

Sur la Terre, le soleil est la source fondamentale d'énergie : toutes les autres sources d'énergie en découlent, directement ou indirectement.

L'énergie est indispensable à la plupart de nos activités : transport, industrie, agriculture, usage domestique, etc.

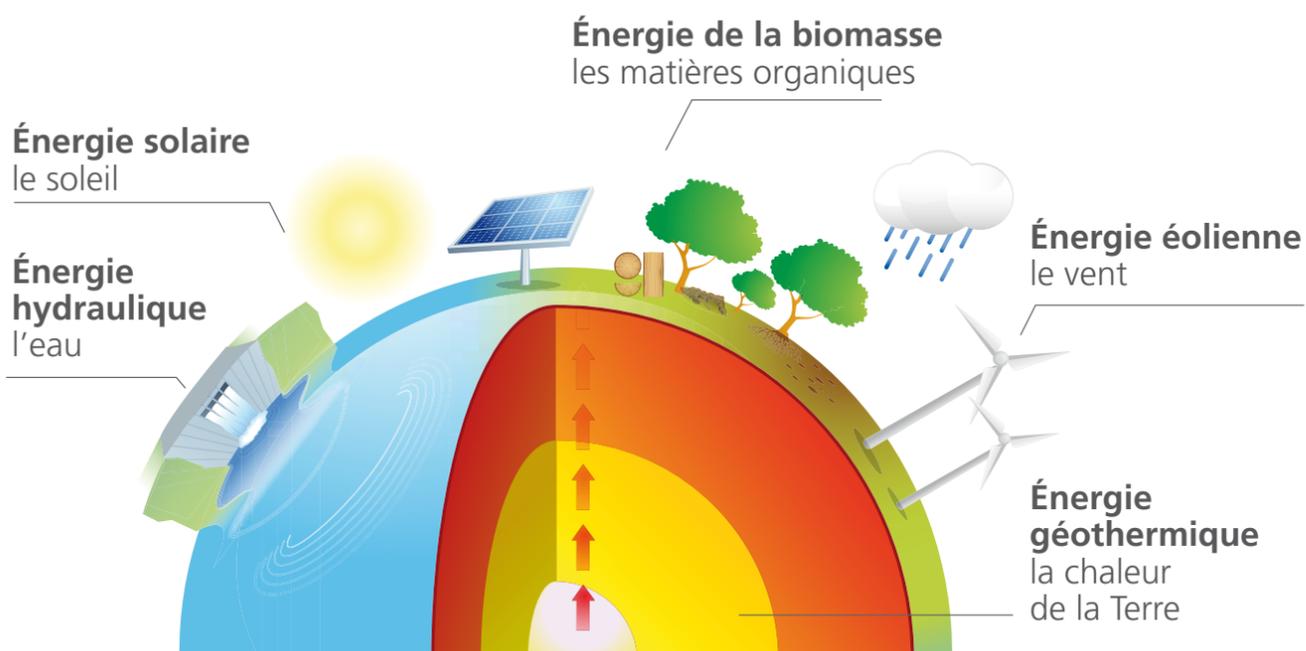
Depuis le début du XX^{ème} siècle, nos besoins énergétiques ont été multipliés par 15.

