnes dans différents bâtiments.
- Ensuite, ces données sont nettoyées et préparées pour que l'IA puisse apprendre efficacement.
- L'IA analyse alors ces informations pour comprendre comment les mouvements et les signaux reçus correspondent à des positions spécifiques.
- Enfin, on teste la précision du système pour vérifier son efficacité. Actuellement, l'erreur moyenne constatée est d'environ 1,5 mètre seulement, ce qui est très prometteur.

Quels bénéfices pour demain ?

À terme, ces technologies pourraient intégrer d'autres capteurs comme le Bluetooth ou même des technologies très précises comme l'Ultra Wideband (UWB), réduisant encore davantage la marge d'erreur. Ces avancées permettront de faciliter grandement nos déplacements quotidiens en intérieur, rendant notre expérience aussi simple et fluide qu'en extérieur avec le GPS classique.

Ainsi, l'intelligence artificielle s'annonce comme une solution incontournable pour simplifier et améliorer nos déplacements dans les espaces fermés où les systèmes traditionnels atteignent leurs limites.



Commentaires



J'aime

Commenter



Vous avez désactivé les commentaires sur cet article.
Améliorez la portée de cet article et écoutez l'avis des membres en autorisant les commentaires.

[Activer les commentaires](#)



Ph.D. Salah Eddine Bouzid

Enseignant-Chercheur à Polytech Nantes