

# Un Autre Paysage Énergétique est Possible



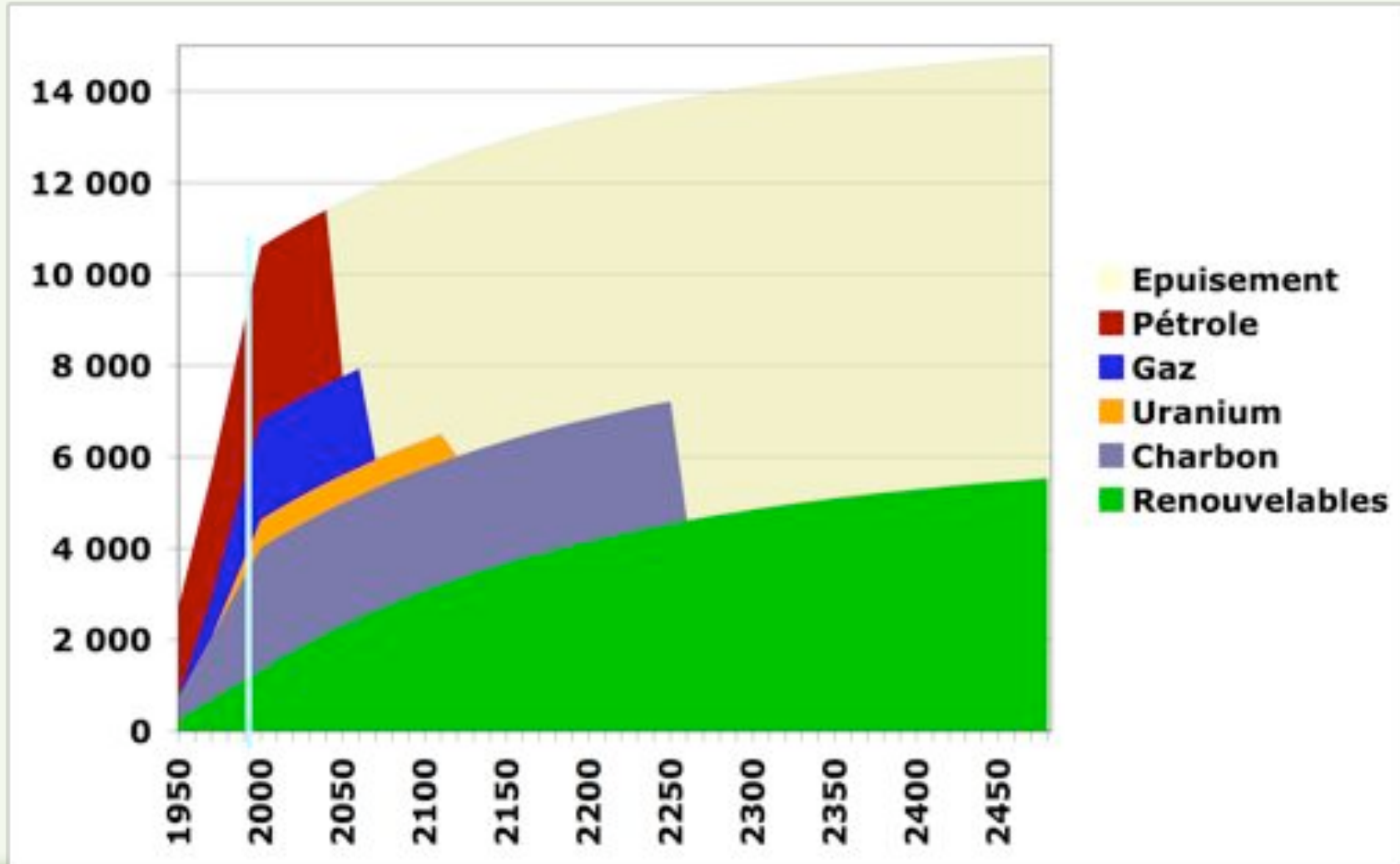
Christian Couturier  
[christian.couturier@solagro.asso.fr](mailto:christian.couturier@solagro.asso.fr)  
[www.solagro.org/site/296.html](http://www.solagro.org/site/296.html)

Crédit photos : Christian Couturier,  
sauf diapos 12 et 28 (Thierry  
Salomon) et 14 (NumeLite)

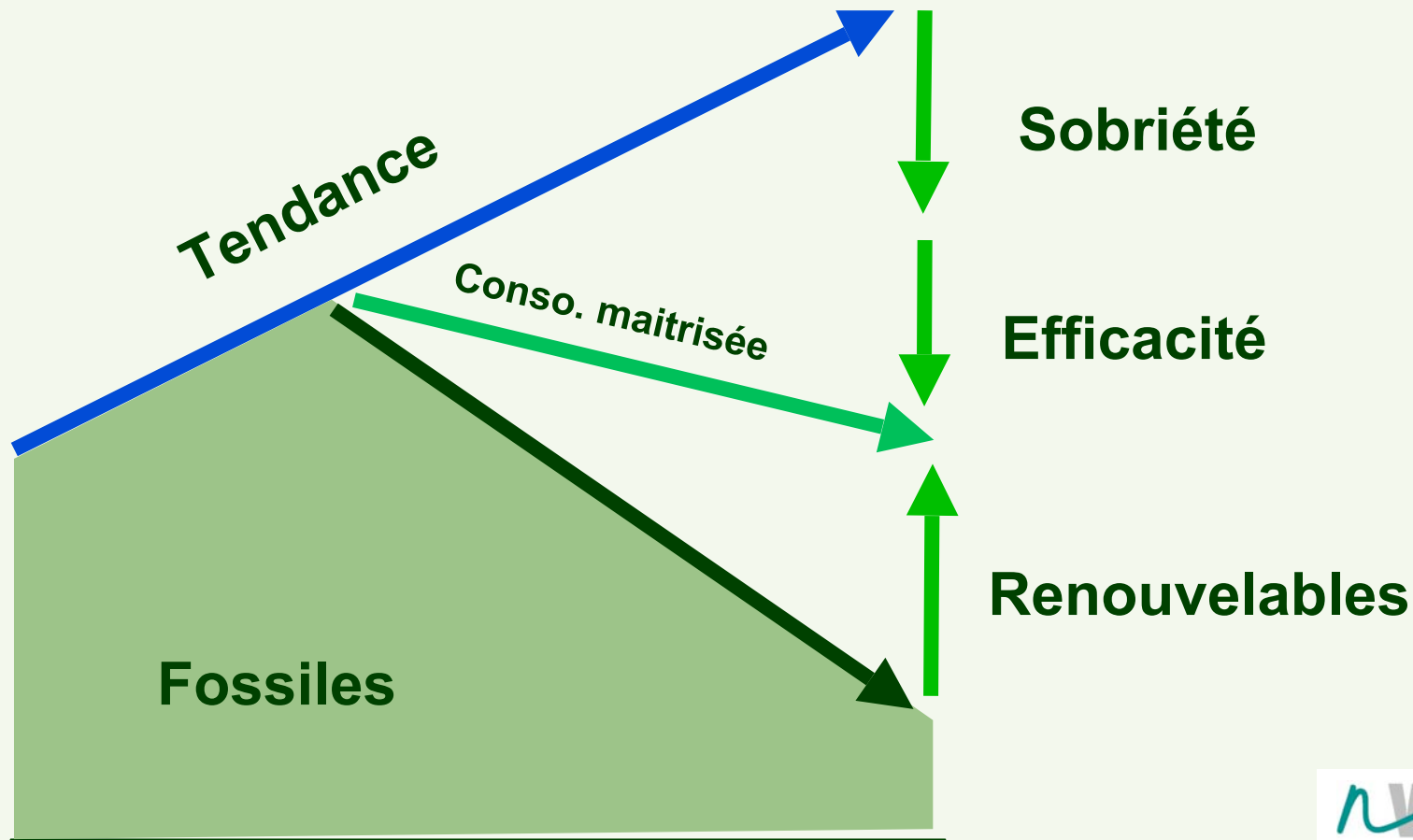


Membre de la Compagnie des Négawatts  
[www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)

