



LES BONS GESTES  
POUR MAÎTRISER SES  
CONSOMMATIONS

# PHARMACIE

UTILISATION RATIONNELLE DE L'

# ÉNERGIE





## 1. CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ DANS UNE PHARMACIE

### 2. ÉCLAIRAGE



### 3. ADMINISTRATION



### 4. CHAUFFAGE

### 5. ISOLATION ET ÉTANCHÉITÉ



### 6. VENTILATION



### 7. CLIMATISATION



### 8. GESTION DES DÉCHETS



### 9. UN RÉSEAU DE FACILITATEURS À VOTRE SERVICE

### 10. BIBLIOGRAPHIE & LIENS UTILES



# PRÉFACE

Dans un contexte économique et environnemental difficile, plus que jamais la maîtrise des coûts et des consommations demeure un impératif pour toute entreprise. Pour les pharmacies, une gestion optimisée de l'énergie est essentielle pour enrayer les coûts financiers liés aux différents postes de consommation énergétique que contient une officine (chauffage, climatisation, éclairage, équipements,...)

Cette Utilisation Rationnelle de l'Énergie (URE) doit s'envisager comme une chasse au gaspillage visant à optimiser chaque kilowattheure utilisé. L'URE offre une panoplie de solutions aisées à mettre en place et à la portée réelle. Leur temps de retour est généralement très court, moins d'un an, permettant de rapidement réaliser des gains financiers, synonymes de moyens budgétaires mobilisables pour réaliser des améliorations plus structurelles.

Instaurer une politique d'URE au sein d'une pharmacie nécessite un engagement humain et financier, notamment destiné à diffuser auprès du

personnel les bonnes pratiques à adopter. Le jeu en vaut toutefois la chandelle puisque les résultats obtenus sont souvent spectaculaires.

Toute pharmacie est également impactée par la gestion des déchets et la responsabilité d'emballages. Les obligations légales et les bonnes pratiques en la matière sont précisées dans le présent guide.

Celui-ci a pour ambition de constituer une liste non exhaustive de pistes d'actions visant à diminuer l'impact économique et environnemental des consommations énergétiques et des flux de matières d'une pharmacie. Construit autour d'exemples concrets et de proximité, il permet de baliser l'action de tout pharmacien souhaitant emprunter le chemin de la sobriété énergétique et des performances environnementales. Afin qu'il ne s'y perde pas, la dernière partie de ce guide fait référence aux soutiens humains et financiers qui pourront l'aider à garder le cap.

**Bonne route !**

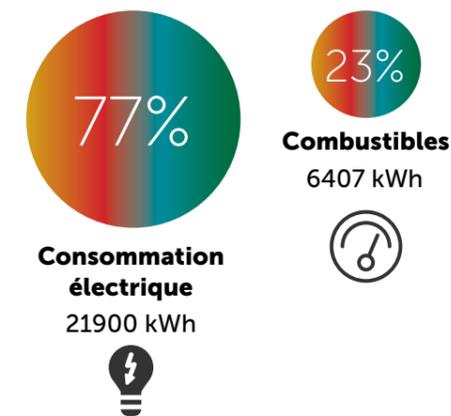


## CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ DANS UNE PHARMACIE



Selon une étude de l'ADEME, une pharmacie utilise en moyenne un peu plus de 28.000 kWh par an, toutes énergies confondues, pour chauffer et faire fonctionner ses équipements. Ce qui représente une consommation moyenne de l'ordre 294 kWh/m<sup>2</sup>/an.

Ce volume se répartit pour près de trois-quarts (77%) en consommation électrique et près d'un quart pour les combustibles (23%).



### Les principaux postes de consommations électriques:

- L'éclairage.
- Les installations frigorifiques.
- Le système de climatisation.
- Le matériel informatique.
- Les appareils électriques divers (caisse, balance, micro-ondes, cafetière, télévision,...)

