

Les statistiques régionales de l'énergie

Sources et méthodes

Le service de l'observation et des statistiques (SOeS) du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer élabore le bilan national de l'énergie. Il transmet à Eurostat et à l'Agence internationale de l'énergie (AIE) les données qui serviront notamment à suivre la réalisation des objectifs chiffrés définis au niveau international. Pour ce faire, il réalise lui-même des enquêtes, dispose d'accès aux informations administratives et utilise des informations professionnelles ou privées. Il travaille les résultats pour les rendre conformes aux consignes internationales et aux normes de la statistique publique.

Aujourd'hui, face à la demande croissante de statistiques régionales sur l'énergie, il s'efforce de produire et mettre à disposition des données localisées. Les obstacles sont de plusieurs ordres :

- Certaines données ne sont pas disponibles au niveau régional. Par exemple, les ventes de pompes à chaleur sont observées à un niveau qui ne permet pas de savoir où se trouve le client final. A un degré moindre, les statistiques de ventes de produits pétroliers sont localisées au niveau des revendeurs dont la zone de chalandise n'a aucune raison de respecter les frontières administratives. Dans ce cas, des chiffres sont disponibles, mais ils peuvent s'écarter assez considérablement de la réalité qu'on voudrait étudier.
- Les résultats individuels sont confidentiels. La loi interdit donc la publication d'agrégats qui concernent trop peu d'acteurs et relèvent du secret statistique.
- Les corrections apportées au niveau national ne peuvent pas toujours l'être aux niveaux plus fins. Ceci introduit des incohérences entre la statistique nationale et la somme des résultats régionaux. Les consommations de l'armée, connues seulement globalement, sont par exemple une source de divergences.

Néanmoins, beaucoup de données sont disponibles, d'autant plus que le choix a été fait d'en diffuser un maximum, même lorsque leur qualité ou leur pertinence est imparfaite, mais en les accompagnant d'explications pour bien en situer les limites. **Il appartiendra aux utilisateurs d'être attentifs pour éviter des contresens.**

Le fichier France métropolitaine contient les statistiques globales pour la métropole, même quand elles ne correspondent pas au total des 22 régions. En effet, certaines données régionales ne peuvent pas être diffusées pour cause de secret statistique. D'autre part, certaines consommations n'ont pas pu être affectées à une région, notamment pour le gaz dans l'enquête annuelle du SOeS.

Les définitions de certaines variables des fichiers régionaux sont disponibles sur le site internet du SOeS à la rubrique Sources et méthodes > Définitions > Définitions du domaine "Énergie".

Pour y accéder :

http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=537

Le site internet du SOeS présente également les enquêtes statistiques annuelles réalisées par le service sur le gaz et l'électricité, à la rubrique Sources et méthodes.

1. Production d'énergie :

Les productions régionales proviennent des sources suivantes :

Tableau 1 : Sources d'information pour la production d'énergie par région

énergie	source
Charbon	CDF : <i>Statistiques annuelles</i>
Pétrole	DGEC
Gaz naturel	DGEC
Électricité	SOES : <i>Enquête annuelle Production d'électricité</i>
Énergies renouvelables	Synthèse SOeS à partir de nombreuses sources (Observ'ER, ADEME, CEREN)
Chauffage urbain	SNCU

Électricité

En ce qui concerne l'électricité, rappelons que l'on distingue :

La production d'électricité primaire :

- électricité d'origine nucléaire,
- électricité primaire renouvelable : hydraulique, éolienne, photovoltaïque.

La production d'électricité thermique classique résulte de la transformation d'une autre forme d'énergie par combustion de charbon, de gaz, de pétrole, de biomasse, etc. ; une partie de cette production est réalisée dans des centrales de cogénération qui produisent en même temps de la chaleur.

La production totale d'électricité est la somme de la production primaire et de la production thermique classique.

La production d'électricité renouvelable est la somme de :

- la production d'électricité primaire renouvelable (hydraulique, éolien, photovoltaïque)
- la part renouvelable de la production d'électricité thermique issue de la biomasse (bois-énergie, déchets renouvelables et biogaz)

L'électricité renouvelable correspond au champ de l'indicateur de la directive européenne de 2001 "part d'électricité renouvelable dans la consommation intérieure d'électricité".

Les informations régionales donnent pour chaque mode de production de l'électricité, la production, la puissance, le nombre d'installations (en respectant le secret statistique). Pour l'électricité thermique, on connaît la quantité de combustible de chaque nature utilisée. Pour les centrales de cogénération, on dispose également des quantités de chaleur produites.

Toutes ces informations proviennent de l'enquête (obligatoire) sur la production d'électricité réalisée par le SOeS auprès de l'ensemble des producteurs d'électricité¹. Les données de l'année n sont disponibles en fin d'année n+1.

