



# **Economiser l'énergie dans le secteur à profit social?**

## **Pourquoi? Comment?**

1<sup>er</sup> octobre 2010

Clos du Chemin Vert

# Programme matinée

2

<b>Matinée au Clos du Chemin Vert, 1<sup>er</sup> octobre 2010</b>	
<b>9H00</b>	<p>Bonnes raisons de réaliser des économies d'énergie et aspects réglementaires.            Méthodologie d'instauration d'une politique d'URE, outils, exemple de bonnes pratiques.            Aspects financiers.</p> <p style="text-align: right;"><i>Fanny Roux – Conseillère en énergie UNIPSO</i></p>
<b>9h50</b>	<p>Présentation des différents projets et initiatives du Clos du Chemin Vert.</p> <p style="text-align: right;"><i>Marc Puissant, Directeur du Clos du Chemin Vert</i></p>
<b>10h40</b>	Pause
<b>11h</b>	<p>Présentation technique des projets de chaudière à bois et de réseau de chaleur.</p> <p style="text-align: right;"><i>Ingénieurs du bureau d'étude CORETEC</i></p>
<b>12h00</b>	Visite du site
<b>12h30</b>	Repas

# Sommaire

- I - Présentation de l'UNIPSO et du projet GO énergie
- II – Notions de base sur l'énergie
- III – Pourquoi réduire ses consommations d'énergie?
- IV – Réglementation PEB
- V – Méthodologie d'action et outils énergie en Wallonie
- VI – Exemples de bonnes pratiques
- VI - Aspects financiers

# I – L'UNIPSO et GO énergie

- ❑ « Union des Entreprises à Profit Social »
- ❑ Confédération intersectorielle représentative des employeurs du secteur à profit social (non marchand)
- ❑ Représenter et défendre le secteur à profit social et les intérêts patronaux intersectoriels (Communautés française et germanophone, Région wallonne)



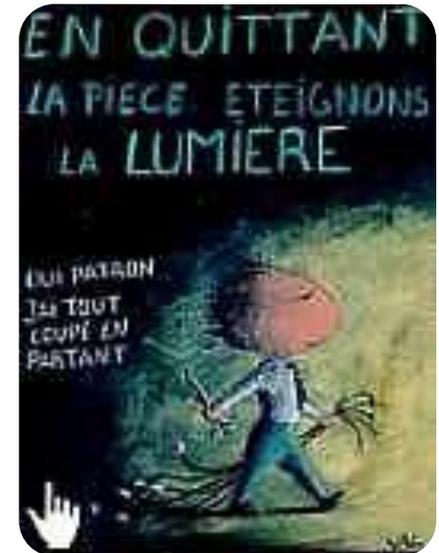
# L'UNIPSO et les secteurs

30  
fédérations  
membres

- Hôpitaux
- Etablissements et services de santé
- Services d'aides et de soins à domicile
- Etablissements et services d'éducation et d'hébergement
- Entreprises de travail adapté
- Secteur socio-culturel
- Enseignement
- Organisations d'actions sociales

# Le projet GO énergie

- **GO énergie** = pour « Gestion Optimale de l'énergie », soutenu depuis 2007 par la Wallonie
- **Objectif** : aider les acteurs du secteur à réduire leurs consommations d'énergie et à utiliser des énergies renouvelables
- **Axes d'action** :
  - Sensibiliser
  - Mettre en réseau
  - Informer
  - Conseiller / Accompagner





# Actions menées

## Organisation de matinées / journées énergie

- ▣ A destination de l'ensemble du non-marchand, ou d'un secteur spécifique
- ▣ A l'occasion d'une réunion /AG d'un membre.
- ▣ Associée à la découverte d'un projet concret avec visite sur site



# Actions menées

## Accompagnement de terrain pour projets techniques et de sensibilisation



Journée énergie à la Maison de Providence (FIH)

→ Sensibilisation : mise en place et suivi d'une éco-team

→ URE , PEB, énergie renouvelable : aide méthodologique, conseils techniques, aide à la conception de cahiers des charges, aide à la construction de plans d'action, conseils sur les aspects financiers

Possibilité d'accompagnement de nouveaux projets.

## II. Notions de base sur l'énergie

L'énergie est une mesure de la capacité d'un système à produire un travail, un mouvement, de la lumière, de la chaleur, etc.

L'énergie ne se perd pas et ne se crée pas.  
Elle se transforme !

# Qu'est-ce que la puissance?

11

- La puissance est une mesure du débit d'énergie (c.-à-d. la quantité d'énergie par unité de temps)

Plus un système transforme une certaine quantité d'énergie sur un laps de temps, plus sa puissance est importante.

$$puissance = \frac{\text{énergie}}{\text{temps}}$$

$$\Leftrightarrow \text{énergie} = puissance \times \text{temps}$$

## Analogie :

Puissance = débit d'eau (l/min)

Énergie = volume d'eau consommé (l)



# Unités usuelles

12

- Le kW est utilisé pour la puissance
- Le kWh est utilisé pour l'énergie

1 kWh, c'est l'énergie consommée par un appareil de 1 kW utilisé pendant 1h.

## Exemple:

Un ordinateur de 120W (=0,12 kW) utilisé pendant 9h aura consommé  
 $0,12 \text{ kW} \times 9\text{h} = 1,08 \text{ kWh}$



- Il y a « autant » d'énergie dans :  
 $10 \text{ kWh} = 1 \text{ litre mazout} = 1 \text{ m}^3 \text{ gaz} = 2,5 \text{ kg de bois}$

# Quelques chiffres...

13

- Un être humain moyen en plein effort = 100W
- Sur une journée, il peut fournir **maximum 1 kWh** (= 10 h d'effort)

**1 kWh électrique = 0,15 € ...qui a dit que l'énergie était chère ?**



- En moyenne, un wallon moyen consomme plus de 100 kWh d'énergie primaire par jour (tout compris) ! 1kWh = entre 200 et 300g de CO<sub>2</sub>... = environ 25kg de CO<sub>2</sub>/jour

**C'est comme si nous avions, chacun, 100 esclaves qui réalisent les efforts physiques que l'on ne veut pas effectuer !**

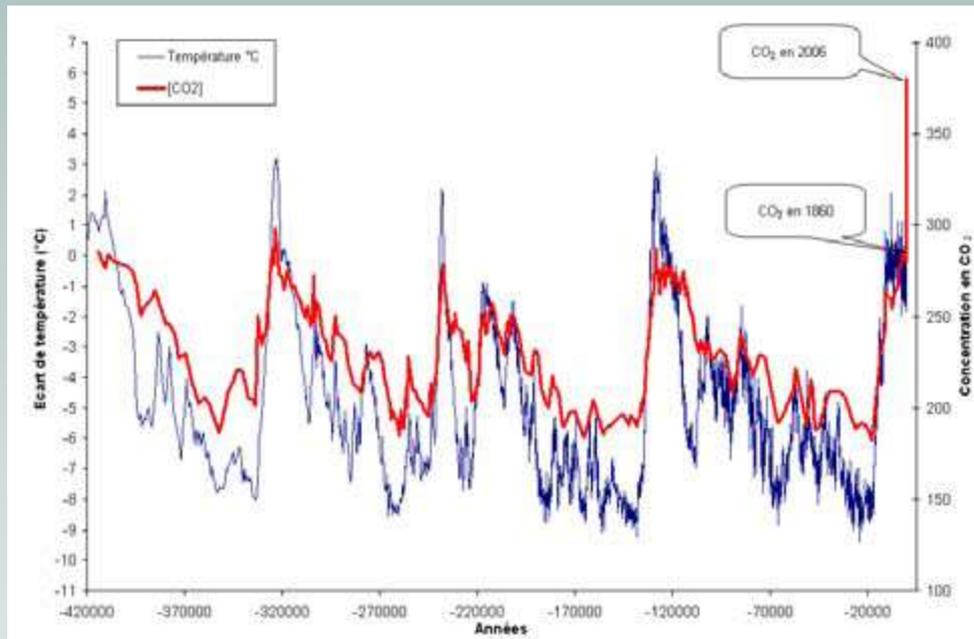
### III. Pourquoi réduire ses consommations d'énergie?



# Pourquoi réduire ses consommations d'énergie ?

## Motifs environnementaux

- ❑ Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)
- ❑ Changement climatique



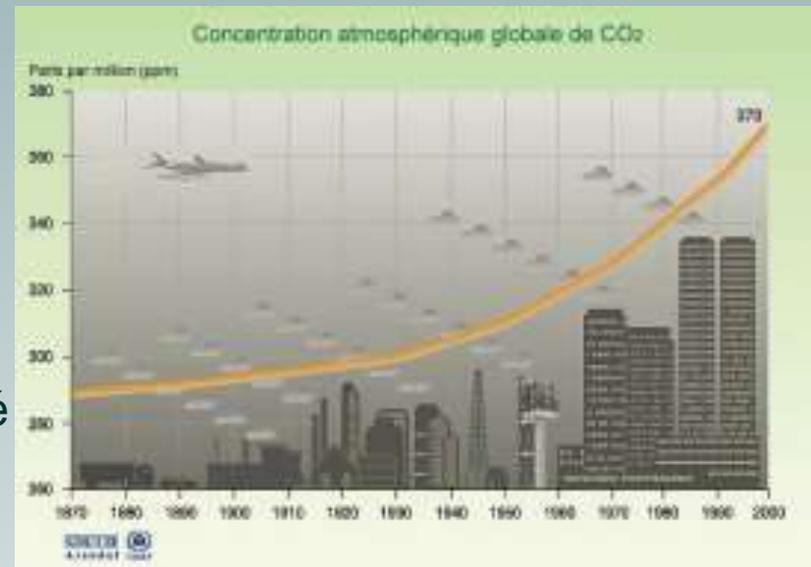
Source: rapport GIEC 2007

Les concentrations actuelles de CO<sub>2</sub> dépassent de 35 % celles de l'ère préindustrielle.

# Pourquoi réduire ses consommations d'énergie ?

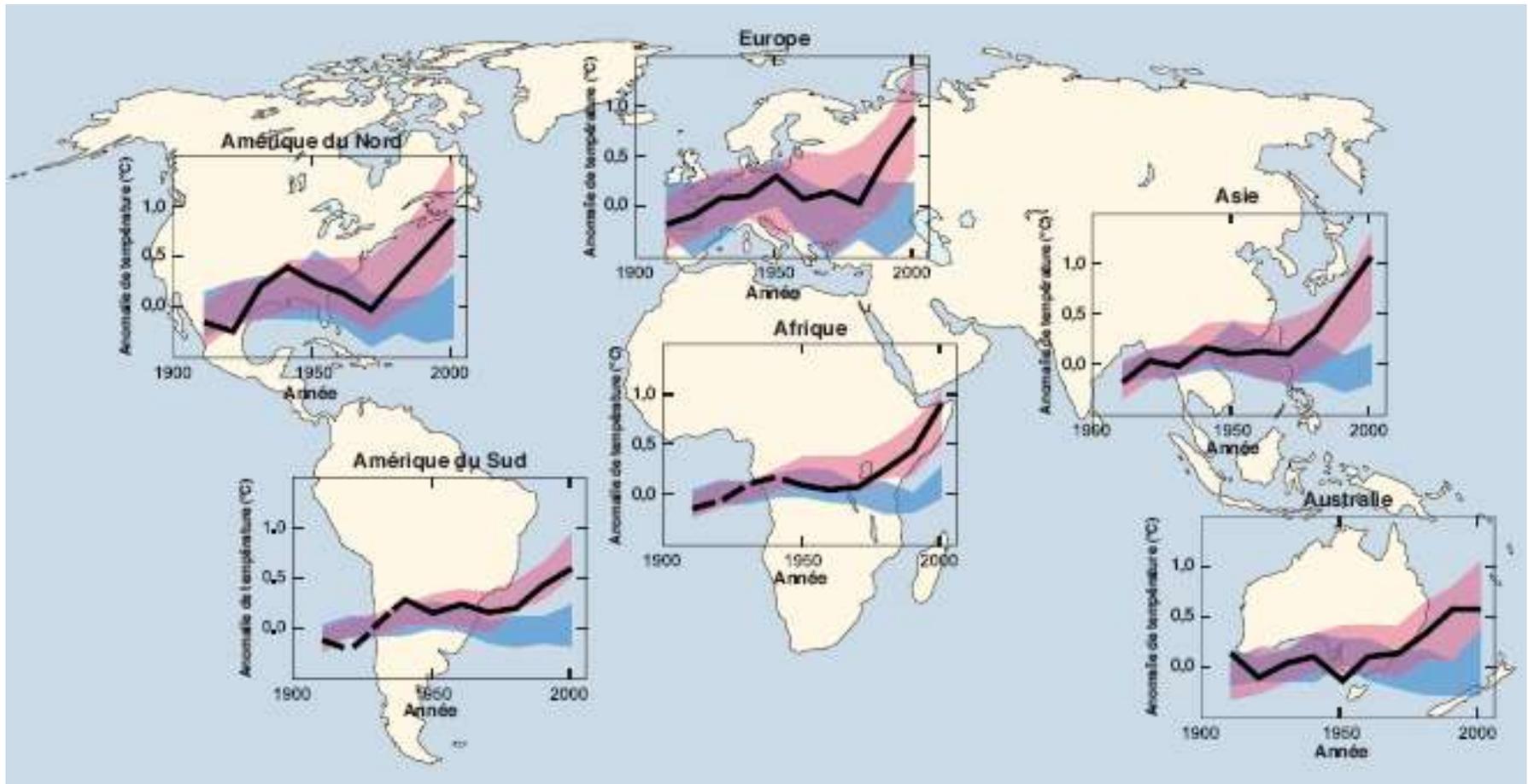
## Motifs environnementaux

- Le 4<sup>ème</sup> rapport du GIEC (2007) affirme que **la probabilité que le réchauffement climatique depuis 1950 soit d'origine humaine est de plus de 90 %**.
- La température de la Terre a déjà augmenté de 0,74 °C entre 1906 et 2005 et elle augmentera vraisemblablement de 1,1 à 6,4°C d'ici 2100.
- Stabiliser la quantité de CO<sub>2</sub> au niveau actuel = **réduire les émissions de 70% environ...**



Source : UNEP

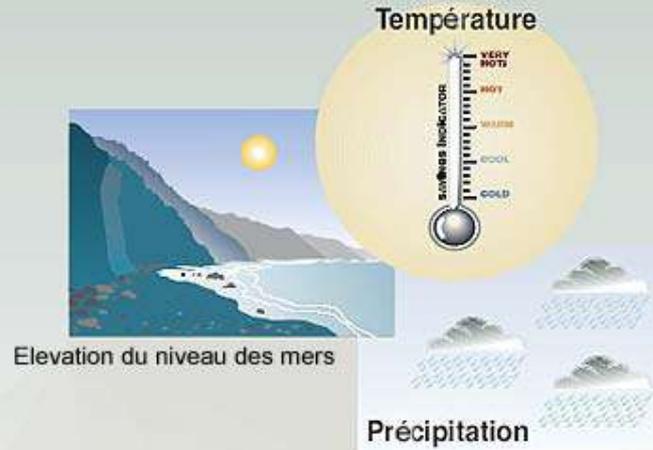
# Variation des températures à l'échelle du globe et des continents



-  Modèles intégrant les forçages naturels seulement
-  Modèles intégrant les forçages naturels et anthropiques

*Source :* GIEC, 2007 :  
Bilan 2007 des changements climatiques

# Impact potentiel des changements climatiques selon les scénarios du GIEC



## Impacts sur...

Santé	Agriculture	Forêts	Ressources en eau	Zones côtières	Espèces et zones naturelles
<p>Mortalité liée au temps</p> <p>Maladies contagieuses</p> <p>Affections des voies respiratoires dues à la qualité de l'air</p>	<p>Récoltes</p> <p>Besoins en irrigation</p>	<p>Composition des forêts</p> <p>Distribution géographique</p> <p>Santé et productivité de la forêt</p>	<p>Approvisionnement en eau</p> <p>Qualité de l'eau</p> <p>Compétition pour l'eau</p>	<p>Erosion des plages</p> <p>Submersion des pays côtiers</p> <p>Coûts additionnels pour la protection des populations côtières</p>	<p>Pertes d'habitats et d'espèces</p>

Avec **14,2 tonnes** eq CO<sub>2</sub>/an/habitant, la Belgique fait partie des gros producteurs de gaz à effet de serre.

