

SPECIFICITES PHYSIQUES DE L'ÉNERGIE ELECTRIQUE

Afin de comprendre les spécificités de l'énergie électrique, il y a lieu de rappeler quelques notions de physique.

Un système énergétique est décrit par sa puissance (exprimée en kW – kilowatt). Cette puissance correspond à la potentialité à l'instant t de ce système de réaliser une action (mouvement, émission de chaleur, ...). Ensuite, la deuxième caractérisation est **l'énergie. Elle correspond au produit d'une puissance pendant une durée de fonctionnement.**

Cette énergie s'exprime en kWh. Par exemple : un moteur d'une puissance de 1 kW qui fonctionne à plein régime (donc à sa puissance maximum) pendant une heure appellerait une énergie de 1 kWh.

5 minutes de chauffe d'une bouilloire électrique équivaut à une consommation de 4 heures de téléviseur à écran plat d'1 mètre de diagonale (en classe A). 1 heure d'utilisation d'un fer à repasser équivaut à une consommation de 2 jours de ce téléviseur. L'efficacité énergétique c'est consommer moins, consommer mieux. Ces exemples montrent la différence entre la puissance appelée sur le réseau par des appareils électriques très variés.

L'électricité ne se stockant pas localement aujourd'hui à un coût acceptable **il faut en permanence que la puissance des moyens de production soit équivalente à la puissance consommée.** Pour reprendre l'exemple ci-dessus, le moyen de production doit être de 1 kW pour permettre au moteur de fonctionner. Un moyen de production de 0,5 kW ne permettrait pas un fonctionnement nominal du moteur. **C'est ce que nous appelons la gestion en temps réel du système électrique, en tout instant et en tout endroit du réseau.**