#### Gestion durable de l'énergie dans les centres culturels et autres lieux dédiés à la culture mardi 24 septembre 2013 Théâtre de Namur









#### Programme

| 8h45  | Accueil des participants   |   |
|-------|--|---|
| 9h15  | Introduction et mot d'accueil de l'Association des   | Jack Houssa   |
| 31113 | Centres Culturels asbl.  | Président de l'ACC  |
| 9h30  | Des pistes concrètes pour une Utilisation Rationnelle de l'Energie:  | Muriel Jadoul Facilitateur URE secteur non-marchand de Wallonie   |
| 10h15 | Politique énergétique de la Ville de Namur pour les bâtiments culturels.  Etat des lieux des projets et chantiers en cours.                    | Philippe Noel<br>Attaché à l'échevinat de<br>l'Aménagement du territoire, de la Régie<br>foncière et de l'Energie |
| 10h45 | Pause-café   |   |
| 11h00 | Remplacement des chaudières et optimalisation de la régulation de chauffage au Théâtre de Namur.   | David Goffin  Ancien responsable technique de la Ville de Namur   |
| 11h45 | Présentation du projet de transformation et de<br>rénovation basse énergie des anciens abattoirs de<br>Bomel en un espace culturel polyvalent. | Emmanuel Bouffioux  BAEB architecture  Jean-Philippe Lemaire  Bureau NEO&IDES                                     |
| 12h30 | Lunch offert   |   |



 « Gestion de l'énergie dans les centres culturels et autres lieux dédiés à la culture »
 24 septembre 2013

#### Des pistes concrètes pour une Utilisation Rationnelle de l'Energie





Muriel Jadoul Facilitateur URE non-marchand de Wallonie

#### Sommaire

- I Réglementation PEB
- II Primes énergie
- III Les mesures les plus rentables
- IV Services et outils énergie en Wallonie

# I. La réglementation PEB

### La PEB en Région wallonne

- Directive européenne 2002/91/CE,
   sur la performance énergétique des bâtiments (PEB).
- □ Transposée par Région
- La PEB s'applique à l'ensemble des bâtiments pour tous les travaux de construction, de rénovation et de transformation nécessitant l'obtention d'un permis d'urbanisme.

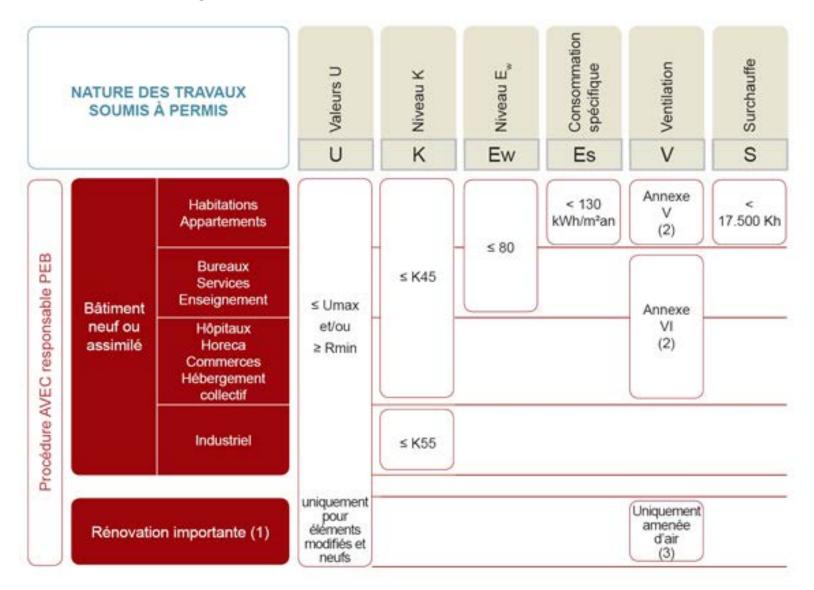
#### Les indicateurs :

- Niveau K (niveau d'isolation thermique globale, pour les bâtiments neufs)
- Valeurs Umax (coeff. de transmission thermique des parois) pour tous les éléments neufs et rénovés.

| Parois de la surface de déperdition du bâtiment  | U <sub>max</sub><br>[W/m²K] | R <sub>min</sub><br>[m²K/W] |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Fenêtres et autres parois translucides   |                             |                             |
| <ul> <li>Valeur spécifique pour la partie centrale vitrée de chaque élément</li> <li>Valeur globale pour l'élément</li> </ul>  | 1.30*<br>2.20*              |                             |
| Portes et portes de garage   | 2.20*                       | 2                           |
| Murs et parois opaques  En contact avec tout environnement à l'exception d'un vide sanitaire d'une cave et du sol  Entre le volume protégé et un vide sanitaire ou une cave  Entre le volume protégé et le sol | 0.32*                       | 1.20*<br>1.30*              |
| Toitures et plafonds   | 0.27*                       |                             |
| Planchers  - Entre le volume protégé et l'air extérieur ou les EANC (Espaces Adjacents Non Chauffés)   | 0.35*                       |                             |
| Entre le volume protégé et le sol, un vide sanitaire, une cave  Parois mitoyennes (parois entre 2 volumes protégés ou 2 appartements)  | 0.35*<br>1.00               | 1.30*                       |

