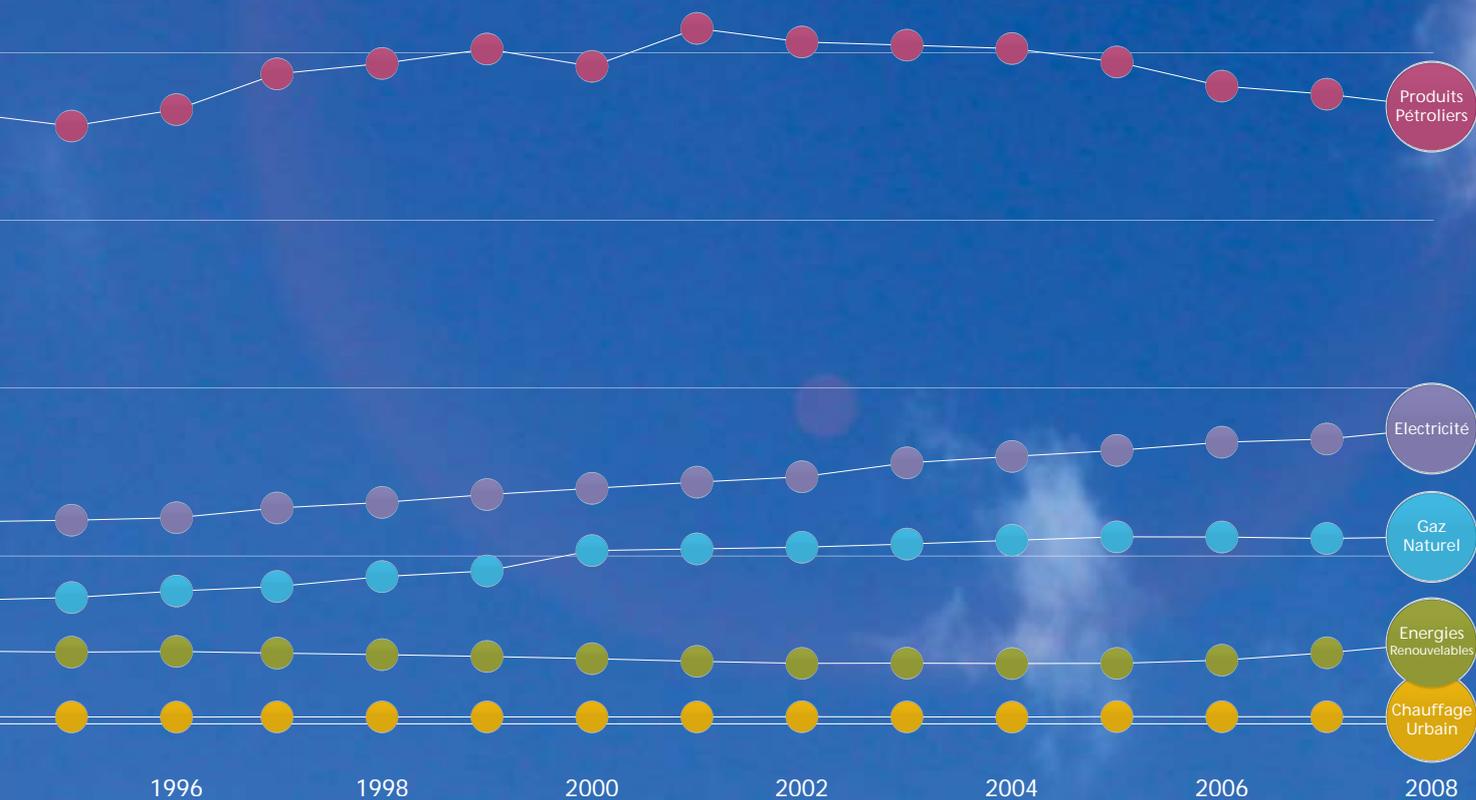




bretagne-environnement.org
RESEAU D'INFORMATION



Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre en Bretagne

Chiffres clés de l'énergie en Bretagne

édition 2009



Rassemblons nos **Énergies!**
PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

Introduction

La réduction des consommations d'énergie, le développement des énergies renouvelables, la sécurité de l'approvisionnement énergétique associés à la lutte contre les changements climatiques sont aujourd'hui au cœur des problématiques locales et régionales.

La connaissance de la consommation, de la production d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre actuelles et passées sont indispensables pour comprendre et analyser les enjeux énergétiques de la Bretagne.

Cette première édition « des chiffres clés de l'énergie en Bretagne », réalisée par l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre dans la continuité de la plaquette « L'énergie en 2007 » publiée par la DRIRE, a pour objectif de rassembler les données de référence concernant la Bretagne sur ces thèmes.

En présentant successivement le bilan de la consommation, de la production et de l'approvisionnement régional en énergie, il est proposé au lecteur une vision globale de la situation énergétique régionale. Des analyses plus détaillées selon le type de consommateur, sur les énergies renouvelables et sur l'électricité, sont ensuite présentées pour apporter un éclairage complémentaire. Enfin, une synthèse des émissions de CO₂ liées à l'énergie permet de relier les enjeux énergétiques et la lutte contre les changements climatiques.

Sommaire

L'énergie en Bretagne	3
La consommation régionale d'énergie	4, 5
La production d'énergie et l'approvisionnement	6
L'énergie dans les départements	7
Les consommateurs d'énergie finale	
Le résidentiel-tertiaire,	8
Les transports,	9
L'industrie,	10
L'agriculture	11
Les énergies renouvelables	12, 13
L'électricité	14, 15
Les émissions de CO ₂ de l'énergie	16, 17
Définitions et acronymes	18

AVERTISSEMENT

Cette brochure présente l'historique des consommations et des productions d'énergie en Bretagne de 1990 à 2008 (ou 2007 selon la disponibilité des informations) et les émissions de gaz à effet de serre associées. Les résultats proposés s'appuient sur des données émanant de différents organismes publics et privés mentionnés au fil des pages.

Les méthodes appliquées pour le calcul des chiffres clés à l'échelle de la Bretagne sont cohérentes avec les méthodes de référence nationale et internationale permettant des comparaisons avec différentes échelles territoriales et notamment avec le niveau national. Les bilans présentés sont relatifs aux consommations et productions d'énergies ayant lieu en Bretagne selon une approche reposant sur la prise en compte des livraisons réelles d'énergie associées à différentes hypothèses en cas d'indisponibilité des informations. Ce principe permet l'addition entre les régions.

Les résultats proposés intègrent une part d'incertitude, notamment pour les consommations par secteur, qui est à considérer lors de leur exploitation et de leur comparaison à d'autres exercices de même nature.

Afin de satisfaire les besoins en énergie des consommateurs (industrie, résidentiel-tertiaire, transports et agriculture), la Bretagne s'**approvisionne en énergie primaire** ² encore majoritairement à partir des autres régions françaises :

en **produits pétroliers (PP)** : par la mer, la route, le fer et un oléoduc raccordé à la raffinerie de Donges,

en **énergies renouvelables thermiques (ENRth)** : il s'agit des agrocarburants livrés en mélange avec les produits pétroliers,

en **gaz naturel (GN)** : par un réseau de canalisation,

en **électricité (élec)** : par un réseau de transport et un réseau de distribution,

en **charbon** : par la mer, la route et le fer.

La Bretagne produit également une partie de l'énergie qu'elle consomme selon deux filières :

La production d'énergie primaire ³ : il s'agit en Bretagne de production d'énergies renouvelables sous deux formes :

électrique (**élec**) : à partir des éoliennes, de l'usine marémotrice de la Rance et de petits barrages, des panneaux photovoltaïques,

thermique (**ENRth**) : le bois, le solaire thermique.

La production d'énergie secondaire (*) ⁵ à partir d'énergies fossiles ou de **déchets** (**). Il s'agit de la production thermique :

d'électricité (**élec**) par les centrales électriques EDF de Dirinon et Brennilis, les cogénérations industrielles, agricoles et tertiaires et l'incinération des déchets,

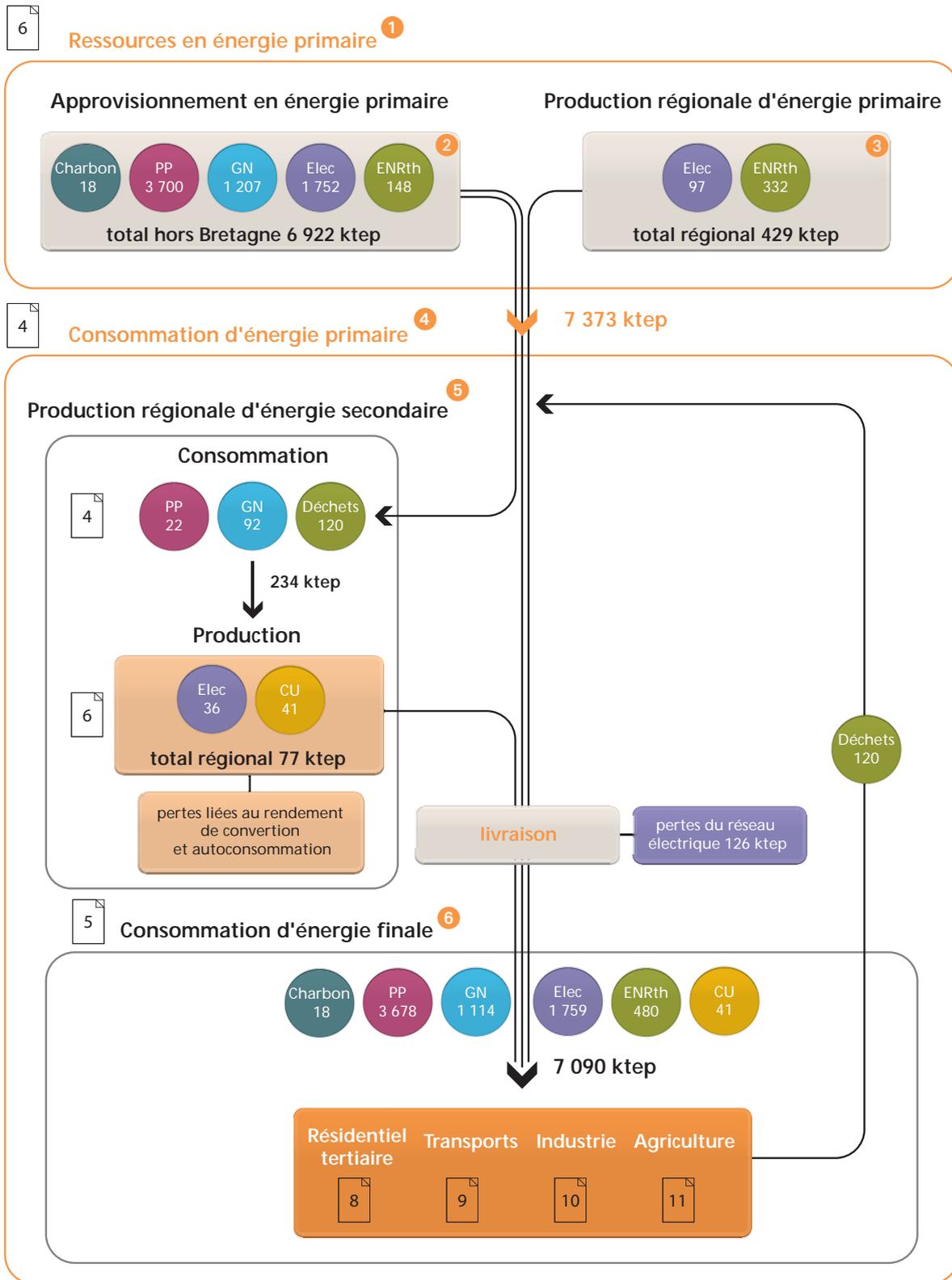
de chaleur (**CU**) pour le chauffage urbain en réseau par les chaufferies urbaines et l'incinération des déchets en cogénération ou non.

