

Eco comportements et Ecogestes

Quelques pistes pour réduire ses
consommations énergétiques et
émissions de CO2

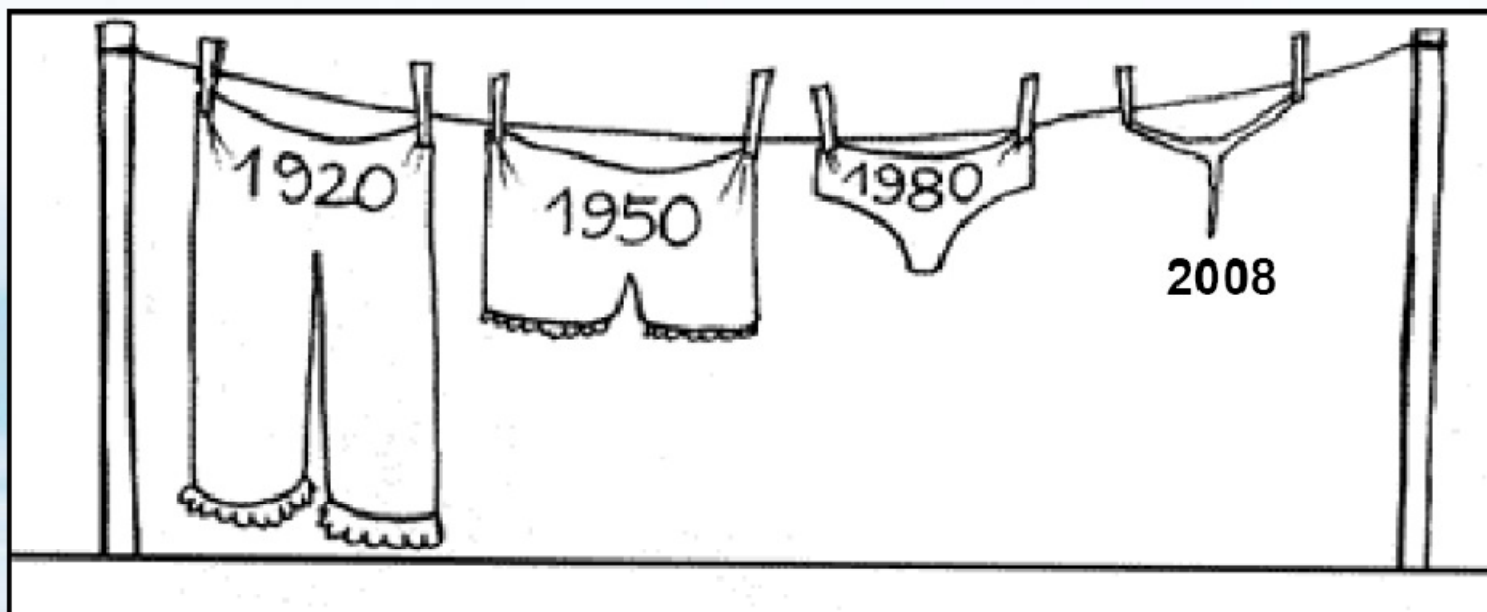


| Agence de l'énergie
Val-de-Marne Vitry |

Encore des doutes sur la réalité du changement climatique ?

Il est évident qu'Allègre néglige des données
d'observation irréfutables


| Agence de l'énergie
Val-de-Marne Vitry |



Effet du relèvement des températures l'habillement depuis 1920
Source : Petit Bateau ; Playtex ; Aubade ; Princesse Tam Tam

Emprunté à JM JANCOVICI

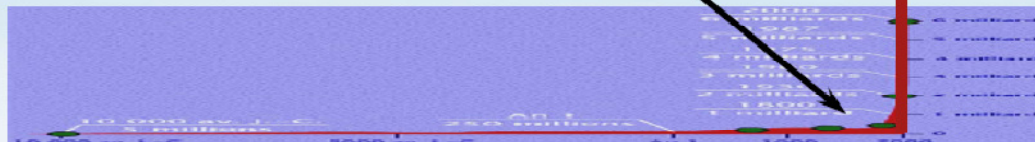

| Agence de l'énergie
Val-de-Marne Vitry |

Evolution de la consommation d'énergie mondiale

Population x 1000 + énergie x 10, on change un poil l'ordre de grandeur

La « taille de la boîte »
(l'environnement) **est**
en train de devenir un
problème majeur

La « taille de la boîte »
(l'environnement) n'est pas
vraiment un problème



Si l'énergie, c'est - par définition - la modification d'un système, voici l'évolution de notre marque sur l'environnement

Jean-Marc Jancovici - ENSMP mai 2008 - www.manicore.com

Réduction des consommations d'énergie et des émissions de Gaz à Effet de Serre

Du GLOBAL

- ✓ Planète
- ✓ Région (UE)
- ✓ Pays

Au LOCAL

- ✓ Région / Département
- ✓ Commune / Communauté de communes
- ✓ Ménage / foyer / individu

Réduction des consommations d'énergie et des émissions de Gaz à Effet de Serre

Au niveau de son foyer / individuel :

- ✓ **S'informer** , s'informer, s'informer (multiplier les sources)
- ✓ **Evaluer l'impact de (mesurer)**
 - son patrimoine (son logement, ses moyens de déplacements)
 - ses actes et décisions d'achats
 - ses comportements
- ✓ **Définir des priorités** (faire des choix) en fonction
 - de l'importance des sources de consommation et des usages d'énergie, et de ses émissions de Gaz à Effet de Serre
 - de ses possibilités financières et de ses possibilités d'action

Réduction des consommations d'énergie et des émissions de Gaz à Effet de Serre

Priorités : d'une manière générale (démarche Négawatt)

- D'abord chercher à **améliorer l'Efficacité Energétique** (réductions des besoins et des consommations)
- Une fois que c'est fait penser aux énergies renouvelables
- Mais, si faisable techniquement et/ou financièrement, ne pas faire le 2 sans le 1

Le Réchauffement climatique et les émissions de GES d'origine anthropique

Enjeu : Division par 4 d'ici 2050 (Facteur 4)

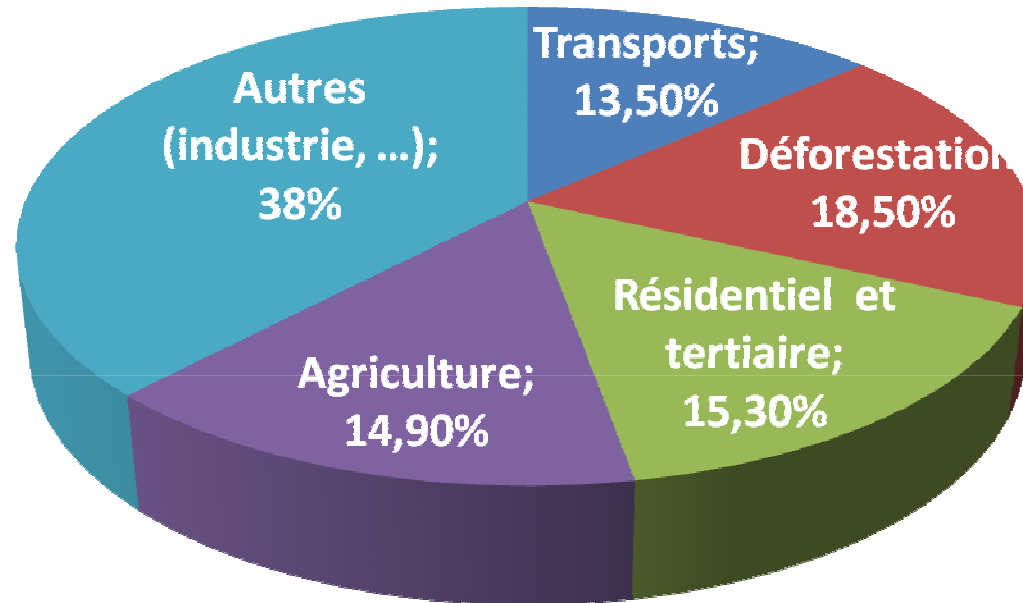
Cela correspond environ à :

- soit 13 000 km dans une voiture respectant la norme 140 gCO₂/km
- soit un aller retour Paris New York en avion
- soit de consommer environ 700 l de gazole ou fioul domestique
- soit de chauffer au gaz un logement de 60 à 70 m² dans le parc actuel résidentiel et tertiaire (180 kWh/m².an) – source DGEMP
- soit de consommer environ 150 g de veau chaque jour - source JM Jancovici (www.manicore.com)

