

Quelles énergies pour quel projet ?

- Les enjeux - le contexte énergétique
- Conduire une démarche 'projet' – énergies
- La démarche suivie à Moissac



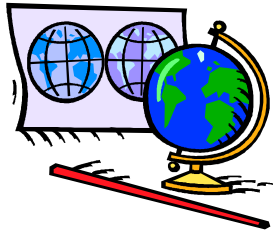
Les enjeux

Concilier confort, économie et environnement

Pourquoi ?

- ⇒ Pour limiter le réchauffement de la planète
- ⇒ Pour préserver des ressources épuisables

Mobilisation



- ✓ Internationale à Kyoto en 1997
- ✓ Nationale à travers différents plans d'actions (PNLCC, PNAEE, loi POPE ...)

ADEME



ARPE



Agence Régionale
Pour l'Environnement

Une consommation effrénée ...

Plus de 80% de l'énergie utilisée proviennent de gisements de combustibles fossiles

2 800 kWh/hab/an
en 2000



800 kWh/hab./an
en 1900

Un américain (nord) : **5,2 tep/hab/an**



Un européen (ouest) : **2,5 tep/hab/an**

Un africain : **0,2 tep/hab/an**

La consommation mondiale augmente de 2% par an
et **2 milliards d'habitants n'ont pas l'électricité ...**