Qu'elle soit primaire ou secondaire, une fois **les pertes du réseau électrique** (***) déduites, l'énergie constitue alors **la consommation d'énergie finale** ⁶ de l'industrie, du résidentiel - tertiaire, des transports et de l'agriculture.

En termes de bilan, **la ressource en énergie primaire** ¹ alimente **la consommation d'énergie primaire** ⁴, somme de **la consommation d'énergie finale** ⁶, **des pertes du réseau électrique** et du bilan consommation – production de **la production d'énergie secondaire** ⁴.

Note : La consommation dite non énergétique est négligeable en Bretagne contrairement au niveau national où une partie des produits pétroliers et du gaz naturel est utilisée comme matière première pour la synthèse des plastiques notamment.

Bilan énergétique de la Bretagne en 2008 en ktep.



(*) Production d'énergie secondaire (dite « branche énergie ») : voir la définition en page 18.

(**) Déchets : les déchets ménagers sont comptabilisés parmi l'énergie primaire lorsqu'ils alimentent un incinérateur avec valorisation énergétique. Qu'ils soient d'origine renouvelable ou non, ils sont par extension comptabilisés par la suite parmi les ENRth.

(***) Pertes du réseau électrique : les pertes du réseau électrique, estimées à 126 ktep en 2008, sont calculées selon le taux national, à environ 7% de la consommation totale d'électricité.

Consommation régionale d'énergie

Consommation d'énergie primaire 4

La consommation d'énergie primaire est égale à la somme des livraisons brutes d'énergies entrant en Bretagne (charbon, produits pétroliers, gaz naturel, électricité) et des productions bretonnes d'énergies primaires (électricité hydraulique, éolienne et photovoltaïque, bois et déchets en particulier).

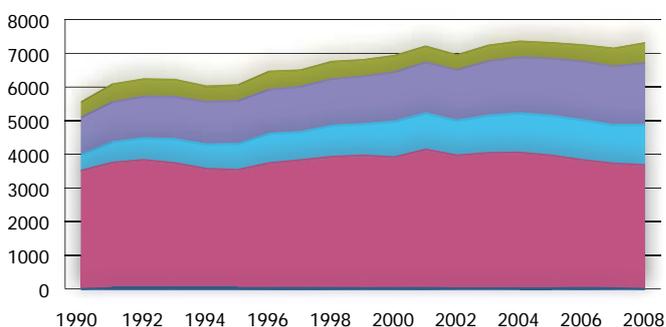
La consommation d'énergie primaire se décompose entre :

la consommation d'énergie finale (96%),

la consommation pour la production d'énergie secondaire : électricité et chauffage urbain à destination de la consommation finale (2%).

les pertes du réseau électrique (2%).

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN KTEP



	Consommation d'énergie primaire en ktep					Total
	Charbon	PP	GN	Elec	ENRth	
1990	23	3 510	479	1 105	454	5 571
1995	23	3 535	769	1 287	470	6 085
2000	25	3 915	1 064	1 477	489	6 969
2007	21	3 727	1 147	1 765	530	7 190
2008	18	3 700	1 207	1 849	600	7 373

Avec 7 373 ktep en 2008, la consommation régionale d'énergie primaire représente 2,7% de la consommation nationale.

En hausse de 32% depuis 1990 (12% plus forte que le total national), la consommation affiche cependant depuis plusieurs années un ralentissement. La croissance s'est en effet limitée

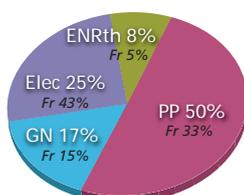
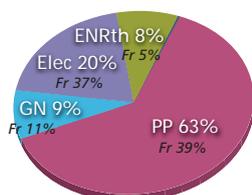
à 6% depuis 2000, la consommation maximale ayant été observée en 2004 (7 404 ktep).

Avec 50% de produits pétroliers en 2008, la Bretagne reste une région fortement orientée vers les produits pétroliers malgré un développement important du gaz naturel et de l'électricité.

PART DES DIFFÉRENTES ÉNERGIES DANS LA CONSOMMATION PRIMAIRE EN 1990 ET 2008

1990 : 5 571 ktep
2,5% de la France

2008 : 7 373 ktep
2,7% de la France



Sources : RTE, EDF, CPDP, CFBP, GRTgaz, SOeS, AILE, DRIRE, ADEME
Données non corrigées du climat

Consommation pour la production d'énergie secondaire 5

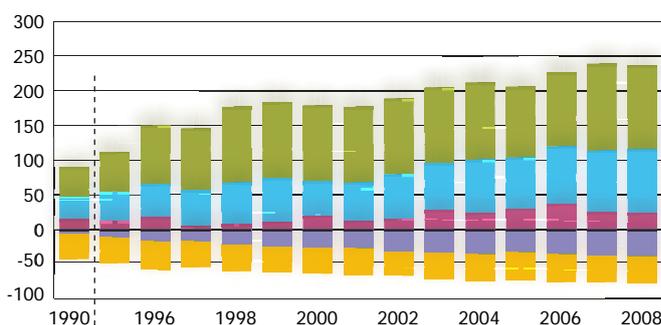
Consommant seulement 2% de l'énergie primaire, la production d'énergie secondaire est peu développée en Bretagne, avec une production d'électricité thermique représentant moins de 1% de la production nationale en 2008.

50% de l'énergie consommée est constituée des déchets

valorisés en incinération pour l'électricité et le chauffage urbain, une valorisation qui a triplé depuis 1990.

8% du gaz naturel consommé par la Bretagne est utilisé pour la production d'énergie secondaire.

CONSOMMATION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE SECONDAIRE EN KTEP



Il s'agit de la production d'électricité et de chauffage urbain (comptabilisée en négatif à l'opposé de la consommation de déchets et de gaz naturel utilisée pour y parvenir). Cette production est à destination de la consommation finale. L'écart entre le total des consommations et des productions provient des rendements de conversion.

	Consommation en ktep				Total	Production en ktep	
	Charb.	PP	GN	ENRth		Elec	CU
1990	0	13	32	43	88	-3	-38
1995	0	10	42	58	110	-8	-39
2000	0	18	50	109	177	-23	-40
2007	0	23	89	125	237	-35	-40
2008	0	22	92	120	234	-36	-41

Sources : SOeS, EDF, DRIRE, ADEME
Énergie secondaire hors chaleur cogénérée et données non corrigées du climat

Consommation d'énergie finale 6

L'évolution des consommations

Avec 7 090 ktep en 2008, la consommation régionale d'énergie finale représente 4,4% de la consommation nationale pour 5% de la population.

En hausse de 27% depuis 1990 (contre + 13% pour la France), la consommation d'énergie finale est cependant relativement stable depuis 2001.

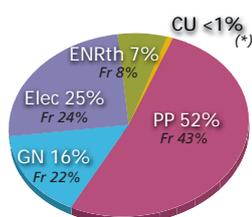
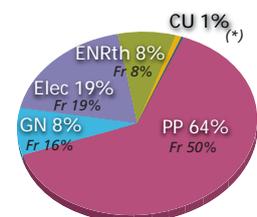
96% de l'énergie primaire est livrée directement pour la consommation d'énergie finale.

Cette dernière présente en conséquence une structure énergétique très similaire à la consommation d'énergie primaire. La consommation régionale est plus fortement dominée par les produits pétroliers (52% en 2008) que la moyenne nationale (43% en 2008). La part du gaz naturel a doublé depuis 1990 pour atteindre 16%, mais reste 6% plus faible qu'au niveau national.

PART DES DIFFÉRENTES ÉNERGIES DANS LA CONSOMMATION FINALE

1990 : 5 578 Mtep
3,9% de la France

2008 : 7 090 ktep
4,4% de la France



(* dans le cas de la France, les consommations du CU sont comptabilisées en énergie primaire.

L'intensité énergétique

2,26 tep/habitant : la Bretagne est moins énergivore que la moyenne nationale mais la croissance y est trois fois plus forte, + 13% en 19 ans contre + 4,5% pour la France.

100 tep/PIB : ramené au PIB, les niveaux et les évolutions régionaux et nationaux sont cependant très similaires et orientés à la baisse (-18% depuis 1990).

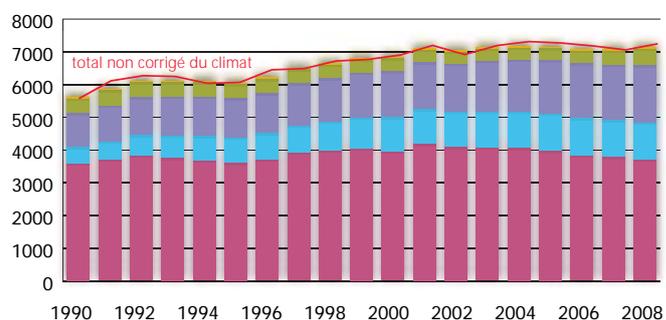
Intensité énergétique	Bretagne		France	
	tep/hab.	tep/PIB	tep/hab.	tep/PIB
1990	2	122	2,50	122
2007	2,26	100	2,61	100
croissance	13%	-18%	4,5%	-18%

hab. : habitant PIB : PIB en millions d'euros constant base 2000

L'énergie par secteur

Part de l'énergie finale par secteur et par énergie en 2007							
	Charb.	PP	GN	Elec	ENRth	CU	Total
Rési. - tert.	0%	23%	59%	66%	74%	100%	43%
Transports	0%	67%	0%	1%	21%	0%	37%
Industrie	100%	3%	35%	26%	2%	0%	14%
Agriculture	0%	6%	6%	7%	2%	0%	6%

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE EN KTEP

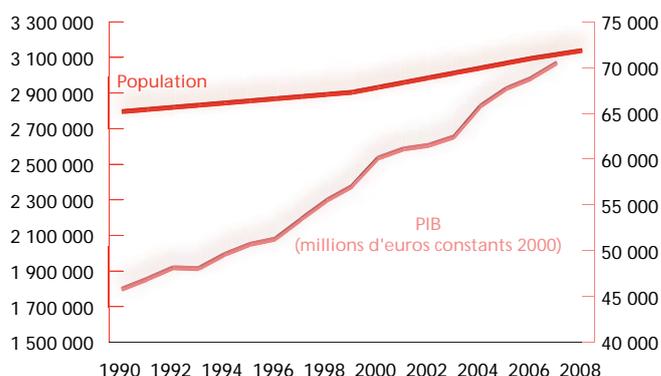


	consommation d'énergie finale en ktep						Total
	Charb.	PP	GN	Elec	ENRth	CU	
1990	23	3 557	474	1 043	438	42	5 578
1995	23	3 562	752	1 213	427	41	6 018
2000	25	3 918	1 032	1 403	388	41	6 808
2007	21	3 752	1 104	1 697	423	42	7 039
2008	18	3 678	1 114	1 759	480	41	7 090

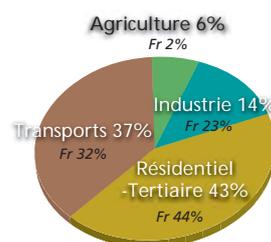
Evolutions	Bretagne		France	
	Croissance	TCAM	Croissance	TCAM
1990-2008	27%	1,4%	13%	0,7%
1998-2008	7%	0,9%	2%	0,2%
2007-2008	0,7%	0,7%	0%	0,2%

TCAM : taux de croissance annuel moyen

ÉVOLUTION DE LA POPULATION ET DU PIB



RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE FINALE PAR SECTEUR EN 2007



Le résidentiel-tertiaire et le transport dominant en Bretagne (81%), tout comme au niveau national. La part de l'agriculture, 6%, est près de 3 fois plus forte que sa part au niveau national.