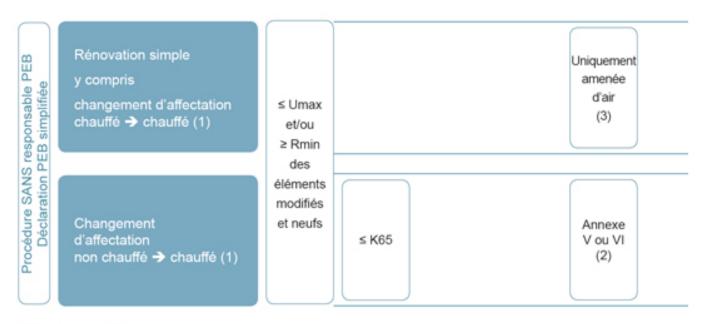
**Source**: http://energie.wallonie.be/fr/appliquer-la-reglementation-wallonne-peb.

#### Tableau des exigences d'application en fonction de la nature des travaux



**Source**: http://energie.wallonie.be/fr/appliquer-la-reglementation-wallonne-peb

#### Tableau des exigences d'application en fonction de la nature des travaux



- (1) Cas particuliers.
- La rénovation simple ou importante d'un bâtiment industriel n'est soumise à aucune exigence PEB.
- Tout bâtiment industriel, même s'il était chauffé au préalable pour les besoins de l'homme, qui, par changement d'affectation, acquiert la destination de bâtiment résidentiel, de bureau ou d'enseignement, est soumis aux mêmes exigences que le changement d'affectation - non chauffé → chauffé.
- (2) Exigences de ventilation selon l'annexe V ou VI de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 17.04.2008.
- (3) Respect des débits d'amenée d'air prescrits uniquement pour les locaux secs dans lesquels on a changé des châssis.

# La PEB en Région wallonne

- Ventilation :pour tous les bâtiments neufs et en cas de remplacement de châssis pour les bâtiments rénovés
- Risque de surchauffe : permet de définir la probabilité qu'une installation de refroidissement active soit installée.
- Conso spécifique Espéc: représente la consommation d'énergie primaire caractéristique annuelle nécessaire pour le chauffage, le refroidissement éventuel, l'eau chaude sanitaire, les auxiliaires, la ventilation et éventuellement l'éclairage du bâtiment, déduction faite de l'énergie apportée par la cogénération ou les énergies renouvelables. Elle s'exprime en kWh/m² de plancher chauffé/an.
- Niveau Ew de consommation d'énergie primaire : rapport entre Espec et une consommation d'énergie primaire de référence x 100

#### Références PEB en RW

#### Pour en savoir plus:

- Le guide PEB (bâtiments résidentiels) du CIFFUL : site portail de l'énergie de la RW. <a href="http://energie.wallonie.be">http://energie.wallonie.be</a>
- La FAQ PEB octobre 2011 : Accueil > Professionnels > Architectes, entrepreneurs > Appliquer la réglementation wallonne > Questions fréquemment posées (FAQ)
- Les facilitateurs PEB (pour professionnels) : <u>facilitateurpeb@umons.ac.be</u> (065/37 44 56) et <u>facilitateurpeb@ulg.ac.be</u> (04/366 95 00 )



### II –Primes énergie en Wallonie

Informations sur <u>www.energie.wallonie.be</u>

#### Subvention UREBA

(Utilisation Rationnelle de l'Energie dans les BAtiments)

- Qui peut en bénéficier ?
  - Personnes de droit public : Communes, CPAS, provinces
  - Organismes non commerciaux : écoles, hôpitaux, piscines, et autres services à la collectivité,
  - Associations sans but lucratif et associations de fait <u>poursuivant un but</u> philanthropique, scientifique, technique ou pédagogique, // <u>dans les domaines</u> de l'énergie, de la protection de l'environnement ou de la lutte contre l'exclusion sociale.
    - La règle pour les asbl : poursuivre l'un des 4 buts ET appartenir à l'un des domaines cités
- Pour quels bâtiments? : bâtiment leur appartenant, affecté à leurs activités principales, sur le territoire wallon
  - Mais par extension : bail emphytéotique et de longue durée

#### Les subventions UREBA

- □ Demande de subvention <u>après</u> réalisation :
  - Réalisation d'un audit énergétique
  - Réalisation d'une étude de préfaisabilité

50 % du montant TVAC

- Demande de subvention <u>avant</u> mise en œuvre des travaux :
  - Installation d'une comptabilité énergétique
  - Installation d'une cogénération de qualité ou recours aux énergies renouvelables
  - Travaux de rénovation énergétique
  - Division par 2 de la subvention si cumul avec d'autres subsides

