

SYNTHÈSE D'ÉTUDE

Données satellitaires, alliées clés pour la gestion des réseaux d'énergie

Fiche mémo 5

Données géospatiales : enjeux actuels et perspectives d'avenir

Puissantes mais non infaillibles, les données satellitaires ouvrent la voie à de nouveaux usages pour les réseaux électriques. Leur exploitation efficace passe par une connaissance précise de leurs atouts et de leurs limites.

✓ Les promesses tenues par les satellites

- 🌐 **Observer de vastes territoires**, y compris les zones isolées ou difficiles d'accès
- 📷 **Produire des images très précises** (jusqu'à 25–30 cm de résolution pour les meilleurs capteurs)
- 📅 **Revenir régulièrement sur une même zone**, parfois plusieurs fois par jour
- 🧠 **Compléter intelligemment les données terrain**, surtout lorsqu'elles sont rares ou coûteuses à collecter
- 🔄 **Alimenter des analyses automatiques** (IA, traitement d'image, séries temporelles...)

✗ Les limites constatées

- ☁️ **Les images optiques sont sensibles à la météo** : un ciel nuageux = pas d'observation visuelle
- 💰 **Les données haute résolution sont souvent payantes** : jusqu'à 20–25 \$/km²
- 🌿 De nombreuses infrastructures sont **trop fines** (lignes MT et BT) **ou masquées** (bâti, végétation,) **pour être détectées.**
- 🖥️ **Le traitement des données nécessite de nouvelles compétences techniques** et des outils spécialisés
- 🚀 **Un satellite seul ne suffit pas toujours** : il faut souvent croiser les sources (terrain, drone, SIG...)

👉 **Bien choisir son image, c'est d'abord bien définir son besoin.**

Détail, coût, fréquence, contexte : chaque critère compte pour sélectionner le bon outil.



Perspectives : ce que nous prépare le futur

Demain

AUTOMATISER



CONNECTER



SIMULER

- 📡 Des **constellations** toujours plus nombreuses (Pleiades-Neo, Worldview-Legion) pour couvrir la planète en quasi temps réel
- 🧠 Des **outils d'IA** pour détecter automatiquement les besoins, anomalies ou risques
- 🔄 Des **fusions de données** : satellite, drone, IoT, données météo, capteurs au sol...
- 👤 Des **jumeaux numériques** des réseaux pour tester des scénarios, surveiller en direct, simuler des pannes gérer la maintenance et les risques naturels.
- 🔧 Des **interfaces** plus simples, pensées pour les utilisateurs opérationnels et non-experts

👉 Ce futur est déjà en marche. L'enjeu : rendre ces outils accessibles et intégrés dans les pratiques métier.