L'énergie se présente sous des formes très diverses

↳ Les énergies non renouvelables : une ressource **limitée**

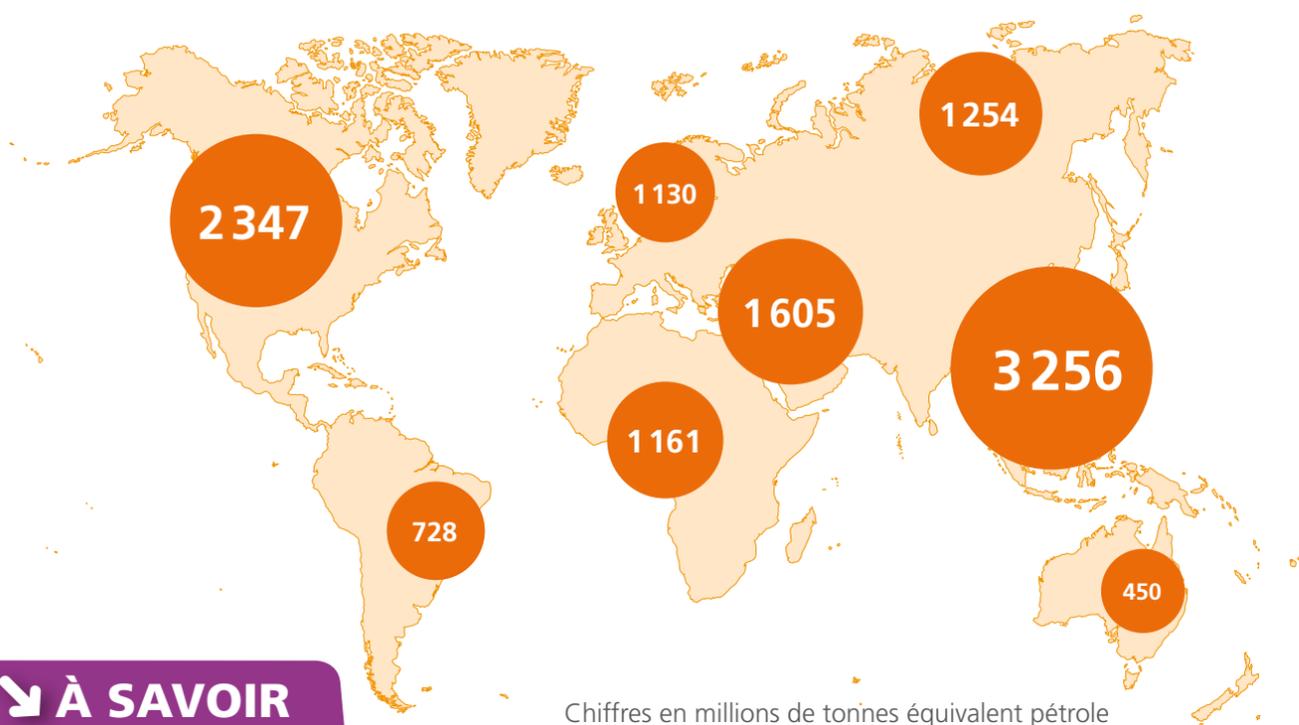


↳ Les énergies renouvelables : une ressource **illimitée**



La production d'énergie dans le monde

↳ La production d'énergie par secteur géographique dans le monde en 2008

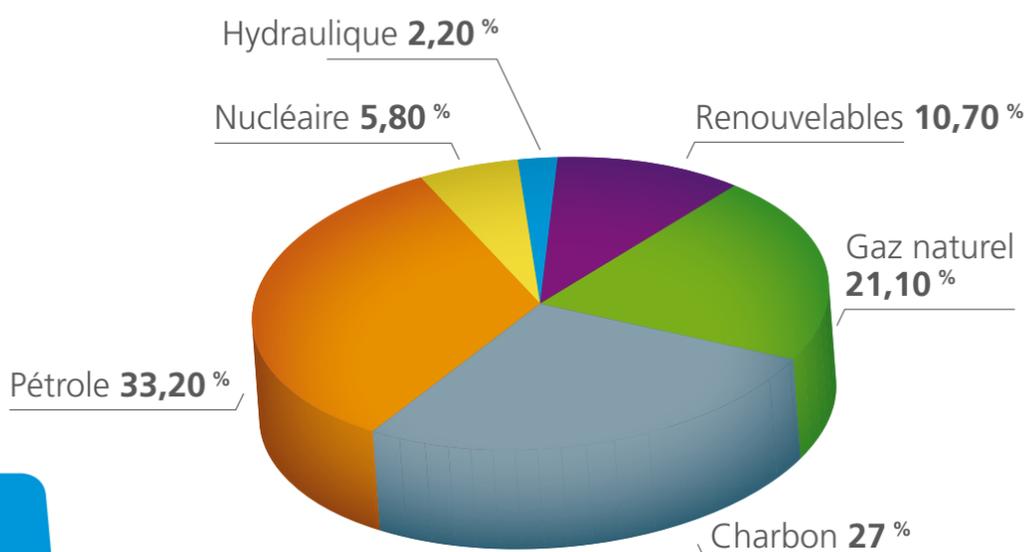


Chiffres en millions de tonnes équivalent pétrole

↳ À SAVOIR

- La tonne équivalent pétrole (tep) est une unité de mesure de l'énergie utilisée pour comparer les énergies entre elles.
- 1 tep correspond à l'énergie produite par la combustion d'une tonne de pétrole, soit environ 11 600 kWh.

↳ Répartition des sources d'énergies dans la production mondiale annuelle en 2008



↳ ZOOM

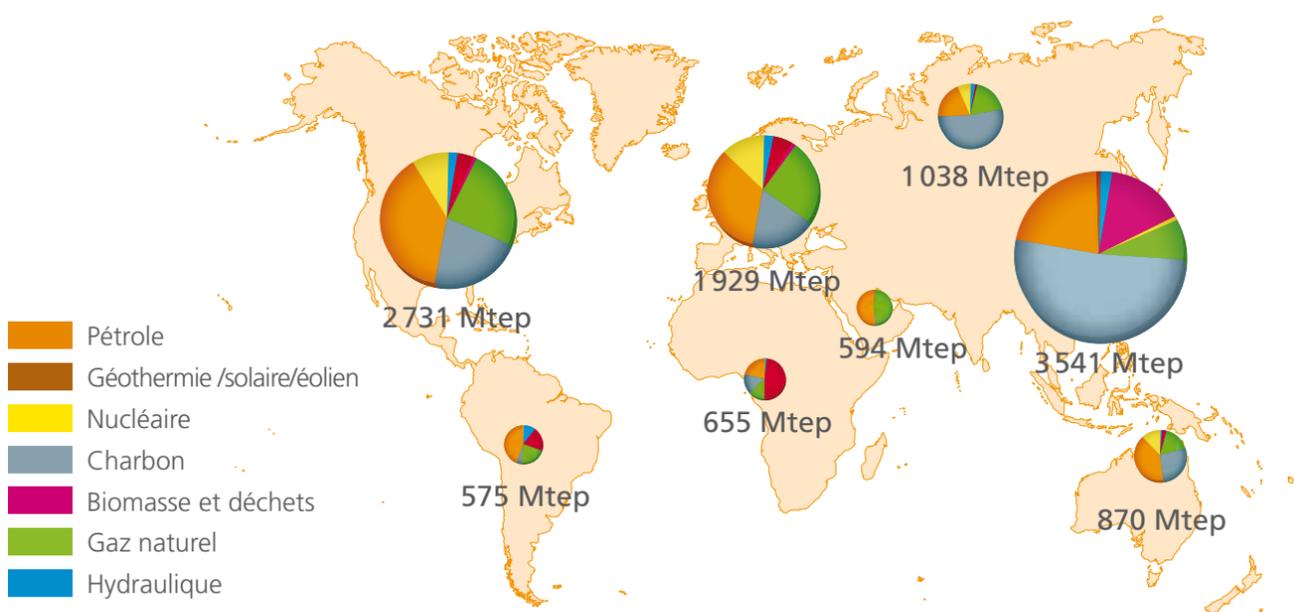
Les pays qui produisent le plus d'énergie sont aussi les plus gros consommateurs. Or, avec la raréfaction des énergies fossiles, l'équilibre mondial entre les fournisseurs d'énergie et les consommateurs risque de devenir de plus en plus fragile. C'est déjà le cas pour la répartition des ressources en pétrole dans le monde : 5 pays détiennent 60 % du stock mondial connu. L'Arabie Saoudite en possède 19,1 %, le Venezuela 15,3 %, l'Iran 9,9 %, l'Irak 8,3 % et le Koweït 7,3 %.