**Remarque:** Le chauffage électrique est utilisé dans quelques pharmacies mais cela est fortement déconseillé vu le coût du kWh électrique par rapport à celui du gaz ou du mazout. Cependant, les progrès réalisés dans le domaine des pompes à chaleur permettent d'atteindre un coût bien moindre que les chauffages électriques classiques. (voir partie chauffage)





## ÉCLAIRAGE



Un éclairage de qualité est un impératif de fonctionnement pour toute pharmacie. Toutefois, il représente à lui seul une part importante de la facture électrique puisqu'il est généralement l'équipement le plus énergivore d'une officine. Les solutions d'éclairage doivent donc allier qualité et efficacité. Fort heureusement, ces dernières années, de nombreux progrès ont été réalisés dans ce domaine tant au point de vue de la sobriété énergétique qu'au niveau de la qualité de la lumière, du confort visuel et de la durée de vie.

### Conseils en cas de rénovation importante de l'éclairage

- Pour la mise en place d'un éclairage efficace et approprié, il est vivement conseillé de faire appel à des spécialistes (auditeurs) pour se garantir une solution adaptée aux besoins et impératifs propres à chaque pharmacie. L'éclairage est un domaine complexe dont les solutions varient en fonction de nombreux critères: secteur d'activité, infrastructures, aménagement de l'espace, destination des pièces,... Il n'existe donc pas de solution standard. L'apport d'un professionnel maîtrisant l'ensemble de ces paramètres s'avère primordial pour se donner toutes les garanties de réussite dans le cadre d'un relighting complet.
- Le coût d'une rénovation varie fortement d'un cas à l'autre. Toutefois, l'investissement consenti est généralement rentabilisé sur une durée de 3 à 5 ans ; et ce grâce aux importantes économies d'énergie qu'il génère.
- Des aides financières existent pour réaliser un audit (voir liens utiles).



### Conseils pour améliorer l'installation existante:

Même s'il vaut mieux faire appel à des professionnels, il est néanmoins possible de réaliser des améliorations sans faire de gros investissements :



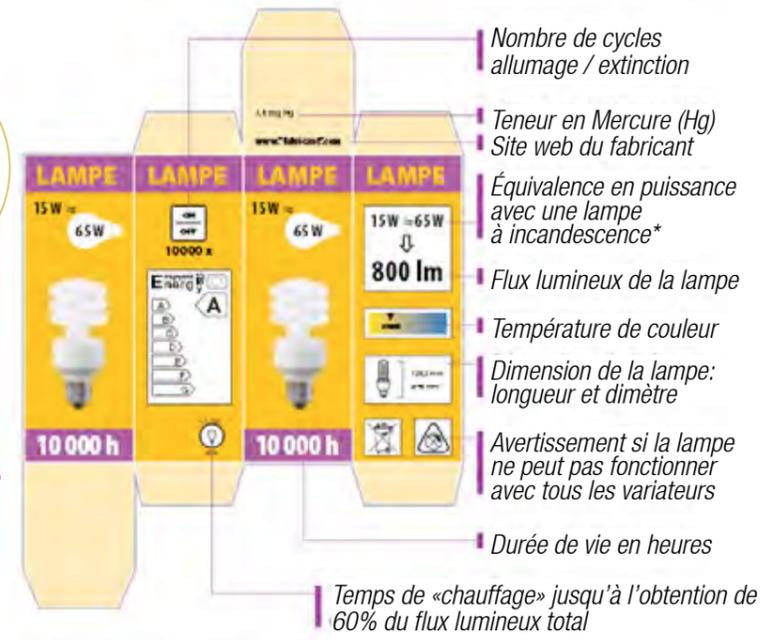
## ampoules performantes



## ampoules énergivores



Que regarder sur l'emballage d'une ampoule?



