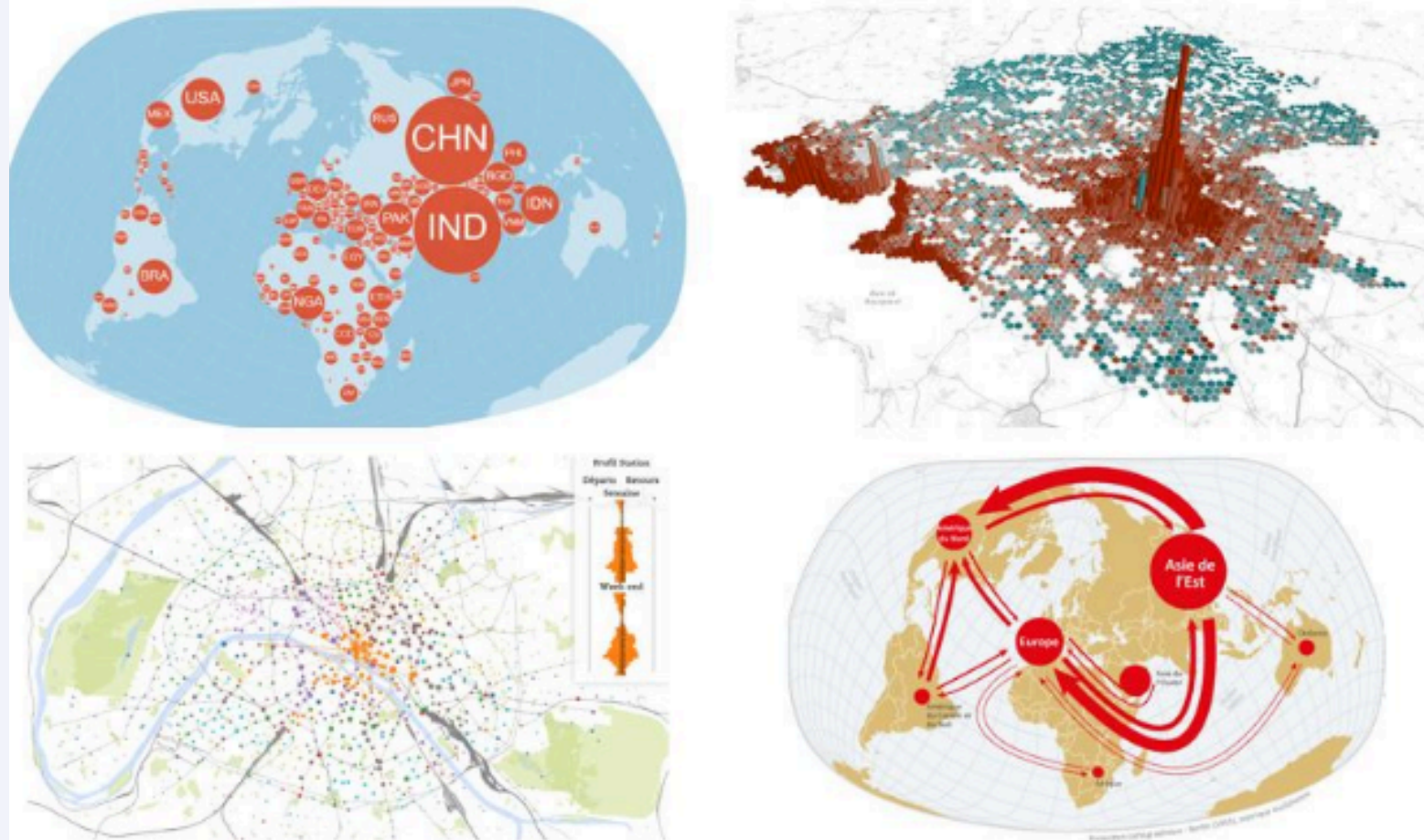
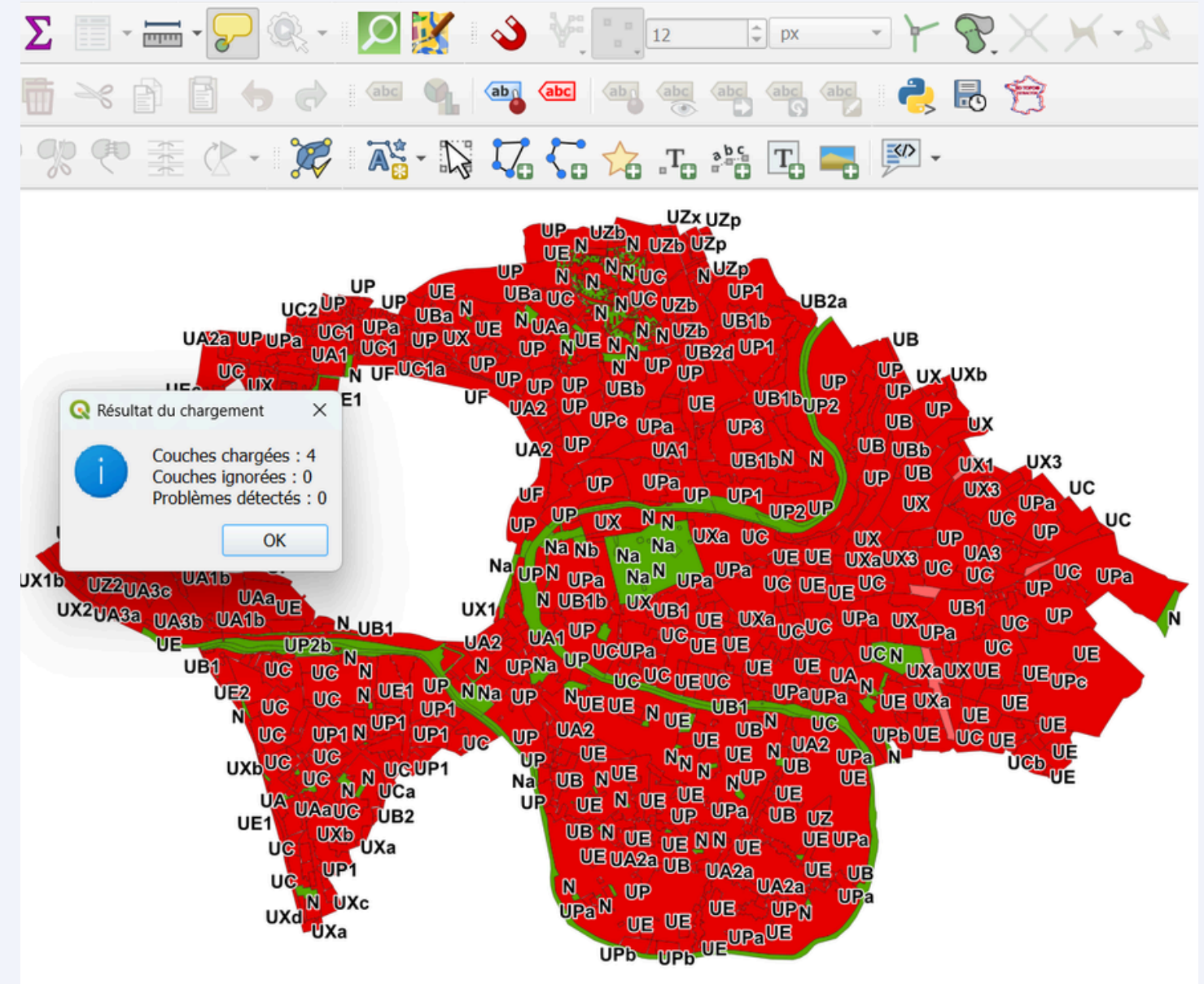


