

Dix ans de consommation d'énergie dans le secteur tertiaire

La consommation d'énergie du secteur tertiaire atteint 26 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 2010 en France métropolitaine. Elle est aux trois quarts constituée d'électricité et de gaz naturel. Cette consommation a progressé de + 15 % entre 2001 et 2010. L'électricité (+ 32 %) et le gaz naturel (+ 24 %) se sont particulièrement développés, au détriment des produits pétroliers (- 22 %). L'intensité

énergétique est restée globalement stable sur cette période.

Si on se restreint à l'électricité haute tension et au gaz naturel, le secteur « Commerce » est le plus consommateur d'énergie en 2010. Quand on rapporte la consommation à la valeur ajoutée ou à l'emploi, le secteur « Hébergement et restauration », et particulièrement le sous-secteur « Hébergement », est le plus énergivore.

Forte croissance de la consommation d'énergie dans le secteur tertiaire

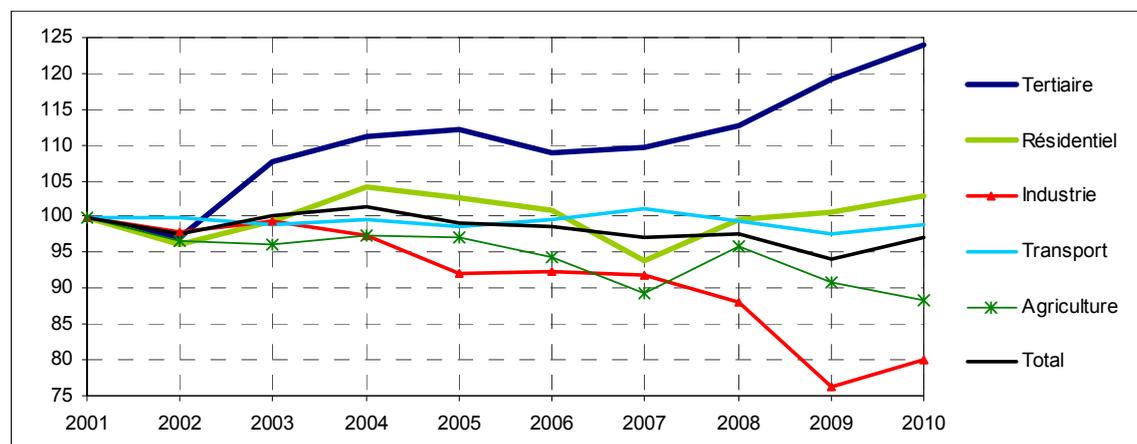
Le secteur tertiaire correspond aux activités tertiaires de la comptabilité nationale, tels que les commerces, les services ou l'enseignement. Dans le bilan de l'énergie, la consommation d'énergie de ce secteur est évaluée en prenant en compte les « combustibles » mais non les carburants. Plus généralement elle ne comprend pas les consommations liées à la fonction de transport, qui sont intégrées au secteur des transports du bilan. Ainsi, la consommation de kérosène des avions est

incluse dans la consommation des transports, mais celle des aéroports dans le secteur tertiaire.

La consommation du secteur tertiaire correspond au chauffage, à l'eau chaude sanitaire, à la cuisson, à la climatisation, aux usages « spécifiques » de l'électricité (éclairage, micro-informatique, hi-fi...), mais aussi aux usages associés aux processus de production énergétiques : blanchisseries, garages, entrepôts frigorifiques, data centers...

Consommation finale d'énergie par secteur, non corrigée des variations climatiques

Indice base 100 en 2001



Source : calculs SOeS, d'après les sources par énergie

En 2010, en France métropolitaine, la consommation finale énergétique du secteur tertiaire est de 26 Mtep, soit 15 % de la consommation finale d'énergie. Cette consommation reste nettement inférieure à celle des transports (51 Mtep), du résidentiel (45 Mtep), ou de l'industrie (42 Mtep). Cependant, la consommation annuelle du tertiaire a augmenté de 15 % entre 2001 et 2010, alors que celle de chacun des autres secteurs diminuait : - 1 % pour le transport, - 6 % pour le résidentiel, - 12 % pour l'agriculture et - 21 % pour l'industrie.

