Données & Indicateurs

Edition 2009

Ministère de l'Energie et des Mines

Agence Nationale pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie

Consommation Energétique Finale de l'Algérie

Chiffres clés Année 2007

ARRUE

Préambule

Ce document a été élaboré à partir des données fournies par les Ministères de l'Energie et des Mines, de l'Industrie, de l'Agriculture, des Finances et des opérateurs économiques, notamment Sonatrach, Sonelgaz, Naftal, Naftec, et l'ONS.

Les flux énergétiques sont exprimés en unité unifiée TEP/PCI en utilisant les équivalences des produits énergétiques avec leurs pouvoirs calorifiques inférieurs.

Seuls les combustibles fossiles responsables des émissions de gaz à effet de serre (GES) ont été pris en compte. De même, les émissions fugitives de torchage dégagées par l'industrie pétrolière ne sont pas comptabilisées. Enfin, les émissions de GES sont calculées sur la base de la consommation sectorielle des combustibles, des technologies utilisées et des facteurs d'émissions conformément aux lignes directrices du groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC).

Les principales équivalences utilisées dans ce document :

Equivalences Energétiques

Tonne équivalent pétrole (TEP/PCI)[1]

Electricité / 1GWh = 86 Tep
Gaz Naturel / 1Thermie = 0,00009 TEP
Autres Produits Gazeux / 1tonne = 1,084 TEP
Gasoil / 1Tonne = 1,025 TEP
Essences / 1Tonne = 1,054 TEP
Bois de feu / 1Tonne =0,27 TEP

(1) Le Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI)
Quantité de chaleur dégagée par la combustion complète et qui exclut de la chaleur dégagée la chaleur de condensation de l'eau supposée restée à l'état de vapeur à l'issue de la combustion.

Facteurs d'émissions des combustibles

Combustibles *TE-CO_2/TJ	Facteurs d'émissions
Gaz Naturel	56,1
GPL	63,1
Essences	69,3
Kérosène	71,9
Diesel	74,1
Fuel	77,4
Charbon	94,6

Source :
Rapport des directives GIEC/IPCC pour l'établissement des Inventaires nationaux de Gaz à Effet de Serre.
(*) TE-CO_2/TJ : Tonnes Equivalent CO_2 par Térajoules

Consommation par secteurs et par formes

La consommation énergétique finale nationale a atteint 20 millions de TEP

Quelques données utiles

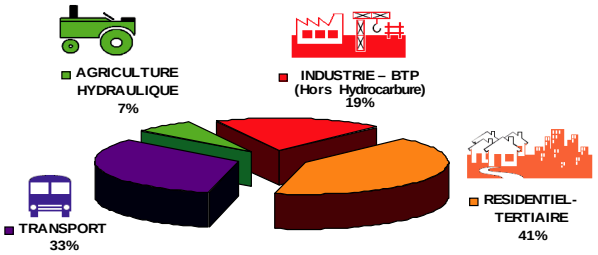
- La population : 34,4 Millions d'habitants en 2007

- La superficie : 2 393 367 Km^2
- Le réseau routier bitumé : 109 452 Km de route

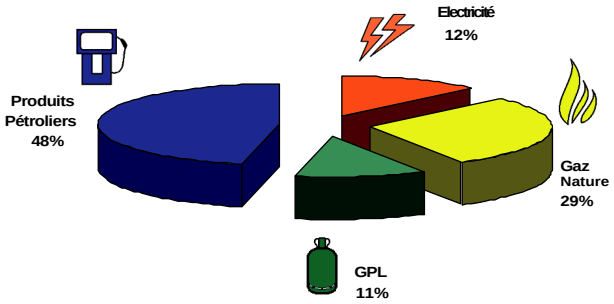
- Le Produit Intérieur Brut National (PIB) : 9389,7 Milliards de DA soit 135 Milliards de $.
(PIB hors HC: 3232,2 Milliards de DA)