Consommation d'énergie dans le monde

L'énergie, une richesse inégalement consommée

20 % de la population mondiale consomme
60 % de l'énergie produite.

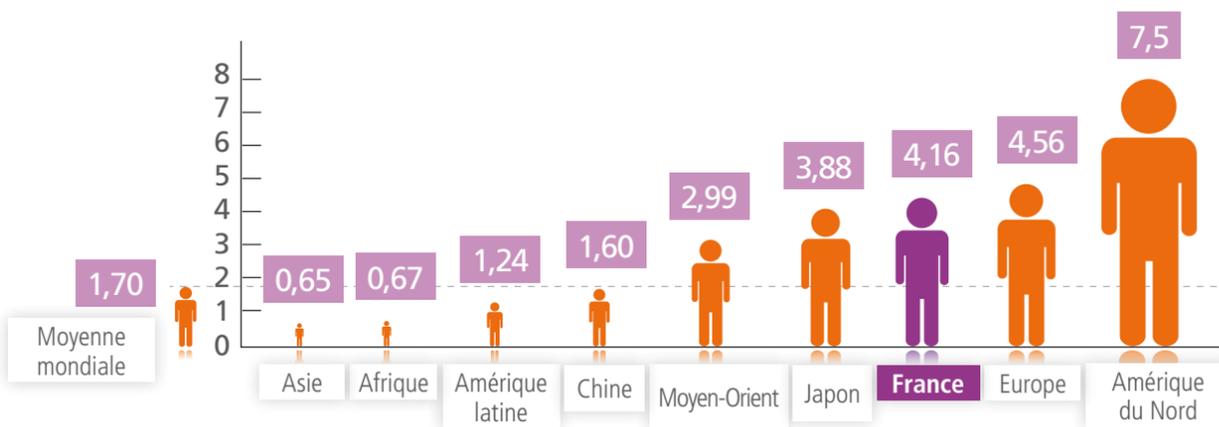
↳ Consommation d'énergie primaire par région
du monde en 2008 (en Mtep)



La consommation d'énergie primaire par habitant

L'Amérique du Nord consomme quatre fois plus d'énergie
primaire que la moyenne mondiale.

↳ Consommation d'énergie primaire par habitant en 2008
(tep/habitant)



↳ À SAVOIR

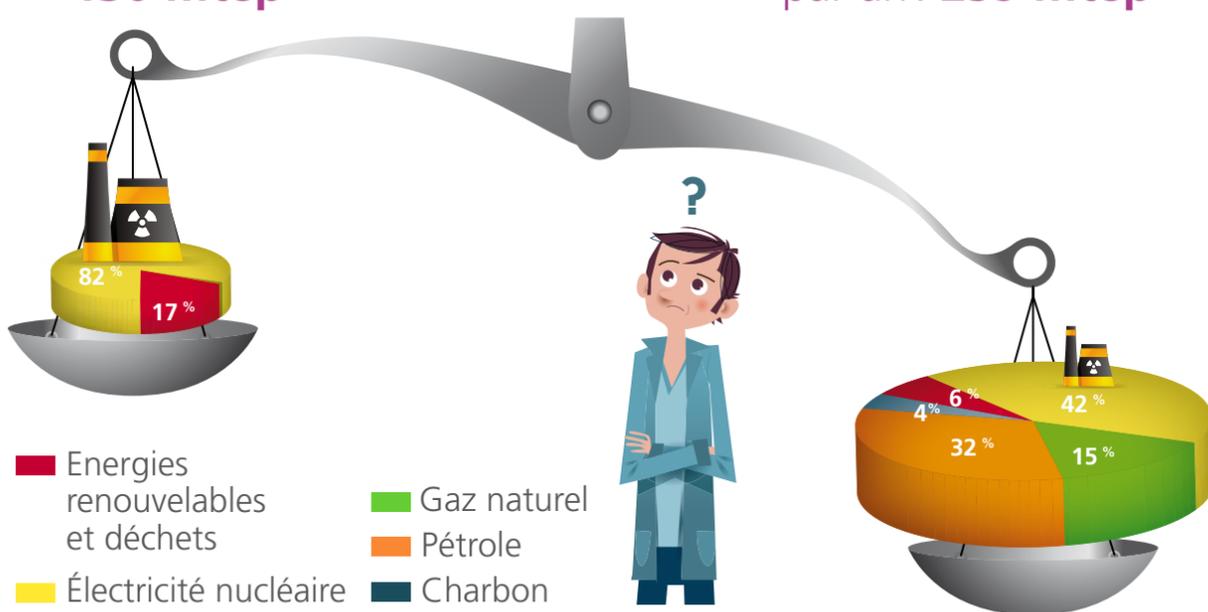
Energie primaire = Energie finale (utilisée par le consommateur)
+ Pertes (de production, de transformation et de transport)

