

# Améliorer la prise de décision grâce à la GeolA

L'intelligence Artificielle en *Construction* : Révolution ou menace ?

26 mai 2026

GRIDD

GRUPE DE RECHERCHE  
EN INTÉGRATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE  
EN ENVIRONNEMENT BÂTI



ÉCOLE DE  
TECHNOLOGIE  
SUPÉRIEURE  
Université du Québec

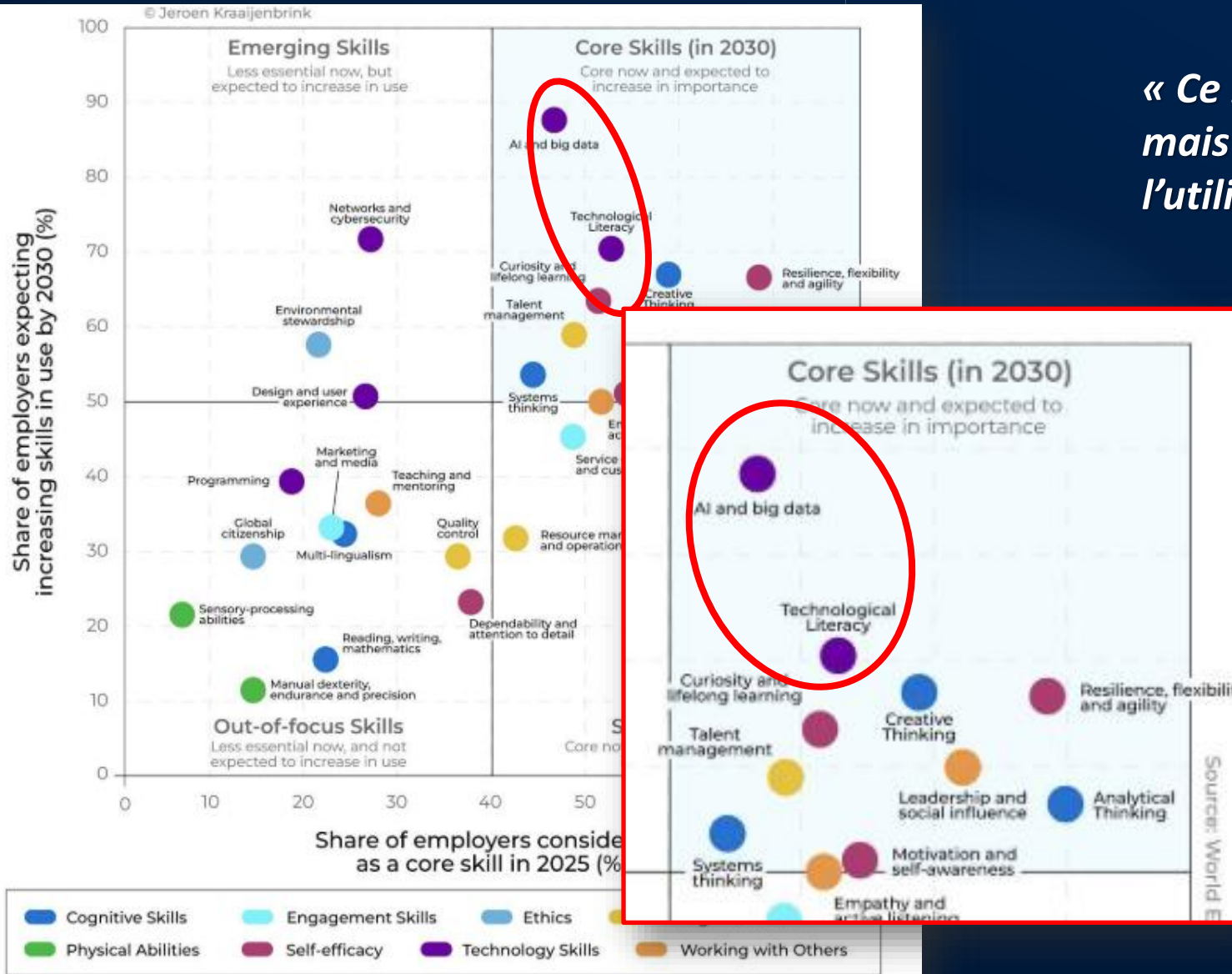


3000 clients  
100% des universités  
100% Gov Prov et Féd  
90%+ des municipalités >10k pop  
100+ OBNL  
3000 partenaires



