



Outil de bilan énergétique

Mode d'emploi

Table des matières

1. Introduction.....	2
2. Méthode.....	2
3. Tableau de base.....	3
<i>3.1 Mise en place.....</i>	4
<i>3.2 Collecte des données.....</i>	4
<i>3.3 Saisie des données.....</i>	6
<i>3.4 Résultats.....</i>	11
Glossaire.....	12
Sites internet utiles.....	14

Avec le soutien de:



1. Introduction

Ce document explicatif propose une approche commune pour les membres du réseau RURENER, mais aussi pour d'autres communes intéressées, visant à les aider à collecter et à gérer des données sur les thèmes de la production, de la conversion et de l'utilisation de l'énergie à l'échelle locale. Enregistrer ces données grâce à un outil commun est une première étape pour permettre aux communes de surveiller leur utilisation de l'énergie et pour mesurer leur progression vers la neutralité énergétique.

L'une des techniques de base en gestion énergétique consiste à faire état d'un système énergétique donné, à un moment donné. Le bilan énergétique donne une vision simple et claire des différentes sources et utilisations au sein d'une commune, qui permet d'effectuer des comparaisons d'année en année. Le tableau de mesures proposé ici sera simple et facile d'utilisation. Le bilan énergétique peut être calculé sur une page, fournissant les principaux éléments de consommation et de production énergétique sur une seule page.

Cet outil vise à être utilisé non seulement par les membres du projet RURENER, mais aussi par d'autres communes souhaitant mesurer leurs performances et envisageant de prendre des dispositions à l'avenir, dans les domaines de l'énergie et de la protection de l'environnement. Cet outil se veut un cadre de base que chacun pourra développer selon les besoins spécifiques de sa commune.

Le chapitre suivant résume la philosophie de cet outil de mesure et fournit de précieuses informations sur la manière de l'utiliser et sur les sources fiables permettant d'obtenir les données nécessaires.

2. La Méthode

La première étape de la mise en place consiste à comprendre où et comment l'énergie est actuellement produite et utilisée. Cet inventaire est la partie la plus longue et la plus fastidieuse à réaliser, son aspect le plus délicat étant de réussir à collecter des données complètes et précises. Avant de commencer à rechercher des moyens d'économiser l'énergie, d'optimiser l'efficacité énergétique, de développer la production d'énergies renouvelables, on doit d'abord comprendre comment la commune consomme l'énergie.

Cet outil est destiné à évaluer la situation initiale d'une commune. La première étape consiste à collecter des données, à mesurer les besoins et la fourniture d'énergie au niveau local, clarifiant ainsi les types d'utilisation et de production d'énergie (à la fois d'origine renouvelable et nonrenouvelable). L'objectif est également d'obtenir une comparaison d'année en année et une surveillance des progrès sur un plus long terme.

Avec le soutien de:



L'Outil de Neutralité Energétique est un tableau Excel et il constitue une vision globale de la production, de l'importation et de la consommation d'énergie sur un secteur donné, ainsi que l'utilisation de l'énergie par secteur (électricité, chauffage, transport) : c'est ce que l'on appelle le Bilan Energétique.

Il est important de garder à l'esprit qu'un outil simple entre les mains d'un utilisateur compétent peut être plus efficace qu'un outil complexe difficile à maîtriser.

Les principes d'utilisation de base de l'Outil de Neutralité Energétique sont décrits ci-dessous :

- Structure simple et concise, basée sur ordinateur (tableau Excel par exemple)
- Flexible (mises à jour et éventuels ajouts de sous-catégories faciles à effectuer)
- Applicable à différents types de communes, malgré la diversité de leurs caractéristiques
- Accès et compréhension rapides par les utilisateurs, saisie facile des données
- Le tableau doit être basé sur un nombre minimal de données, afin d'être aussi facilement utilisable que possible.
- Combinaison de deux approches : de la base au sommet (ascendante) et du sommet à la base (descendante)
- Les données saisies peuvent être détaillées si possibles ou approximatives si basées sur des estimations.

Cette méthode a été conçue pour rassembler et présenter des informations sur les principales activités d'une commune, afin d'obtenir des premiers chiffres qui préfigureront des projets et problématiques ultérieurs.