Plus de détails :

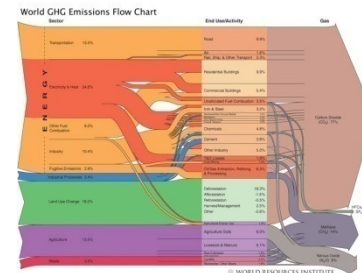
http://www.industrie.gouv.fr/energie/prospect/f1e_prosFact4.htm

Monde : Répartition des émissions de GES / secteurs, utilisation (données 2000/2006)

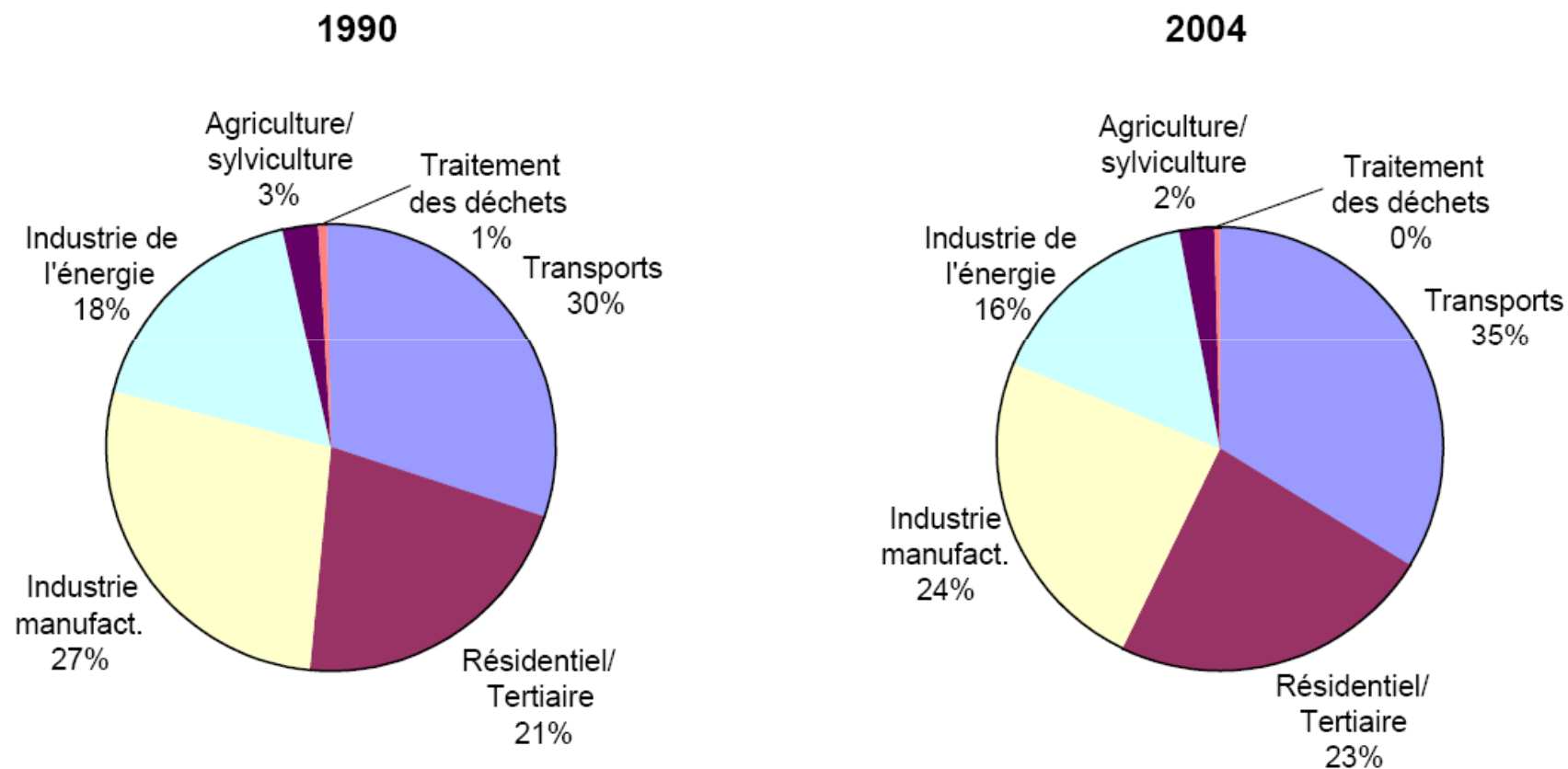


❖ La consommation d'énergie représente 62 % des émissions de GES, sous forme de CO2 quasi exclusivement

Source : World Resources Institute

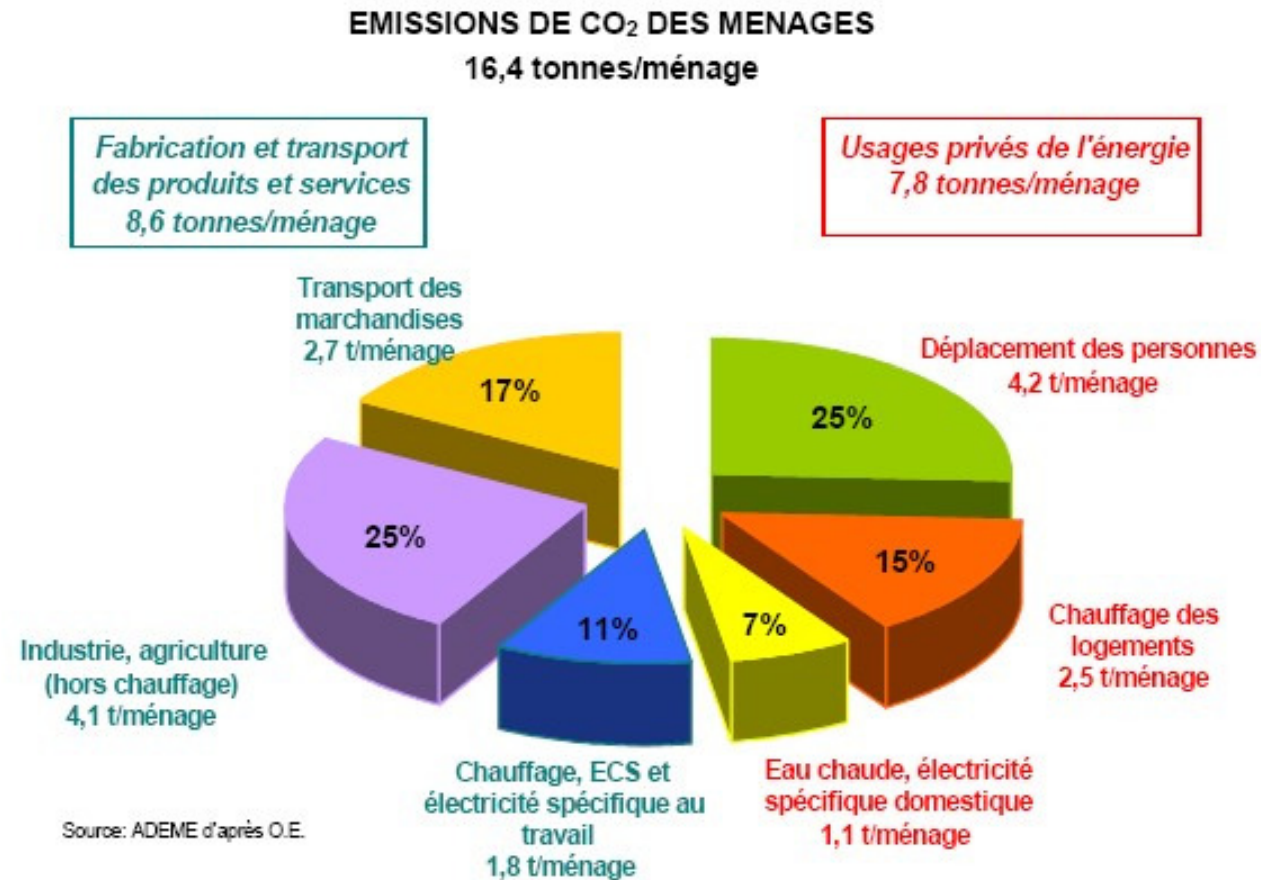


France : Origine des émissions de CO2



Origine des émissions de CO₂ en France (métropole + DOM/COM), par secteur, hors UTCE, en 1990 et en 2004 (source : CITEPA/Inventaire SECTEN/Format PNLCC, mis à jour en février 2006)