La situation française

Rapport entre la production d'énergie et la consommation d'énergie en France

Production d'énergie par an : **130 Mtep**

Consommation d'énergie par an : **259 Mtep**

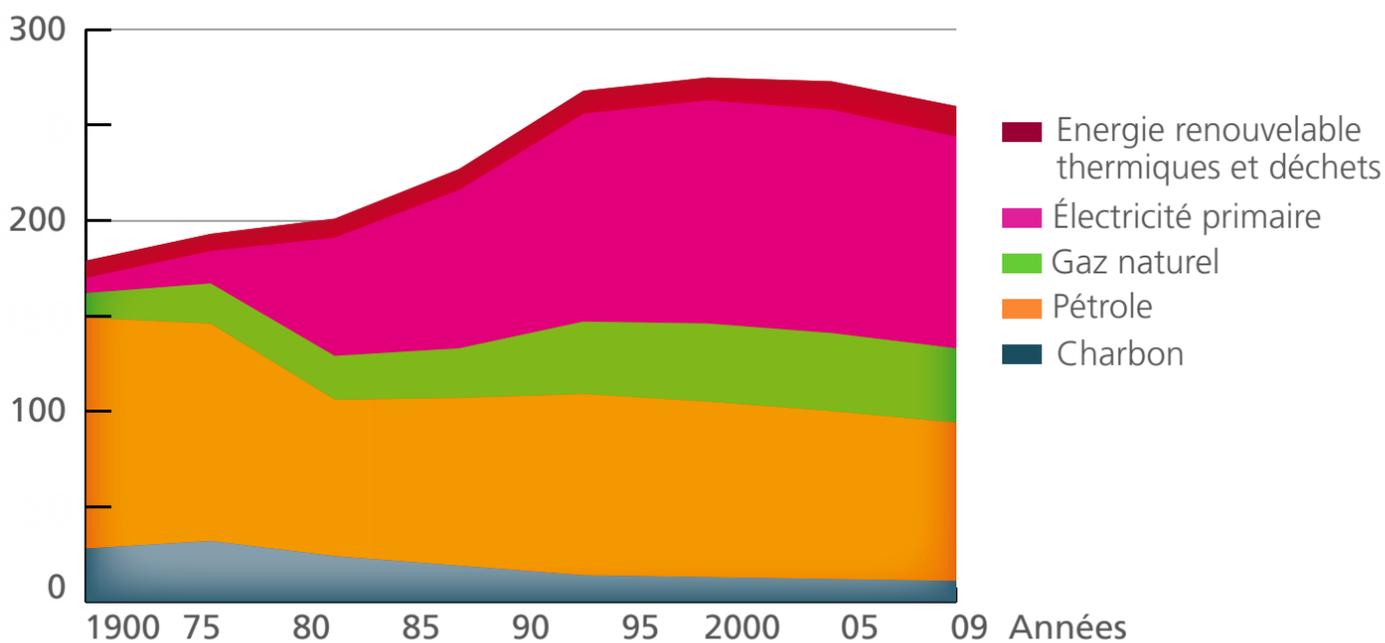


La France consomme deux fois plus d'énergie qu'elle n'en produit. Spécificité française : 82 % de l'énergie produite est d'origine nucléaire. Comparativement, la moyenne mondiale de production d'électricité d'origine nucléaire est de 5,8 %.

L'évolution de notre consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire (corrigée du climat) par énergie

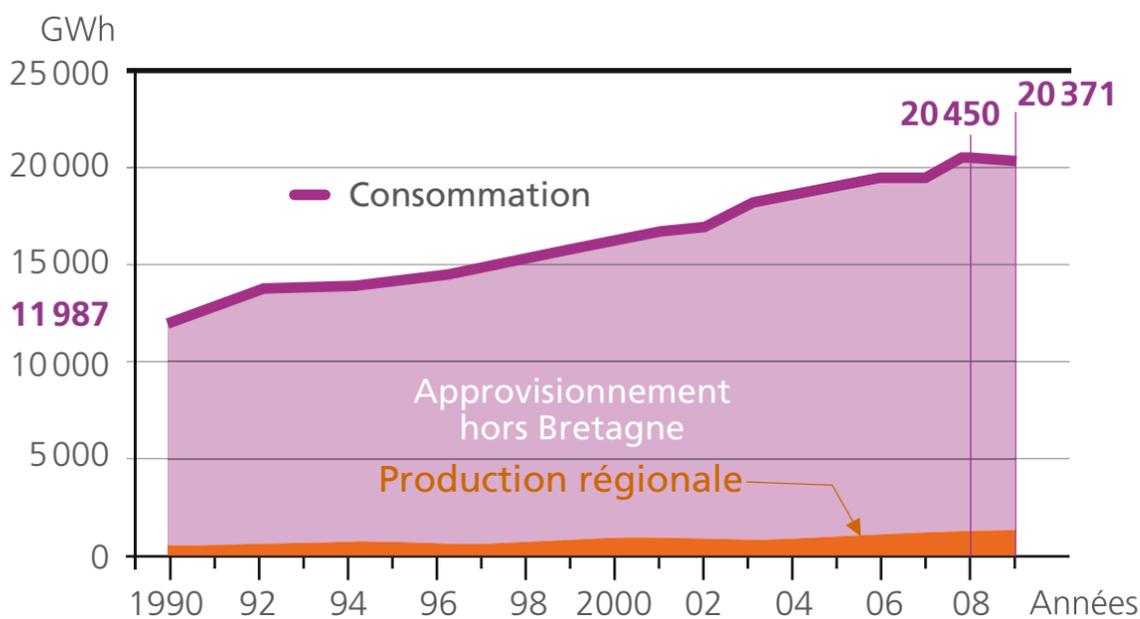
Millions de tep



Après le choc pétrolier de 1973, et afin de diminuer ses importations de pétrole, la France a fait le choix du nucléaire pour produire son électricité.

