



Observatoire Régional de l'Énergie
Provence Alpes Côte d'Azur

METHODOLOGIE DU TABLEAU DE BORD REGIONAL DE CONSOMMATION ET PRODUCTION D'ÉNERGIE



Observatoire Régional de l'Énergie
Provence Alpes Côte d'Azur

Rédacteurs	ARPE / S.BERTHOUD	Date	08/10/2010
-------------------	-------------------	-------------	------------

CHARBONNAGES

Industrie

Source des données :

Données directes ARCELOR MITTAL :

- consommation charbon (agglo / hauts fourneaux)
- consommation coke charbon (agglo / hauts fourneaux)
- gaz issu du process cokerie

Hypothèse :

La part d'Arcelor Mittal dans la consommation de charbon régionale est prépondérante. La consommation en charbon des autres industries est considérée comme 'négligeable'.

Méthode :

Prise en compte du charbon et du coke de charbon consommés en agglomération et hauts fourneaux (hors procédé de cokerie afin d'éviter les doublons)

Ajout du gaz issu de la cokerie et valorisé (consommé) dans les process suivants servant à produire l'acier (à peu près 20% de pertes lié au process cokerie).

Utilisation des PCI spécifiques liés aux charbons utilisés (données fournies par Arcelor). Le calcul est plus fin que si l'on utilisait le PCI moyen national du charbon.

Remarque :

Le delta résiduel avec la donnée SESSI (Enquête EACI) s'explique par les points suivants :

- une partie du charbon produit à partir de la cokerie n'a pas été consommé dans les process suivants
- le SESSI se base sur les données d'achats et de variation de stocks de charbon (données fournies par les industries), ce qui ne représente pas le charbon consommé effectivement sur site
- le SESSI utilise les données en tonne humides
- le PCI utilisé par le SESSI est le moyen national

Résidentiel - Tertiaire

Source des données : /

Hypothèse :

La consommation de charbon est considérée comme négligeable en région PACA, pour les raisons suivantes :

- Enquête spécifique énergie dans les logements en PACA (Etude de S.Chéron - Enquête INSEE 2006 - pour l'ORE/ADEME) : cf pages 38, 39, 43
- Données SOeS 2008 : 'nd'



Observatoire Régional de l'Energie
Provence Alpes Côte d'Azur

METHODOLOGIE DU TABLEAU DE BORD REGIONAL DE CONSOMMATION ET PRODUCTION D'ENERGIE



Observatoire Régional de l'Energie
Provence Alpes Côte d'Azur

Transport
Source des données : /
Hypothèse : La consommation de charbon dans les transports est considérée comme négligeable en région PACA.
Agriculture
Source des données : /
Hypothèse : La consommation de charbon est considérée comme négligeable en région PACA, pour les raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Enquête Agreste PACA – Etude n°41 – février 2009 : Résultats économiques 2007 des exploitations agricoles professionnelles du RICA : le charbon n'est pas considéré • Données SOeS 2008 : 'nd'
Secteur de l'énergie
Source des données : SNET - Centrale Thermique de Provence (Meyreuil-Gardanne)
Hypothèse : Somme des consommations des deux tranches (4 et 5)

PRODUITS PETROLIERS

Industrie
Source des données : Données SESSI – Enquête EACI : <ul style="list-style-type: none"> • consommation de produits pétroliers dans l'industrie <ul style="list-style-type: none"> ○ coke pétrole ○ butane-propane ○ FOL ○ FOD • consommation des 'autres produits pétroliers' dans l'industrie Données Agreste n°168 (pour 2008) : consommations d'énergie dans les industries agroalimentaires et les scieries
Méthode : On prend les données du SESSI - enquête EACI pour le butane-propane, le FOL et le FOD, en enlevant la partie matière première On rajoute les 'autres produits pétroliers' (SESSI - enquête EACI) en enlevant la partie matière première On rajoute les données issues des statistiques de l'Agreste (consommation d'énergie dans les IAA et les scieries) pour le butane-propane, le FOL et le FOD . En effet, ces données ne sont pas intégrées dans l'enquête EACI.
Remarque : Il s'agit de la même méthode que le SOeS, sauf que l'on retire aussi la partie matière première des 'autres produits pétroliers' (jusqu'en 2008 le SOeS ne le faisait pas, mais ils envisagent de corriger cette erreur pour 2009).