50 % du montant TVAC

30% du montant TVAC

# Conditions pour accéder à UREBA

| Subside   | Type de bâtiment | Conditions  |
|---|------------------|---|
| Audit énergétique                                 | Existant         | Appartient au demandeur<br>(en général pour les<br>bâtiments de plus de10<br>ans) |
| Travaux d'amélioration énergétique                | Existant         | Appartient au demandeur, construit depuis plus de 10 ans                          |
| Etude de préfaisabilité                           | Existant / Neuf  | Appartient au demandeur   |
| Comptabilité<br>énergétique                       | Existant / Neuf  | Appartient au demandeur   |
| Cogénération de qualité et énergies renouvelables | Existant / Neuf  | Appartient au demandeur   |

# Conditions pour accéder à UREBA

| Parois de la surface de déperdition du bâtiment   | Umax (W/m <sup>2</sup> K) ou Rmin (m <sup>2</sup> K/W) |
|---|--|
| a. Vitrage<br>En outre, l'ensemble châssis et vitrage présentera un coefficient<br>de transmission inférieur à  | Umax 1,1<br>Umax 1,8                                   |
| b. Portes   | Umax 2   |
| c. Murs et parois opaques :  1° non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés au point 2°  2° en contact avec un vide sanitaire ou avec une cave en dehors du volume protégé  3° en contact avec le sol                                      | Umax 0.32<br>Rmin 1.2<br>Rmin 1.3                      |
| d. Toiture ou plafond séparant le volume protégé d'un local non<br>chauffé non à l'abri du gel  | Umax 0,27  |
| e. Plancher :  1° en contact avec l'environnement extérieur ou au-dessus d'un espace adjacent non chauffé  2° autres cas (sur terre-plein, au-dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, plancher de cave enterré) | Umax 0,35<br>Umax 0,35 ou Rmin 1.3                     |

### Pour en savoir plus sur Ureba

Portail de l'énergie : <u>www.energie.wallonie.be</u>

Aide et primes > type de bénéficiaire > UREBA mode d'emploi

**Professionnels** > Secteur tertiaire > UREBA - Questions fréquentes (FAQs)

#### Personne de contact :

**Luat LE BA**: Aides et primes UREBA

Tel: 081/48.63.91

E-mail: <u>luat.leba@spw.wallonie.be</u>

**Eddy DUBOIS**: Cellule technique UREBA

Tél. 065.34.94.90 – E-mail: eddy.dubois@umons.ac.be

#### Bénéficiaires:

- Citoyens
- Entreprises, Indépendants, Professions libérales
- Enseignement : Universités et assimilés
- □ A.S.B.L.: ne relevant pas UREBA

#### **Conditions:**

- Introduction de la demande dans les 4 mois suivants la facture finale
- Rénovation : permis antérieur à 1996
- Construction : pas de prime mis à part ventilation double flux et test d'étanchéité

#### Réalisation d'un audit énergétique :

- □ Permis d'Urbanisme antérieur au 1er décembre 1996
- □ 60% du montant de la facture
- □ Max de 1000€

#### Isolation du toit

|                |                              | u toit par le<br>ndeur |                              | du toit par<br>oreneur |                    |              |
|----------------|------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------|--------------|
|                | si 3,5 <=<br>R < 4 si R >= 4 |                        | si 3,5 <=<br>R < 4 si R >= 4 |                        | Isolant<br>naturel | Plafond      |
| Prime par      |                              | 011(2-1                |                              |                        | i i ataror         | T IGIOTIG    |
| m <sup>2</sup> | 5€ 8€                        |                        | 10 €                         | 13 €                   | +3€                | Max<br>200m² |

R= coefficient de résistance thermique

$$R = \frac{1}{U}$$

#### Isolation des murs – Audit préalable!

|                 | Isolation des<br>murs par<br>l'intérieur | Isolation des<br>murs par<br>remplissage<br>coulisse | Isolation des murs<br>par l'extérieur |                | Isolant<br>naturel | Plafonds     |
|-----------------|--|--|---------------------------------------|----------------|--------------------|--------------|
|                 | R >= 1,5                                 | R >= 1,5   | si 2 <= R <<br>3,5                    | si R >=<br>3,5 |                    |              |
| Prime<br>par m² | 20 €                                     | 10 €   | 30 €                                  | 50 €           | +3€                | Max<br>240m² |

#### Isolation des sols-Audit préalable!

|                    | •                  |                | la cave par        |                       | Isolation du sol<br>sur dalle par<br>l'entrepreneur |                    |          |
|--------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|---|--------------------|----------|
|                    | si 2 <= R<br>< 3,5 | si R >=<br>3,5 | si 2 <= R <<br>3,5 | NEW<br>si R >=<br>3,5 |   | Isolant<br>naturel | Plafonds |
| Prime              |                    |                | ·                  |                       |   |                    | Max 160  |
| par m <sup>2</sup> | 5€                 | 15 €           | 10                 | 20 €                  | 27  | +3€                |          |

#### Installation de système de chauffage:

Prime à l'installation d'une chaudière au gaz naturel à condensation

| P < 150 kW                           | <b>450 €</b><br>+ 25 € / kW dépassant 50kW  |
|--------------------------------------|---|
| P comprise entre<br>150 kW et 500 kW | <b>2950 €</b><br>+ 12 €/ kW dépassant 150kW |
| P > 500 kW                           | <b>7150 €</b><br>+ 6 € / kW dépassant 500kW |

- □ Pompe à chaleur
- □ Aérotherme
- Appareil rayonnant
- □ Chaudière biomasse
- □ Cogénération
- Système de ventilation avec récupérateur de chaleur
- □ ...