- Les émissions totales dues à l'énergie finale consommée sont estimées à 46 Millions de Tonnes de CO_2 ; Soit 3 TCO_2 /TEP

Consommation finale par secteur d'activité



Répartition de la consommation finale par type d'énergie



Quelques indicateurs d´efficacité énergétique

- L'Intensité énergétique finale : 0,411 TEP/1000$ (PIB Constant hors hydrocarbures)

- L'Intensité énergétique primaire : 0,265 TEP/1000$ (PIB Constant y compris les hydrocarbures)

- Le PIB par habitant : 93959 de DA
- La Consommation moyenne : 0,581 TEP/hab

- Les émissions dues à l'énergie finale 1,830 TCO_2/hab

- Les émissions dues à l'énergie primaire 2,222 TCO_2/hab

Répartition de la consommation finale
par secteur et par type d'énergie

KTEP/PCI	Solides	Essence	Gasoil	Fuel Lourd	Fuel Léger	GPL	GN	Electricité	Total
Industrie + BTP	477	0	669,63	0	0	74,28	2438,0	5580,67	4239,63
Résidentiel	0	0	1421,80	0	20,46	1611,58	2747,7	769,90	6571,45
Tertiaire	0	0	122,94	0	0	55,23	376,04	635,71	1189,91
Transport	0	2530,73	3030,80	595,87	0	379,20	0	2,67	6539,23
Agriculture+ Hydraulique	53,23	0	1052,60	0	0	0	0	345,15	1450,97
Consommation Finale	**530,23**	**2530,73**	**6297,75**	**595,87**	**20,46**	**2120,28**	**5561,80**	**2334,10**	**19991,20**

Cons. Industries Energétique	5680,4
Cons. Industries non Energétiques	1994
Consommation Globale	**27665,6**
Emissions GES TEQ de CO_2	76446653

- Un taux de croissance annuel moyen (TCAM) du secteur de l'agriculture et de l'hydraulique de 8,70%, suivi de l'industrie et BTP de 6,46% puis du résidentiel-tertiaire 5,90%, et enfin par le transport 5,67%.
- Un taux de croissance annuel moyen (TCAM) pour les produits pétroliers de 5,93% suivi des produits gazeux 4,84% puis de l'électricité avec un taux très faible de 0,05%.

L'analyse de l'évolution des consommations par secteur et par produit

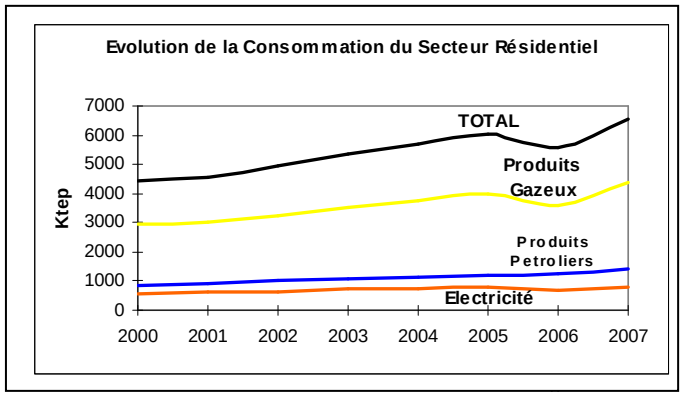
Entre 2000 et 2007, la consommation énergétique finale nationale a enregistré un taux de croissance moyen annuel de l'ordre de 6,32%. L'intensité énergétique finale a atteint 6TEP/MDA en 2007 soit 0,411 TEP pour 1000 dollars de PIB et soit deux fois plus que dans les pays de l'OCDE. Ainsi, l'économie nationale consomme deux fois plus pour créer la même unité de valeur ajoutée. Avec une intensité énergétique primaire de 3,82 TEP/MDA (soit 0,27TEP/1000$).