La répartition de l'impact CO₂ des ménages



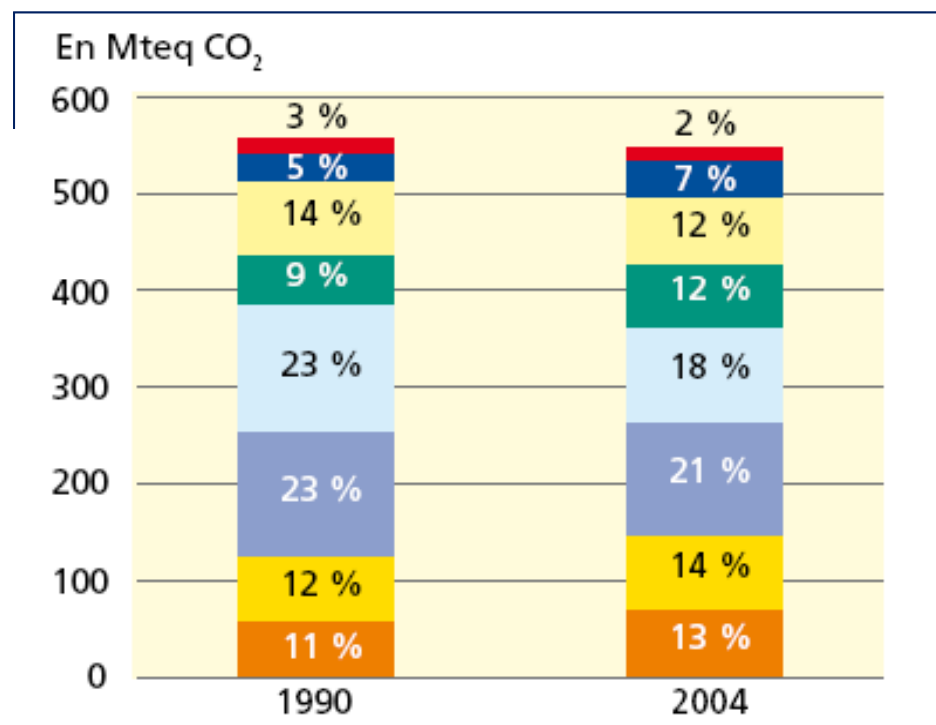
Emissions GES (source IFEN)

Émissions nationales de GES* :
une part plus importante pour
les transports et l'habitat

- Traitement des déchets
- Tertiaire, commercial et institutionnel
- Transformation d'énergie
- Autres transports (dont marchandises)
- Industrie manufacturière
- Agriculture et agroalimentaire
- Transports par routes de particuliers (VP et 2 roues)
- Résidentiel

* Hors puits et biomasse.

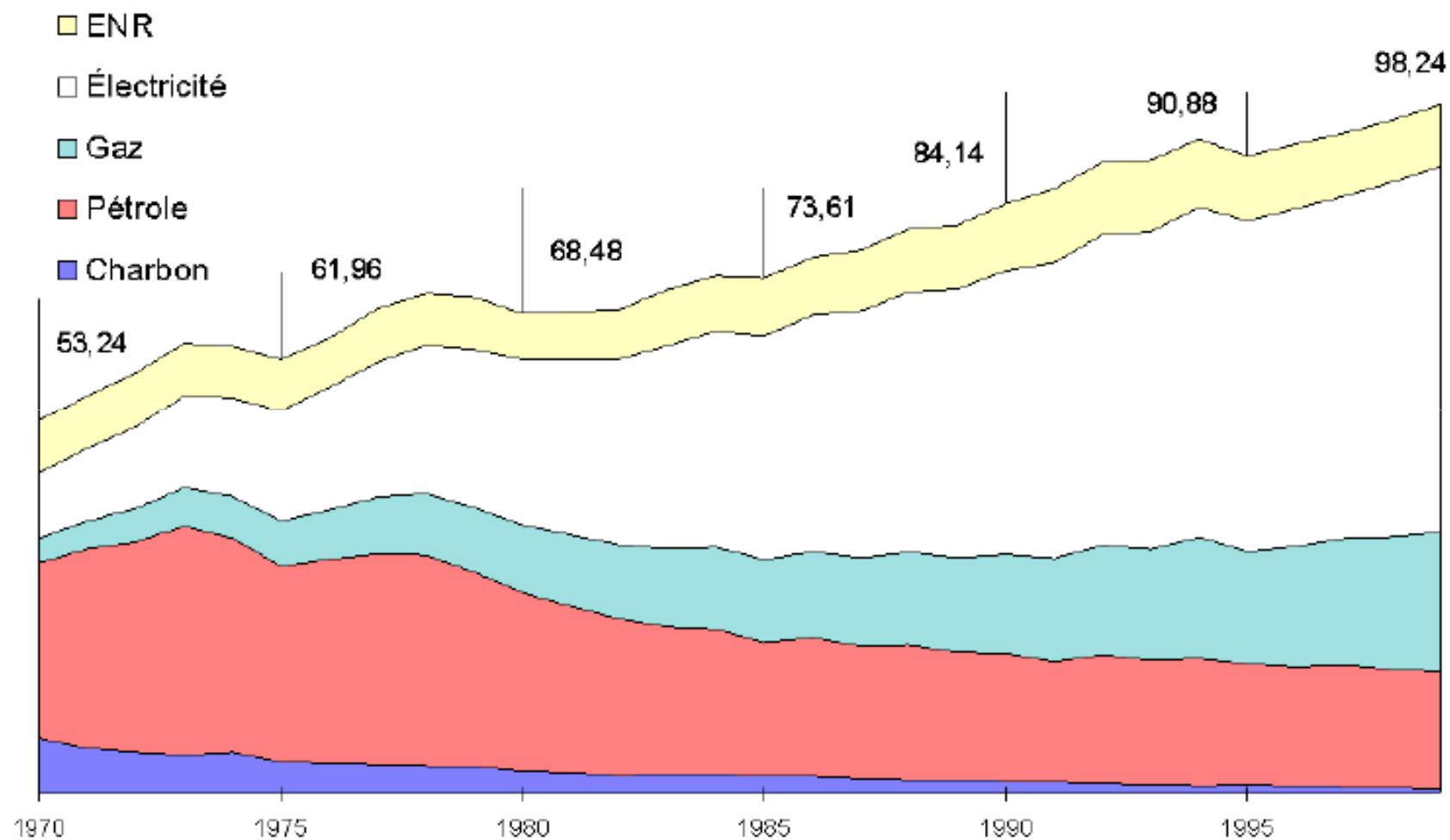
Source : Citepa, format Secten, février 2006.



Nota Bene : les derniers chiffres (pour 2005, révisés en 02/2007) confirment les grandes tendances malgré tassement des émissions du Transport routier et du résidentiel (hiver doux). Hors « captures », **évolution 1990 → 2005 : -1,9 %**



Consommation énergétique finale du résidentiel-tertiaire, corrigée du climat, en 1970-1999.



Source DGEMP - 2000

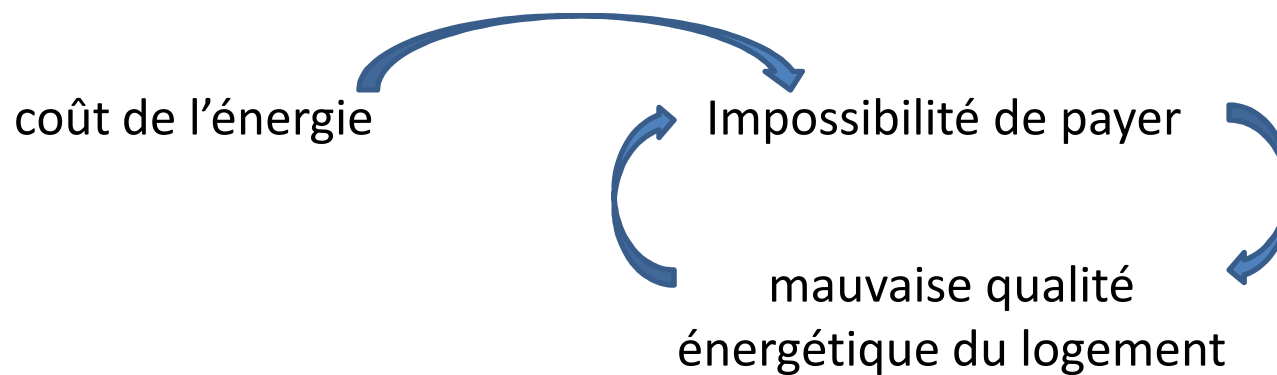
La précarité énergétique

Définitions

- Déf. française : « Est en précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison notamment de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

- **Déf. anglaise : facture énergétique > 10 % des revenus des ménages.**

3 facteurs influencent la précarité énergétique :



Quelques chiffres

Selon l'INSEE :

3 400 000 ménages (13 % des ménages) consacrent plus de 10 % de leurs ressources à payer leurs factures énergétiques.