Membre  
platine

# Les capacités qui deviennent critiques d'ici 2030

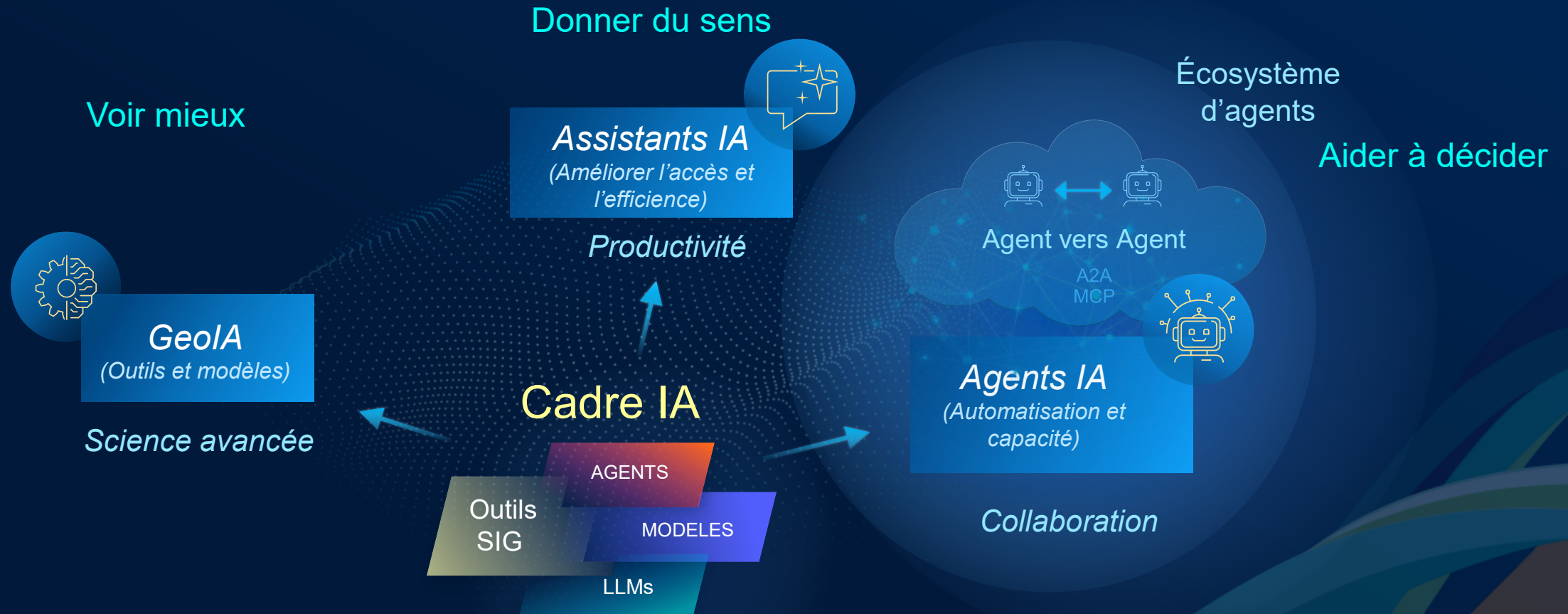


« Ce n'est pas l'outil en lui-même qui aliène, mais la manière dont on nous conditionne à l'utiliser. »