L'énergie dans le résidentiel

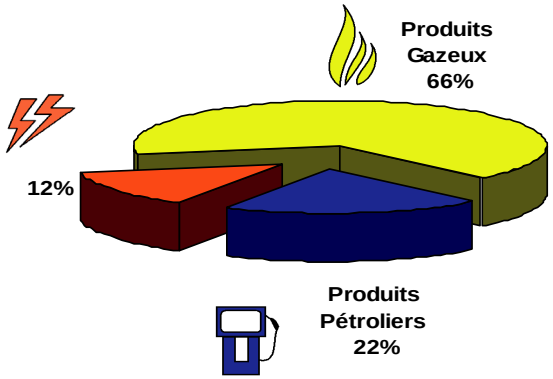
La consommation finale du secteur résidentiel a atteint 6,5 millions de TEP

Quelques données utiles

- Le parc logement est de 6272951 dont 70 %urbains
- Le taux d'occupation est en moyenne de 6 personnes par logement
- Le taux d'équipement des ménages est de 75%
- Taux d'électrification national est de 98%
- Taux de ménages raccordés au réseau gaz naturel est de 37%.
- La consommation énergétique moyenne annuelle d'un logement est de 1,048 TEP.



Consommation du secteur résidentiel par type d'énergie



La consommation électrique du secteur résidentiel a atteint 770 KTEP. Elle représente 33% de la consommation totale d'électricité.
Il a atteint 436 KTEP en produits gazeux soit 70% de la consommation totale des produits gazeux, Il représente, de ce fait, le premier secteur grand consommateur d'énergie électrique au niveau national.

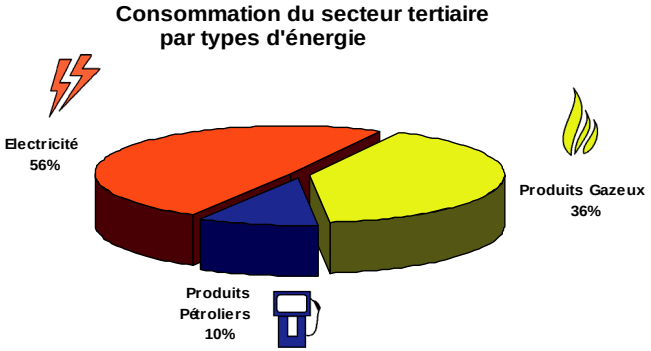
L'énergie dans le tertiaire

La consommation énergétique du secteur tertiaire a atteint 1,2 million de TEP

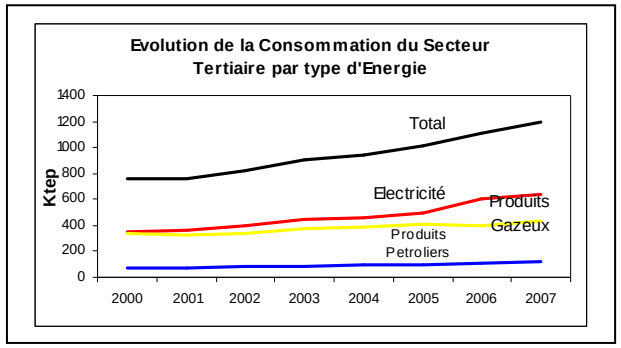
Par branche d'activité, cette consommation se répartie comme suit :
Commerce : 39**%, Administration centrale :** 19**%, Tourisme :** 8**%, Santé :** 12**%, Education :** 8**% Eclairage public :** 5**%, Autres :** 5**%**

Quelques données utiles

- Le nombre d'emploi dans le tertiaire est de 4 871 918 emplois
- Le nombre d'établissements du secteur de la santé est de 6563 unités, avec une capacité de 39322 lits techniques.
- Le nombre d'établissements du secteur de l'éducation est de 3088 unités, avec une capacité de 27392961places.
- Le nombre d'établissements du secteur hôtelier est de 1 057 unités avec une capacité de 82034 place lits.
- La consommation énergétique moyenne par rapport à l'emploi est de 0,244TEP.