Pour quatre énergies finales sur six, le résidentiel - tertiaire consomme 60% et plus du total régional.

Sources : RTE, EDF, CPDP, CFBP, GRTgaz, SOeS, AILE, DRIRE, ADEME, Météo France, INSEE
Données corrigées du climat

Production d'énergie et approvisionnement

Production régionale d'énergie

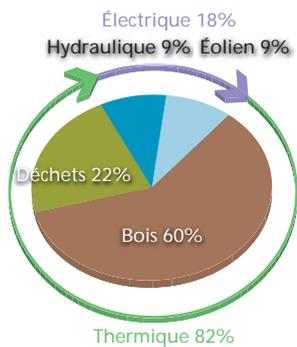
La Bretagne a produit 506 ktep d'énergies électrique et thermique en 2008, soit 7,1% de sa consommation finale répartie en :

429 ktep d'énergie primaire : électricité hydraulique et éolienne et bois,

77 ktep d'énergie secondaire : électricité thermique et chauffage urbain produits par la branche énergie.

Production d'énergie primaire 3

BILAN 2008



Totalisant 549 ktep(*) en 2008, la production régionale d'énergie primaire est majoritairement d'origine renouvelable, et représente moins de 1% de la production nationale.

Cette production est encore très orientée vers l'énergie thermique à 82%. Le bois énergie reste la première énergie primaire, devant la valorisation énergétique des déchets en incinération. L'usine marémotrice de la Rance associée aux différents petits barrages bretons et à l'éolien en fort développement constituent les deux sources majeures d'électricité primaire en Bretagne. D'autres sources participent à la production d'énergie primaire en Bretagne en quantité encore limitée mais également en fort développement (le solaire photovoltaïque pour l'électricité, le solaire thermique, le biogaz, les pompes à chaleur pour l'énergie thermique).

(*) Parmi ces 549 ktep, 120 ktep sont constitués de déchets et valorisés pour la production d'énergie secondaire (dont la moitié d'origine renouvelable), les 429 ktep restants sont livrés à la consommation finale.

Production d'énergie secondaire 5

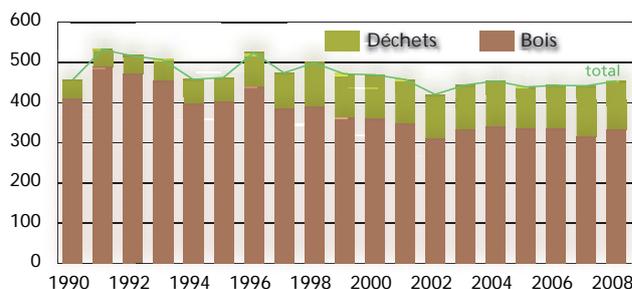
La branche énergie produit de l'électricité et de la chaleur en réseau pour le chauffage urbain (CU).

77 ktep en 2008 ont été produits par la branche énergie.

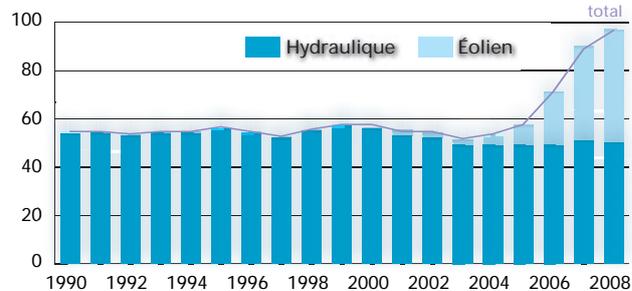
L'industrie de l'énergie thermique est peu développée mais sa production a doublé depuis 1990. La production thermique d'électricité a, quant à elle, été multipliée par 10 depuis 1990 suite au développement

de la production décentralisée (cogénération et incinération). Cependant la Bretagne ne compte pas d'installation importante à l'image de la centrale électrique de Cordemais dans les Pays de la Loire. Elle possède deux centrales EDF dites « de pointe » à Dirinon et Brennilis.

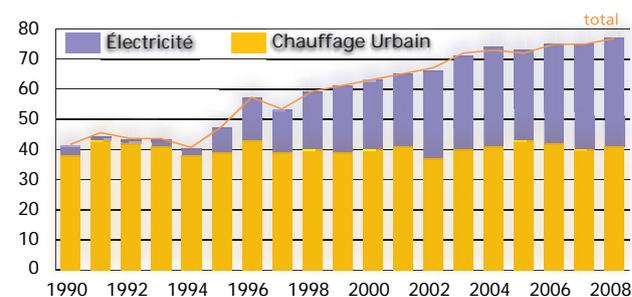
ÉNERGIE THERMIQUE PRIMAIRE EN KTEP



ÉLECTRICITÉ PRIMAIRE EN KTEP



PRODUCTION D'ÉNERGIE SECONDAIRE EN KTEP (**)



(**) Hors chaleur cogénérée

Approvisionnement hors Bretagne 2

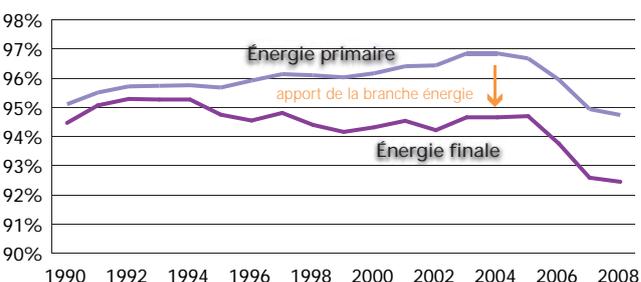
La Bretagne s'approvisionne à 94% pour son énergie primaire des autres régions françaises.

Les énergies renouvelables thermiques et les déchets valorisés sont totalement produits sur son territoire en dehors des agrocarburants.

92% de l'électricité finale consommée est apporté par le réseau électrique en provenance des autres régions françaises.

Les autres énergies primaires (le charbon, les produits pétroliers et le gaz naturel) sont importées totalement.

PART DE L'ÉLECTRICITÉ IMPORTÉE

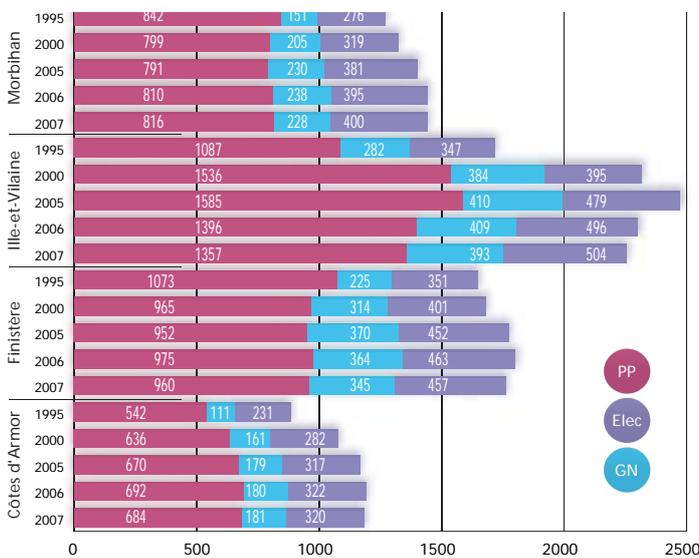


Sources : EDF, SOeS, AILE, DRIRE, ADEME
Données non corrigées du climat

L'énergie dans les départements

L'évolution des consommations

CONSOUMATIONS D'ÉNERGIE PAR DÉPARTEMENT EN KTEP



Données 2008 non disponibles

Avertissement :

Les statistiques utilisées sont basées sur les livraisons des énergies. **Les résultats par département doivent donc être analysés avec précaution concernant les produits pétroliers.** En effet, à l'échelle régionale, les consommations peuvent être assimilées aux livraisons en ne considérant pas l'effet de stock, alors qu'à l'échelle départementale, la localisation des dépôts et les modes d'approvisionnements interfèrent sur les résultats.

Périmètre couvert par énergie :

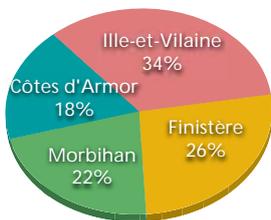
Avec la réserve soulignée précédemment concernant les produits pétroliers, le champ couvert selon les énergies est le suivant :

Produits pétroliers (PP) : consommation primaire (y compris agrocarburants),

Gaz naturel (GN) : consommation primaire,

Electricité (Elec) : consommation intérieure hors pertes du réseau.

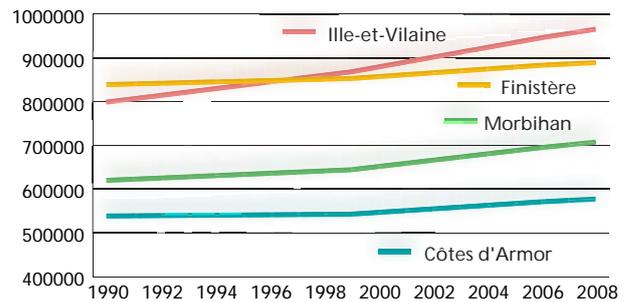
RÉPARTITION DES CONSOUMATIONS TOTALES (PP, GN ET ÉLEC.) PAR DÉPARTEMENT EN 2007



L'Ille-et-Vilaine est le premier consommateur pour chaque énergie, devant le Finistère, le Morbihan et les Côtes d'Armor, un classement que l'on observe également pour la population. L'Ille-et-Vilaine représente 34% des consommations cumulées de produits pétroliers, de gaz naturel et d'électricité en Bretagne.

