

Motivation des acteurs, structures, responsabilités,  
information: leur rôle dans l'utilisation efficace de l'énergie.  
Quelques enseignements, dans le cas de l'habitat, d'une  
approche en Russie et de la situation française.

*Jean-Jacques Dautet, ADEME*

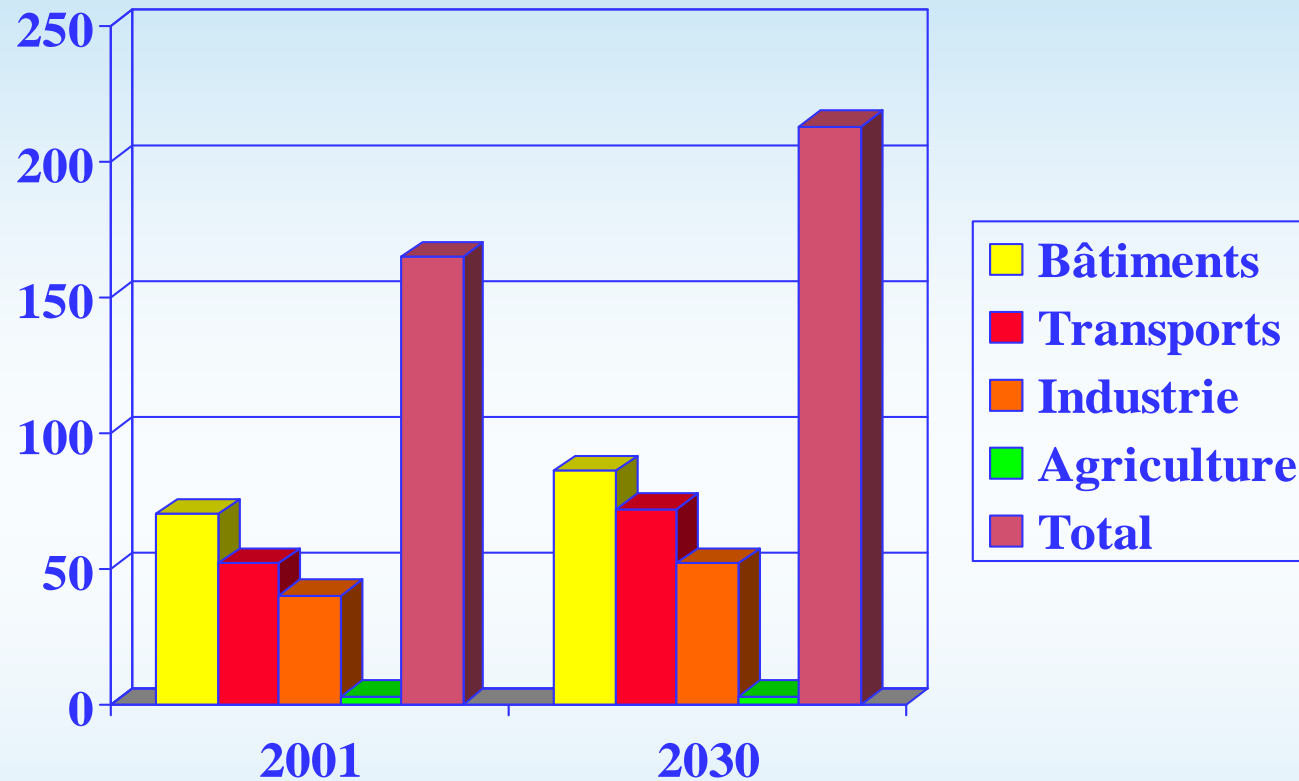


## *Plan*

- France:
  - Bref rappel des objectifs globaux d'efficacité énergétique
  - Quelques aspects de la politique d'efficacité énergétique dans les bâtiments
  
- Russie:
  - Quelques observations sur l'efficacité énergétique dans l'habitat à Moscou



## France: les consommations et leurs évolutions tendancielle



En l'absence d'action, la consommation d'énergie continuera d'augmenter de environ 1 % / an.



## *Les objectifs de la politique française d'efficacité énergétique*

- **Le Plan Climat** (juillet 2004)

D'ici 2010, 72 mesures pour faire mieux que le Protocole de Kyoto

- **La Loi d'Orientation sur l'Énergie** (juillet 2005)