ADEME



ARPE

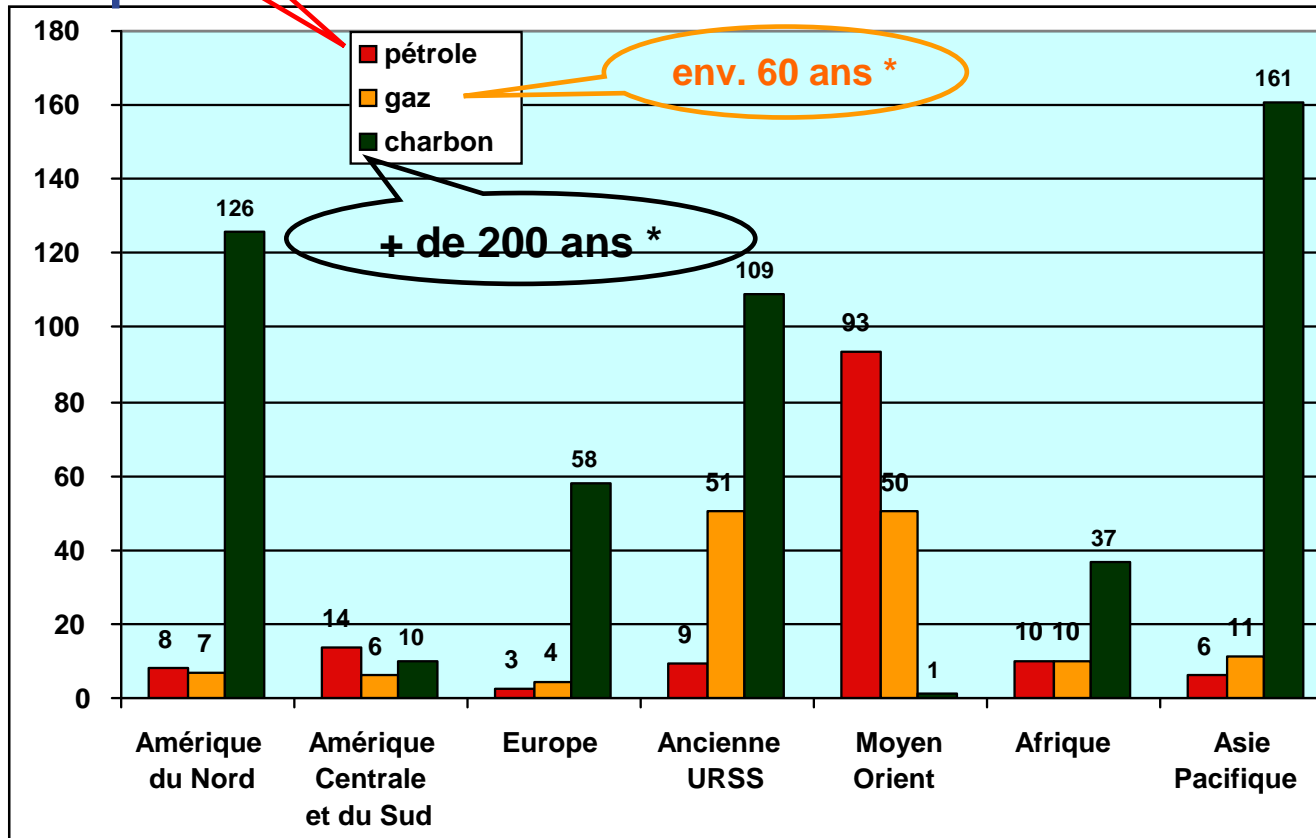


Agence Régionale
Pour l'Environnement

... et des réserves épuisables

env. 40 ans *

en Gtep



Les USA possèdent les 1ères réserves mondiales de charbon, la Russie les 1ères de gaz et les 2èmes de charbon : un rapport avec les tergiversations sur Kyoto ?

(Source : Jancovici, d'après BP Statistical Review, juin 2002)

*: à consommation 2001 constante

ADEME



ARPE

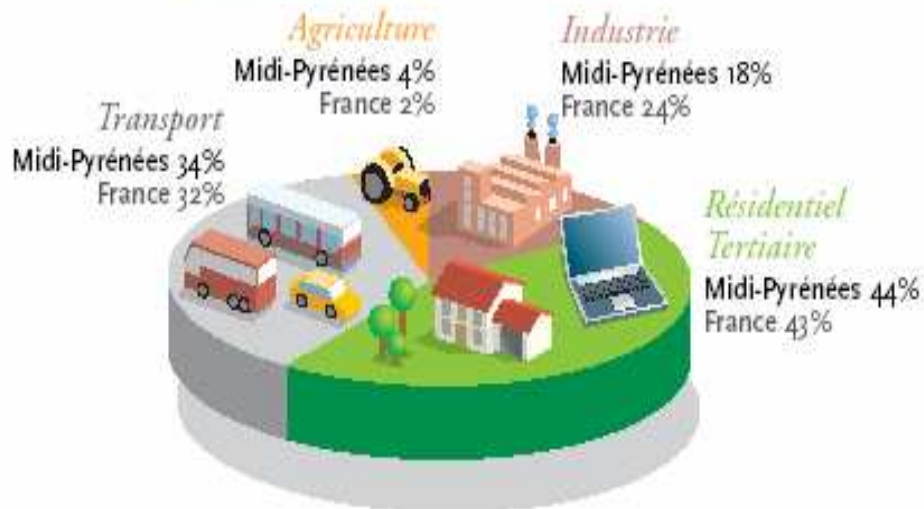


Agence Régionale Pour l'Environnement

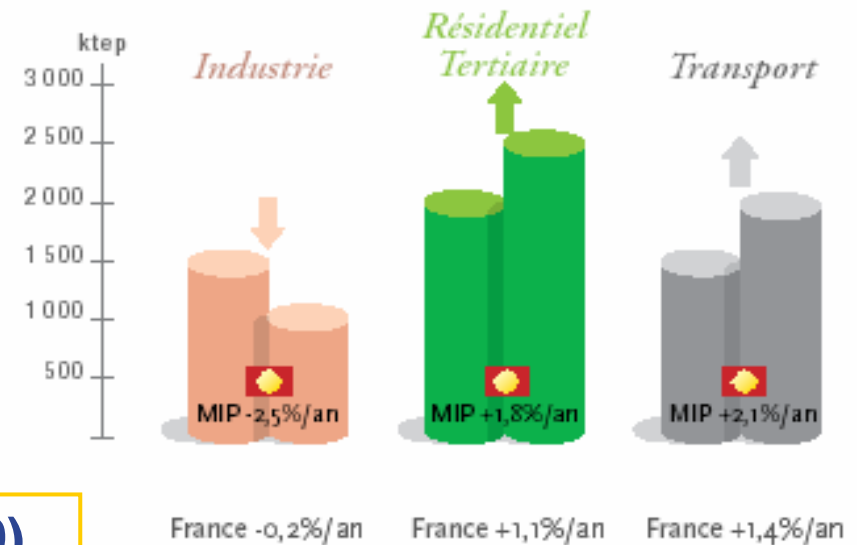
La consommation finale d'énergie en Midi-Pyrénées

par secteur d'activité

SITUATION 2003



ÉVOLUTION 1990-2003



5,75 Mtep en 2004 (+ 0,9 % / 1990)

