# Rapport sur l'utilisation de l'IA dans l'exercice technique – Uduma

# Ibrahim Ouedraogo

## 2025-08-17

## Table des matières

1	Contexte	1
2	Tâches ayant bénéficié d'une assistance IA	2
3	Prompts/questions utilisés	2
4	Validation et modifications manuelles	3
5	Travail réalisé intégralement par moi-même	3
6	Conclusion	3

#### 1 Contexte

Dans le cadre de l'exercice technique fourni par **Uduma**, j'ai conçu et modélisé une base de données relationnelle sous **PostgreSQL** avec extension spatiale (**PostGIS**), puis traduit cette structure en un **schéma Pydantic** afin de l'intégrer dans une application moderne FastAPI.

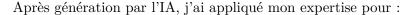
Mon rôle s'est inscrit dans une posture **technique sénior et managériale**, avec pour objectifs :

- Garantir la qualité du modèle conceptuel et relationnel.
- Superviser l'usage d'outils modernes (ORM Pydantic) pour aligner l'infrastructure SQL et le code applicatif.

<ul> <li>Optimiser le temps de réalisation en combinant expertise personnelle et assistance sélective via IA.</li> </ul>
2 Tâches ayant bénéficié d'une assistance IA
L'IA a été utilisée de manière <b>ciblée</b> , non pour déléguer le travail de conception, mais comme <b>accélérateur</b> dans les étapes de traduction technique et de validation.
<ul> <li>Génération du fichier sql init.sql, conformément à la structure de la base de données</li> <li>**Réécriture le procédure de déploiement avec Makefile</li> <li>Simplification des commandes de déploiement et de gestion des environnements.</li> <li>Tâches de déboggage concernant certaines erreurs.</li> <li>Identification et correction des problèmes liés aux migrations Pydantic.</li> <li>Résolution des conflits de schéma entre PostgreSQL et Pydantic.</li> <li>Documentation des contraintes et relations</li> </ul>
<ul> <li>Assistance IA pour formater les clés étrangères et contraintes d'unicité.</li> <li>Gain de temps sur la formalisation des liens entre tables dimensionnelles et la table de faits.</li> </ul>
3 Prompts/questions utilisés
Quelques exemples de requêtes formulées à l'IA :
— « Crée le schéma Pydantic équivalent à ce script PostgreSQL avec PostGIS »
— « Crée le schéma Pydantic équivalent à ce script Postgre $SQL$ avec Post $GIS$ »
— « Garde les contraintes d'unicité et les relations explicites entre tables dimensionnelles et fact table »

— « Comment représenter le type PostGIS geometry(Point,4326) dans Pydantic »

#### 4 Validation et modifications manuelles



— Contrôler la conformité : vérification des mappings Pydantic (BigInt, Float, DateTime) et des contraintes uniques (@@unique).

#### — Adapter au contexte Uduma:

- Préciser que les index SQL ne sont pas natifs dans Pydantic mais peuvent être intégrés dans les migrations.
- Renforcer la lisibilité des relations dans le schéma.
- Vérification métier : alignement du modèle généré avec la logique attendue (points de mesure, relevés, statuts, enregistreurs).

## 5 Travail réalisé intégralement par moi-même

- La **conception de l'architecture du système** et le choix des outils à utiliser pour l'exercice.
- La **conception globale de la base** et son alignement avec les besoins du cas d'usage Uduma
- La **vérification technique** de la cohérence SQL/Pydantic (notamment sur les types et relations).
- La **documentation** de l'usage IA pour garantir transparence et méthodologie.

#### 6 Conclusion

L'utilisation de l'IA dans ce travail a été stratégique et limitée :

un levier de productivité sur la traduction syntaxique et la génération de code ORM, tout en laissant la conception, la validation et la contextualisation entièrement sous ma responsabilité.

Cette approche illustre mon rôle de senior confirmé :

- Déléguer intelligemment certaines tâches automatisables à l'IA.
- Garder la maîtrise sur l'architecture, les choix techniques et la qualité finale.
- Produire un livrable robuste, aligné au besoin, et documenté de manière transparente.