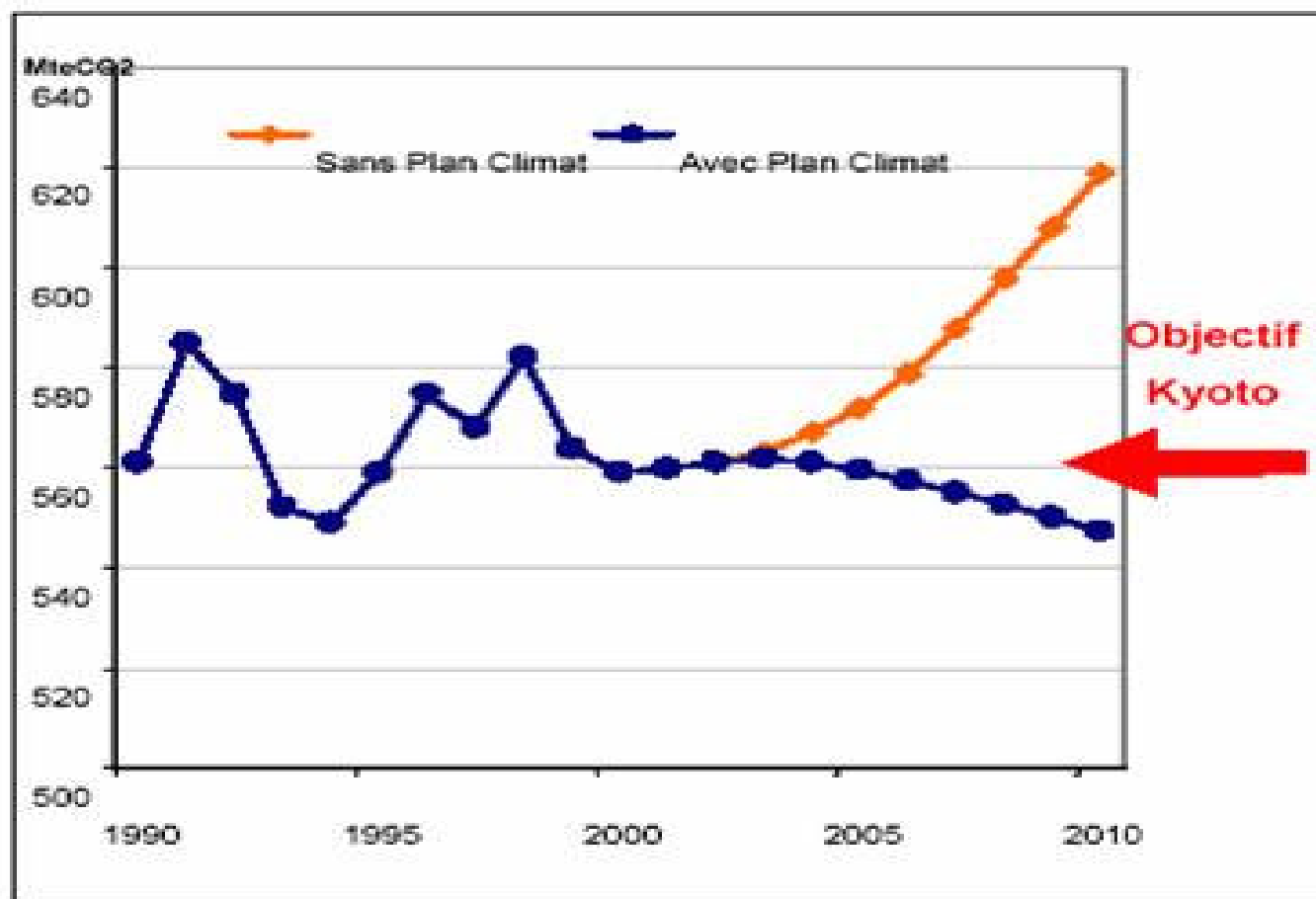
Des objectifs globaux:

- Intensité énergétique finale: - 2 %/an jusqu'en 2015
- Emissions de gaz à effet de serre: - 3 %/an jusqu'en 2050, soit une division par 4



## *Les objectifs de la politique française d'efficacité énergétique*

**Le Plan Climat 2004 permettra à la France de dépasser ses objectifs pour 2010**



ADEME



## *Les outils de la mise en œuvre de cette politique*

- La réglementation (bâtiments, 20% véhicules propres publics, ...)
- Les incitations
  - Etat: aides fiscales
  - ADEME: subventions , communication, sensibilisation
- Les outils mixtes: quotas d'émissions, certificats d'économie d'énergie