\*indication non obligatoire

© Association française de l'éclairage

→ Remplacer les ampoules énergivores par des ampoules ayant un flux lumineux égal ou supérieur mais avec une puissance inférieure (ampoules économiques, leds, etc.). Plus chères à l'achat, leur coût est cependant largement compensé par une efficacité supérieure (moins de consommation) ainsi que par une durée de vie bien plus longue (moins de remplacement et de maintenance). De plus, ces ampoules dégagent beaucoup moins de chaleur, ce qui évite de devoir utiliser la climatisation en période de grande chaleur.



- Vérifier l'efficacité de votre éclairage
  1. Présence de réflecteurs.
  2. Vérifier que le flux lumineux est effectivement orienté vers ce qu'il doit éclairer/mettre en valeur.
- Adapter l'éclairage en fonction de l'activité exercée dans une pièce. L'intensité lumineuse, la température de couleur et l'IRC sont différents pour la surface commerciale, le comptoir, les espaces de préparation et les bureaux.
- Favoriser quand c'est possible l'accès à la lumière naturelle. Dans ce cas, ne pas hésiter à recourir à des sondes crépusculaires qui adaptent automatiquement l'intensité de l'éclairage en fonction du flux de lumière naturelle disponible.
- L'installation de détecteurs de mouvement dans les espaces de stockages permet d'allumer et d'éteindre l'éclairage selon les besoins et ainsi diminuer considérablement la durée d'utilisation des lampes.

**Attention:** le remplacement d'ampoules énergivores par des solutions moins consommatrices ne va pas toujours de pair avec une augmentation de la quantité de lumière. Pour s'assurer de la quantité

de lumière délivrée par une ampoule, il convient de se référer aux indications qui doivent être reprises sur son emballage.

Pour choisir une solution d'éclairage répondant parfaitement aux besoins, les emballages des ampoules reprennent un ensemble de données utiles. Afin de pouvoir les interpréter au mieux, voici un schéma qui détaille les différents paramètres généralement mentionnés et leurs significations.

## Température de couleur et indice de rendu des couleurs

Il est important pour une pharmacie qu'elle soit immédiatement perçue par les clients comme « un lieu sain » ; au premier regard, elle doit inspirer « l'hygiène ». Pour favoriser cette impression visuelle, il est généralement conseillé d'opter pour des solutions d'éclairage proposant une couleur de lumière dite froide (4500K à 6500K) voir neutre (minimum 4000K).

Le niveau d'éclairage d'une pharmacie doit être élevé : 500 lux en vitrine, rayons et comptoir afin d'assurer un confort visuel suffisant pour le personnel et les clients.

Pour isoler l'espace des caisses et lui donner un caractère confidentiel, un éclairage d'accentuation (cône de 40°) est recommandé dans une teinte plutôt neutre, voire chaude.

En ce qui concerne l'Indice de Rendu des Couleurs (IRC), il est recommandé que les solutions retenues atteignent au moins un niveau de 90.