Ce sont toutefois les Côtes d'Armor qui affichent la plus forte hausse depuis 1995, + 34%, alors que leur population n'a augmenté que de 7% dans le même temps. Certaines

POPULATION EN HABITANTS

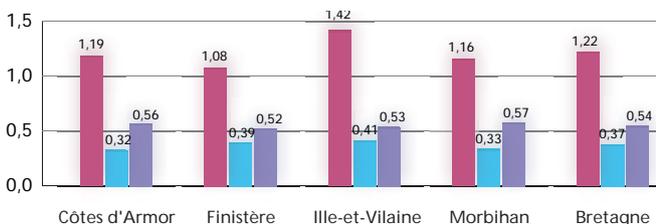


évolutions, observées en particulier pour l'Ille-et-Vilaine sur les produits pétroliers, de 1995 à 2000 mais aussi de 2005 à 2006,

sont liées à la problématique de l'approvisionnement et de la distribution déjà signalée en avertissement.

L'intensité énergétique

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE EN TEP/ HAB. EN 2007 (*)



(*) Les données sur les produits pétroliers sont sujettes à caution (cf : avertissement)

Avec 1,42 tep/ habitant, la consommation de produits pétroliers en Ille-et-Vilaine est bien supérieure aux autres départements, cependant compte tenu des statistiques utilisées (cf. paragraphe avertissement), l'interprétation de ce résultat est sujet à caution.

Pour le gaz naturel, avec 0,41 tep/ habitant, l'Ille-et-Vilaine devance le Finistère. Le gaz naturel étant une énergie urbaine,

ce classement traduit la présence des agglomérations de Rennes et de Brest dans ces départements.

Les écarts pour la consommation d'électricité par habitant sont moins importants. Les singularités départementales ont un impact plus limité sur cette énergie cumulant des usages divers, depuis le chauffage jusqu'à l'éclairage.

Les consommateurs d'énergie finale

Résidentiel et tertiaire

L'évolution des consommations d'énergie

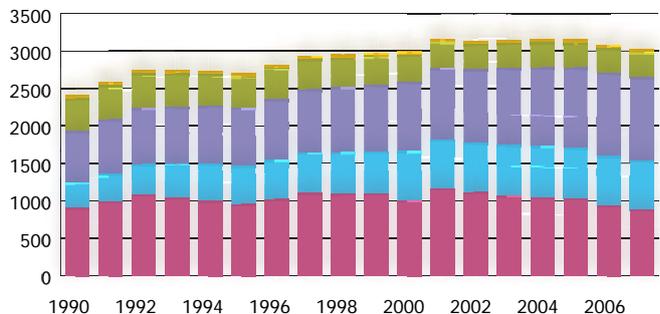
Avec 3 002 ktep en 2007, le résidentiel et tertiaire représente 43% de la consommation finale bretonne et 4,4% du secteur résidentiel et tertiaire au niveau national.

En hausse de 25% depuis 1990, la consommation régionale connaît un ralentissement important depuis 10 ans, et même une baisse depuis 2005 (2% de 2006 à 2007). La croissance de la consommation en France depuis 1990 est moins forte mais le ralentissement depuis 10 ans également.

L'électricité, 37% de la consommation du secteur, est la première énergie utilisée (+8% depuis 1990) devant les

produits pétroliers, 29%, qui restent encore bien supérieurs au niveau national du fait d'un développement moindre du gaz naturel. Cette situation reflète le caractère diffus de l'habitat. La Bretagne compte 70% de logement individuel contre 56% en France et un habitat récent, la moitié des logements a moins de 30 ans et 13% a moins de 10 ans. Le bois constitue l'essentiel des énergies renouvelables thermiques consommées par le résidentiel et tertiaire et atteint 11% de la consommation du secteur (74% des énergies renouvelables thermiques (ENRth) au niveau régional).

CONSOMMATION D'ÉNERGIE DU RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE EN KTEP

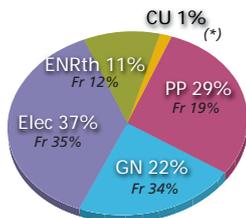
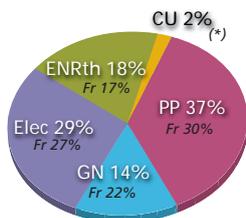


	consommation d'énergie du résidentiel et tertiaire en ktep						Total
	Charb.	PP	GN	Elec	ENRth	CU	
1990	0	892	334	691	435	42	2 394
1995	0	945	509	775	414	41	2 684
2000	0	990	660	926	360	41	2 976
2006	0	922	662	1 117	320	42	3 063
2007	0	870	655	1 121	314	42	3 002

PART DES DIFFÉRENTES ÉNERGIES EN 1990 ET 2007

1990 : 2 394 ktep
4,2% de la France

2007 : 3 002 ktep
4,4% de la France



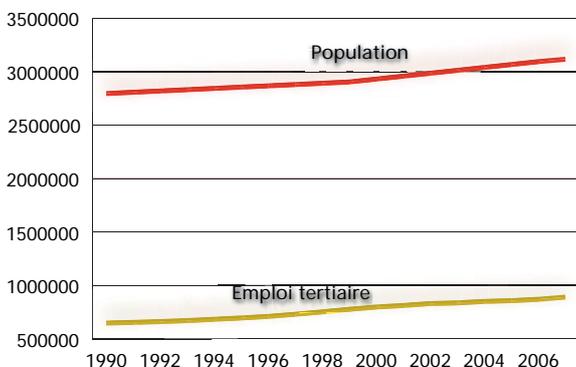
(* dans le cas de la France, les consommations du CU sont comptabilisées en énergie primaire.

Evolutions	Bretagne		France	
	Croissance	TCAM	Croissance	TCAM
1990-2007	25%	1%	19%	1%
1997-2007	3%	0%	8%	1%
2006-2007	-2%	-2%	-1%	-1%

TCAM : taux de croissance annuel moyen

La répartition des consommations et l'intensité énergétique

ÉVOLUTION DE LA POPULATION ET DE L'EMPLOI TERTIAIRE

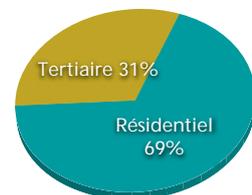


Sources : SOeS, AILE, ADEME, INSEE, Météo France
Données corrigées du climat

RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION ENTRE LE RÉSIDENTIEL ET LE TERTIAIRE EN 2007

69% de l'énergie du secteur est consommé par le résidentiel. Le chauffage, l'eau chaude et la cuisson constituent plus des deux tiers de la consommation du résidentiel.

Avec 0,96 tep/ habitant, la consommation par habitant pour le résidentiel et tertiaire est plus faible que pour la France mais en plus forte progression.



Intensité	Résidentiel et Tertiaire (tep/hab)		Bretagne	
	France	Bretagne	Résid. (tep/hab)	Tertiaire (tep/employé)
1990	1,005	0,86	0,63	0,99
2007	1,089	0,96	0,67	1,04

Transports

L'évolution des consommations d'énergie

Avec 2 631 ktep en 2007, le transport représente 37% de la consommation finale bretonne et 5,1% du secteur transport au niveau national.

En hausse de 27% depuis 1990, la consommation du transport a progressé plus fortement que pour la France. Depuis dix ans, les évolutions sont toutefois similaires et en net ralentissement depuis 2000. L'année 2006 a même connu une baisse des consommations.

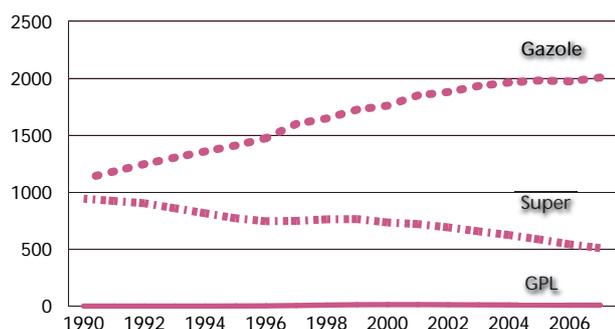
Le gazole représente 80% des produits pétroliers contre

54% en 1990. La diésélisation du parc de véhicules observée en Bretagne est conforme à la tendance nationale.

L'incorporation des agrocarburants a atteint 3,5% des produits pétroliers en 2007 (5,75% en 2008) soit 91 ktep, conformément aux engagements nationaux.

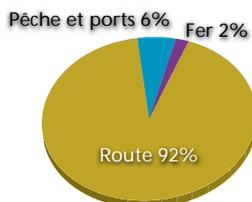
Suite au développement du trafic ferroviaire et de l'électrification du réseau, la consommation d'électricité des transports a atteint 16 ktep en 2007.

DÉTAIL DE LA CONSOMMATION DES PRODUITS PÉTROLIERS EN KTEP



La répartition des consommations

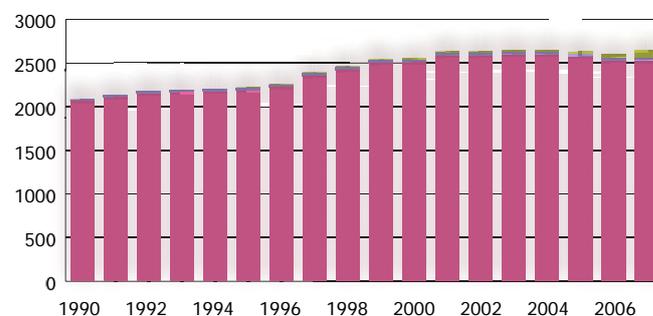
RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PAR MODE DE TRANSPORT



Plus de 90% de l'énergie est consommée par le transport routier (déplacements, transport de marchandises et de voyageurs). La pêche, comptabilisée dans ce secteur, avec seulement 6%, occupe cependant une place importante compte tenu du poids de la pêche bretonne au niveau national.

Sources : CPDP, AILE, ADEME, INSEE
Données corrigées du climat hors transport aérien et trafic maritime

CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES TRANSPORTS EN KTEP



	consommation d'énergie des transports en ktep						Total
	Super.	Gazole	GPL	PP	Elec	ENRth	
1990	943	1 117	0	2 060	9	0	2 069
1995	771	1 410	1	2 183	12	10	2 205
2000	734	1 760	13	2 508	12	21	2 542
2006	542	1 973	8	2 524	16	43	2 583
2007	509	2 007	8	2 524	16	91	2 631

Evolutions	Bretagne		France	
	Croissance	TCAM	Croissance	TCAM
1990-2007	27%	1%	23%	1%
1997-2007	10%	1%	10%	1%
2006-2007	2%	2%	2%	2%

TCAM : taux de croissance annuel moyen

L'intensité énergétique

Intensité énergétique	tep/habitant		
	1990	2007	Evolution %
Bretagne	0,74	0,84	14%
France	0,74	0,82	12%

Avec 0,84 tep/habitant (+ 14% depuis 1990), la situation bretonne est tout à fait comparable à la moyenne nationale. La hausse s'explique par l'allongement des déplacements et le développement du trafic de marchandises malgré une tendance à la baisse des consommations unitaires.

Note :

Le transport constitue un secteur singulier puisque, par définition, il s'agit de sources mobiles, ainsi les consommations présentées correspondent aux livraisons de carburants sur le sol breton et non aux trafics régionaux.