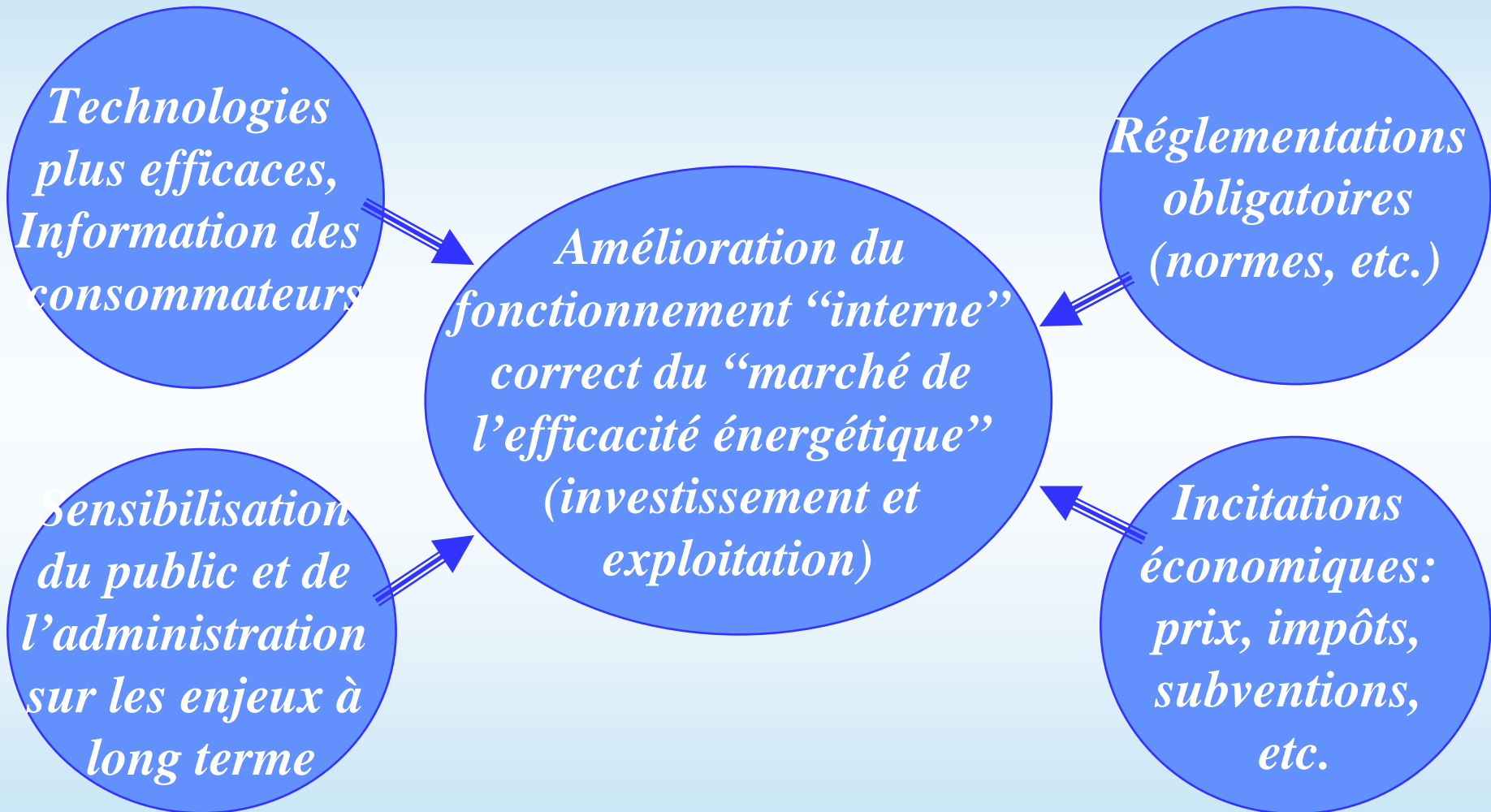


## *Deux catégories d'outils*

Actions externes

Actions internes

Actions externes



## *Les modes d'action de l'ADEME*

- Soutien à la recherche
- Fourniture d'une expertise
- Financements (entreprises, collectivités locales, particuliers):
  - Aides à la décision
  - Aides à l'investissement
  - Financements bancaires à conditions privilégiées
- Actions de communication et de sensibilisation
  - Sensibilisation au changement climatique
  - Espaces « Info-Energie »
  - Relais Chambres de Commerce et d'Industrie, ...
  - ADEME Editions
- Dimension territoriale des politiques essentielle; partenariats indispensables