Cette croissance s'explique principalement par la progression du secteur tertiaire dans l'économie. En effet, la valeur ajoutée du secteur tertiaire a augmenté de 13 % entre 2001 et 2010, de sorte que celui-ci concentre désormais 80 % de la valeur ajoutée, contre 75 % en 2001. La croissance de la consommation énergétique dans les activités tertiaires s'explique également, au-delà de la progression de ces activités, par le développement de certains usages, comme la climatisation ou la micro-informatique.

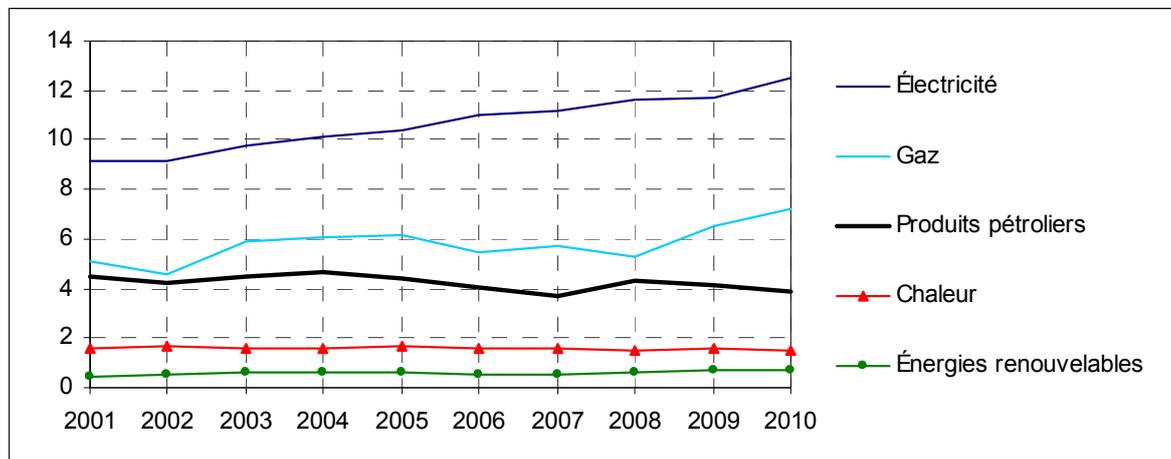
L'électricité et le gaz : deux énergies en développement

En moyenne sur la période 2001-2010, le mix énergétique du secteur tertiaire est dominé par l'électricité (47 %), le gaz naturel (25 %) et les produits pétroliers (19 %). Mais le secteur

consomme également de la chaleur via les réseaux de chauffage urbain (7 %) et les énergies renouvelables (3 %) : bois, pompes à chaleur, solaire thermique.

La consommation d'énergie du secteur tertiaire entre 2001 et 2010

En millions de tep



Source : calculs SOeS, d'après les sources par énergie

Entre 2001 et 2010, la consommation d'électricité a fortement progressé (+ 32 %), en raison notamment du développement de la climatisation des bâtiments et de l'informatique. Cette dernière augmente la consommation d'énergie de deux façons : par les usages informatiques de chaque secteur tertiaire, mais aussi à travers le développement des *data centers*, qui est une activité tertiaire. L'évolution du prix de l'énergie sur cette période est également très favorable à l'électricité (hausse des tarifs réglementés entre 2001 et 2010 s'échelonnant de 10 % à 25 %),

au détriment du gaz (hausse des tarifs réglementés allant de + 50 % à + 60 %) et plus encore des produits pétroliers (de + 80 % à + 100 % selon les produits).

Sur la même période, la consommation de gaz est en forte hausse (+ 24 %), mais de façon moins régulière que la hausse de la consommation d'électricité, tandis que celle des produits pétroliers est en forte baisse (- 22 %). Il semble que le gaz se soit substitué aux produits pétroliers, notamment pour les usages tels que le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