Les consommations d'agrocarburants sont comptabilisées en énergie renouvelable thermique (ENRth).

Les consommateurs d'énergie finale

Industrie

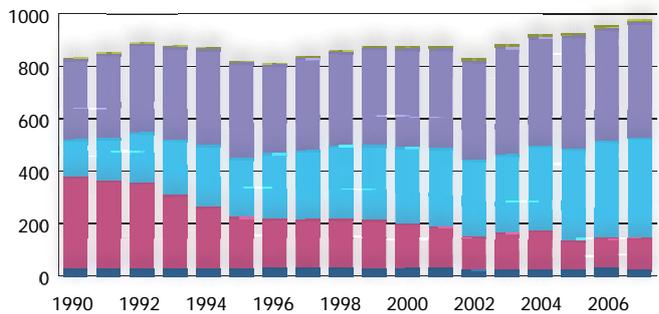
L'évolution des consommations d'énergie

Près de 1 000 ktep en 2007 ont été consommés par l'industrie bretonne, soit 14% de la consommation finale bretonne et 3% des consommations énergétiques de l'industrie française (hors sidérurgie).

En hausse de 17% depuis 1990, la consommation régionale affiche une tendance opposée à la consommation de l'industrie française orientée à la baisse.

Malgré un développement très important du gaz naturel (multiplié par 2,7 depuis 1990) en substitution des produits pétroliers, l'électricité est la première énergie consommée (45%). Cette tendance est également nationale mais moins marquée, le gaz naturel dépassant légèrement l'électricité.

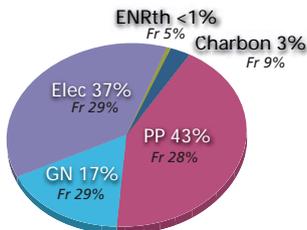
CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE L'INDUSTRIE EN KTEP



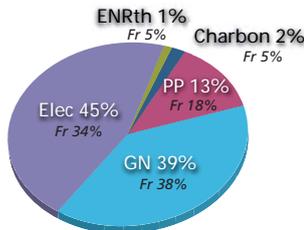
	consommation d'énergie de l'industrie en ktep					Total
	Charb.	PP	GN	Elec	ENRth	
1990	23	354	140	308	3	829
1995	23	198	225	366	4	816
2000	25	172	293	375	6	871
2006	27	114	373	428	10	952
2007	21	123	382	439	10	974

PART DES DIFFÉRENTES ÉNERGIES EN 1990 ET 2007

1990 : 829 ktep
2,6% de la France



2007 : 974 ktep
3,1% de la France

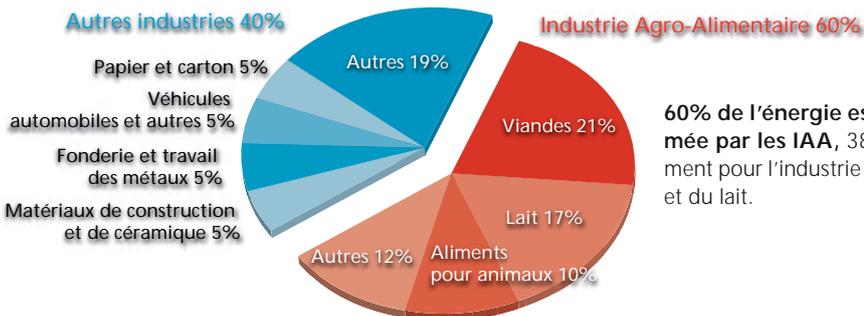


Evolutions	Bretagne		France	
	Croissance	TCAM	Croissance	TCAM
1990-2007	17%	1,0%	-1,9%	-0,1%
1997-2007	17%	1,5%	-6%	-0,6%
2006-2007	2,3%	2,3%	-0,7%	-0,7%

TCAM : taux de croissance annuel moyen

La répartition des consommations et l'intensité énergétique

RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PAR SECTEUR INDUSTRIEL EN 2007



60% de l'énergie est consommée par les IAA, 38% uniquement pour l'industrie des viandes et du lait.

Avec 5,1 tep/ employé et 108 tep/ valeur ajoutée, l'industrie bretonne est moins énergivore qu'au niveau national, un écart amplifié hors IAA. Cette différence s'explique notamment par le type de branches industrielles présentes en Bretagne. L'intensité énergétique est en baisse par point de valeur ajoutée, elle est par contre en hausse par employé traduisant l'augmentation de la productivité.

Intensité énergétique		1990		2007	
		tep/employé	tep/VA(*)	tep/employé	tep/VA(*)
Bretagne	total	4,5	144	5,1	108
	IAA			8,3	199
	industrie			3,1	61
France	total	6,8	190	8,6	155
	IAA			9,9	193
	industrie			8,1	145

* VA : valeur ajoutée courante en millions d'euros

Sources : SESSI, DRAAF, AILE, DRIRE, INSEE
Données corrigées du climat et hors sidérurgie pour la France

Agriculture

L'évolution des consommations d'énergie

Avec 432 ktep en 2007, l'agriculture représente 6% de la consommation finale bretonne et 11,1% des consommations de l'agriculture française.

En hausse de plus de 51% depuis 1990, la consommation affiche une très forte hausse de 1995 jusqu'en 2002 puis une légère baisse.

Avec 54% de produits pétroliers mais aussi 28% d'électricité et 16% de gaz naturel, la structure énergétique de l'agriculture bretonne est singulière, reflétant les évolutions suivantes :

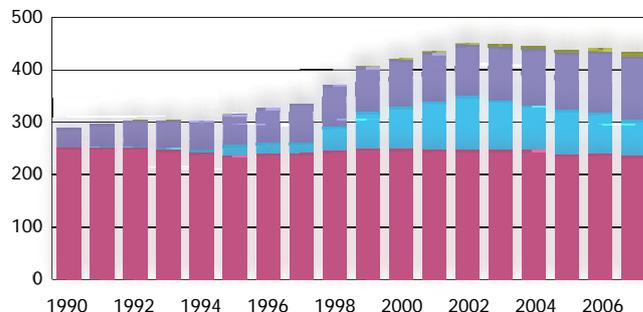
le développement des serres pour le gaz naturel. La surface de serres chauffées a été

multipliée par près de trois ces 10 dernières années. La Bretagne produit 27% des tomates françaises. La baisse observée pour le gaz naturel depuis 2002 est le résultat, d'une part, du développement des cogénérations qui de fait sont alors comptabilisées dans la branche énergie et, d'autre part, de l'amélioration de l'intensité énergétique,

la baisse du nombre d'exploitations pour les produits pétroliers,

le développement de l'élevage intensif pour l'électricité.

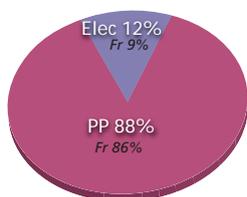
CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE L'AGRICULTURE EN KTEP



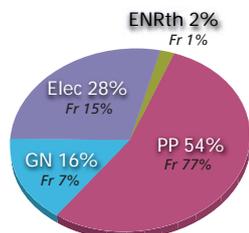
	Consommation d'énergie de l'agriculture en ktep					Total
	Charb.	PP	GN	Elec	ENRth	
1990	0	251	0	35	0	286
1995	0	236	18	59	0	313
2000	0	248	79	90	2	419
2006	0	239	77	117	6	440
2007	0	235	67	121	8	432

PART DES DIFFÉRENTES ÉNERGIES EN 1990 ET 2007

1990 : 286 ktep
7,7% de la France



2007 : 432 ktep
11,1% de la France



Evolutions	Bretagne		France	
	Croissance	TCAM	Croissance	TCAM
1990-2007	51%	2%	5%	0%
1997-2007	29%	3%	5%	0%
2006-2007	-2%	-2%	-3%	-3%

TCAM : taux de croissance annuel moyen

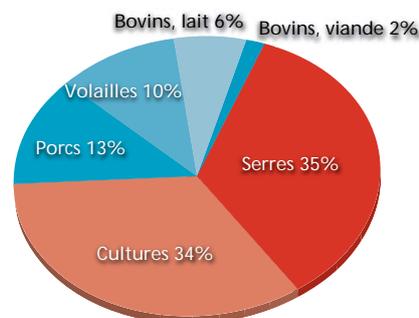
La répartition des consommations et l'intensité énergétique

35% de l'énergie est consommée par les serres, 34% par les cultures et 23% par l'élevage intensif (porcs et volailles).

Avec 242 tep/ha, l'intensité énergétique de l'agriculture bretonne est 2,5 fois plus élevée qu'en France et en hausse de 57% depuis 1990, conséquence des spécificités déjà mentionnées.

Intensité énergétique	tep/ha		
	1990	2007	Evolution %
Bretagne	154	242	57%
France	121	132	9%

RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS PAR FILIÈRE EN 2006



Sources : CPDP, SOeS, DRAAF, AILE, Chambre d'agriculture, INSEE
Données corrigées du climat

Les énergies renouvelables

Le bilan des énergies renouvelables (ENR)

Les énergies renouvelables sont comptabilisées :

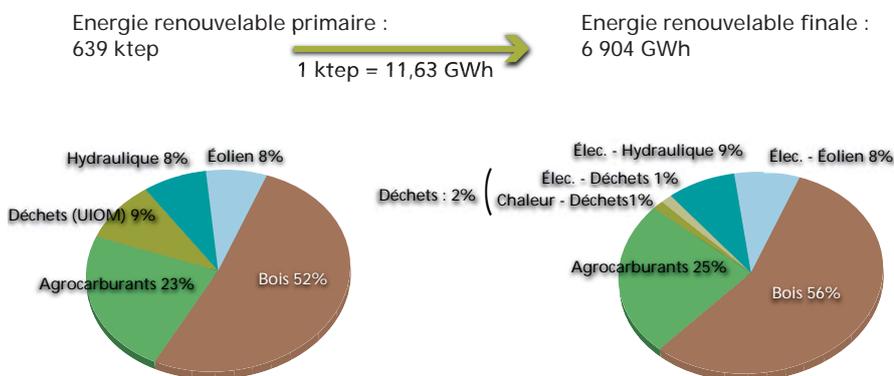
soit en **énergie primaire** sous deux formes, en énergie électrique (éolien, hydraulique et photovoltaïque) ou en énergie thermique (ENRth : bois, déchets, agrocarburants, solaire thermique),

soit en **énergie finale**.

Dans le second cas, l'énergie est alors soit livrée directement au consommateur (bois par exemple) soit transformée au préalable en électricité ou en chaleur (chauffage urbain), c'est le cas des déchets par exemple dans une usine d'incinération.

Dans le bilan ci-dessous, l'énergie primaire est exprimée en ktep alors que l'énergie finale est exprimée en GWh afin faciliter la comparaison entre l'énergie électrique et les autres énergies.