La répartition de la consommation du tertiaire par produit montre que l'électricité est prédominante. Cela s'explique par l'introduction massive des équipements de chauffage et de climatisation et la généralisation de l'utilisation des matériels bureautiques et informatiques.



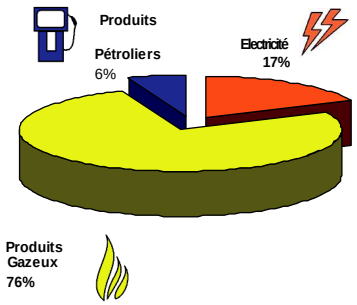
Entre 2000 et 2007, la consommation finale du secteur a progressé annuellement de 6,7%. Ce sont l'électricité et les produits gazeux qui ont contribué à cette évolution avec des parts respectives de 53% et 36%. Une forte demande d'électricité est à prévoir en raison des perspectives de développement de ce secteur.
En ce qui concerne l'analyse de la consommation d'électricité par usages, l'éclairage et le froid totalisent 90%. Le chauffage et la cuisson représentent 60% de la consommation du gaz naturel.

L'énergie dans l'industrie

La Consommation énergétique du secteur de l'industrie a atteint 3,3 millions de TEP

Par branche, cette consommation se répartie comme suit :
Matériaux de Construction : 60%, **I.S.M.M.E** : 15%, **Chimie de Base** : 3%
Industries Agro- Alimentaires : 9%, **Industries Manufacturières** : 11%
Mines et Carrières : 2%.

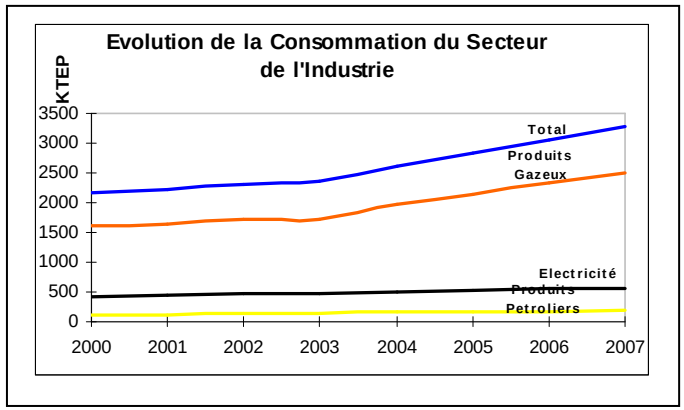
Consommation du secteur de l'industrie par type d'énergie



Quelques données utiles

- Industries Sidérurgique, Métallurgique, Mécanique Electrique et Electronique (I.S.M.M.E.E) : 46705MDA
- Matériaux de Construction : 64304MDA
- Chimie de base : 29050MDA
- Industries Agro- Alimentaires : 152132MDA
- Industrie manufacturière : 31761MDA
- Industries diverses : 44779MDA

L'analyse de la consommation finale du secteur de l'industrie montre que la consommation des produits gazeux est plus importante, soit 76% du bilan national de l'industrie ; l'usage procédés de fabrication (fours, séchoirs, chaufferies) est prédominant. L'électricité vient en deuxième position, elle représente 17 % des consommations d'où la force motrice est l'usage dominant. Une croissance modeste pour l'industrie (moins de 6 %/an) et une baisse sensible pour les matières premières (1,45%/an), caractérisant l'absence de nouveaux projets pétrochimiques.