Moyenne européenne = **11 tonnes**/an/habitant

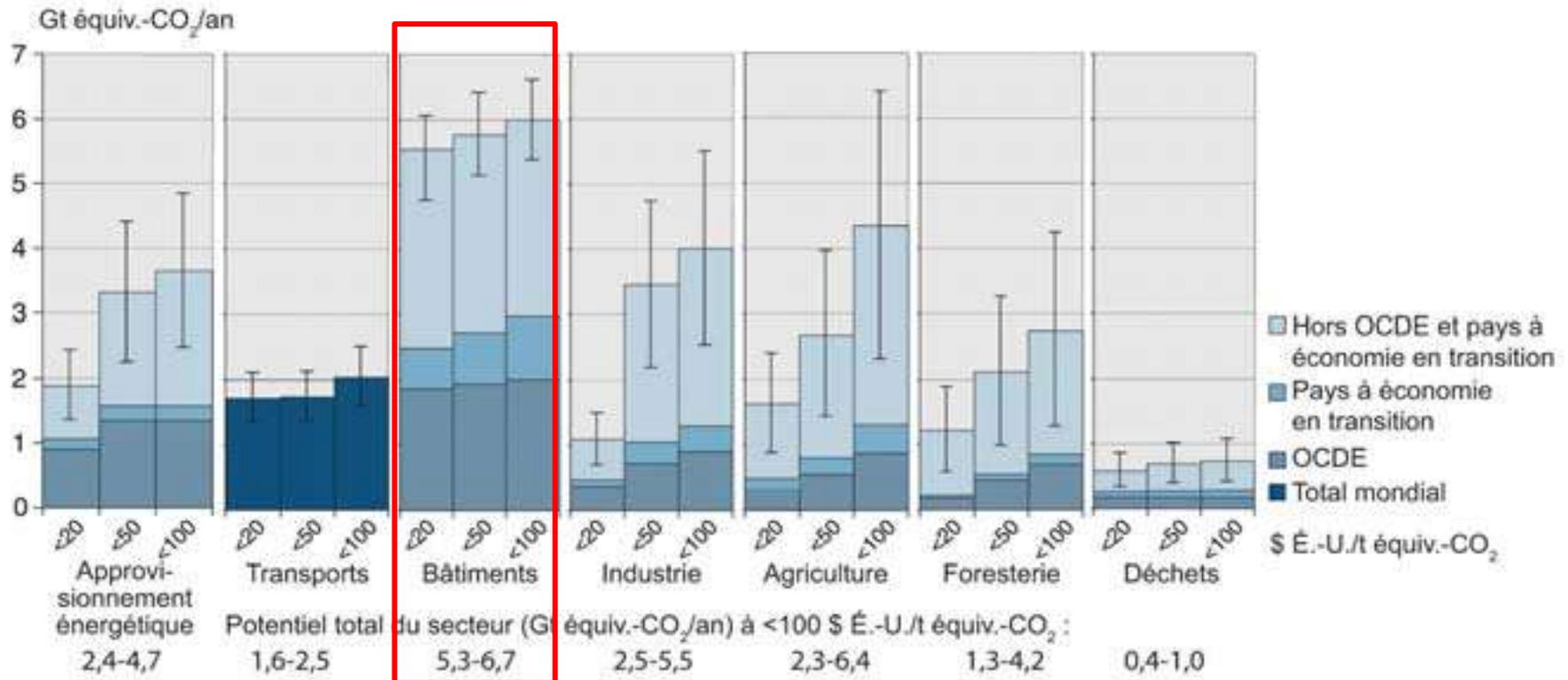
Moyenne mondiale = **5,5 tonnes**/an/habitant

**25 % de la population mondiale consomme 80 % de l'énergie**

Si nous voulions stabiliser les émissions de CO<sub>2</sub> au niveau mondial, chaque habitant de la Terre aurait le droit d'émettre **1800kg** de CO<sub>2</sub>/an !

# Pourquoi réduire ses consommations d'énergie ?

## POTENTIEL ECONOMIQUE D'ATTENUATION PAR SECTEUR EN 2030



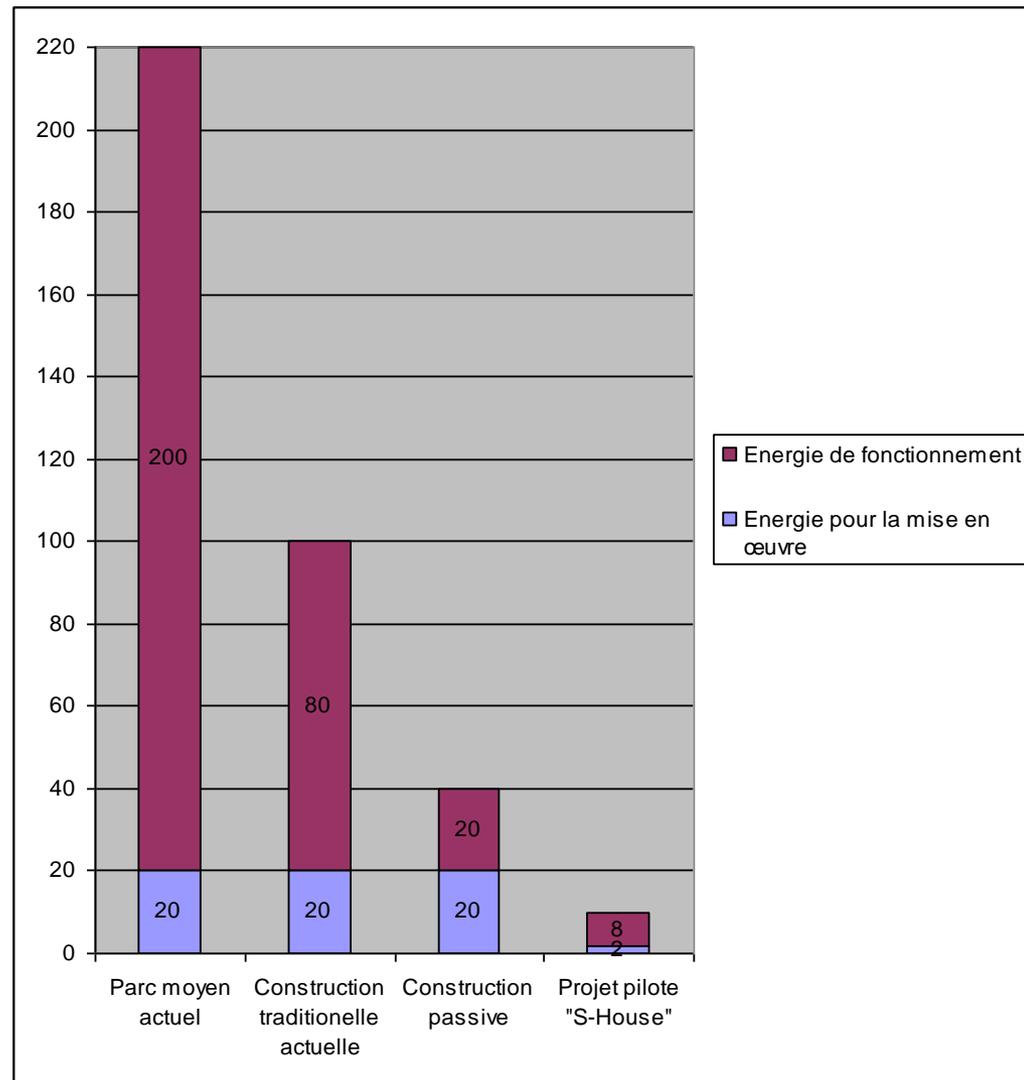
**Source :** Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2007: Synthesis Report – Summary for Policymakers, Fourth Assessment Report, 2007*

# Pourquoi réduire ses consommations d'énergie ?

Un potentiel d'économie considérable en Wallonie

Consommation énergétique d'un bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie (chauffage et ECS)

Source : Le Réactif, n°52



# Pourquoi réduire ses consommations d'énergie ?

## Motifs économiques

- ❑ Raréfaction des ressources énergétiques
- ❑ Consommations d'énergie

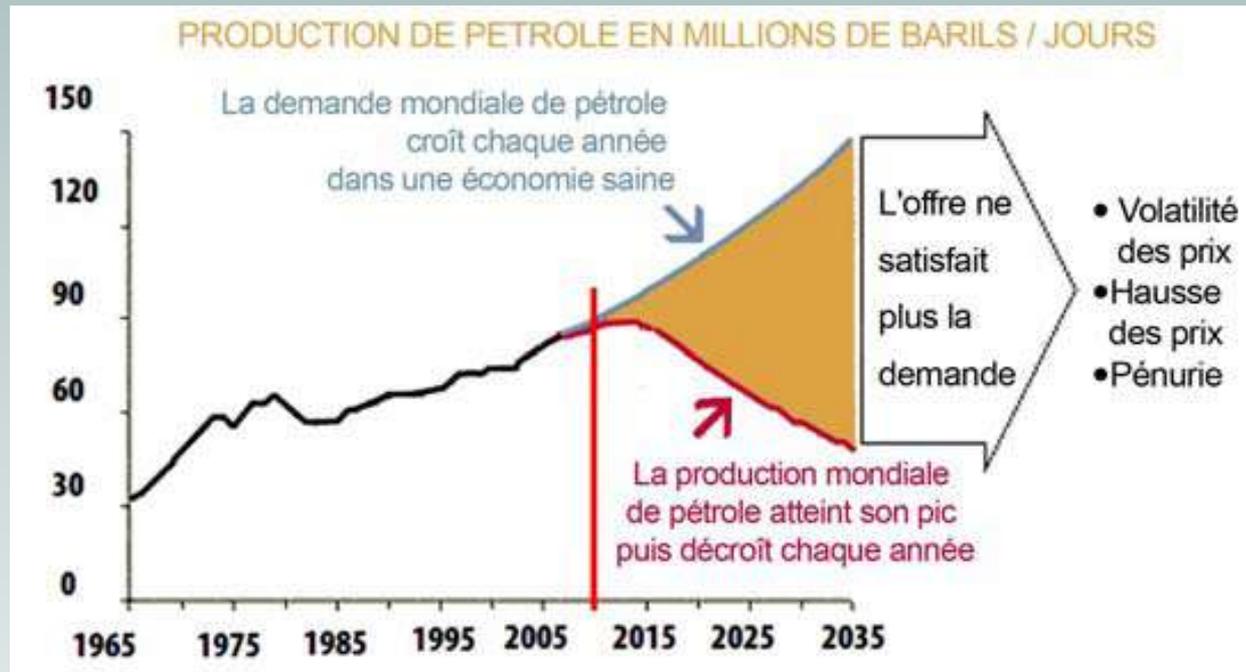
## Réserves

Si exploitation au rythme actuelle des réserves prouvées

-Pétrole : 40 ans

-Gaz et uranium: 60 ans

-Charbon : 200 ans



# Pourquoi réduire ses consommations d'énergie ?

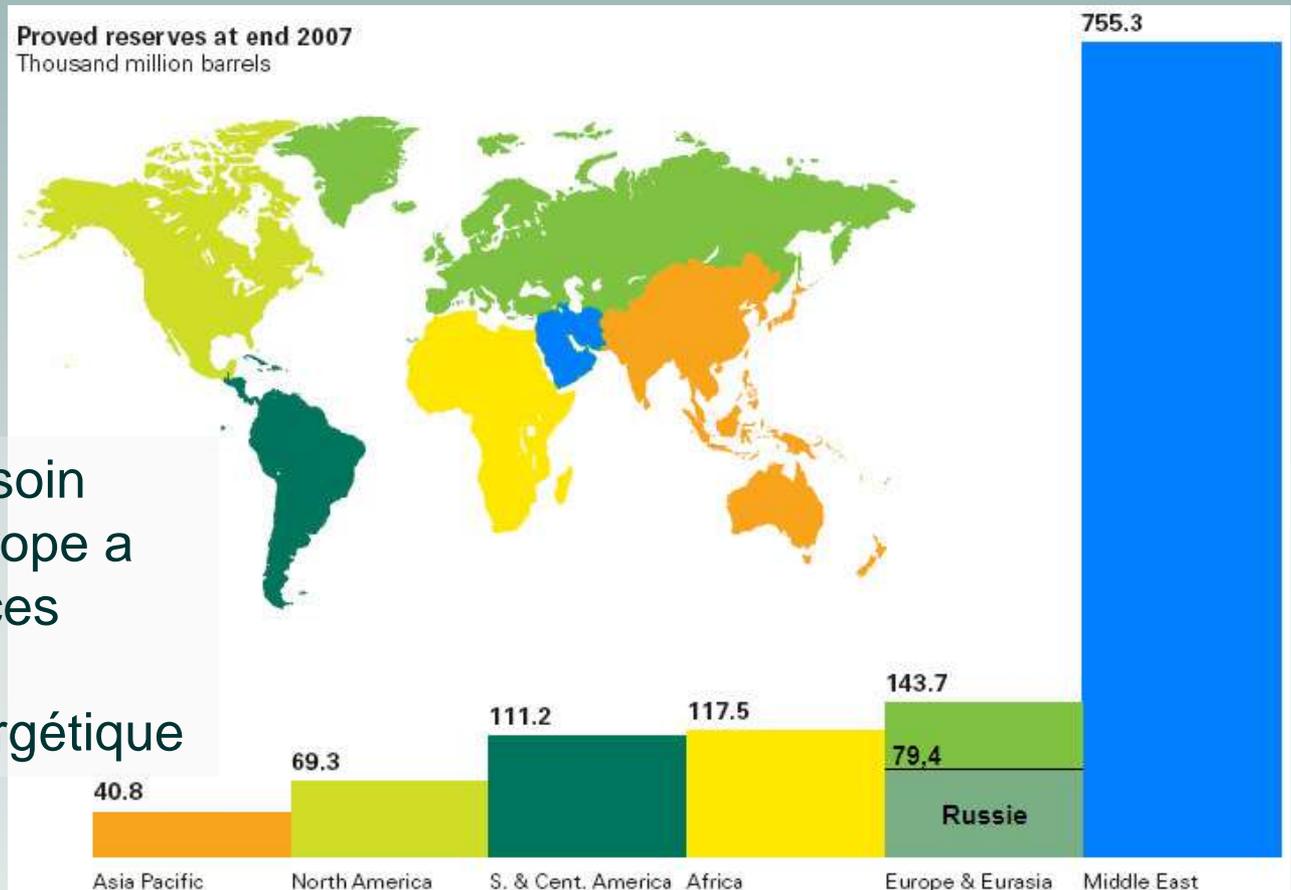
## Motifs géopolitiques

Source : BP  
Statistical Review of  
World Energy, June  
2008

**Exemple pour  
les réserves de  
pétrole**

Nous avons tous besoin  
d'énergie, mais l'Europe a  
très peu de ressources

→ Dépendance énergétique



# Pourquoi réduire ses consommations d'énergie ?

Mais aussi ...