BILAN DE LA CONSOMMATION DES ENR EN 2008



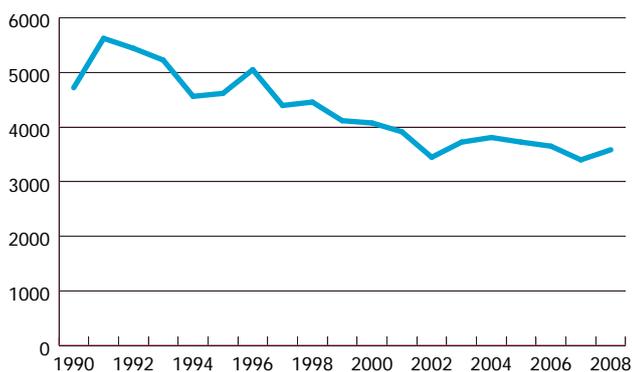
Energie primaire : 639 ktep en 2008 (7 435 GWh), 9% de la consommation d'énergie primaire en Bretagne.

Energie finale : 6 904 GWh en 2008 (594 ktep), 8,4% de la consommation d'énergie finale en Bretagne.

La Bretagne produit l'ensemble des ENR qu'elle consomme en dehors des agrocarburants pour lesquels la Bretagne contribue cependant par ses productions agricoles. **Cette production représente 3% de la production d'ENR en France en 2008.**

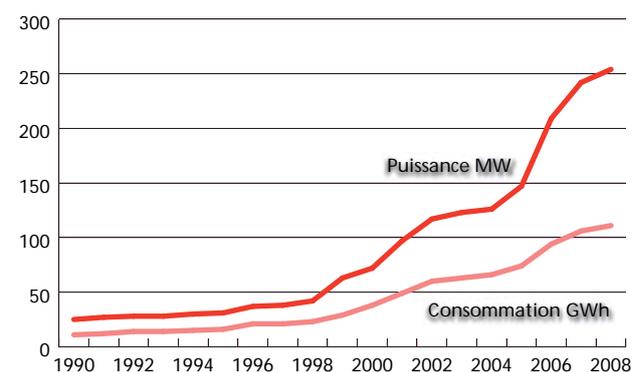
Le bois - énergie finale : 3 867 GWh

HABITAT CONSOMMATION GWh



La première ENR en Bretagne et en France est constituée encore en grande partie par le bois bûche consommé par l'habitat (3 583 GWh). Cette consommation est orientée à la baisse depuis 1990 alors que dans le même temps, les chaufferies au bois se sont développées pour

CHAUFFERIES COLLECTIVES, INDUSTRIELLES ET AGRICOLES



atteindre 250 GWh en 2008, appuyées par les différents plans bois-énergie Bretagne successifs. La consommation de liqueur noire par les papeteries est également comptabilisée (30 GWh environ).

Agrocarburants - énergie finale : 1 720 GWh

L'incorporation des agrocarburants dans l'essence et le gazole a été multipliée par près de 6 de 2005 à 2008 pour atteindre 5,75% (en GWh) de la consommation de carburant routier.

Hydraulique - énergie finale : 581 GWh

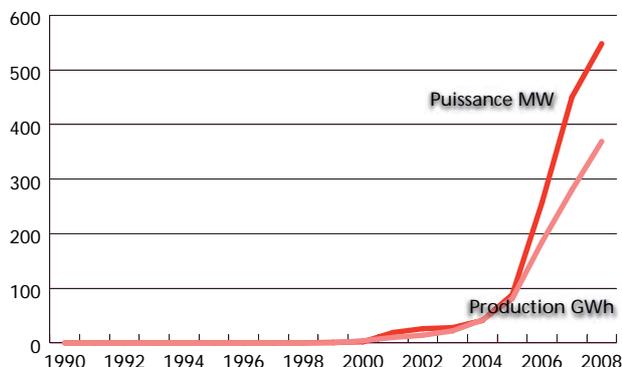
550 GWh, c'est la production électrique annuelle de l'usine marémotrice de la Rance en 2008. Cette production est complétée par une dizaine de petits barrages. Ces installations constituaient encore récemment l'essentiel de l'énergie électrique produite en Bretagne.

Eolien - énergie finale : 548 GWh

Avec un développement quasi exponentiel depuis 2000, la Bretagne a produit, en 2008, 10% de l'électricité éolienne nationale.

Avec 57 parcs en service (230 éoliennes) et une puissance installée de 360 MW, la Bretagne se place parmi les 4 premières régions françaises.

A noter qu'il est encore attendu une très forte progression les années à venir à la fois pour les éoliennes terrestres mais aussi avec l'apparition d'éoliennes offshore.



Déchets - énergie finale : 175 GWh

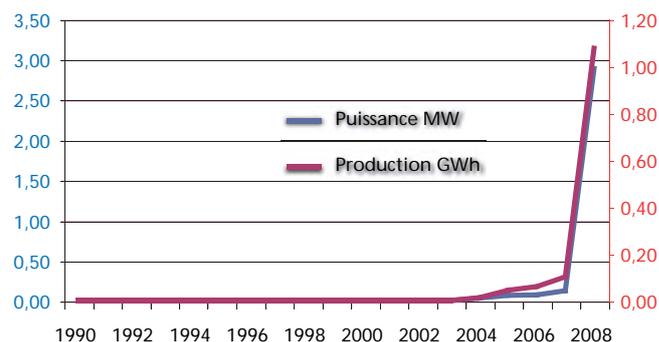
La valorisation énergétique des déchets renouvelables (*) par les UIOM (usine d'incinération d'ordures ménagères) a généré, en 2008, 95 GWh de chaleur pour le chauffage urbain et 80 GWh d'électricité.

(*) seule la partie renouvelable des déchets est considérée, soit environ 50% des déchets (la même part est appliquée aux productions d'énergie correspondantes).

Solaire - énergie finale : 11 GWh

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

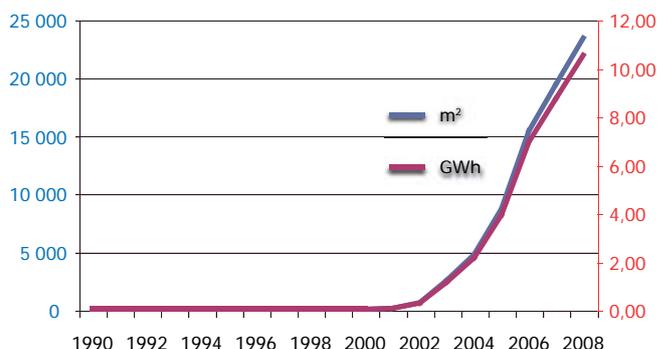
Bien que peu importante en volume mais en très forte progression, 1 GWh environ en 2008, la production photovoltaïque (*) d'électricité est composée d'un grand nombre de petites installations chez les particuliers notamment, représentant 660 contrats de rachat d'électricité pour EDF en 2008.



(*) hors installations non raccordées au réseau électrique (quasi inexistantes en Bretagne) et en attente de raccordement (près de 500 demandes)

SOLAIRE THERMIQUE

Avec près de 25 000 m² répartis sur plus de 3000 installations, le solaire thermique (**) a produit environ 10 GWh de chaleur en 2008. Appuyé par les aides de l'ADEME, du conseil régional, des collectivités, et les crédits d'impôts, le développement des chauffages eau solaire individuels et collectifs a été très important depuis 2001.



(**) les données présentées ne couvrent que les installations aidées par l'ADEME, la région et les collectivités.

Autres ENR

Le biogaz (agricole, industriel, ...) et sa valorisation en chaleur ou en électricité se développe. Différents projets sont programmés à courts termes.

Enfin, les énergies marines représentent en Bretagne un nouveau gisement à exploiter comme en témoignent les nombreux projets dans ce sens (éoliennes offshore, hydroliennes, ...).

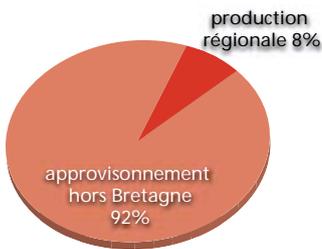
L'électricité

Le bilan de l'électricité

Avec +70% depuis 1990, la Bretagne affiche une croissance soutenue de la consommation nette d'électricité (hors pertes du réseau électrique), plus élevée que la tendance nationale qui atteint +46%.

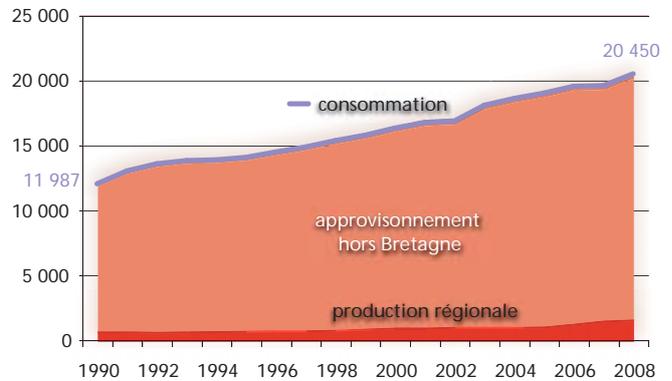
20 450 GWh en 2008, une progression de + 4,4% par rapport à 2007, cette nouvelle hausse de la consommation d'électricité est la conséquence d'un hiver rigoureux et de l'effet « année bissextile », mais cependant toujours supérieure à la moyenne nationale limitée à + 2,8%.

RÉPARTITION DE LA RESSOURCE EN ÉLECTRICITÉ EN GWh EN 2008



En 2008, la Bretagne a produit 8% de sa consommation nette d'électricité (hors pertes du réseau électrique). Elle en produisait 5,6% en 1990. 92% de l'électricité consommée est donc produite hors des frontières régionales (approvisionnement hors Bretagne).

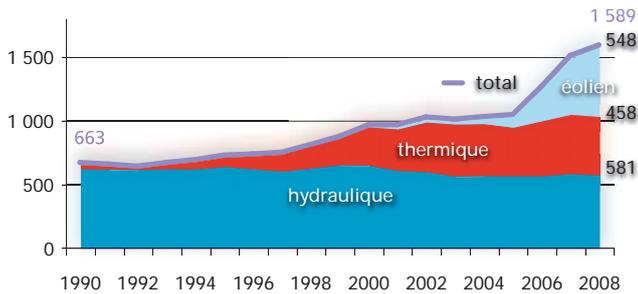
CONSOMMATION - PRODUCTION - APPROVISIONNEMENT EN GWh



A noter : la production électrique française est excédentaire et d'origine thermonucléaire à 76%, hydraulique et éolienne à 13% et à 11% d'origine thermique.

La production régionale d'électricité : 8%

PRODUCTION RÉGIONALE D'ÉLECTRICITÉ EN GWh

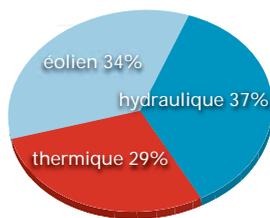


1 589 GWh d'électricité a été produit en 2008, soit près de 2,5 fois la production de 1990. Cette progression fait suite au développement depuis 1995 de la cogénération et depuis 3 ans de l'éolien.