Une dépendance en énergie électrique forte

↳ Une consommation électrique bretonne qui croît



Source : Chiffres clés de l'énergie en Bretagne Édition 2009

La consommation nette d'électricité a fortement augmenté entre 1990 et 2009 :

- Bretagne : + 70 %
- France : + 46 %

La Bretagne ne produit que 8,5 % de ses besoins (en 2009), elle dépend ainsi fortement des régions voisines. Une situation qui, ajoutée à sa position péninsulaire, entraîne des difficultés à fournir de l'électricité en bout de ligne pendant les pics de consommation hivernaux.

La démarche EcoWatt : éviter les risques de coupures

- La démarche EcoWatt incite les bretons (particuliers, entreprises, collectivités) à adopter certains gestes pour modérer leur consommation en électricité, en particulier en hiver, aux périodes de pointe, entre 18 et 20 h.
- Elle repose sur des « alertes » envoyées aux inscrits du site www.ecowatt-bretagne.fr.



Le phénomène d'effet de serre

S'il n'y avait pas d'effet de serre



La vie grâce à l'effet de serre



Un risque de déséquilibre

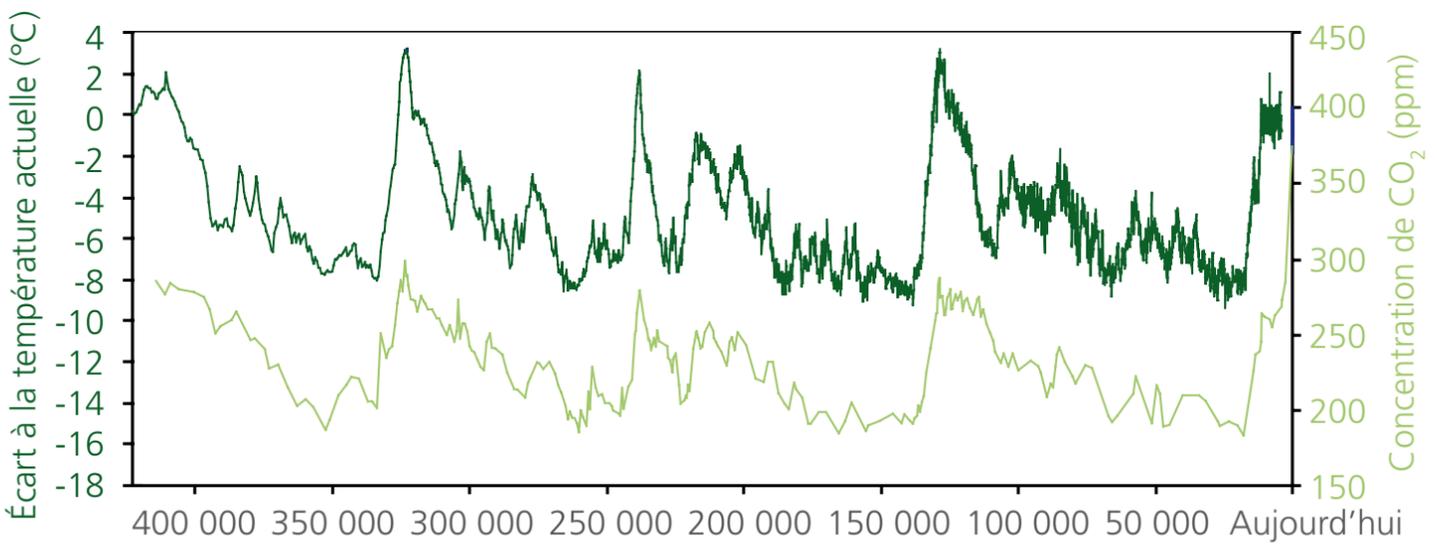


Les gaz à effet de serre (GES), naturellement présents dans l'atmosphère, absorbent une partie du rayonnement thermique, issu du « rayonnement solaire » renvoyé par le sol. Ils permettent à l'atmosphère de se réchauffer : sans eux, la température moyenne sur Terre serait de - 18°C.

L'extraction, la transformation et la combustion des énergies fossiles amplifient ce phénomène naturel. Cela se traduit par un réchauffement global, et induit une modification du système climatique de la planète.

Evolution des gaz à effet de serre et des températures

Température et concentration de CO₂ dans l'atmosphère au cours des 400 000 dernières années : des évolutions similaires
Les études montrent une corrélation entre la température et la concentration de CO₂.



Source: World Data Center for Paleoclimatology, Boulder & NOAA Paleoclimatology Program.

Perturber l'un de ces deux paramètres conduit à perturber l'autre.

