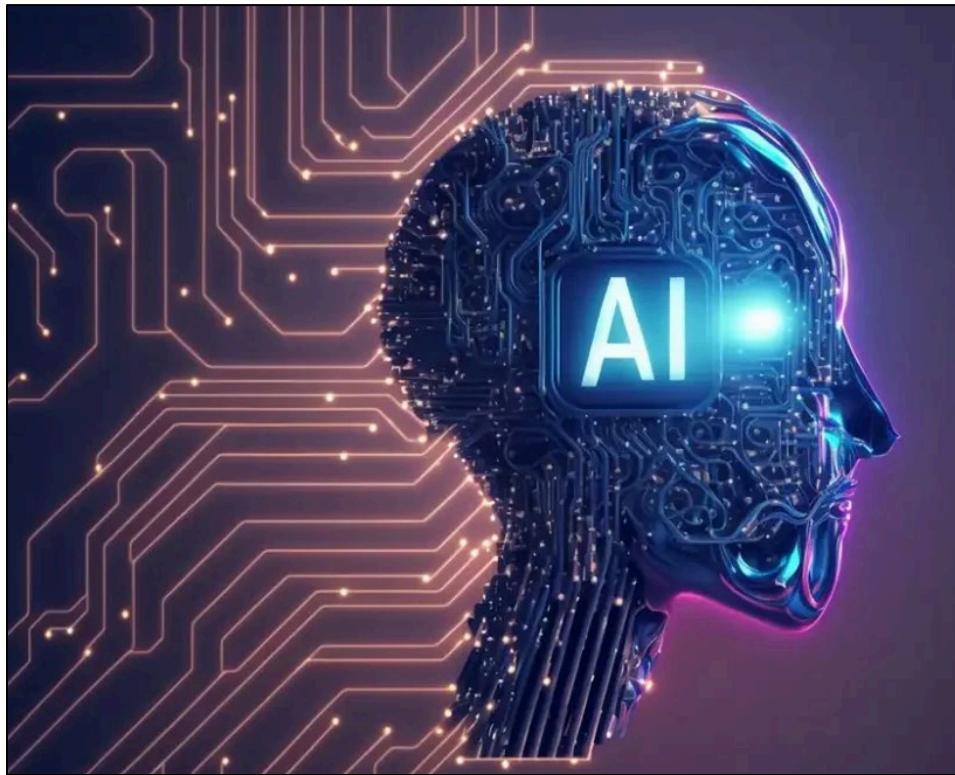


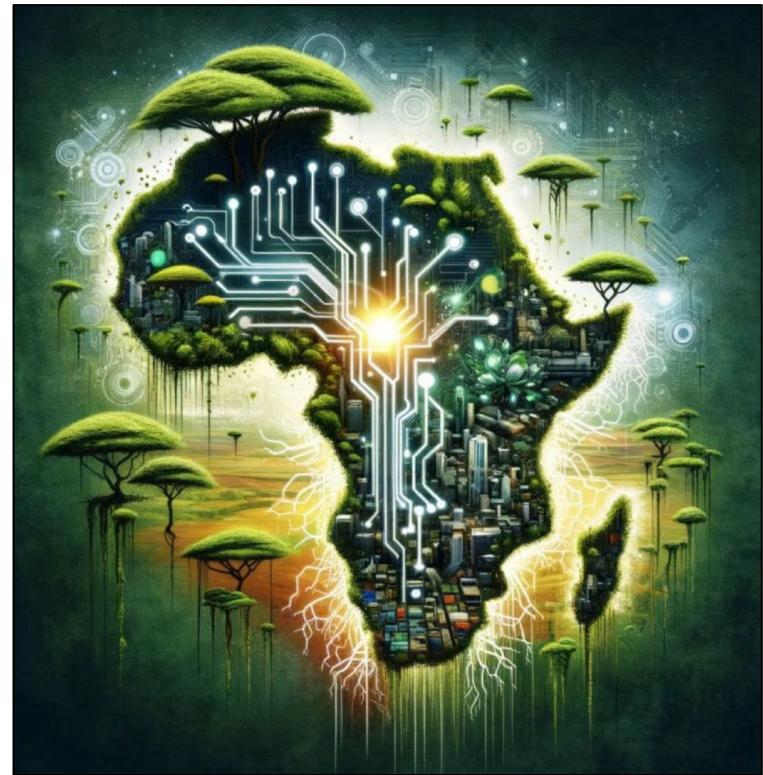
Le traitement des données foncières massives à l'aide de solutions d'intelligence artificielle