(source : OREMIP)

ADEME



ARPE

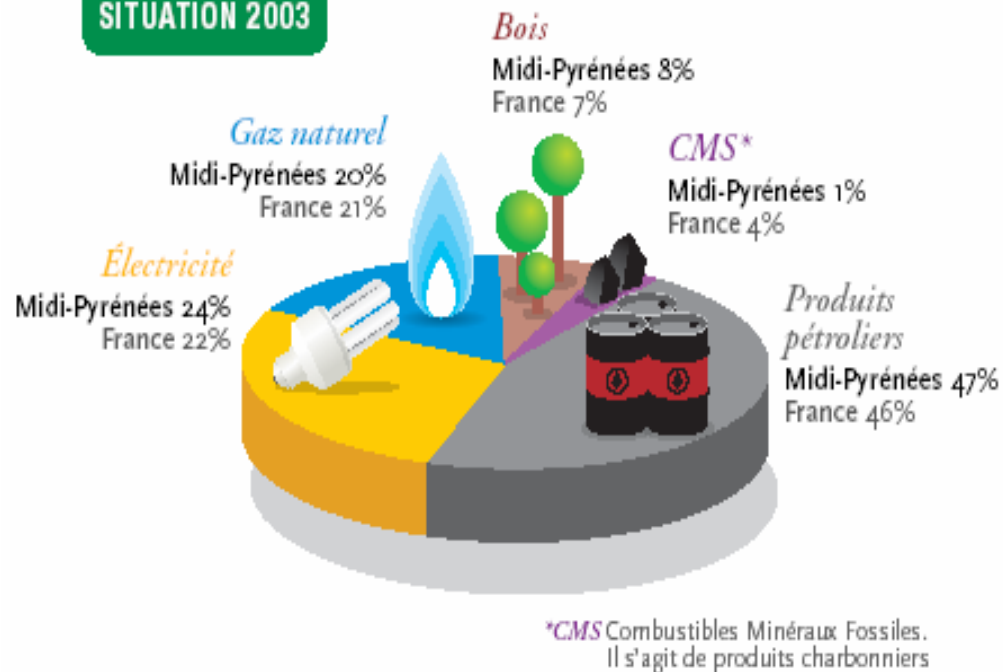


Agence Régionale
Pour l'Environnement

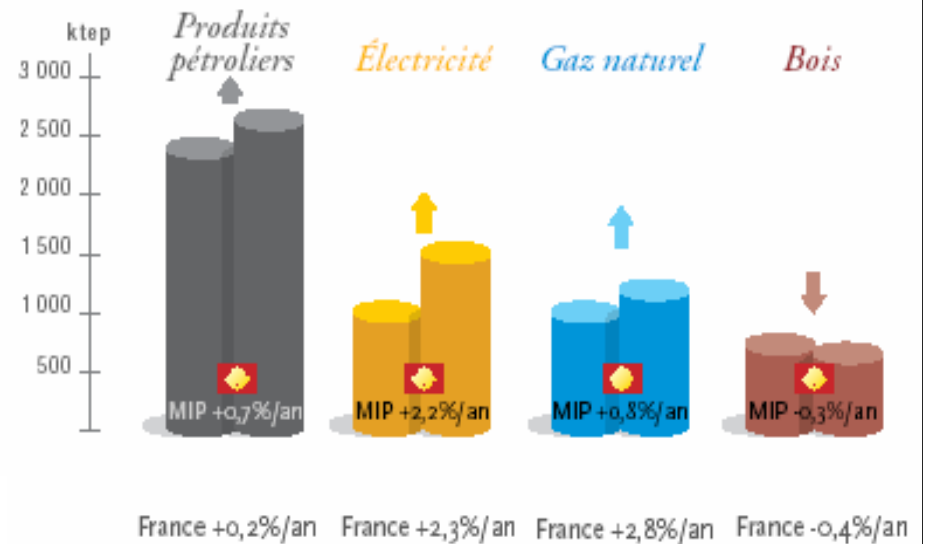
La consommation finale d'énergie en Midi-Pyrénées

par type d'énergie consommée

SITUATION 2003



ÉVOLUTION 1990-2003



(source : OREMIP)