Énergies renouvelables (ENR)

La diversité des formes d'énergie regroupées sous cette appellation conduit à distinguer trois agrégats d'énergies considérées comme primaires, et qui font tous trois l'objet d'un suivi important :

- ENRt : énergies renouvelables primaires thermiques, c'est-à-dire bois-énergie (bois et sous-produits du bois), résidus de récolte, solaire thermique, géothermie, pompes à chaleur, déchets urbains renouvelables, biogaz, biocarburants.

¹ Cette enquête auprès de 3500 producteurs, qui ne portait que sur la métropole, a été étendue aux DOM en 2008.

- ENR_é : énergies renouvelables primaires électriques, c'est-à-dire électricité hydraulique hors pompages, éolien, photovoltaïque. (A ce jour, l'électricité issue des pompages n'étant pas régionalisable, les données régionales concernent l'électricité hydraulique totale, y compris pompages)
- ENR_t et déchets : énergies renouvelables d'origine thermique et déchets urbains non renouvelables valorisés sous forme d'énergie (cet agrégat fait l'objet d'une colonne spécifique dans le bilan de l'énergie mais n'est pas utilisé dans les statistiques régionales).

▪ ENR_t (énergies renouvelables primaires thermiques)

- Bois : les données les plus fiables dans le résidentiel sont obtenues à partir de l'enquête logement de l'Insee (la dernière enquête porte sur 2006 – la précédente sur 2001). Elles portent sur le bois de chauffage des résidences principales déclaré par les seuls ménages. Par convention, la production de bois est égale à la consommation (source « enquête logement Insee », exploitation Ceren).
- Solaire thermique : les quantités de chaleur produites, les nombres et les surfaces de panneaux chauffe-eau solaires individuels, chauffe-eau solaires combinés et collectifs proviennent des études Observ'ER.
- Géothermie : source « Inventaire Ademe 2003 » (donc ancien). Les séries seront complétées ultérieurement lorsque l'inventaire 2009 sera disponible.
- Pompes à chaleur : les statistiques sont fondées sur les ventes de pompes à chaleur au niveau national et ne sont pas régionalisables.
- Déchets urbains renouvelables : le nombre de sites et les quantités valorisées sont mesurés par l'enquête ITOM de l'Ademe (enquête tous les deux ans depuis 2002, puis annuelle à partir de 2008).
- Les productions de biogaz, faibles, ne sont pas encore régionalisées.
- La production de biocarburants par région n'a pas été prise en compte : elle concerne trop peu d'unités.
- La production totale d'énergies renouvelables d'origine thermique n'est pas renseignée actuellement par manque d'homogénéité entre les années. Pour la géothermie, les résultats de l'enquête de 2003 ont été repris en 2004. Pour le solaire thermique, les statistiques sont disponibles chaque année depuis 2002. Pour le bois de chauffage des ménages, on dispose des données des enquêtes logement de l'Insee de 2001 et 2006 : à partir de ces données, une estimation a été faite pour les années 2002 à 2005, puis 2007 et 2008². Les chiffres du bois-énergie dans l'industrie à partir de 2005 sont tirés de l'EACEI. Enfin, le chiffre de 2005 pour les déchets urbains incinérés est une simple moyenne arithmétique des chiffres de 2004 et 2006. Les données du bois-énergie pour le collectif/tertiaire seront complétées ultérieurement.
- Prochainement, une production renouvelable thermique sera renseignée annuellement (hors filières non régionalisables) en complétant les données manquantes par des estimations à partir des années d'observation. Elles seront calées au mieux sur le bilan national.
- Pour ces ENR thermiques, les consommations sont quasiment identiques aux productions.

▪ ENR_é (énergies renouvelables primaires électriques)

L'ensemble des informations provient de l'enquête production d'électricité (SOeS), voir plus haut.

De ce fait, les productions d'énergie primaire renouvelable du *Bilan SOeS de l'énergie* et le total des *statistiques régionales* sont par construction très proches.

Chauffage urbain

Les principales informations régionales de l'enquête annuelle menée par le SNCU sont données dans les statistiques régionales : nombre, puissance des réseaux, quantités d'énergies produites et consommées (par type de combustibles). Certaines données ont été estimées pour les années 2004 et 2006. Les résultats de cette enquête pris en compte ici ne concernaient auparavant que les chaufferies

² Les données issues des enquêtes sources figurent en noir dans les fichiers, celles qui sont estimées, en couleur rouge. Les autres données résultant d'un calcul sont en vert.

d'une puissance supérieure ou égale à 3,5 MW. Ils portent désormais depuis 2005 sur l'ensemble des réseaux de chaleur. La correction correspond à l'équivalent de 3300 logements en 2008 à l'échelle nationale. Par ailleurs, sont exclus les utilisateurs uniques qui sont à la fois propriétaires du réseau et de la source de chaleur.