Francis Roy – Université Laval (Québec, Canada)



Source: <https://lanouvelletribune.info/2024/11/voici-les-10-pays-les-plus-performants-en-termes-d'intelligence-artificielle/>



Source: <https://www.urbanisme-francophonie.org/ressource-doc/lia-et-l'intelligence-des-territoires-comme-leviers-pour-repenser-l'urbanisation-de-l-afrigue/>

INTRODUCTION

- ↗ **La gouvernance foncière s'appuie sur des données de plus en plus nombreuses.**
 - ↗ *Nouveaux capteurs – nouvelles mesures*
 - ↗ *Fréquence accrue de collecte*
 - ↗ *Données ouvertes accessibles*
- ↗ **Les traitements appliqués aux données visent à rendre compte de phénomènes complexes.**
 - ↗ Par exemple: Urbanisation, sobriété foncière, changement climatique

INTRODUCTION



- ↗ **Traitement des données visant à en révéler le plein potentiel**
 - ↗ *Les capacités d'un opérateur humain sont largement dépassées.*
 - ↗ *Données massives:*
 - ↗ *Réalité physique et statique*
 - ↗ *Phénomènes dynamiques*
 - ↗ *Comparaisons diachroniques*
- ↗ **Plusieurs intelligences artificielles**

Source: <https://chantiersdumaroc.ma/paroles-dexperts/chroniques/l'intelligence-artificielle-dans-la-gestion-des-villes-et-des-territoires/>

USAGES DE L'IA

- ↗ **Reconnaissance automatisée de formes, d'objets**
 - ↗ Difficulté de détection
 - ↗ Hydrologie forestière
 - ↗ Faunes et flores sous-marines
 - ↗ Déformation ou bris de structures
 - ↗ Détection en temps réel
 - ↗ Conduite autonome
 - ↗ Inventaire de la faune, de la flore

The screenshot shows a website layout for 'Vitrine IA Québec'. At the top, there is a navigation bar with a red, orange, and green color scheme. The 'Études' (Studies) section is highlighted in orange. The main content area features the 'Vitrine IA Québec' logo and text indicating it is 'Propulsée par le Conseil de l'innovation du Québec'. The main article title is 'CIDCO : cartographier les espèces marines grâce à l'IA', published by 'Conseil de l'innovation du Québec' on September 6, 2024. The article summary discusses the CIDCO's efforts to modernize hydrography using advanced technologies. The website includes a search bar, a sidebar with a 'Conseil de l'innovation du Québec' logo, and various navigation links like 'Répertoire', 'Études', 'Outils', and 'Écosystème'. A 'Haut de la page' (Top of page) link is also present.