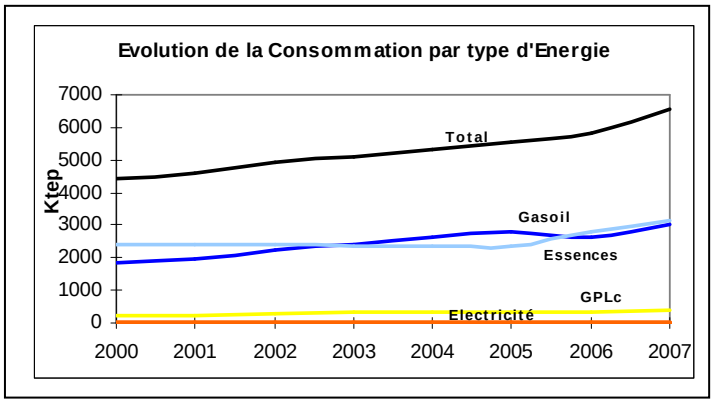
Le rapport entre l'évolution des consommations énergétiques du secteur et l'évolution de la valeur ajoutée (en dinars constants) met en évidence une croissance soutenue de 2,45% par an de l'intensité énergétique du secteur qui à enregistrée 10 kep/kDA en 2007, où la valeur ajoutée a progressé de 6%, tandis que les consommations énergétiques croissent de 6,2%, (la consommation par salarié de 3,2 tep a reculé d'un rythme de 4,3% par an pendant la période.

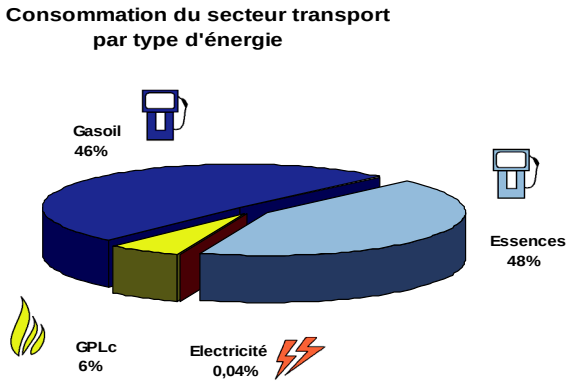
L'énergie dans le transport

La Consommation énergétique du secteur des transports a atteint 6,5 millions de TEP

Quelques données utiles

- La longueur du réseau routier : 109 452 km
- Parc véhicules est de 3,655 millions dont 45% moteur diesel
- Parc véhicules convertis au GPL est de 120 000 véhicules
- Longueur du réseau ferroviaire : 4 200 km
- Parc ferroviaire : 220 locomotives et 460 voitures fourgons
- Flotte maritime : 38 navires
- Nombre de ports : 10 ports marchands et 35 ports de pêche
- Flotte aérienne : 55 avions
- Nombre d'aéroports : 35





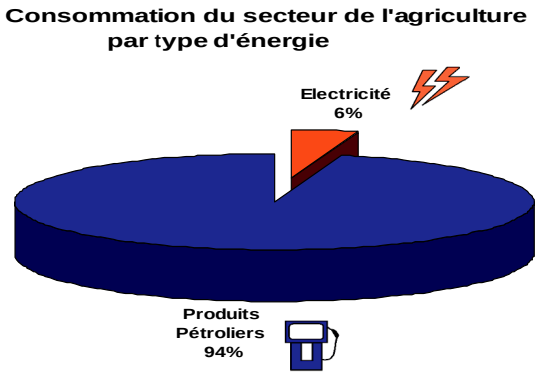
Entre 2000 et 2007, les consommations d'essence ont enregistré une légère croissance de 4%. Par rapport à, celles du gasoil qui ont enregistré un taux de croissance de 7,3%, alors que les consommations des GPLc ont atteint un taux de croissance de 9,6%. Soit une consommation de 1,80 Tep/véhicule