ADEME



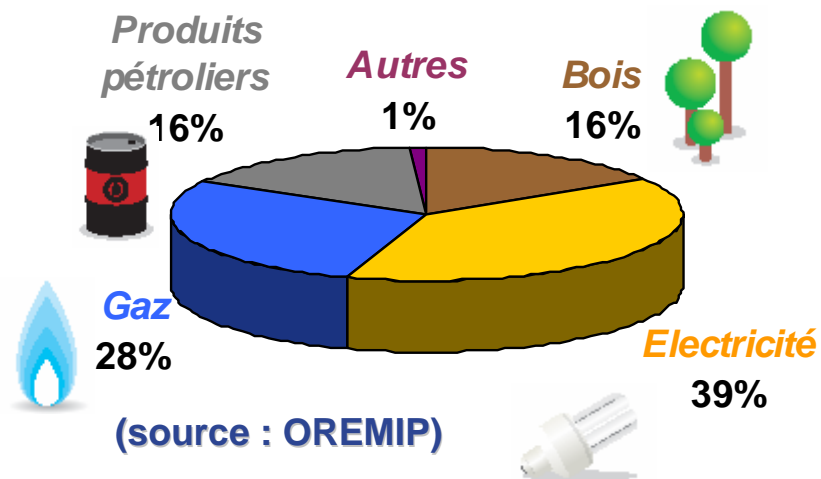
ARPE



Agence Régionale
Pour l'Environnement

La consommation finale d'énergie en Midi-Pyrénées

du secteur résidentiel-tertiaire en 2004

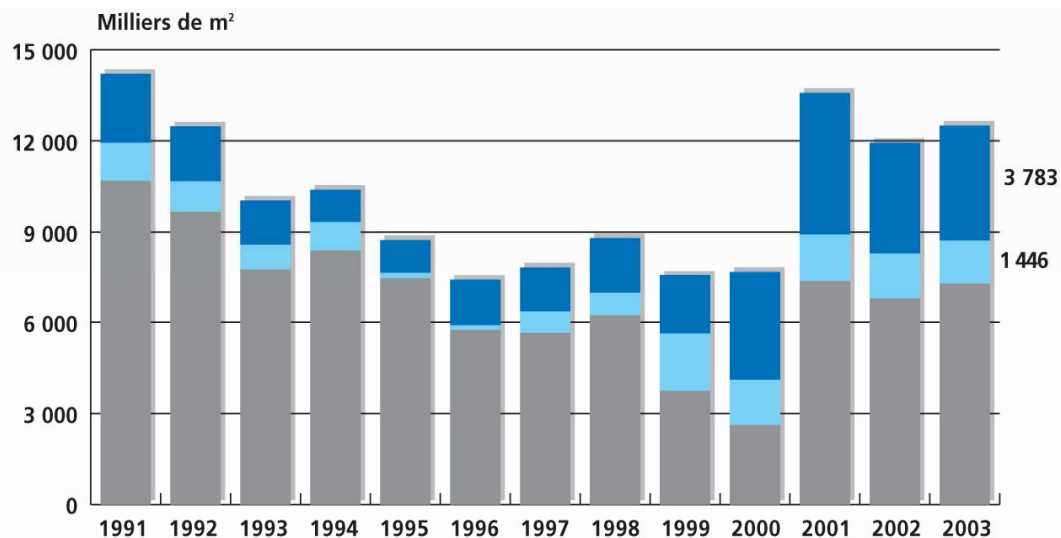


Quelques ratios (nationaux) :

Enseignement	140 kWh/m ²
Résidentiel	160 kWh/m ²
Sport	200 kWh/m ²
Santé	230 kWh/m ²
Commerces	240 kWh/m ²
Hôtel, resto	260 kWh/m ²
Bureaux	280 kWh/m ²