## Evaluer la consommation et le potentiel d'économie de l'éclairage: c'est facile!

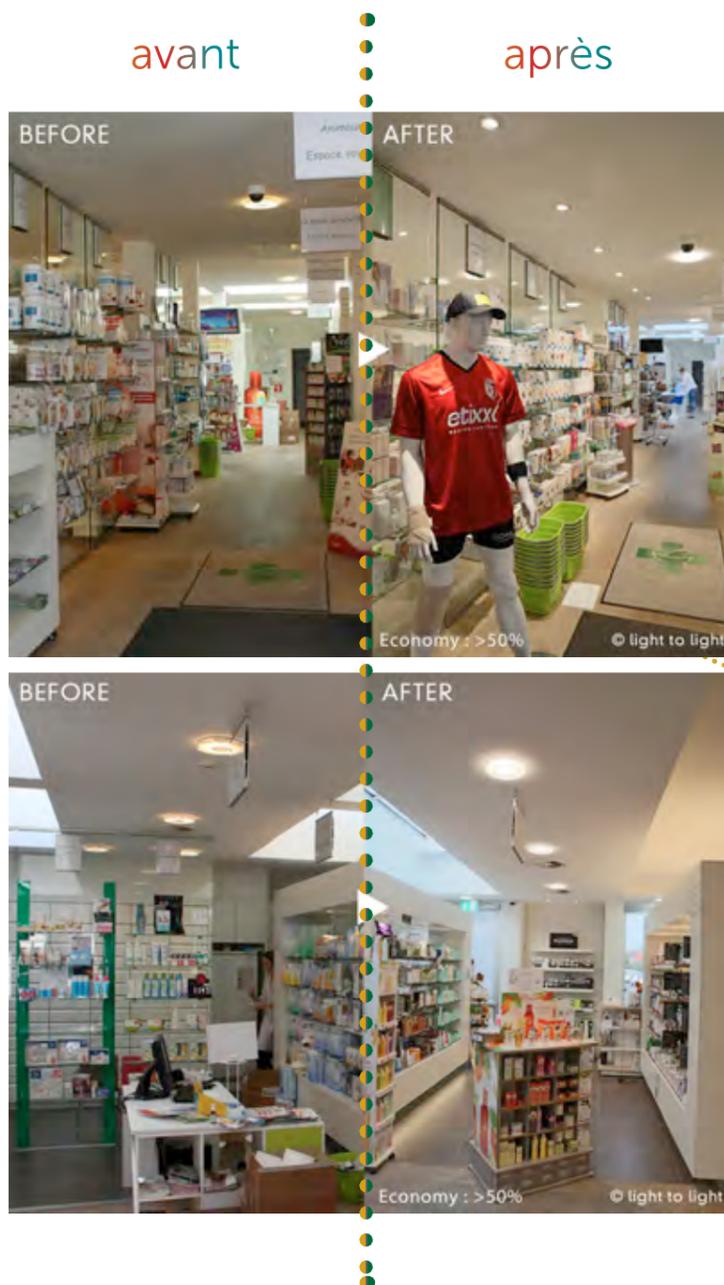
Sur [www.eclairage-et-commerce.be](http://www.eclairage-et-commerce.be). Il suffit d'encoder le nombre, la puissance et le temps d'utilisation des ampoules de la pharmacie pour découvrir instantanément sa consommation annuelle. Une

idée du potentiel d'économie est également indiquée. Attention qu'il s'agit bien d'une estimation. Pour peaufiner le calcul et opter pour des solutions d'éclairage adaptées à l'officine, il est préférable de faire appel à un auditeur indépendant (voir la prime correspondante en fin de guide).



## POUR ALLER PLUS LOIN:

- Toute la théorie sur l'éclairage: [www.energieplus-lesite.be/index.php?id=16972](http://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=16972)
- Théorie et pratique pour l'éclairage: [www.commerce-eclaire.be](http://www.commerce-eclaire.be)
- Une évaluation de la consommation de votre éclairage, il faut adapter chaque zone à une partie de votre établissement: [www.eclairage-et-commerce.be](http://www.eclairage-et-commerce.be)



## LA PHARMACIE DE LA VERTE FEUILLE A TOURNAI RÉNOVATION DE L'ÉCLAIRAGE DE LA PHARMACIE

En juillet 2014, Madame DOGOT contacte le Facilitateur URE basé à l'UCM pour l'aider à revoir son éclairage. Ce dernier provoquait, à cause de la chaleur qu'il dégageait, des détériorations significatives sur l'emballage de ses produits en rayons.

Pour tenter d'y remédier et d'analyser plus finement l'état général de l'éclairage, un auditeur agréé est venu réaliser une étude photométrique. Cette dernière a révélé d'autres lacunes notamment du point de vue de l'efficacité de l'éclairage en place.