IA et optimisation des workflows SIG

Action de recherche - (Carto)graphiques et (Géo)visualisations de données



cnrs GDR Groupement de recherche
MAGIS
Méthodes et Applications
pour la Géomatique et l'Information Spatiale



Co-animé par

Dalila AMIAR MEFTAH

Robin CURA



IA (Intelligence Artificielle)

IA (Intelligence Artificielle)

Intelligence Artificielle

- Systèmes qui imitent l'intelligence humaine
- Pour réaliser des tâches qui dépassent les capacités humaines
- Traitement de grands volumes de données, automatisation, prédiction, etc

LLM (Large Language Models)

- Compréhension et génération de texte
- Entraînés sur de très grands volumes de données

Machine Learning

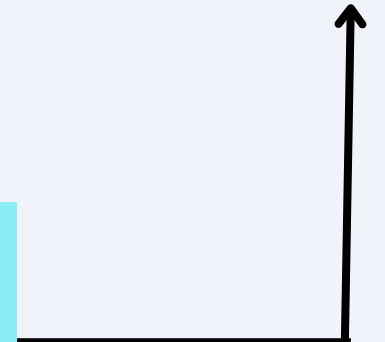
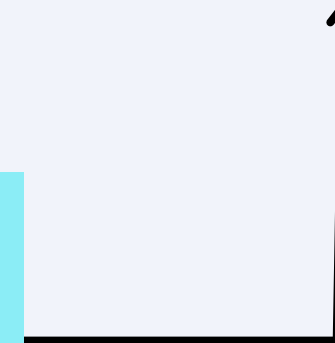
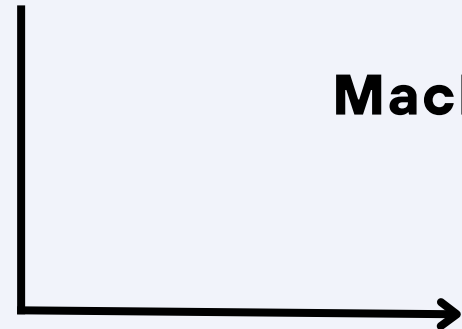
- Apprentissage à partir des données
- Les modèles s'entraînent et s'améliorent eux-mêmes
- Adapté aux données complexes (image, texte...)

Transformers

- Très connus pour le traitement de texte
- Comprennent les relations entre les mots en tenant compte du contexte
- Traitent toute la phrase en même temps

Deep Learning

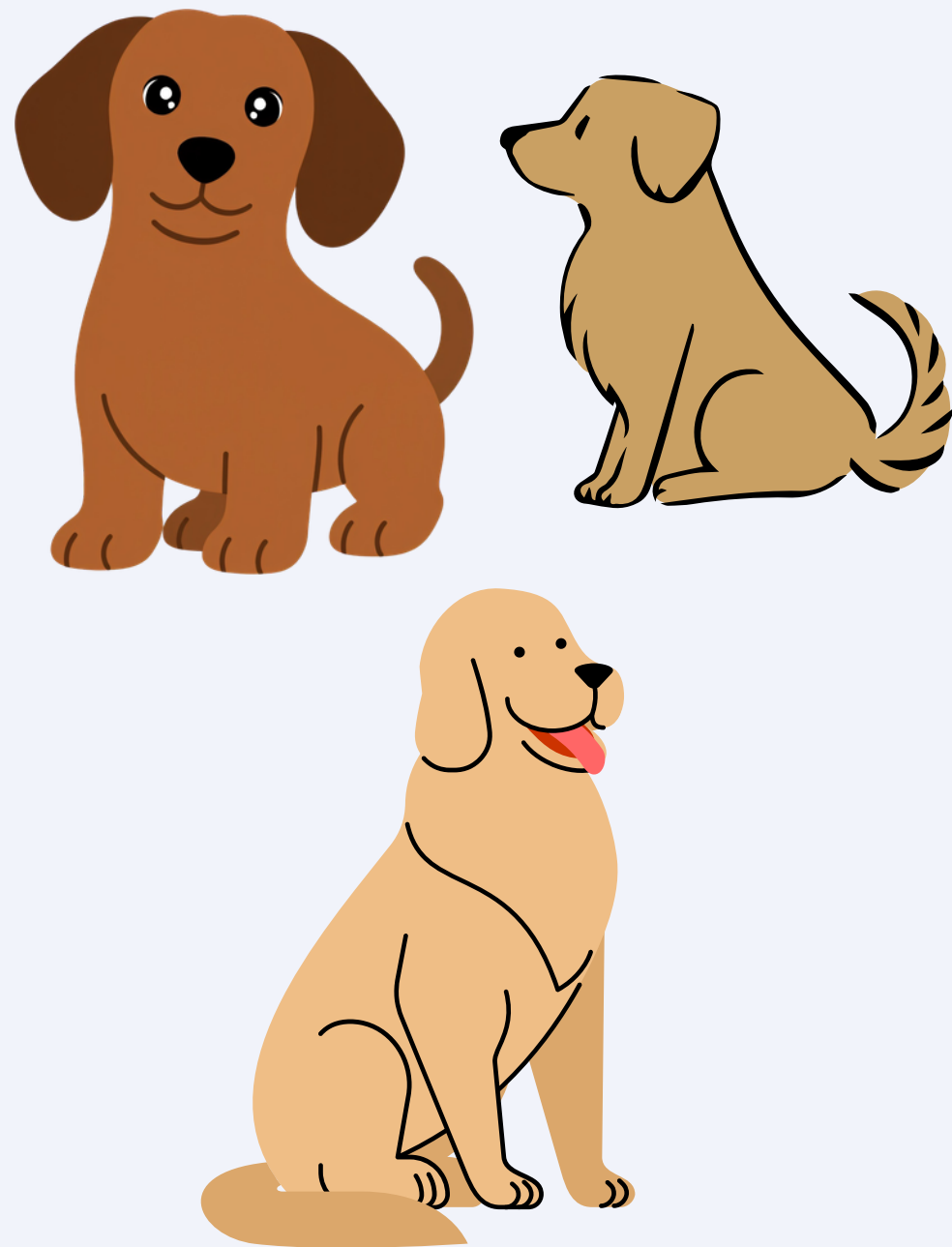
- S'appuie sur des réseaux de neurones
- Adapté aux données complexes (image, texte...)