Parmi les combustibles fossiles consommés dans les réseaux de chaleur, outre le charbon, le fioul et le gaz naturel, il y a également un peu de GPL qui explique la différence avec le total. D'autre part, la consommation totale d'énergie dans les réseaux de chaleur (ChU6) comprend, en plus de la consommation de combustibles fossiles (ChU7) et renouvelables (ChU11), celle provenant des sources suivantes : pompes à chaleur, gaz de récupération, chaleur industrielle, cogénération externe, autres réseaux de chaleur ou de froid...

2. Consommation d'énergie

En matière de consommation d'énergie, on distingue :

- **Consommation d'énergie primaire** : consommation totale d'énergie telle qu'elle est fournie par la nature, avant transformation. Cette consommation comprend l'énergie consommée pour transformer et acheminer l'énergie, y compris les pertes, et la consommation finale, celle des utilisateurs finals.
- **Consommation d'énergie finale** : consommation des utilisateurs finals des différents secteurs de l'économie. Cette consommation ne comprend pas les quantités consommées pour produire ou transformer l'énergie (consommation de combustibles pour la production d'électricité thermique, consommation propre d'une raffinerie, par exemple). Elle ne comprend pas non plus les pertes de distribution des lignes électriques. On distingue dans la consommation finale la consommation non énergétique, où les énergies sont utilisées en tant que matière première (pétrochimie, production d'engrais...) et la consommation finale énergétique.

Le concept de consommation d'énergie primaire est pertinent pour analyser les questions d'approvisionnement, comme le taux d'indépendance énergétique national, alors que celui de consommation d'énergie finale sert à suivre l'efficacité énergétique et la pénétration des diverses formes d'énergie dans les différents secteurs de l'économie.

La différence entre la consommation primaire et la consommation finale correspond à la branche énergie (centrales nucléaires, centrales classiques, raffineries, réseaux de transport). Les pertes ne sont pas localisées. Au niveau régional, la consommation finale est celle qui rend le mieux compte de l'activité du territoire.

Par ailleurs, on s'intéresse à :

- **Consommation corrigée** : consommation corrigée des effets du climat et éventuellement des effets d'autres facteurs (hydraulicité, activité économique, jours ouvrables). Dans les *Bilans de l'énergie du SOeS*, les corrections sur la consommation finale portent uniquement sur les effets de température ; elles ne sont calculées que pour les données nationales.
- **Consommation réelle** : consommation observée, non corrigée du climat.

Les statistiques régionales ne font état que de consommation finale totale non corrigée du climat.

Les corrections climatiques du SOeS ne sont en effet pas établies à l'échelon régional. Les pertes de transformation de la branche énergie ne peuvent pas être régionalisées. Enfin les consommations de combustibles pour la production d'électricité thermique sont indiquées régionalement avec les statistiques de production d'électricité thermique.

Les utilisateurs finals de l'énergie sont ventilés en quatre secteurs, comme dans toutes les publications du SOeS :

- Industrie, sidérurgie comprise
- Résidentiel et tertiaire
- Agriculture
- Transports

2.1 Industrie

Les consommations de gaz naturel et d'électricité dans l'industrie proviennent des enquêtes réalisées directement par le SOeS : enquête annuelle *Statistiques de l'industrie gazière* et enquête annuelle *Distribution d'électricité*.

Les consommations des autres énergies sont établies par l'enquête EACEI³ (Enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie) réalisée depuis 1982 par les services statistiques des ministères de l'industrie et de l'agriculture, Sessi pour l'industrie manufacturière et Scees pour les industries agro-alimentaires et les scieries⁴.

Tableau 2 : Sources d'information pour la consommation d'énergie de l'industrie par région

énergie	source
Charbon	EACEI
Produits pétroliers	EACEI
Gaz naturel	SOeS : <i>Enquête annuelle Statistiques de l'industrie gazière</i>
Électricité	SOeS : <i>Enquête distribution d'électricité</i>
énergies renouvelables	EACEI
Achats de vapeur	EACEI

▪ Les enquêtes du SOeS

Ces enquêtes couvrent l'ensemble des consommateurs de l'industrie ; il s'agit d'enquêtes obligatoires auprès des distributeurs (et non des consommateurs). Pour le gaz, tous les fournisseurs indiquent par Naf regroupée leurs ventes de gaz dans les 22 régions administratives, quelle que soit la taille des établissements auxquels est livré le gaz. Pour l'électricité tous les distributeurs (EDF, RTE et l'ensemble des entreprises locales de distribution) indiquent par Naf détaillée et par région les distributions d'électricité.

Gaz : seul le gaz naturel est recensé dans l'enquête Statistiques de l'industrie gazière (les gaz industriels ne sont pas pris en compte) ; il s'agit des livraisons aux secteurs de l'industrie hors secteur de l'énergie.