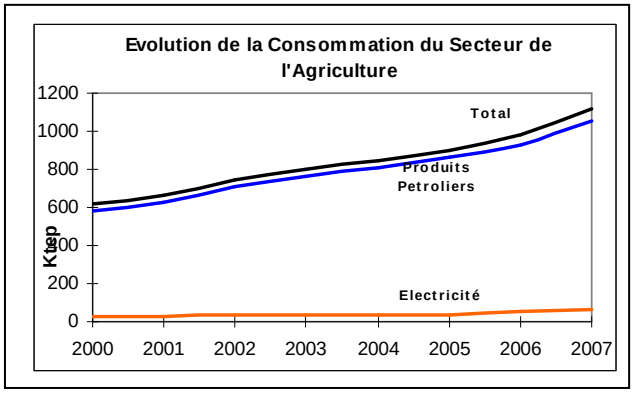
L'énergie dans l'agriculture

La consommation d'énergie du secteur agricole a atteint 1,1 million de TEP

Quelques données utiles

- Surface agricole utile SAU : 8 389 640 ha
- Superficie irriguée : 803 871 ha
- Nombre de pompes et moto pompes : 161 772
- Parc d'engins agricoles (tout type confondu) est de 226 724
- Nombre de forages en exploitation est de 7 464 avec un débit mobilisé de 4242 HM3

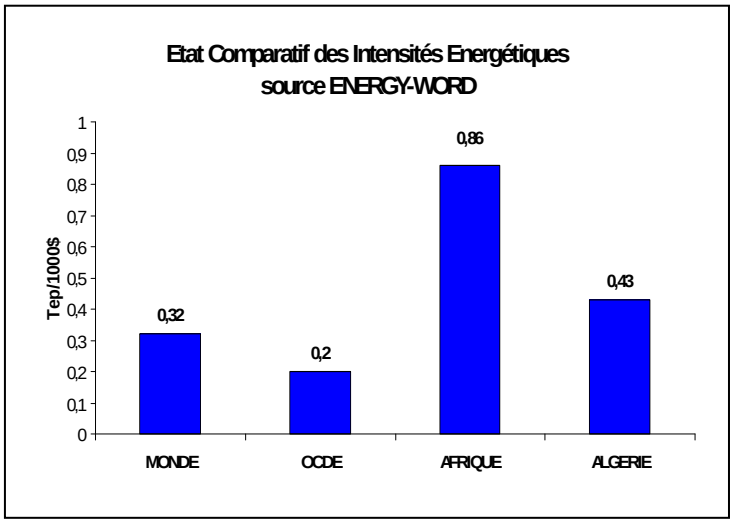


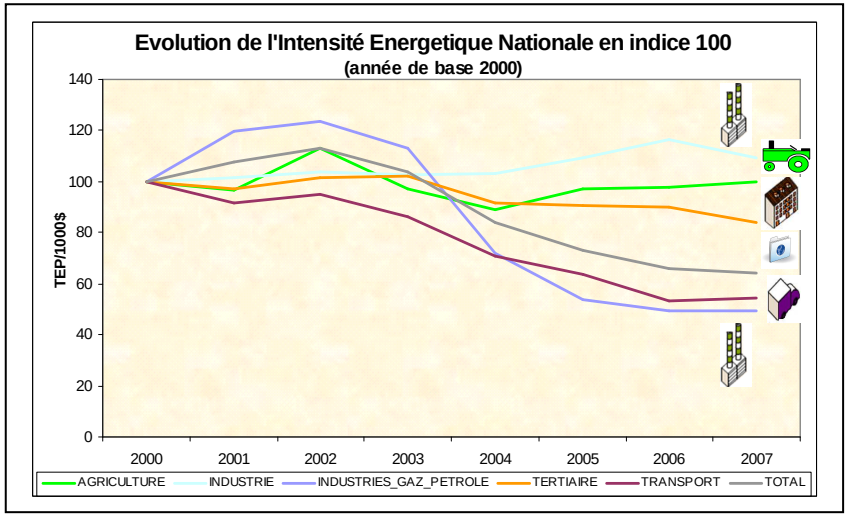


Le gasoil est prépondérant, sa consommation représente 94% du bilan énergétique de l'agriculture et 17% du bilan national, alors que la consommation de l'électricité pour l'irrigation représente 3% du bilan national.

Entre 2000 et 2007, la consommation d'énergie du secteur a augmenté de 9% en moyenne (soit 8% en gasoil et 12 % en électricité).