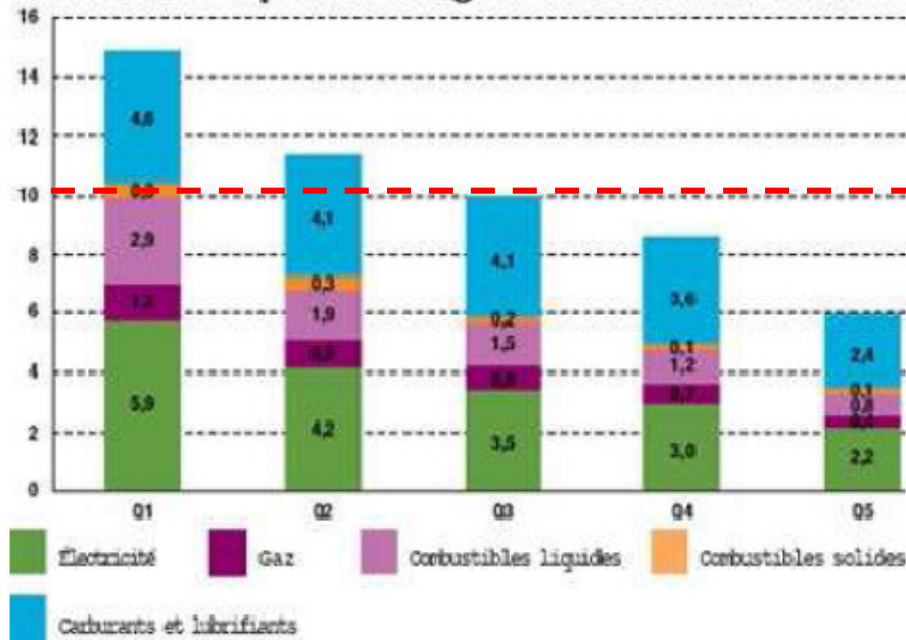
Sur ces ménages :

- 87 % logent dans le parc privé
- 62 % sont propriétaires
- 55 % ont plus de 60 ans

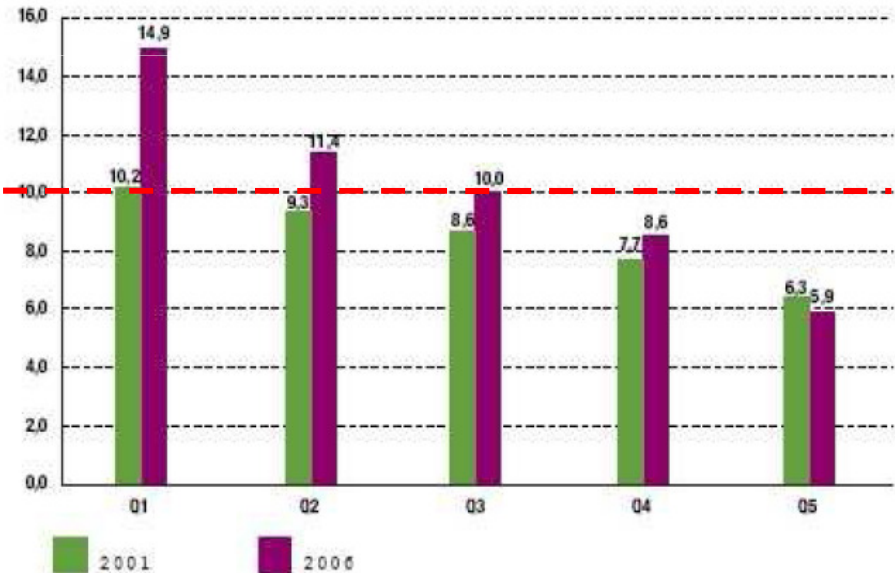
Quelques chiffres

Environ 150 millions d'euros sont dépensés annuellement par les services sociaux (Conseils Généraux, CAF, CCAS...) pour aider les familles en situation d'impayés, avec un rythme de progression de 10 à 15 % par an.

Graphique 1 – Dépenses énergétiques des ménages par type d'énergie selon leur quintile¹ de revenu en pourcentage du revenu net d'IR



Graphique 6 – Évolution de la part des dépenses énergétiques des ménages selon leur quintile² de revenu en pourcentage du revenu (net d'IR)



Source : INSEE

La précarité énergétique

L'augmentation du prix de l'énergie accélère la progression de la précarité énergétique et ses conséquences à la fois :

- **Economiques** : impayés, endettement progressif, coupures d'énergie
- **Techniques** : calfeutrage, restriction, humidité et moisissures
- **Sanitaires** : problèmes de santé (maladies respiratoires, surmortalité hivernale)
- **Sociales** : repli chez soi, isolement social
- **Environnementales** : consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre importantes

Comportements – Bâtiments et transports

Les émissions CO2 des secteurs du **transport et du bâtiment dépassent désormais 50% du total** des émissions françaises. Ces émissions résultent d'une multitude de décisions individuelles sur lesquelles il importe d'influer.

Il importe, en matière de gestion des comportements,

✓ de passer d'une logique :

[croissance du plaisir de vivre, attente de confort]
nécessite

[croissance du besoin de chaleur, d'électricité, de transport]

✓ à une logique :

[croissance du plaisir de vivre, attente de confort]
compatible avec

[efficacité énergétique + maîtrise du besoin de chaleur, d'électricité, de transport]

Evaluer ses consommations d'énergie et ses émissions de CO2

- Bilan Energétique et Carbonne du ménage:
 - ❖ Coach Carbone (www.coachcarbone.org/)
- Diagnostic Energétique de son logement
 - ❖ Faire ou faire faire un DPE de son logement
 - ❖ Relever ses consommations (factures)
 - ❖ Installer des compteurs intérieurs (chauffage électrique, ...)
 - ❖
- Habitudes et achats alimentaires
- Déplacements

Quelques moyens d'action pour réduire les consommations et coûts d'énergie liées au chauffage et à l'ECS (**sobriété et efficacité**)

- ✓ Améliorer l'isolation des parois « opaques », en priorité combles & toiture – Combles perdus : >>>> isolation sur plancher des combles
- ✓ Préférer quand c'est possible l'isolation par l'extérieur
- ✓ Si actuellement simples vitrages → double / triple vitrage à isolation renforcée et fenêtres (attention à l'aération et la ventilation !)
- ✓ Robinets thermostatiques + thermostat - horloge
- ✓ Si votre chaudière est ancienne (ou amortie) la remplacer par une chaudière à condensation (gaz de préférence)
- ✓ En profiter pour remplacer certains radiateurs par des radiateurs à basse température (température « douce ») → les échangeurs à basse température augmentent le rendement de l'ensemble de l'installation et permettent de bénéficier pleinement des avantages des chaudières à condensation (le mieux en terme d'efficacité énergétique est de l'ordre de 60 à 65% de rendement utile). Les radiateurs à basse température améliorent le confort (le mieux en terme d'efficacité énergétique est de l'ordre de 60 à 65% de rendement utile). Le meilleur confort c'est le chauffage basse température (25-27°C) par les parois)

Aujourd'hui, le rendement global des systèmes de chauffage à eau est de l'ordre de 60 à 65% de rendement utile.



Quelques moyens d'action pour réduire les consommations et coûts d'énergie liées au chauffage et à l'ECS (**sobriété et efficacité**)

- ✓ Laissez entrer le soleil (d'hiver) : apports passifs et gratuits

- ✓ Eau chaude sanitaire (ECS) : 55 – 60 °C
 - au-delà de 65 °C risques de brûlure
 - en dessous de 50 °C risque légionellose
 - Plus la T° de l'ECS est élevée, plus les pertes sont élevées pour une même consommation d'eau chaude en volume

- ✓ Réduire les longueurs de tuyauterie (ECS)

- ✓ Eviter, si possible, le chauffage électrique . Si pas le choix, panneaux rayonnants

Economiser l'énergie sur le chauffage

Respecter les températures de consigne

- 1 °C de moins = 7% de moins sur sa facture

Quelques outils juridiques

Décret n° 79-907 du 22 octobre 1979

- 19 °C dans les pièces de vie
- 16-17 °C dans les chambres
- 16 °C en cas d'inoccupation des lieux pour une durée égale ou supérieure à 24h et inférieure à 48h
- 8 °C en cas d'inoccupation des lieux pour une durée supérieure ou égale à 48h
- 22 °C dans la salle de bains

Décret n° 91-999 du 30 septembre 1991

- Obligation de compteurs individuels dans les logements collectifs

Usages et Impacts de l'électricité

L'électricité contient aussi du carbone

L'électricité a un contenu en carbone variable selon l'usage et le moment.

