



@d aménagement durable<sup>®</sup>

Une contribution de la DREIF  
et des EPA d'Ile-de-France  
à l'aménagement durable de la ville

## Indicateur : Consommation du bâti en kWh/m<sup>2</sup>/an

Ligne d'action : « Réduire la consommation d'énergie des bâtiments »

### 1. Les logements

Ils pèsent 400 des 700 millions de m<sup>2</sup> bâtis de la région. Les surfaces sont issues du fichier FILOCOM, à la commune (DGI, 2007), et distinguées entre individuel et collectif. La première étape consiste à transformer les SHAB<sup>1</sup> issues de FILOCOM en SHON<sup>2</sup>, donnée utilisée par l'ADEME.

Le recensement INSEE 2006 permet de répartir ces surfaces, à la commune, selon le type de logement, de chauffage, de combustible et la date de construction du logement. C'est à partir de trois bases de données différentes issues du recensement 2006 que la répartition des logements est effectuée.

Il convient ensuite de se pencher tout d'abord sur le calcul des consommations et émissions du chauffage, de l'ECS<sup>3</sup> et des AUS<sup>4</sup>.

Les Chiffres-Clés de l'ADEME (2005), tenant compte de la zone climatique<sup>5</sup>, fournissent les consommations exprimées en kWh/m<sup>2</sup>/an d'énergie finale pour les différentes surfaces ainsi spécifiées. Cela nous permet dans un premier temps d'obtenir la consommation en énergie finale du résidentiel par commune et par poste d'émission.

Ces consommations d'énergie finale permettent de calculer la consommation en énergie primaire suite à l'application du coefficient de 2,58 pour les postes relatifs à la consommation d'électricité, et de 1 pour les autres énergies.

#### Chiffres clés :

Nombre de m<sup>2</sup> de logements : 395 millions de m<sup>2</sup>

---

1 Surface Habitable

2 Surface Hors Œuvre Nette

3 Eau Chaude Sanitaire

4 Autres Usages Spécifiques.

5 Coefficient de Correction prenant en compte les différences de localisation géographique

## 2. Le tertiaire

Pour le tertiaire, la consommation moyenne des bâtiments est calculée à partir de la connaissance des émissions de gaz à effet de serre du tertiaire, telles que calculées par l'IAU pour calculer le Bilan Carbone de l'Ile de France.

Par exemple pour le bureau :

- les émissions du bureau sont connues à la commune (cf méthodologie de l'approche carbone).
- le Bilan Carbone indique que la répartition des émissions, entre gaz, fioul, et électricité, est respectivement de 39%, 31% et 30%.
- les émissions des bureaux sont donc réparties, à la commune, par type de combustible
- on applique à ces émissions par type de combustible, les facteurs de conversion entre TeqC et kWh, pour obtenir les kWh d'énergie primaire, par type de combustible
- on convertit cette énergie primaire en énergie finale, par type de combustible
- on somme ces kWh d'énergie finale, par type de combustible, pour obtenir la consommation globale du tertiaire de la commune
- on divise cette somme par les consommations moyennes d'énergies finales, pour obtenir les surfaces de tertiaire à la commune. Ces consommations moyennes d'énergie finale sont issues des Chiffres clés de bâtiment, Ademe 2009, soit pour le bureau : 247 kWh ef/m<sup>2</sup>/an.

Ce calcul est répété pour les autres types de tertiaire renseignés dans le Bilan Carbone. Les autres consommations moyennes d'énergie finale sont : pour les établissements d'enseignement : 124 kWh/m<sup>2</sup>/an ; pour les établissements de santé : 206 kWh/m<sup>2</sup>/an ; pour les commerces : 235 kWh/m<sup>2</sup>/an, pour les bâtiments « autres », une moyenne des autres consommations a été prise, soit 203 kWh/m<sup>2</sup>/an.

### Chiffres clés issus du calcul:

Nombre de m<sup>2</sup> de bureaux : 37 millions

Nombre de m<sup>2</sup> des établissements de santé : 33 millions

Nombre de m<sup>2</sup> d'établissements d'enseignement : 67 millions

Nombre de m<sup>2</sup> de commerces : 12 millions

Nombre de m<sup>2</sup> « autres » : 20 millions

In fine, les consommations d'énergie primaire, obtenues précédemment, par type de tertiaire, ainsi que les surfaces de tertiaire, ainsi calculées, permettent d'établir, avec le calcul réalisé sur les logements, la consommation moyenne des bâtiments, à la commune, en énergie primaire.

### Chiffres clés :

	Consommation du bâti kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> /an		
	Conso	max	min
Ile de France	324		
Paris	352	382	309
Petite couronne	326	364	273
Grand couronne agglo	311	360	248
Grande couronne non agglo	309	435	214

Pour aller plus loin :

L'exposé des modalités de calcul démontre à quel point les données publiques nécessaires au développement durable sont indisponibles, soit parce qu'il n'a pas été jugé nécessaire jusqu'alors de les produire, soit parce qu'elles relèvent du secret commercial.

Au plan de la méthode, il est clair que les données réelles de consommation des bâtiments sont indispensables :

- pour le diagnostic territorial et ce que l'on en fait : hiérarchisation des bâtiments à traiter en priorité, à la rentabilité économique la plus forte
- pour la mesure réelle des énergies consommées compte tenu du pouvoir d'achat des occupants.

Ceci demande :

- d'étendre le recensement des bâtiments soumis à déclaration fiscale en les complétant de la surface chauffée afin d'obtenir la réalité des surfaces chauffées ;
- de lever le secret commercial des kWh effectivement consommés par type d'énergie et localisés par bâtiment, données détenues par EDF, GDF, les pétroliers et les opérateurs de chauffage urbain.