Sur base des recommandations émises, un électricien spécialisé est venu réaliser les travaux nécessaires pour remédier à ces problèmes. Le résultat allie amélioration significative de l'ambiance lumineuse, augmentation du flux de lumière et, cerise sur le gâteau, forte diminution de la puissance des équipements, synonyme d'importantes baisses des consommations.

### Concrètement, les bénéfices de ce relighting se traduisent de différentes manières:

- La fin des dégradations des emballages des produits.
- un meilleur confort de travail pour le personnel.
- un ressenti agréable pour les clients qui «s'y sentent bien».
- d'importantes économies financières grâce à la diminution de puissance des nouvelles solutions couplées à une gestion automatisée via des sondes crépusculaires et des détecteurs de présence.

### En chiffres:

- 28% de consommation électrique en moins. (+ de 6000kWh)
- Un gain financier annuel de l'ordre de près de 1200€.
- Un temps de retour de 6 ans.



28% d'économies d'énergie



## ADMINISTRATION



Aujourd'hui, la gestion administrative d'une entreprise nécessite l'utilisation régulière de matériel informatique et de communication de qualité. De ce fait, le matériel informatique peut représenter une part non négligeable de la consommation électrique.



### Ordinateurs :

- Configurer les ordinateurs en mode veille et en mode «Energy Star».
- Débrancher les ordinateurs, les écrans de nuit ou tout autre appareil qui fonctionne simultanément, car non éteints, ils consomment de l'énergie. Pour faciliter cette manœuvre, placer un bloc multiprises avec interrupteur.
- Privilégier les ordinateurs portables plutôt que les tours.
- Sensibiliser les utilisateurs pour qu'ils éteignent les imprimantes/photocopieuses la nuit ou installer une minuterie sur l'alimentation.
- Favorisez les écrans LCD (à cristaux liquides) ou amoled plutôt que les CRT (à tube cathodique) car la consommation électrique des LCD est moins élevée.
- Débrancher systématiquement les chargeurs inutilisés ; ils dégagent de la chaleur et donc de l'énergie même s'ils ne sont pas reliés à l'appareil correspondant.



### Imprimante :

- Imprimer en recto-verso et mettre plusieurs pages sur format A4 si possible. Cette pratique fera économiser du papier mais aussi de l'énergie.
- Scanner le plus de documents possible afin de diminuer le nombre de pages imprimées.
- Débrancher l'imprimante après utilisation car elle consomme en mode veille.
- Privilégier une imprimante pour plusieurs utilisateurs et débrancher celles qui sont peu, voir pas utilisées.
- Placer l'imprimante à un endroit stratégique. En effet, ce type d'appareil dégage beaucoup de chaleur et peut s'avérer utile en hiver et très désagréable en été (tout en augmentant la demande de climatisation).



### POUR ALLER PLUS LOIN:

Le guide des économies d'énergie pour la bureautique :  
[http://www.energieplus-lesite.be/fileadmin/resources/manuel\\_gestion\\_ure/Chap8\\_Bureautique.pdf](http://www.energieplus-lesite.be/fileadmin/resources/manuel_gestion_ure/Chap8_Bureautique.pdf)





## CHAUFFAGE



Après l'éclairage, le poste de consommation présentant le plus grand potentiel d'économies est sans aucun doute celui du chauffage. La clientèle d'une pharmacie étant en général relativement sensible aux variations de température entre l'extérieur et l'intérieur, il faudra ici aussi veiller à conjuguer économie et confort grâce notamment à la performance des systèmes.