IA  
+  
Culture technologique

# L'intelligence artificielle dans ArcGIS

D'un écosystème isolé à un système vivant



Améliorer la productivité pour approfondir la valeur des SIG

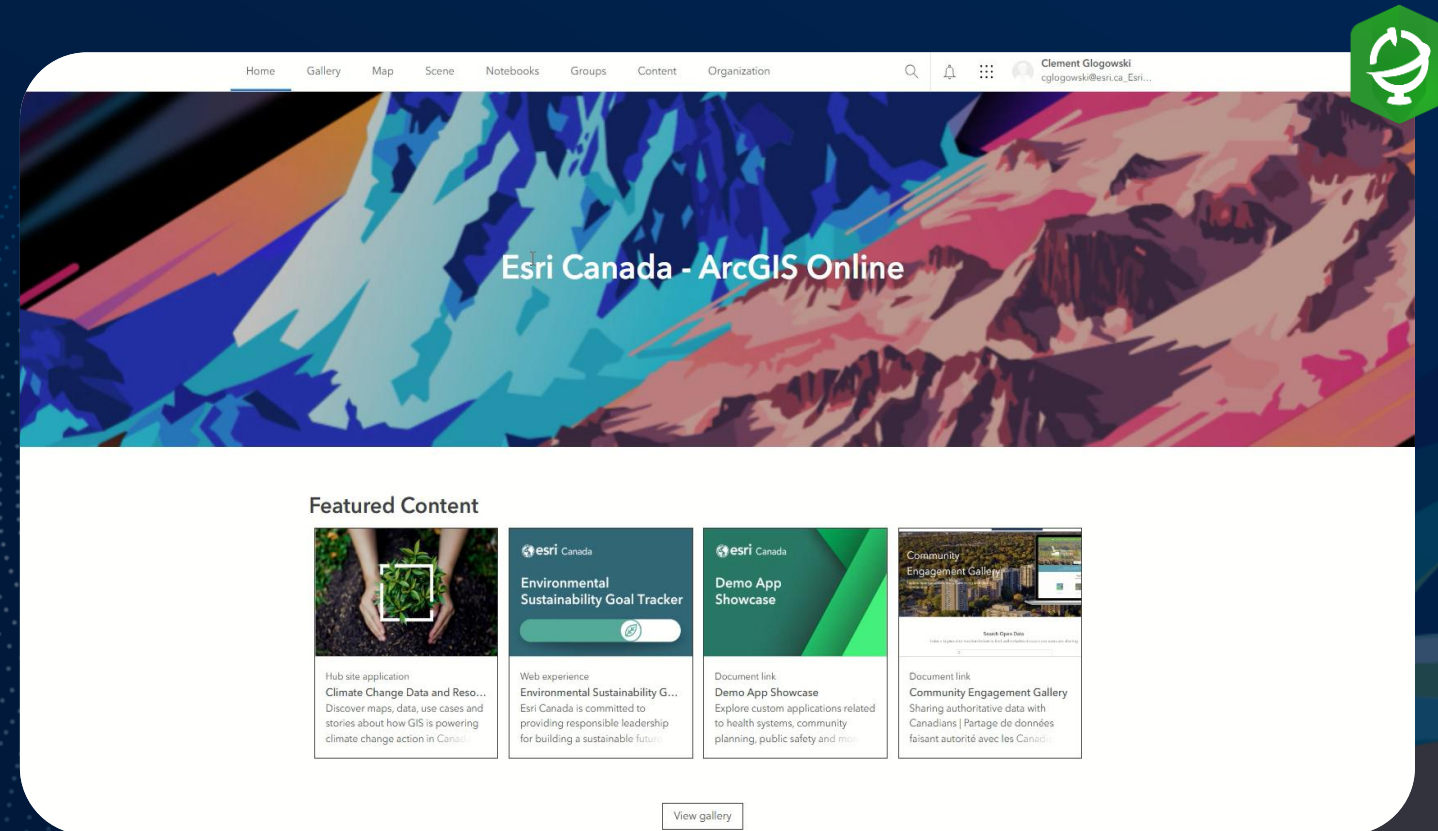
# Voir Mieux

Que se passe-t-il réellement sur le terrain  
que nous ne voyions pas avant ?

# Voir mieux

Une librairie communautaire pour les outils d'apprentissage profond

- Modèles prêts à l'emploi
- Détection, classification, extraction
- 2D, 3D, Raster, Vision-Language
- Accélère du test au cas d'usage



Bénéfice : Moins de friction pour commencer

# Voir mieux

Un environnement hybride pour démocratiser la science derrière l'IA



esri Esri  
ArcGIS Marketplace

Pinned

- esri-leaflet (Public)
- arcgis-rest-js (Public)
- arcgis-python-api (Public)
- esri-leaflet (Public)

Repositories

- arcgis-python-api (Public)
- esri-leaflet (Public)
- wind-js (Public)

## Gestionnaire de paquetages

Configurez les environnements et les paquetages pour les bibliothèques Python, R et système.

Installé (524) Mises à jour Ajouter des paquetages

Les paquetages installés dans l'environnement actif

deep

cuda

deep-learning-essentials

einops

## Deep Learning Libraries Installers for ArcGIS

PyTorch

scikit-image

learn

Keras

TensorFlow

spaCy

DASK

plotly

ONNX

fast.ai

## Géotraitement

Rechercher des outils

Favoris Boîtes à outils Portail

Outils GeoAI

Analyse de texte

- Classifier du texte à l'aide du Deep Learning
- Entraîner le modèle de classification de texte
- Entraîner le modèle de reconnaissance d'entités
- Entraîner le modèle de transformation de texte
- Extraire des entités à l'aide du Deep Learning
- Transformer du texte à l'aide du Deep Learning