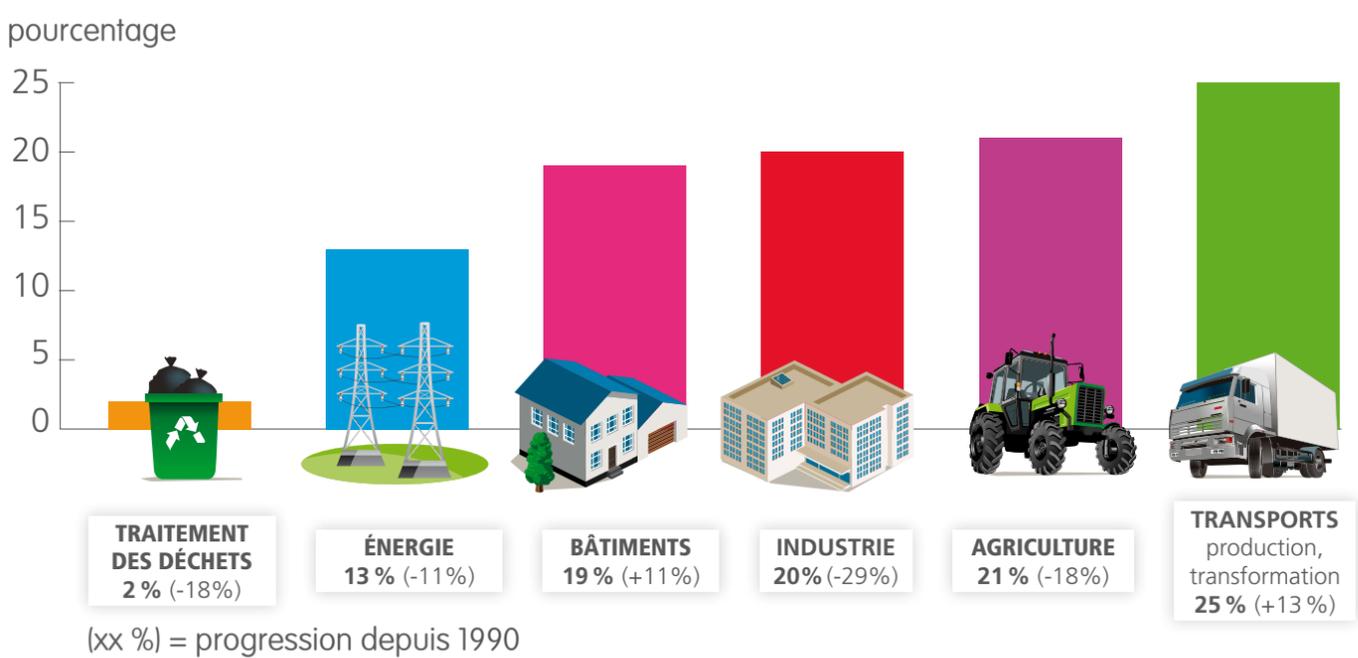
La concentration actuelle en CO₂ est de 30 % supérieure au maximum observé sur les 450 000 années d'archives climatiques.

Qui rejette

les gaz à effet de serre (GES) en France ?

Emissions des GES par secteur

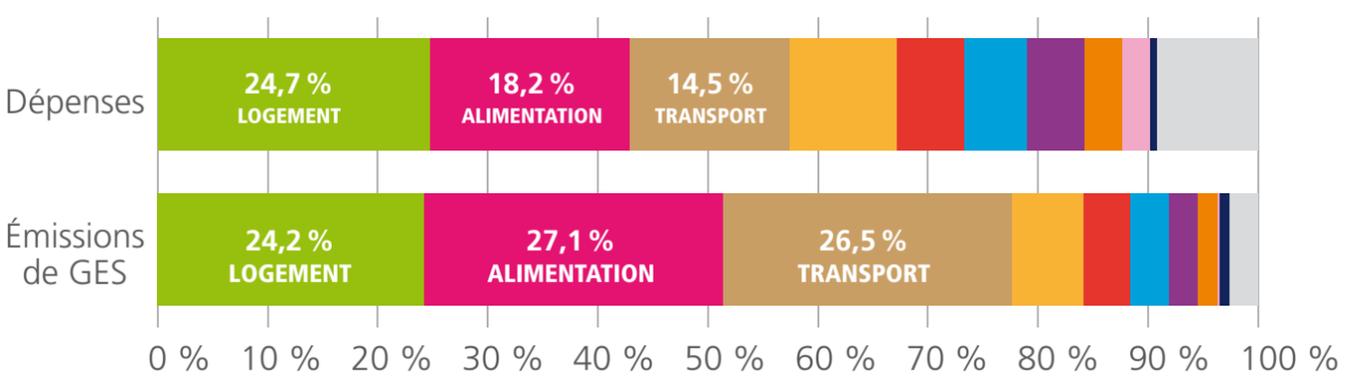
↳ Répartition des émissions de GES en France en 2008



Quelle part revient aux ménages ?

L'empreinte carbone totale de la France s'élève à 12,5 teq. CO₂/ personne en 2005. La consommation des ménages en est responsable pour 74%.

↳ Répartition de l'empreinte carbone par poste de consommation des ménages en 2005



- Logement (y compris l'énergie)
- Alimentation
- Transport (y compris l'énergie)
- Loisirs et culture (hors transport)
- Meubles, articles de ménage et entretien courant de l'habitation
- Hôtels, cafés et restaurants
- Habillement
- Santé
- Communications
- Éducation
- Autres biens et service

À SAVOIR

Teq. CO₂ signifie tonne équivalent gaz carbonique.