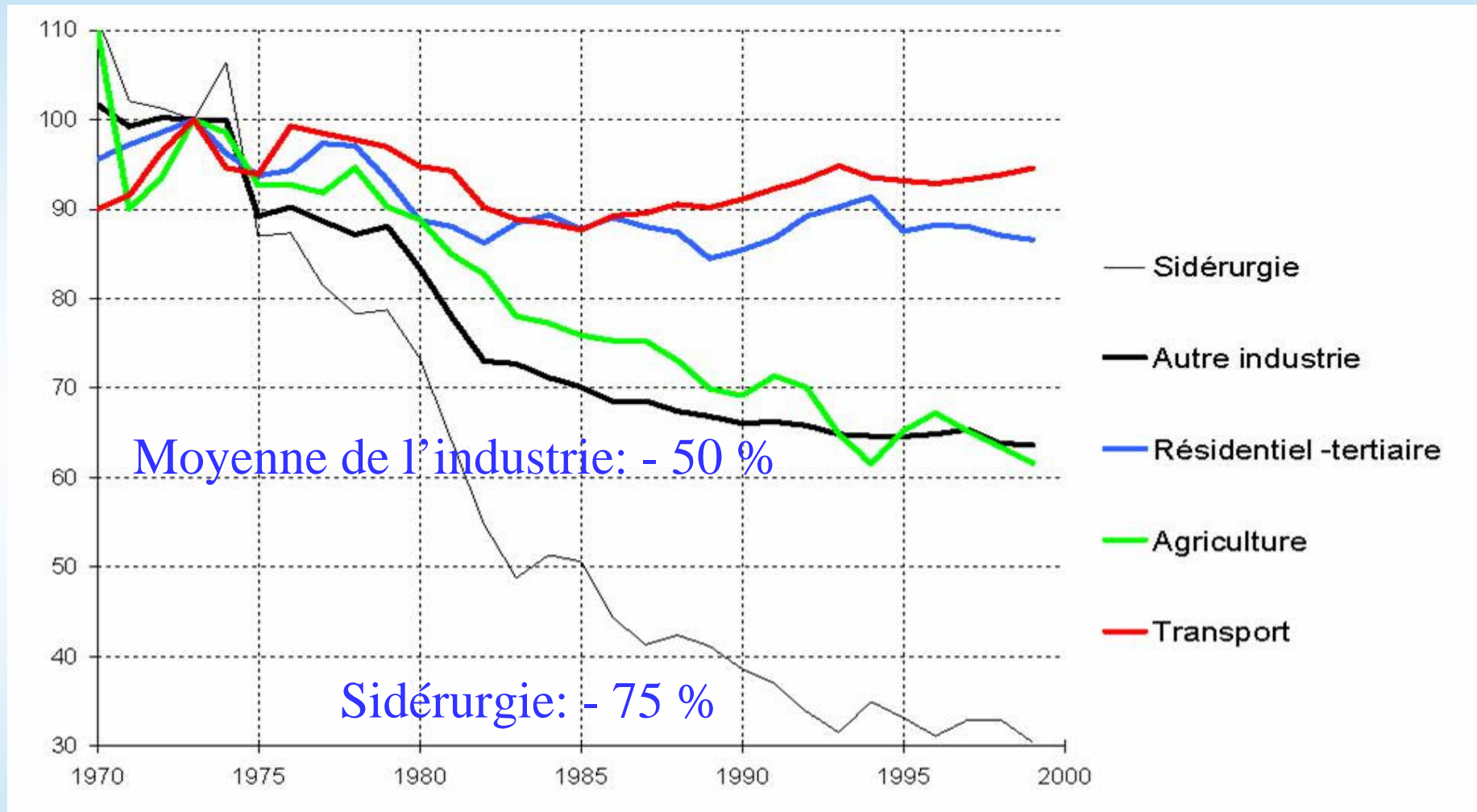


## *Des résultats encourageants*

- Indépendance énergétique: de 25% en 1975 à 50% en 2000
- Facture énergétique: 5,5% du PIB en 1980, 1,6% en 2001
- Efficacité énergétique (en kg équivalent pétrole pour 1000 € PIB): France 190, UE 194, USA 334
- Emissions de gaz à effet de serre (en kg équivalent carbone pour 1000 € PIB): France 68, USA 166



## Quelques résultats: la diminution de l'intensité énergétique finale



ADEME



## *Quelques exemples d'actions sectorielles: les bâtiments*

secteur clé pour atteindre le « facteur 4 ».

=> 3 axes stratégiques :

- - diminuer fortement les consommations des bâtiments existants (60 à 70% des bâtiments de 2050 existent déjà aujourd'hui)
- - construire des bâtiments neufs très performants
- - à long terme, édifier des bâtiments à énergie positive

Exemple: Renforcer les exigences de la réglementation thermique: +15% en 2005 + tous les 5 ans



## *Les bâtiments: un exemple*

### L'habitat existant :

- Mettre au point des techniques spécifiques : Programme de Recherche et d'Etudes sur le BATiment et Fondation Bâtiment Energie
- Imposer des performances minimales : Réglementation Thermique pour les rénovations (\*), Inspection des chaudières (et des climatisations)
- Informer et inciter le consommateur : diagnostics de performance énergétique, aide à la décision, « espaces info-énergie », étiquette énergie (européenne), démarches d'animation territoriale

(\*): dans l'habitat neuf, les normes de consommations d'énergie ont été divisées par 2 à 2,5 en 30 ans.



## *Quelques outils d'amélioration du fonctionnement du «marché de l'efficacité énergétique » dans l'habitat*

- Rééquilibrer les relations entre consommateurs et fournisseurs d'énergie: les contrats-types de chauffage
- Informer les consommateurs: obligations d'information
- Permettre aux consommateurs d'optimiser leur utilisation d'énergie: facturation selon les comptages individuels
- Aider les consommateurs à faire les meilleurs choix pour eux-mêmes: les aides au diagnostics et aux études de faisabilité



## *Réglementation chauffage et eau chaude dans l'habitat collectif*

### Chauffage:

La réglementation oblige à individualiser les frais de chauffage dans l'habitat neuf mais aussi ancien, sauf si:

- Certains locaux à usages spéciaux
- Les frais d'énergie pour le chauffage, par m<sup>2</sup>, sont inférieurs à un seuil fixé par arrêté
- Immeubles labellisés « Haute performances énergétiques »
- Immeubles chauffés par énergies nouvelles et renouvelables (à > 50 %) ou partiellement chauffage individuel

### Eau chaude:

obligation d'individualisation (selon énergie ou m<sup>3</sup>). Quelques dérogations possibles.