Analyse tabulaire et d'entités

- Entraîner à l'aide d'AutoML
- Prévoir à l'aide d'AutoML

IA d'imagerie

- Entraînement à l'aide d'AutoDL
- Extraire des entités à l'aide de modèles IA

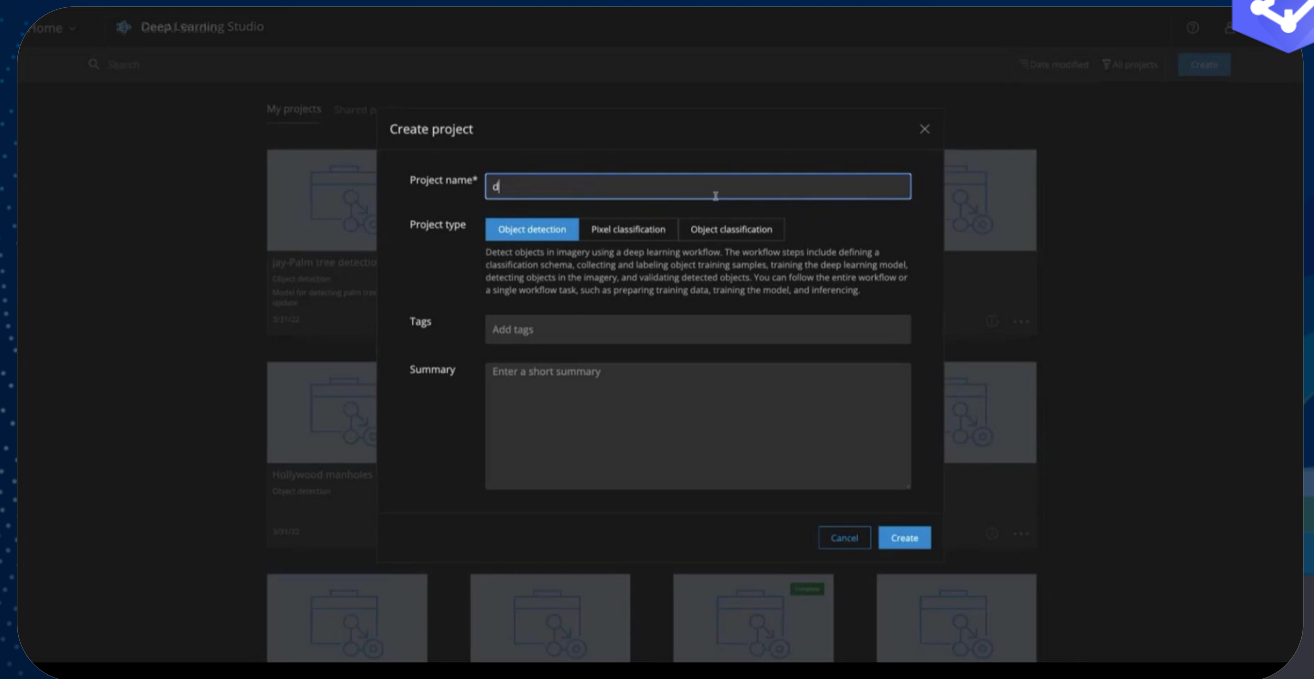
IA de série chronologique

- Entraîner le modèle de prévision de séries chronologiques