Résidentiel - Tertiaire

Butane-propane

Source des données :

Données directes CFBP (Comité Français du Butane et du Propane) : ventes départementales

Hypothèse :

- On estime que le volume des ventes correspond à la consommation

Méthode :

Application de la clé de répartition suivante (à actualiser si besoin chaque année) :

58% du « total vrac » (somme des ventes pour PACA) + **50%** du « propane conditionné » (PACA) + **100%** du « butane conditionné » (PACA) = consommation butane/propane/GPL (PACA) dans le secteur habitat-tertiaire (l'ensemble des ventes de GPL du résidentiel-tertiaire est bien pris en compte)

FOD

Source des données :

Données CPDP – Répartition régionale des consommations de FOD (tous secteurs d'activité) – page C17

Hypothèse :

- On estime que le volume des ventes correspond à la consommation

Méthode :

On prend l'écart entre la consommation totale de FOD (tous secteurs d'activité – donnée CPDP) et la consommation des autres secteurs d'activité (calcul ORE)

Transport

Butane-Propane (GPL carburant)

- *Transport routier*

Source des données :

Données directes CFBP (Comité Français du Butane et du Propane) : ventes départementales

Hypothèse :

On estime que le volume des ventes correspond à la consommation

Méthode :

Application de la clé de répartition suivante : 100% de la donnée 'GPL carburant' fournie par le CFBP correspond à la consommation de GPL dans les transports.

- *Transport ferroviaire, maritime, aérien, fluvial*

Hypothèse :

On estime que la consommation dans ces sous-secteurs est nulle (cf. ventilation Energ'Air et données SOeS)



Transport

Essence – Gazole :

- **Transport routier**

Source des données :

Données CPDP – Répartition géographique régionale des principaux produits – marché intérieur 2007 - page C7

Hypothèse :

On estime que le volume des ventes correspond à la consommation

Méthode :

- Le CPDP ne diffuse plus de statistiques régionales depuis 2007. Pour palier ce problème et en attendant que le SOeS reprenne l'étude : on applique un produit en croix en tenant compte de l'évolution des ventes au niveau national pour l'année traitée par le tableau de bord.
- On applique à la donnée extrapolée CPDP un ratio issu de la base Energ'Air : ce ratio correspond à la ventilation de la consommation du combustible considéré selon le secteur du transport.
Exemple : pour la consommation de gazole dans le secteur de transport routier, on applique 99.8% du chiffre CPDP. Le résiduel correspondant au transport ferroviaire.

- **Transport ferroviaire (sauf gazole), aérien, fluvial**

Hypothèse :

On estime que la consommation dans ces sous-secteurs est nulle (cf. ventilation Energ'Air et données SOeS)

- **Transport maritime et ferroviaire (sauf essence)**

Source des données :

Données CPDP – Pêche et ports - Répartition géographique régionale des ventes de gazole – 2007 - page C28

Hypothèse :

On estime que le volume des ventes correspond à la consommation

Méthode :

- Gazole : on prend la donnée régionale CPDP correspondant à l'année étudiée. On applique un ratio issu de la base Energ'Air : ce ratio correspond à la ventilation de la consommation du combustible considéré selon le secteur du transport.
- Essence : pas de donnée régionalisée : on applique un ratio correspondant à la répartition entre l'essence et le gazole niveau national (CPDP), pour appliquer ce ratio au niveau régional.