# Consommation et réserves, Mtep

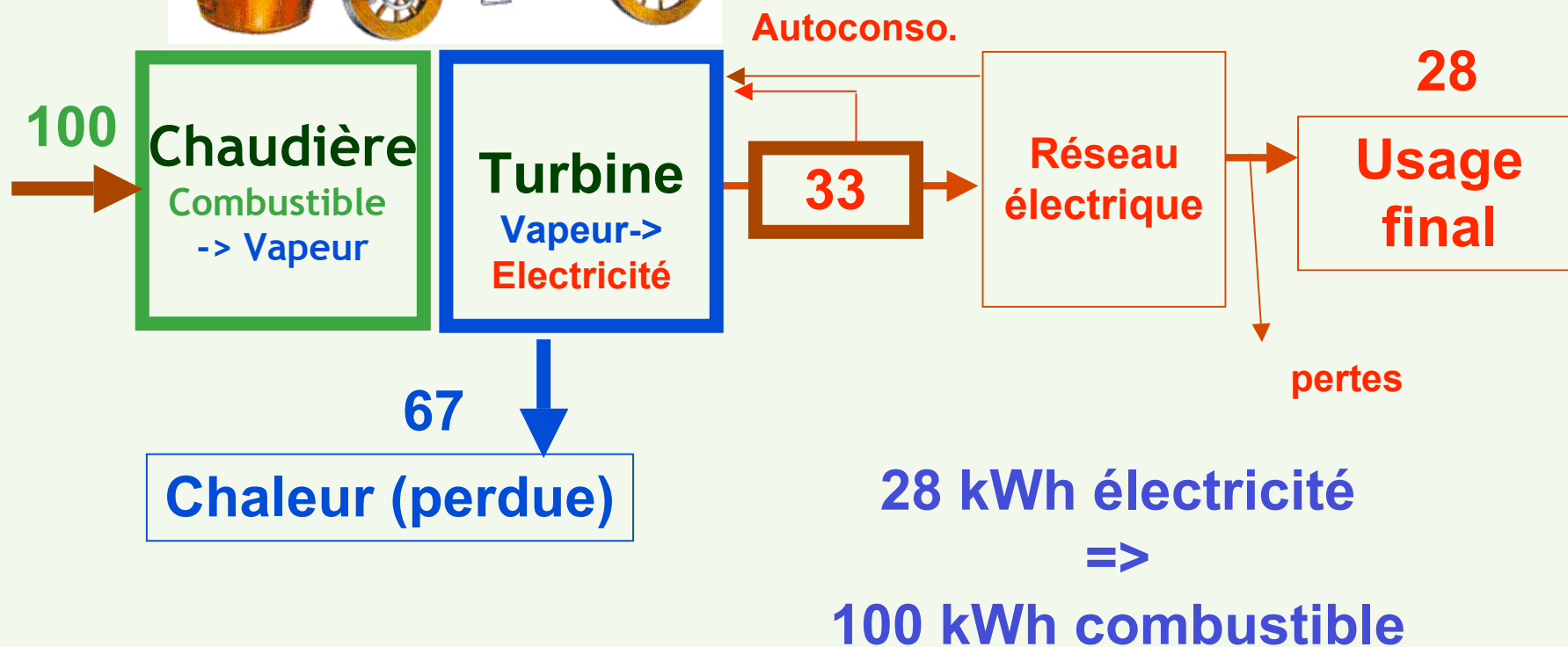
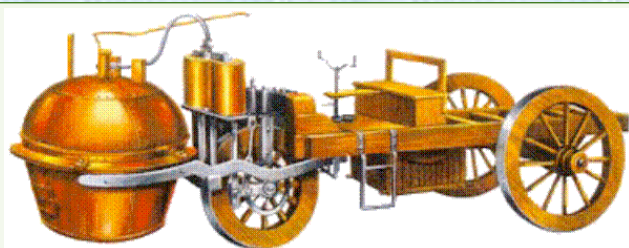