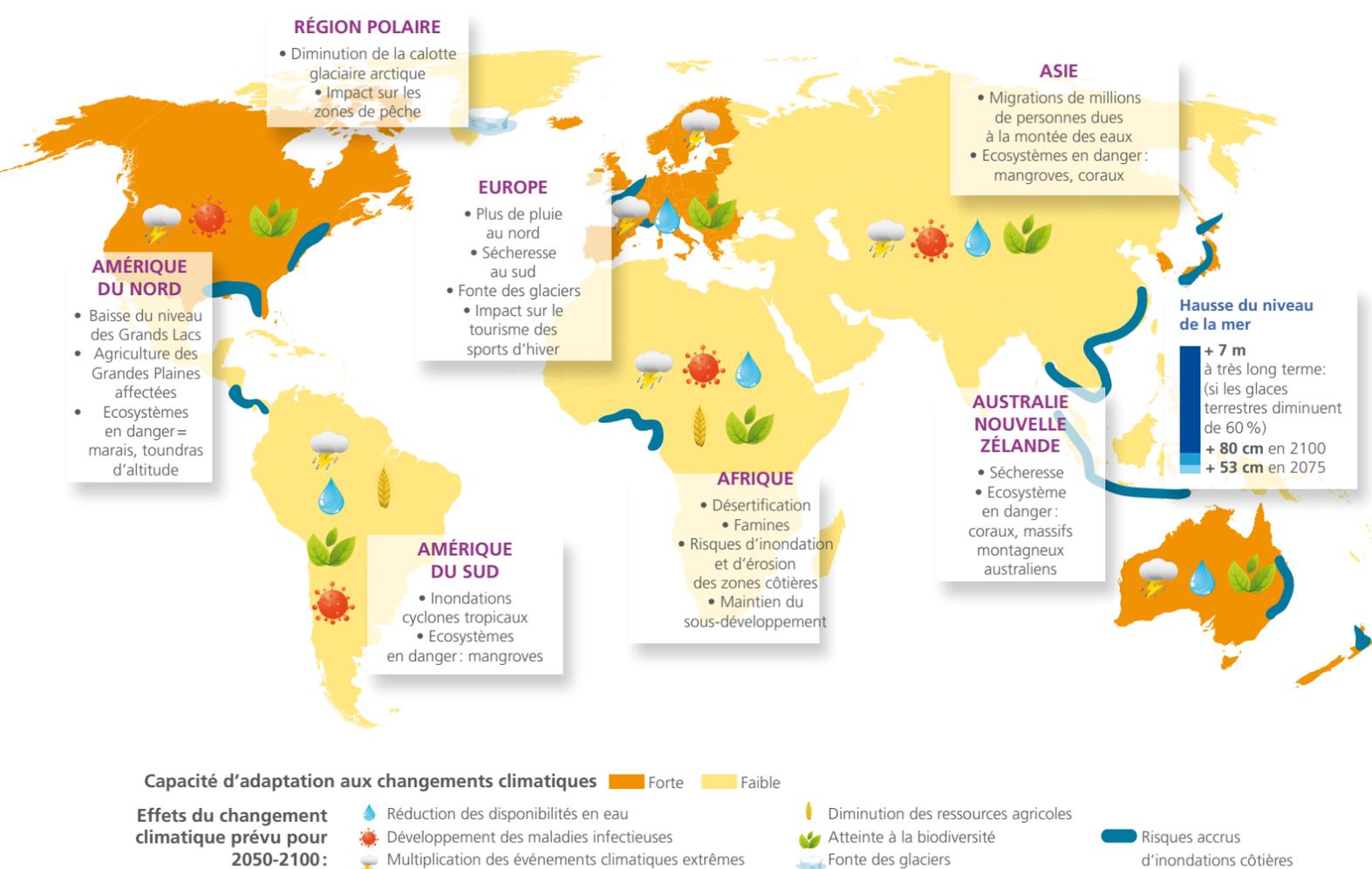
Conséquences environnementales

Les changements climatiques observables au 20^e siècle

 + 0,74 °C	Augmentation de la température moyenne mondiale à la surface du globe de 0,74 °C. Le réchauffement s'accélère !
 + 12 à 22 cm	Augmentation du niveau moyen des océans de 12 à 22 cm.
 + 5 à 10 %	Augmentation de 5 à 10 % des précipitations continentales dans l'hémisphère Nord et diminution des pluies de ≈ 3 % sur une partie de la Méditerranée et sur l'Afrique du Nord et occidentale.
 - 10 %	Réduction de la couverture neigeuse (environ -10 % depuis la fin des années 1960) et recul des glaciers de montagnes, autres que polaires.