3. Le tableau de base

L'Outil de Neutralité Energétique répartit la consommation énergétique entre les secteurs suivants :

- Résidentiel
- Commercial
- Services publics
- Industrie
- Transports
- Agriculture
- Activité forestière
- Pêche
- Autres utilisations

Avec le soutien de:



La plupart des secteurs d'activités sont inclus car la plupart peuvent être présents et directement concernés sur un secteur donné. Dans certains cas où plus de données peuvent être collectées et ajoutées dans le tableau, celui-ci peut être plus détaillé, notamment en terme d'énergies utilisées à l'intérieur de chacun de ces secteurs.

Le tableau contient des informations basiques mais très utiles sur la consommation d'énergies d'une commune sur une année donnée. Chaque année, le tableau peut être mis à jour, montrant ainsi les changements et les évolutions en terme de "bouquet énergétique." En pratique, ces données existent rarement ; par conséquent, obtenir une photographie annuelle permet d'avoir une base de travail exploitable. De plus, ce tableau peut être amélioré et développé d'année en année, donnant plus de chiffres précis et permettant une meilleure analyse.

3.1 Mise en place

Pour créer l'Outil de Neutralité Énergétique pour une commune en particulier, vous devez :

- Déterminer la personne qui sera en charge de collecter les données et de créer le Profil ;
- énergétique de la commune ;
- Déterminer l'année de l'étude ;
- Définir les limites physiques de la commune (même si ce point n'est pas toujours ; parfaitement clair) et le type d'analyse que vous souhaitez ;
- Etablir une carte des ressources énergétiques locales et importées et de la destination de ces énergies (un organigramme basique peut s'avérer utile) ;
- Collecter des données auprès des fournisseurs de produits pétroliers et d'électricité ;
- Collecter des données auprès des consommateurs d'énergie ;
- Réunir des informations sur les facteurs de conversion et les contenus énergétiques ;
- Utiliser les données pour établir la feuille de Bilan, des graphiques et même un simple rapport.

Les frontières physiques définissent la zone d'étude (par exemple la commune elle-même ou une partie de celle-ci). Un facteur qui permet de la définir peut être de regarder si la zone ciblée traite ou non de tous les aspects de la production et de l'utilisation d'énergie ou seulement d'une seule problématique ou d'un seul secteur. Une fois que les frontières sont définies, la collecte de données peut commencer.

3.2 Collecte des données

L'idée centrale de la méthode du Bilan Énergétique repose sur des données telles que :

- Le nombre d'habitants
- Les formes d'énergie disponibles (locales et importées)
- Les secteurs d'activités de la commune et les utilisations énergétiques finales.

Avec le soutien de:



Selon le niveau de précision des données entrées, les résultats peuvent être répartis sous différentes catégories plus ou moins détaillées. La disponibilité des données et l'utilisation des résultats sont des facteurs cruciaux dans l'élaboration d'un tableau plus sophistiqué et détaillé (pour un usage futur).

Les données peuvent être obtenues à partir des sources suivantes :

- Statistiques nationales (pour comparaisons)
- Les services publics et le directeur ou gestionnaire du réseau électrique
- Les agence de l'énergie locales, régionales ou nationales
- Les producteurs d'énergie indépendants
- Les compagnies pétrolières
- Les différents services municipaux
- Des enquêtes auprès de la population, des entreprises, des exploitations agricoles...

Principales étapes :

- Lister toutes ou les plus connues des énergies et des sources énergétiques que la commune utilise pour ses besoins.

Exemples de types d'énergie

Electricité

Charbon

Coke de pétrole

Huile lourde

Huile légère

Gas oil / Gazole

Essence

Gaz liquide

Kerosène

Gaz naturel

Eolien

Hydroélectrique

Energie "houlomotrice" (vagues)

Biomasse

Biogaz issu des stations d'épuration

Paille

Gaz d'enfouissement

Combustion de déchets

Solaire (chaleur)

Solaire (photovoltaïque)

Cultures énergétiques

Bois

Géothermie

- Identifier les fournisseurs d'énergie (par exemple les agences, les particuliers). Commencer par les centrales et rassembler des données provenant des services publics et ayant un rapport avec la consommation d'électricité. Si nécessaire, faire des évaluations pour adapter les données collectées aux réalités locales.
- Rassembler des données sur les énergies locales et importées et faire bien attention de ne pas compter en double ou en triple certaines énergies ou sources d'énergie (par exemple, si un parc d'éoliennes génère de l'électricité comptabilisée au niveau national et que le fournisseur vous donne des chiffres sur la consommation électrique locale, ne pas ajouter ces deux données dans la consommation d'énergie totale).