## Amélioration de l'image de l'entreprise

Concilier les 3 piliers du développement durable :

économie,  
environnement et  
social

## Développer l'emploi

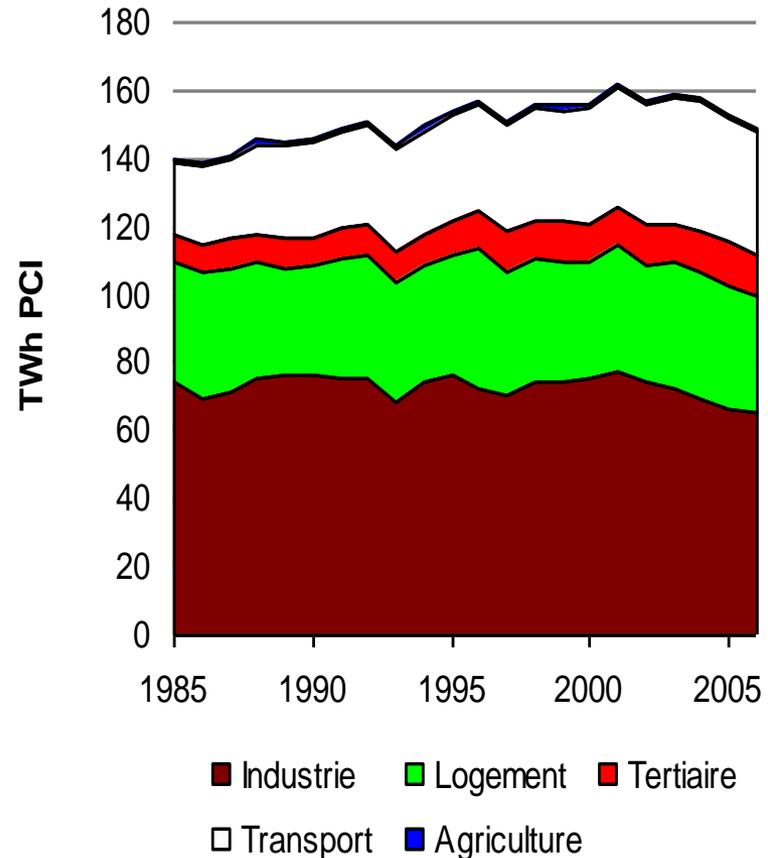
Financer des travaux économiseur d'énergie = créer des emplois verts non délocalisables

## Confort des occupants

La performance énergétique contribue aussi au confort des occupants (éclairage, confort thermique...)

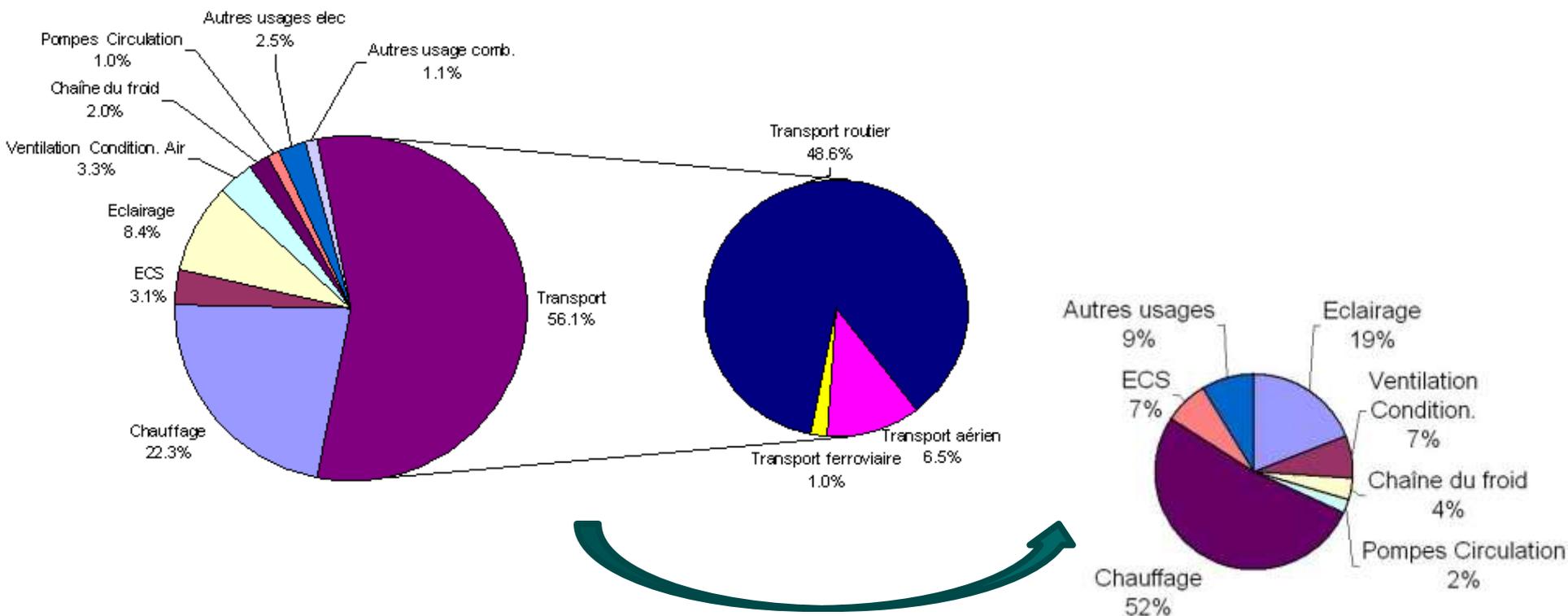
# L'énergie dans le secteur tertiaire en Wallonie

- Par rapport à la consommation totale d'énergie de la RW
- Transports : 19% en 1990 → 24% en 2006 = + 30%
- **Tertiaire** : 6% en 1990 → 8% en 2006 = **+43%**



*Consommation finale par secteur*

# Consommations du tertiaire en 2006



**15.6 TWh (transport tertiaire) + 12.2 TWh (consommation tertiaire)**

(Source : bilan énergétique de la Région wallonne – DGO4)

## IV. La nouvelle réglementation sur la Performance Energétique des Bâtiments

Une autre bonne raison d'économiser l'énergie ? .... Respecter la réglementation !

# Une réglementation en évolution

## Cadre international

Protocole de Kyoto :

→ Réduction obligatoire des émissions de CO<sub>2</sub> de **7,5% en Belgique** pour 2008-2012 par rapport à 1990.

## Cadre européen

Paquet Climat énergie : 3 X 20.

**Directive européenne de 2002 sur la PEB**

Près **d'1/3 de la consommation énergétique de l'UE** est imputable à nos bâtiments.

## Cadre national

**Transposition de la directive européenne PEB.**

NB: **le parc immobilier wallon consomme 40% de plus que la moyenne européenne !** C'est pourquoi le bâtiment est aujourd'hui le principal gisement d'économies d'énergie.

# Cadre européen

- **Directive européenne 2002/91 /CE,**  
**sur la performance énergétique des bâtiments (PEB).**
- Elle prévoit :
  - ▣ Une **méthodologie** de calcul de la PEB intégrée des bâtiments;
  - ▣ Des **exigences minimales** pour les bâtiments neufs et les bâtiments existants de plus de 1 000 m<sup>2</sup> lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovations importants;
  - ▣ La **certification** PEB des bâtiments neufs et existants et l'affichage des certificats dans les bâtiments publics;
  - ▣ L' **inspection** régulière des chaudières et des systèmes de climatisation.



# Définition de la PEB

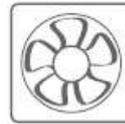
- Quantité d'énergie primaire effectivement consommée ou estimée pour répondre aux différents besoins liés à une utilisation standardisée du bâtiment, ce qui peut inclure notamment le **chauffage, l'eau chaude sanitaire, le système de refroidissement, la ventilation, les auxiliaires et l'éclairage.**



Chauffage



Eau chaude  
sanitaire



Auxiliaires



Refroidissement  
éventuel



Eclairage

- **Prise en compte de :** l'isolation, la conception et l'orientation du bâtiment, la ventilation, l'étanchéité à l'air, les apports naturels et internes, les caractéristiques des installations de chauffage et de refroidissement, l'auto-production d'énergie renouvelable

# Cadre belge

- Transposition par Région en Belgique
- En Région wallonne

1ère phase d'application au **1er septembre 2008**  
 2ème phase d'application au **1er mai 2010**



# La PEB en Région wallonne depuis 2008

- **S'applique à l'ensemble des bâtiments** pour tous les travaux de construction, de reconstruction et de transformation nécessitant l'obtention d'un permis d'urbanisme.
- **Fixation d'exigences renforcées au niveau de l'isolation thermique et de la ventilation :**
  - **K 45 (niveau d'isolation thermique globale, équivaut à une conso. de chauffage nette de  $6L/m^2/an$  de mazout) pour les bâtiment neufs (sauf industriels: K55)**
  - **U<sub>max</sub>** (coeff. de transmission thermique des parois) pour tous les éléments neufs et reconstruits.
  - **Ventilation** pour tous les bâtiments neufs et en cas de remplacement de châssis pour les bâtiments rénovés.

Le présent guide se concentre sur le résidentiel

## EXIGENCES DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Consommation  $E_{spec}$

Niveau  $E_w$

Niveau K

Valeurs U

Indicateur de surchauffe

Exigences de ventilation

### BÂTIMENTS NEUFS OU ASSIMILÉS \*

<b>Résidentiels</b> Habitations Immeubles à appartements	< 170 kWh/m <sup>2</sup> an	≤ 100	≤ K45	≤ U <sub>max</sub> et/ou ≥ R <sub>min</sub>	< 17.500 Kh	Annexe V de AGW du 17.04.2008
<b>Non résidentiels</b> Bureaux Services Enseignement						Annexe VI de AGW du 17.04.2008
<b>Autres destinations</b> Hôpitaux Commerces Horeca...					Annexe VI de AGW du 17.04.2008	
<b>Industriels</b> Entrepôts Fabriques Ateliers		≤ K55				

Le PEB en mai 2010  
Source : Guide de la PEB 2009.

**BÂTIMENTS EXISTANTS FAISANT  
L'OBJET DE TRAVAUX DE RÉNOVATION**

<p><b>Changements d'affectation</b> → résidentiels → non résidentiels → autres destinations</p>	$\leq K65$	$\leq U_{\max}$ <b>et/ou <math>\geq R_{\min}</math></b> des éléments de construc- tion faisant l'objet de modification	<b>Annexe V pour le résidentiel ou Annexe VI</b>
<p>Rénovations lourdes ou légères</p>			Uniquement dans les locaux dits secs où les châssis de fenêtres ou de portes extérieures sont remplacés
<p>Pour les bâtiments industriels faisant l'objet de rénovation, il n'y a pas d'exigences.</p>			

# La PEB en Rw en mai 2010

## Nouvelles exigences PEB (neuf-rénovation)

- Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire =  $E_{\text{spéc}} < 170 \text{ kWh/m}^2/\text{an}$  résidentiel.  
Càd 17L de mazout/m<sup>2</sup>/an.

Moyenne du parc actuel de logements en RW = 250 kWh/an/m<sup>2</sup>

- Indicateur global du niveau de consommation d'énergie primaire :  $E_w < 100$  (= K45 et U<sub>max</sub>).
- Le niveau K reste le même soit  $K = 45$  (industriels = K55), mais certaines valeurs de U<sub>max</sub> sont modifiées.

# La PEB en Rw en mai 2010

## Autres exigences PEB à prendre en compte

- **Indicateur de surchauffe (loverh) dans les bâtiments résidentiels** → choix des surfaces vitrées, protections solaires, inertie.
- **Exigences en matière de ventilation** : des niveaux de débit sont exigés en fonction du type de bâtiment et du type d'occupation.
- **Exigences en matière de matériaux d'isolation** : matériaux certifiés = performance reconnue // matériaux non certifiés = valeur par défaut.
- **Exigences différentes en fonction de la nature des travaux et de la destination du bâtiment** : bâtiments neufs et assimilés / bâtiments rénovés / bâtiments changeant d'affectation.

## Une nouvelle procédure et de nouveaux acteurs

- **Le déclarant PEB** = maître d'ouvrage chargé de désigner le responsable PEB.
- **Le responsable PEB.**
  - Intervient pour le neuf et assimilé / les rénovations importantes
  - Missions : Rédiger **l'engagement PEB** à joindre à demande de permis/ rédiger **la déclaration PEB initiale** = description des mesures à mettre en œuvre pour atteindre les exigences PEB / contrôle de l'exécution des travaux PEB / rédaction de **la déclaration PEB finale**.
- **Attribution d'un certificat PEB sur base de la déclaration PEB finale**
- Non respect de la PEB = sanctions (jusqu'à 50 000€)
- **Etude de faisabilité** obligatoire + engagement PEB si bâtiments > 1000m<sup>2</sup>.