(cf textes réglementaires en page de commentaires)



# Le projet TACIS ERUS 9803

Source: les informations sur le projet ci-après ont été présentées sur le site internet du projet et lors de la réunion publique finale présidée par la Mairie de Moscou.



Проект Тасис ERUS 9803

Поддержка правительства  
Москвы в организации работы  
коммунальных служб  
(теплообеспечение и  
управление твердыми  
отходами)

Заключительный отчет  
Август 2002

Проект программы Тасис "Теплообеспечение и управление твердыми отходами"  
Руководство проекта - АДЕМЕ  
27, rue Louis Vicat, 75737 Paris Cedex 15, France

Опубликовано в августе 2002 г.

Авторские права © 2002 Отдел Тасис ГД ИА, Комиссия Европейского Союза.

Запросы по репродуцированию следует направлять по адресу:  
the Tacis Information Office,

European Commission, Aarlenstraat 88 1/06 Rue d'Arlon, B-1040 Brussels.

Данный доклад подготовлен АДЕМЕ/ВС. Выводы, заключения и интерпретации, приведенные в этом документе, принадлежат только АДЕМЕ/ВС и ни в коей мере не отражают политику или мнение Комиссии Европейского Союза.



## *Le problème: les consommations d'énergie pour le chauffage et l'eau*

Moscou, normes officielles (2000):

- Chauffage: 0,018 Gcal/m<sup>2</sup>.mois
- Chaleur pour eau chaude: 0,32 Gcal/personne.mois  
*Soit pour un appartement moyen de 50 m<sup>2</sup> et 2,5 personnes:*
- Chauffage: **10,8** Gcal/m<sup>2</sup>.mois
- Chaleur pour eau chaude: **9,6** Gcal/personne.mois

Eau: **384** l/personne.jour, soit: 153 l d'eau chaude et 230 l d'eau froide.

France: En 2000, la consommation moyenne des Français est estimée (\*) à **137** litres par personne et par jour pour l'ensemble des activités domestiques (boisson, cuisine, hygiène, nettoyage...).

(\*) Source: Centre d'information sur l'eau; <http://www.cieau.com>;  
voir aussi [http://www.carteleau.org/conso-eau/chiffres/IF\\_ratios.htm#HC](http://www.carteleau.org/conso-eau/chiffres/IF_ratios.htm#HC)  
Comparaisons internationales dans la page de commentaires.





## *Les vérifications, la chaleur*

- Une étude comparative des consommations de chaleur théoriques et réelles dans plusieurs immeubles réalisée par l'Académie des Services Communaux

**ОТЧЁТ ПО РАБОТЕ «ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ДОМАХ В РАМКАХ ПРОЕКТА ТАСИС 9803»**

**(Эксперты: Пивоваров В. Ф., Эгильский И. С.)**

- Des audits énergétiques réalisés sur les 7 bâtiments du projet pilote à Nizhegorodsky



# Les vérifications, l'eau

D'une manière générale, très peu de données mesurées disponibles.

## Mesures effectuées dans un autre cadre à Mytishchi

In Mytishchi, the norm value for the domestic hot water consumption was set 120 litres per inhabitant per day.

The measured average consumption in all apartments equipped with domestic hot water meters was 113 litres per inhabitant per day (1 March 1999 to 31 August 2000).

The good correspondence between these figures is evident (difference ca 6%). However, if, in a next step, the domestic hot water consumption measured for each apartment is divided by the respective number of persons officially registered, the following picture can be drawn:

34% of the inhabitants consume less than 70 litres domestic hot water per inhabitant per day (column 1 in fig. 8),

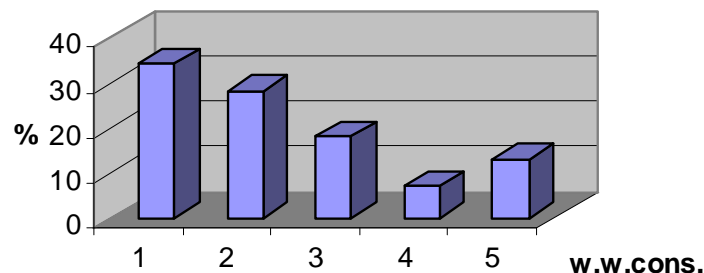
25% consume 70 to 120 litres

18% consume 120 to 170 litres

7% consume 170 to 220 litres

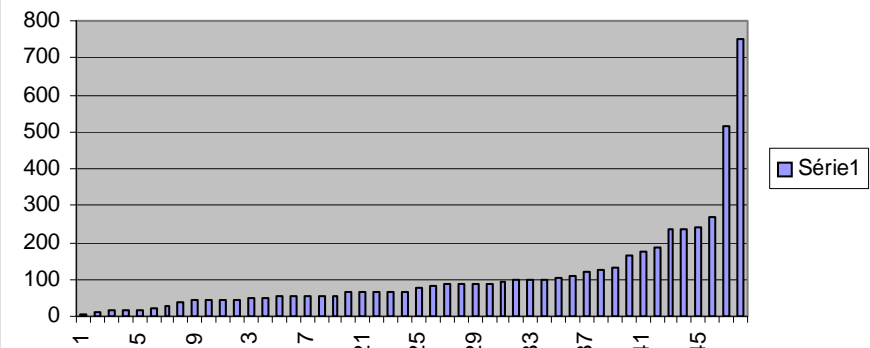
13% consume more than 220 litres

Distribution of the w. water cons. in Mytishchi

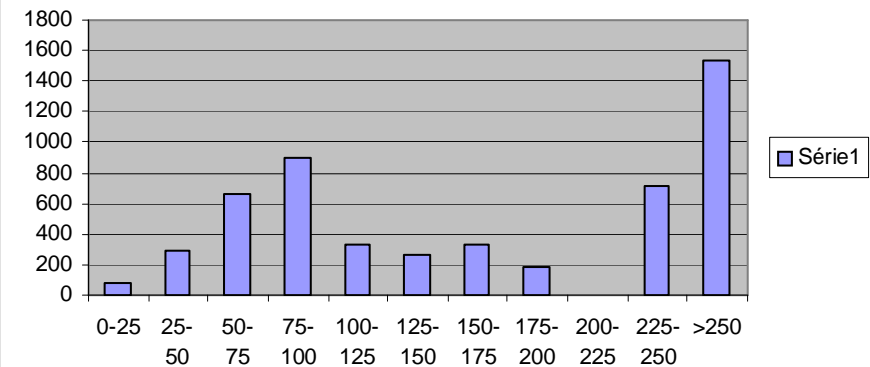


## Mesures effectuées dans le cadre du projet pilote à Nizhegorodsky

Histogramme par appartement



Quantités totales par tranche de consommation



## *Les solutions organisationnelles proposées, les moyens techniques disponibles, les performances économiques prévisionnelles*

- Chaleur: contrat de performances avec intéressement / équilibrage et régulation en pied d'immeuble / TRB ~ 24 mois
- Eau: facturation par appartement / compteurs individuels / TRB ~ 13 mois

Compte tenu de la subvention à la chaleur par la municipalité (et des nombreuses exemptions), soit 40 % à l'époque, le TRB pour l'ensemble habitants + budget municipal est environ la moitié des valeurs ci-dessus.



## *La chaleur: équilibrage et régulation*



*Fig. 28: Pipe insulation, valves, building level heat and water meters installed at a building*

## *L'eau: compteurs individuels*



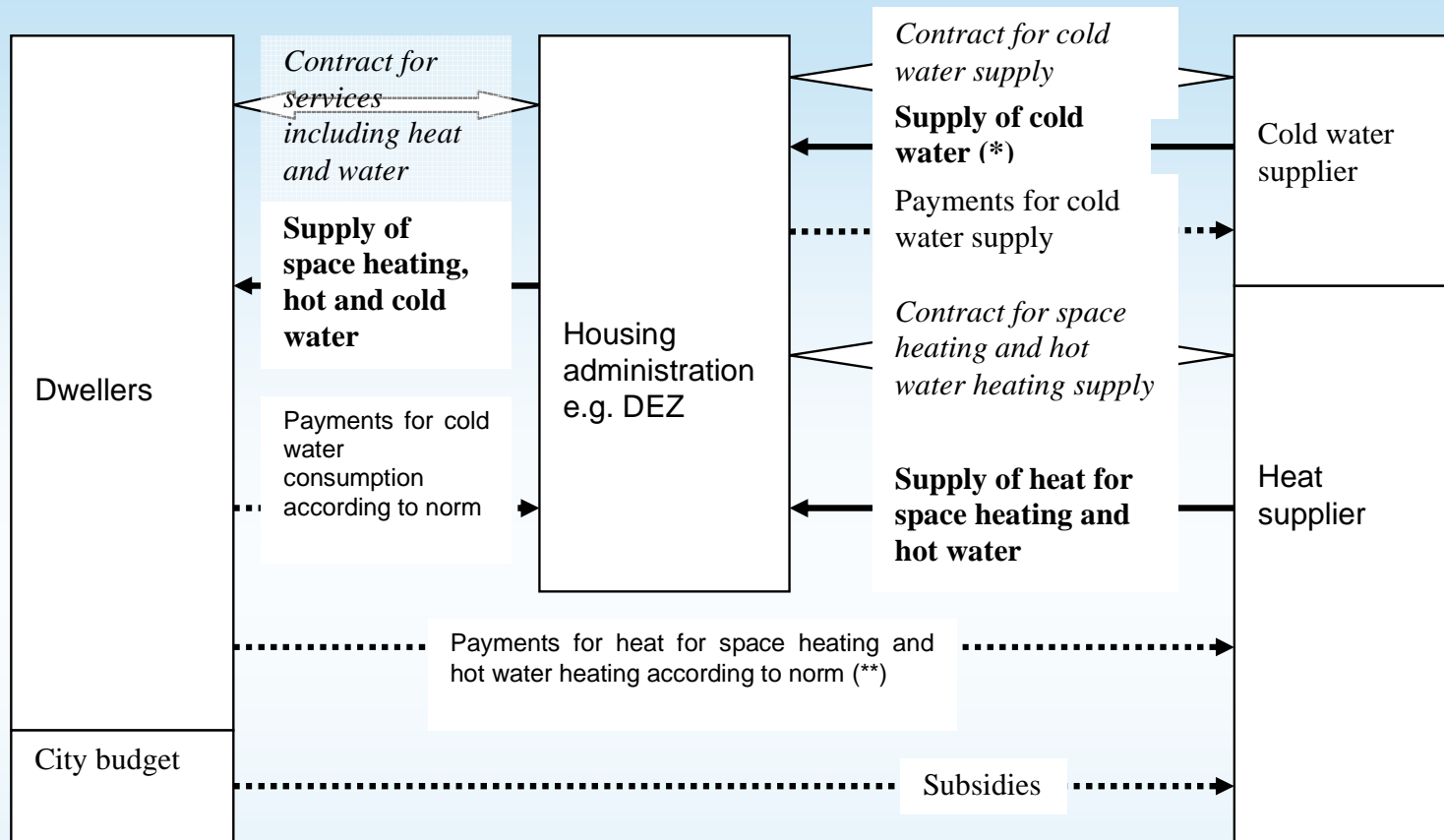
*Fig. 30: Individual hot and cold water meters installed in a flat*

## *Les obstacles*

- Financiers?  
non, les TRB mentionnés (12-36 mois pour les habitants, moitié moins en comptant le budget municipal) étaient attractifs en 2000. Ils le sont encore plus maintenant.
- Réglementaires?  
non, les lois fédérales et les décrets du Maire de Moscou permettent, voire obligent, aux mesures d'économie d'énergie proposées
- Organisationnels?  
oui, nombreux, à commencer par le manque de confiance des habitants



# Les principaux acteurs



(\*) : Although from a contractual point of view, the cold water meant to become hot water is delivered by the water company to the DEZ, physically it is delivered to the heat supplier substation where it is heated and then delivered to the buildings.

(\*\*) : Payment by DEZ according to metered consumptions for heat and water is not already implemented everywhere.

Fig. 6a: Contract relationships and payments in the residential sector for space heating (present situation = "direct payment")

Présentation ADEME, J.-J. Dautet. IVème forum énergie et géopolitique; NICE, le \*\*/11/2005



## *Des problèmes identifiés*

- Mais le but principal des réformes est l'amélioration de la qualité des prestations et une baisse parallèle des frais de leur octroi. Seule cette approche permet de lever les craintes de nos citoyens, que toute la réforme des SM sera réduite à la pure et simple augmentation des tarifs.
- Le principal qu'on a à faire est de déléguer les droits de disposer des subsides budgétaires aux citoyens eux-mêmes. Autrement, la population se voit imposer de devenir le consommateur des prestations d'une exploitation peu rationnelle et dépensière.
- Le monopolisme dans le domaine des SM ne donne pas aux citoyens la possibilité de choisir sur le marché la gamme nécessaire des services d'habitation et urbains. A ce propos, je veux rappeler au Gouvernement et aux dirigeants des régions que la tâche d'augmenter les tarifs ne peut apparaître à l'ordre du jour que parallèlement au développement de la concurrence, avec l'audit des frais des entreprises des services municipaux et l'octroi aux habitants des droits de définition de la gamme et du volume des services municipaux.
- Ce n'est qu'en ce cas que le consommateur sera incité à économiser l'électricité et le chauffage, et le producteur – à utiliser le matériel économisant l'énergie, installer les compteurs de la consommation des ressources.

Extrait de l'Adresse de V.V.Poutine, Président de la Fédération de Russie, à l'Assemblée fédérale de la Fédération de Russie; le 18 avril 2002, Moscou; re-traduit en russe à partir de la version française.





## *Dans un sens ou dans l'autre?*

- Thèse n° 1:

On ne résoudra pas le problème de la consommation d'énergie dans l'habitat tant qu'on n'aura pas donné une réelle motivation aux habitants (mise en place de la copropriété ou autre système de gestion)

- Thèse n° 2:

Prendre le problème en sens inverse: utiliser les réformes de structures et de méthodes de gestion dans le domaine de l'énergie comme un moyen d'avancer vers une réforme plus globale de la gestion de l'habitat

Y a-t-il une théorie pour répondre à cette question?



## Annexe. Tarifications de l'eau: progressive, dégressive, autre?

Figure 4. **Double prix** (le prix initial A est remplacé par le double prix B dans lequel les usages essentiels sont moins chers ; le prix total pour la consommation moyenne de référence R est inchangé)

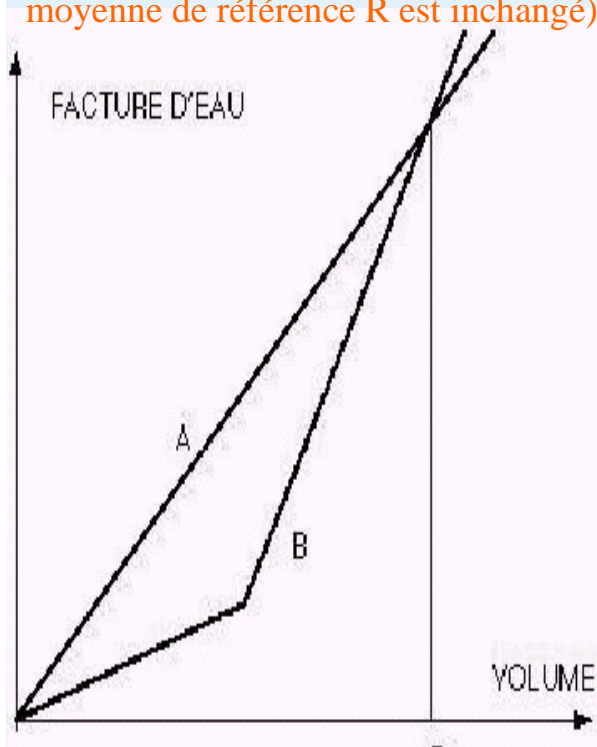


Figure 3. **Tarification volumétrique**

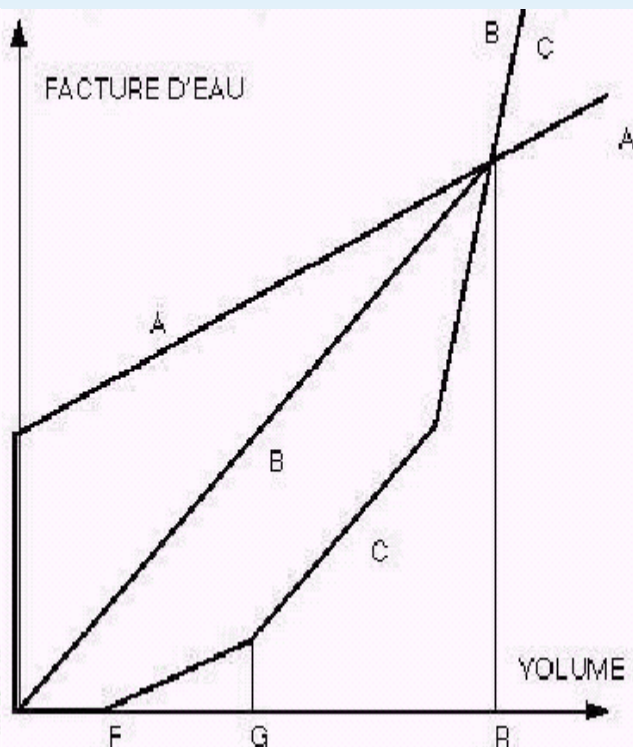
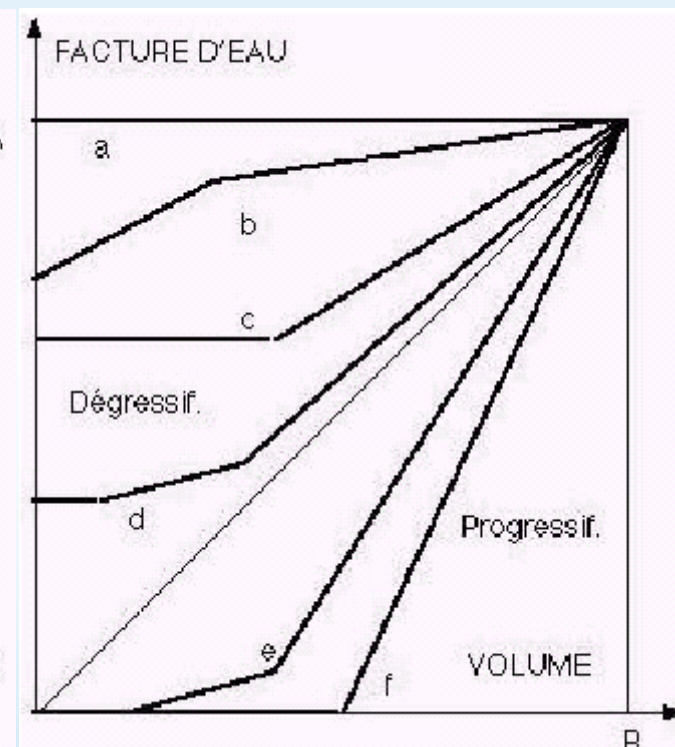


Figure 2. **Tarifications dégressives et progressives** (prix égal pour la consommation moyenne de référence R)



Source: OIEAU; [http://cartel.oieau.fr/a\\_propos/DHE-B\\_02.pdf](http://cartel.oieau.fr/a_propos/DHE-B_02.pdf) (extrait en page de commentaires)

Voir une discussion complète dans: **MISE EN OEUVRE DU DROIT A L'EAU POTABLE DANS LES PAYS DE L'OCDE**

**ADEME**

Henri Smets



Voir aussi: **Examens des performances environnementales Fédération de Russie OCDE 1999**

Présentation ADEME, J.-J. Dautet.

IVème forum énergie et géopolitique; NICE, le \*\*/11/2005