

## Niveaux de demande à Energia en 2035

### Où nous devrions aller - La mutation énergétique d'Énergia : principes et applications

*Ce texte est conçu comme un document compagnon du livre « L'électricité, au cœur de notre futur bas-carbone ». Il n'est pas conçu comme un document indépendant. Il complète le chapitre mentionné ci-dessus.*

Dans le chapitre du livre, pour chaque secteur, on a précisé :

- la consommation énergétique annuelle d'Energia et sa répartition entre été et hiver.
- les valeurs relatives de la demande:
  - entre jours de semaine et jours de week-end,
  - sur 24 heures, supposée sur trois niveaux (haut, moyen, bas).

Ceci permet de calculer la demande à tout instant. On donne ici, à titre d'exemple, le calcul pour le secteur des transports et déplacements en hiver.

#### **Calcul des niveaux de la demande du secteur transports et déplacements en hiver, en semaine et en week-end.**

Comme indiqué en page 307, l'année est divisée en deux saisons pour simplifier et l'hiver va d'octobre à mars et comprend 130 jours en semaine et 52 jours de week-end. La consommation attendue des transports en hiver est 49 TWh (cf. page 307).

En outre, comme indiqué dans l'encadré page 308, la consommation du secteur transport et déplacement attendue en semaine est double de celle du week-end. De ce fait, le nombre total « de jours pleins équivalents » i.e. dont la consommation est celle des jours de semaine sera pour l'hiver:

$$(130 \cdot 1) + (52 \cdot 0.5) = 130 + 26 = 156$$

De ce fait, chaque « unité d'énergie » vaut  $49 \text{ TWh} / 156 = 0,314 \text{ TWh}$ . La consommation d'énergie d'un jour de semaine sera donc de 314 GWh ; celle d'un jour de week-end sera de 157 GWh.

Comme précisé dans l'encadré page 308, durant tous les jours d'hiver, la demande haute et la demande basse, chacune durant six heures, seront respectivement égales à 130 % et 80 % de la demande moyenne.

De ce fait, les jours de semaine d'hiver :

- La demande moyenne sera :  $314 \text{ GWh} / (12 \text{ h} + 6 \text{ h} \cdot (130 \% + 80 \%)) = 12,8 \text{ GW}$
- La demande haute sera :  $12,8 \text{ GW} \cdot 130 \% = 16,6 \text{ GW}$
- La demande basse sera :  $12,8 \text{ GW} \cdot 80 \% = 10,2 \text{ GW}$

De même, les jours de week-end d'hiver :

- La demande moyenne sera :  $157 \text{ GWh} / (12 \text{ h} + 6 \text{ h} \cdot (130 \% + 80 \%)) = 6,4 \text{ GW}$
- La demande haute sera :  $6,4 \text{ GW} \cdot 130 \% = 8,3 \text{ GW}$
- La demande basse sera :  $6,4 \text{ GW} \cdot 80 \% = 5,1 \text{ GW}$

Des calculs analogues peuvent être faits pour l'été. Il en est de même pour les trois autres secteurs de consommation. Par sommation pour les quatre secteurs de consommation, on en déduit le tableau de la page 308.