Fioul Domestique

- **Transport routier, ferroviaire, maritime, aérien**

Hypothèse :

On estime que la consommation dans ces sous-secteurs est nulle (cf ventilation Energ'Air et données SOeS)

- **Transport fluvial**

Hypothèse :

On utilise la donnée Energ'Air 2004 (selon la base de donnée du transport fluvial Atmo Paca)



Transport

Fioul Lourd

- *Transport routier, ferroviaire, maritime, aérien, fluvial*

Hypothèse :

On estime que la consommation dans ces sous-secteurs est nulle (cf. ventilation Energ'Air et données SOeS)

Carburéacteurs

- *Transport routier, ferroviaire, maritime, aérien, fluvial*

Hypothèse :

On estime que la consommation dans ces sous-secteurs est nulle (cf. ventilation Energ'Air et données SOeS)

- *Transport aérien*

Source des données :

- Etude spécifique ARENE commandée au CITEPA en 2001 (Ph.Gondolo)
- Données aéroports (mouvements) : Statistiques des aéroports (aeroport.fr)

Hypothèse :

La consommation prise en compte est la somme des consommations sur un cycle LTO et en croisière (domestique + international)

Méthode :

Pour chaque aéroport de Paca considéré par l'étude CITEPA 2000 : sur la base de la consommation de 2000, on applique un ratio correspondant à l'évolution du nombre de mouvements entre l'année étudiée et l'année de référence (2000).

Remarque : pour les aéroports objets de l'étude Citepa mais dont les mouvements ne sont pas renseignés sur le site aeroport.fr, on applique un ratio correspondant à la moyenne des ratios correspondant à l'évolution des mouvements des aéroports figurant et dans l'étude Citepa et dans le site aeroport.fr.

Agriculture

Butane-Propane

Source des données :

Données directes CFBP (Comité Français du Butane et du Propane) : ventes départementales

Hypothèse :

On estime que le volume des ventes correspond à la consommation

Méthode :

Application de la clé de répartition suivante : 16% de la donnée 'butane + propane vrac' fournie par le CFBP correspond à la consommation de butane-propane dans l'agriculture

Sous-total

Source des données :

Compte tenu que les sources d'informations connues de l'ORE ne permettent pas de connaître la répartition des consommations entre l'essence et le FOD, on applique la donnée SOeS pour le sous-total des produits pétroliers.



GAZ NATUREL

Industrie

Source des données :

Données directes GDF-SUEZ :

- Distribution publique (hors gros clients industriels)
- Gros clients industriels

Données directes GrDF : nombre de PDL (points de livraisons) et MWh correspondants selon le tarif T4 (grandes industries)

Données de cogénération dans l'industrie (Enquête annuelle DREAL PACA)

Hypothèse et méthode :

On estime que la consommation de gaz dans l'industrie est la somme :

- des données GDF gros clients industriels (le gaz pouvant être livré directement aux gros industriels)
- et des données de livraison GrDF/tarif T4 (GrDF état l'acheminement du gaz naturel selon les tarifs T1 à T4)

On soustrait le gaz consommé pour la cogénération dans l'industrie puisque cette portion de gaz est utilisée à des fins énergétiques (production d'énergie).

Résidentiel-tertiaire

Source des données :

Données directes GrDF : nombre de PDL (points de livraisons) et MWh correspondants selon les tarifs T1 à T3.

Données de cogénération dans l'habitat (logement) et le tertiaire (médical) (Enquête annuelle DREAL PACA)

Hypothèse et méthode :

On estime que la consommation de gaz dans le résidentiel-tertiaire est égale aux données de livraison GrDF/tarif T1 à T3

On soustrait le gaz consommé pour la cogénération dans le résidentiel-tertiaire puisque cette portion de gaz est utilisée à des fins énergétiques.

Transport

Hypothèse :

On estime que la consommation de gaz naturel dans les transports est négligeable. En effet, le SOeS ne renseigne pas cette donnée, et la base COPERT-CITEPA 2008 ne contient pas de véhicules fonctionnant au GN.

Agriculture

Hypothèse :

On applique la donnée SOeS.