Avec le soutien de:



- Le principe de base est que plus la commune importe, plus ses ressources énergétiques proviennent de centrales ou de fournisseurs basés à l'extérieur de son territoire. Il faut élaborer un document graphique rassemblant les ressources énergétiques locales et importées, ainsi que les utilisations finales (un simple organigramme peut suffire). Pour une meilleure vision globale, il faut utiliser différentes sources telles que des rapports, des enquêtes sur le terrain et
- des questionnaires.
- Faire des estimations ou même des études basiques pour établir ou obtenir des données chiffrées entrant dans le Bilan Energétique (par exemple, si dans la commune, on utilise du bois pour le chauffage, vous devez collecter des données auprès des fournisseurs, mais également estimer la quantité de bois que les citoyens coupent eux-mêmes. La difficulté étant, de plus, d'estimer au mieux la proportion de bois local par rapport au bois importé). Même si les estimations ne peuvent être précises, notez très clairement la méthode d'évaluation et d'estimation que vous appliquez. Pour un Bilan Energétique plus affiné, il est nécessaire de collecter des données et des informations plus précises. Dans ce cas, vous pouvez ajouter des tableaux à l'outil de base et créer un fichier plus détaillé.
- Utiliser autant de statistiques locales, régionales ou nationales que vous pouvez. Ceci permet de suivre les données chaque année et simplifie le travail.

3.3 Saisie des données

L'outil Excel est divisé en deux grandes parties :

- La page de présentation
- La page des données énergétiques

Page de présentation

Veillez spécifier le nom de la commune et l'année de l'étude

Page de données énergétiques

- Cette page est partagée en trois grandes parties
- Données générales
- Consommation énergétique
- Production énergétique locale

Données générales

Veillez indiquer le nom de la commune, le pays, l'année de l'étude et le nombre d'habitants de la commune.

Avec le soutien de:



Consommation énergétique

Cette partie résume la quantité d'électricité, d'énergies fossiles et d'énergies renouvelables consommées dans la commune par secteur (résidentiel, commercial, etc.).

Les rangées correspondent aux différents types de combustibles qui sont utilisés pour l'électricité, la chaleur/le froid et les transports. La plus grande partie de l'énergie des communes est importée et provient de combustibles fossiles non renouvelables. Dans certains cas, certaines sources d'énergie renouvelables sont utilisées.

- **Electricité** > correspond à la consommation électrique totale par les usagers, quelle que soit la source de production. Les rangées 8 et 9 peuvent être utilisées pour plusieurs fournisseurs d'électricité (d'autres rangées peuvent être ajoutées s'il y a plus de deux fournisseurs). Cette catégorie inclut la consommation électrique à l'intérieur de la commune et regroupe aussi les RES interconnectés, locaux ou autres (les producteurs autonomes en sont exclus et peuvent apparaître dans la case suivante). Ainsi, la rangée 10 correspond à l'électricité consommée dans des sites non connectés au réseau (par exemple, photovoltaïque, éolien...). Faites bien attention aux cases suivantes : évitez les doubles prises en compte.
- **Combustibles fossiles** > correspondent aux combustibles tels que le charbon, le pétrole et le gaz utilisés par les consommateurs, principalement dans les secteurs du chauffage et du transport. Les combustibles fossiles qui sont utilisés pour produire de l'électricité doivent de préférence être inclus dans les rangées "électricité", surtout si les quantités sont importantes.
- **Energie renouvelable** > correspond aux sources qui sont utilisées par les consommateurs comme la biomasse, le solaire thermique, la géothermie, etc. principalement pour le chauffage et le refroidissement. La production électrique est classée dans les rangées "électricité".