# Démarche négaWatt : réduire la demande d'énergie, augmenter l'offre d'énergie renouvelable

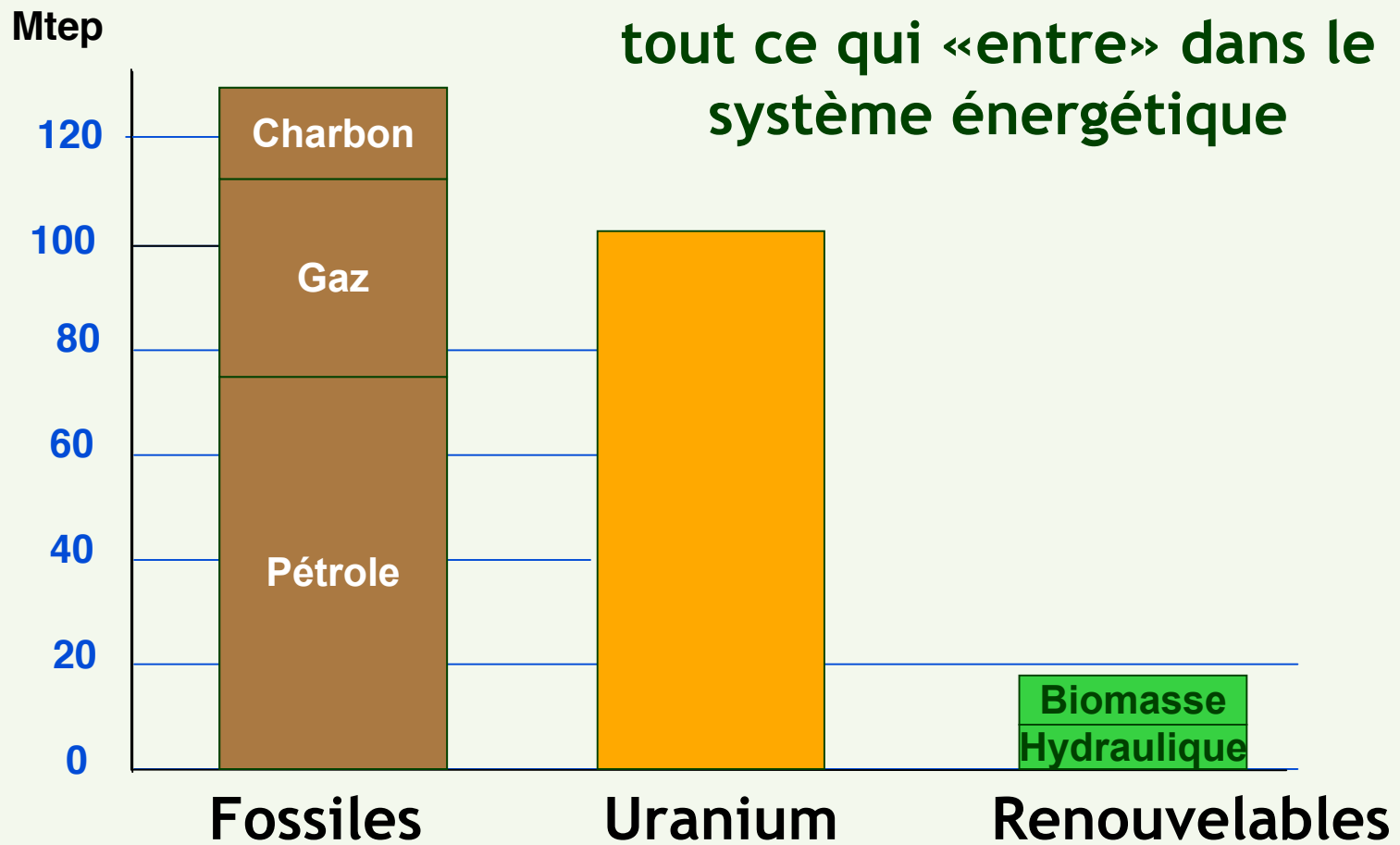


**Energies primaire, finale, utile**  
**La comptabilité énergétique en question**

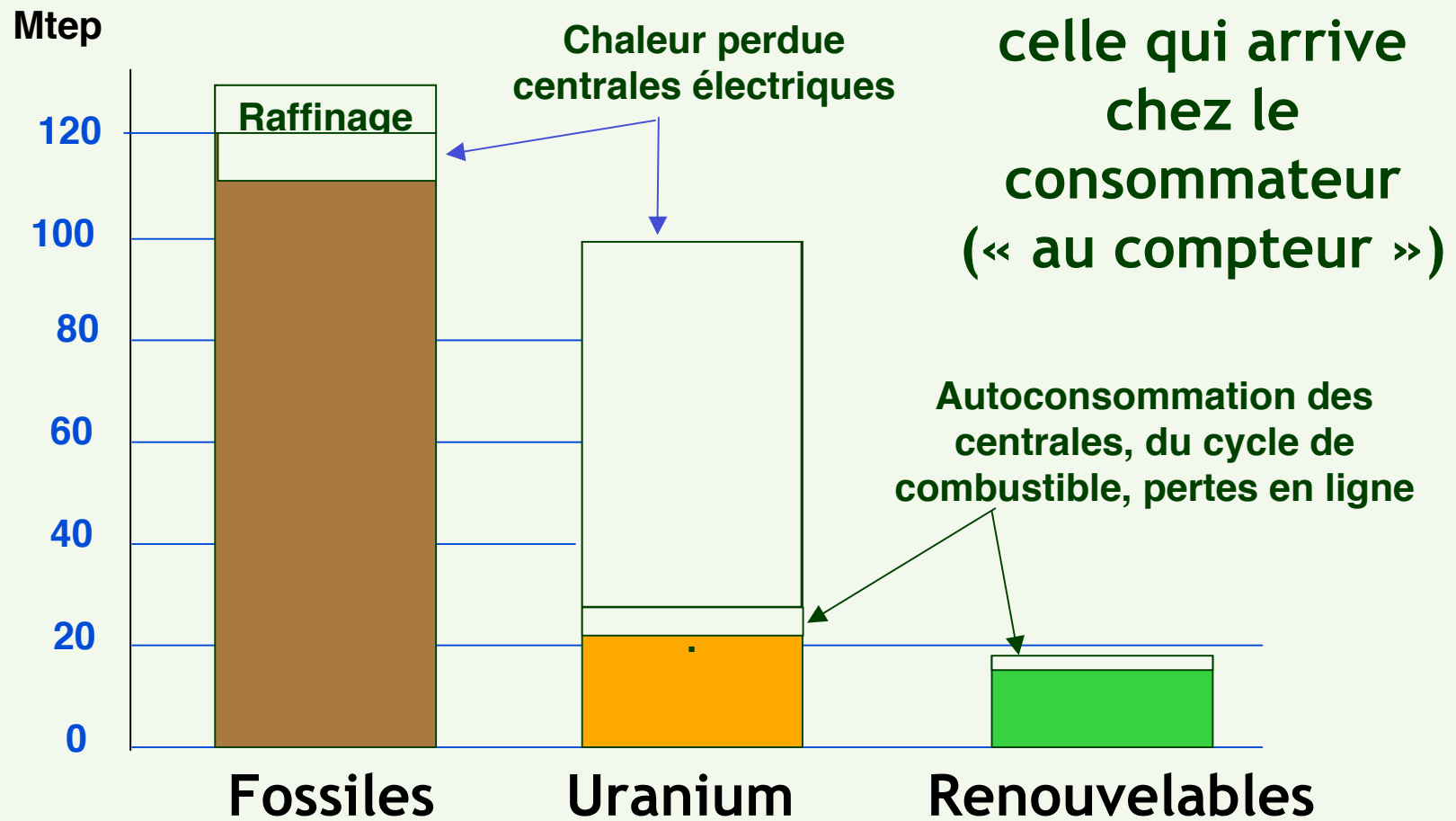
# Production de « travail » par centrale thermique



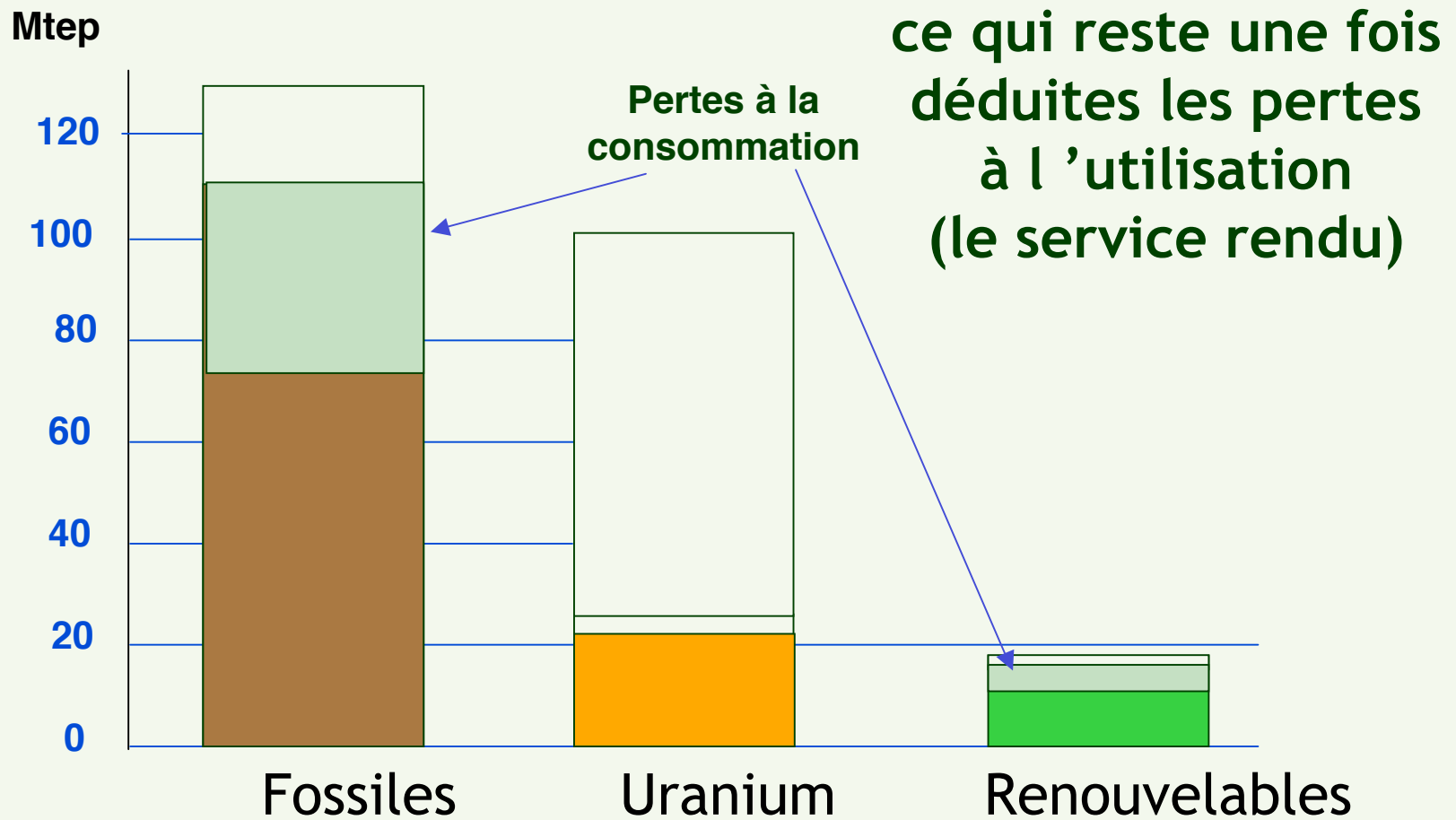
# Energie primaire...



