

SYNTHÈSE D'ÉTUDE

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

Fiche mémo 2

Technologies, constellations et plateformes à connaître

Les constellations satellites à connaître



Constellations publiques

- **Copernicus (ESA)** : constellation publique européenne – données ouvertes et gratuites (imagerie optique et radar, toutes résolutions).
- **Sentinel** : satellites spécialisés du programme Copernicus (terre, mer, atmosphère).

Constellations privées

- **Pléiades (Airbus)** : imagerie très haute résolution (jusqu'à 30 cm), données payantes.
- **Maxar** : fournisseur privé d'imagerie multispectrale de précision – données payantes.
- **ICEYE** : constellation radar SAR – excellentes performances pour la surveillance des risques – données payantes.

Des instruments concrets pour vous aider

Plusieurs plateformes et outils sont déjà disponibles pour visualiser des données, estimer des besoins ou simuler des scénarios d'électrification.

Plateformes de données

Elles mettent à disposition des jeux de données géospatiales à explorer ou à intégrer dans des projets.

 Pour visualiser, croiser des couches, faire une première analyse.

- **GIS Catalogue for Energy Planning in Africa** (IEA)
→ Données SIG (cartes population, réseaux, ressources, infrastructures) - gratuit
- **Microsoft Building Footprints**
→ Empreintes de bâtiments extraites par IA (ex : 36 M de bâtiments au Nigeria et 11 M en Tanzanie) - gratuit
→ Utilisable pour estimer la densité de population, la demande, etc.

Outils d'aide à la décision énergétique

Ces outils vont plus loin : ils permettent de simuler des scénarios d'électrification ou d'estimer la demande.

 Pour prendre des décisions, faire des choix de planification.

- **Open Energy Maps** (MIT)
→ Estimation de la demande électrique à l'échelle du bâtiment, même sans compteur - gratuit
→ Données disponibles pour le Ghana, le Sénégal, l'Ouganda
- **IRENA IEP et ESMAP**
→ Scénarios d'électrification (réseau, mini-grid, off-grid) avec estimation des coûts - gratuit en ligne
→ Outils interactifs pour comparer les options par zone

Gratuit ou payant ? À quoi s'attendre

- Les satellites publics offrent souvent des données gratuites (résolution moyenne), tandis que les opérateurs privés proposent des images plus fines, mais payantes.
- Les outils issus d'organisations publiques (ESA, MIT, IRENA, Banque mondiale) sont généralement gratuits ou open source.
- Les images haute définition (inférieures à 1 m de résolution) proposées par Airbus, Maxar ou ICEYE sont payantes.
- **Coût moyen : entre 20 et 25 \$/km² pour une image très haute résolution.**



À retenir :

Si vous cherchez à estimer un besoin énergétique, vous avez des outils gratuits et accessibles. Si vous avez besoin d'un niveau de détail très fin (ex : lignes MT ou infrastructures spécifiques), il faudra souvent passer par un service payant.