Les colonnes C-E rassemblent la quantité d'énergie dans trois catégories principales (électricité, chauffage/refroidissement et transport). **La colonne F** calcule la quantité totale d'énergie, grâce à la somme des colonnes C-E (utilisez bien les mêmes unités de mesure).

Ajoutez les sous-totaux de consommation énergétique (électricité, chauffage, transport) de chaque ligne. Si vous ne connaissez pas la destination exacte d'énergie, saisissez seulement le montant total dans la case appropriée (Colonne F). Ensuite, multipliez la quantité de combustible (par exemple en kWh, m³, litres, etc.) par le contenu énergétique (Valeur Calorifique) et/ou le Taux de conversion (**Colonne H**) afin de mesurer tous les combustibles dans la même unité (par exemple, 1 kWh = 3,6 MJ, 1 l de propane = 25,3 MJ, 1 BTU = 1,055 J, 1 l de gazole = 36,5 MJ). Utilisez des valeurs et des facteurs en vigueur dans votre pays selon le type de combustible utilisé par la commune. Les unités de mesure énergétique sont les suivantes :

Avec le soutien de:

RURENER

Network of small
RURal communities
for ENERgetic-neutrality

Facteurs de conversion

Energie

A :	TJ	Gcal	Mtoe	GWh	
	Multiplier par				
De	TJ	1	238,8	2.388×10^{-5}	0,2778
:	Gcal	4.1868×10^{-3}	1	1×10^{-7}	1.163×10^{-3}
	Mtoe	4.1868×10^4	1×10^7	1	11630
	GWh	3,6	860	8.6×10^{-5}	1

Source : L'Energie de l'UE en chiffres, 2010

Valeurs calorifique moyennes, Contenu Energétique			
		kJ (NCV)	kgoe (NCV)
Hard coal	1 kg	17 200 - 30 700	0.411 - 0.733
Recovered hard coal	1 kg	13 800 - 28 300	0.330 - 0.676
Patent fuels	1 kg	26 800 - 31 400	0.640 - 0.750
Hard coke	1 kg	28 500	0,681
Brown coal	1 kg	5 600 - 10 500	0.134 - 0.251
Black lignite	1 kg	10 500 - 21 000	0.251 - 0.502
Peat	1 kg	7 800 - 13 800	0.186 - 0.330
Brown coal briquettes	1 kg	20 000	0,478
Tar	1 kg	37 700	0,900
Benzol	1 kg	39 500	0,943
Oil equivalent	1 kg	41 868	1
Crude oil	1 kg	41 600 - 42 800	0.994 - 1.022
Feedstocks	1 kg	42 500	1,015
Refinery gas	1 kg	50 000	1,194
LPG	1 kg	46 000	1,099
Motor spirit	1 kg	44 000	1,051
Kerosenes, jet fuels	1 kg	43 000	1,027
Naphtha	1 kg	44 000	1,051
Gas diesel oil	1 kg	42 300	1,010
Residual fuel oil	1 kg	40 000	0,955
White spirit	1 kg	44 000	1,051
Lubricants	1 kg	42 300	1,010
Bitumen	1 kg	37 700	0,900
Petroleum cokes	1 kg	31 400	0,750
Other petro. products	1 kg	30 000	0,717
Electrical energy	1 kWh	3 600	0,086

Source : L'Energie de l'UE en chiffres, 2010

Avec le soutien de:



Dans la **Colonne L** l'efficacité (électricité, chaleur ou propulsion) peut être prise en compte pour le calcul de la Consommation Énergétique Finale. A titre d'exemple, l'Électricité Importée ou le Photovoltaïque ont une Efficacité Électrique de 100%, les bus une Efficacité de 33%.

Les Colonnes P – X sont une décomposition par consommateurs et par secteurs de la colonne L.

Généralement, la production des centrales électriques est exprimée en unités énergétiques (par exemple en MWh). Cependant, les combustibles consommés par la centrale (charbon, pétrole, etc.) sont quantifiés en unités de mesure physiques, c'est-à-dire en tonnes pour le charbon ou en litres pour les produits pétroliers. Il est également important que les données concernant les combustibles utilisés soient exprimées en unités énergétiques. La conversion entre volume ou masse et énergie est expliquée ci-dessus (généralement liée au pétrole, au gaz naturel, aux combustibles fossiles solides et aux renouvelables).