## ... énergie finale...

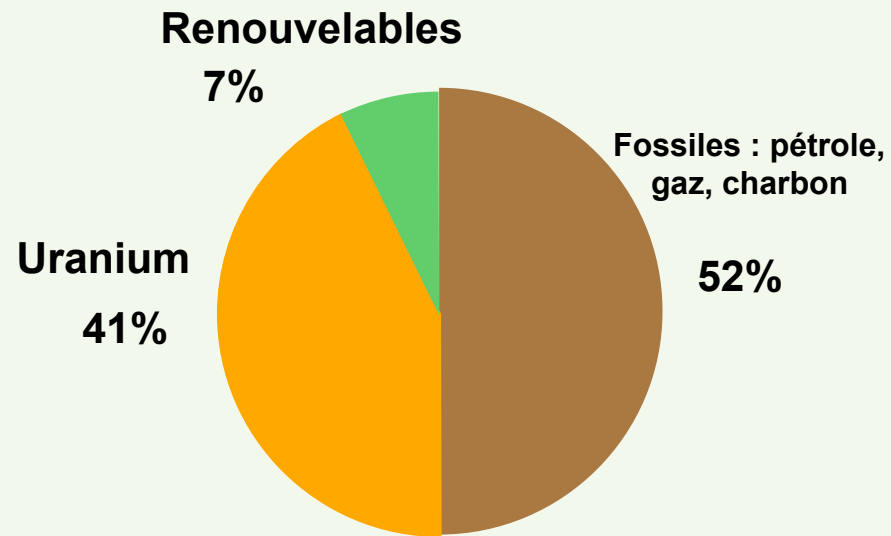


## ... énergie utile

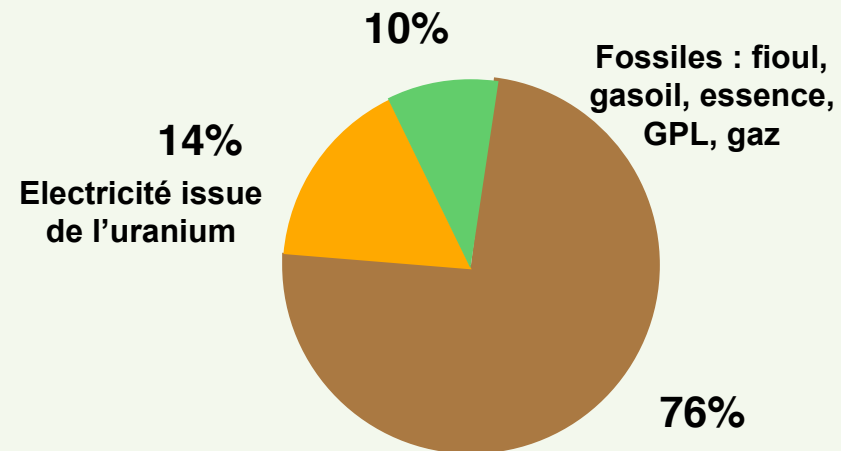




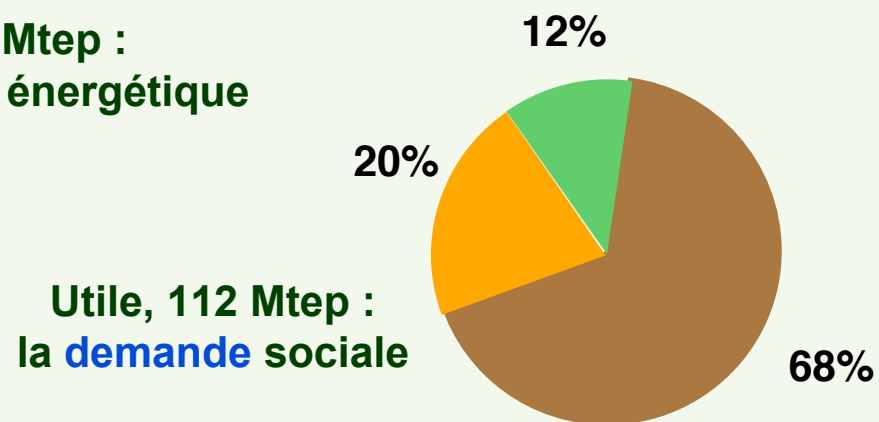
# 3 lectures du bilan énergétique national



**Primaire, 250 Mtep :**  
l'offre du système énergétique



**Finale, 159 Mtep :**  
le consommateur



# **La démarche négaWatt illustrée**

**Oui, on peut le faire !**

# La sobriété ?

## Sobriété

Synonymes et  
antagonismes  
selon le Petit  
Robert

- mortification, pénitence, austérité,  
ascèse, sévérité,
- frugalité, stoïcisme
- Discrétion, douceur, réduction,  
Sagesse, modération, retenue,  
tempérance, circonspection,  
économie, mesure, Épicurisme**
- abus, disproportion, immodération,  
gloutonnerie, hédonisme, pléthore,
- outrance, gaspillage, excès,  
violence, débauche, exaction**

# Efficacité énergétique et éclairage

**Le lampadaire-  
boule, où comment  
éclairer les étoiles !**

**80 % de pertes dues  
au luminaire**



# On doit (1.000 fois) plus que la lumière...

**Combustible : 1.000**

**Electricité produite : 330**

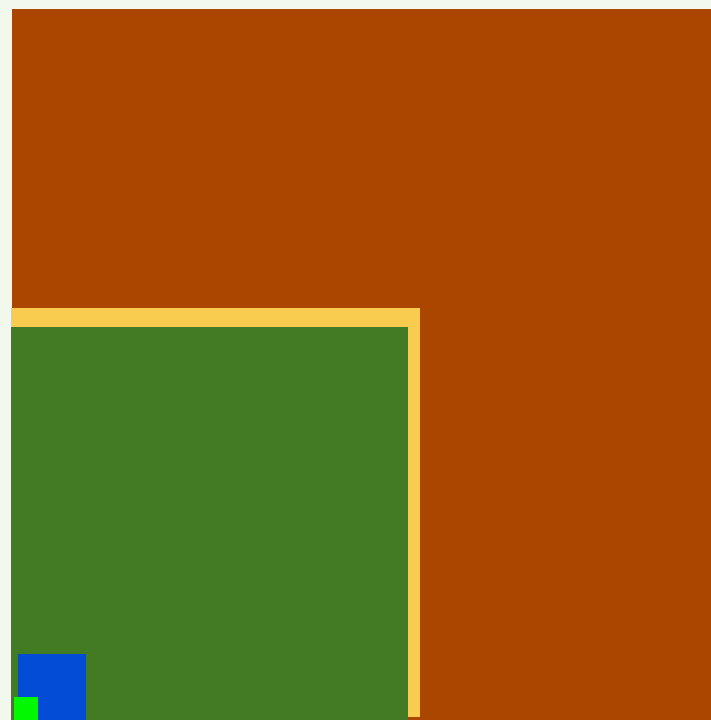
**Electricité distribuée : 300**

**Lumière générée : 10**

**Lumière utile : 1**

Chaleur perdue :  
rivières,  
atmosphère

Chaleur perdue dans  
les logements  
= 290 =>  
clim en été



# Facteur 100

**Energie primaire : 9,3**

Cogénération, éolien , facteur 3

**Electricité produite : 8,3**

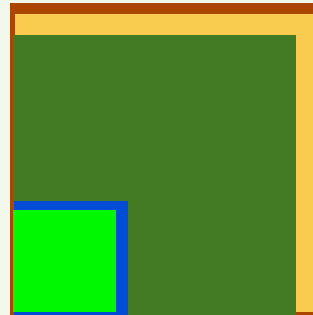
**Electricité distribuée : 7,5**

Lampe fluocompacte plutôt que lampe à incandescence , facteur 5

**Lumière générée : 1,3**

Abat-jour adapté, facteur 8

**Lumière utile : 1**



- ❑ Programme du CNRS SIP/CPAT Université Paul Sabatier ; test à Albi
- ❑ Lampe iodure métallique céramique ; pilotage et contrôle ; réflecteur
- ❑ 30 à 50% d'économies d'électricité