- Prévoir à l'aide d'un modèle de série chronologique

# Collaborer pour industrialiser

Une interface collaborative pour simplifier le processus d'apprentissage profond

- Collaboration : experts et non-experts
- Suivi de performance des modèles
- Industrialisation / publication

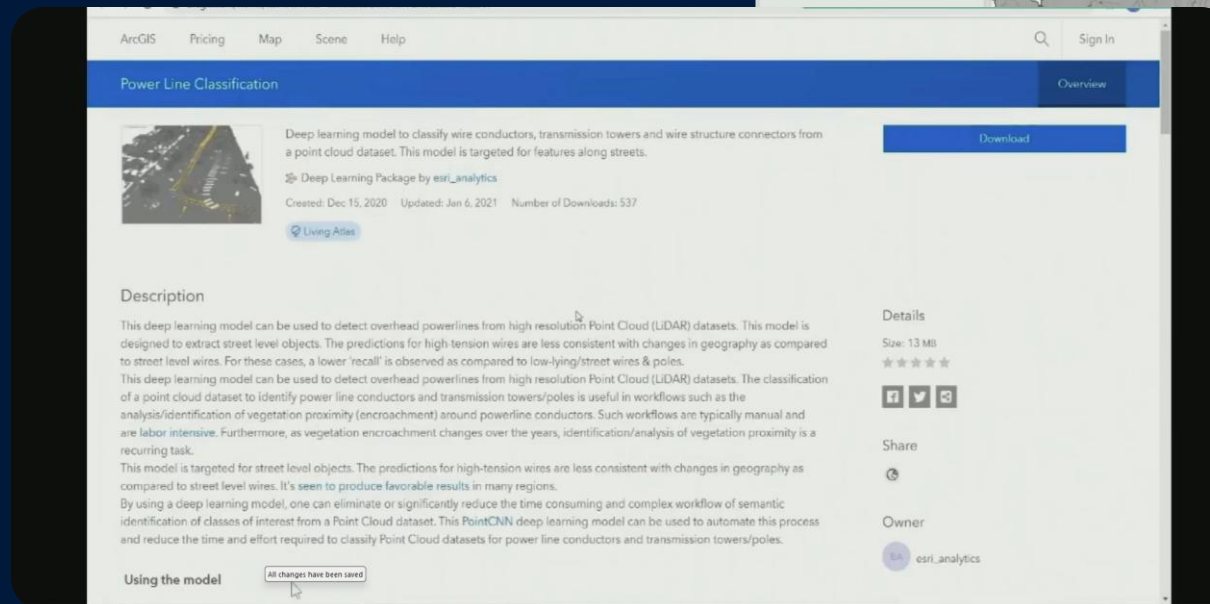
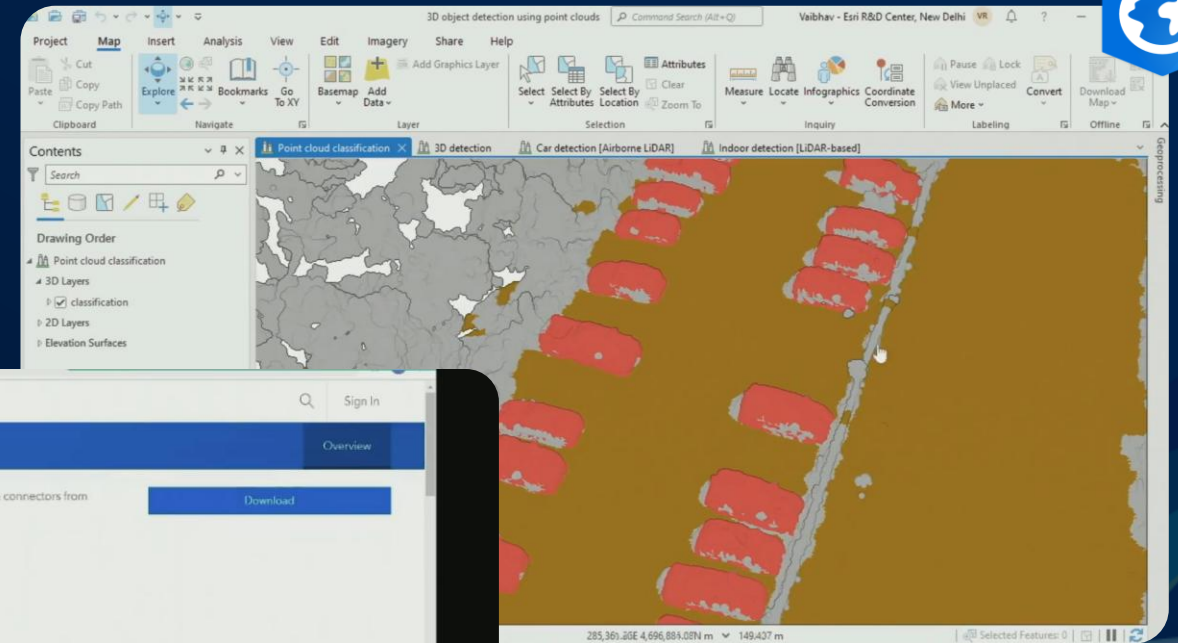