# Procédure PEB en fonction de la nature des travaux

38

	Mission PEB	Utilisation du logiciel	Documents à fournir
<b>Bâtiment neuf et assimilé</b>	<b>Procédure Complète :</b> <b>Responsable PEB</b> 	Calcul complet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engagement</li> <li>- Déclaration initiale</li> <li>- Déclaration finale (BD + courrier papier)</li> </ul>
		Calcul des valeurs U	
<b>Rénovation</b> Importante Simple	<b>Procédure formulaire 2 :</b>  Auteur de projet (pas resp. PEB)	Calcul des valeurs U	Formulaire 2 (envoi papier)
		<b>Procédure formulaire 1 :</b>  Auteur de projet (pas resp. PEB)	Calcul des valeurs U + niveau K + ventilation
<b>Changement d'affectation</b> C ► C NC ► C			

Source : [www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be)

# Certification PEB pour bâtiments existants



- **Tous les bâtiments (chauffés) sont visés à terme**
- Le certificat renseigne la PEB dans la situation réelle du bâtiment sous forme d'indicateurs numériques ou alphabétiques. Information demandée en cas de transaction immobilière (vente ou location).
- Certificat réalisé par un certificateur agréé **valable 10 ans**
- Recommande, ne contraint pas à des améliorations
- **Entrée en vigueur progressive pour le secteur résidentiel :**
  - Vente = 1<sup>er</sup> juin 2010
  - Location = 1<sup>er</sup> juin 2011



# Les évolutions en Région wallonne

## Perspectives

- 1er septembre 2011 : Espéc  $< 130 \text{ kWh/m}^2/\text{an}$  pour le résidentiel (soit  $13 \text{ L mazout/m}^2/\text{an}$ ), et  $E_w < 80$  en 2011.
- Norme très basse conso. en 2014 et norme passive en 2017
- Placement obligatoire de panneaux solaires thermiques pour ECS: pas encore de date

# Références PEB

## □ Textes de référence :

- La Directive Européenne 2002/91/CE du 16 décembre 2002
- Le Décret-cadre du 19 avril 2007
- L'arrêté d'exécution (méthode de calcul et exigences) du 17 avril 2008
- L'AGW du 22 décembre 2009 (pour le volet certification).

## □ Autres sources d'information :

- **Le guide PEB** (bâtiments résidentiels) du CIFIUL et la FAQ : site portail de l'énergie de la RW. <http://energie.wallonie.be>
- Pour des informations sur la nouvelle réglementation en Région wallonne, consulter le document suivant :  
SPW / IFAPME, (page consultée le 5/03/2010), Power Point "Cadre réglementaire PEB" du module de formation de février 2010 [En ligne], <http://energie.wallonie.be/fr/rencontres-d-information-peb.html?IDC=6295&IDD=23323>

## V. Méthodologie d'action et outils énergie en Wallonie

- ❑ Outils pour l'Utilisation Rationnelle de l'Energie
- ❑ Outils pour le recours aux Energies Renouvelables

### **En ligne sur 2 sites de référence :**

→ Le Portail de l'énergie de la Région wallonne :

[www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be)

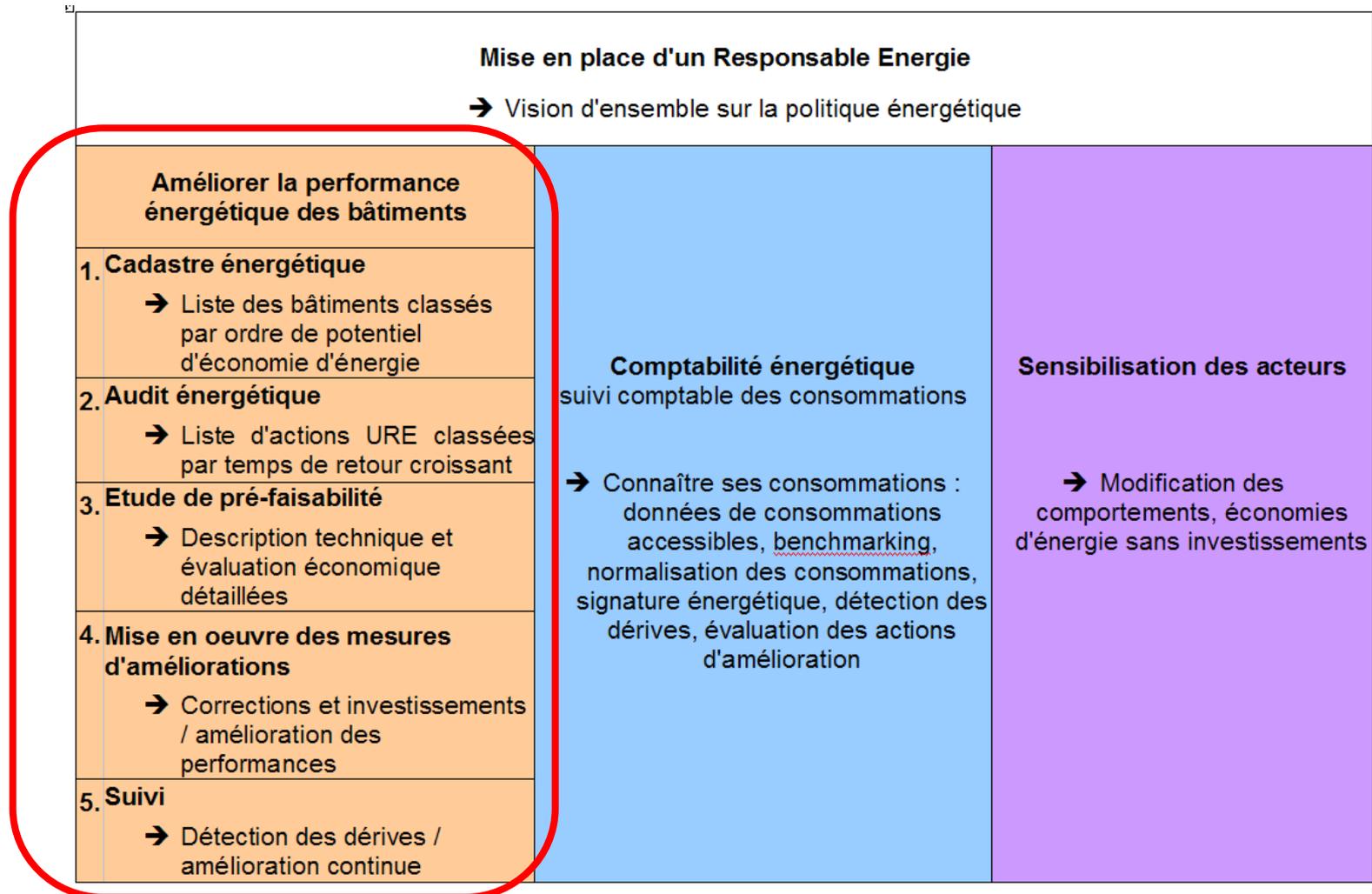
→ Le site Energie + (encyclopédie et outils en ligne):

[www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)

# Définition de l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE)

- **Définition URE** : *L'URE est une démarche qui consiste à déterminer et appliquer les moyens pour consommer moins d'énergie en conservant le même confort.*
- **2/3 du potentiel wallon de réduction d'émission de CO<sub>2</sub> d'ici 2012** (Source: plan Wallon pour la Maîtrise Durable de l'Energie (MDE))
- **Démarche complémentaire à la mise en place de technologies faisant appel aux énergies renouvelables**  
Avant de produire de la chaleur/du froid/de l'éclairage il faut avant tout réduire les besoins du bâtiment.

# Les grandes étapes d'une politique énergétique



# Mise en place d'un responsable énergie

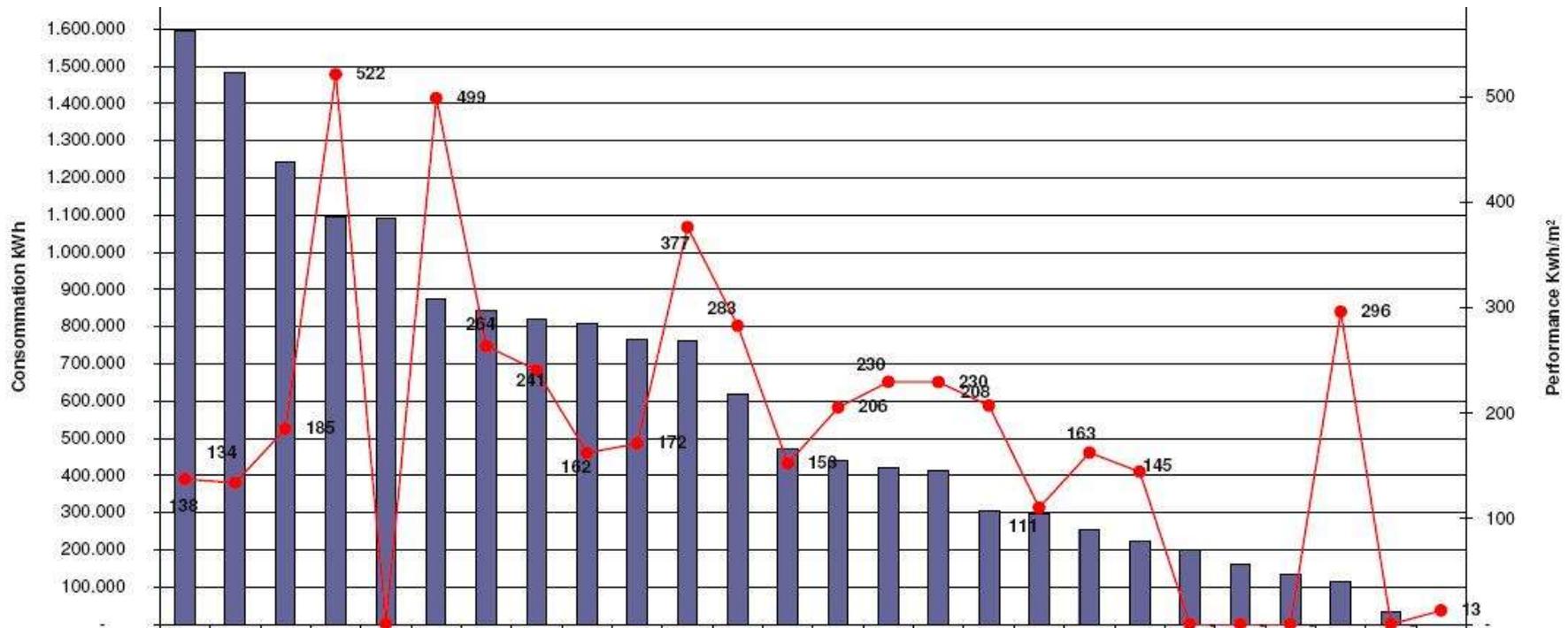
- Définition :
  - Formations
  - Mandat clair
  - Disponibilité
  - Collaborations
  - Echanges
  - Objectifs clairs

$$\begin{array}{c} \text{Nombre de jours de disponibilité} \\ = \\ \frac{\text{Dépense annuelle en énergie} \times 10 \% \text{ d'économie espérée}}{\text{Coût patronal de votre Responsable Energie}} \end{array}$$

→ **Outil** : [Formation Responsable énergie de Région wallonne](http://energie.wallonie.be/fr/laformation.html?IDC=6136) :  
<http://energie.wallonie.be/fr/laformation.html?IDC=6136>

# Le cadastre énergétique

- Définition : Liste des bâtiments classés par ordre de potentiel d'économie d'énergie



→ Outil : [Le cadastre énergétique des bâtiments, un outil pour définir les priorités d'intervention](http://www.energieplus-lesite.be)  
[www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be) Menu principal > Projet de rénovation > Audit d'un bâtiment > Consommation combustible > Cadastre énergétique

# L'audit énergétique : prioriser ses actions

- **Définition:** étude permettant de déceler les défauts énergétiques d'un bâtiment et de proposer des pistes d'amélioration chiffrées (investissement, temps de retour, économies d'énergies réalisables...)
- Donne une **liste d'action URE classées par temps de retour** croissant. Permet d'évaluer la pertinence d'un investissement.
- **Coût** : Entre **2 500€** (petite école aux systèmes simples) et **10 000€** (hôpital) pour une institution du secteur tertiaire

## Exemple d'un bâtiment d'IMP audité

Amélioration	Vecteur*	Economie [kWh**/an]	Economie [€/an]	Investissement [€]	TRS*** hors prime [années]	TRS*** prime comprise [années]	Economie de CO2 [kg CO2/an]
Améliorer le rendement de combustion de la chaudière	C	3.960	170	0	0	0	1.210
Isoler les combles	C	10.250	451	2.400	5	4	3.135
Isoler le plafond de la cave	C	20.880	920	8.100	9	6	6.390
Remplacer les châssis simple vitrage	C	740	33	1.225	38	26	227

- \* : E = réduction sur la consommation d'électricité  
C = réduction sur la consommation de combustible
- \*\* : si E : en kWh électrique  
si C : en kWh combustible
- \*\*\* : TRS : temps de retour simple

# Réaliser en interne un audit énergétique

→ **Outil** : Audit d'un bâtiment existant / les mesures rentables + audits rapides : Menu principal > Projet de rénovation : [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)

**Enveloppe / chauffage / ventilation / eau chaude sanitaire / éclairage / bureautique / climatisation**

**Grilles d'audits en ligne**

Outils d'évaluation et de calcul

Améliorations prioritaires

Solutions de conception / mise en œuvre

**Grille des mesures les plus rentables**

Repérer le problème

Projet à étudier

Rentabilité

# Liste des auditeurs agréés

## UREBA-AMURE

50

- Audits dans le secteur à profit social = réalisés par des bureaux d'études agréés par la Région wallonne.
  
  - 126 bureaux d'études agréés AMURE-UREBA
- **Outil** : [liste des auditeurs](#) : [www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be)
- Accueil > Professionnels > Auditeurs AMURE – UREBA

# Mise en œuvre des améliorations

- **Actions correctrices** : sans investissements
- **Investissements** : recours à un installateur spécialisé.