## Exemple de réduction (kWh par an par logement)

Source : O. Sidler - <http://perso.club-internet.fr/sidler/mde01.pdf>

	<u>Avant</u>	<u>Après</u>	<u>Economies</u>
Froid : classe A	1050	330	725
Eclairage : LBC	320	80	240
Circulateurs : asservissement	310	80	230
TOTAL 3 postes	1 700	490	1 200 kWh

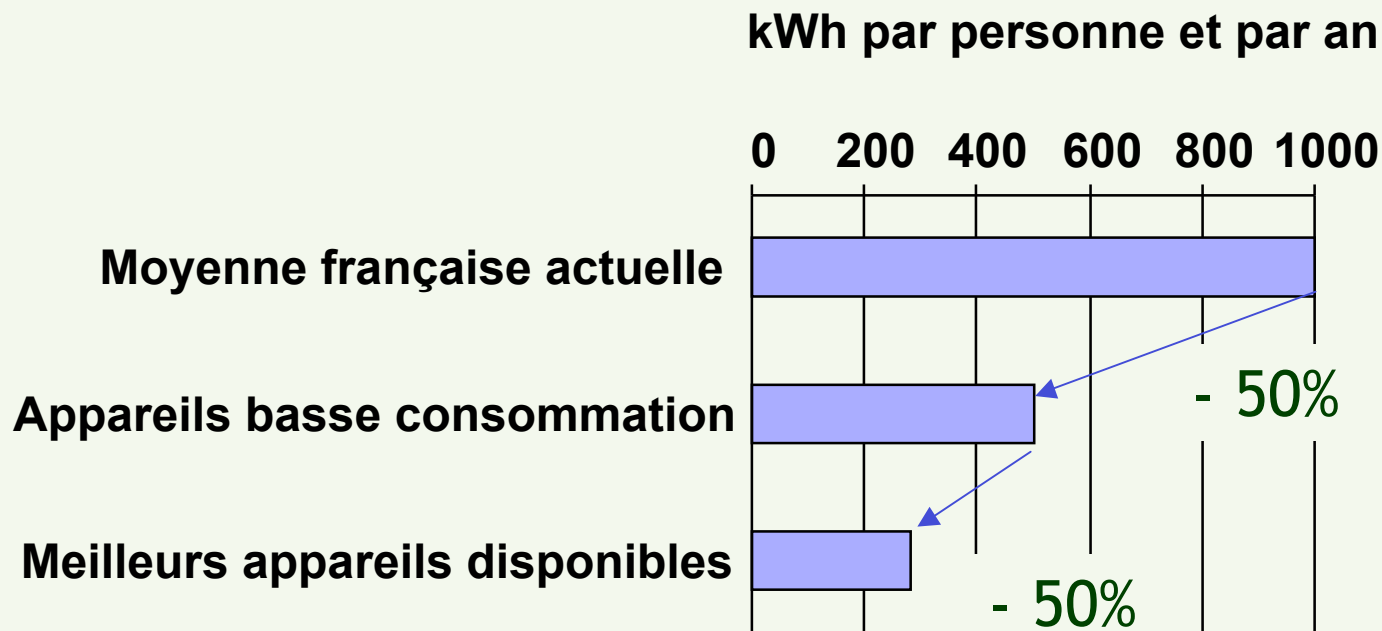
**Investissement : 300 Euro**

**Economies : 180 Euro**

**Temps de retour : 2 ans**

*Autres économies possibles : veilles (jusqu 'à 1.000 kWh), VMC, lave-linge, sèche-linge, lave-vaisselle...*