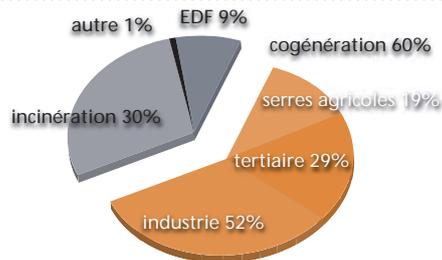
En 2008, cette production est distribuée en 3 parts, l'hydrau-

lique dominant encore devant l'éolien. La production thermique (branche énergie) en troisième position est répartie entre la cogénération (industrielle, tertiaire et agricole), l'incinération et les centrales EDF de Brennilis et Dirinon.

RÉPARTITION PAR FILIÈRE EN 2008 EN GWh

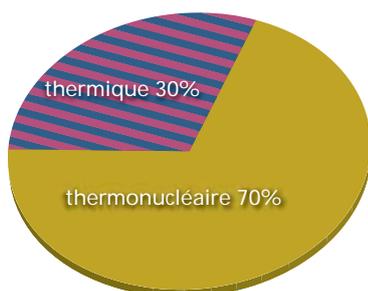


DÉTAIL DE LA PRODUCTION THERMIQUE (BRANCHE ÉNERGIE) EN 2008



L'approvisionnement hors Bretagne : 92%

ORIGINE DE L'APPROVISIONNEMENT HORS BRETAGNE - EN ÉNERGIE LIVRÉE - SITUATION MOYENNE



70% de l'électricité entrant sur le réseau en Bretagne est d'origine thermonucléaire via les centrales de Flamanville dans le Cotentin et Chinon en Indre-et-Loire.

Les 30% restant proviennent de la centrale thermique de Cordemais près de Nantes. Cette centrale fonctionne au charbon et au fioul.

Sources : RTE, EDF, SOeS, CRB
Données non corrigées du climat

Les pointes de consommation d'électricité

L'évolution de la consommation de pointe

De 2002 à 2009, la consommation de pointe a progressé de 20%. Bien que liées aux aléas climatiques et particulièrement à la rigueur de l'hiver, la consommation de pointe affiche une tendance marquée à la hausse. L'écart entre les pointes maximales de consommation et les minimales atteint près de 3000 GWh. L'amplitude au cours d'une année est donc très importante puisque la consommation peut être triplée à quadruplée.

Il en ressort un contexte de fragilité d'alimentation sur le réseau, engendré par la situation de péninsule électrique de la Bretagne et amplifié par une production ne couvrant que 8% de sa consommation qui affiche une progression continue.

L'année 2009 a connu le record de la pointe de consommation observé le 7 janvier 2009 à 10h00 avec 4 353 MW de puissance appelée sur le réseau et une amplitude de près de 700 MW sur la journée.

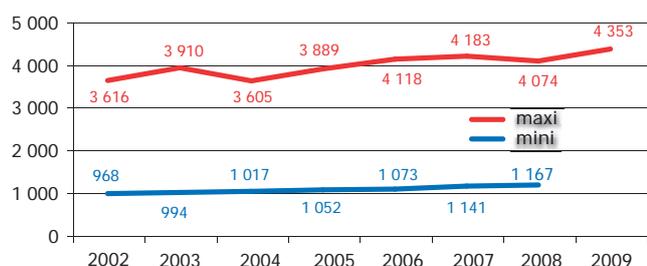
Préambule :

L'approvisionnement régional en électricité doit répondre à deux problématiques :

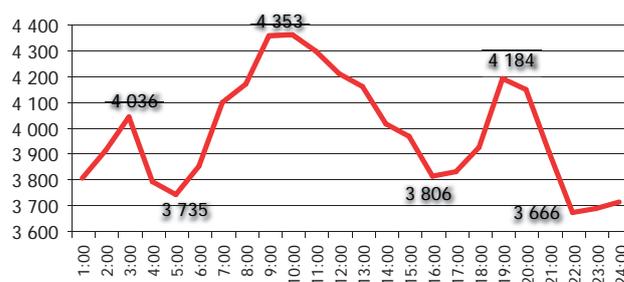
Assurer que le bilan approvisionnement – consommation soit équilibré,

Satisfaire la puissance maximale appelée sur le réseau lors des pics de consommation.

ÉVOLUTION DES POINTES DE CONSOMMATIONS EN MW

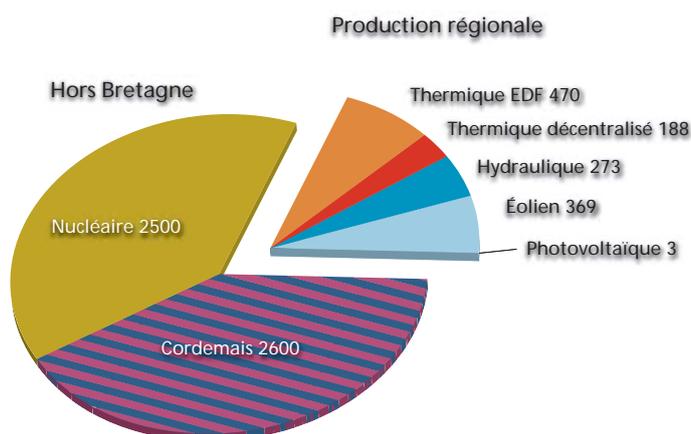


COURBE DE CHARGE RECORD EN MW - 07/01/2009



Les moyens de productions pour y répondre

PUISSANCES MOBILISABLES EN MW - ESTIMATION



Il est très difficile de stocker l'électricité, par conséquent, il est nécessaire de produire l'équivalent de la demande à chaque instant. RTE assure le rôle de régulateur (centre de Nantes) et pour répondre aux pointes de consommation, sollicite l'ensemble des moyens de production selon leur disponibilité.

Selon leur nature, les moyens de production sont classés en deux catégories :

Production « dispatchable » :

le nucléaire mobilisable pour la Bretagne est utilisé comme base ;

la centrale de Cordemais (charbon et fioul) est utilisée en semi-base et en pointe. Sa production est ajustée selon les besoins et alimente le réseau Ouest ;

le thermique décentralisé (cogénération, incinération et moteurs) est également utilisé en semi-base ;

les turbines à combustion EDF au fioul de Brennilis et Dirinon sont des centrales de pointe, ultimes réserves de puissance ;

Production « fatale » :

l'usine marémotrice de la Rance (hydraulique) est utilisée selon les marées. Sa production bien que prévisible ne peut participer à la régulation ;

l'éolien est conditionné aux aléas météorologiques ;

le photovoltaïque est fonction de l'ensoleillement.

La réponse aux pointes de consommation nécessite en conséquence le recours à des moyens de production thermique fossile donc émetteurs de CO₂ et autres polluants.

Les émissions de CO₂ de l'énergie

Les émissions directes de la consommation d'énergie

Les émissions de CO₂ par énergie

Emissions directes : seules les émissions ayant lieu sur le sol breton sont prises en compte. Les émissions de CO₂ des énergies renouvelables thermiques sont considérées nulles, comme préconisé par les instances officielles nationales et internationales sur les changements climatiques.

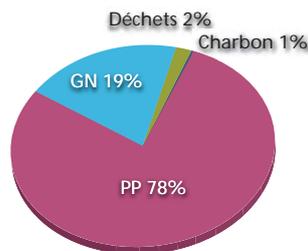
En hausse de 22% depuis 1990, les émissions de CO₂ de l'énergie ont atteint 14 366 kt CO₂ en 2008.

Les émissions maximales ont cependant été enregistrées en 2001, avec 15,5 Mt de CO₂. Depuis 2001, c'est donc une baisse de 7% qui est observée. Dans le même temps, de 1990 à 2008, les consommations d'énergie primaire ont augmenté de 27%. Ces évolutions résultent en particulier du développement des consommations d'électricité, qui, du fait d'un approvisionnement hors Bretagne pour plus de 90%, n'occasionnent que peu d'émissions de CO₂ sur le sol breton.

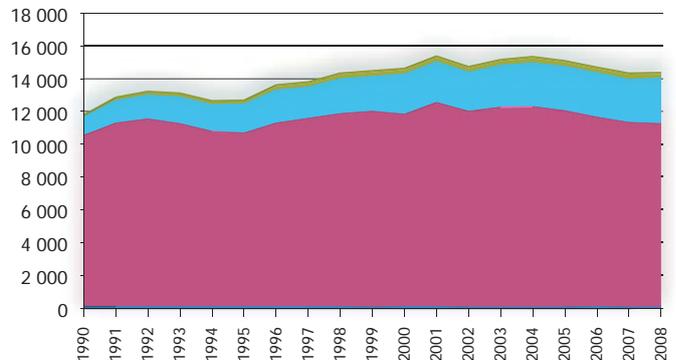
78% des émissions de CO₂ ont pour origine les produits pétroliers.

Avec 4,6 t CO₂/habitant en 2007 (+9% depuis 1990), les émissions par habitant progressent moins vite que les émissions totales traduisant une amélioration de l'intensité énergétique.

RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE CO₂ PAR ÉNERGIE EN 2008



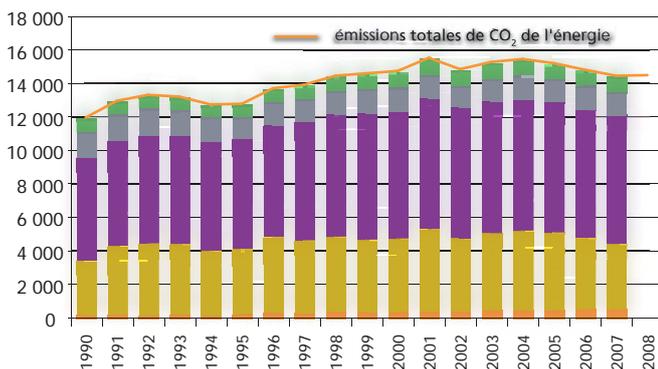
ÉMISSIONS DIRECTES DE CO₂ DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN KT PAR ÉNERGIE



	Emissions directes de CO ₂ des consommations d'énergie par énergie en kt CO ₂				Total
	Charb.	PP	GN	Déchets	
1990	92	10 523	1 103	88	11 805
1995	93	10 672	1 769	120	12 654
2000	100	11 829	2 448	222	14 599
2007	83	11 329	2 637	255	14 305
2008	71	11 275	2 776	245	14 366

Les émissions de CO₂ par secteur

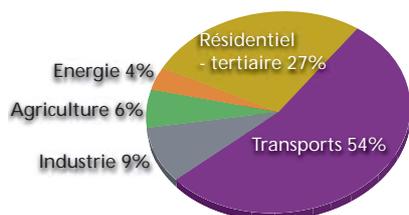
ÉMISSIONS DIRECTES DE CO₂ DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN KT PAR SECTEUR



	Emissions directes de CO ₂ des consommations d'énergie par secteur en kt CO ₂					Total
	Énergie	Rés. Ter.	Transp.	Industrie	Agri.	
1990	204	3 249	6 197	1 400	756	11 805
1995	247	3 883	6 612	1 161	750	12 654
2000	393	4 370	7 621	1 284	930	14 599
2007	533	3 887	7 719	1 305	861	14 305
2008	nd	nd	nd	nd	nd	14 366

nd: données non disponibles
 énergie : branche énergie (production d'énergie secondaire)

RÉPARTITION DES ÉMISSIONS PAR SECTEUR EN 2007



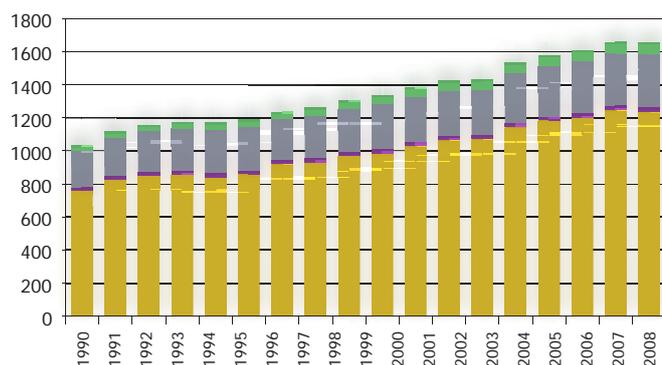
54% des émissions de CO₂ ont pour origine le transport pour 37% de l'énergie finale consommée. Le transport consomme en effet principalement des produits pétroliers, peu d'électricité, et encore peu d'énergies renouvelables malgré le développement des agrocarburants.