→ **Outils** : Série de cahiers des charges types → : Menu principal > Projet de construction > Exigences URE et cahier des charges > Projet  
[www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)

## Thématiques

Chauffage, climatisation, ECS, Eclairage,  
Ventilation

## Check-list

maître d'ouvrage → conception du projet

## Cahiers des charges

bureaux d'études → critères techniques à  
mettre en œuvre



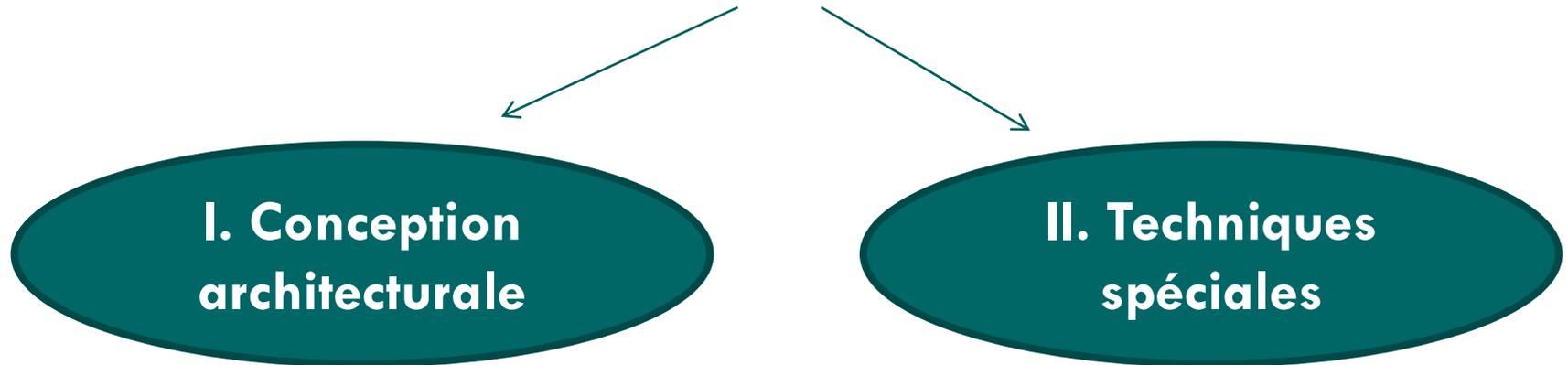
**Recommandations et  
articles de cahiers des  
charges pour 4 stades  
de projet**

# Construction de nouveaux bâtiments

52

→ **Outils** : **Cahier des charges « Conception énergétique d'un bâtiment tertiaire »** : Menu principal > Projet de construction > Esquisse [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)

**2 parties**



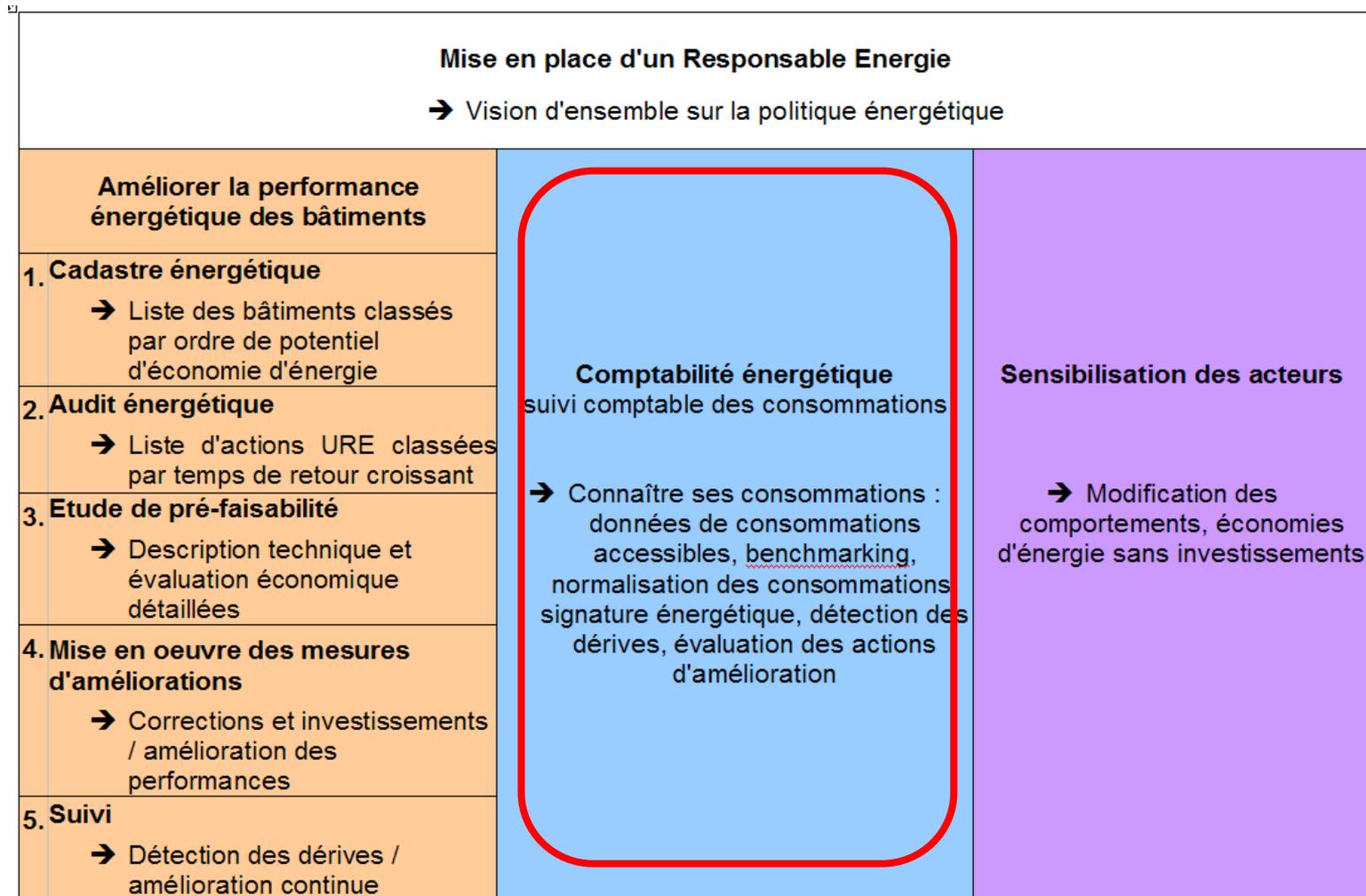
# Améliorer la gestion de son bâtiment ?

→ **Outil** : **Guide à la gestion énergétique des bâtiments**

[www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be). Menu principal > Gestion énergétique > Exploitation URE des équipements

Enveloppe / Chauffage / Refroidissement / Régulation thermique locale / Ventilation / Eau chaude sanitaire /  
Eclairage / Bureautique

# Les grandes étapes d'une politique énergétique



# Connaître et suivre ses consommations : pour quoi faire?

Dresser un état des lieux et identifier les possibilités de réduction des consommations

Repérer les dérives de consommation / identifier les erreurs de facturation

Informier et sensibiliser les occupants

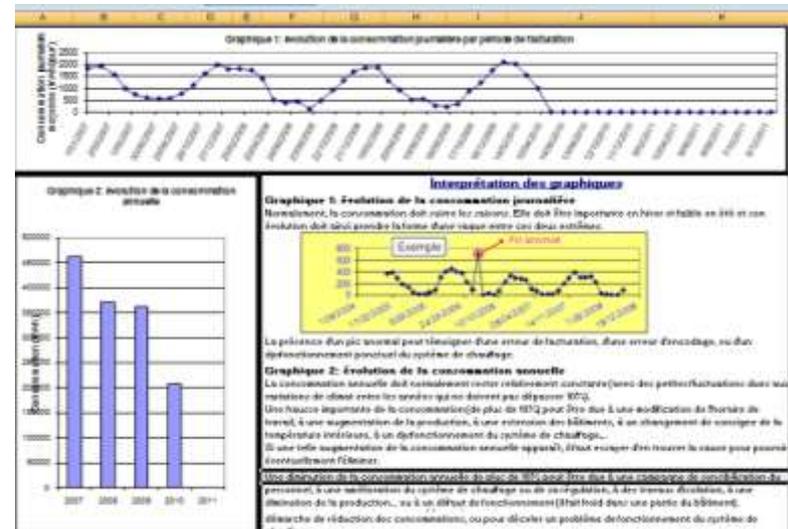
Évaluer les résultats des actions entreprises et justifier les investissements consentis

Détecter de nouvelles améliorations potentielles et améliorer en continu la qualité énergétique du bâtiment

# Outils de suivi des consommations

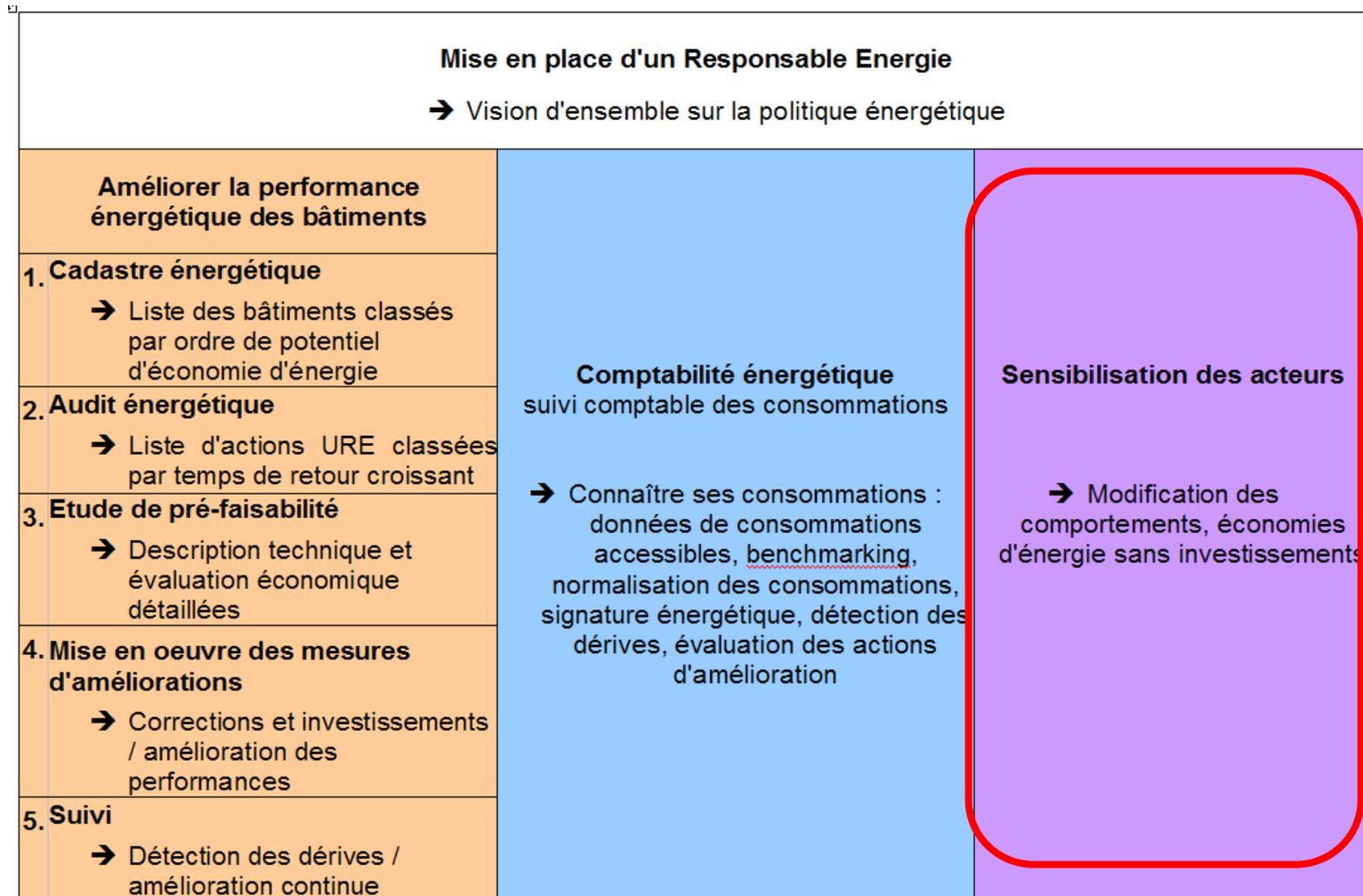
→ **Outil de suivi**: Logiciel Comebat et tableaux de bord : Menu principal > Gestion énergétique > Suivi des consommations .  
[www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)

→ **Outil de suivi** : Tableurs Excel de suivi de l'UWE (consommations de gaz, mazout, et électricité haute et basse tension).  
Accueil > Energie > Réaliser un suivi efficace de ses consommations énergétiques  
[www.environnement-entreprise.be](http://www.environnement-entreprise.be)



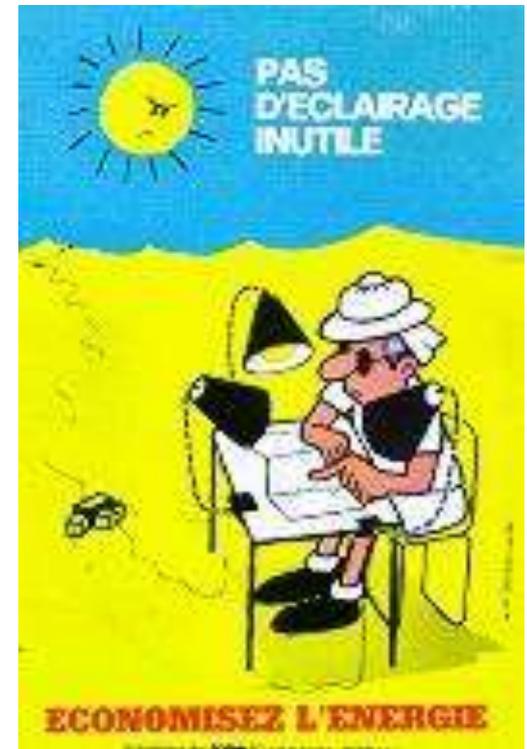
→ **Outil**: Comparer vos consommations à celles d'autres bâtiments  
[www.icedd.be/ct](http://www.icedd.be/ct)

# Les grandes étapes d'une politique énergétique



# Sensibiliser les acteurs

- **Campagnes de sensibilisation = complémentaires aux actions techniques** → chacun assume sa part du travail.
- **En complément des mesures techniques, permettent des économies de 6 à 15% supplémentaires !**



**Affiches à télécharger :**  
**site Energie +:**  
<http://www.energieplus-lesite.be/>

**Affiches DGO4**



# Affiches de la commune de Charleroi



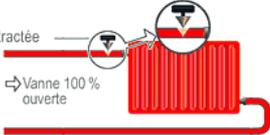
# Affiches DGO4



Régler la position de la vanne thermostatique, c'est choisir la température du local.

Dans la vanne, une poche de gaz travaille pour vous :

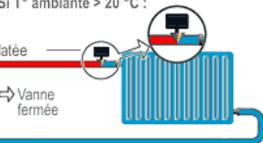
Si T° ambiante < 20 °C :



Poche contractée  
⇒ Vanne 100 % ouverte

En mettant sur 5, vous n'auriez pas plus vite chaud !!

Si T° ambiante > 20 °C :



Poche de gaz dilatée  
⇒ Vanne fermée

En mettant sur 1, vous n'auriez pas plus vite froid !!

Laissez la vanne en permanence sur la position 3\* !

(\* Si grandes baies vitrées, préferer la position 3,5)

## Régler la position de la vanne thermostatique, c'est choisir la température du local !

Si la T° ambiante est < 20°,...

...le radiateur chauffe.



En mettant sur 5, vous n'auriez pas plus vite chaud !!

Si la T° ambiante est > 20°,...

...le radiateur s'éteint.



En mettant sur 1, vous n'auriez pas plus vite froid !!

Pour obtenir une T° moyenne de 20°, laissez la vanne en permanence sur la position 3\* !