## Exemple : l'électricité spécifique

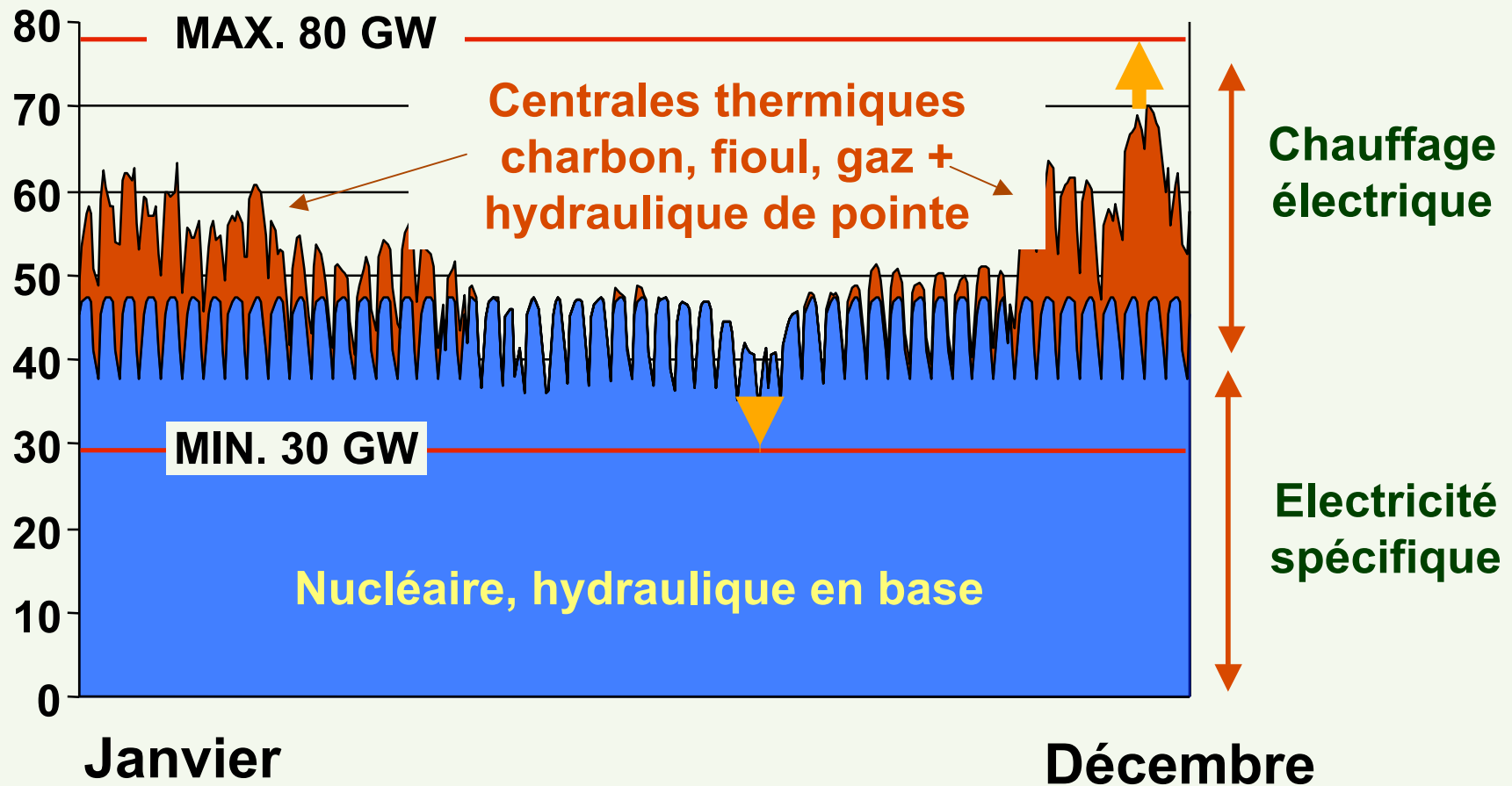


**Economies potentielles :**  
**43 TWh sur 62 TWh**  
**d'électricité spécifique consommée par les ménages**

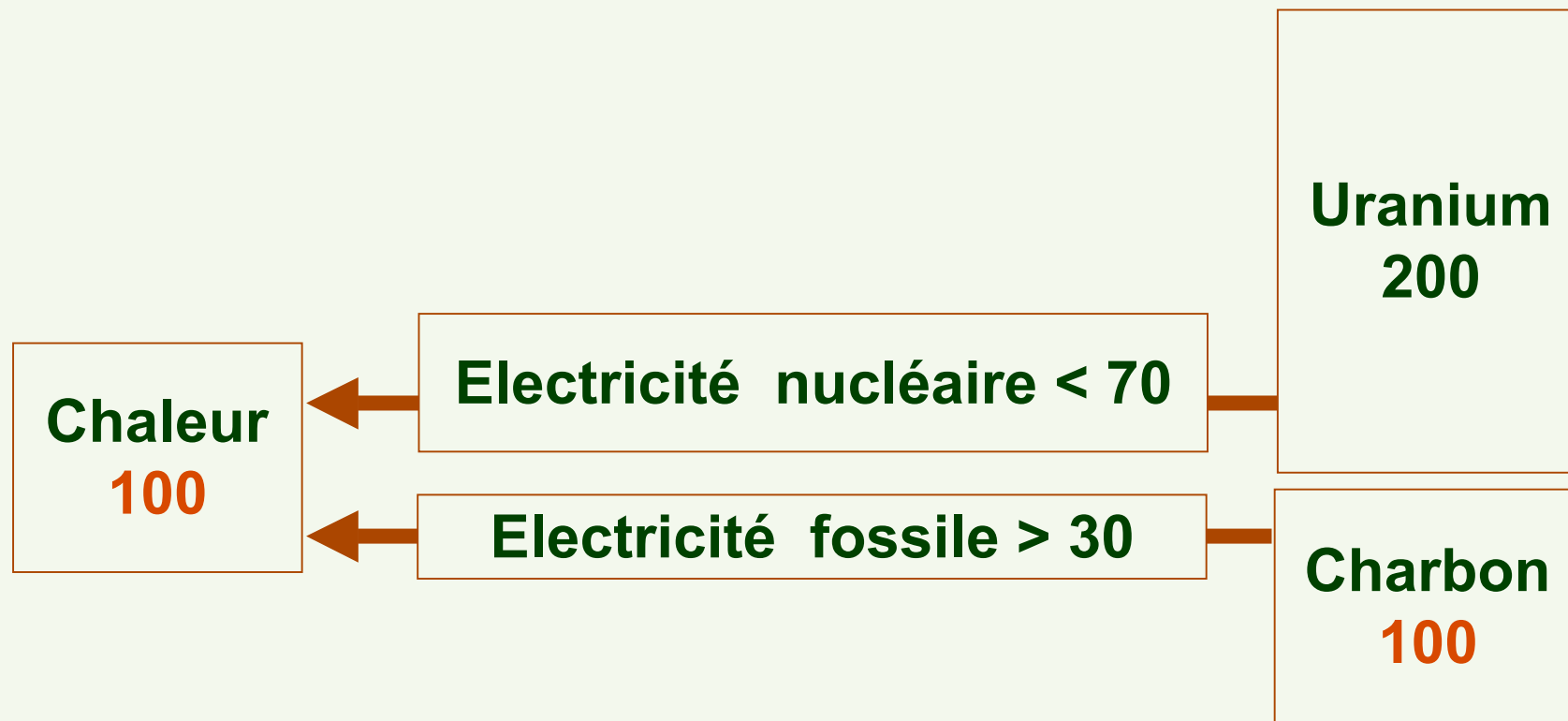


# Rationalité : électricité et chauffage

GW, puissance appelée moyenne journalière

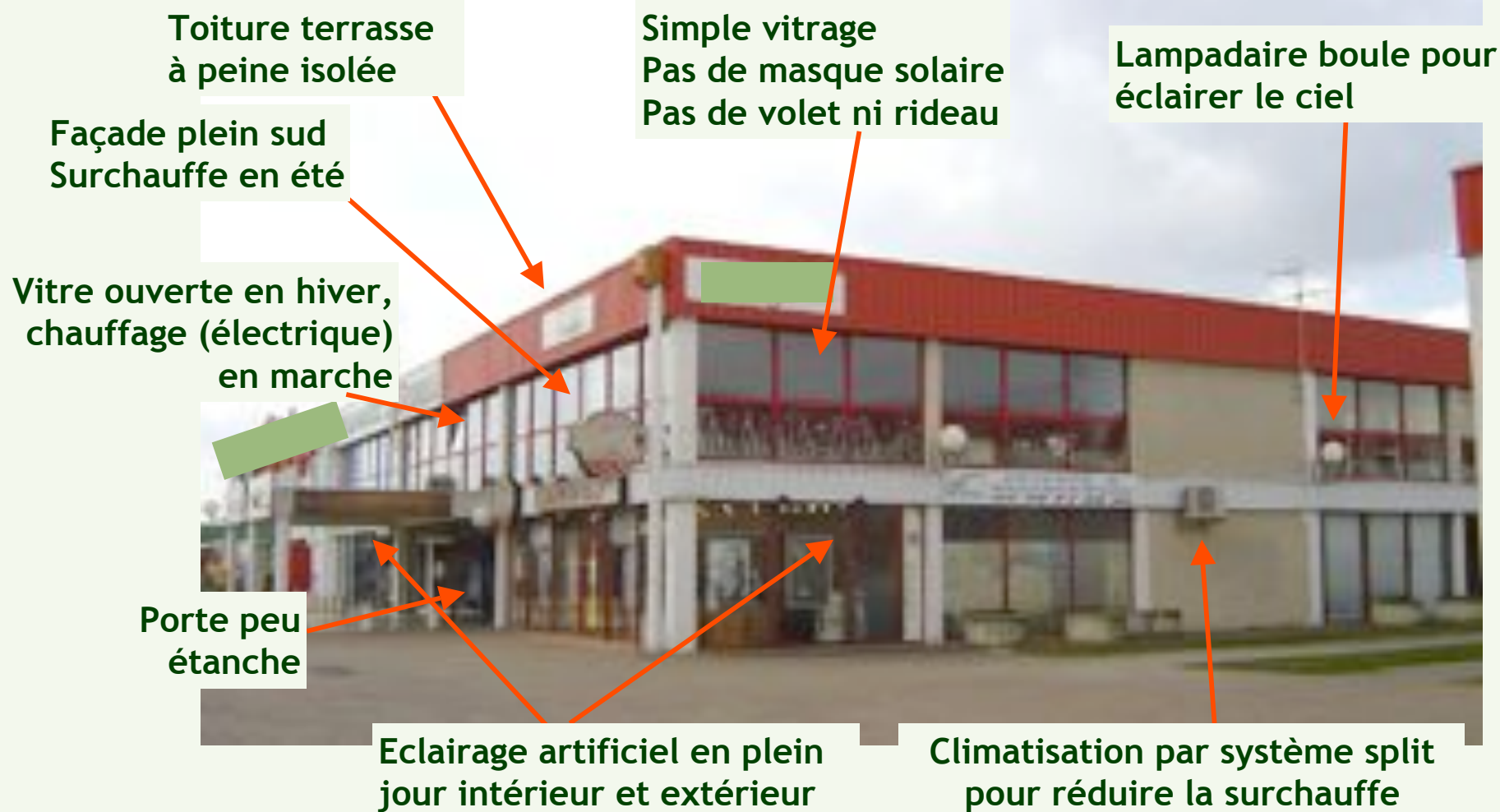


# Le chauffage électrique



**100 millions d'Euros impayés par an  
200.000 ménages touchés**

# Chaud en été, froid en hiver : l'inconfort coûte cher



# Réhabilitation d'une Cité universitaire à Montpellier



**Avant**

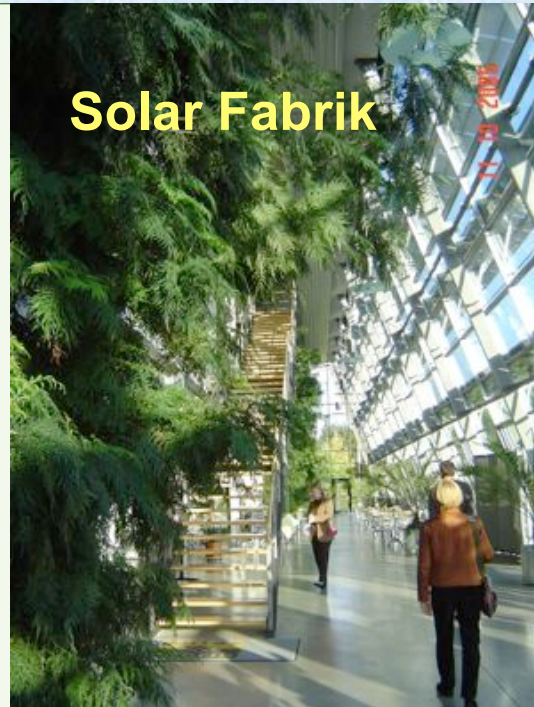


**Après = 80 %  
d'économies d'énergie**



Christian Couturier - SOLAGRO

# Architectures solaires à Freiburg



**France :**

**-Objectif 50 kWh ep/m<sup>2</sup>  
généralisé en 2012**

**-Rénovation 400.000  
logements par an**

## Aujourd'hui des voitures qui consomment 4,5 l/100 km... ou 8,4

Modèle 80 CV 1,5 dCi :  
4,6 l/100 en cycle mixte



Modèle 120 CV 1,9 dCi :  
