

ADRIEN LARATTE



24 ans



M2 GEOMAS (Université Grenoble Alpes)



MOTS CLÉS DU STAGE

- Hydroélectricité au fil de l'eau
- Automatisation géospatiale
- Plugin QGIS



Automatisation de la prospection hydroélectrique

🤔 **POURQUOI** : Après les barrages poids, automatiser la détection de sites hydroélectriques au fil de l'eau à partir de données ouvertes

📊 **ÉCHELLE** : bassins versants de ~100 à ~10 000 km² — étude réalisé en Côte d'Ivoire et en Malaisie, utilisation pour le Canada prévu en septembre 2026

⚙️ **COMMENT** : Un plugin QGIS (~5000 lignes de code) qui chaîne plusieurs analyses spatiales sur un MNT (FABDEM, NASADEM, LiDAR HD) : drains → potentiel → paires prise d'eau/usine

OBJECTIFS

Vers une prospection hydroélectrique rapide et reproductible



Automatiser

-80% de travail manuel

Tracés de conduites forcées générés depuis le MNT



Accélérer

Quelques minutes pour le process

Résultats sur des milliards de sites candidats



Réduire les coûts

100% données ouvertes

Copernicus, ESA, NASA — aucun levé terrain



Reproduire

Pour tout type de territoire

Un seul outil, déployable n'importe où



Optimiser

Priorisation automatique

Pente, dénivelé, puissance, changement de vallée

Hydroélectricité territorialisée : de la carte à la décision d'investissement

5-50 MW

Potentiel par bassin

Ressources sous-exploitées,
jamais étudiées faute de méthode
rapide

impact ↓

coûts ↓

flexibilité ↑

Petits barrages

Planification énergétique
décentralisée

adaptation

Malaisie · Canada · Afrique

Un seul outil, adapté à chaque
territoire sans réécriture

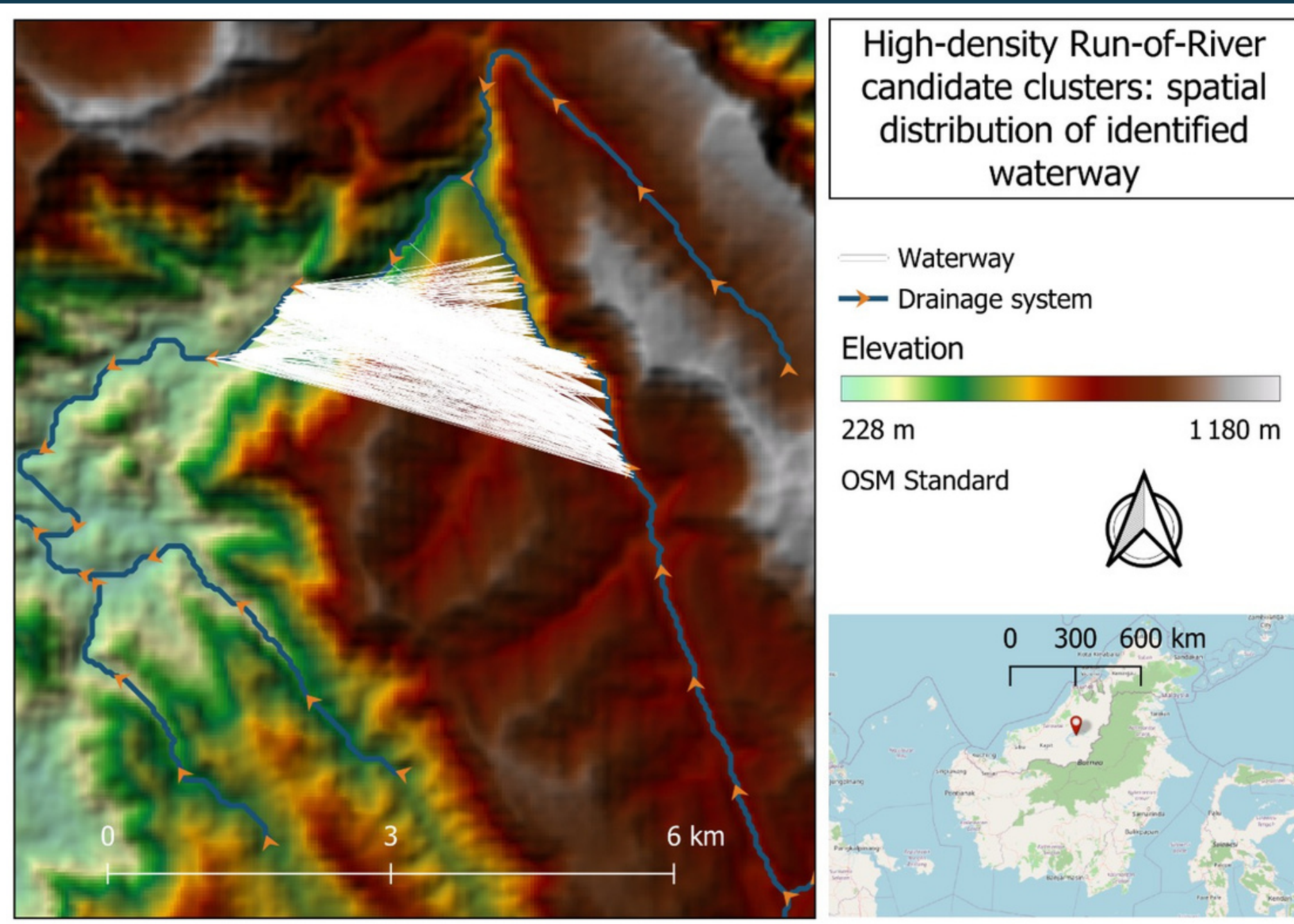
time-to-market ↓

Impact économique

Cartographie rapide = décision
d'investissement plus rapide

CONCLUSION

De la donnée à la décision énergétique



🎯 ÉTAT ACTUEL

V1 fonctionnelle, chaîne de traitement validée, complexité CPU/RAM maîtrisée

🚀 PROCHAINES ÉTAPES

sept. 2026 : déploiement pilote au Canada dans le cadre de mon contrat d'apprentissage
oct. 2026 : calibrage des incertitudes

💡 LA VISION

une géomatique territorialisée, de la donnée brute à l'investissement énergétique ; DAMSPOT comme pont entre prospection et décisions locales