**Bénéfice : industrialiser plus rapidement sans dépendre d'un petit nombre d'experts.**

# Automatiser l'extraction de valeur

Transformer les données brutes en résultats exploitables

- Détection d'objets 3D
- Classification de nuages de points



# Voir mieux sur le terrain

Fluidifier les processus, fiabiliser les résultats

- Création assistée de formulaires
- Traduction et standardisation
- Classification et détection assistées
- Collecte plus rapide et plus fiable



# Donner du sens

Comment transformer des signaux dispersés en priorités d'action ?

# Donner du sens

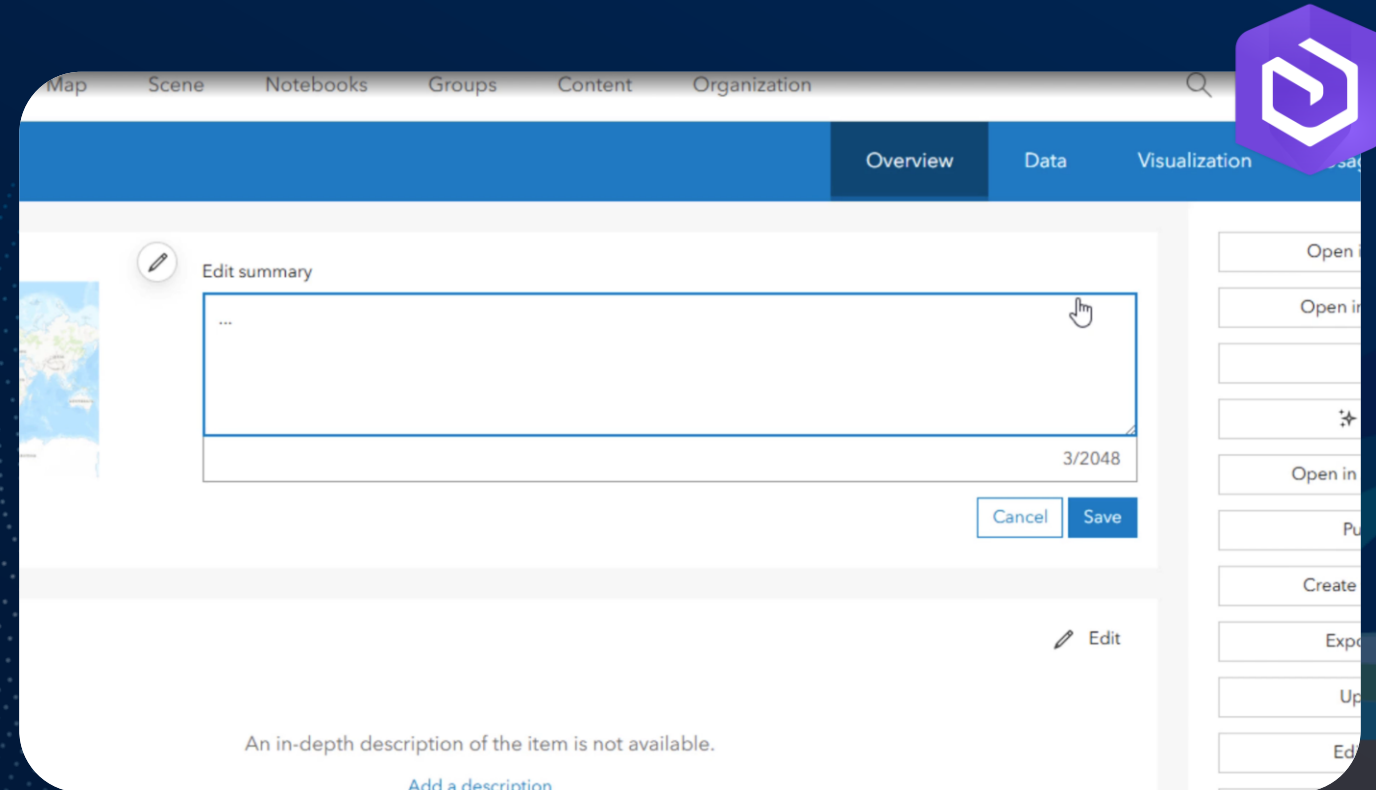
## GeoIA et raisonnement opérationnel

- Croiser automatiquement données, contraintes et règles métiers.
- Révéler les zones critiques grâce à l'analyse spatiale et 3D.
- Prioriser les actions via des indicateurs décisionnels partagés.
- **Bénéfice décisionnel**  
Passer de “où intervenir” à “où intervenir en priorité”.

# Assistant d'aide aux métadonnées

L'IA prépare le terrain cognitif pour l'écosystème

- Métadonnées assistées et descriptions
- Langage commun entre SIG, AEC et TI
- Fondation des usages conversationnels



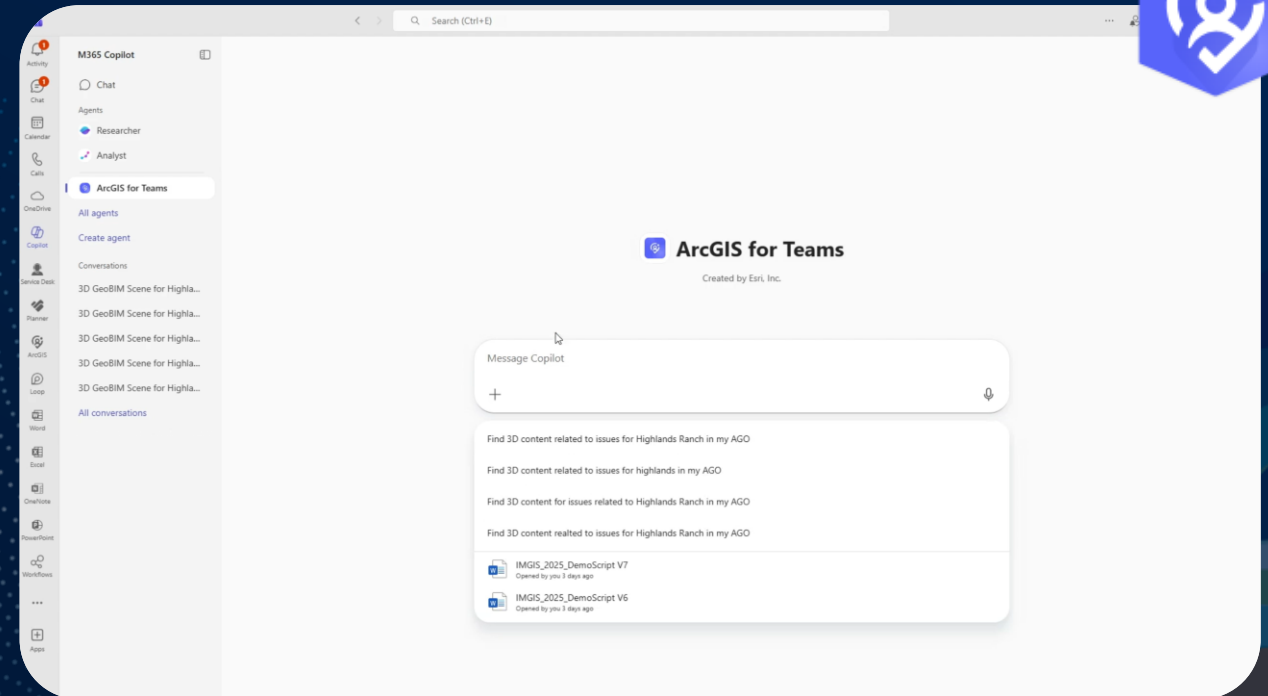
Bénéfice :

Des données trouvables, compréhensibles et interrogeables par tous.