(\* Si grandes baies vitrées, préferer la position 3,5)



## Ne laissez pas votre ordinateur consommer en votre absence ! Eteignez-le et utilisez votre bloc multiprise !



### POURQUOI?

Les équipements bureautiques (ordinateurs, écrans, imprimantes, ...) vous jouent des tours ! Même s'ils semblent éteints ou endormis, ils consomment une quantité d'énergie insoupçonnable. Ne les laissez pas faire ! **Éteignez-les et déconnectez-les physiquement du réseau électrique.**



### LE CHIFFRE CHOC:

Un ordinateur **éteint mais branché** consomme de l'ordre de 10 W. Cela semble peu, mais cumulé sur une année, cela représente une consommation importante (5 à 10 € d'électricité) et une émission de plus de 20 kg de CO<sub>2</sub>, **rien que pour une tour d'ordinateur.** Et il en est de même pour la plupart des équipements bureautiques !

### LES BONS REFLEXES :

- Mettez votre ordinateur en veille si vous vous absentez plusieurs minutes;
- Eteignez les équipements à midi, lorsque vous êtes en réunion et en fin de journée;
- Débranchez tous vos équipements bureautique lorsqu'ils sont éteints grâce à un bloc multiprise muni d'un interrupteur (sauf si des backups de nuit l'empêchent).



**En suivant ces conseils, vous économiserez plus de 20% sur la consommation de ces équipements;**

### Contact et informations complémentaires :

Tél.: +32 (0) 10 47.19.43, E-mail: [conseillers@uwe.be](mailto:conseillers@uwe.be)  
[www.environnement-entreprise.be](http://www.environnement-entreprise.be)

Les conseillers énergie sont gérés par l'Union Wallonne des Entreprises (UWE) et financés par la Région wallonne



# Sources d'information sensibilisation

- **Site Energie +** : Menu principal > Gestion énergétique > Sensibilisation des occupants : <http://www.energieplus-lesite.be>
- **Site de l'asbl « Réseau Idée »** : base de donnée en ligne sur les outils pédagogiques et les supports d'information disponibles (énergie et environnement).
- **Brochures et guides** : Portail énergie de la Région wallonne : <http://energie.wallonie.be> Accueil > Pratique > Se documenter > Médiathèque > Collections pour le grand public > Economiser l'énergie > Au quotidien
- **Documents et affiches UWE** : [www.environnement-entreprise.be](http://www.environnement-entreprise.be)
- **Autres sites** :
  - [www.ecoconso.be](http://www.ecoconso.be)
  - [www.climat.be](http://www.climat.be)
  - [www.defi-energie.be](http://www.defi-energie.be)
  - [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be)

# Sites sur les économies d'énergie

64

Où trouver de la **documentation** technique, des guides, des retours d'expérience, des contacts utiles ?

- Le Portail de l'énergie de la Région wallonne : [www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be)
- Le site Energie + : [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)
- Le site de l'IBGE (Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement) : [www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be)
- La Plateforme de la maison passive : [www.maisonpassive.be](http://www.maisonpassive.be)
- Le site Energy Pooling : [www.energypooling.be](http://www.energypooling.be)
- Le site des conseillers énergie de l'UWE : [www.environnement-entreprise.be](http://www.environnement-entreprise.be)
- Le site des conseillers énergie de l'UCM : [www.energieae.be](http://www.energieae.be)

# Contact pour le secteur tertiaire

65

## Le Facilitateur énergie secteur tertiaire (gratuit)

- Contact : 081 / 250.480. [facilitateur.tertiaire@icedd.be](mailto:facilitateur.tertiaire@icedd.be)
- Services :
  - Aide méthodologique
  - Relecture critique de projets et de cahiers des charges
  - Identification des aides financières
  - Information sur les meilleures technologies et leurs modes de fonctionnement
  - Identification d'une compétence spécifique
  - Réponse à toute question technique et information en relation avec l'énergie

# Contact pour le secteur à profit social

66

## Conseiller énergie UNIPSO (gratuit)

- Contact : 02/367.23.94 ou par e-mail : [fanny.roux@unipso.be](mailto:fanny.roux@unipso.be)
- Services :
  - Organisation de sessions d'information avec ou sans visite de projet concret.
  - Accompagnement de vos projets techniques ou de sensibilisation avec rencontre sur site possible.
  - Diffusion d'informations dans le PEP's, le périodique de l'UNIPSO et sur le site [www.unipso.be](http://www.unipso.be)
  - Organisation de la mise en réseau et de l'échange de bonnes pratiques dans le secteur à profit social.
  - Conseil et information via une permanence téléphonique.

# En complément de l'URE, produire des énergies vertes?

OUI, mais pas pour alimenter nos gaspillages !

**La meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas !**

**Un distributeur de boissons** allumé 24/24  
avec éclairage intérieur = plus de 1200 kWh/an  
→ On peut économiser 700kWh en enlevant  
l'éclairage interne

= économie de 6m<sup>2</sup> de panneaux  
photovoltaïques



# Outils énergies renouvelables

68

## Solaire thermique

- ❑ **Quick scan : Logiciel de calcul pour évaluer l'intérêt économique d'un chauffe-eau solaire dans son institution.** Existent pour le secteur de la santé, de l'habitat groupé et du tertiaire.
- ❑ **Commander un audit solaire à un bureau d'études – Cahier des charges type.**
- ❑ **Installation d'un grand système solaire : check list pour rédiger le cahier des charges**

**En ligne sur le Portail de l'énergie de la Région wallonne :**

[www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be) Accueil > Dossiers > Les énergies renouvelables  
> Le solaire thermique > Dans le tertiaire > **Le solaire dans le tertiaire**

# Outils énergies renouvelables

69

## Cogénération

- **Guide interactif : cogénération pour les petites et moyennes installations de cogénération** ([www.icedd.be/cogencdrom](http://www.icedd.be/cogencdrom))
  - **informations essentielles** et conseils pratiques pour évaluer, concevoir, réaliser et exploiter une installation de cogénération.
  - **outils de calcul** pour estimer la rentabilité d'une cogénération, simuler son fonctionnement pour un dimensionnement approprié, et identifier le nombre de certificats verts qui pourra être attribué.
  - **3 cahiers des charges** types pour : commander une étude de faisabilité d'une cogénération / préciser les clauses techniques pour installer une cogénération / négocier sa cogénération

# Contacts énergies renouvelables

70

Spécialité	Nom	Organisme	Coordonnées
Facilitateur <b>cogénération</b>	Mme Annick Lempereur	Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable asbl (ICEDD) <a href="http://www.icedd.be">www.icedd.be</a>	Tél : 081/25.04.80 Fax : 081/25.04.90 <a href="mailto:facilitateur@cogensud.be">facilitateur@cogensud.be</a> Boulevard Frère Orban 4, 5000 Namur
Facilitateur <b>éolien</b> (pour les parcs éoliens de grande puissance)	M. Jade Charouk M. Bruno Claessens	Association pour la Promotion des Energies Renouvelables (APERe) <a href="http://www.apere.org">www.apere.org</a>	M. Jade Charouk: Tél : 02/209 04 05 M. Bruno Claessens : Tél : 02/209 04 07 <a href="mailto:eole@apere.org">eole@apere.org</a> Rue Royale 35, 1000 Bruxelles
Facilitateur <b>biomasse</b> entreprises/secteur tertiaire (bio méthanisation et bois énergie)	M. Philippe Hermand M. Julien Hulot	IRCO, bureau d'étude en environnement, énergie, mobilité <a href="http://www.irco.be">www.irco.be</a>	Tél : 081/22 60 82 <a href="mailto:irco@skynet.be">irco@skynet.be</a> Rue Bosimont, 5, 5340 Gesves
Facilitateur <b>hydroénergie</b>	M. Jean-Jacques T'Serstevens	Association pour la Promotion des Energies Renouvelables (APERe) <a href="http://www.apere.org">www.apere.org</a>	Tél : 02/736.03.01 Fax : 02/217 58 44 GSM : 0486/83.27.53 <a href="mailto:hydro@apere.org">hydro@apere.org</a> Rue Royale 35, 1000 Bruxelles

# Contacts énergies renouvelables

71

Spécialité	Nom	Organisme	Coordonnées
Facilitateur <b>biocarburant</b>	M. Jean-Marc Jossart	Valorisation de la biomasse asbl (ValBiom) <a href="http://www.valbiom.be">www.valbiom.be</a>	Tél : 010/47 34 55 Fax : 010/47 34 55 <a href="mailto:jossart@valbiom.be">jossart@valbiom.be</a> C chaussée de Namur, 146. 5030 Gembloux
Facilitateur <b>photovoltaïque</b>	M. Manoel Rekinger (Secteur public) M. Xavier Walhin (Entreprises)	Energie Facteur 4 asbl (EF4) <a href="http://www.ef4.be">www.ef4.be</a>	Tél : 010/23 70 00 Fax : 010/23 70 09 <a href="mailto:manoel.rekinger@ef4.be">manoel.rekinger@ef4.be</a> <a href="mailto:xavier.walhin@ef4.be">xavier.walhin@ef4.be</a> et Chemin de Vieusart 175, 1300 Wavre
Facilitateur <b>pompes à chaleur</b>	M. Guillaume Fallon	Energie Facteur 4 asbl (EF4) <a href="http://www.ef4.be">www.ef4.be</a>	Tél : 010/23 70 00 Fax : 010/23 70 09 <a href="mailto:guillaume.fallon@ef4.be">guillaume.fallon@ef4.be</a> Chemin de Vieusart 175, 1300 Wavre

# Sites utiles énergies renouvelables

72

- [www.apere.org](http://www.apere.org) : **Association pour la Promotion des Energies Renouvelables** (APERe ASBL). Site belge de référence en matière d'énergies renouvelables.
- [www.ef4.be](http://www.ef4.be) : **Energie Facteur 4 ASBL** (EF4). Site des facilitateurs "photovoltaïque" et "pompes à chaleur".
- [www.eolien.be](http://www.eolien.be) : Site géré par l'APERe, dédié à l'énergie éolienne.
- [www.compagnons-eole.be](http://www.compagnons-eole.be) : ASBL les **Compagnons d'Eole**. Informations sur le photovoltaïque, l'éolien et les mécanismes de certificats verts.
- [www.cogensud.be](http://www.cogensud.be) : **Association COGENsud** . Information sur la cogénération.
- [www2.ademe.fr](http://www2.ademe.fr) : **Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie** (ADEME). Site de référence français en matière d'énergie.

## Exemples de bonnes pratiques

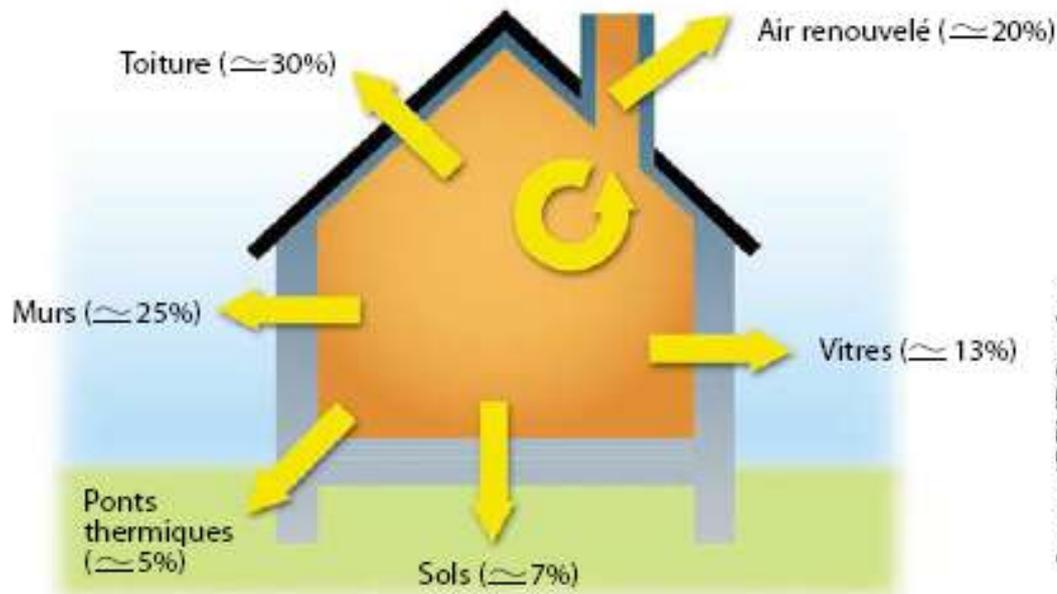


**Consulter** : [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)

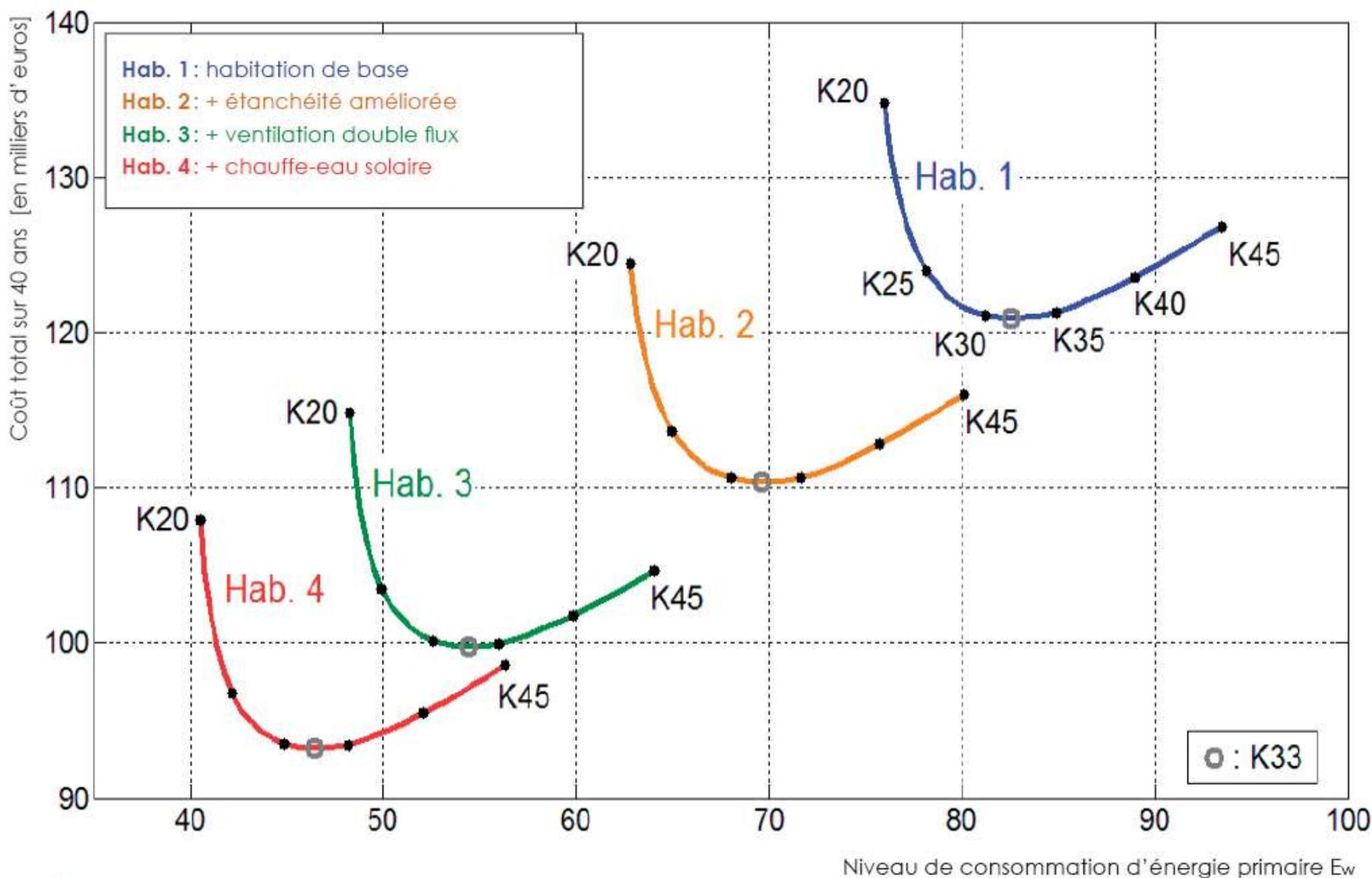
Menu principal > Projet de rénovation >  
les mesures rentables