Chauffage électrique :

En hiver, le chauffage électrique se cumule aux autres emplois de l'électricité sur les quelques heures de présence des ménages chez eux. Durant ces pointes bi-quotidiennes, les centrales thermiques classiques qui fonctionnent

Attention : ces chiffres sont des « valeurs historiques moyennes »

Si vous passez au chauffage électrique, il faut alors raisonner en « contribution aux émissions de CO2 marginale »

Soit :

- **550 à 700 g cO2/kWh** pour l'électricité (source RTE Ademe)
- Idem valeur historique moyenne pour les autres sources.

De plus, sur le plan de l'efficacité énergétique le chauffage électrique « classique » a un très mauvais rendement global lié au rendement des centrales et du réseau de transport :

**Energie Finale (celle mesurée au compteur) =
1/3 de l'Energie Primaire (celle contenue dans le combustible)**

Usages et Impacts de l'électricité

Un faux ami potentiel : la Pompe à Chaleur (PAC)

Principe de la PAC:

Une partie de l'énergie nécessaire est (quasi) inépuisable (fournie par l'air, le sol), donc renouvelable.

L'autre partie est fournie par une source d'énergie « classique » en général l'électricité.

Le rapport entre l'NRJ totale et l'NRJ non renouvelable est

- le COP (mesuré en condition « usine »)
- Le COE (rapport mesuré en exploitation dans les conditions réelles)

Usages et Impacts de l'électricité

Un faux ami potentiel : la Pompe à Chaleur (PAC)

ATTENTION

Dans la très grande majorité des cas les fournisseurs et installateurs vendent du COP (théorique).

La réalité (le COE) est en général loin du COP et des résultats annoncés.

Quelques principes et précaution :

- PAC air/air à éviter sauf en remplacement chauffage électrique direct
- PAC air/eau ou PAC géothermique : COP > 5 à 6 et COE > 3 à 3,5
- Ne pas surdimensionner (la puissance de la PAC)
- Dimensionner les émetteurs (les remplacer si besoin) de façon à avoir des émetteurs Température douce ou Basse Température (T° < ou = 45 °C)

Usages et Impacts de l'électricité

La consommation dans le résidentiel a doublé entre 1982 et 2004.

Source IFEN – Novembre 2006

Les produits bruns (TV, magnétoscopes, multimédia, bureautique) ont consommé 18 fois plus d'énergie en 1998 qu'en 1973 et les divers « petits » équipements électroménagers 29 fois plus.

Au total, des actes portant sur la maîtrise de l'énergie peuvent contribuer aussi à réduire les émissions :

- ✓ emploi d'ampoules basse consommation pour l'éclairage,
- ✓ programmes froids la nuit pour le lavage du linge,
- ✓ programme Lave Vaisselle sans séchage
- ✓ équipements électroménagers avec l'étiquette énergie A+ / A++...
- ✓ Gestion de l'alimentation des ordinateurs (passage en veille automatique, utilisation de la « veille renforcée »)

Mais la responsabilité des industriels et fournisseurs est aussi engagée:

- ✓ veille des appareils électroniques
- ✓ consommation des modems (xxx box)

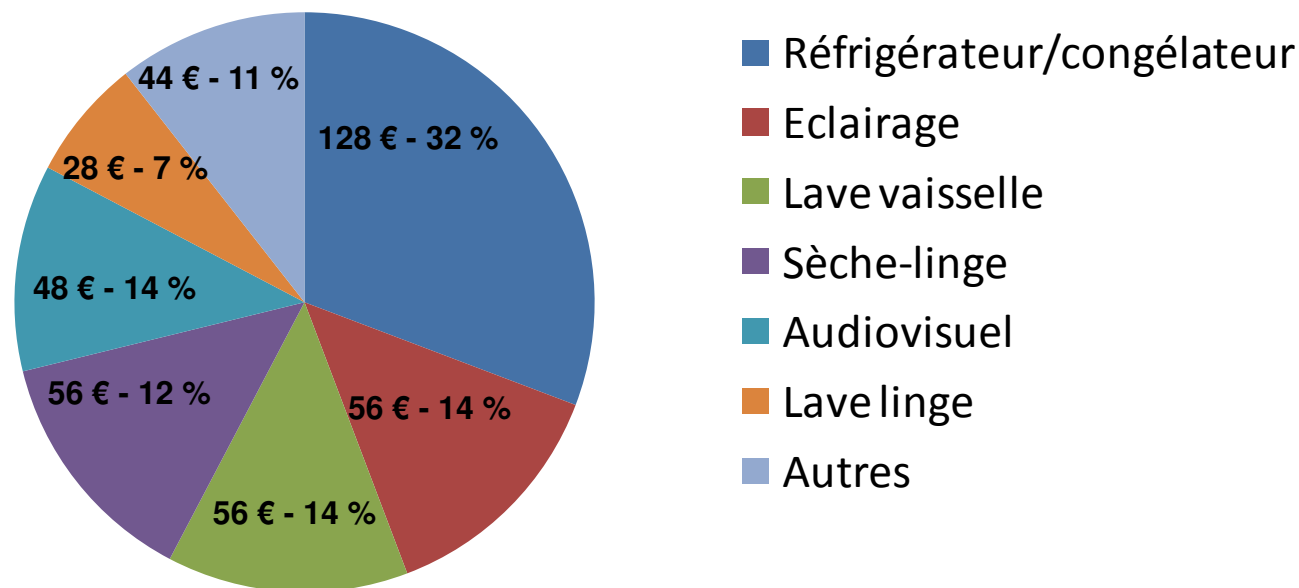
Les usages spécifiques de l'électricité

La consommation dans le résidentiel a doublé entre 1982 et 2004.

Les produits bruns (TV, magnétoscopes, multimédia, bureautique) ont consommé 18 fois plus d'énergie en 1998 qu'en 1973 et les divers « petits » équipements électroménagers 29 fois plus.

Source IFEN –
Novembre 2006

Répartition de la consommation électrique des ménages



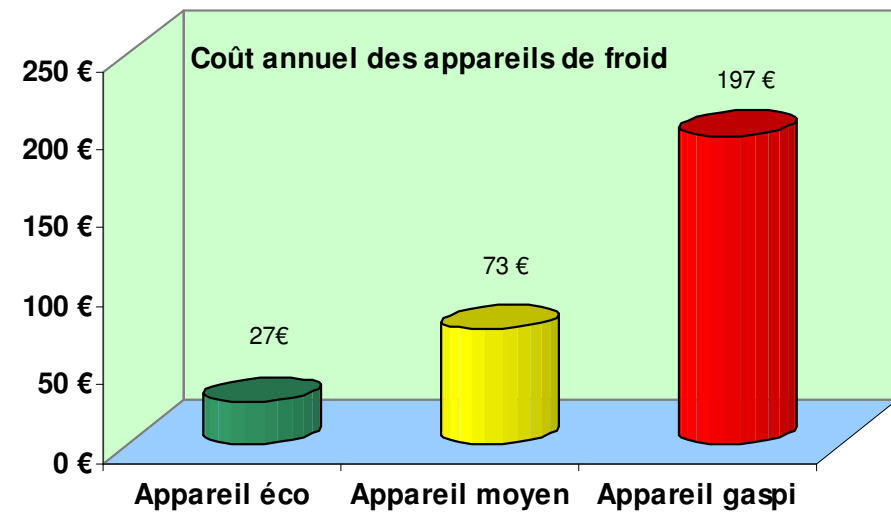
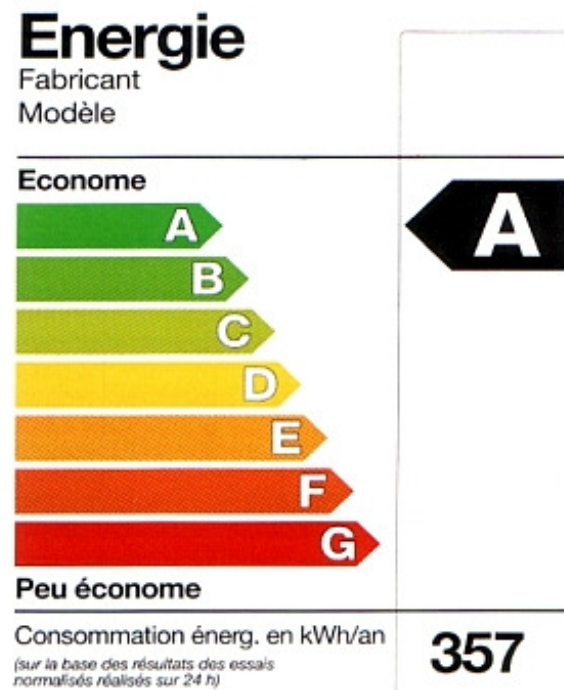
Total : 400 € par ménage en moyenne par an