Pour en savoir plus:

Portail de l'énergie: <u>www.energie.wallonie.be</u>

Aide et primes > type de bénéficiaire

Contact:

secretariat.primes@spw.wallonie.be

081/486287

# III. Les mesures les plus rentables

- Chauffage
- □ Isolation
- Electricité



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.
  - → Outil d'aide à la décision

#### Exemple d'un bâtiment d'IMP audité

| Amélioration  | Vecteur* | Economie   | Economie | Investissement | TRS***<br>hors<br>prime | TRS***<br>prime<br>comprise | Economie<br>de CO2 |
|---|----------|------------|----------|----------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
|   |          | [kWh**/an] | [€/an]   | [€]            | [années]                | [années]                    | [kg CO2/an]        |
| Améliorer le<br>rendement de<br>combustion de<br>la chaudière | С        | 3.960      | 170      | 0              | 0                       | 0                           | 1.210              |
| Isoler les<br>combles   | С        | 10.250     | 451      | 2.400          | 5                       | 4                           | 3.135              |
| Isoler le plafond<br>de la cave                               | С        | 20.880     | 920      | 8.100          | 9                       | 6                           | 6.390              |
| Remplacer les<br>châssis simple<br>vitrage                    | С        | 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

### Quel prix pour un audit?

- Facteurs influençant le coût d'un audit : la complexité technique d'un bâtiment et sa taille, le type d'audit réalisé.
- Entre 500 et 800€ / journée auditeur . Exemple : 2 500€ (petite école aux systèmes simples) et 10 000€ (hôpital) pour une institution du secteur tertiaire
- □ Prix et qualité variables ...
  - Vérifier la satisfaction d'anciens clients (ou exemples d'audits réalisés), comparer plusieurs offres!
  - L'annexe de l'arrêté UREBA en ligne fournit une liste d'exigences minimales: www.energie.wallonie.be : Accueil > Aides et primes > Communes, CPAS, provinces > Audit énergétique (UREBA)
  - Facilitateur URE → cahier des charges type à adapter

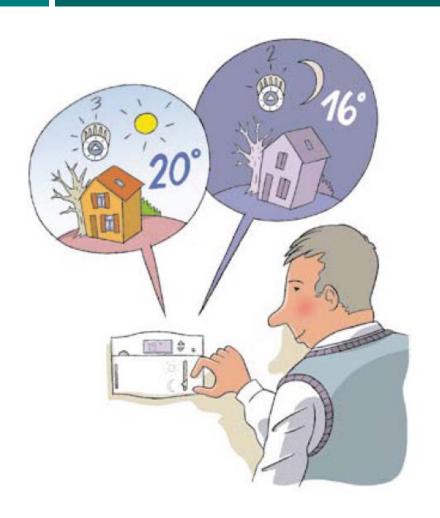
# Qui réalise l'audit énergétique?

 Audits dans le secteur à profit social = réalisés par des bureaux d'études agréés AMURE-UREBA par la Région wallonne (126 BE).

→ Outil: liste des auditeurs: www.energie.wallonie.be

Accueil > Professionnels > Auditeurs AMURE - UREBA

#### La régulation : gros potentiel d'économies !

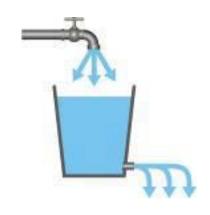


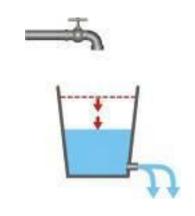
"Cela ne sert à rien de couper le chauffage durant la nuit, la chaleur économisée est repayée en début de journée suivante pour recharger les murs!"

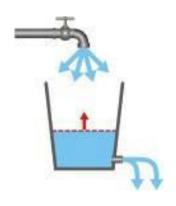
# Vrai ou faux?