ELECTRICITE

Industrie

Source des données :

- Soutirage RTE (*Srte*) – Donnée directe RTE
- Autoconsommation d'électricité dans l'industrie (*ACI*) – Enquête SESSI 3. Auto production, achats et consommation d'électricité/Colonne 'autoconsommation'
- Injections HTA/BT sur le réseau ErDF (*INJhta*) – Donnée directe EDF/OSGE

Hypothèse et méthode :

On considère la **consommation globale**, c'est-à-dire l'énergie totale dépensée sur le territoire (par perte transport ou par utilisation finale). C'est la somme de l'énergie fournie par RTE avec ajout des pertes RTE (2,5%). Les pertes ERDF (3%) sont incluses dans les soutirages RTE donc on ne les rajoute pas.

La formule est la suivante :

$$CG = 1,025 * Srte + ACI + INJhta$$

avec

$$1,025 Srte : Srte + 2,5% * Srte \text{ (pertes)}$$

On estime que la consommation d'électricité dans l'industrie est le delta résiduel entre la consommation globale et la consommation des autres secteurs d'activité.

Résidentiel-tertiaire

Source des données :

Données directes EDF/OSGE : Livraisons EDF régionales par grand secteur d'activité (GWh)

Hypothèse et méthode :

On estime que la consommation d'électricité dans le résidentiel tertiaire est la somme des secteurs EDF suivants:

- Résidentiel-tertiaire non domestique
- domestique

Transport

Source des données :

Donnée directe RTE 2004

Hypothèse et méthode :

La donnée EDF du transport ne représente pas l'intégralité des consommations d'électricité dans les transports. En effet, elle n'intègre pas la donnée RTE de vente directe aux gros industriels (SNCF notamment). A ce jour, la donnée RTE du secteur du transport n'a pu être obtenue (confidentielle). On prend donc la donnée RTE qui avait été communiquée en 2004.

Agriculture

Source des données :

Donnée directe EDF/OSGE : Livraisons EDF régionales par grand secteur d'activité (GWh)

Hypothèse et méthode :

- On estime que la consommation d'électricité dans le secteur de l'agriculture est la donnée EDF/Agriculture-pêche.



Observatoire Régional de l'Énergie
Provence Alpes Côte d'Azur

METHODOLOGIE DU TABLEAU DE BORD REGIONAL DE CONSOMMATION ET PRODUCTION D'ÉNERGIE



Observatoire Régional de l'Énergie
Provence Alpes Côte d'Azur

BOIS ENERGIE

Industrie

Source des données :
SOeS 2008 : Enquête EACI du SESSI

Hypothèse et méthode :
Compte tenu de la filière, il n'existe pour le moment pas de donnée précise sur la consommation ou la production de bois-énergie. On se base sur les données SOeS, dans l'attente de mieux (structuration de la filière, ou étude spécifique...)

Résidentiel-tertiaire

Source des données :
SOeS 2008 : Enquête Logement INSEE 2006 actualisée avec l'évolution niveau national et le poids de Paca/Nat

Hypothèse et méthode :
Compte tenu de la filière, il n'existe pour le moment pas de donnée précise sur la consommation ou la production de bois-énergie. On se base sur les données SOeS, dans l'attente de mieux (structuration de la filière, ou étude spécifique...)

DECHETS

Industrie

Source des données :
- Données directes ou GEREPE des unités de valorisation déchet (Lafarge, Solamat Merex, Fibres Excellence,...)
- Données internet ou GEREPE des 4 incinérateurs PACA

Hypothèse et méthode :
D'un point de vue énergétique, l'incinération de déchets correspond à de la consommation d'énergie. On considère donc le tonnage des déchets incinérés.

Résidentiel-tertiaire

Source des données :
- Données directes ou GEREPE des unités de valorisation déchet (Lafarge, Solamat Merex, Fibres Excellence,...)
- Données internet ou GEREPE des 4 incinérateurs PACA

Hypothèse et méthode :
On considère les quantités de chaleur vendues aux réseaux de chaleur donc consommées dans le secteur résidentiel.