# Démocratiser l'accès

Amener le géospatial dans les conversations de travail

- Recherche en langage naturel
- Découverte de contenu ArcGIS
- Étendre l'accès aux utilisateurs non-SIG

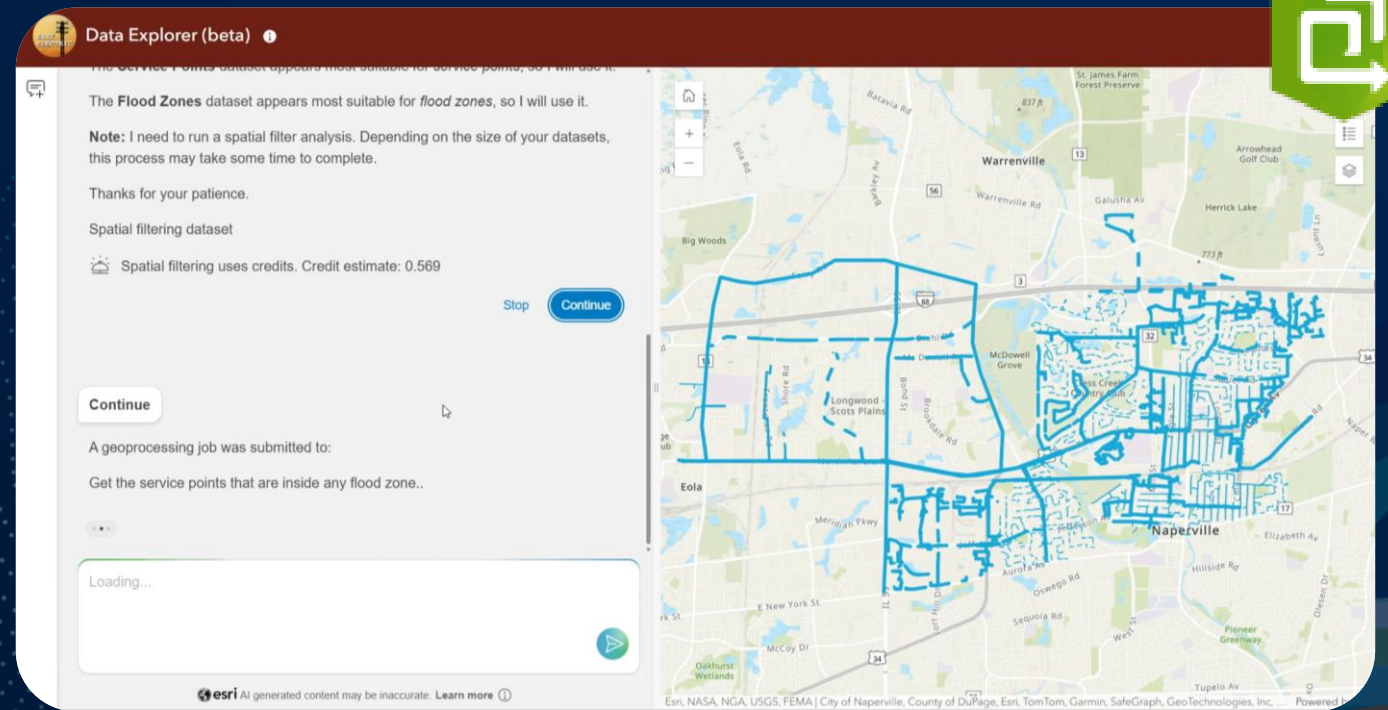


**Bénéfice : réduire la dépendance aux experts pour trouver le bon contenu plus vite.**

# Data Explorer

Réduire la complexité géospatiale au langage

- Questions en langage naturel
- Obtenir une réponse contextualisée
- Transformer des données en éléments d'aide à la décision



**Bénéfice : transformer plus vite une question métier en réponse contextualisée.**

# Aider à décider

Quelle action prioriser, pour qui, et avec quel compromis ?



# GeoIA et jumeau numérique AICO

## Penser le jumeau numérique

- Pas qu'une maquette 3D
- Système de coordination
- Connecté au réel et au temps
- Orienté vers une décision métier précise



# Aider à décider

## GeoIA et assistance aux gestionnaires et leurs équipes

- Unifier terrain, coûts, échancier et documents
- Passer du reporting à l'intervention
- Adapter la lecture selon le rôle : direction ou chantier
- **Bénéfice décisionnel**  
Réduire les angles morts et intervenir plus tôt.

The screenshot displays the ArcGIS Command Centre interface. At the top, it shows weather (20 km/h, 16°C) and key metrics: 1 recent safety incident, 29 assignments, 5 active permits, and 4 workers on site. A central map shows a site layout with various colored zones and markers. Below the map is a table of active assignments with columns for Work Order ID, Description, and Due Date. On the right, there's a 3D architectural rendering of a building. The interface is clean and data-driven, providing a comprehensive overview of project status.



This screenshot shows another view of the ArcGIS Command Centre. It highlights drone-related data: 7,896 photos collected, 3 active drones, 47 flights, and 12 flight plans. A central 3D model of a building is shown with a red translucent volume around it, likely representing a drone's field of view or a specific data layer. Below the model is a 'Draw profile' tool. On the right, there's a 'Feedback & Revision Request' form with instructions on how to use it. The interface is designed for easy navigation and data visualization.