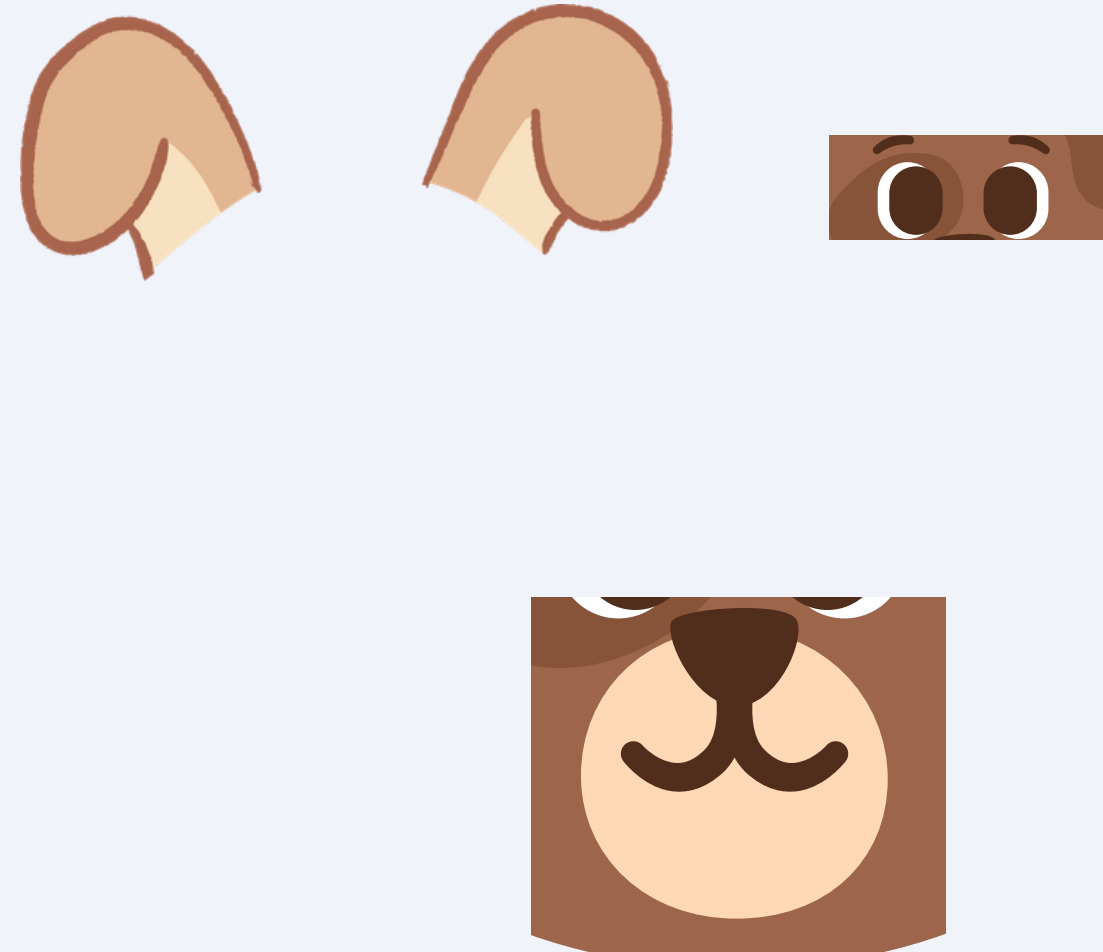
IA (Intelligence Artificielle) Exemples

Machine Learning

Données
(images)