5,4 l/100 en cycle mixte = +17 %

Modèle 136 CV :  
8,4 l/100 km = +83 %



« une puissance généreuse », « excellent niveau de performance », « temps de réponse très court », « permet d'exploiter pleinement le potentiel de motorisation »

# Etiquette énergie / CO<sub>2</sub>

Enquête ADEME, Oct. 2008

Etiquetage au Salon de l'Automobile :

- étiquette présente à 87% en 2008 contre 62% en 2006
- *Législation non respectée : Fiat, Hyundai, Dangel, Lotus, Bentley, Lamborghini, Skoda, Ford, Alfa Roméo, Rolls Royce, Aston Martin*
- modèles exposés : 25% à bonus, 47% à malus

Avis des personnes enquêtées :

- 12% informés par le vendeur contre 3% en 2007
- 78% jugent l'étiquette importante (indispensable pour 25%)
- 35% des acheteurs connaissent leur niveau d'émission contre 13% en 2007





NOS  
CYLINDRÉES  
LES PLUS PUISSANTES  
ONT INCRÉDIBLEMENT  
CERTAINES  
NE DÉPASSENT MÊME PAS  
LES 200.

**Et une page de pub pour AUDI !**

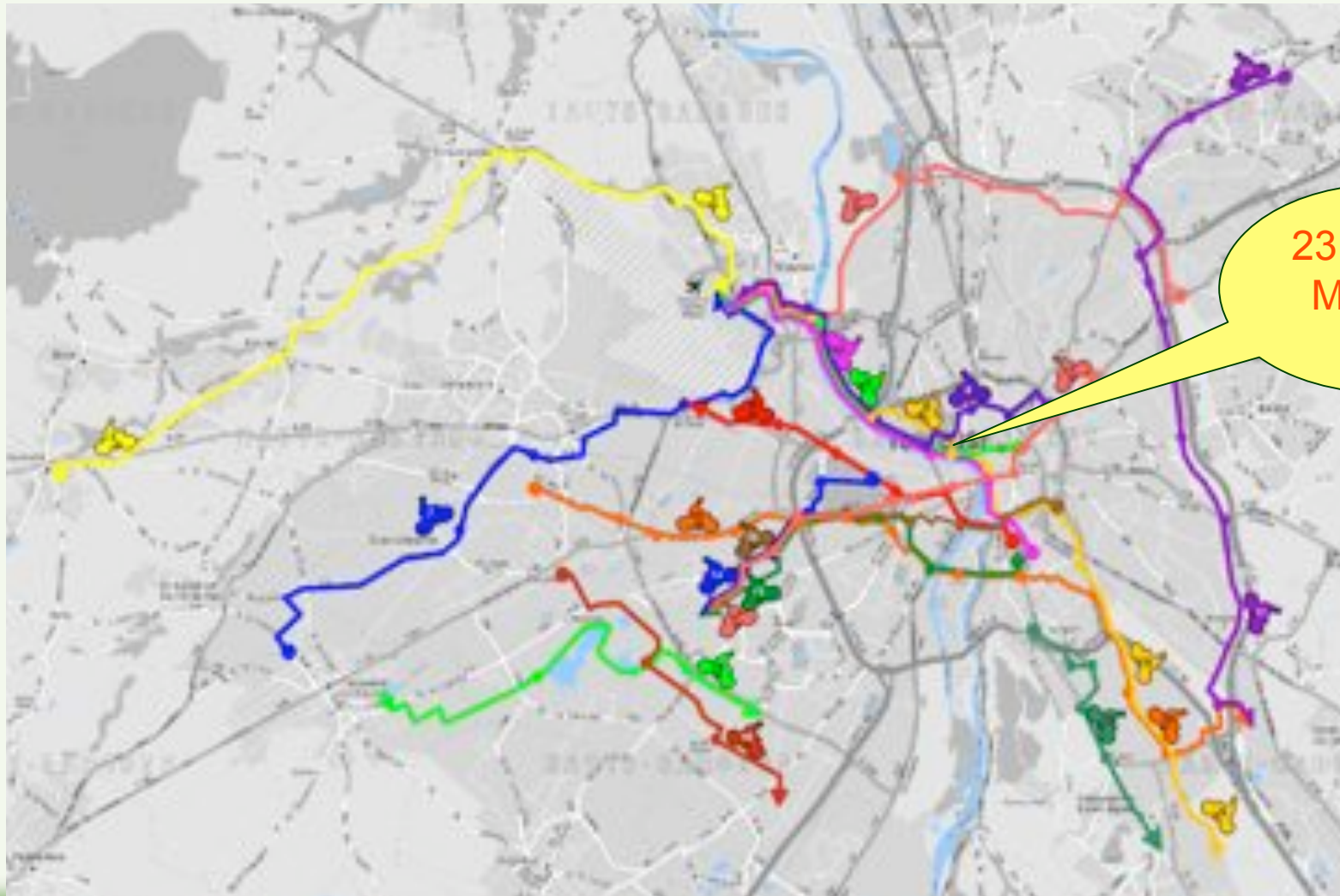
double-page, dans l'édition du  
Monde du 22 avril 2008