# Exemple : isoler le bâtiment

Repérer le problème	Projet à étudier	Rentabilité
Plancher du grenier inoccupé non isolé ?	Isoler les combles	+++ TR : 3...5 ans



Ensemble des déperditions thermiques d'une maison non isolée

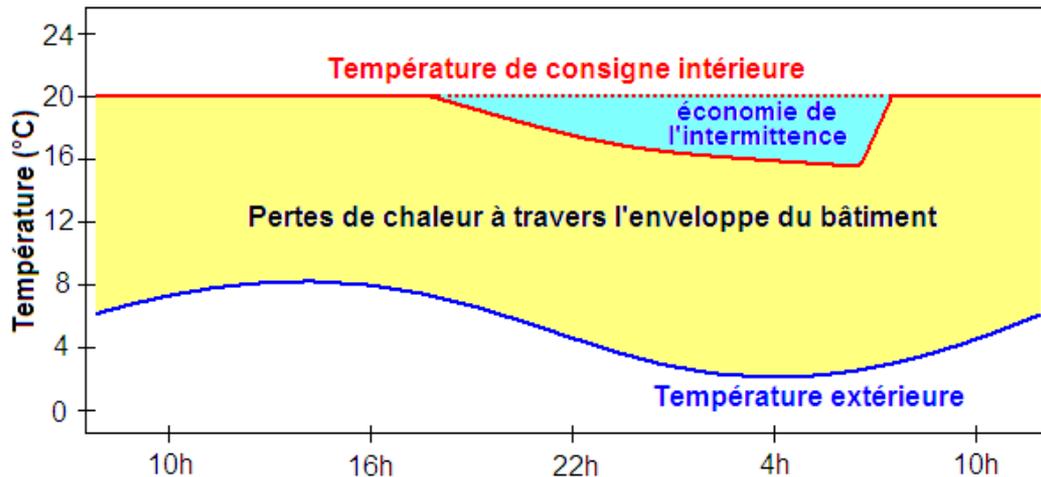


Source : brochure « Pour une amélioration de la performance énergétique globale des logements neufs ». [www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be)

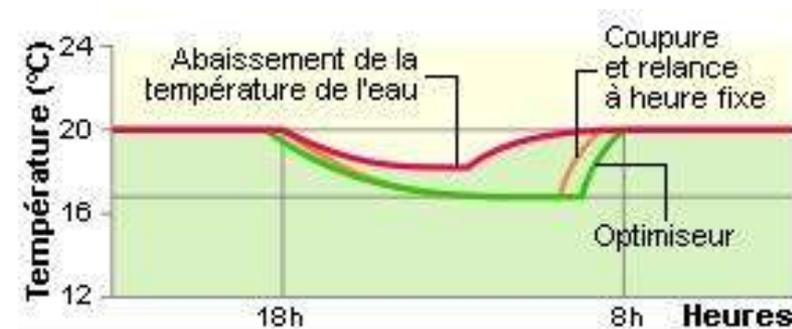
Accueil > Pratique > Se documenter > Médiathèque > Collections pour les professionnels > Professionnels du secteur de la construction > Construire avec l'énergie > Construire avec l'énergie - Brochure technique pour architectes et entrepreneurs

# Exemple : instaurer une intermittence du chauffage

Repérer le problème	Projet à étudier	Rentabilité
L'intermittence du chauffage est-elle pratiquée?	Arrêter l'installation de chauffage la nuit et en période d'absence (ne pas pratiquer une intermittence par abaissement de la temp. des courbes de chauffe.)	+++ Gain de 5 à 30% suivant la situation de départ



Intermittence par coupure du chauffage



Intermittence par abaissement de la température de l'eau

# Exemple : régulation de la température

Repérer le problème	Projet à étudier	Rentabilité
La température ambiante de consigne est-elle respectée dans les différents locaux ?	Corriger le réglage des courbes de chauffe	+++ 1°C de trop c'est 7 à 8% de surconsommation !

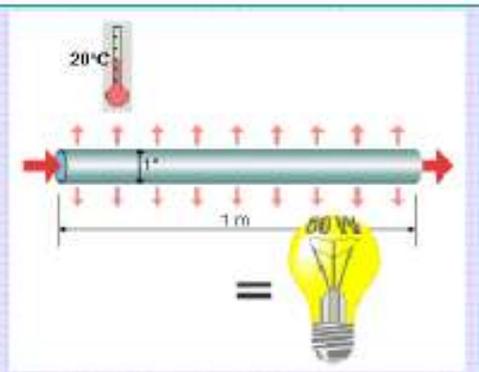
Le RGPT (règlement général pour la protection du travail) recommande une température minimum de **20°C dans les bureaux** et de **12 à 18°C dans les halls et ateliers** en fonction de l'activité.



# Exemple : l'isolation des conduites

Repérer le problème	Projet à étudier	Rentabilité
<p>Les conduites et les vannes traversant les locaux non chauffés en permanence (chaufferie, gaines techniques, faux-plafonds, ...) sont-elles isolées ?</p>	<p>Isoler les conduites (ainsi que les vannes) dans les locaux non chauffés en permanence</p>	<p>+++ TR = moins d'un an Gain = 90 % des pertes de la conduite.</p>

1 m de canalisation (acier 1") d'eau chaude à 70°C non isolé = 60W de perte = 400 kWh/an  
= 15 à 25 €/an suivant le combustible  
Coût isolation < 20 €/m

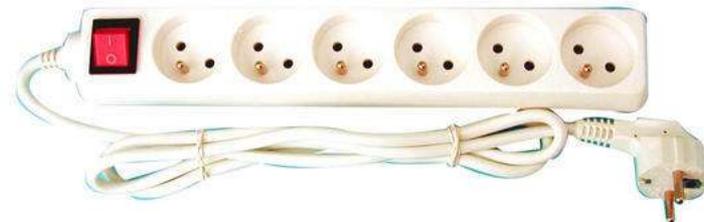


# Exemple :

## Eviter les gaspillages électriques

Repérer le problème	Projet à étudier	Rentabilité
La gestion des équipements bureautique limite-t-elle la consommation	Éteindre les ordinateurs la nuit.	+ + + Économie de plus de 50 %.

NB : Une partie non négligeable de la consommation des appareils de bureautique (et de tous les appareils électroniques en général) est due à leur mode veille et au mode arrêt.

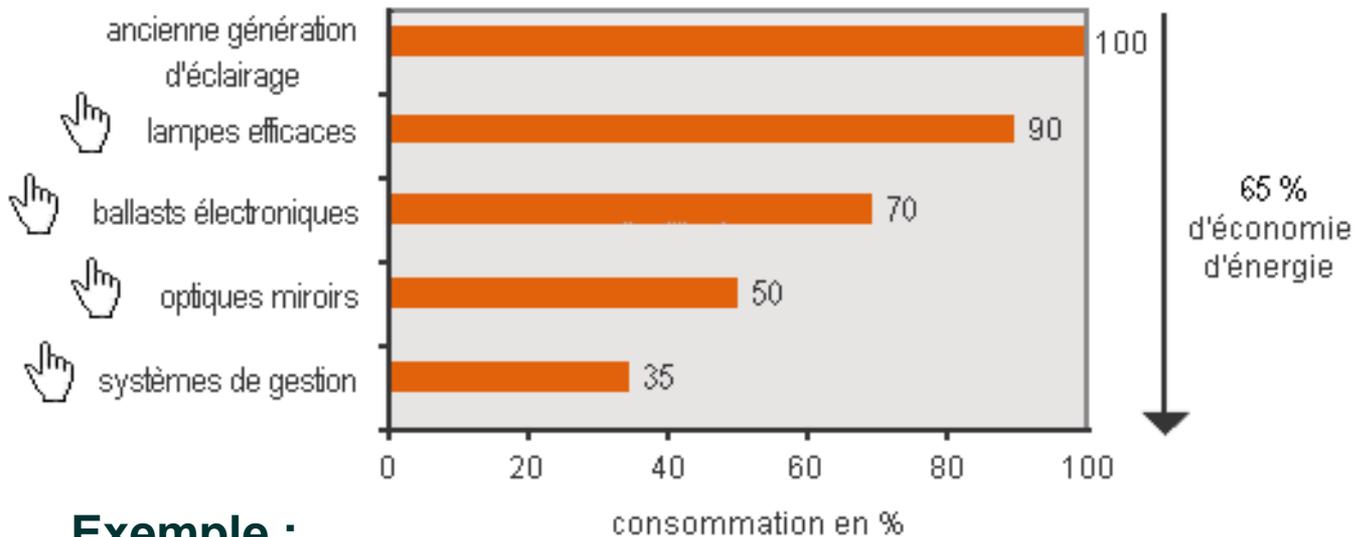


# Exemple : l'éclairage

80

- Potentiel d'économie par rapport à un éclairage ancien :

consommation en fonction de l'efficacité énergétique



## Exemple :

Consommation de l'éclairage d'un bureau de 10 m<sup>2</sup> :

- 45 €/an avec des tubes fluorescents associés à des luminaires performants ;
- 270 €/an avec des spots halogènes dirigés vers le plafond (éclairage indirect).

# Un objectif global à retenir

- Un objectif global réaliste en appliquant des **mesures URE** sur un bâtiment existant :  
...**15%**... avec **TRS de 2 ans**  
...**30%**... avec **TRS de 10 ans**

- Penser énergie lors du **remplacement des équipements** (accès à un nouveau potentiel, TR généralement  $< 5$  ans) ;
- Penser énergie dans les **projets de construction et de rénovation** (accès à un nouveau potentiel, TR généralement  $< 5$  ans) ;
- Les transports induits consomment plus d'énergie que le bâtiment lui-même. Etre cohérent c'est allier les **stratégies mobilité** et performance du bâtiment

**++ Quand le prix des énergies augmente, les TR diminuent.**

NE SOYEZ PAS  
OFFENSIF  
vis-à-vis du radiateur



Laissez sa vanne sur **3** !  
(=20°C)



## VII - Aspects financiers

- ❑ Subsidies de la Région Wallonne :
  - ❑ Primes UREBA pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments
  - ❑ Soltherm : solaire thermique
  - ❑ Fond Energie
- ❑ Solutions de montage financier

# UREBA: qu'est-ce que c'est?

Arrêté du Gouvernement wallon du 10 avril 2003 relatif à l'octroi de subventions aux personnes de droit public et aux organismes non commerciaux pour la réalisation d'études et de travaux visant l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments.

# UREBA : qui peut en bénéficier ?

- Communes, CPAS, provinces, organismes non commerciaux (écoles, hôpitaux), asbl UREBA
- **Une ASBL relève d'UREBA** si elle est un organisme non commercial poursuivant un but philanthropique, scientifique, technique ou pédagogique, dans le domaine de l'énergie, de la protection de l'environnement ou de la lutte contre l'exclusion sociale
- **Conditions** : être propriétaire d'un bâtiment d'au moins 10 ans (ou bail emphytéotique)
- **Votre ASBL est-elle UREBA?** : Transmettez par fax (081/33 55 1 1) l'objet social tel que prévu dans vos statuts

# Aides UREBA

- **Demande de subvention après réalisation :**
  - ▣ Réalisation d'un audit énergétique
  - ▣ Réalisation d'une étude de pré faisabilité

} 50 % de subside
  
- **Demande de subvention avant réalisation :**
  - ▣ Installation d'une comptabilité énergétique = 50% du coût éligible
  - ▣ Installation d'une cogénération de qualité ou recours aux énergies renouvelables
  - ▣ Travaux de rénovation énergétique

} 30% du montant éligible

# Aides UREBA

- **Aides UREBA disponibles :**
  - ▣ Pour les bâtiments neufs : énergies renouvelables / cogénération de qualité / comptabilité énergétique
  - ▣ Pour les bâtiments de plus de 10 ans : ensemble du dispositif UREBA
  - ▣ Sous réserve de budget disponible et d'intérêt du projet (comité de sélection)
- **Obligation** : fournir pendant 10 ans des informations relatives aux consommations énergétiques du bâtiment
- **Dispositif exclusif du Fond Energie** : accès soit au Fond Energie soit à UREBA en fonction des statuts

# Aides UREBA

## **ORGANISME SUBSIDIANT**

- La région Wallonne

## **PERSONNES DE CONTACT**

- Luat LE BA : Aides et primes UREBA

Avenue prince de Liège 7, 5100 – JAMBES

SPW. Département de l'énergie et du Bâtiment

Tél. 081/33 56 40 – Fax. 81/33 55 11 – E-mail: [luat.leba@spw.wallonie.be](mailto:luat.leba@spw.wallonie.be)

- Eddy DUBOIS : Cellule technique UREBA

Place du parc 20, 7000 – MONS

Service énergie de l'Université de Mons.

