



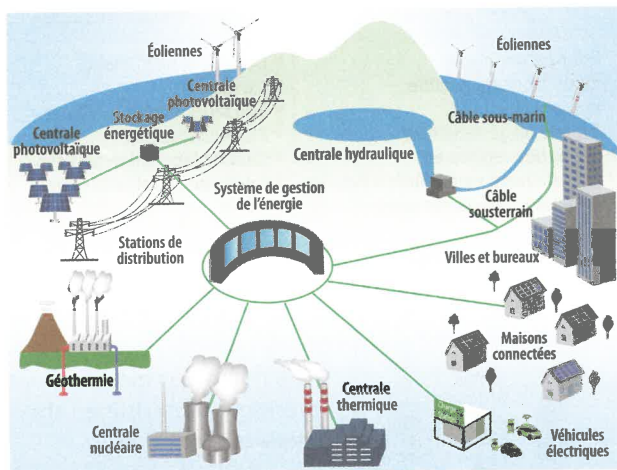
Retrouvez ici
vos ressources
numériques



En savoir plus
sur les smart grids

1 Présentation

- Le *smart grid* (en français, réseau « intelligent ») est un système de distribution d'énergie électrique autonome qui **ajuste automatiquement la production à la demande**.
- Initialement, le réseau électrique a été conçu pour conduire l'électricité dans un seul sens : des centrales de production vers les consommateurs.



- Il doit évoluer pour répondre aux contraintes de la transition énergétique (→ fiche 3) :
 - des sources d'énergie renouvelable **intermittentes** ;
 - une production d'énergie plus **décentralisée** ;
 - une consommation plus **maîtrisée**.
- Le *smart grid* doit donc permettre la **circulation de l'électricité dans les deux sens** afin de mieux diriger la production d'électricité à partir des productions locales (éoliennes, solaires, etc. (→ fiche 42)), en plus des centrales de productions traditionnelles.

2 Fonctionnement

Deux objectifs principaux

- Améliorer la performance en matière d'efficacité énergétique
- Détecter une panne ou une perte d'électricité et agir à distance

- Le *smart grid* s'appuie sur :
 - un réseau de **capteurs et compteurs communicants** ;
 - des dispositifs de **transmission et d'analyse des données** en temps réel.

Exemple

Le réseau moyenne tension français est déjà considéré comme un *smart grid*. Il fonctionne avec des détecteurs, des automates et des compteurs Linky installés chez les particuliers et les professionnels. Ils sont reliés à un centre de supervision et en interaction permanente avec le réseau. Le pilotage est plus efficace et le traitement des flux d'informations est facilité.

- Le *smart grid* est associé à d'autres dispositifs pour répondre aux enjeux de la *smart city* (→ fiche 7).

L'essentiel

- Smart grid** : combinaison de solutions de **pilotage des réseaux électriques** et de **technologies numériques**.
- Elles sont intégrées au sein des sites de production, dans les infrastructures réseau et chez les consommateurs, afin d'**optimiser l'ensemble du réseau d'électricité**.
- Les *smart grids* contribuent ainsi à exploiter et rediriger les ressources décentralisées (éoliennes, photovoltaïques des particuliers) en plus des centrales de productions traditionnelles.



Exercice interactif