Les veilles correspondent à 11% de la consommation des ménages soient 44 €

Les usages spécifiques de l'électricité

L'étiquette énergie des appareils électroménagers

Préférer les appareils les plus économes de classe A, A+



Les usages spécifiques de l'électricité

L'éclairage

Comparatif du coût de l'éclairage pour un particulier.		
	Lampe à incandescence	Lampe basse consommation
Puissance	75 W	15 W
Durée de vie	1000 h	10 000 h
Flux lumineux (en lumens)	960 lm	900 lm
Coût à l'achat	1,20 €	11,00 €
Coût d'utilisation (Pour 10 000h d'utilisation)	75,00 €	15,00 €



Comportements :

Mettre des ampoules basse consommation

Proscrire les lampes halogènes

Eteindre dans les pièces inoccupées

Bénéficier au maximum des apports lumineux naturel



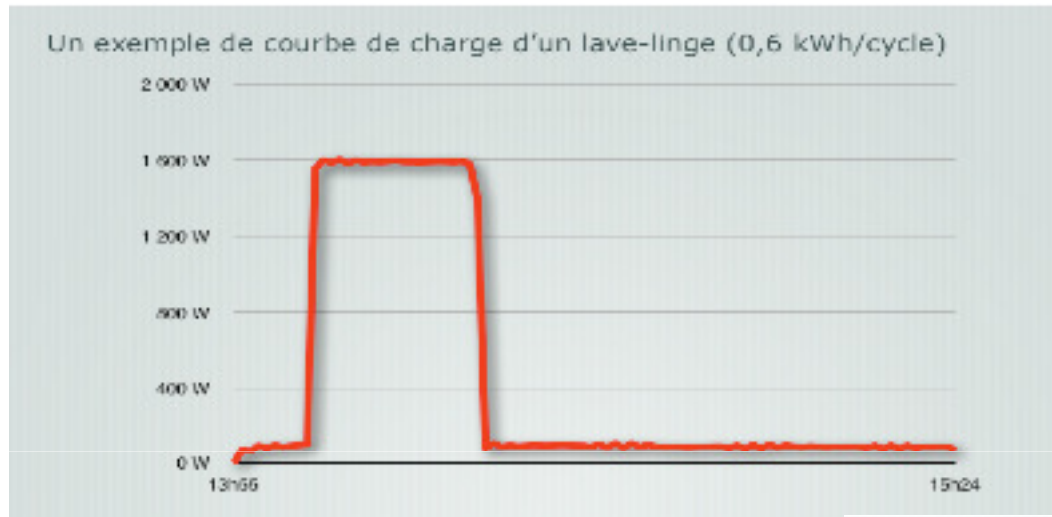
Les usages spécifiques de l'électricité

Les appareils de froid

- Inutile d'abaisser la température en dessous de 5 °C
- Ne pas placer à côté d'une source de chaleur
- Ne pas y mettre de plats chauds
- Décongeler vos aliments dans le réfrigérateur plutôt que dans votre four à micro-onde.
- Bien fermer la porte du frigo
- Dégivrer fréquemment : + 30 % de consommation
- L'absence de porte au bac de glaçons : + 50 % de consommation
- Penser à vérifier l'étanchéité des joints de fermeture



Les appareils électroménagers

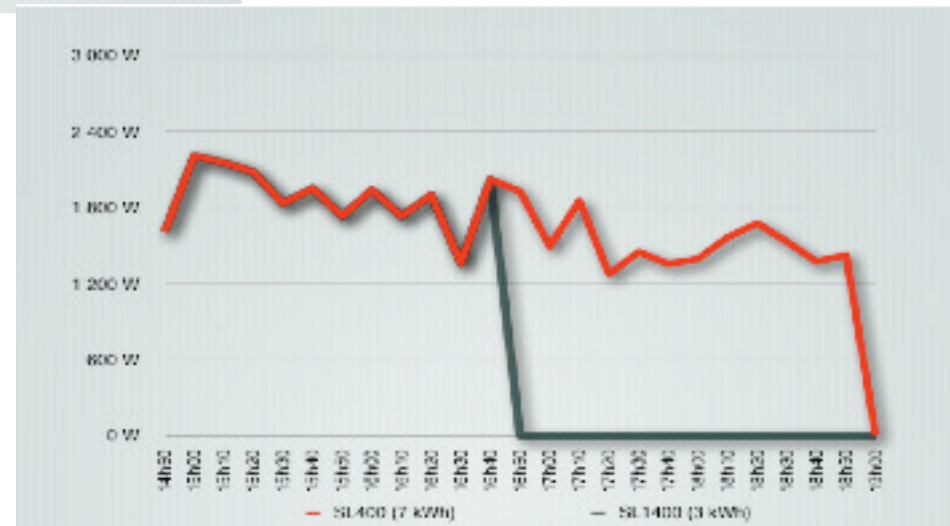


Le lave-linge

Les comportements économes :

- Bien remplir les machines
- Laver de préférence à basse température
- Essorer à la plus grande vitesse possible
- Éviter le plus possible le sèche linge

Le sèche-linge



Les appareils électroménagers

Les comportements économes :

- Bien remplir les machines
- Laver de préférence à basse température

90% de l'électricité est utilisé pour chauffer l'eau

- Raccorder, si possible, le lave-vaisselle directement sur l'eau chaude
- Utiliser la touche ECO
- Essorer à la plus grande vitesse possible
- Éviter le plus possible le sèche linge



Les appareils de cuisson

Les comportements économes :

- Couvrir toujours vos plats : ***jusqu'à 30% d'économie réalisée.***
- Arrêter les plaques électriques et le four quelques minutes avant la fin de la cuisson.
- Utiliser des plats adaptés à la taille des plaques.
- Réserver le micro-onde à la cuisson de petites quantités.



Les usages spécifiques de l'électricité

Veilles et bureautique

Appareils	veille min/max (W)	Consommation (kWh/an)	Coût moyen (€/an)
Télévision	8 à 13	66	7 €
Magnétoscope	5 à 19	92	10 €
Décodeur	10 à 15	96	10 €
Parabole	15 à 20	118	12,50 €
Chaîne hi-fi	0 à 21	66	7 €
TOTAL		438	46.50€

*3 heures d'utilisation d'un téléviseur = 21 de veille
→ 50% de la consommation part dans la veille*

- Ne pas utiliser la télécommande pour éteindre le téléviseur
- Installer une multiprise munie d'un interrupteur
- Débrancher les appareils rarement utilisés
- Gestion de l'alimentation des ordinateurs (passage en veille automatique, utilisation de la « veille renforcée »)
- Faire attention aux consommations des modems (box)