Sources : SOeS, ADEME - EDF

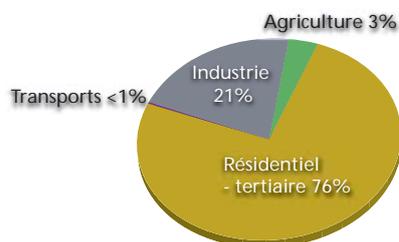
Les émissions indirectes de la consommation d'électricité

Emissions indirectes de l'électricité : les émissions ayant lieu dans d'autres régions produisant l'électricité arrivant en Bretagne sont dites indirectes. Elles sont calculées en appliquant des coefficients de contenu moyen en carbone de l'électricité élaborés conjointement par l'ADEME et EDF.

EMISSIONS INDIRECTES DE CO₂ DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN KT PAR SECTEUR



RÉPARTITION DES ÉMISSIONS PAR SECTEUR EN 2007



Remarque : les résultats ci-dessus ont été établis selon la méthode ADEME – EDF des contenus moyens en carbone de l'électricité en France. En s'appuyant sur une estimation approximative de l'origine de l'électricité arrivant sur le réseau Breton, les émissions indirectes (donc émises dans d'autres régions françaises) seraient sur la base des consommations d'énergie des moyens de production utilisés de l'ordre de 4 000 à 5 000 kt de CO₂. Un tel écart s'explique par la part beaucoup plus importante qu'au niveau national de la production thermique alimentant la Bretagne (site de Cordemais).

Ces résultats sont sujets à caution étant donné le principe d'interconnexion du réseau électrique et donc de la circulation de l'électricité.

	Emissions indirectes de CO ₂ de la consommation d'électricité en kt CO ₂				
	Rés. Ter.	Transp.	Industrie	Agri.	Total
1990	766	4	239	16	1 025
1995	866	6	284	28	1 183
2000	1 038	6	291	42	1 137
2006	1 259	7	332	55	1 653
2007	1 248	7	340	56	1 652

	Intensité en g CO ₂ / kWh consommé				
	Rés. Ter.	Transp.	Industrie	Agri.	Total
2007	12,9	5,4	9,0	5,4	11,3

1,65 Mt CO₂ indirects en 2007 (+ 61% depuis 1990) ont été émis pour l'approvisionnement en électricité de la Bretagne. Ces émissions indirectes sont produites par les centrales thermiques au fioul, gaz ou charbon particulièrement sollicitées lors des pointes de consommation.

76% des émissions indirectes ont pour origine la consommation d'électricité du résidentiel-tertiaire.

Avec 12,9 g CO₂ / kWh consommé, le résidentiel – tertiaire affiche la plus forte intensité « carbone » pour l'électricité. En effet, le résidentiel – tertiaire est le premier responsable des pointes de consommation électrique à l'origine de forts contenus en carbone des kWh appelés comme expliqués en page 15.

Les facteurs d'émission

CONTENU EN CO₂ D'UNE TEP DE COMBUSTIBLE CONSOMMÉ

Combustibles	t CO ₂ / tep
Charbon	4
Fioul lourd	3,2
Fioul domestique	3,1
Gazole	3,1
Supercarburant	2,9
GPL	2,6
Gaz naturel	2,3

CONTENU MOYEN EN CO₂ EN FRANCE DU kWh CONSOMMÉ

Usages	g CO ₂ / kWh
Chauffage	180
Eclairage	100
Intermittents (*)	60
Base (**)	40

(*) intermittents : cuisson, lavage, usages industriels

(**) base : eau chaude sanitaire, froid, climatisation, agriculture, transport, ...

Définitions

Consommation

Consommation d'énergie finale : consommation d'énergie finale - nette des pertes de distribution (exemple : pertes en lignes électriques) - de tous les secteurs de l'économie, à l'exception des quantités consommées par les producteurs et transformateurs d'énergie (branche énergie).

Consommation d'énergie primaire : consommation finale + consommation des producteurs et des transformateurs d'énergie (branche énergie) + pertes du réseau électrique.

Consommation nette d'électricité : consommation totale d'électricité - pertes du réseau électrique

Corrigé ou non corrigé du climat : les consommations d'énergie sont pour une part sensible au climat. Afin d'analyser les évolutions des consommations, une correction climatique (cf. méthode SOeS) est appliquée aux secteurs « Résidentiel - tertiaire » et « Industrie ».

Electricité

Electricité primaire : électricité nucléaire, éolienne, hydraulique, photovoltaïque, par géothermie.

Electricité thermique : électricité produite à partir de combustibles (renouvelables ou non). *Le terme « thermique » a plusieurs significations selon son emploi (cf. « énergie thermique » ou « production thermique d'énergie »).*

Pertes du réseau électrique : le transport d'électricité sur de longues distances occasionne des pertes d'énergie par effet joule (échauffement).

Energie

Energie primaire : Produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés.

Energie secondaire : Energie issue de la conversion sous une forme utilisable d'une énergie

primaire, par exemple l'électricité d'origine thermique.

Energie finale : Energie livrée au consommateur pour sa consommation finale.

Energie thermique : On parle d'énergie thermique (ex : bois, produits pétroliers, ...) pour la différencier de l'énergie électrique. *Le terme « thermique » a plusieurs significations selon son emploi (cf. « électricité thermique » ou « production thermique d'énergie »).*

PP : Produits pétroliers incluant les fiouls (lourds et domestiques), le gazole, les supercarburants, le GPL, ...

GN : gaz naturel.

ENRth : Energie renouvelable thermique (bois, chaleur solaire et géothermique, biogaz, ...) et les déchets renouvelables et non renouvelables par extension.

Chaleur réseau (CU) : La chaleur du chauffage urbain est considérée comme une énergie finale dans les résultats proposés.

Production

Production (thermique) d'énergie secondaire : Producteurs et transformateurs d'énergie à partir d'énergie primaire dans le cas de la Bretagne (centrales électriques, cogénération industrielle, tertiaire et agricole, chauffage urbain et UIOM (usines d'incinération des déchets avec valorisation d'énergie)). La production thermique d'énergie conduit ainsi à la production d'énergie électrique (ou énergie thermique électrique) et/ ou d'énergie thermique (chaleur du chauffage urbain ou chaleur cogénérée). Dans la comptabilité nationale, cette production est classée sous la dénomination « branche énergie ». On parle d'énergie secondaire pour la différencier de la production d'énergie primaire c'est-à-dire sans transformation d'énergie. *Le terme « thermique » a plusieurs significations selon son emploi (cf. « électricité thermique » ou « énergie thermique »).*

Secteurs

(selon la NCE : nomenclature d'activités économiques pour l'étude des livraisons et consommations d'énergie - cf. lien ci-dessous)

Agriculture : NCE E10,

Industrie : NCE E07, E12 à E15, E17 à E38, E39 (à l'exclusion de la production d'électricité cogénérée ou non),

Transports : comprend notamment E11, E40 à E44 (*)

Résidentiel - tertiaire : comprend notamment E08, E45 à E51 (*)

() Ces deux secteurs comportent également des postes hors nomenclature, tels que les consommations énergétiques des ménages*

Note : le secteur « transports » couvre tous les transports, même ceux qui pourraient relever de l'agriculture, de l'industrie, des commerces et services, ou des ménages c'est-à-dire tous les transports de personnes et de marchandises pour compte propre ou compte d'autrui. *Le machinisme (agricole, industriel,...) est en principe exclu des transports et inclus dans les secteurs correspondants dans la mesure où la comptabilisation différenciée des achats est possible*

Acronymes

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

AILE : Association d'Initiatives Locales pour l'Energie et l'Environnement

CFBP : Comité Français du Butane et du Propane

CPDP : Comité Professionnel Du Pétrole

CRB : Conseil régional de Bretagne

CO₂ : Dioxyde de carbone ou gaz carbonique

CU : Chauffage Urbain

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement

EDF : Electricité de France

Elec : Electricité

ENR : Energie renouvelable (électrique ou thermique)

ENRth : ENergie Renouvelable Thermique

GN : Gaz Naturel

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

GRTgaz : Gestionnaire du Réseau de Transport de gaz naturel

IAA : Industrie agroalimentaire
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

PIB : Produit Intérieur Brut

PP : Produits Pétroliers

RTE : Gestionnaire du Réseau de Transport de l'Electricité

SESSI : Service des études et des statistiques industrielles

SOeS : Service de l'observation et des statistiques (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer)

TCAM : Taux de croissance annuel moyen

UIOM : Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères

VA : Valeur ajoutée

Unités

1 tep = 1 tonne équivalent pétrole

1 ktep = 1 000 tep

1 GWh = 0,086 ktep (en énergie finale)

1 GWh = 1 000 MWh = 1 000 000 kWh

1 Mt = 1 000 kt = 1 000 000 t

Pour en savoir plus : SOeS/ MEEDDAT

http://www.industrie.gouv.fr/energie/statisti/f1e_stats.htm

L'Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre en Bretagne

Créé en janvier 2009 par la DRIRE, l'ADEME et le conseil régional, l'observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre en Bretagne, est animé et porté administrativement par le GIP Bretagne environnement. Cet observatoire a pour vocation de constituer une plateforme de la connaissance sur l'énergie et les gaz à effet de serre en Bretagne dans un objectif d'aide à la décision, de valorisation et de diffusion de l'information.

L'observatoire a trois principales missions :

aider à connaître, prévoir et évaluer
les consommations et productions d'énergie ainsi
que les émissions de gaz à effet de serre,

favoriser les échanges entre les acteurs
de l'énergie en créant un réseau de partenaires,

diffuser une information sur la situation
et les enjeux énergétiques et sur les gaz à effet
de serre en Bretagne.



bretagne-environnement.org
RESEAU D'INFORMATION

GIP Bretagne environnement
12, rue Kerautret Botmel
Bâtiment C
35 000 RENNES

Tél : 02 99 35 45 81 – Fax : 02 99 41 73 54

sebastien.beguier@bretagne-environnement.org
www.bretagne-environnement.org