Les données sont agrégées pour l'ensemble du secteur industrie. Le gaz fourni à l'industrie est utilisé dans le process industriel, pour le chauffage des locaux ainsi que pour la production d'électricité et éventuellement de chaleur des cogérations industrielles. Pour ces deux derniers usages (électricité et chaleur) une partie des consommations de gaz est livrée aux secteurs de l'énergie, et une partie non négligeable est livrée à des entreprises recensées dans le secteur industrie ; au niveau régional, contrairement à ce qui est fait au niveau France entière, le gaz livré à des industriels et utilisé pour produire de l'électricité et de la chaleur est compté comme consommation du secteur industriel. Par ailleurs, dans les données régionales, il n'est pas possible d'éliminer le gaz utilisé en tant que matière première, comme cela est fait dans le bilan national. Enfin, les fournisseurs de gaz sont souvent incapables de repérer dans quelle région le gaz est livré (plus de 9 % en 2007). Les chiffres présentés dans les statistiques régionales sont donc différents des consommations finales au sens de la définition du bilan de l'énergie.

Les données de certaines régions pour les années 2004 à 2006 ont fait l'objet d'une correction.

Les consommations de gaz dans l'industrie incluent les consommations non affectées à un secteur dans l'enquête annuelle du SoeS, elles sont reprises telles quelles dans les statistiques régionales ; ces consommations non affectées sont isolées dans la publication des résultats de l'enquête 2008.

Électricité : il s'agit des distributions d'électricité haute et moyenne tension provenant de l'enquête distribution d'électricité (SOeS) ; par convention dans cette enquête, toute la distribution basse tension

³ Voir en annexe 1 le descriptif de ces enquêtes

⁴ Aujourd'hui, le Sessi a été intégré dans l'Insee et le Scees est devenu SSP, Service de la statistique et de la prospective.

aux professionnels est affectée au secteur tertiaire. Le total des consommations "industrie" des 22 régions métropolitaines est assez voisin de la consommation du secteur industrie du bilan national.

NB : Les données pour les années 2004, 2006 à 2008 ont fait l'objet d'une correction en octobre 2010 en déduisant de la consommation finale de l'industrie une part relevant du secteur de l'énergie. La région Rhône-Alpes est la plus impactée par cette correction (- 20 à - 30 % pour la consommation totale d'électricité); les régions Basse-Normandie (- 4 à -5 %), Languedoc-Roussillon (- 1 %) et Bourgogne le sont également.

▪ **Enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI)**

L'enquête EACEI (cf détail en annexe 1) s'adresse aux établissements industriels de plus de 20 salariés pour l'industrie manufacturière et de plus de 10 salariés pour l'industrie agroalimentaire.

Elle donne un détail de combustibles qui n'est pas retenu dans les statistiques régionales du SOeS qui utilisent les regroupements suivants :

- **charbon** : houille, lignite-charbon pauvre et coke de houille ;
- **produits pétroliers** : coke de pétrole, butane, propane, fioul lourd, fioul domestique, autres produits pétroliers ;
- **bois énergie et sous-produits du bois** : liqueur noire, bois et sous-produit du bois⁵.

Les autres combustibles des enquêtes EACEI (combustibles spéciaux renouvelables, combustibles spéciaux non renouvelables) ainsi que les achats de vapeur ne figurent pas, ou partiellement, dans le bilan national de l'énergie ; ils sont cependant indiqués dans les statistiques régionales. Les résultats présentés ici sont généralement des résultats bruts, tels que publiés par le Sessi. Ils ne sont pas exempts de variations d'une année sur l'autre qui peuvent être importantes et provenir d'erreurs de déclaration ou de modifications de l'enquête ou de l'échantillonnage. Les données concernant les produits pétroliers ont été rectifiées pour les régions PACA, Haute-Normandie et Nord-Pas de Calais, afin de ne pas tenir compte du butane-propane utilisé en tant que base pétrochimique.

A partir de l'année 2005, les consommations « d'autres produits pétroliers », de bois, de liqueurs noires, de combustibles spéciaux renouvelables (biomasse) et non renouvelables (pneus, peintures...) sont recensées dans l'EACEI alors qu'elles ne l'étaient pas auparavant. Il y a donc une rupture de série entre 2004 et 2005 pour la consommation finale énergétique dans l'industrie.

Des données à champ constant ont été estimées sur 2005-2007 et ajoutées en fin de fichier pour permettre d'apprécier les évolutions de 1990 à 2007. Elles portent sur les seuls produits suivis dans l'EACEI jusqu'en 2004, les produits pétroliers faisant l'objet d'une estimation à partir de l'année 2005.

Pour les industries agro-alimentaires (IAA), les données de consommation de combustibles spéciaux renouvelables (CI10) et non renouvelables (CI12), ainsi que les achats de vapeur (CI11) ne sont pas disponibles actuellement. La consommation de bois et de sous-produits du bois (dont les liqueurs noires) est disponible depuis 2008 dans les IAA. Enfin, les données diffusées provenant de l'EACEI n'incluent pas le secteur « scierie et rabotage du bois ».