L'efficacité énergétique dans le secteur tertiaire

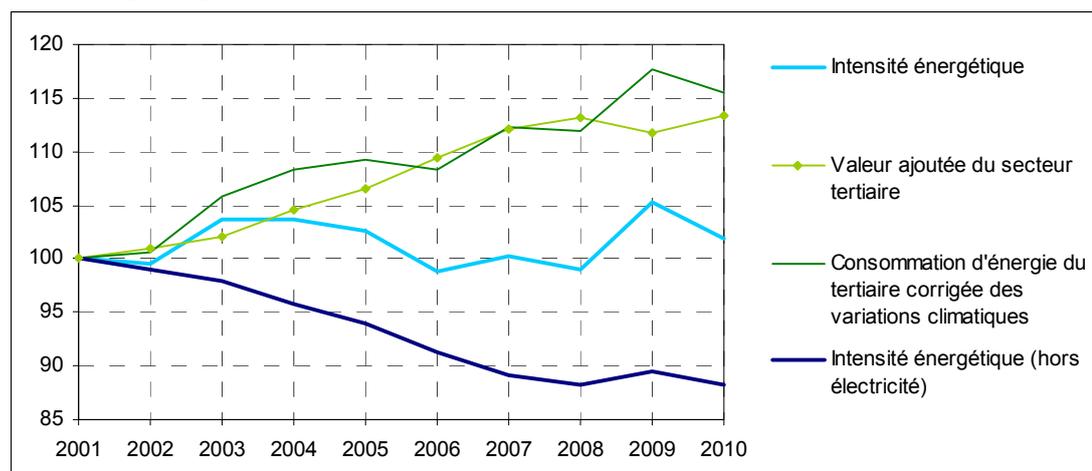
Entre 2001 et 2010, la consommation d'énergie du secteur tertiaire, corrigée des variations climatiques, a évolué globalement comme la valeur ajoutée du secteur, malgré quelques divergences ponctuelles. L'intensité énergétique, mesurée par le rapport entre consommation d'énergie et valeur ajoutée, est donc restée globalement assez stable sur cette période. L'efficacité énergétique, définie comme l'inverse de

l'intensité énergétique, a ainsi très peu diminué.

Toutefois, si on retire la consommation d'électricité, l'efficacité énergétique a évolué favorablement : + 13 % entre 2001 et 2010. Il semblerait que le développement des usages bureautique et climatisation, combiné au développement du chauffage électrique dans le tertiaire, soit la cause de la moindre performance globale.

Effacité énergétique dans le secteur tertiaire

Indice base 100 en 2001



Sources : calculs SOeS, d'après les sources par énergie et Insee

Le secteur commerce est le principal consommateur d'énergie dans le tertiaire

Le gaz naturel et l'électricité haute tension représentent 177 TWh, soit 15,2 Mtep et 59 % de la consommation finale d'énergie du tertiaire.

Les secteurs les plus consommateurs de ces énergies (*méthodologie*) sont le commerce (37 TWh), l'administration publique (26 TWh) et la santé humaine et action sociale (19 TWh). Ces trois secteurs représentent près de la moitié de la consommation totale du secteur tertiaire en gaz naturel et en électricité haute tension. Ils ont pour points communs d'occuper des surfaces conséquentes et d'être souvent climatisés : commerces de détail, bureaux de l'administration,

hôpitaux dont certains corps de bâtiments sont soumis à une obligation de climatisation.

Ce sont les secteurs « Télécommunications », « Activités informatiques et services d'information », et à un degré moindre, « Transports et entreposage » dans leur ensemble, et « Commerce de détail » pour lesquels la part de l'électricité haute tension dans l'ensemble gaz et électricité haute tension est la plus importante. À l'inverse, les « Activités de services administratifs et de soutien » et l'« Enseignement » sont celles qui utilisent le plus le gaz, en proportion.

Consommation finale d'électricité haute tension et de gaz par secteur d'activité en 2010

Données non corrigées des variations climatiques

Secteur d'activité	Consommation (en TWh)	Consommation (en %)
Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	36,9	20,9
<i>dont commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles</i>	12,4	7,0
<i>dont commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles</i>	21,3	12,0
Administration publique	26,0	14,7
Santé humaine et action sociale	18,6	10,5
<i>dont activités pour la santé humaine</i>	11,3	6,4
<i>dont hébergement médico-social et social</i>	4,8	2,8
Activités immobilières	15,2	8,6
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	14,1	8,0
<i>dont activités des sièges sociaux ; conseil de gestion</i>	4,8	2,7
<i>dont recherche-développement scientifique</i>	4,1	2,3
<i>dont activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques</i>	3,5	2,0
Enseignement	13,6	7,7
Hébergement et restauration	12,7	7,2
<i>- hébergement</i>	6,4	3,6
<i>- restauration</i>	6,2	3,5
Transports et entreposage	10,3	5,8
<i>dont entreposage et services auxiliaires des transports ; activités de poste et de courrier</i>	5,2	3,0
<i>dont transports terrestres et transport par conduites</i>	3,8	2,2
Activités de services administratifs et de soutien	9,8	5,5
Information et communication ; Arts spectacles et activités récréatives	7,9	4,5
Activités financières et d'assurance	6,5	3,7
Autres activités de services ; Activités extra-territoriales	5,2	3,0
Total des secteurs	176,9	100,0

Source : enquêtes SOeS

Le secteur tertiaire consomme en moyenne 8,5 MWh par emploi en équivalent temps plein (EQTP). Le secteur « Hébergement et restauration » est le plus énergivore, avec 12,3 MWh par EQTP ; cela s'explique par l'importance des usages chauffage, eau chaude sanitaire et cuisson. On trouve ensuite les secteurs « Administration publique » (11,4 MWh par EQTP), et « Commerce » (10,7 MWh par EQTP). Toutefois, certains sous-secteurs ont des consommations plus importantes : l'« Hébergement », avec 29,0 MWh par EQTP, et la « Recherche-développement scientifique », avec 18,2 MWh par EQTP. Pour cette dernière, cela provient notamment de la recherche en physique nucléaire, très électro-intensive. À l'inverse, la « Santé humaine et action sociale » et les « Activités de services administratifs et de soutien », avec 5,6 MWh par EQTP, sont les secteurs les moins intensifs en gaz naturel et électricité haute tension.

Le secteur tertiaire consomme en moyenne 141 Wh par euro de valeur ajoutée. Le secteur « Hébergement et restauration » est de loin le plus consommateur, avec 287 Wh/€. Ce ratio est même de 622 Wh/€ dans le sous-secteur « Hébergement ». Viennent ensuite les secteurs « Commerce », avec 192 Wh/€, et « Administration publique », avec 191 Wh/€. Toutefois, pour ce dernier secteur, la valeur ajoutée n'ayant pas de réalité économique, le ratio est en partie conventionnel. Au sein du secteur « Commerce », ce ratio est bien supérieur dans le commerce de détail (282 Wh/€) que dans le commerce de gros (132 Wh/€).

À l'inverse, c'est le secteur « Information et communication » qui est le moins consommateur notamment grâce au sous-secteur « Édition, audiovisuel et diffusion ». Globalement, les activités de service sont les moins consommatrices par euro de valeur ajoutée.

Consommation unitaire d'électricité haute tension et de gaz par secteur d'activité en 2010

Données non corrigées des variations climatiques

Secteur d'activité	Consommation rapportée à l'emploi (en MWh/EQTP)	Consommation rapportée à la valeur ajoutée (en Wh/€)
Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	10,7	192
<i>dont commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles</i>	10,9	132
<i>dont commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles</i>	11,7	282
Administration publique	11,4	191
Santé humaine et action sociale	5,6	118
<i>dont activités pour la santé humaine</i>	7,3	112
<i>dont hébergement médico-social et social</i>	7,2	168
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	9,9	128
<i>dont activités des sièges sociaux ; conseil de gestion</i>	15,4	156
<i>dont recherche-développement scientifique</i>	18,2	255
<i>dont activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques</i>	9,4	141
Enseignement	8,4	136
Hébergement et restauration	12,3	287
<i>- hébergement</i>	29,0	622
<i>- restauration</i>	7,7	184
Transports et entreposage	8,0	123
<i>dont entreposage et services auxiliaires des transports</i>	21,3	190
<i>dont transports terrestres et transport par conduites</i>	5,2	98
Activités de services administratifs et de soutien	5,6	101
Information et communication ; Arts spectacles et activités récréatives	6,5	71
Activités financières et d'assurance	8,0	77
Tous secteurs hors " Activités immobilières " et " Autres activités de services " ; " Activités extra-territoriales "	8,5	141

Sources : enquêtes SOeS, Insee

Quelles énergies pour quels usages ?

Certains usages utilisent spécifiquement une énergie tandis que pour d'autres il peut y avoir substitution entre énergies.

Dans le tertiaire, l'électricité, le gaz naturel, le fioul domestique, le GPL et le bois peuvent être utilisés pour chacun des trois usages chauffage, eau chaude sanitaire et cuisson, même si le fioul domestique et le bois ne sont que rarement utilisés pour un usage de cuisson. La chaleur, qu'elle provienne d'une pompe à chaleur ou d'un réseau de chauffage urbain, peut être utilisée à des fins de chauffage et d'eau

chaude sanitaire. Enfin, le charbon n'est plus utilisé que de façon résiduelle pour le chauffage dans les bâtiments du secteur tertiaire.

La climatisation et les appareils ménagers et informatiques ne peuvent fonctionner qu'à l'électricité : ils sont dits « électro-spécifiques ». L'éclairage est également électro-spécifique, puisque les bougies et les lampes à pétrole ne sont plus considérées aujourd'hui comme un moyen efficace de s'éclairer.

Méthodologie

Les données « calculs SOeS » (*graphiques 1 à 3*) sont envoyées par le SOeS à l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Ces données ne correspondent pas complètement à celles du bilan de l'énergie publié par le SOeS tous les ans au mois de juin. Elles sont privilégiées ici car les secteurs résidentiel et tertiaire y sont distingués sur toute la période 2001-2010. Toutefois, entre ces deux sources, le champ et la méthode diffèrent parfois, ce qui explique des divergences de résultats. De plus, la consommation de chaleur n'est pas répartie entre résidentiel et tertiaire dans les données fournies à l'AIE ; dans le cadre de cette publication, 40 % de la consommation de chaleur de l'ensemble résidentiel et tertiaire a été affecté au secteur tertiaire. Cette clé de répartition est estimée à partir de l'enquête sur les réseaux de chauffage urbain, menée par le Syndicat national du chauffage urbain et de la climatisation urbaine (SNCU) pour le compte du SOeS.

Les données « enquêtes SOeS » (*tableaux 1 et 2*) proviennent de deux enquêtes du SOeS : l'enquête annuelle statistique gazière et l'enquête annuelle sur le transport et la distribution de l'électricité. Ces enquêtes fournissent des consommations décomposées selon la nomenclature d'activités française révision 2 (Naf rév. 2), respectivement pour le gaz et pour l'électricité haute tension. Cela explique pourquoi seuls le gaz et l'électricité haute tension sont pris en compte dans les tableaux 1 et 2.

Faute de données concernant l'emploi et la valeur ajoutée, le secteur « Autres activités de services ; Activités extra-territoriales » n'apparaît pas dans le tableau 2. Pour le secteur « Activités immobilières », la valeur ajoutée tient compte des « loyers imputés », loyers fictifs que les propriétaires se verseraient à eux-mêmes. Le ratio de consommation d'énergie rapportée à la valeur ajoutée n'a donc guère de sens pour ce secteur. Elle n'apparaît donc pas dans le tableau 2 et la ligne « Tous secteurs » ne tient pas compte des « Activités immobilières ».

Les règles du secret statistique interdisent de publier une donnée dès lors que moins de trois entités y ont contribué, ou quand la principale représente plus de 85 % du total. C'est pourquoi seule la consommation totale de gaz naturel et d'électricité haute tension est proposée dans les tableaux 1 et 2, ERDF, RTE et/ou GrDF dépassant parfois ce seuil pour l'électricité haute tension ou le gaz naturel pris séparément. Cela explique également qu'il a fallu regrouper certains secteurs de la nomenclature A17, dont « Information et communication » et « Activités récréatives ».



Chiffres & statistiques

**Commissariat général
au développement
durable**

**Service
de l'observation
et des statistiques**

Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Mel :
diffusion.soes.cgdd@
developpement-
durable.gouv.fr
Télécopie :
(33/0) 1 40 81 13 30

**Directeur
de la publication**
Sylvain MOREAU
ISSN : 2102-6378

© SOeS 2012

 **Yacine RABAI**