La Consommation intérieure brute correspond aux besoins énergétiques globaux d'une commune donnée. Ces données réunissent la Consommation Énergétique Finale, la consommation énergétique sectorielle et les pertes en distribution et en transformation (voir glossaire). La part des énergies renouvelables dans la consommation intérieure brute est définie comme étant le pourcentage des énergies renouvelables dans la consommation intérieure brute.

Au contraire, la **Consommation Énergétique Finale** correspond à la consommation énergétique de tous les utilisateurs, à l'exception du secteur énergétique lui-même (que ce soit pour les livraisons, la transformation et/ou sa propre consommation).

Dans le cas de l'Outil de Neutralité Énergétique, sont incluses les consommations énergétiques des secteurs suivants : Résidentiel, Commercial, Services Publics, Industrie, Agriculture, Activité Forestière, Pêche et Autres Utilisations :

- La consommation énergétique finale dans les foyers, les commerces, etc. couvre les quantités consommées par les particuliers, les commerces, les administrations publiques, l'industrie, l'agriculture, l'activité forestière et les pêcheries.
- La consommation énergétique finale dans les transports couvre la consommation dans tous les moyens de transports, c'est-à-dire le ferroviaire, le routier, l'aérien et la navigation fluviale intérieure.

Secteur résidentiel : ce secteur comprend les foyers des particuliers. Les utilisations courantes de l'énergie dans ce secteur sont l'eau chaude, la climatisation, le chauffage, l'éclairage, la réfrigération et la cuisine.

Avec le soutien de:



Commerces et Services Publics : ces secteurs comprennent toutes les structures de services et tous les établissements commerciaux ne fabriquant rien, tels que les hôtels, les restaurants, les commerces, les services de l'Etat, les autorités locales et régionales, les organismes publics ou privés, les institutions éducatives et sociales, les hôpitaux, les banques. Les utilisations courantes de l'énergie dans ce secteur sont l'eau chaude, la climatisation, le chauffage, l'éclairage, la réfrigération, la cuisine et quelques autres équipements. Cette catégorie peut être divisée en deux sous-catégories : Commerces (services) et Services Publics.

Industrie : Les chiffres obtenus pour le secteur industriel pour la consommation énergétique des entreprises devraient inclure les quantités utilisées dans les différents secteurs suivants : Métallurgie et Sidérurgie, Chimie, Verre, Faïence & Céramique, Alimentaire & Tabac, Papier & Imprimerie, Textile, Cuir & Prêt-à-porter, Autres catégories non déterminées ici. Dans la mesure du possible, il est nécessaire d'exclure de ce secteur les combustibles utilisés pour le transport des marchandises (les comptabiliser dans la catégorie Transport).

Transport : Au moins quatre moyens de transports sont identifiés : routier, ferroviaire, aérien et navigation nationale. Généralement, les programmes énergétiques ne couvrent pas l'énergie consommée en dehors de la commune, donc cette catégorie concerne principalement le routier et le ferroviaire. Le plus souvent, le tableau n'inclut pas le transport aérien ni le transport routier par camion utilisés pour apporter des marchandises dans la commune. La consommation énergétique peut être basée sur des données de consommation réelles, en ce qui concerne les véhicules communaux, les transports en commun ou d'autres flottes de véhicules commerciaux ; et/ou sur des estimations (pour le transport individuel par exemple).

Agriculture : La catégorie "Agriculture" comprend généralement non seulement l'agriculture, mais aussi les activités forestières et la pêche. Une séparation en sous-catégories peut s'avérer pertinente selon les activités de la commune.

Production énergétique locale

Dans cette partie on trouve la production énergétique totale du territoire. Elle est séparée en deux catégories : d'une part les énergies renouvelables, d'autre part les énergies non renouvelables produites à partir de combustibles fossiles ou "nucléaires" (seuls les combustibles fossiles extraits sur le territoire - tourbe, charbon, pétrole, uranium... – doivent être pris en compte et bien séparés).