Les chiffres de la Corse issus de l'EACEI ne portent que sur les consommations des seules IAA. Les consommations des autres secteurs industriels corses sont incluses dans la région PACA.

⁵ Outre la liste des combustibles recensés par l'enquête qui a été précisée et élargie en 2005, la taille de l'échantillon a également été augmentée. Il y a donc une rupture de cette série entre 2004 et 2005.

2.2 Résidentiel et tertiaire

Le secteur résidentiel et le secteur tertiaire ne sont généralement pas séparés dans les publications du SOeS en raison de l'insuffisante fiabilité des statistiques de ces deux secteurs pris séparément pour les consommations de fioul. Dans les statistiques régionales, l'éclatement entre les deux secteurs est réalisé aussi souvent que cela est possible.

Les consommations des installations de transport où l'énergie n'est pas utilisée directement pour transporter (consommations d'un aéroport, d'une gare, des bureaux d'Air France, etc.) sont imputées au secteur tertiaire.

Tableau 3 : Sources d'information pour la consommation d'énergie du résidentiel-tertiaire par région

énergie	source
Produits pétroliers	CPDP
Gaz naturel	SOeS : <i>Enquête annuelle Statistiques de l'industrie gazière</i>
Électricité	SOeS : <i>Enquête annuelle</i> distribution d'électricité
Bois	CEREN à partir de l'enquête logement InseeInsee
Autres énergies renouvelables	Observ'Er, Ademe
Chauffage urbain	SNCU

- Charbon : les consommations de charbon dans le résidentiel et le tertiaire sont maintenant très faibles et ne peuvent pas être éclatées par région.
- Produits pétroliers : il s'agit du fioul domestique, fioul lourd et butane-propane. Les livraisons à ce secteur sont estimées comme le solde des livraisons-ventes totales (source CPDP) et des livraisons à l'industrie (cf plus haut, source SESSI-Insee) et à l'agriculture (cf infra).
- Gaz naturel : il s'agit du gaz fourni aux particuliers (en immeubles individuels ou collectifs) et au secteur tertiaire, auquel a été ajouté du gaz utilisé dans le secteur de l'énergie pour produire de la chaleur; les limites indiquées pour l'industrie quant à l'utilisation du gaz dans des centrales électriques se retrouvent pour le secteur tertiaire.

Les données fournies précédemment prenaient en compte la consommation d'une part des cogénérations au gaz (d'après l'enquête production d'électricité) et d'autre part des réseaux de chaleur utilisant du gaz (d'après l'enquête sur le chauffage urbain) ; or ces réseaux de chaleurs fonctionnent souvent en cogénération, d'où un double compte. Cette erreur (de faible ampleur) a été corrigée.

Les ventes des réseaux de chaleur restent affectées au résidentiel tertiaire depuis l'année 2002. En revanche, elles sont déduites de la consommation énergétique finale à champ constant car elles ne sont pas disponibles sur la période 1990 à 1999.

NB : Une nouvelle ligne de données, en fin de fichier, chiffre la consommation d'énergie du résidentiel-tertiaire à champ constant.

- Électricité : les statistiques sur les consommations d'électricité basse tension regroupent celles du secteur résidentiel (domestique) et de l'agriculture. Pour le secteur tertiaire, les chiffres présentés ici sont les consommations basse tension des professionnels, l'éclairage public et les consommations haute tension des secteurs tertiaires.
- Bois : les chiffres sont établis par le CEREN à partir des résultats de l'enquête logement de l'Insee (avec pour limite la taille insuffisante de l'échantillon de l'enquête logement dans les petites régions et la difficulté des ménages à bien évaluer leur consommation de bois) ; les chiffres des années intermédiaires sont estimés par le SOeS.
- Autres énergies renouvelables : il n'est actuellement pas possible de donner au niveau régional des consommations ; les surfaces de panneaux solaires, qui sont un indicateur régional facile à suivre, sont indiquées.
- Chauffage urbain : il s'agit des livraisons de chaleur par les réseaux de chaleur enquêtés par le SNCU

2.3 Agriculture

On dispose de statistiques régionales (source RICA Scees) sur la consommation d'énergie dans l'agriculture pour 1992, et depuis 2006. Pour les produits pétroliers (fioul domestique, propane et butane), les statistiques régionales utilisent les répartitions régionales de 1992 pour les données portant sur les années 1990 à 1999, puis celles de 2006 pour les années 2002 à 2005.

Pour l'électricité, il s'agit des consommations haute tension, à partir de l'enquête SOeS distribution d'électricité, ce qui ne représente que la moitié des consommations d'électricité indiquées dans le bilan national. La consommation basse tension est encore à ce jour comptabilisée dans le secteur résidentiel/tertiaire.

Pour le gaz, il s'agit des informations SOeS de l'enquête annuelle statistiques de l'industrie gazière.