Tél. 065.34.94.90 – E-mail: [eddy.dubois@umh.ac.be](mailto:eddy.dubois@umh.ac.be)

- José Lallemand : cellule UREBA

Tél : 065/34.94.90. E-mail: [jose.lallemand@umh.ac.be](mailto:jose.lallemand@umh.ac.be)

## **BENEFICIAIRES VISES**

- Les organismes non commerciaux situés sur le territoire wallon

# SOLTHERM

## □ Prime solaire thermique de la Région Wallonne accessible à tous.

- Installations collectives : 1 500€ x nb d'installations individuelles équivalentes
  - Maisons de repos/résidences service : 1 500€ x nb lits agréés DGASS
  - Installation collective ne desservant pas du logement = une installation individuelle : 1 500€ pour 2 à 4m<sup>2</sup> + 100€/m<sup>2</sup> au-delà de 4m<sup>2</sup>.
- Introduire la demande de prime dans les trois mois suivant la réalisation de l'installation



# SOLTHERM

- Prime non cumulable avec UREBA, mais cumul possible avec aides provinciales et communales.
- Possibilité de choisir entre UREBA et SOLTERM



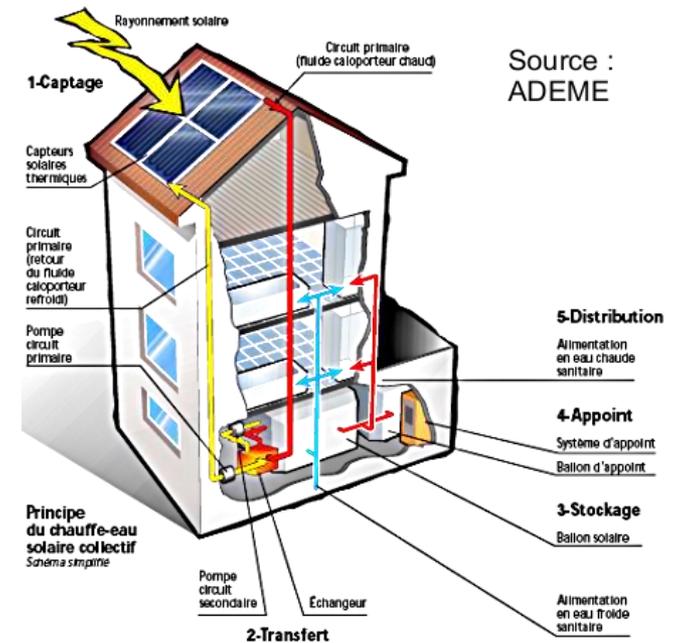
demande de subside à introduire à des moments différents !

- **Contact : Mr Jacques Kieseoms**

Tél. 081/33.57.10

Fax 081/33.55.11 E-

jacques.kieseoms@spw.wallonie.be



# Autres primes

- **Pas accès à UREBA ? → Le Fond Energie :**
  - ▣ Ex : isolation toiture = 8 € par m<sup>2</sup> de surface isolée et max = 10.000 € par an et par bâtiment.  
<http://energie.wallonie.be>
  
- **Primes provinciales et communales (plus rares) : du cas par cas...**



# Electricité verte = certificats verts

- Chaque fois qu'un producteur **d'énergie verte injecte 1000 kWh** électrique sur le réseau ou le consomme, il récupère un certain nombre de **Certificats Verts** (**variable suivant la technologie** : éolien, photovoltaïque ...) qu'il peut revendre sur le marché des CV.

**Prix du CV** : entre 65 € (prix de rachat des CV par la CWaPE) et 100€ (amende du fournisseur).

Prix moyen = 90€

# Electricité verte = certificats verts

- Combien de CV obtient-on?
  - Pour l'éolien, l'hydroélectrique : 1 CV par 1 000 kWh produits
  - Pour le photovoltaïque :
    - 7 CV par 1 000 kWh produits (<5kWc → 40 m<sup>2</sup>)
    - 5 CV par 1 000 kWh produits (5kWc<...<10kWc)
    - 4 CV par 1 000 kWh produits (>10 kWc)
    - 1 CV par 1 000 kWh produits (>10 kWc)
- L'octroi de CV est garanti pendant 15 ans
- Durée de validité d'un CV = 5 ans

# Solutions de montage financier et technique

- ❑ Trois façons de financer un investissement
- ❑ Zoom sur le mécanisme de Tiers Investisseur
- ❑ Les contrats de performance : une solution pour le maître d'ouvrage

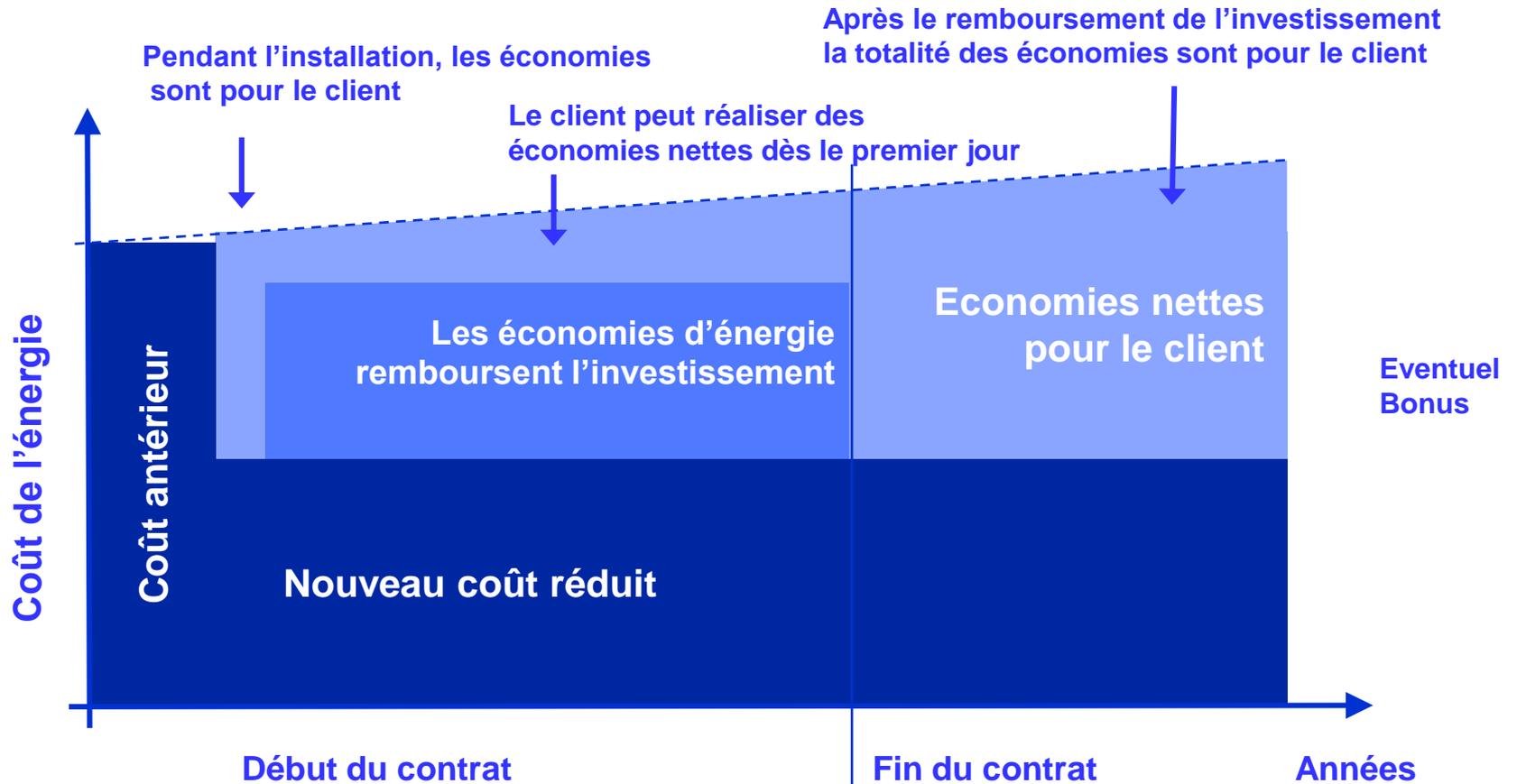
# 3 façons de financer un investissement

- **Achat** : possibilité de subvention UREBA
- **Tiers investisseur (TI)** : possibilité de subvention UREBA
- **Leasing avec option d'achat** : pas d'UREBA possible  
Exemple : la solution de leasing pour panneaux photovoltaïques de DEXIA.

# Le Tiers Investisseur

- **Pourquoi ?** → en cas de manque de liquidités pour investir
- **Principe :** Le tiers investisseur réalise le projet de rénovation à la place du gestionnaire et se rembourse sur les économies d'énergie générées grâce au projet. Au terme du contrat, les nouvelles économies vont au bénéficiaire du projet.
  - Le tiers investisseur prend en charge la gestion technique, administrative et financières de toutes les phases du programme d'investissement.

# Tiers investisseur



Source : Fedesco

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Economies d'énergie et réduction des émissions de CO2	Le TI peut être gourmand dans sa rémunération
Aucun investissement Aucun risque financier	Le TI vise des projets rentables : plus le temps de retour augmente, plus le risque financier augmente, plus il est difficile de trouver un TI
Un seul marché pour une rénovation globale d'un bâtiment ou d'un parc de bâtiments – simplifie les procédures administratives	Exigeant dans sa mise en place
Suivi de l'utilisation des installations durant la période de remboursement par le TI : garantie quant à la réalisation d'économies d'énergie	Risque de dérives de l'utilisation des installations à la fin du contrat du TI : besoin de sensibiliser les utilisateurs du bâtiment aux économies d'énergie
Externalisation de projets parfois complexes techniquement	

# Tiers investisseurs : opérateurs

Certaines sociétés n'offrent un service TI que pour des domaines bien spécifiques.

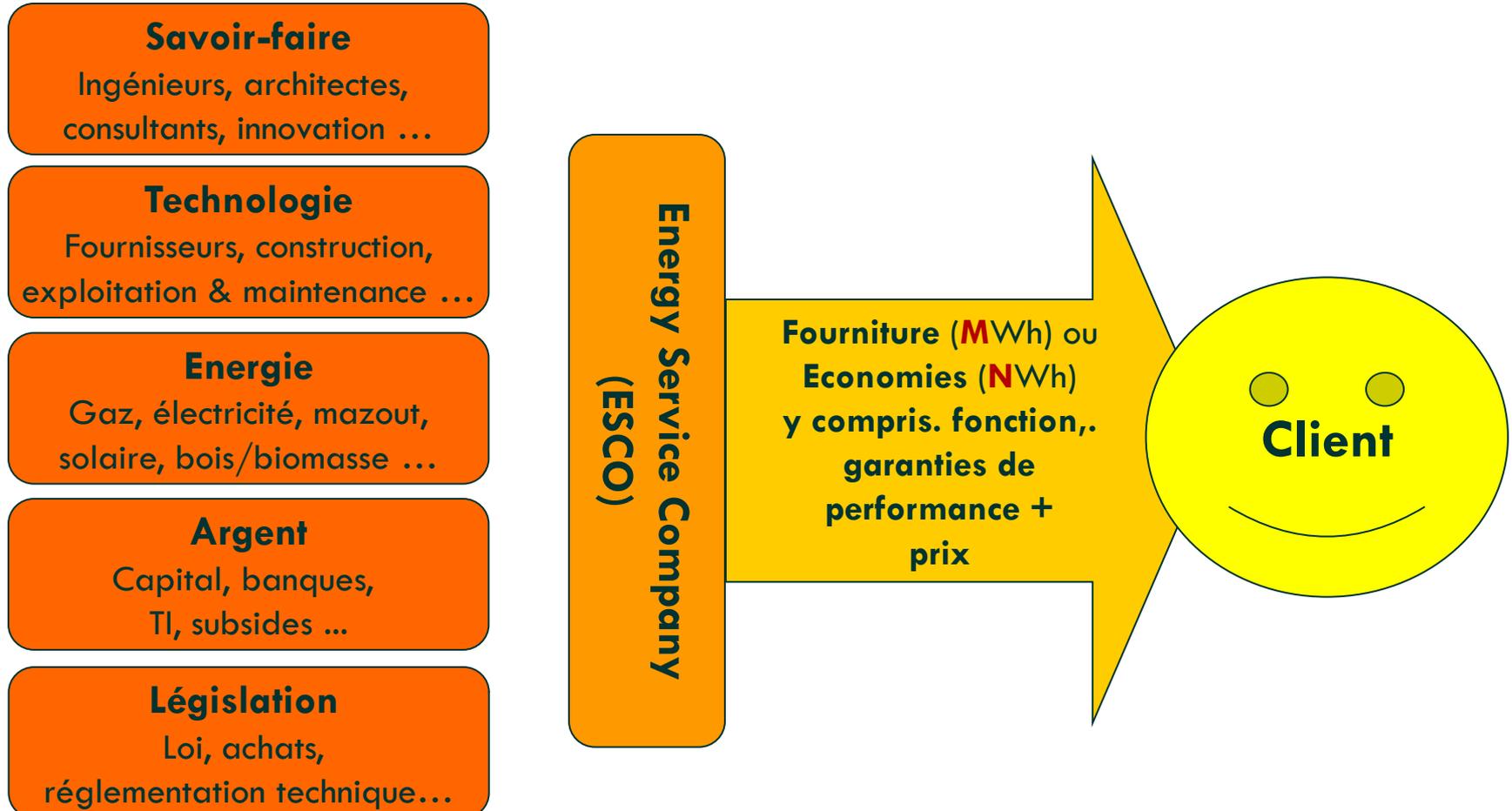
Organisme	Site
Axima	Seraing
Dalkia	Louvain-la - Neuve
Triodos	Bruxelles
Enerplan	Bruxelles
<b>Fedesco</b> (pour pouvoirs publics)	Woluwe-St- Pierre
Fines	Leuven

Organisme	Site
Green-invest	La hulpe
Invest Minguet Gestion	Huppaye
Made In Power	Bruxelles
Theolia	Mechelen
<b>TPF Econoler</b> (cogénération, biomasse, solaire, mais plus URE)	Bruxelles
Van Parijs Maes	Hoegaarden

# Le contrat de performance

- **Définition** : contrat externalisé à une société de services privée qui réalise les études, l'ingénierie, la mise en œuvre, la maintenance des installations sur environ 15 ans, gère les frais de gestion du projet, et apporte une **garantie de résultats**.
  
- **Prestation assurée par des ESCO** (Energy Services Company)
  - ⇒ Société qui propose une large gamme de solutions pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables et s'engage sur le résultat
  
- **Marché émergent** (10 ESCO en Belgique)

# Le contrat de performance



Source : Fedesco

# Ti et contrat de performance

- **Pour vous aider : FEDESCO** = ESCO publique « Intégrateur »: réaliser et préfinancer des projets d'économies énergie et d'ENR dans les bâtiments publics fédéraux
- **Intérêt : gère le Centre de Compétences National en matière de Tiers Investissement et Services Energétiques** / a réalisé des accords cadre avec des bureaux d'études spécialisés / accompagne les maîtres d'ouvrage public-parapublic / spécialisé dans le 1/3 investissement et les services énergétiques / connaissance des marchés publics / cahiers des charges types
- **Clients** = pouvoirs publiques, certains bénéficiaires d'UREBA (CPAS, communes, etc.)

# Informations financières

102

Portail de l'énergie de la Région wallonne :  
[www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be)

# Merci pour votre attention

1<sup>er</sup> octobre 2010

Fanny Roux, conseillère en énergie  
Responsable du projet GO énergie

Tel : 02 367 23 94 / Fax : 02 367 23 99  
fanny.roux@unipso.be  
www.unipso.be