Remarques importantes :

- Dans la rangée 41, la quantité de Biomasse importée (-) à partir du territoire à des fins énergétiques doit être calculée. Par exemple, une centrale de cogénération qui utilise la biomasse peut faire venir du bois d'assez loin et par conséquent utiliser des ressources ne provenant pas du territoire de la commune. Dans ce cas, le combustible importé vient augmenter le ratio de sources d'énergies renouvelables (SER) consommées sur le territoire. On se trouve dans le même cas lorsque la biomasse est utilisée dans les foyers des particuliers (importation de bois, de copeaux, de granules).

Avec le soutien de:



- Dans la rangée 42, la quantité de Biomasse exportée (+) à partir du territoire à des fins énergétiques doit être indiquée. Par exemple, le bois peut provenir de la commune et être utilisé à l'extérieur du territoire. Cette quantité peut être incluse dans la production de source d'énergies renouvelables locales bien que la consommation de cette énergie ait lieu à l'extérieur du territoire.
- Dans cette partie du tableau, toutes les sources d'énergies renouvelables doivent apparaître, quelle que soit leur utilisation finale. Cela signifie que si, par exemple, une ferme éolienne de 5MW est située sur le territoire de la commune, elle doit être incluse dans cette étude, bien que la consommation de l'électricité produite peut s'effectuer loin du territoire (dans le cas d'une centrale interconnectée).
- La case M50 représente l'énergie totale produite par les sources d'énergies renouvelables dans la commune. Si on divise ce résultat par la consommation totale d'énergie dans le secteur (case M29), on peut calculer le ratio énergétique.

3.4 Résultats

Ce Bilan peut indiquer :

- Quels combustibles la commune utilise pour produire de l'énergie (électricité, chauffage, etc.) sont d'origine locale ou importés et combien d'énergie la commune consomme sur une base annuelle.
- A quel degré la commune est dépendante en terme d'exploitation de Sources d'Energies Renouvelables et de consommation d'énergie propre.
- Combien d'énergie la commune consomme dans les différents secteurs que sont l'agriculture, l'activité forestière, le résidentiel, les transports, etc.
- Des idées de base sur ce qui peut être réalisé à l'avenir, dans quels secteurs et dans quelles directions.

Un certain nombres de chiffres peuvent être extraits de l'Outil de Neutralité Energétique, tels que :

- La Consommation Energétique par type de combustible (I8-I28)
- La Consommation de Combustibles totale (I29)
- La Production Energétique Locale totale (I55)
- La Production de Sources d'Energies Renouvelables Locale totale (I50)
- Le Pourcentage de Consommation de Combustibles par type de combustible (K8-K28)
- Le Pourcentage de Production Energétique Locale par type de combustible (K34-K53)
- L'Utilisation Finale d'Energie totale (M29)
- La Consommation Finale d'Energie par type de combustible (M8-M28).
- Le Pourcentage de consommation finale de combustible par combustible (O8-O28)
- La Consommation énergétique par habitant (I30) et la Consommation Finale d'Energie par habitant (M30)
- La Production énergétique locale par habitant (I56) et la Consommation énergétique locale inale par habitant (M56).
- Le Taux de neutralité (F58).

Avec le soutien de:



Glossaire

Energie thermique conventionnelle : Technologie pour la production d'électricité par combustion. Inclut ou n'inclut pas la consommation de biomasse, qui est également considérée comme source électrique renouvelable.

Consommation Finale d'Energie (CEF): La consommation finale d'énergie est l'énergie consommée en finalité dans le transport, l'industrie, les activités commerciales, l'agriculture, les secteurs publics et privés. Elle ne comprend pas les livraisons liées au secteur de la transformation énergétique et aux industries énergétiques elles-mêmes.

Valeur Calorifique Brute (VCB): La valeur calorifique brute est la quantité totale de chaleur dégagée par une quantité déterminée de combustible, lorsque celui-ci est brûlé complètement avec de l'oxygène et lorsque les produits de la combustion retournent à température ambiante. Cette quantité comprend la chaleur produite par la condensation de toute vapeur d'eau issue du combustible ou de la combustion de l'hydrogène présent dans le combustible.

La Consommation Intérieure Brute (CIB) : La consommation intérieure brute est la quantité d'énergie consommée dans les frontières d'un pays. Elle est calculée à partir de la formule suivante : production primaire + produits récupérés + importations + mouvements de stocks - exportations - réservoirs (quantités fournies aux bateaux naviguant en mer).