2.4 Transports

Les consommations d'énergie dans ce secteur concernent les produits pétroliers (carburants), les biocarburants, et l'électricité.

Les statistiques régionales de consommation de produits pétroliers sont les ventes indiquées par le CPDP : il s'agit des carburants pour les transports routiers (essence, super et gazole) et du carburant pour l'aviation vendus par les dépôts de la région. La localisation régionale de ces ventes est assez discutable, et la fiabilité des évolutions peut être fortement affectée de façon intempestive (fermeture d'un dépôt proche d'une frontière régionale, par exemple).

Les biocarburants sont calculés à partir des consommations de carburants et des taux d'incorporation réglementaires annuels. (Les taux d'incorporation de biocarburants à l'essence et au gazole étant réglementaires, la consommation de biocarburants peut être déduite des consommations de carburants).

Les consommations d'électricité sont recensées par l'enquête distribution d'électricité du SOeS.

Pêche

Le CPDP renseigne sur les livraisons de carburants, super et gazole, au secteur de la pêche ; ces données sont reprises ici mais elles sont déjà incluses dans les livraisons de carburants aux transports.. Elles sont connues parce qu'elles bénéficient d'un régime fiscal spécifique.

Pour tous renseignements : Bernard.Korman@developpement-durable.gouv.fr

Annexes :

1. L'enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI)
2. Les équivalences énergétiques
3. Comparaison du champ des statistiques régionales avec celui du bilan national

Annexe 1 – L'enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI)

L'enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI) est réalisée depuis 1982 par le Sessi⁶ pour l'industrie manufacturière et par le Scees⁷ pour les industries agroalimentaires et les scieries. Ces enquêtes recensent les consommations nettes et brutes d'énergie⁸. On y trouve donc les consommations de combustibles : houille, lignite-charbon pauvre, coke de houille, gaz naturel de réseau, autres gaz de réseau, coke de pétrole et autres produits pétroliers (sauf naphta et carburants), butane-propane, fioul lourd et fioul domestique ; les achats de vapeur, les achats d'électricité, l'autoconsommation d'électricité, l'autoproduction de vapeur vendue et les consommations pour autoproduction d'électricité. Depuis 2005, l'EACEI recense aussi les consommation de bois et sous-produits du bois et, pour la partie industrie manufacturière, la liqueur noire, les combustibles spéciaux renouvelables et les combustibles spéciaux non renouvelables.

L'enquête du Sessi s'adresse aux établissements de l'industrie au sens strict, de 20 salariés ou plus ; des établissements de moins de 20 salariés des secteurs où la consommation moyenne d'énergie par personne employée est élevée sont également enquêtés. L'activité de ces établissements relève des codes 15 à 38 de la NCE2003⁹. L'enquête du Scees s'adresse aux établissement employant 10 salariés ou plus relevant des activités ayant pour code NAF 15 (industries agricoles et alimentaires) ce qui correspond aux codes NCE 12, 13 et 14 en partie¹⁰, code NAF 20.1A (sciage et rabotage du bois) qui fait partie du secteur NCE 38, et code NAF 63.1D¹¹ (entreposage frigorifique) qui fait partie du secteur NCE 50 , c'est à dire du résidentiel et tertiaire. Les secteurs du bâtiment et du génie civil et agricole (code NCE 39), ainsi que la production et distribution d'eau (code NCE 07) sont donc exclus de l'enquête, alors qu'ils font partie du champ « industrie » du bilan de l'énergie ; il en est de même de l'industrie du tabac.

Dans ces deux enquêtes, la consommation relative à chaque forme d'énergie est calculée de la façon suivante :

Pour les combustibles stockables : consommation = achats + variations de stocks

Pour la vapeur : consommation = achats.

Ces enquêtes permettent en principe de distinguer l'usage qui est fait des combustibles, selon qu'il est énergétique ou non, mais le SOeS/SDSE ne reprend pas cette information dans les statistiques régionales.

Les consommations des différents combustibles incluent les usages pour production d'électricité et/ou de chaleur des centrales électriques ou des chaufferies intégrées aux établissements industriels, ainsi que les usages de l'énergie en tant que matière première, contrairement à la convention des bilans de l'énergie, qui éclate cette consommation en trois composantes : la consommation finale énergétique, la consommation de la branche énergie et la consommation non énergétique.

S'agissant du secteur de la sidérurgie, et dans la mesure où l'EACEI repose sur une logique de facturation de l'énergie, la plus grande quantité de houille est transformée en coke à l'intérieur même de l'usine, quand celle-ci est équipée d'une cokerie intégrée, avant l'utilisation dans le cycle de production sidérurgique. Les résultats affichés dans l'enquête surestiment la consommation du secteur de la sidérurgie au sens du bilan de l'énergie (hors cokeries, comptabilisées dans la branche énergie) et sous-estiment la consommation de coke, dont une grande partie est produite sur le site industriel.