- ⇒ 44% de la consommation globale finale
- ⇒ Les logements en représentent les 3/4

Evolution des m² de bureaux climatisés

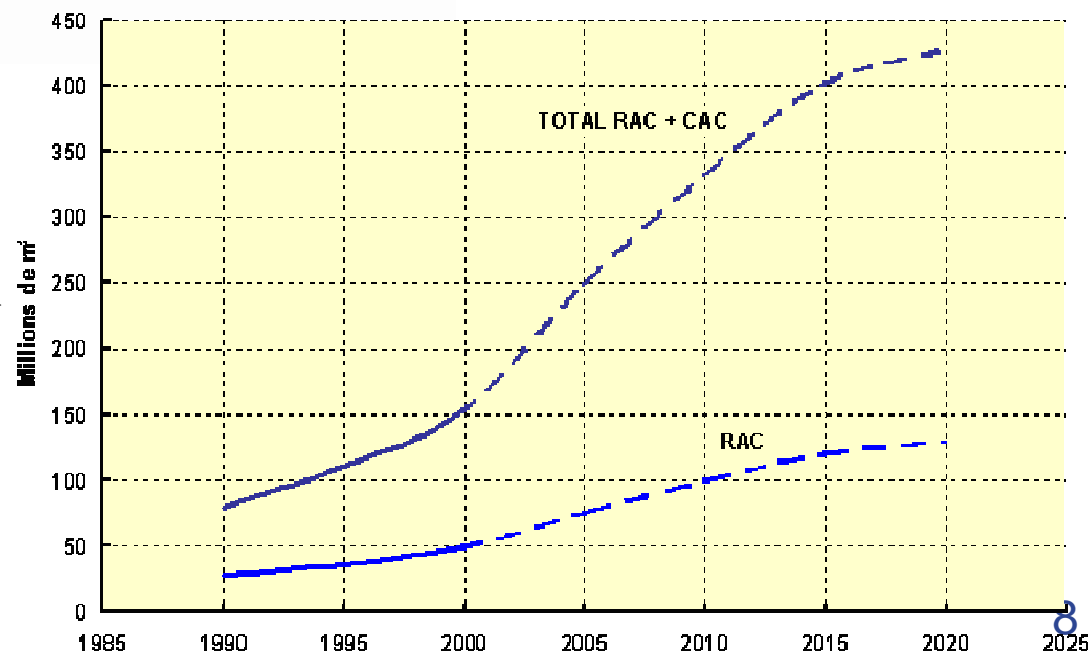


en France,
dans le neuf

■ Surfaces climatisées
■ Surfaces rafraîchies

**S climatisée totale
Prospective 2010 2020
en France**

Source: EECCAC 2002



ADEME



ARPE



Agence Régionale
Pour l'Environnement

Evolution tendancielle pour 2030

Dans les bâtiments résidentiels :

- le nombre de logements augmente de 20%
- la consommation d'énergie croît de 20%
- forte progression des USE* (+ 86%) et de l'ECS* (+ 48%)

Dans les bâtiments tertiaires :

- augmentation des emplois (+ 19%) et des surfaces (+ 19%)
- augmentation de la consommation des USE (+ 40%)
- développement fort de la climatisation (+ 60% à + 90%)

Au total, si on ne fait rien :

**Augmentation de 23 % des consommations d'énergie
et de 7 % des émissions de CO₂**

Pour contrecarrer cette évolution ...

- ✚ **Une réglementation européenne de 2002 imposant :**
 - une réglementation pour les bâtiments existants
 - des révisions des réglementations tous les 5 ans
 - l'affichage des consommations d'énergie (étiquette énergie)...

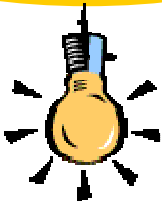
- ✚ **Des engagements volontaristes des pouvoirs publics :**
 - **division par 4** des gaz à effet de serre d'ici 2050 (soit - 3% par an)
 - **division par 4** des consommations d'énergie pour arriver à moins de 100 kWh/m² (dont 50 pour le chauffage et l'eau chaude)
 - L'intégration des énergies renouvelables dans le neuf

- ✚ **Des outils financiers :**
 - Crédit d'impôt, certificat d'économies d'énergies, prêts bonifiés ...

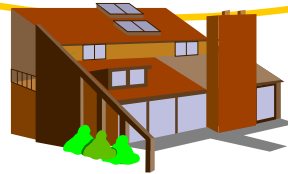
**Réduisons nos consommations
Utilisons des énergies de substitution**

Conduire une démarche 'projet' - énergie

Pour l'éclairage public



Pour un bâtiment
(neuf, rénovation, gros consommateur ...)



Pour un équipement
(station de pompage, véhicules ...)



**Une même démarche :
Analyse – conseil énergétique**

*Quels besoins ?
Quelles solutions : avantages et inconvénients
Prévoir un suivi des performances*

ADEME



ARPE



Agence Régionale
Pour l'Environnement

Un préalable, **pensez 'économies'**

... sur un bâtiment :

Pensez à une simulation thermique dynamique du projet

Les actions possibles :

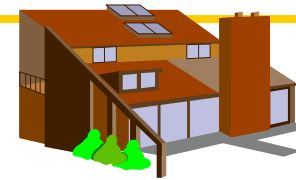
Bonne orientation du bâtiment

Equipement selon des zones homogènes d'usage

Isolation suffisante, ventilation programmée

Programmateurs, détecteurs, gestion centralisée

Protections solaires



.... Visez l'objectif de 50 kWh/m²

Pensez 'économies'

... sur l'éclairage public :

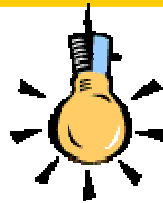
= 45% de vos consommations d'électricité (moyenne)

Les actions possibles :

Lampes et luminaires économes et efficaces

Régulateurs, variateurs de puissance, calculateurs astronomiques, ballasts électroniques

...et entretenez périodiquement les installations (nettoyage, remplacement préventif ...)



Et pourquoi pas une approche globale ?



L'état zéro de votre patrimoine, c'est :

- ✚ l'analyse des consommations,
- ✚ Le choix des indicateurs à suivre, et leur calcul,
- ✚ Un tableau de bord énergétique et économique

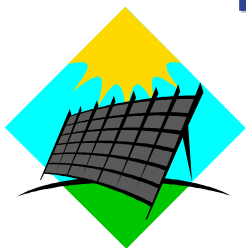
Un soutien technique vous apportera :

- ✚ une expertise sur votre potentiel d'économies d'énergies
- ✚ l'étude comparative de solutions, en coût global

**Si les patrimoines se ressemblent,
chaque cas est spécifique**

Et pourquoi pas des énergies renouvelables ?

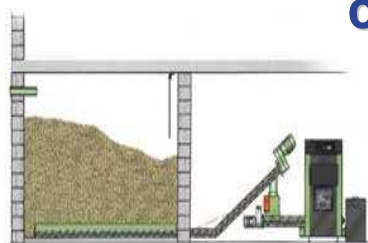
**Vous consommez de l'eau chaude :
pourquoi pas un chauffe-eau solaire ?**



L'énergie utile : 450 à 700 kWh/m².an
Les CO₂ évités : 150 à 500 kg/m².an
Le coût : 700 à 1 100 € HT /m² posé



**Pour chauffer certains bâtiments ou le
centre-ville : pourquoi pas du bois ?**



Participe à l'indépendance énergétique
Filière de proximité = économie locale
Impact très positif sur la gestion de l'espace