Sources des illustrations : Eco conso

#### Et si on l'expliquait autrement?







La journée, le chauffage est allumé

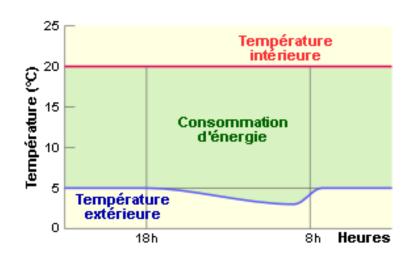
La nuit, le chauffage est coupé

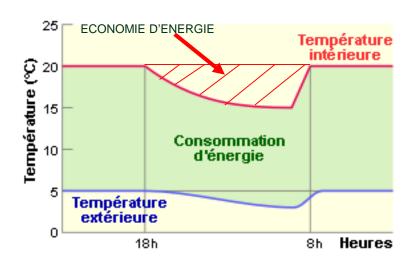
Au petit matin, la relance du chauffage

Source: J Claessens, Architecture et climat

#### Intermittence du chauffage

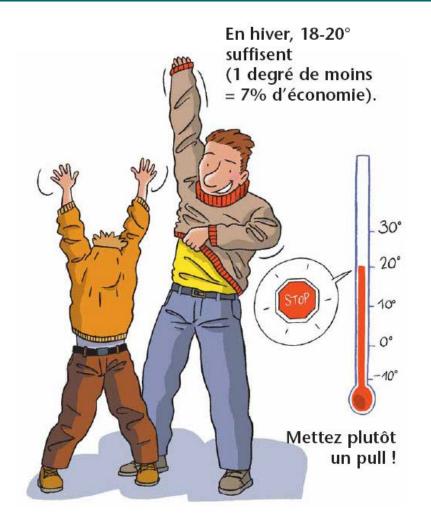
Couper le chauffage la nuit et en période d'absence Gain de 30%!



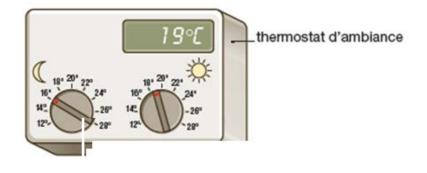


Source : énergieplus-lesite.be

### Limiter la température de chauffage



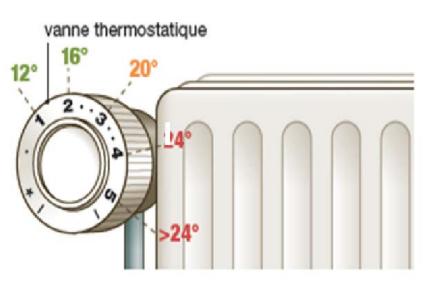
Vérifier que la température de consigne soit respectée dans les locaux

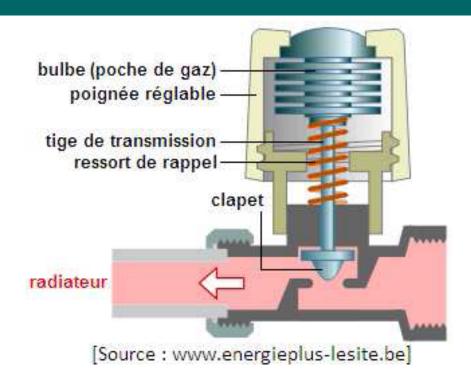


Source: Rénovas

Source: Ecoconso

# Un bon usage de la vanne thermostatique





Source : énergieplus-lesite.be

Source illustration: rénovas

# Vannes thermostatiques adaptées + info sur utilisation!









Modèle institutionnel avec réglage bloqué et inaccessible pour l'occupant (très robuste)

→Environ 30€

→TR:5 à 7 ans

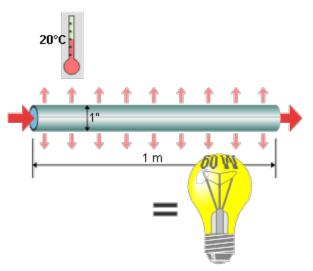
Vanne blocable grâce à 2écoclips : limitation supérieure et inférieure de la plage de température ou blocage d'un réglage pour une valeur choisie.



## Pistes d'actions faciles chauffage

- □ Purger les radiateurs
- □ Bon entretien et réglage la chaudière
- □ Éteindre la chaudière en été
- □ Diminuer la vitesse des circulateurs s'il y a un faible écart T°départ- T°retour (soit écart < 15°C par T°ext <0°C): gain d'environ 40% de la consommation électrique des circulateurs. Les arrêter si pas besoin de chauffage.</li>

## Isoler les conduites et les vannes





• 1 m de tuyau en acier non isolé de 1 pouce avec de l'eau à 70 °C =

60 W de perte

• Isoler une conduite diminue les pertes de 90% et est rentabilisé en :

0,5 (« fait maison ») .. 1,5 (entreprise) ans

Perte des vannes > pertes des tuyaux :

1 vanne ~= 1 m de conduite

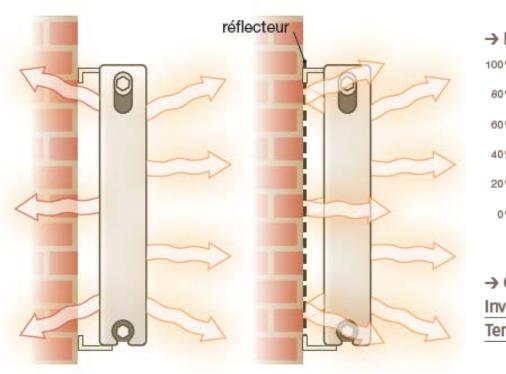
Source: J Claessens, Architecture et Climat