⁶ Le service des études et des statistiques industrielles (Sessi) a été intégré à l'Insee début 2009.

⁷ Le service statistique de l'agriculture (Service central des enquêtes et études statistiques, ou Scees) a changé de nom pour devenir Service de la statistique et de la prospective, ou SSP.

⁸ La consommation nette d'énergie est calculée à partir de la consommation brute dont on déduit les ventes de vapeurs par les établissements et la part de combustibles utilisés par l'autoproduction d'électricité thermique.

⁹ Nomenclature d'activités économiques pour l'étude des livraisons et consommations d'énergie, dont la nouvelle version (adoptée le 30 juin 2003 par le Conseil d'orientation de l'Observatoire de l'énergie) s'est substituée à la NCE93, suite à l'entrée en vigueur, le 1er janvier 2003 de la révision de la nomenclature d'activité Française (NAF rév.1, 2003).

¹⁰ Les établissements relevant du code NAF 16 (industrie du tabac) n'appartiennent pas au champ du Scees et ne sont pas enquêtées dans l'enquête EACEI.

¹¹ Cette activité n'est plus enquêtée dans l'EACEI depuis l'année de constat 2000.

Annexe 2 – Équivalences énergétiques

Les coefficients d'équivalence énergétique utilisés en France sont depuis 2001 ceux des organisations internationales concernées (Agence Internationale de l'Énergie, Eurostat ...).

Le tableau ci-après précise ces coefficients d'équivalence entre unité propre et tep.

Énergie	Unité physique	gigajoules (GJ) (PCI)	tep (PCI)
Charbon			
Houille	1 t	26	$26/42 = 0,619$
Coke de houille	1 t	28	$28/42 = 0,667$
Agglomérés et briquettes de lignite	1 t	32	$32/42 = 0,762$
Lignite et produits de récupération	1 t	17	$17/42 = 0,405$
Pétrole brut et produits pétroliers			
Pétrole brut, gazole/fioul domestique, produits à usages non énergétiques	1 t	42	1
GPL	1 t	46	$46/42 = 1,095$
Essence moteur et carburéacteur	1 t	44	$44/42 = 1,048$
Fioul lourd	1 t	40	$40/42 = 0,952$
Coke de pétrole	1 t	32	$32/42 = 0,762$
Électricité			
Production d'origine nucléaire	1 MWh	3,6	$0,086/0,33 = 0,260606...$
Production d'origine géothermique	1 MWh	3,6	$0,086/0,10 = 0,86$
Autres types de production, échanges avec l'étranger, consommation	1 MWh	3,6	$3,6/42 = 0,086$
Bois	1 stère	6,17	$6,17/42 = 0,147$
Gaz naturel et industriel	1 MWh PCS	3,24	$3,24/42 = 0,077$

Annexe 3 – Comparaison du champ des statistiques régionales avec celui du bilan national

L'utilisation de sources différentes dans les statistiques régionales et dans le bilan national, parce que les meilleures sources nationales ne sont pas toujours déclinables par région, conduit à des différences de méthodologie et de champ.

C'est pourquoi la comparaison des résultats de l'énergie de l'ensemble des régions avec ceux du bilan est utile pour préciser leurs champs respectifs, leurs différences et leur degré de cohérence.

Pour la production d'énergie, il existe très peu d'écarts entre les deux sources.

Pour la consommation énergétique finale, les résultats de l'ensemble des secteurs sont très proches mais ceci masque des écarts de sens opposé :

- dans l'industrie, le champ est plus vaste et la consommation plus élevée dans les statistiques régionales, notamment parce qu'elles incluent :
 - des consommations non énergétiques de produits pétroliers et de gaz ;
 - des consommations imputées à la branche énergie dans le bilan, telles la consommation des cokeries et l'auto-production d'électricité ;
 - des secteurs comme le BTP, exclus de l'EACEI ;
- dans l'agriculture, le bilan national prend maintenant en compte la consommation d'électricité basse tension du secteur, qui n'était pas connue auparavant (elle était associée aux bâtiments du résidentiel tertiaire) et qui n'est pas régionalisée ; cette électricité basse tension reste exclue des statistiques régionales de consommation de l'agriculture, d'où une sous-estimation d'environ 10 % de la consommation de l'agriculture ;
- dans le résidentiel-tertiaire et dans les transports, le chiffrage des statistiques régionales est légèrement inférieur à celui du bilan national, respectivement de 2 % et 1%.

Un champ constant a été défini pour apprécier les évolutions depuis 1990 :

- en conservant dans l'industrie l'ancien champ de l'EACEI sur toute la période par estimation de la consommation des années récentes,
- et en excluant l'apport des réseaux de chaleur de la consommation du résidentiel-tertiaire car il est disponible seulement depuis 2002.