**Elles pourraient représenter en 2050
1/3 de la consommation mondiale**

ADEME



ARPE

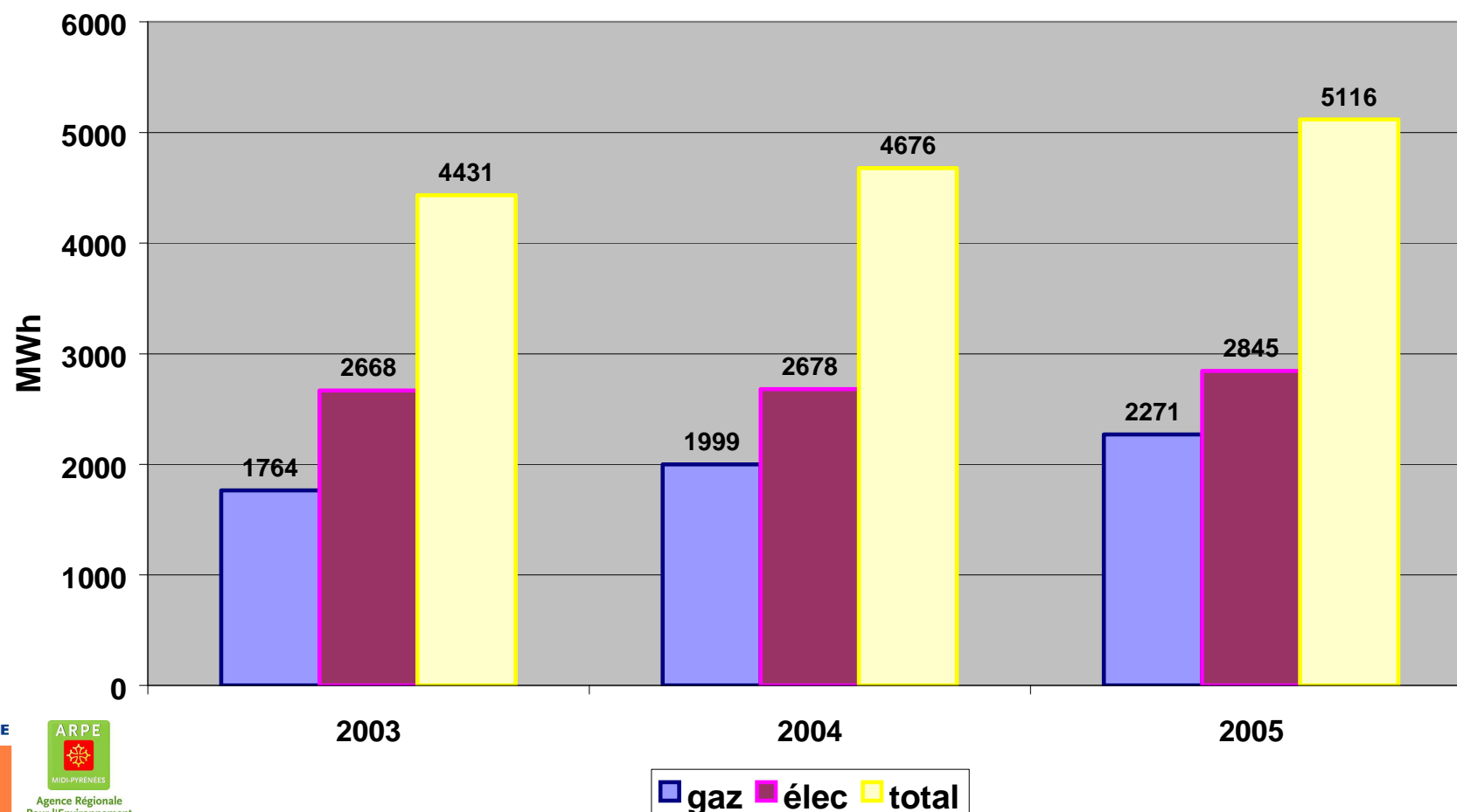


Agence Régionale
Pour l'Environnement

L'expérience de Moissac

Mise en place d'une comptabilité énergétique

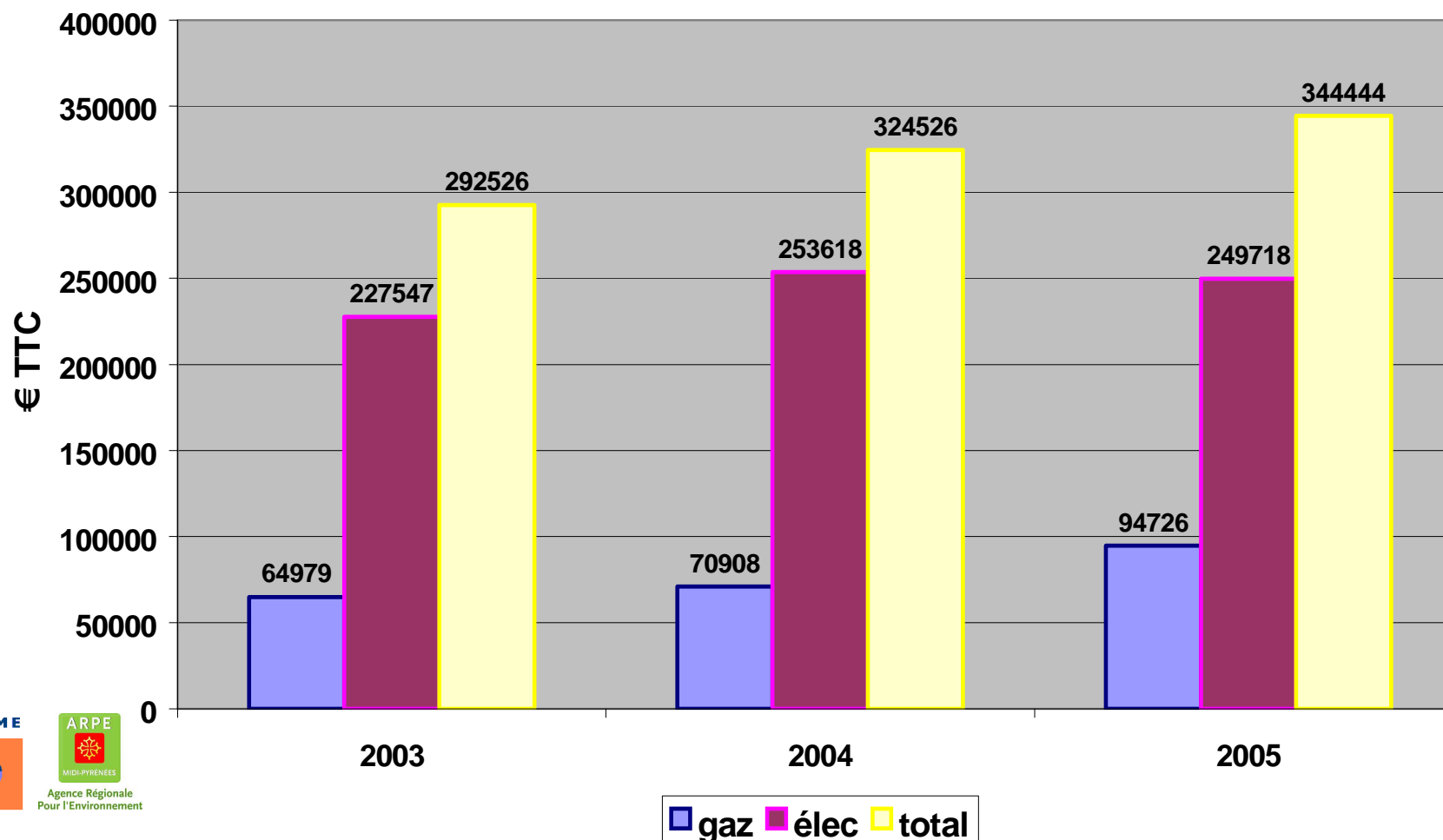
Evolution 2003/2005 des consommations énergétiques [MWh]
Véhicules municipaux non compris



L'expérience de Moissac

Mise en place d'une comptabilité énergétique

Evolution 2003/2005 des dépenses énergétiques en €
Véhicules municipaux non compris



ADEME



ARPE



Agence Régionale
Pour l'Environnement

L'expérience de Moissac

Mise en place d'une comptabilité énergétique

• Premier bilan

⇒ Global 2005	400 kWh/hab/an	27 €/hab/an	+16%/2003
1) Eclairage public	24% des conso 94 kWh/hab./an	27% des dépenses 7 €/hab./an	
2) Ecoles	23% des conso 89 kWh/hab./an	20% des dépenses 5,5 €/hab./an	

• Premières actions

- ⇒ Extension de la surface d'une école de 30% associée à une réhabilitation sans augmentation des consommations globales du site
- ⇒ Alternative à la climatisation sur le local gardien de la déchèterie
- ⇒ Peut-être une étude sur l'éclairage public, qui représente plus d'un quart des dépenses ?

ADEME



ARPE



Agence Régionale
Pour l'Environnement