### Isoler les boilers

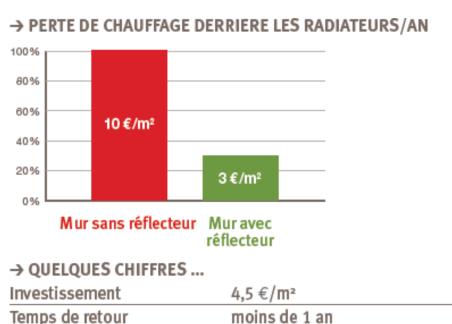
#### ISOLATION SUPPLÉMENTAIRE = ÉCONOMIES! Achetez un rouleau de laine minérale de 60 cm de Avec du ruban adhésif, largeur et 6 cm d'épaisseur. collez la seconde pièce contre Une longueur de 6 mètres est la première. suffisante. 6 Collez également Mesurez le contour de la fermement les deux pièces à cuve du boiler, ou du moins la l'arrière. partie qu'il est possible d'isoler 7 Découpez un morceau (autour des étrier à l'arrière, l'espace est insuffisant). d'isolant carré et placez-le sur le dessus du boiler. Coupez deux morceaux de laine minérale de la bonne 8 Laissez le dessous libre : longueur. il ne faut jamais isoler des pièces électriques pour éviter 4 Placez la première pièce les risques de surchauffe. autour de la moitié supérieure. Collez-la de manière définitive sur le dessus du boiler.

Sources: rénovas

## Coller un isolant recouvert d'un réflecteur à l'arrière des radiateurs



Source des illustrations : Renovas

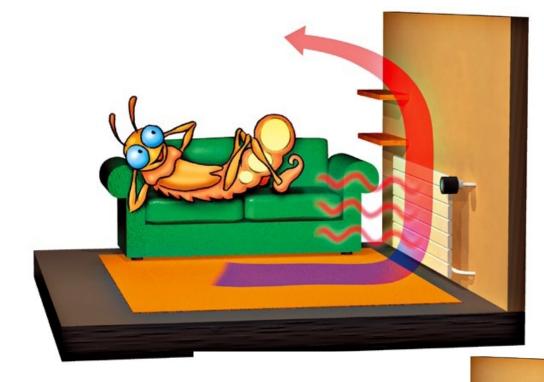


Source Ecoconso

Ne pas entraver les radiateurs, pour une bonne diffusion

de chaleur!

Fonctionnement d'un radiateur: convection et rayonnement



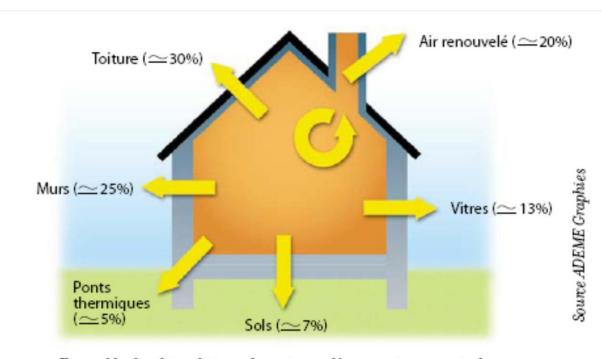
- → Conception du dispositif d'émission
- + Action de sensibilisation



## L'isolation

#### Où isoler?

Aller au-delà des exigences réglementaires, c'est rentable!



Ensemble des déperditions thermiques d'une maison non isolée

## Isolation de la toiture : Où placer l'isolant?

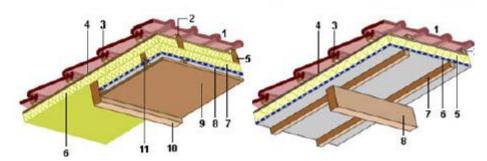
Combles non habitables : isolation du plancher des combles





Combles habitables : isolation des versants (intérieur/sarking)





Source: Icedd

#### Isolation de la toiture en chiffres

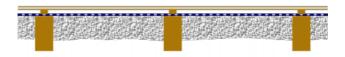
#### **Objectif**

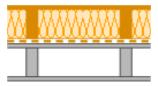
Primes à l'énergie : R > 4 m<sup>2</sup>K/W Epaisseur d'isolant de l'ordre de **15** à **25** cm