## Vélobus, Pédibus : l'école à vélo ou à pieds



[www.buscycliste.org](http://www.buscycliste.org)

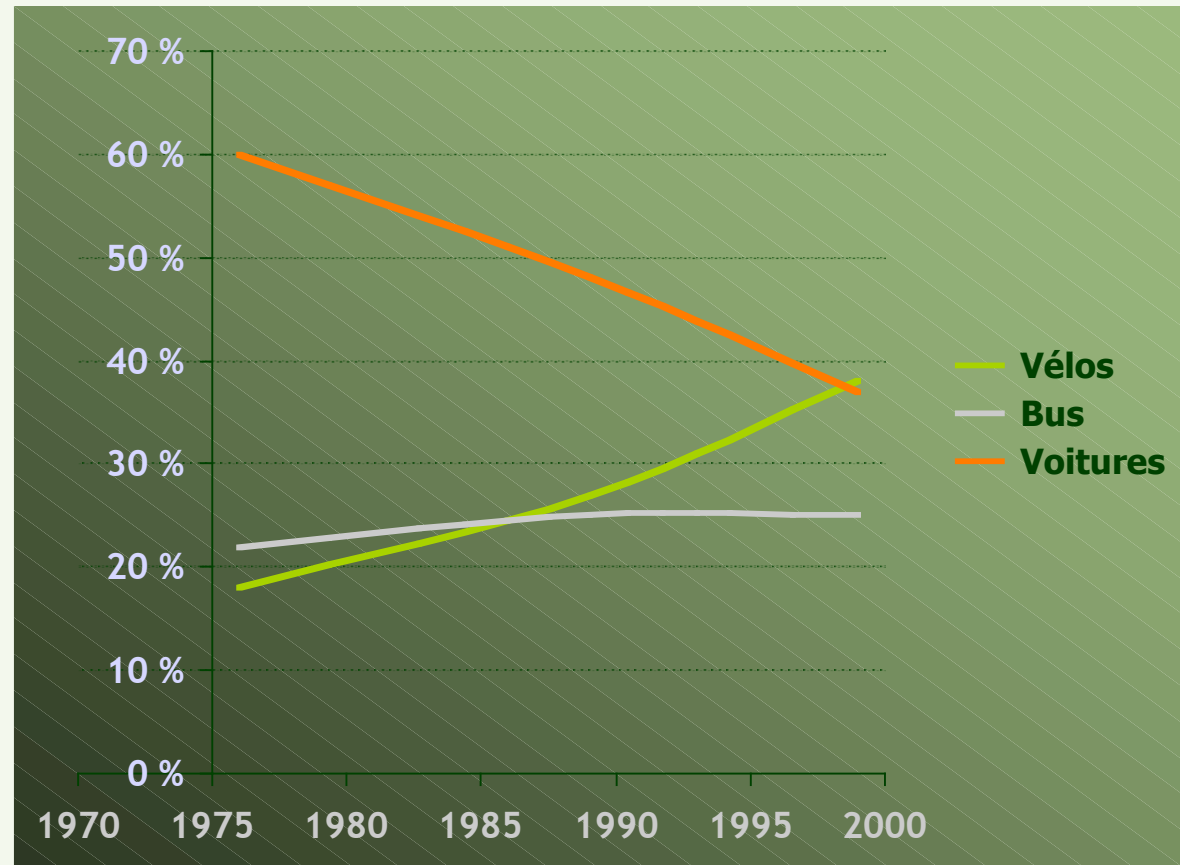


23 circuits  
Max. 35  
km

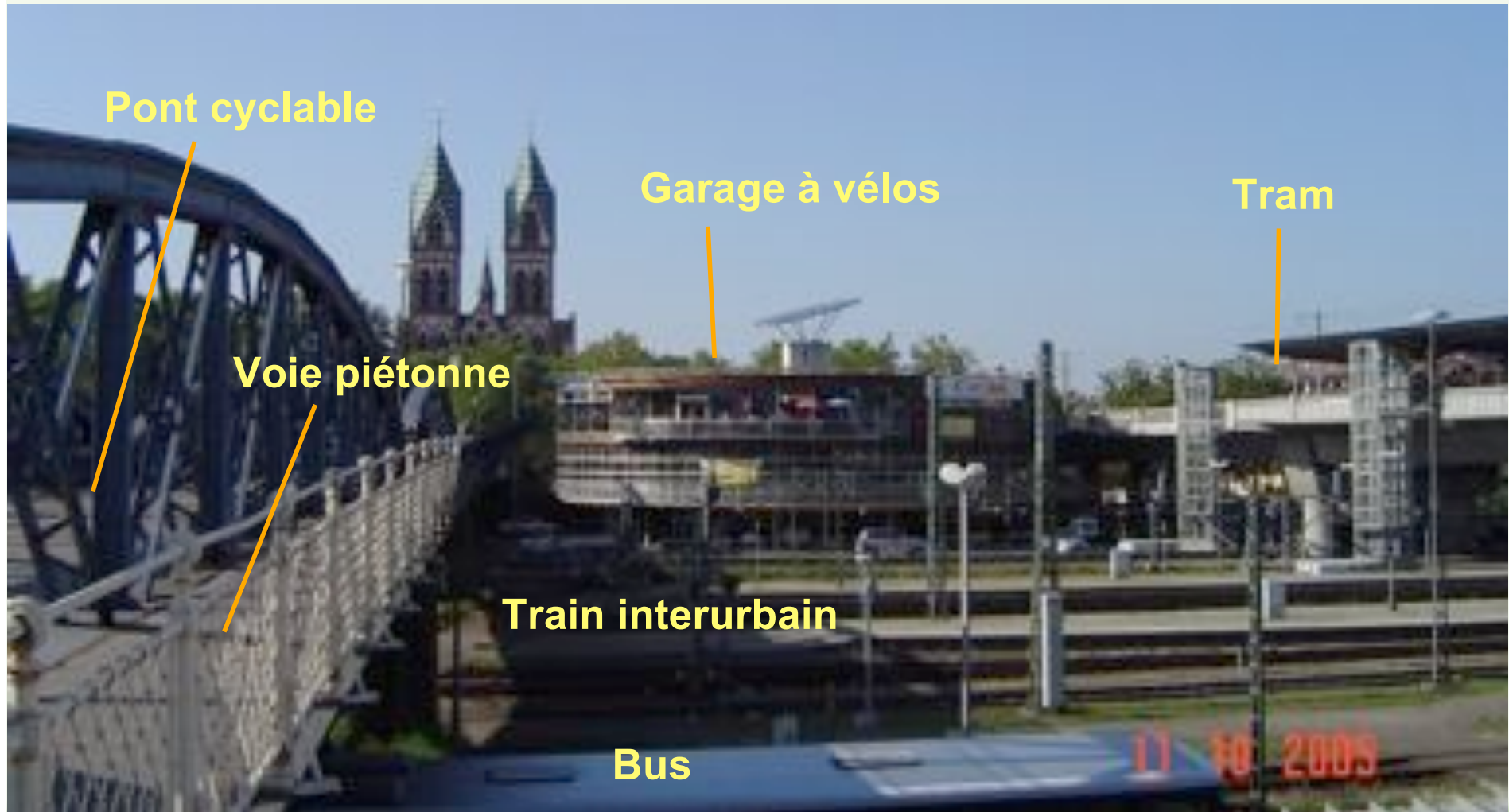
Christian Couturier - SOLAGRO

# Freiburg : Une politique donnant priorité aux transports sobres

Entre 1976 à 1999, les déplacements en voiture ramenés de 60 % à 37 %



# Multimodalité



# Politique transports



Tram - vélo - piéton



Garage à vélos

# Scenario nW v.2006 : ressources

[www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)

TWh