L'intensité énergétique





En Algérie, l'intensité énergétique finale s'est stabilisé entre 2000 et 2003 autour de 0,53 TEP/1000 $. Elle s'est améliorée de 2% entre 2003 et 2007 en passant à 0,41TEP/1000 $, indique une élasticité de l'ordre de 1,23. Cette performance est due à une optimisation du taux d'utilisation des capacités (TUC) du système de production.

Intensité Energétique Sectorielle tep/MDA*	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TCAM %
Agriculture	1,774	1,671	1,893	1,677	1,649	1,774	1,792	1,922	*1,15*
Industrie	8,842	8,759	8,683	8,814	9,517	9,924	10,646	10,477	*2,45*
Industrie-Pétrolière	3,555	4,145	4,146	3,905	2,681	1,970	1,818	1,904	*-8,53*
Tertiaire	1,116	1,058	1,071	1,109	1,068	1,040	1,042	1,020	*-1,27*
Transport	26,848	23,967	24,052	22,493	19,832	17,620	14,806	15,906	*-7,21*
Globale tep/MDA (avec HC)	5,464	5,733	5,831	5,523	4,793	4,092	3,728	3,819	*-5*
Globale tep/MDA (hors HC)	7,252	6,910	7,020	6,814	6,643	6,539	5,957	5,920	*-3*
Globale tep/1000$ (avec HC)	0,411	0,443	0,465	0,427	0,345	0,300	0,271	0,265	*-6*
Globale tep/1000$ (hors HC)	0,546	0,534	0,559	0,527	0,479	0,480	0,433	0,411	*-4*

L'intensité énergétique reflète le degré de dépendance d'une économie par rapport au facteur énergie.

Plus elle est élevée plus l'économie devient vulnérable aux fluctuations des prix de l'énergie.

L'intensité énergétique est également un indicateur pertinent vis-à-vis des obligations souscrites dans le cadre du Protocol de Kyoto.

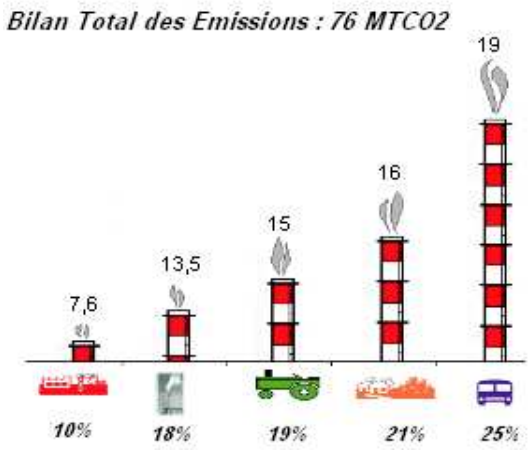
* Les valeurs monétaires sont exprimées en prix constant de l'année de base 2000 avec les taux de change moyens DA/$ de la période 2000-2007.
Source : APRUE

L'énergie et l'environnement

Les émissions de GES dues à la consommation d'énergie finale ont atteint 46 millions de TCO_2

Structure sectorielle des émissions à la consommation

TCO_2/TEP	Electricité	Produits Gazeux	Produits Pétroliers	Total Produits
Agriculture	0,133	10,369	2,826	13,329
Résidentiel	0,269	1,526	0,658	2,454
Tertiaire	1,229	0,834	0,310	2,372
Industrie	0,397	1,762	0,184	2,343
Industrie Pétrolière	0,107	2,021	0,225	2,352
Transport	0,001	0,133	2,825	2,959
Total Secteurs	0,238	1,161	1,176	3,034