Le modèle analyse de critères prédéfinis



Résultat



Chien

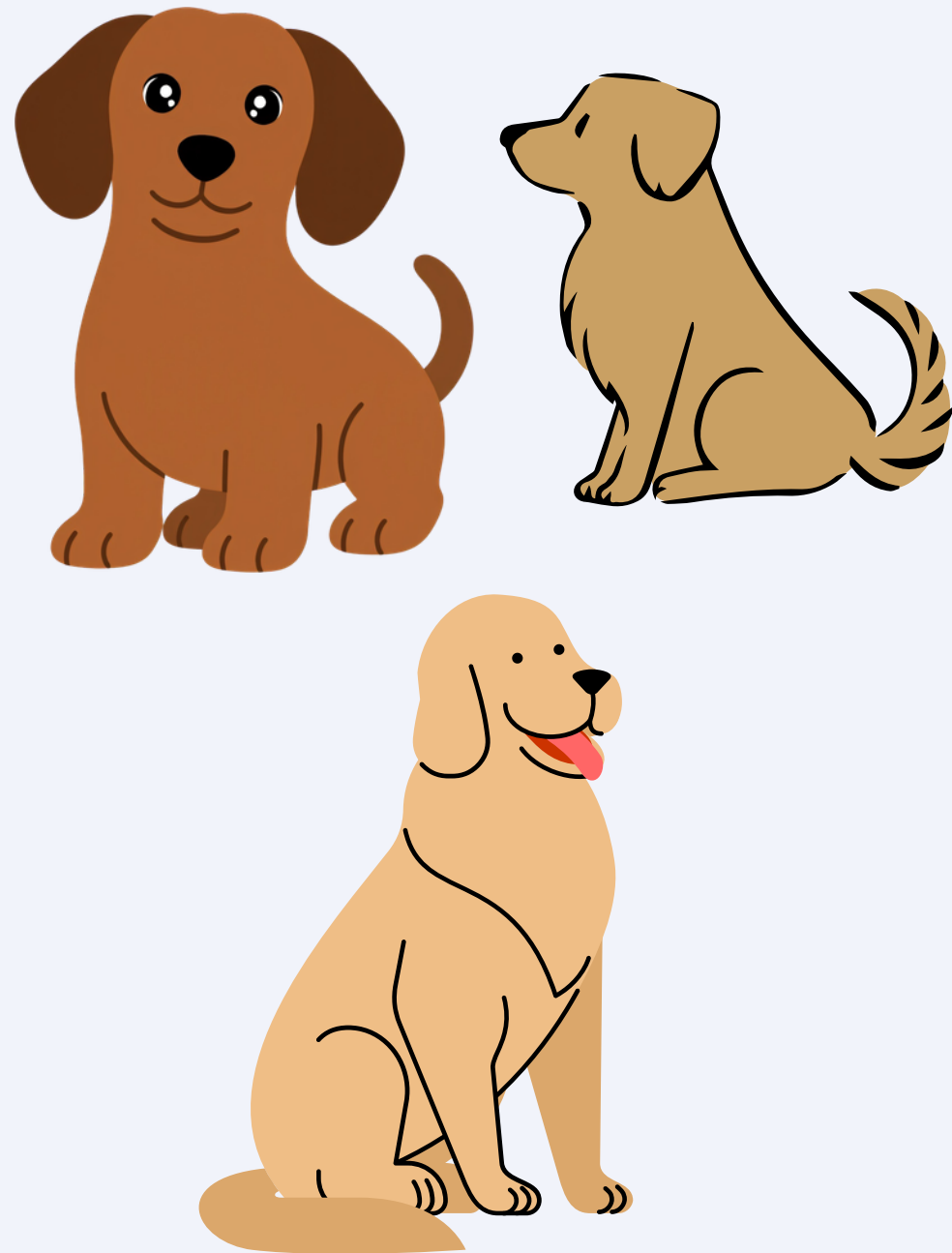


Pas chien

IA (Intelligence Artificielle)

Exemples Deep Learning

Données
(images)



le modèle découvre

Pas de critères d'analyse fournis
il apprend automatiquement et
réalise une analyse approfondie

Résultat



Chien



Pas chien

IA (Intelligence Artificielle)

Exemples Transformers

Données

(Texte à traduire)

“The results of the analysis depend on the quality of the input data.”

Le modèle

Analyse de la structure et
du contexte

Résultat

“Les résultats de l’analyse dépendent de la qualité des données en entrée.”

IA (Intelligence Artificielle)

Exemples

LLM (Large Language Models)

Donnée en langage naturel
(prompt)

“Résume ce texte en 3 points
clés :

“**Le télétravail permet de
réduire les temps de trajet,
améliore la flexibilité des
salariés, mais peut aussi
entraîner un isolement social et
une difficulté à séparer vie pro
et perso.**”

Le modèle

Comprend le contexte +
prédit la suite la plus
probable

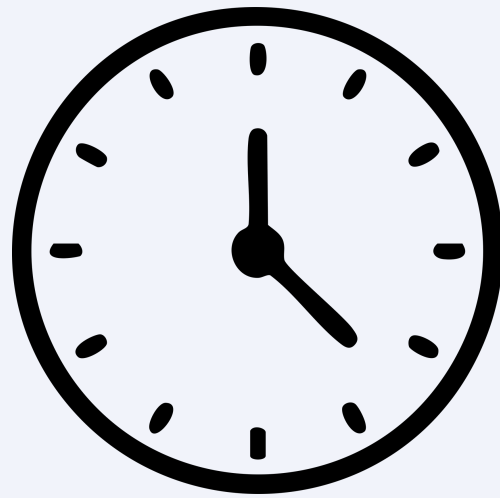
Résultat

(texte généré)

- Réduction des temps de trajet
- Plus de flexibilité pour les salariés
- Risques d'isolement et déséquilibre vie pro/perso