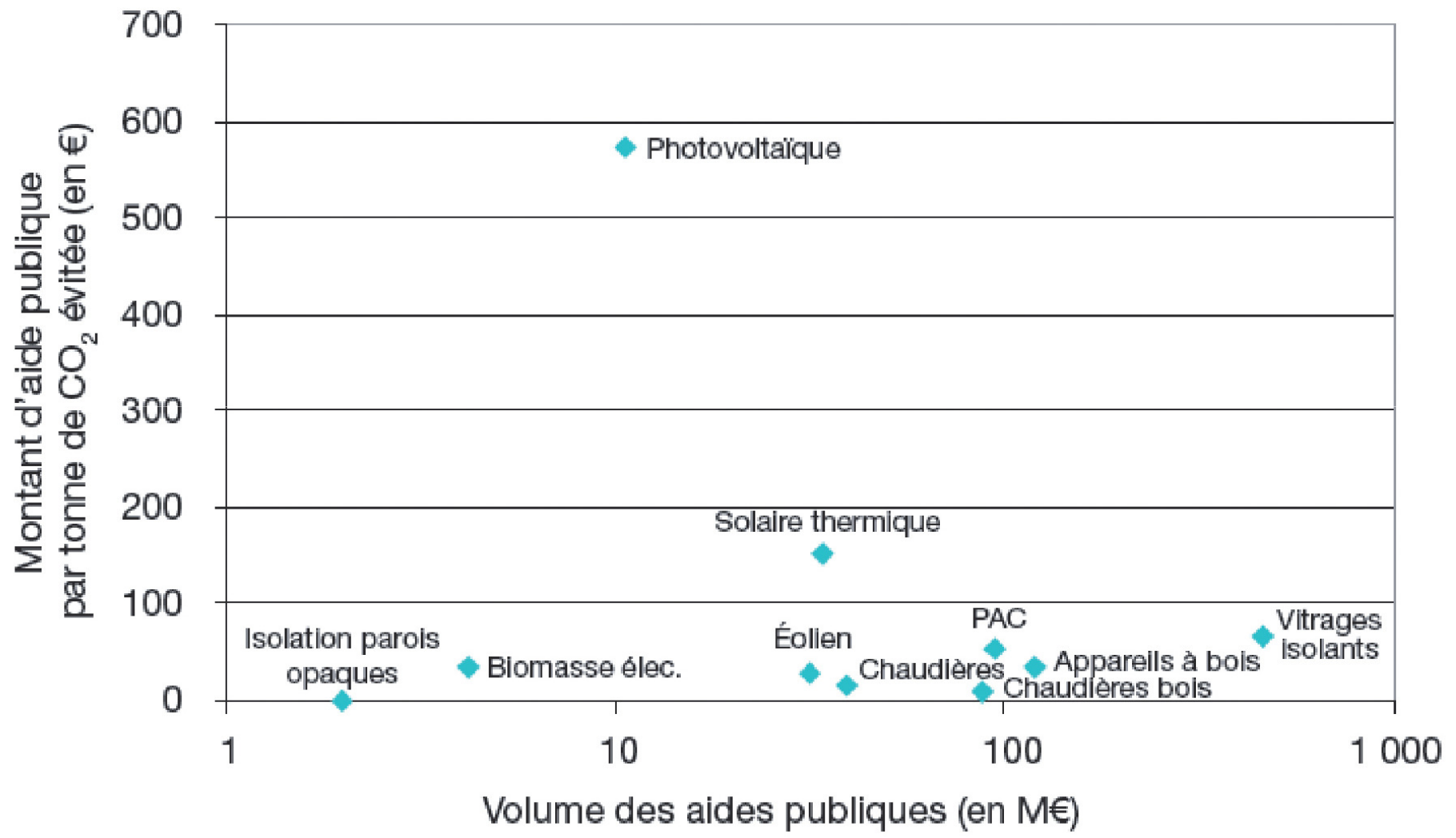
Améliorer le bilan énergétique de son logement et réduire les émissions de CO₂ par les **Energies Renouvelables** (ENR)

- ✓ Eau chaude solaire (solaire thermique)
- ✓ Chauffage bois
 - foyer fermé, poêles à haut rendement, chaudières bûches, plaquettes, granulés
- ✓ Pompe à chaleur
 - Sol / eau / air – eau
- ✓ Solaire photovoltaïque (PV)
 - avec revente de l'électricité à EDF
- ✓ Ou encore
 - ✓ Acheter de l'électricité verte

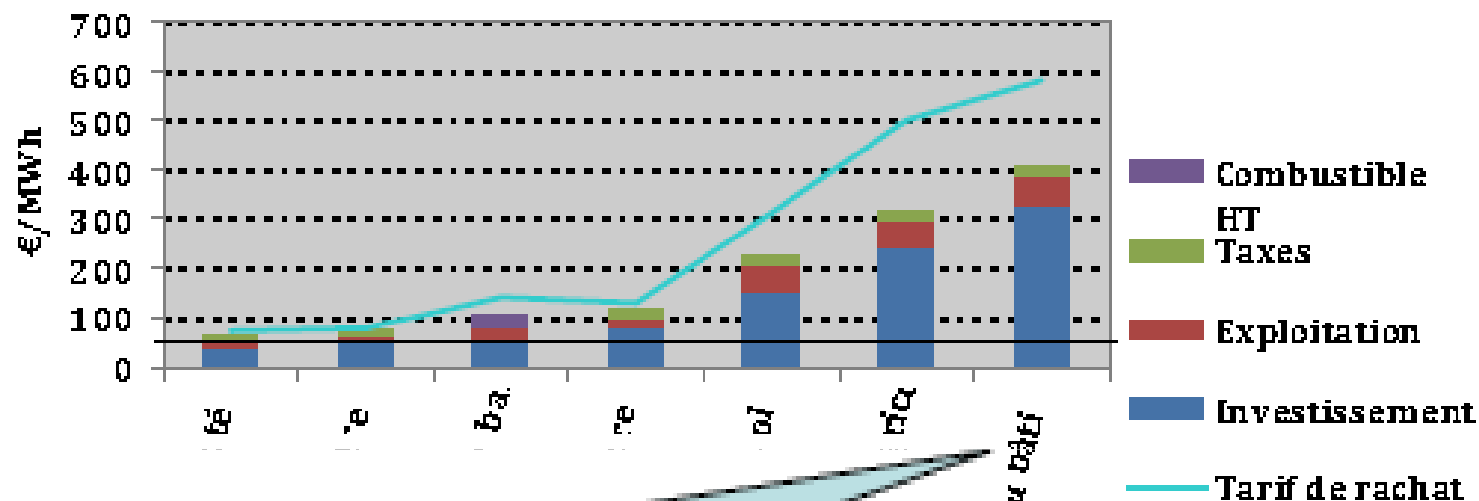
Le solaire PV (photovoltaïque)

Petites installations sur l'existant (Maison individuelle, petit collectif) :

- ✓ C'est avant tout aujourd'hui encore un investissement financièrement (très) rentable
- ✓ Vu le coût actuel pour la collectivité et l'ensemble des consommateurs (tarif de rachat, CI, aides diverses) et le coût des émissions de CO2 économisées c'est un investissement (très ?) discutable au regard de l'ensemble des enjeux du Développement Durable



Écart entre le tarif de rachat et le coût de production pour différentes sources renouvelables d'électricité



L'électricité photovoltaïque présente à la fois le coût de production le plus élevé et l'écart entre le tarif de rachat et le coût de production le plus grand des différentes sources renouvelables d'électricité

system bre
coûts de

L'éco-consommation

L'impact CO₂ de nos déchets

L'éco-consommation commence par nos achats et nos poubelles

- Stockage des déchets ménagers : 100 à 1000 kgeqCO₂/t
- Incinération déchets ménagers : 250 à 400 kg eqCO₂/t
- Valorisation énergétique :
 - 60 kgeqCO₂/MWh électricité
 - 264 kgeqCO₂/MWh thermique

Quelques recommandations

Eviter les produits :

- Sur emballés
- En portions individuelles
- Jetables

Trier les déchets pour alimenter collecte la sélective

- Le papier recyclé nécessite :
 - 20 fois moins d'arbres
 - 100 fois moins d'eau
 - 3 fois moins d'énergie



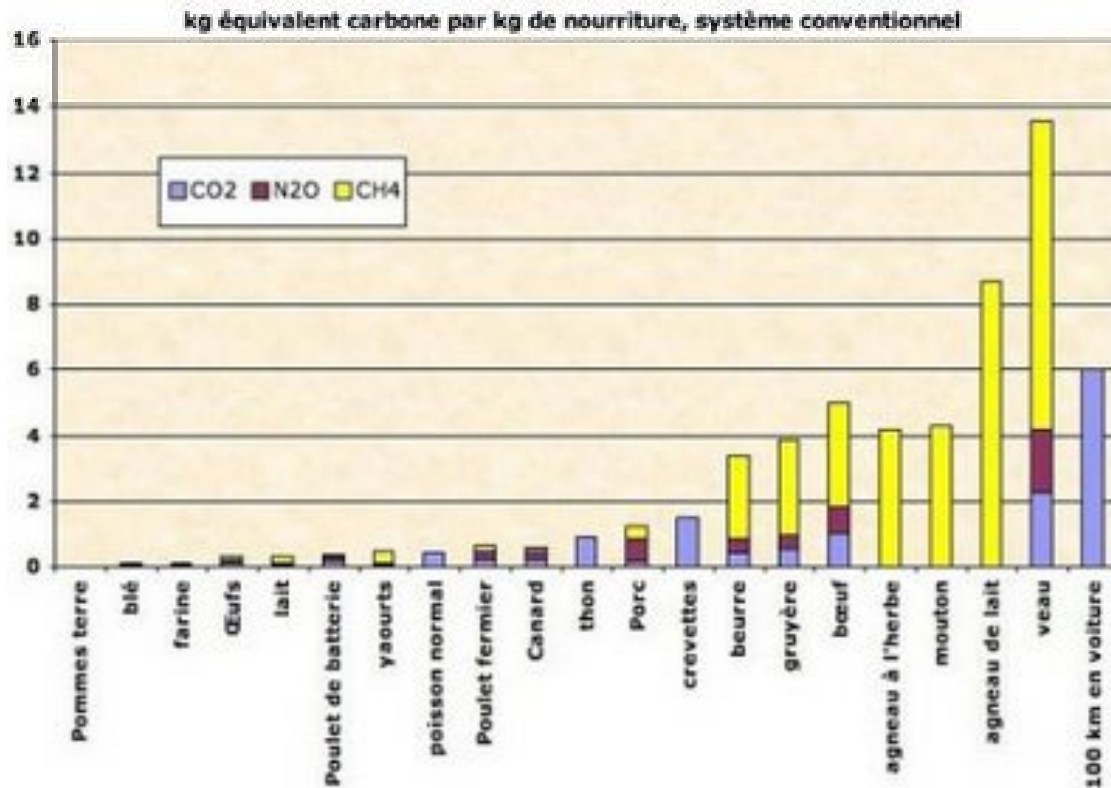
DES GAZ À EFFET DE SERRE DANS MON ASSIETTE ?