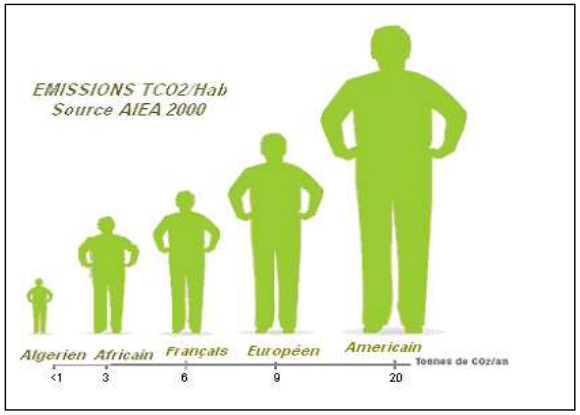


Principaux indicateurs

Les émissions dues à l'énergie finale consommée sont de 46 Millions de TCO_2 soit :

- un niveau d'émissions par habitant de 1,830 TCO_2.
- un niveau d'émissions par TEP consommée de 3,235 TCO_2.
- un niveau d'émissions par Milliers de DA produit de 0,020 TCO_2.

Les émissions totales dues à l'énergie primaire sont de 82,6 Millions de TCO_2 soit : 30% due a l'électricité ; 35% aux produits gazeux ; 35% aux produits pétroliers.



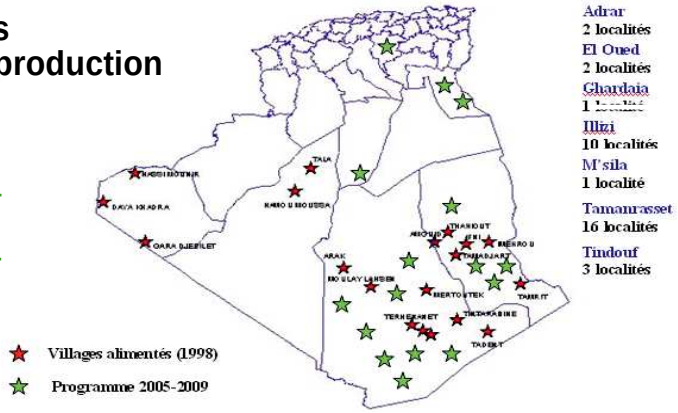
Energies renouvelables

La production d'électricité à partir des sources renouvelables représente 0,006% du bilan de production

Quelques données utiles

- Capacité installée hydraulique : 249 MW
- Parc solaire en fonctionnement : 108 installations PV
- Puissance installée crête : 453 KWc
- Capacité de raccordement solaire : 906 foyers
  Consommation annuelle solaire : 340775 KWh

Electrification au solaire photovoltaïque



La politique énergétique préconise l'accroissement de la contribution des énergies renouvelables dans le bilan énergétique national. L'objectif est d'atteindre une contribution de l'ordre de 6% dans le bilan de production électrique à l'horizon 2015 à travers les filières photovoltaïque, thermique solaire et éolienne.

Les projets du Programme National de Maîtrise de l'Energie (PNME):

- Diffusion des Chauffe- Eau Solaires Individuels dans le résidentiel : (1000 CESI).
- Diffusion des systèmes de chauffe eau et du chauffage des locaux au solaire thermique dans le tertiaire : (2000 m²).
- Développement du pompage agricole photovoltaïque et éolien dans le secteur de l'agriculture : (80 opérations).

Les projects de New Energy Algeria (NEAL):

- **Photovoltaïque :** le programme de l'électrification rurale prévoit l'électrification de 500 foyers par an à raison d'une moyenne de 0,75 KW par foyer. La puissance à installer serait en moyenne de 500 kW par an à partir de 2007.
- **Solaire thermique :** la société NEAL prévoit la construction de 4 centrales hybrides solaire/gaz totalisant une capacité installée de l'ordre de 1350 MW, à l'horizon 2015.
- **Eolien :** le programme prévoit la construction de 4 fermes éoliennes totalisant une capacité installée de 40MW, à l'horizon 2015.

APRUE

Adresse : 02, rue de Chenoua, BP 265 Hydra, Alger
Tél : **+213 (0) 21 60 31 32 / 60 24 48**
Fax : +213 (0) 21 48 25 68
Site Web : www.aprue.org.dz