Les impacts attendus au 21^e siècle

➤ Effets du changement climatique à l'horizon 2050-2100

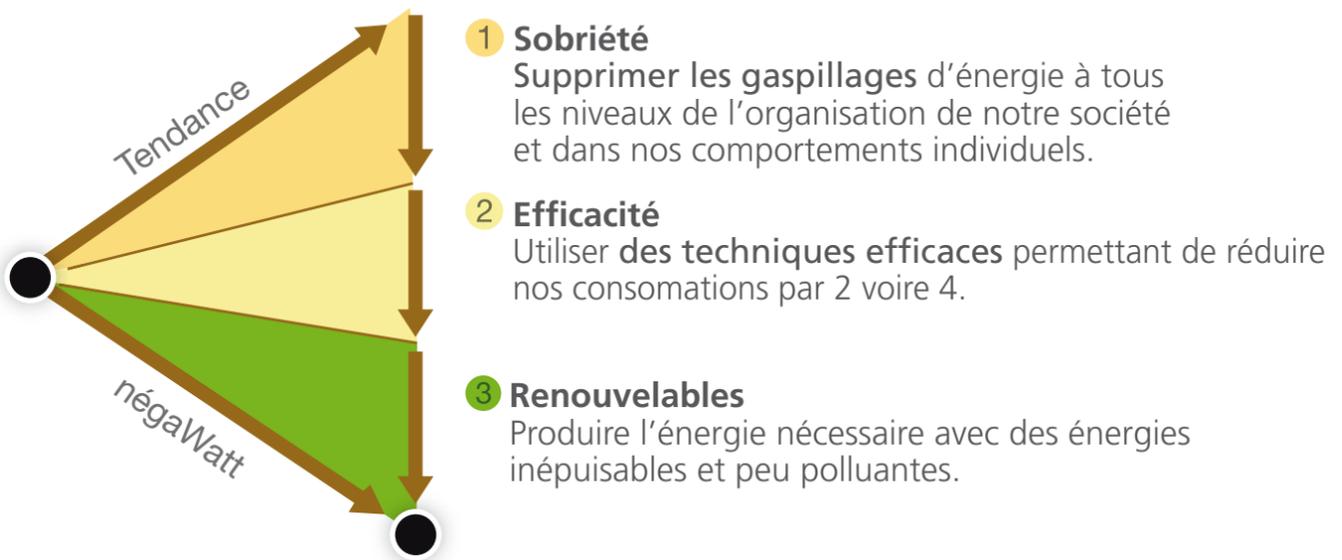


La démarche « négaWatt »

« Il est urgent d'adapter nos modes de vie pour réduire nos émissions avant qu'il ne soit trop tard. Il est nécessaire de réduire d'au moins 50 % les émissions mondiales de CO₂ avant 2050 et de 75 % celles des pays industrialisés. »

Source : *Changements climatiques : Comprendre et réagir* - Réseau Action Climat - France

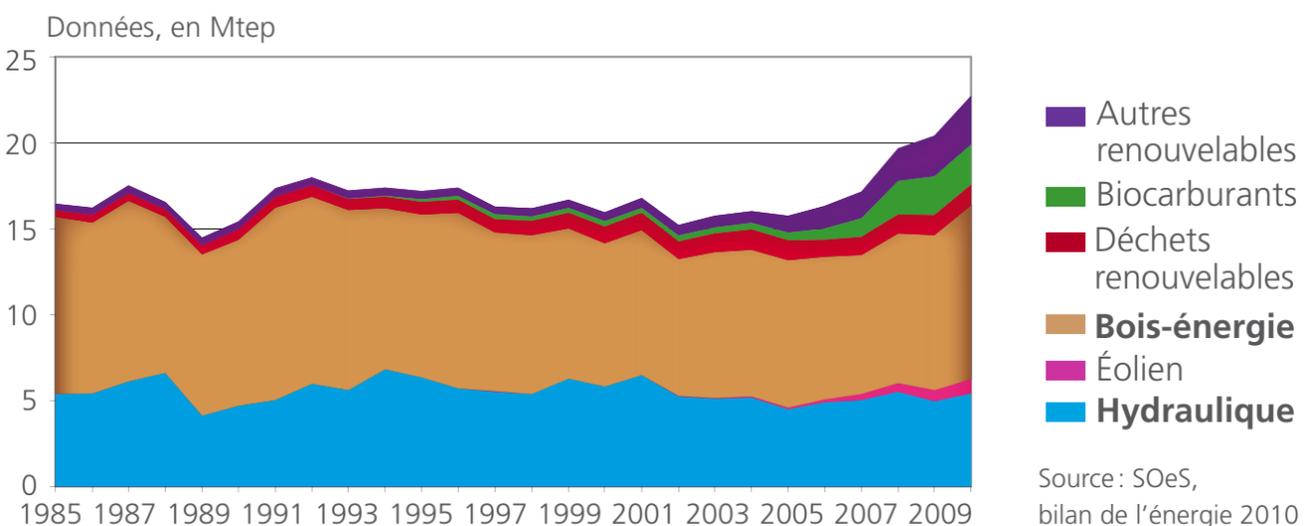
Les 3 temps de la démarche « négaWatt »



Source : négaWatt

La France développe les énergies renouvelables

↳ Ensemble de la production primaire d'énergie renouvelable par filière



Des Espaces Info → Energie pour vous informer



**Un conseiller pour vous accompagner gratuitement
dans votre projet d'économie d'énergie.**

**Permanence téléphonique
de 13 h 30 à 17 h 30**

**En Bretagne, des conseils neutres,
objectifs et gratuits**

N° Indigo 0 820 820 466

0,12 € TTC/min. Plus surcoût éventuel de votre opérateur téléphonique.

www.bretagne-energie.fr

En Bretagne, l'État, l'ADEME et le Conseil régional réunis autour d'un contrat de projets Etat-région ont mis en place le Plan éco-énergie Bretagne. Ils soutiennent notamment ainsi la mise en place d'un service gratuit de proximité, l'Espace Info Energie. Les conseillers sont à la disposition du public pour répondre aux questions sur les équipements de l'habitation, le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'isolation thermique des habitations, les énergies renouvelables, les aides financières, les véhicules propres et les transports.

L'Espace **INFO → ÉNERGIE** (EIE) développe une mission financée par l'ADEME et les collectivités partenaires visant à informer gratuitement et de manière objective sur l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et le changement climatique. Les informations et/ou conseils fournis par un conseiller **INFO → ÉNERGIE** au public sont indicatifs, non exhaustifs et à partir des seuls éléments présentés/demandés par le public.

Le choix et la mise en œuvre des solutions découlant des informations et/ou des conseils présentés par un conseiller **INFO → ÉNERGIE** relèvent de la seule responsabilité du public. La responsabilité du conseiller **INFO → ÉNERGIE** et de la structure accueillant l'Espace **INFO → ÉNERGIE** ne pourra en aucun cas être recherchée.