#### **Economie:**

8 ~ 17 litres fuel/m<sup>2</sup> par an

5 ~ 15 Euros/m<sup>2</sup> par an





Source illustration :lcedd

#### Si isolation de comble :

Investissement: 15 à 30 Euros/m²

Temps de retour simple (TRS): ± 2 ans

#### Si isolation du versant par l'intérieur :

Investissement: 30 à 50 Euros/m²

TRS: ± 3-4 ans

#### Si toit plat (isolation par l'extérieur) :

Investissement: 70 à 90 Euros/m²

TRS: ±7 ans

#### L'isolation

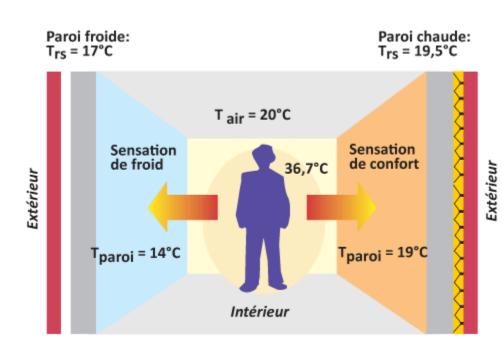
#### □ Facile :

- □ Isoler le sol par le plafond des caves ou le vide ventilé : temps de retour de 3 ans
- Améliorer l'étanchéité des vieilles fenêtres et des portes : joints souples (conserver quelques joints ouverts ou organiser une ventilation)
- Etanchéité : placer des rappels de porte, un sas...

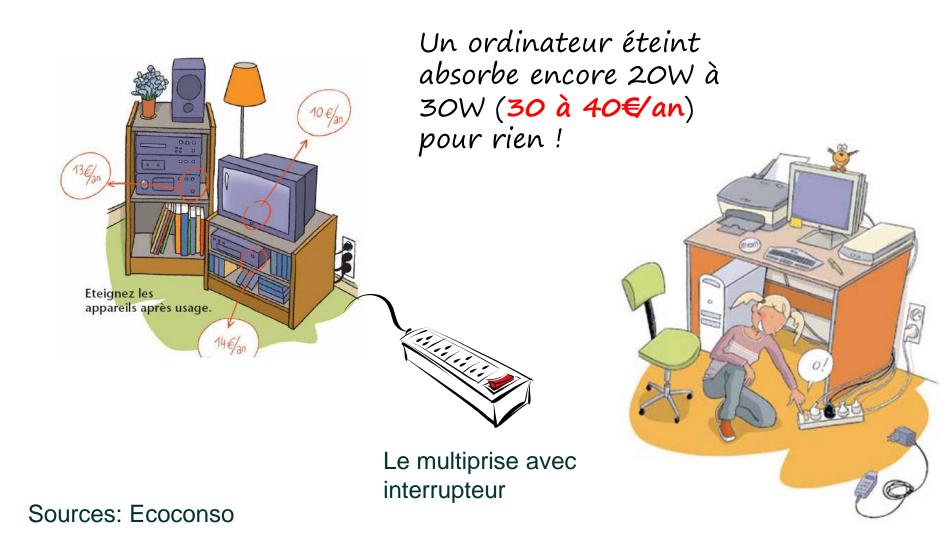
## Châssis et vitrages : un meilleur confort

- Remplacement des châssis et vitrages : TR de 20 à 25 ans
- vitrage double super isolant : Umax=1,1 W/m<sup>2</sup>K
- □ Ou si bons châssis :
- remplacement que des grands vitrages : TR de 6 à 8 ans

NB : Si pas de ventilation mécanique : prévoir des grilles de ventilation 3 positions dans le châssis



## Supprimer les consommations de veille



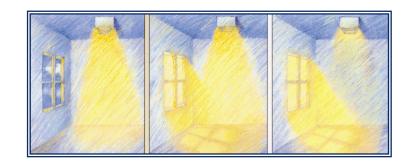


- Supprimer les lampes inutiles
- Remplacer les lampes à incandescence par des lampes fluo compactes. Économie d'environ 75 %, TR < 1 an. Si besoin de fréquents allumages-extinction (couloirs, WC): prendre des lampes capable de le supporter. Exemple: OSRAM, DULUX SUPERSTAR® (durée de vie de 15'000 heures, nombre d'allumages/d'extinctions élevé (environ 500'000 cycles), démarrage immédiat)
- Pour les tubes fluorescents : mettre des T5
   avec ballast électronique (dimmable,
   insensibles aux cycles d'allumage extinction élevés)



## Eclairage performant : exemples d'actions

- □ Luminaires avec optique performante : amélioration du confort visuel → le rendement des luminaires peut augmenter de 75 %!
- Régulation : détecteur présence, minuterie, sonde crépusculaire



Source illustration: Odid



Religthing complet de bureaux Baisse de 50 à 75% le coût de l'éclairage

### IV. Services et outils énergie en Wallonie

#### Sites de référence en Région wallonne :

- → Le Portail de l'énergie de la Région wallonne : www.energie.wallonie.be
- → Le site Energie + (encyclopédie et outils en ligne): www.energiepluslesite.be
- → Le site de l'UNIPSO : <u>www.unipso.be</u>

Site de référence en Région bruxelloise : www.bruxellesenvironnement.be

#### Un réseau de facilitateurs à votre service!

- □ Facilitateurs URE → économie d'énergie
- □ Facilitateurs Energie renouvelable → production d'énergie verte