La comparaison de la consommation finale de l'ensemble des régions issue des statistiques régionales avec celle du bilan national est résumée dans le tableau suivant :

Consommation finale par secteur : statistiques régionales / bilan national de l'énergie						
<i>Données réelles, non corrigées du climat</i>	2002	2004	2005	2006	2007	2008
Consommation finale de l'industrie :						
Stat régionales/bilan national réel	2%	2%	15%	15%	11%	15%
Statistiques régionales à ch const / bilan nat	2%	2%	6%	7%	2%	4%
Consommation finale du résidentiel tertiaire :						
<i>Stat régionales/bilan national corrigé du climat</i>	-8%	0%	-2%	-5%	-9%	-5%
Stat régionales/bilan national réel non corrigé	0%	0%	-2%	-2%	-3%	-2%
Consommation finale de l'agriculture : y c pêche						
Stat régionales/bilan national	-8%	-10%	-11%	-10%	-11%	-10%
Consommation finale des transports : hors pêche						
Stat régionales hors pêche / bilan national	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Consommation finale énergétique tous secteurs (hors conso de la branche énergie et usages non énergétiques) :						
Stat régionales/bilan national	1%	0%	2%	2%	1%	2%
Stat régionales à chp cst / bilan national	1%	0%	0%	0%	-1%	0%

Un tableau plus complet ci-après couvre l'ensemble de la période 1990-2008 et précise les niveaux de consommation respectifs de chacune des deux sources ainsi que les écarts correspondants.

Dans le résidentiel-tertiaire, les écarts sont plus importants avant 2002, jusqu'à - 7 % en 1990 avec le bilan national non corrigé du climat.

Consommation finale par secteur : statistiques régionales / bilan national de l'énergie

<i>Données du bilan national 2009 et stat régionales 1990-2008, non corrigées du climat</i>											Mtep ou %
	1990	1992	1995	1997	1999	2002	2004	2005	2006	2007	2008
Consommation finale de l'industrie :											
Bilan national 2009	37,8	37,8	37,3	38,6	37,7	39,5	38,4	38,0	38,1	37,3	36,8
Statistiques régionales	40,6	40,6	38,8	39,2	38,9	41,2	39,2	44,1	44,4	42,7	42,1
Stat régionales/bilan national (%)	7%	7%	4%	1%	3%	4%	2%	16%	17%	15%	15%
Statistiques régionales à champ constant							39,1	40,1	40,7	38,1	38,4
Stat régionales/bilan national (%)	7%	7%	4%	1%	3%	4%	2%	6%	7%	2%	4%
Consommation finale du résidentiel tertiaire :											
Bilan national 2009 (données corrigées du climat)											
Bilan national 2009 (réel non corrigé du climat)	54,3	61,4	58,0	59,5	61,6	60,8	67,4	68,3	66,3	63,5	67,3
Statistiques régionales	50,7	57,8	55,8	58,2	64,8	61,0	67,4	67,1	64,8	61,9	65,9
Stat régionales/bilan national corrigé du climat (%)	-12%	-7%	-7%	-7%	2%	-8%	0%	-2%	-5%	-9%	-5%
Stat régionales/bilan national réel non corrigé	-7%	-6%	-4%	-2%	5%	0%	0%	-2%	-2%	-2%	-2%
Consommation finale de l'agriculture : y c pêche											
Bilan national 2009	4,0	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,4	4,4	4,3	4,2	4,2
Statistiques régionales, y c pêche	3,6	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,0	4,0	3,9	3,7	3,8
Stat régionales/bilan national (%)	-8%	-8%	-8%	-8%	-7%	-8%	-10%	-11%	-10%	-11%	-10%
Consommation finale des transports : hors pêche											
Bilan national 2009	40,8	43,0	44,4	45,7	48,6	50,0	50,0	49,6	50,1	50,8	50,4
Statistiques régionales, y c pêche	41,2	43,3	44,8	46,0	48,8	50,6	49,9	49,5	50,0	50,7	50,3
Stat régionales/bilan national (%)	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Statistiques régionales, hors pêche	40,7	42,9	44,4	45,6	48,3	50,2	49,5	49,1	49,6	50,4	50,0
Stat régionales/bilan national	0%	0%	0%	0%	-1%	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Consommation finale énergétique totale tous secteurs (hors conso de la branche énergie et usages non énergétiques) :											
Bilan national 2009	136,9	146,2	143,9	148,0	152,2	154,7	160,2	160,3	158,7	155,7	158,7
Statistiques régionales	135,6	145,0	142,8	146,8	156,0	156,4	160,1	164,2	162,7	158,7	161,8
Stat régionales/bilan national (%)	-1%	-1%	-1%	-1%	3%	1%	0%	2%	2%	2%	2%
Statistiques régionales à champ constant	135,6	145,0	142,8	146,8	156,0	155,7	160,0	160,3	159,0	154,1	158,0
Stat régionales/bilan national (%)	-1%	-1%	-1%	-1%	3%	1%	0%	0%	0%	-1%	0%