CIDCO : cartographier les espèces marines grâce à l'IA

Par Conseil de l'innovation du Québec | Publié le 6 septembre 2024

Problématique et objectifs poursuivis

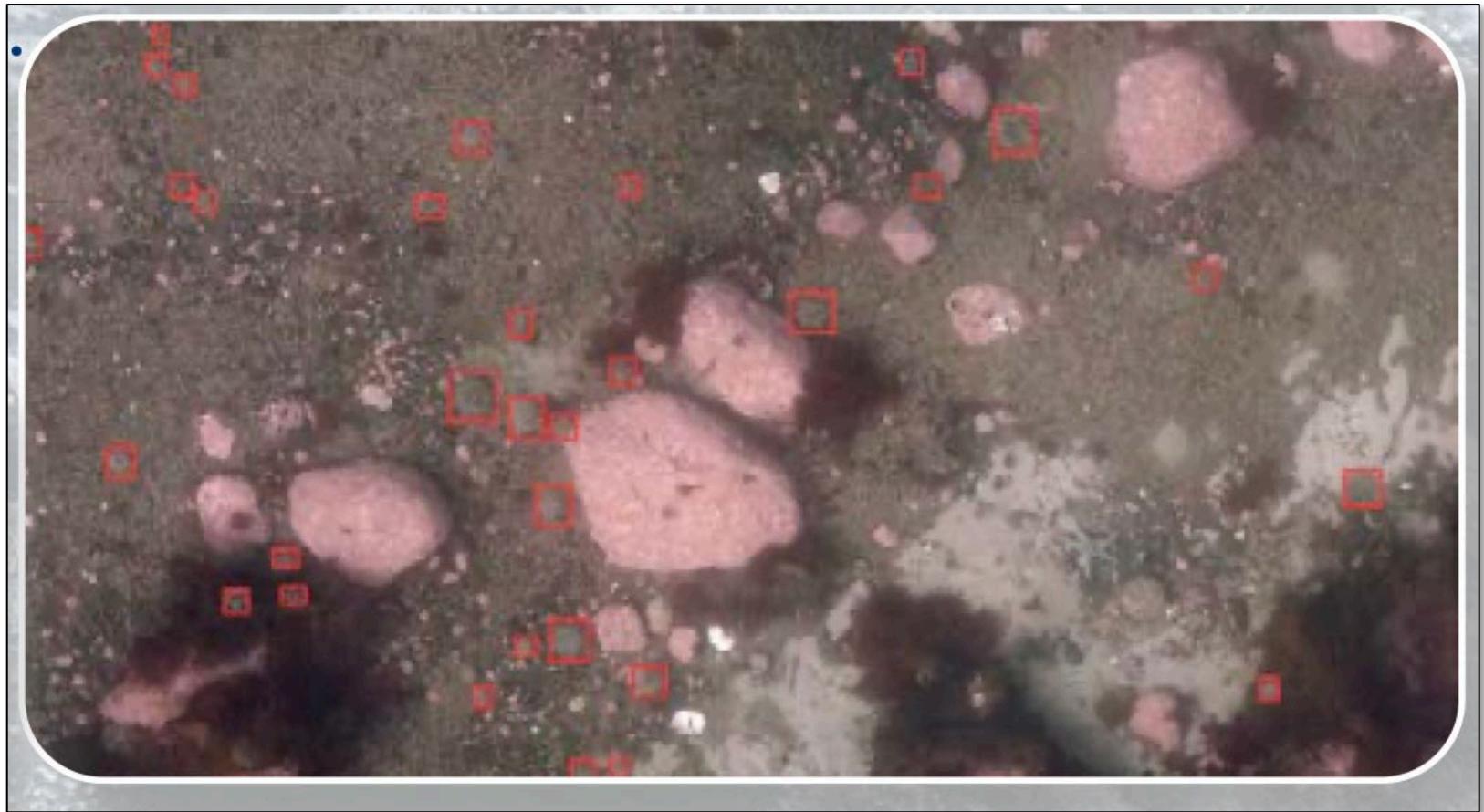
Problème

- Le Centre Interdisciplinaire de Développement en Cartographie des Océans (CIDCO) est une organisation à but non lucratif fondée en 2002. Basé à Rimouski, il se spécialise dans la recherche, le développement et la formation en hydrographie et en sciences de la mer.

Objectifs

- Le CIDCO s'efforce de moderniser l'hydrographie en intégrant des technologies avancées telles que

Détection automatisée d'oursins



Source: https://www.cidco.ca/sites/default/files/2023-07/Rapport_annuel_CIDCO_2022-2023--WEB.pdf

USAGES DE L'IA

↗ Détection de changement

↗ Analyse diachronique

- ↗ Nouveaux bâtiments en milieu urbain
- ↗ Croissance de la végétation
- ↗ Déformation de structures

↗ Identifier et conserver que les nouvelles données

- ↗ Ce qui ne change pas n'a pas de valeur informative

USAGES DE L'IA

- ↗ **Repérage de données spécifiques**
 - ↗ Analyse de corpus documentaires
 - ↗ Trouver des occurrences textuelles, graphiques
 - ↗ Forage de données – Data mining
- ↗ **Numérisation de données d'archive**

USAGES DE L'IA

- ↗ **Apprentissage profond sur de grands ensembles de données territoriales et foncières**
 - ↗ Reconnaissance de différentes marques sur le terrain
 - ↗ Marques d'occupation (délimitation)
 - ↗ Phénomènes naturels (ravinement)
 - ↗ Activités humaines (construction, déboisement)

POSSIBILITÉS DE L'IA

↗ ***Plus-value informationnelle***

- ↗ Potentiel des données
- ↗ Complexité des phénomènes

↗ **Raffinement des jumeaux numériques de la réalité**

- ↗ Réalité augmentée
- ↗ Simulation géographique expérimentale

QUESTIONNEMENT ÉTHIQUE

- ↗ **Valeur de la connaissance produite par IA**
- ↗ **Validation des résultats obtenus**
- ↗ **Responsabilités à l'égard des dommages subis**

CONCLUSION

- **L'utilisation des solutions d'intelligence artificielle est un incontournable pour un domaine d'activités qui s'appuie sur des données de plus en plus massives (ou surabondantes).**
- **Est-ce que l'intelligence artificielle est une menace pour le géomètre et ses activités?**