Valeur Calorifique Nette (VCN) : La valeur calorifique nette est la quantité de chaleur dégagée par une unité de combustible, lorsqu'il est entièrement consommé avec de l'oxygène et lorsque les produits de la combustion reviennent à température ambiante. Cette quantité ne comprend pas la chaleur produite par la condensation de toute vapeur d'eau issue du combustible, ni celle produite par la combustion de l'hydrogène présent dans le combustible.

La production d'énergie primaire est l'extraction d'énergie à partir d'une source naturelle. La définition précise dépend du combustible dont il est question :

Combustibles solides : charbon dur, lignite

Quantités de combustibles extraits ou produits, calculées après toute opération de retrait des matières inertes. En règle générale, la production inclut les quantités consommées par le producteur lors du processus de production lui-même (par exemple, pour chauffer ou pour faire fonctionner des appareils et des machines), ainsi que les éventuelles quantités fournies à d'autres générateurs d'énergie sur site, pour la transformation ou tout autre usage.

Pétrole brut :

Quantités de combustibles extraits ou produits à l'intérieur des frontières nationales, incluant la production off-shore. La production n'inclut que la production commercialisable et exclut toute quantité **returned to formation**. Cette production inclut le pétrole brut, le gaz naturel liquéfié (GNL), les condensats, le pétrole issu des schistes et des sables bitumeux, etc.

Avec le soutien de:



Gaz naturel :

Quantités de gaz sec, mesurée après purification et extraction des liquides et du soufre contenu dans le gaz naturel. La production ne comprend que la quantité commercialisable et exclut toute quantité réinjectée, toute quantité évacuée par torchères ou événements, et toute perte lors de l'extraction. La production inclut toutes les quantités utilisées dans l'industrie du gaz naturel, dans l'extraction, les réseaux de pipelines et les centrales de traitement.

Chaleur nucléaire :

Quantités de chaleur produite dans un réacteur. La production correspond à la chaleur effectivement produite ou la chaleur calculée sur la base de l'électricité brute générée et de l'efficacité thermique de la centrale nucléaire.

Hydroélectrique, éolien, solaire photovoltaïque :

Quantités d'électricité générée. La production est calculée sur la base de l'électricité brute produite et d'un facteur de conversion de 3 600 kJ/kWh.

Géothermie :

Quantités de chaleur extraite à partir de fluides géothermiques. La production est calculée sur la base de la différence entre l'enthalpie du fluide produit dans le forage et celle du fluide rejeté par le biais du forage de réinjection.

Biomasse / Déchets :

Dans le cas de Déchets Solides Municipaux (DSM), du bois, des déchets de bois et d'autres déchets solides, la production correspond à la chaleur générée après combustion au pouvoir calorifique du combustible (PCS). Dans le cas d'une digestion anaérobie de déchets humides, la production correspond au pouvoir calorifique (PCS) du biogaz produit. La production inclut toutes quantités de gaz consommé dans l'installation pour le processus de fermentation, et exclut tout les quantités de gaz torché. Dans le cas des biocarburants, la production correspond au pouvoir calorifique du combustible (PCS).

Sources d'Energie Renouvelables (RES ou SER) :

Les énergies renouvelables comprennent : l'hydroélectricité, la biomasse, l'éolien, le solaire, l'énergie marémotrice et la géothermie.

Tonne Equivalent Pétrole (TEP)

La Tonne Equivalent Pétrole est une unité standardisée conventionnelle qui permet de mesurer l'énergie, à partir de la base d'une tonne de pétrole ayant un pouvoir calorifique net de 41 868 kilojoules/kg.

Source : EU Energy in Figures 2010

Avec le soutien de:



Sites internet utiles :

Glossaire sur l'énergie

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Category:Energy_glossary

Commission Européenne > Energie > Publications > Statistiques

["http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/statistics_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/statistics_en.htm)

Commission Européenne > Eurostat > Statistiques

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>

Publications de l'Agence Européenne pour l'Environnement

<http://www.eea.europa.eu/publications#&c9=all&c14=&c12=&c7=en>

Avec le soutien de: