



# **Quand les souris se marient aux écureuils**

**ou l'informatique au service des économies d'énergie**

**Pascal Ons – ICEDD asbl**

**Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable**

***Boulevard Frère Orban, 4***

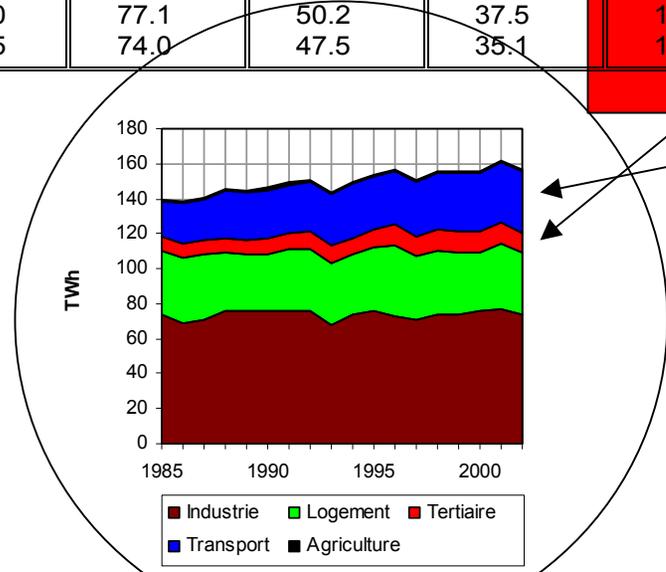
***B - 5000 NAMUR***

***pascal.ons@icedd.be***

***www.icedd.be***

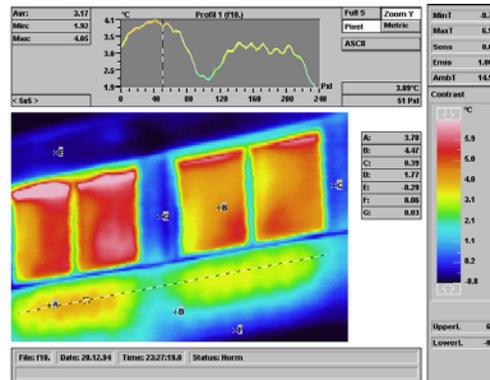
# Un secteur qui consomme de + en +

Année	Total		Industrie <sup>1</sup>	Domestique et équivalents <sup>2</sup>	Logement	Tertiaire	Agriculture	Transport <sup>3</sup>
	TWh	Mtep						
1990	146.2	12.6	76.3	42.1	32.3	8.5	1.2	27.8
1991	149.2	12.8	75.7	45.5	35.1	9.2	1.2	28.0
1992	151.1	13.0	75.8	46.3	35.7	9.4	1.2	29.0
1993	143.8	12.4	68.2	45.8	34.9	9.7	1.2	29.8
1994	149.4	12.8	74.0	44.9	34.3	9.5	1.2	30.5
1995	153.5	13.2	76.3	46.9	35.6	10.1	1.2	30.3
1996	156.9	13.5	72.9	53.2	40.4	11.6	1.2	30.9
1997	150.8	13.0	70.3	49.1	36.6	11.4	1.2	31.3
1998	155.7	13.4	74.0	49.1	36.5	11.4	1.2	32.6
1999	155.5	13.4	74.3	48.1	35.4	11.5	1.2	33.1
2000	155.9	13.4	75.5	46.5	34.1	11.3	1.1	33.9
2001	162.2	14.0	77.1	50.2	37.5	11.6	1.1	35.0
2002	157.2	13.5	74.0	47.5	35.1	11.3	1.1	35.8





# En Région wallonne, depuis 1980 : des programmes URE



- ✓ Subventions aux investissements (ECHOP)
- ✓ Des formations pour « Responsables Energie »



## Des outils

- ✓ **1988 : syllabi pour les techniciens (27 volumes)**



\_\_\_\_\_formation de  
**RESPONSABLES  
ENERGIE**

à l'initiative de la  
**REGION WALLONNE**

**11**

**SYSTEMES DE REGULATION**

E. DUBOIS

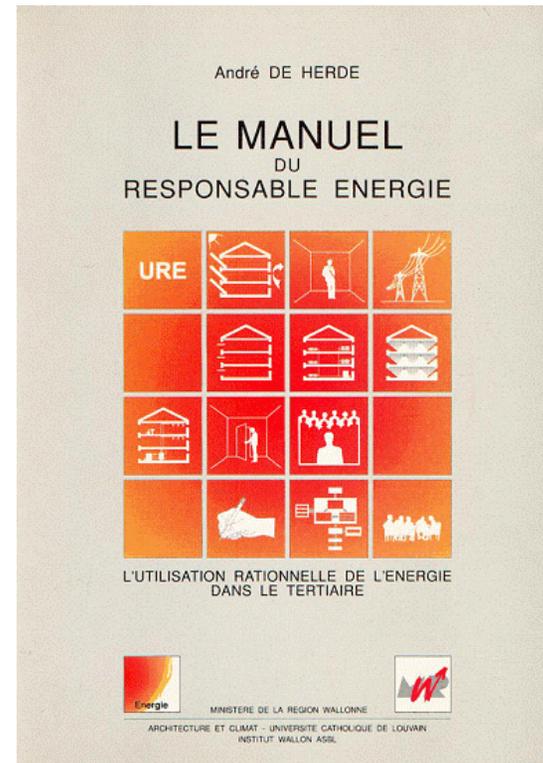
# Des outils

- ✓ 1992 : le Manuel des Responsables Energie

Evaluer

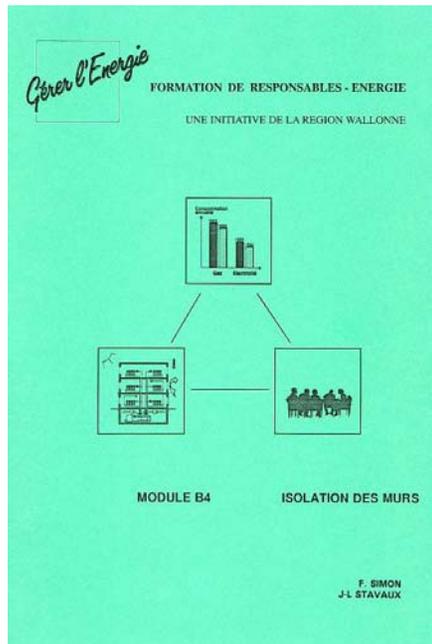
Comprendre

Agir



# Des outils

- ✓ 1993-95 : syllabi pour techniciens, gestionnaires administratifs et chargés de communication  
27 volumes





## Des outils ...

La régulation du chauffage dans les établissements scolaires

L'audit énergétique d'un établissement scolaire

L'éclairage dans les écoles

Guide au dimensionnement des appareils de production d'ECS

Comment réagir à une situation d'urgence ?

La surveillance des cuves à combustible liquide enfouies dans le sol

Comptabilité énergétique. Pourquoi ? Comment ?

La signature énergétique. Interprétation.

L'adaptation des pompes et des ventilateurs aux besoins

La télégestion des petites chaufferies

Motiver à l'utilisation rationnelle

Choisir une protection

Clim

Manuel d'utili

✓ 1995 – 96 : des brochures techniques et études de cas  
49 titres



La régulation des frigos et des climatiseurs  
La régulation des pompes et des ventilateurs aux besoins

# 1998 : un trimestriel « Le Reactif »

## Le REACTIF

### Énergie et développement durable Le rôle de la commune

**Un constat planétaire: penser globalement**

Le sommet de Rio, en 1992, a réuni 110 chefs d'Etat, près de 5000 représentants de 178 Etats à propos des bases conceptuelles d'un développement durable.

En décembre 1997, le sommet de Kyoto engage 29 Etats dans un processus de diminution des émissions de CO<sub>2</sub> et des gaz à effet de serre, à l'horizon 2008-2012. La Belgique s'engage à une réduction de 8% de ces émissions par rapport à la situation de 1990.

L'engagement des décideurs publics et privés est indispensable pour faire face aux défis de la planète (changement technologique, changement climatique et effet de serre, démographie et répartition des richesses).

L'énergie est au cœur de ce problème: que ce soit pour l'effet de serre, les relations géopolitiques entre les pays du Nord et du Sud ou encore pour la pollution et la consommation des ressources naturelles.

Les pouvoirs locaux ont un rôle important à jouer dans ces questions, que ce soit pour les aspects directement liés à la gestion des collectivités ou indirectement comme acteurs de la politique énergétique et environnementale globale. Le champ d'action est ouvert à des domaines aussi diversifiés que:

- la distribution des énergies de réseau
- la production décentralisée d'énergie,
- la gestion énergétique des bâtiments, des véhicules communaux, et de l'énergie locale,
- l'amélioration énergétique des bâtiments,
- la gestion du trafic routier.

REACTIF - REACTIF

PP: 14

NOUVEAU N°14

BUREAU DE PRESSE

AVF

## Le REACTIF

### Nouvelle alimentation électrique et URE

**La commune distributrice**

En Belgique, la distribution locale réseau est une compétence confiée dans la pratique, les communes et intercommunales, puis au mixte local seigneur aux conseils d'arrondissement.

Pour le gaz, les décisions relatives à sa pose en termes de tarifs de marché, de la qualité, de l'extension des réseaux vers des régions non équipées sont habilités. En effet, pour les usages chaude sanitaire et cuisson, le gaz est le vecteur énergétique le plus sûr.

Sur le plan de la distribution électrique, les communes et intercommunales sont plus ou moins impliquées dans la gestion de l'approvisionnement des lignes à haute tension et dans la gestion des réseaux de distribution.

Pour le réseau de distribution, les communes ont un rôle à jouer. Elles peuvent intervenir au niveau local, à l'échelle de la commune, de la région ou de la province.

L'installation électrique d'un nouveau bâtiment tertiaire est la plus souvent constituée:

- d'un transformateur transformant la haute tension du distributeur en basse tension,
- d'un raccordement vers le tableau électrique général basse tension (TGBT),
- d'une distribution du TGBT vers les différents équipements comme les luminaires, les prises, ...
- d'équipements consommateurs (éclairage, ventilation, HVAC, ...)

### Pertes des transformateurs

Un transformateur présente des pertes à vide et des pertes en charge.

Les pertes à vide (ou pertes « fer ») se produisent au sein du noyau électromagnétique. Elles sont constantes quel que soit le régime de charge du transformateur, c'est-à-dire quelle que soit la consommation du bâtiment. Elles augmentent avec la puissance du transformateur.

Les pertes en charge (ou pertes « en court-circuit » ou « pertes Joule ») sont proportionnelles au carré du courant qui traverse le transformateur.

REACTIF - REACTIF

PP: 27

NOUVEAU N°27

BUREAU DE PRESSE

MARS 2001

ÉNERGIE

ÉNERGIE

ÉNERGIE

ÉNERGIE

ÉNERGIE

Le nombre d'été déjà bien avancé lorsque le drame du 30 juillet est survenu. Et voilà qu'il devenait subitement indicent de parler de la libéralisation du marché du gaz en évoquant les seules données économiques et environnementales comme nous nous apprêtions à le faire.

À quelque chose malheur est bon, dit-on. En l'occurrence, Ghislenghien a eu le mérite d'attirer notre attention sur une dimension sans doute sous-évaluée de cette politique énergétique qui tend en Europe à faire du gaz naturel la solution de transition idéale pour affronter à la fois les problèmes de dépendance énergétique, de raréfaction des ressources pétrolières et de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre. Cette dimension, c'est celle du risque humain.

On le croyait extrêmement limité en ce qui concerne le gaz qui est si sûr, à l'origine de bien moins d'accidents que l'électricité par exemple. Mais il est bien réel. Même s'il apparaît moins évident parce qu'entouré à plus d'un mètre sous le sol dans un réseau de canalisations dont l'ampère, éclairée par les médias, en a surpris plus d'un. Or, on le sait, qui dit plus de gaz naturel dit extension et renforcement des réseaux, donc des risques. Outre une réflexion sur la sécurisation des réseaux, c'est à une maîtrise de notre consommation énergétique que, en ces circonstances devraient donc aussi nous inviter... J.C.

## le REACTIF

LE POINT ÉNERGIE DE LA RÉGION WALLONNE  
UNE INITIATIVE DU MINISTRE WALLON DE L'ÉNERGIE

41

Trimestriel sept/oct/nov 2004

### MARCHÉ DU GAZ: L'AUTRE LIBÉRALISATION

### SOMMAIRE

**Cahier général**

P 2 Les brèves

P 3-5 Thema: l'autre libéralisation

P 6 Ingéniosité à tous les étages

P 7 Uille: un nouveau pilote pour la politique énergétique wallonne

**Cahier technique**

P 8-9 Bâtiment: les dix commandements de la ventilation

P 10-12 Vapeur: ne laissez pas s'envoler ces précieuses calories!

P 13 "Le conteste pour la cogénération est nettement plus favorable"

P 14 Le gazogène est de retour!

P 15 Gédinne est de retour!

P 16 Agenda



# 1998 : un cycle de formation spécifique pour les écoles

- ✓ Potentiel d'économie et actions prioritaires
- ✓ Suivi des consommations
- ✓ Sensibilisation des occupants
- ✓ Planification des interventions
- ✓ Compréhension de la facture HT
- ✓ Télésurveillance des installations
- ✓ Enveloppe des bâtiments
- ✓ Systèmes de chauffage
- ✓ Ventilation des locaux
- ✓ Restauration collective
- ✓ Éclairage

## Le REactif

La maîtrise des consommations dans les écoles

**Priorité aux écoles**

Consommations annuelles par secteur d'activité

Secteur d'activité	Électricité (MWh/an)	Combustible (MWh/an)	Total (MWh/an)
enseignement	~400	~1000	~1400
commerces	~300	~900	~1200
soins et santé	~200	~1000	~1200
administrations	~150	~700	~850
transports et communications	~100	~400	~500
sports et culture	~100	~300	~400
banques et assurances	~50	~150	~200
divers	~50	~100	~150

Si votre adresse est incomplète ou, si le «Reactif» ne vous est pas personnellement adressé ou encore, si la personne mentionnée sur l'étiquette adresse n'est plus en fonction dans votre institution, faites-le nous savoir.

Agenda des activités en dernière page.

## 2003 : une compétence vérifiée ...

- ✓ Examen final écrit
  - ✓ Défense de TFE devant jury
- pour une crédibilité immédiate**

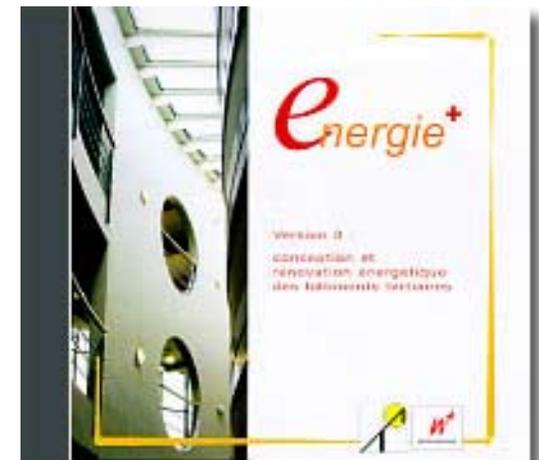
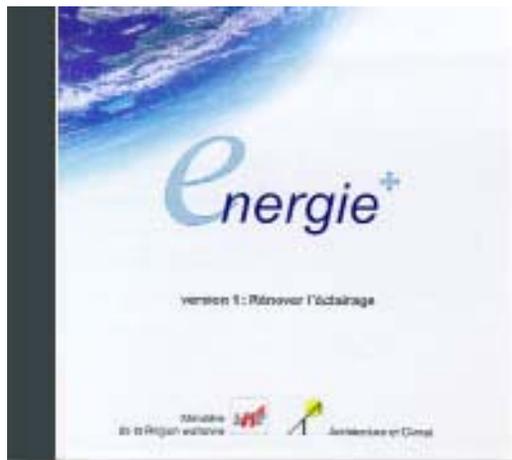
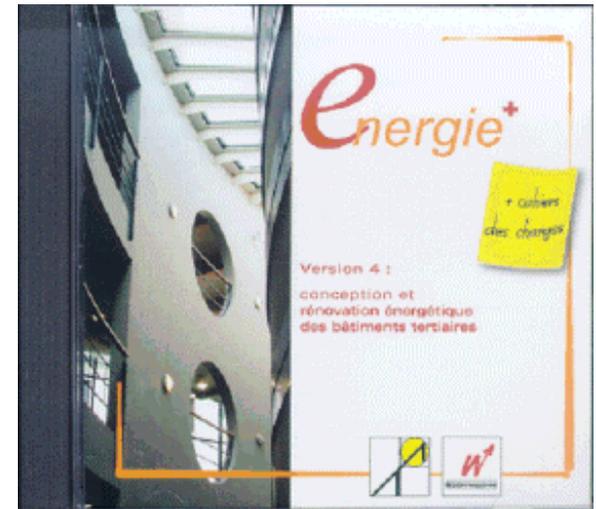




## Des outils ...

✓ **CD-Rom *Energie+***  
(1999-2001-2003 - 2004)

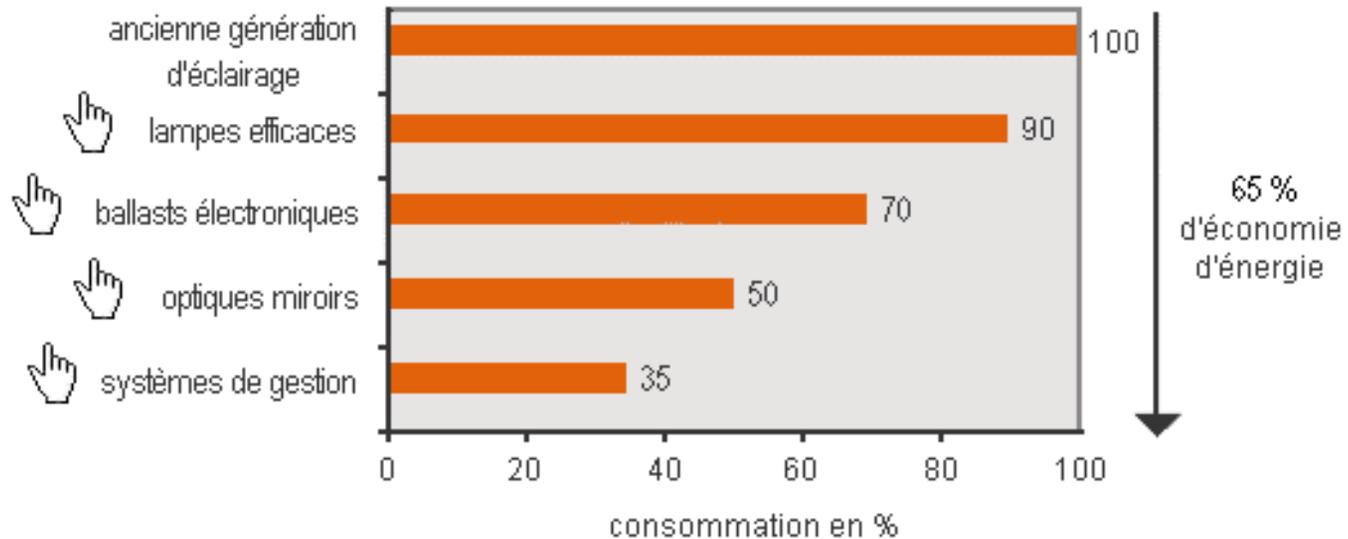
Construire  
Rénover  
Gérer



**En 2800 hommes \* jours !**

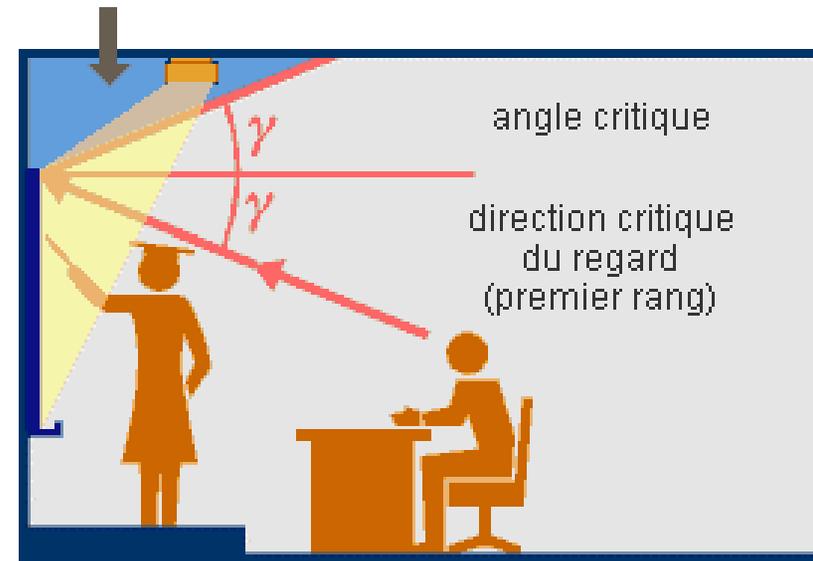
# Construire – Rénover - Gérer

consommation en fonction de l'efficacité énergétique

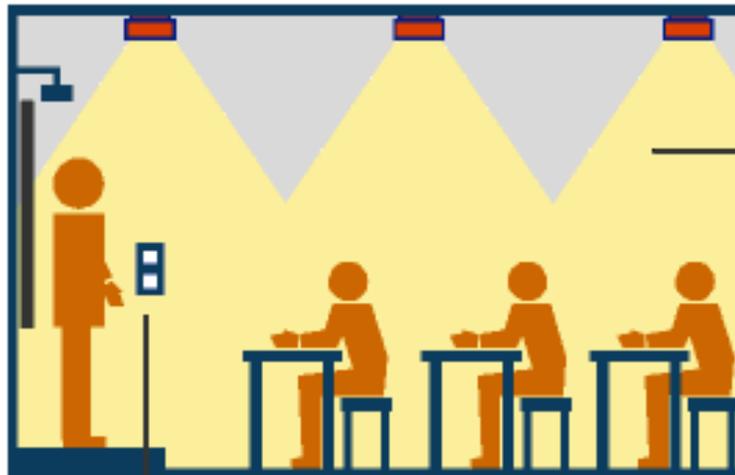


# Construire – Rénover - Gérer

zone où les luminaires ne provoquent pas de reflets sur le tableau



de l'efficacité énergétique des appareils



de la couleur des parois



du mode de gestion de l'éclairage



# Un site web !!!

<http://energie.wallonie.be>

- ✓ Simul tarifaire et ctrl factures
- ✓ Compta NRJ
- ✓ Ratios spécifiques
- ✓ Cogensim
- ✓ Simul charge thermique
- ✓ Relighting
- ✓ Cahiers des charges types

Portail Wallonie | Accueil | Plan du site

Le site portail de l'énergie en Région wallonne

Chercher

RÉGION WALLONNE vous êtes ici : Accueil

Participez à l'action "Construire avec l'énergie"

**THÉMATIQUES**

- Énergie et Région wallonne
- L'atlas énergétique
- Programmes de R&D
- Le marché de l'énergie
- La cogénération
- Les énergies renouvelables

**SOL THERM**

Deutschsprachige Version

**ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE**

- Qui sommes-nous ?
- Contactez le webmanager
- Conseils techniques pour l'utilisation du site

**VOUS ÊTES**

- Particulier
- Entreprise
- Professionnel
- Collectivité
- Responsable Énergie

**RÉINVENTONS L'ÉNERGIE**

**RESTER INFORMÉ**

- Réinventons l'énergie, le trimestriel des ménages
- Le Réactif, le trimestriel des professionnels
- La lettre d'infos électronique du site Énergie

**NOUVEAU**

- 13 millions € de primes Énergie pour tous

**Agenda**

19/03/2004 :  
[Conférence Bois et Habitat - Construction bois](#)

Du 19/03/2004 au 22/03/2004 :  
[Salon Bois et Habitat 2004](#)

21/03/2004 :  
[Conférence Bois et Habitat - Architecture bois](#)

[Tous les événements passés](#)

[Tous les événements à venir](#)

**Actualités**

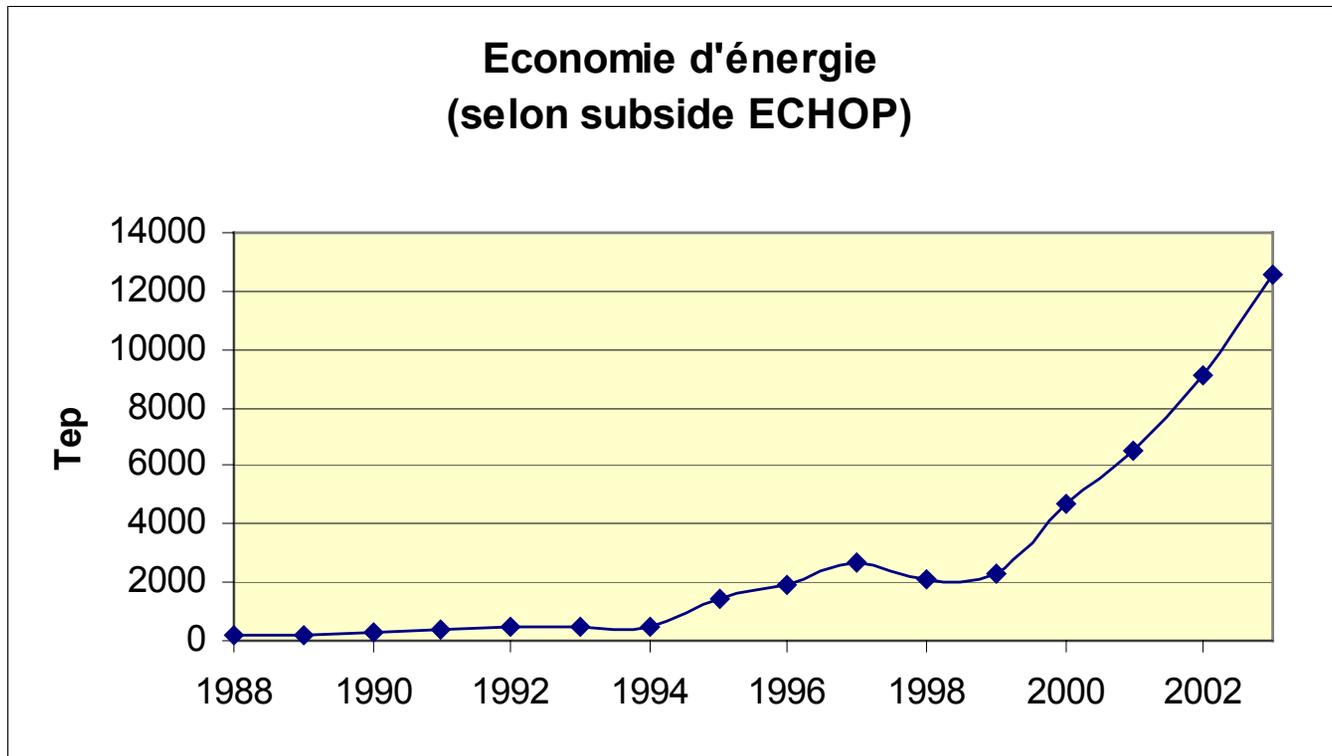
12/03/2004 :  
[Campagne éducative du WWF pour les écoles "l'énergie en boîte"](#)

01/03/2004 :

✓ **energie+** en ligne



## 2004 : des résultats (secteur de l'enseignement)



**Sans compter les profs qui utilisent aujourd'hui ces outils pour former les générations futures... à suivre**