Enjeux de l'optimisation des workflows SIG

Temps



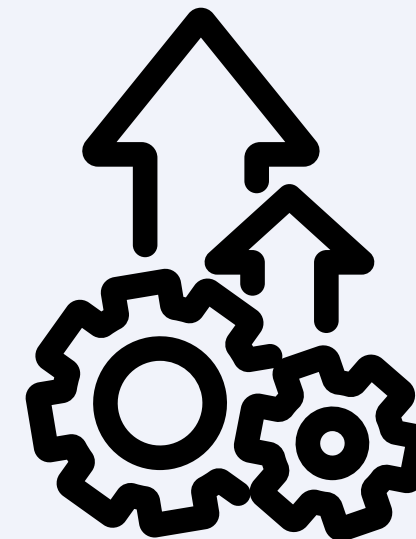
Qualité



Fiabilité



Productivité



Optimisation des Workflows SIG

Trois composants clés pour améliorer l'efficacité de vos processus géomatiques

Exemple Qgis

Optimisation des Workflows SIG

Trois composants clés pour améliorer l'efficacité de vos processus géomatiques

Exemple Qgis

01

Modèles de fichiers



02

Modeleur Graphique



Plugins 03

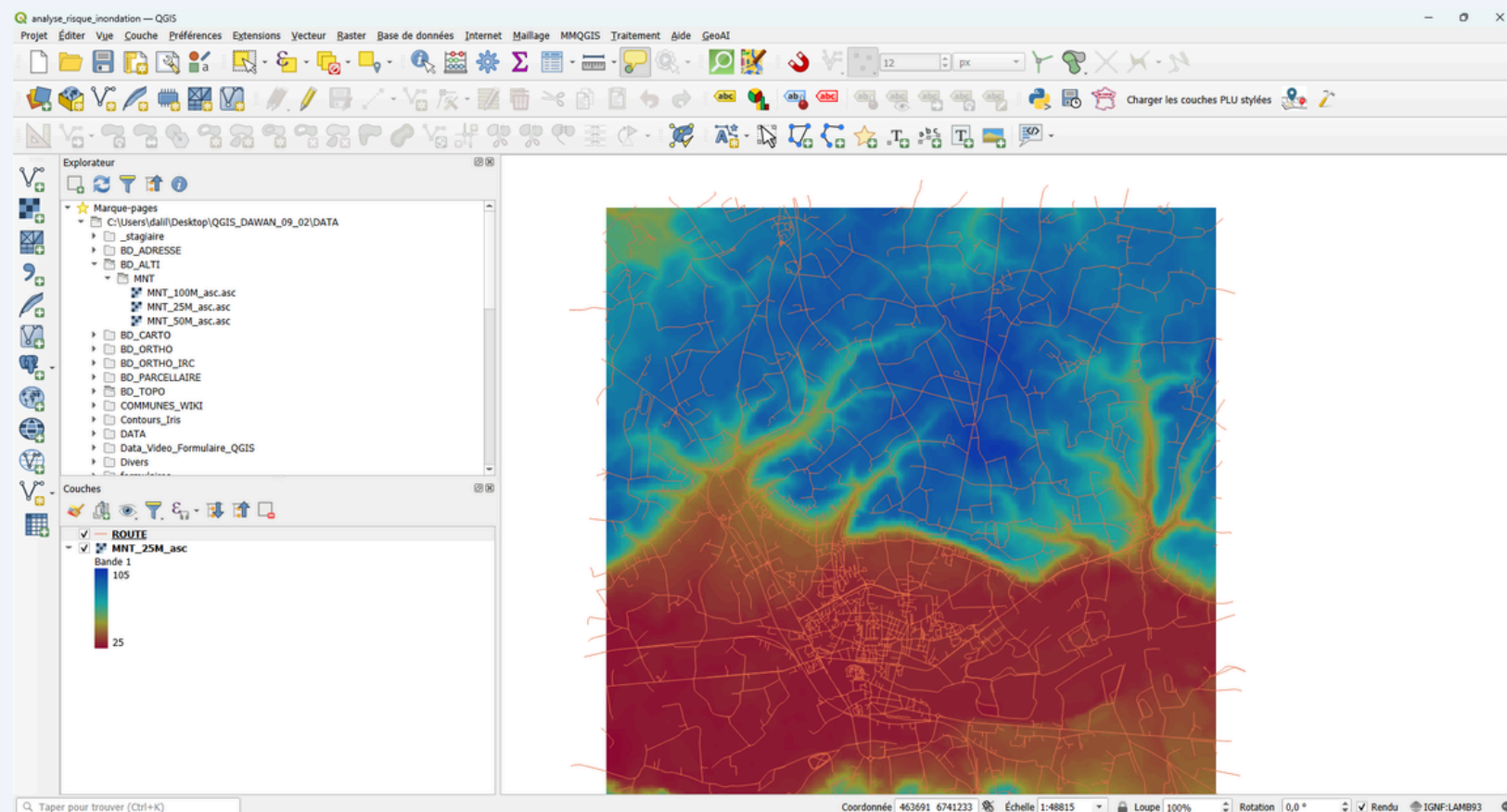


Optimisation des Workflows dans Qgis

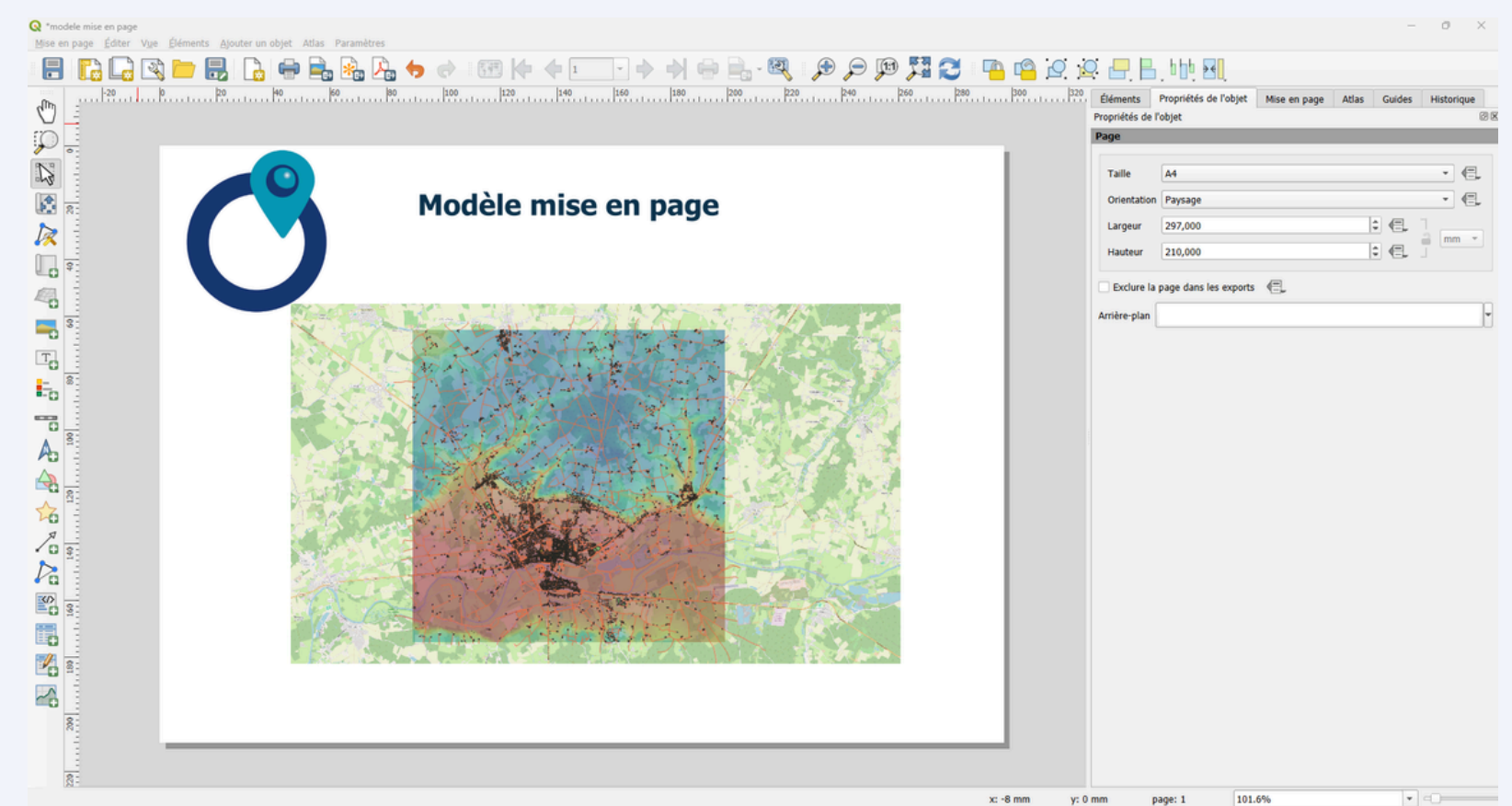
01

Modèles de fichiers

Modèles de projet



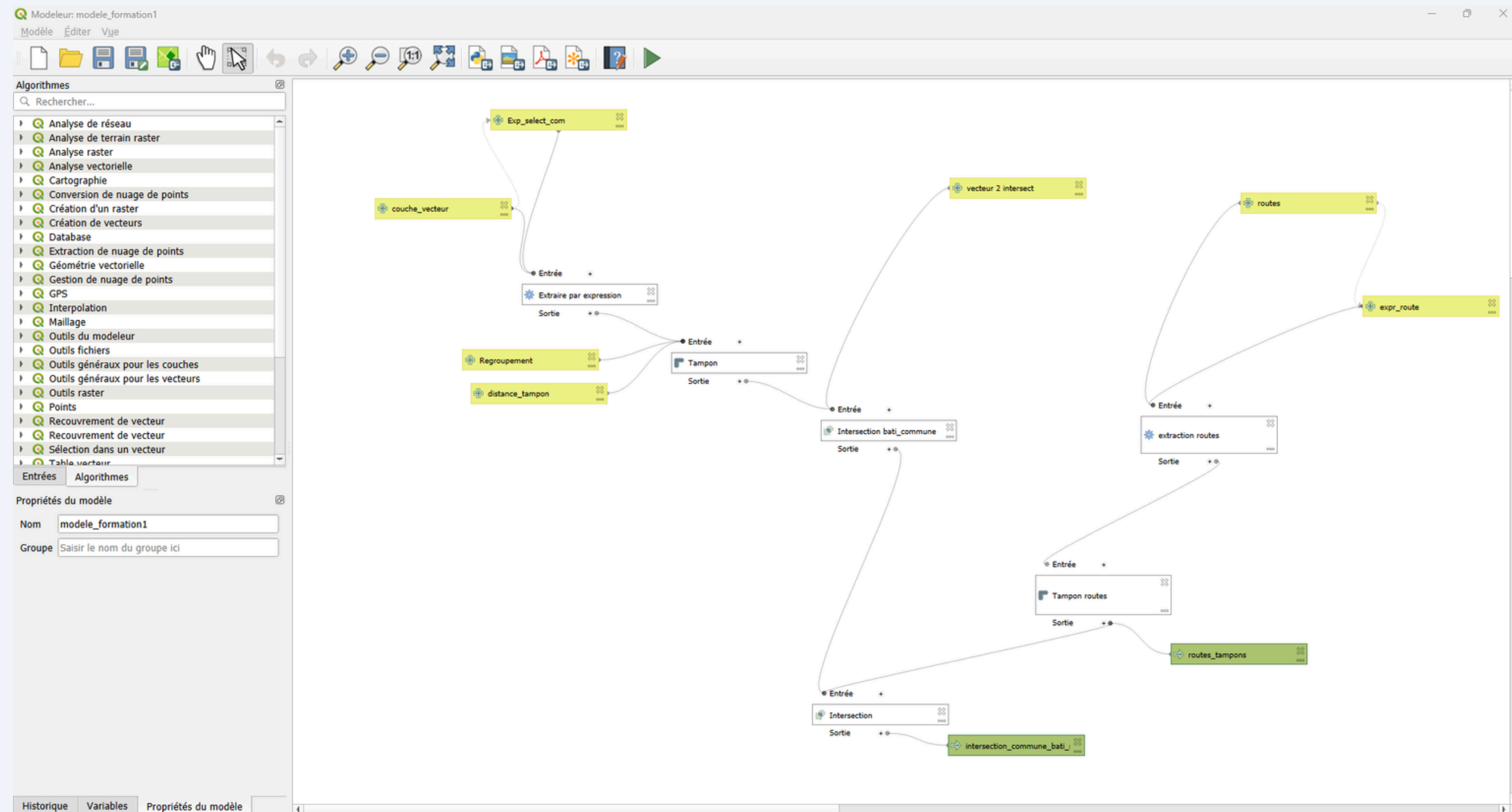
Modèles de mise en page



Optimisation des Workflows dans Qgis

02

Modeleur graphique



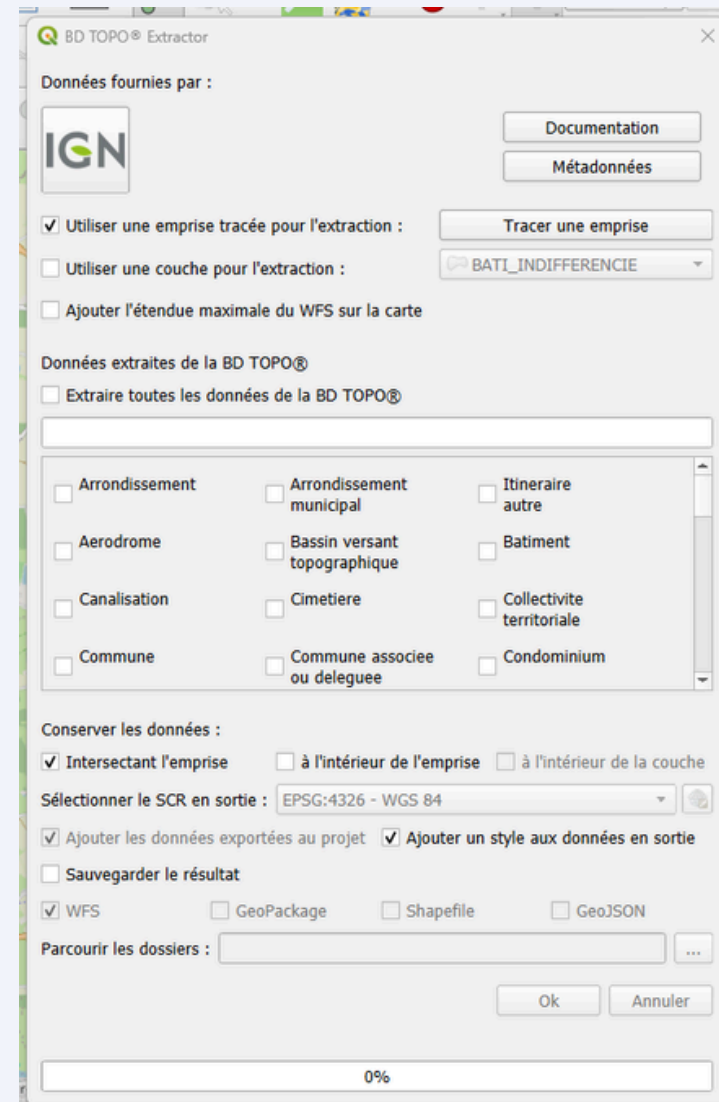
Optimisation des Workflows dans Qgis

03

Plugins

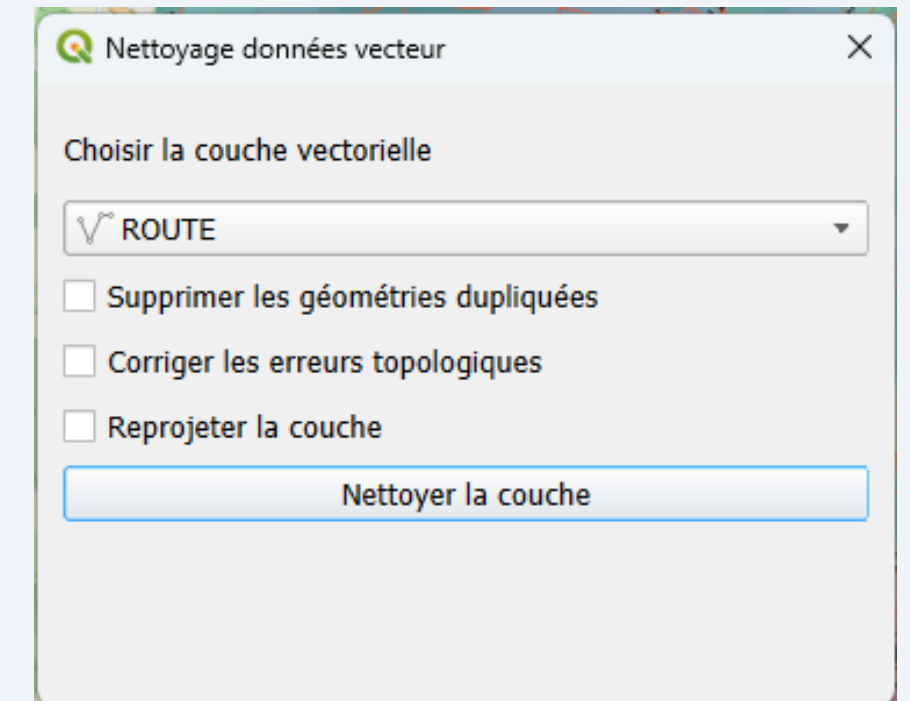
Plugins officiels

- Hébergés sur le dépôt officiel : QGIS Plugins Repository
- Installables en un clic par tous les utilisateurs
- Soumis à une validation minimale (métadonnées, structure, etc.)



Sur mesure

- Il est enregistré localement sur votre machine
- Il doit être installé manuellement (copié dans le dossier plugins ou via ZIP)
- Il n'est pas visible dans le gestionnaire QGIS public



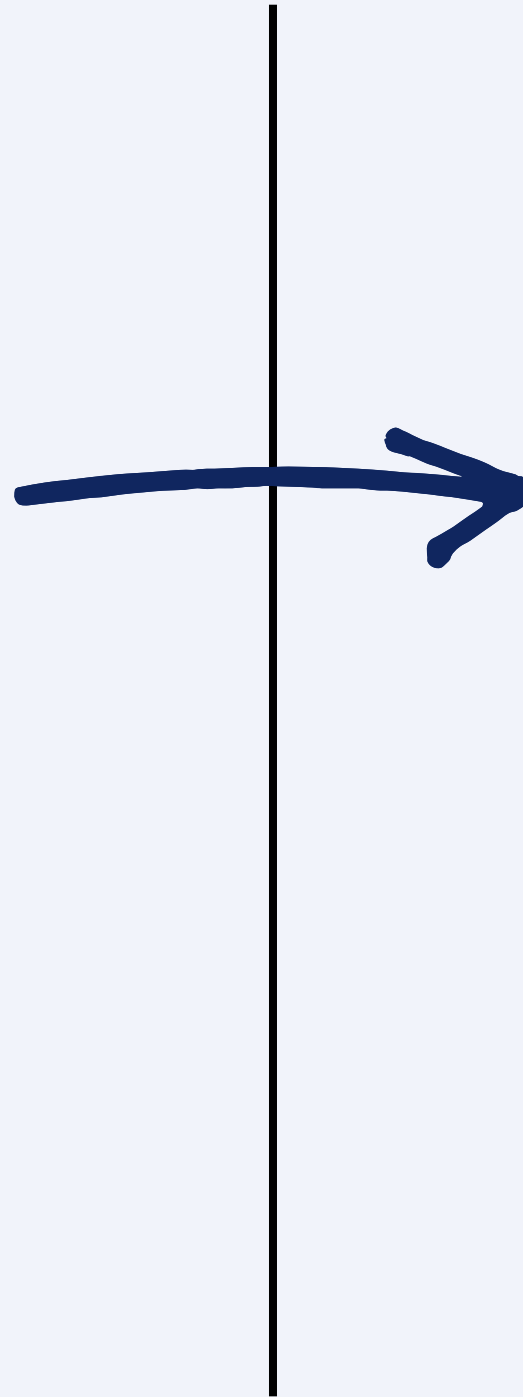
L'IA en SIG

Exemple d'usage LLM pour la
création de plugins

Création de plugins avant/après LLM

Avant

- Documentation
- Recherche
- Structuration
- Code manuel
- Debug
- Temps long



Après

- Prompt
- Génération
- Ajustement
- Validation
- Itérations rapides
- Gain de temps

Exemple créatin plugin Qgis avec Claude

MCP

LLM (Large Language Models)

Prompt

(texte en langage naturel)

Contexte : Je dispose des fichiers Shapefile suivants (toujours avec les mêmes noms et au même emplacement) :

- * 200057941_ZONE_URBA_20251014
- * 200057941_PRESCRIPTION_SURF_20250804
- * 200057941_PRESCRIPTION_PCT_20231212
- * 200057941_PRESCRIPTION_LIN_20250506
- * 200057941_HABILLAGE_TXT_20231212

Pour chacun de ces fichiers, il existe un fichier de style associé au format `.sld`.

Objectif : Créer un plugin QGIS qui, lors de son exécution :

1. Va automatiquement charger ces fichiers Shapefile depuis leur emplacement prédéfini
2. Applique automatiquement le fichier de style `.sld` correspondant à chaque couche

Contraintes :

- * Les noms des fichiers et leur emplacement sont fixes
- * Le plugin doit être simple à utiliser (un clic pour tout charger)

Attendus :

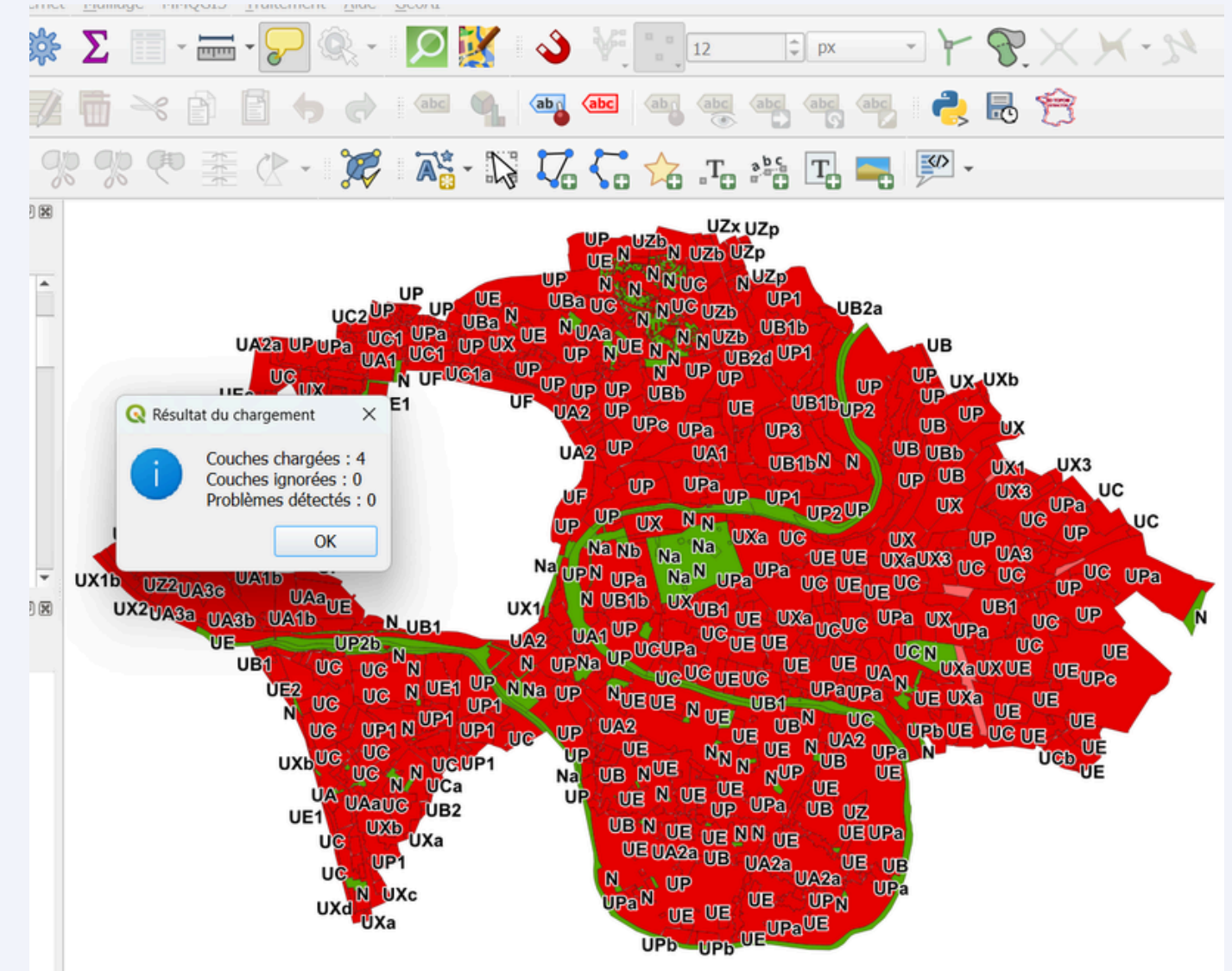
- * Le code complet du plugin (Python pour QGIS)
- * Une structure claire du plugin (fichiers nécessaires)
- * Des commentaires détaillés dans le code
- * Un mini guide expliquant :
 - * Comment modifier les chemins des fichiers (shp et sld)
 - * Comment ajouter ou supprimer des couches

Répondre...

+

Sonnet 4.5

Résultat



CONCLUSION

L'IA est une puissance incontestable

Elle doit être une assistance

L'humain reste le seul décideur

Il faut **Préserver son esprit critique**