L'éco-consommation

L'impact CO₂ de notre alimentation

- 1/3 des gaz à effet de serre que nous dégageons passent dans notre assiette.
- Nous jetons 26% de notre nourriture à la poubelle
- 1kg de fraises achetées en hiver = près de 5 l. de gasoil
- Les tomates cultivées « hors sol » nécessitent 10 à 20 fois plus d'énergie qu'en plein champ
- Remplacer 2 steaks de bœufs par de la volaille. Economie : 50 kgeq carbone/an



L'éco-consommation

L'impact CO₂ de notre alimentation

MENU 1

- 1L d'eau de ville
- 1 cuisse de poulet
- 200g de haricots verts frais
- 1/4 d'ananas frais de Côte d'Ivoire (par bateau)

0,6 kg
eqCO₂



Le **MENU 1** émet l'équivalent de 20 centilitres d'essence.

MENU 2

- 1L d'eau minérale
- 150 g de bœuf
- 200g de haricots verts surgelés
- 1/4 d'ananas frais de Côte d'Ivoire (par avion)

5,6 kg
eqCO₂



Le **MENU 2** émet autant de GES que de brûler 2L d'essence.

Mission Climat de la Caisse des Dépôts, d'après des données du Bilan Carbone®

Les impacts de notre alimentation



JM Jancovici – www.manicore.com

LES LÉGUMES consommés en dehors de leur saison de culture locale émettent plus de GES que les produits de saison cultivés en pleine terre, à cause du transport ou de l'énergie qu'il a fallu pour chauffer les serres.

UN FRUIT importé hors saison par avion consomme pour son transport 10 à 20 fois plus de pétrole que le même fruit produit localement et acheté en saison : 1 kg de fraises d'hiver peut nécessiter l'équivalent de 5 litres de gasoil pour arriver dans notre assiette !

LES PRODUITS CONGELÉS sont très gourmands en énergie car en plus de celle nécessaire à leur fabrication, ils doivent être conditionnés spécifiquement et maintenus à -18°C jusqu'à leur consommation (transport et dépôt dans les lieux de vente). En outre, les gaz nécessaires à fabriquer le froid (gaz frigorigènes) ont un pouvoir de réchauffement très important sur notre planète.

LES PLATS PRÉPARÉS demandent beaucoup d'énergie pour être fabriqués et conservés et sont souvent sur-emballés.

L'éco-consommation

Quelques recommandations

- Favoriser les produits issus de l'agriculture biologique (moins d'engrais et de pesticides très consommateurs d'énergie)
- Favoriser les produits de saison
- Favoriser les produits locaux
- Eviter les produits congelés (maintien à -18°C et gaz frigorigène)
- Eviter les plats préparés
- Moins manger de viande et privilégier les viandes blanches
- Favoriser le commerce de proximité
- Acheter des produits non calibrés
- Maîtriser la consommation énergétique durant la préparation de nos aliments
- Impulser des initiatives locales (AMAP - Association de Maintien de l'Agriculture Paysanne)

Usage de la voiture particulière

Alors que les émissions nationales totales ont diminué de 0,8 %, celles induites par les véhicules particuliers ont augmenté de 17 % entre 1990 et 2004.

Les diminutions réalisées dans d'autres secteurs sont ainsi annihilées par un usage de plus en plus important de la voiture : la distance annuelle parcourue par l'ensemble du parc automobile a augmenté de 30 % sur la période.

Déplacements

ECO CALCULATEUR




Grâce à cet éco-calculateur, vous allez pouvoir évaluer la quantité de CO₂ que vous rejetez et les dépenses engendrées par vos propres déplacements domicile-travail. Les résultats risquent de vous surprendre !

CALCULEZ L'IMPACT DE VOS DÉPLACEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET

Comment ça marche ?

Il vous suffit d'indiquer sur la ligne habituel, la distance parcourue chaque jour à l'école, à la fac. Le résultat obtenu est votre émission de CO₂ et votre dépense moyenne pour une année.

149 gCO₂/km en moyenne pour les véhicules vendues en France en 2006 (source Ademe)

MODE DE TRANSPORT POUR 1 TRAJET ALLER	COÛT (DÉPENSE MOYENNE EN €)	POLLUTION/EFFET DE SERRE (ÉMISSION DE CO ₂ EN KG)
 VOITURE _____ km x 200 = _____ € / an		_____ km x 100 = _____ kg CO ₂ /an
 2-ROUES MOTORISÉ _____ km x 160 = _____ € / an		_____ km x 32 = _____ kg CO ₂ /an
 BUS abonnement = 310 € / an		_____ km x 20 = _____ kg CO ₂ /an

Calculer l'impact de votre déplacement sur l'environnement en choisissant un autre mode de transport.

D'OÙ VIENNENT LES CHIFFRES ?

L'ensemble des coefficients de l'éco-calculateur sont des ordres de grandeur estimés

En savoir plus : consulter la page

<http://www.ademe.fr/auto-diag/transports/rubrique/Autodiagnostic/accueil.asp>

 METRO abonnement = 310 € / an	_____ km x 10 = _____ kg CO ₂ /an
 TRAMWAY abonnement = 310 € / an	_____ km x 7 = _____ kg CO ₂ /an
 VELO _____ km x 20 = _____ € / an	_____ km x 0 = _____ kg CO ₂ /an
 PIETON _____ km x 7 = _____ € / an	_____ km x 0 = _____ kg CO ₂ /an
Exemple : j'habite à _____ km de mon travail	
 10 km x 200 = 2000 € / an	10 km x 100 = 1000 kg CO ₂ /an
 abonnement = 310 € / an	10 km x 7 = 70 kg CO ₂ /an

ainsi que des TER Rhône-Alpes. Ce sont des moyennes établies sur la base d'un déplacement aller-retour par jour, effectué pendant 215 jours de l'année.

POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez le site internet www.ademe.fr

Le transport de personnes

Les solutions techniques

- Voitures hybrides
- Gaz Naturel pour Véhicules , GPL
- Voiture électrique

La technologie ne résout pas tous les problèmes...

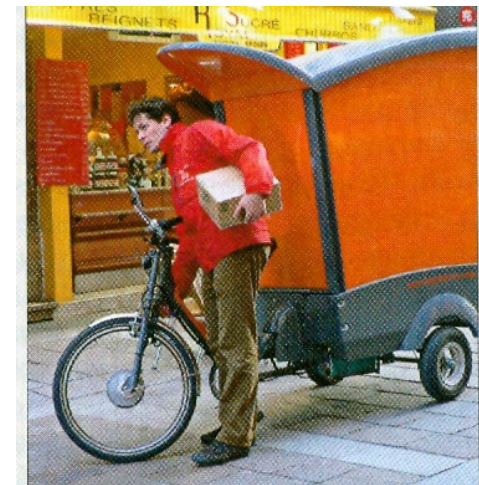
Les solutions comportementales

Recommandations :

- Favoriser le transport en commun
- Favoriser les déplacements alternatifs (vélo, marche...) dès que cela est possible
- Favoriser l'auto-partage dès que cela est possible
- Réfléchir en temps de trajet de porte à porte
- Stimuler des initiatives locales



L'auto-partage



Le triporteur