## Rappel de la mission des facilitateurs URE

- Mission: conseiller et d'informer toute entreprise/institution dans le domaine énergétique
  - □ Services Gratuits accessibles à toute entreprise/institution
  - Informations sur les technologies, les primes, la réglementation, les bureaux d'études ou les fournisseurs, la méthodologie, etc.
    - = réponse à vos questions concrètes via des guidances
  - □ Aide à la conception de cahiers des charges, et relecture critique de CDC
  - □ Organisation de séminaires + rédaction de supports de communication, success stories, etc.
  - Réalisation de **pré-checks...**

## Contacts Facilitateurs URE

- □ Facilitateur URE non marchand
  - **0**81/24 90 28
  - <u> muriel.jadoul@unispo.be</u>



- □ Facilitateurs URE bâtiments :
  - **0**81/25 04 98
  - facilitateur.ure.batiment@icedd.be



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 6m² de panneaux photovoltaïques





## Contacts énergies renouvelables en Région wallonne

55

| Spécialité   | Nom                                    | Organisme   | Coordonnées   |
|--|--|---|---|
| Facilitateur cogénération  | Mme Annick Lempereur                   | Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable asbl (ICEDD) www.icedd.be      | Tél: 081/25.04.80 Fax: 081/25.04.90 facilitateur@cogensud.b e Boulevard Frère Orban 4, 5000 Namur |
| Facilitateur <b>éolien</b> (pour les parcs éoliens de grande puissance)    |  | Association pour la<br>Promotion des Energies<br>Renouvelables (APERe)<br>www.apere.org | Tel: 02 218 78 99 eole@apere.org Rue Royale 35, 1000 Bruxelles                                    |
| Facilitateur biométhanisation & bois-énergie entreprises/secteur tertiaire | M. Philippe Hermand<br>M. Julien Hulot | IRCO, bureau d'étude<br>en environnement,<br>énergie, mobilité<br>www.irco.be           | Tél: 081/22 60 82<br>irco@skynet.be<br>Rue Bosimont,<br>5, 5340 Gesves                            |
| Facilitateur bois énergie<br>Secteur public                                | M. Francis Flahaux                     | Fondation Rurale de<br>Wallonie<br>www.frw.be   | Tel: 084/21.98.60<br>pbe@frw.be   |
| Facilitateur<br>hydroénergie   | M. Jean-<br>Jacques T'Serstevens       | Association pour la<br>Promotion des Energies<br>Renouvelables (APERe)<br>www.apere.org | Tél: 02/218 78 99<br>hydro@apere.org<br>Rue Royale 35, 1000<br>Bruxelles                          |



## Contacts énergies renouvelables en Région wallonne

| • | J | u | J |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |

| Spécialité   | Nom                                      | Organisme  | Coordonnées  |
|--|--|--|--|
| Facilitateur<br>biocarburant                         | M. Jean-<br>Marc Jossart                 | Valorisation de la<br>biomasse asbl<br>(ValBiom)<br>www.valbiom.be | Tél: 010/47 34 55 Fax: 010/47 34 55 jossart@valbiom.be Chaussée de Namur, 146. 5030 Gembloux               |
| Facilitateur<br>photovoltaïque                       | M. Thibaut<br>Menard<br>(Secteur public) | Energie Facteur 4<br>asbl (EF4)<br>www.ef4.be                      | Tél: 010/23 70 00 Fax: 010/23 70 09 facilitateur.pv@ef4.be Chemin de Vieusart 175, 1300 Wavre              |
| Facilitateur pompes à chaleur                        | M. Guillaume Fall<br>on                  | Energie Facteur 4<br>asbl (EF4)<br>www.ef4.be                      | Tél: 010/23 70 00<br>Fax: 010/23 70 09<br>guillaume.fallon@ef4.be<br>Chemin de Vieusart 175,<br>1300 Wavre |
| Facilitateur solaire<br>thermique grands<br>systèmes | M. Jérémie De<br>Clerck                  | 3E   | Tél: 081 39 07 14 <u>facilitateur.grandsolairether</u> <u>m@gmail.com</u>                                  |

## Sites utiles énergies renouvelables

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

## Groupe de travail sur la gestion de l'énergie dans le secteur culturel

#### **Objectifs**

- Donner des outils pratiques pour une Utilisation Rationnelle de l'Energie
- Partage d'expérience et mise en réseau

#### Thèmes abordés:

- Spécifique au secteur culturel
- Sur base des attentes des participants
- Exemple:
  - Eclairage des salles de spectacles
  - Chauffage et ventilation des salles de spectacle
  - Connaissance et suivi des consommations
  - Visite de rénovation ou construction exemplaire
  - ...

#### **Calendrier**

- Novembre : une matinée
- Février : une journée



# Merci pour votre attention

Muriel Jadoul Facilitateur URE non-marchand de Wallonie

Tel: 081 24 90 28/ Fax: 081 24 90 30 muriel.jadoul@unipso.be www.unipso.be