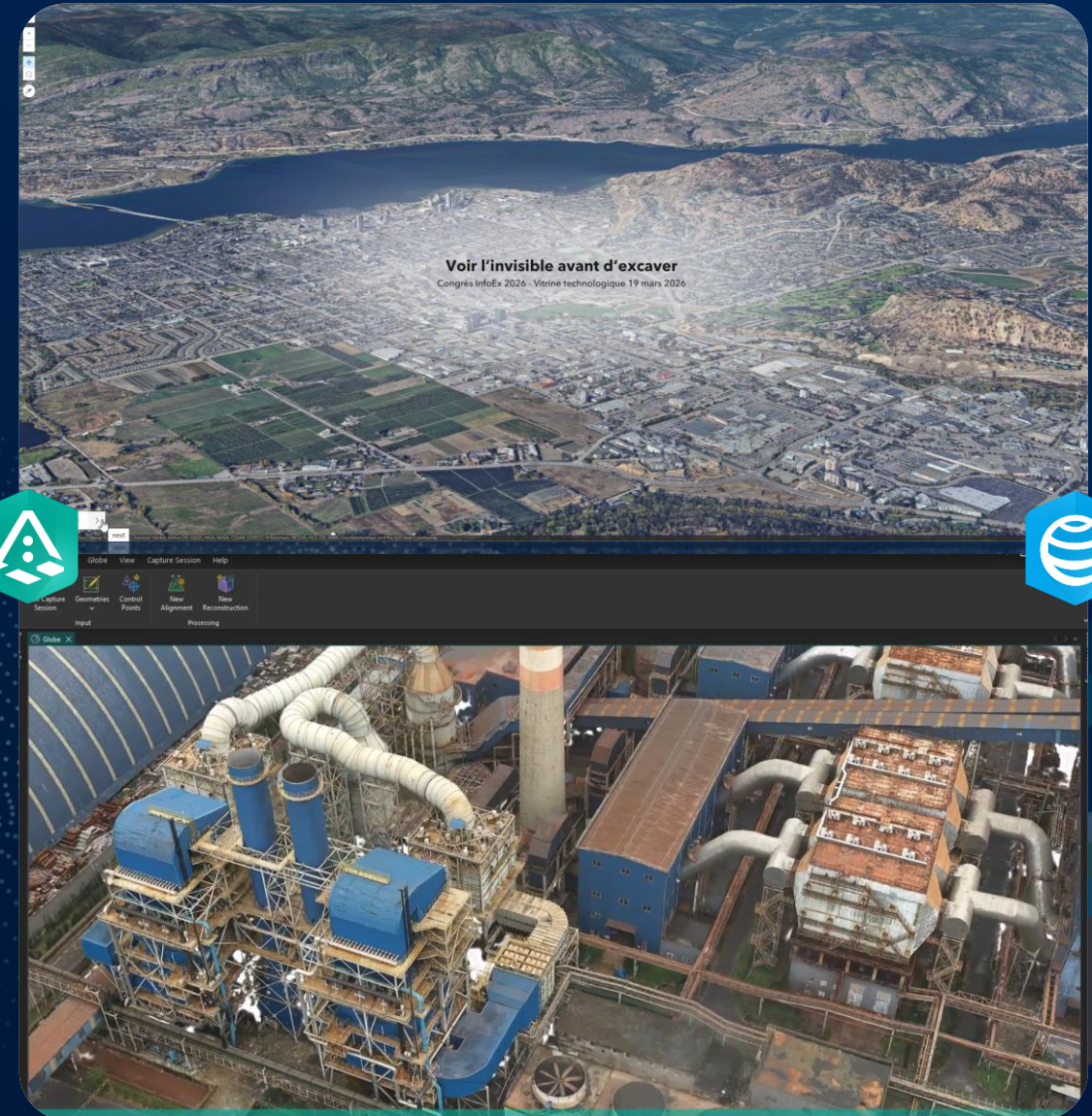
# Le rôle de la GeolA dans le jumeau

De la représentation à la prise de décision

- Maintenir le jumeau aligné avec la réalité.
- Détecter les écarts, risques et opportunités.
- Soutenir les arbitrages multicritères.

## • Exemples de décisions

- Séquence de chantier.
- Gestion des conflits d'actifs.
- Priorisation de maintenance.



- **Bénéfice : Un jumeau qui reste exploitable parce qu'il reste proche de la réalité.**

# La valeur du JM pour l'AICO

Ce qu'il faut retenir pour les organisations

- **Décisions plus tôt dans le cycle.**
- **Moins de « rework » et de conflits.**
- **Meilleure traçabilité des choix.**
- **Le géospatial est le langage commun AICO !**





## Risques à contenir

- Perte de compétences
- Confiance aveugle
- Déconnexion
- Dépendance

« L'automatisation sans transmission des savoirs crée un futur sans autonomie » Lina. Rahm

Sommes-nous prêts à  
transformer nos capacités  
techniques... en capacités  
de décision ?

Merci !