### Pour une chaudière au mazout:

- Contrôler la plaque d'identification sur la chaudière, celle-ci indique : la marque, la puissance, et l'année de mise en service (cet élément est important lorsque l'on sait qu'un appareil âgé de 20 ans perd en moyenne 25% de son rendement et que l'on recommande le remplacement sous les 75% de rendement).
- L'entretien annuel des chaudières au mazout est obligatoire et doit être réalisé par un technicien agréé par la Région wallonne . A l'issue de son intervention, une fiche d'entretien, document officiel, doit absolument être fournie. Elle reprend le niveau de rendement de la chaudière ainsi que le relevé des différents paramètres mesurés qui ont servi à réaliser son calcul. Le rendement s'exprime en pourcentage et indique la quotité de combustible consommé qui sert à effectivement chauffer le bâtiment. En dessous de 90%, le rendement doit être considéré comme insuffisant et une action d'amélioration est nécessaire aussi bien pour le portefeuille que pour l'environnement. Si suite à une intervention, le niveau n'atteint pas ce seuil, le remplacement du brûleur, voire de la chaudière dans son ensemble, doit être une option à envisager; investissement vite rentabilisé dans ce cas de figure.
- Le local où est installée la chaudière doit être bien ventilé (présence d'un clapet de ventilation), les conduits des fumées et les amenées d'air doivent être bien étanches.
- Contrôler le fonctionnement du brûleur (enclenchement lors des relances de l'installation) et du circulateur (dont le niveau d'eau doit être constamment maintenu entre les indications minimale et maximale).
- Afin de garantir une certaine qualité, les chaudières peuvent être labélisées. Pour celles au mazout, cette labélisation se nomme : OPTIMAZ. Elle garantit, entre autres, une grande maîtrise de l'indice de refroidissement des fumées (appelé Bacharach). Il existe aussi la labélisation OPTIMAZ-ELITE qui ne concerne que les chaudières mazout à condensation.





## Pour une chaudière au gaz:

L'entretien des chaudières à combustibles gazeux est obligatoire tous les 3 ans et doit être réalisé par un technicien agréé, comme pour les chaudières à combustibles liquides.

Cet entretien vérifie que pour différents paramètres, les valeurs se situent dans les normes recommandées. Sont ainsi notamment contrôlés :

- La température des fumées, qui exprime la perte d'énergie par la cheminée.
- La teneur en CO<sub>2</sub> dans les fumées qui doit être inférieure à 12%.
- La teneur en oxygène doit être de l'ordre de 2 à 3%. Si la teneur s'avère plus élevée, cela reflète un problème de combustion.
- Le rendement de la chaudière. Cette valeur peut atteindre 110% dans le cas d'une chaudière à condensation alors qu'elle est de l'ordre de 95 à 98% pour les chaudières atmosphériques en bon état. En dessous de 75%, il faut envisager une amélioration qui sera rapidement rentabilisé.
- Les émissions de polluants qui ne peuvent pas dépasser un certain seuil.

Pour ces chaudières, des labélisations existent aussi:

- HR+ s'adresse à toutes les chaudières au gaz, qu'elles soient standard ou à basse température (suivant les critères de rendement).
- HR Top est réservé aux chaudières à condensation et est encore plus exigeant en termes de rendement.

## Les opportunités de la condensation :

- La chaudière à condensation, grâce à une température de fonctionnement plus basse, a pour avantage d'offrir de meilleurs rendements. Le principe de la condensation vise en effet à récupérer les calories présentes dans les fumées d'évacuation. Grâce au principe de condensation, le système récupère donc un maximum de l'énergie consommée et la réinjecte dans le circuit de chauffe.
- C'est par ce biais que leur rendement, théorique, peut atteindre la valeur de 110%.

## Quel que soit le type de combustible ou de chaudière

Pour qu'un système de chauffage soit efficace, il convient de vérifier que quelques mesures simples sont d'application. Synonymes d'efficacité, elles permettent d'optimiser les consommations et les coûts qui y sont liés.

Pour un rendement amélioré, et une consommation maîtrisée, il est recommandé de :

- D'isoler les tuyauteries de chauffage se trouvant dans un endroit non chauffé. Il faut savoir qu'un mètre de tuyauterie non-isolé représente une perte équivalent à une ampoule de 60W allumée en continu.
- S'assurer de la propreté et du dépoussiérage de l'extérieur de la chaudière.
- D'installer des réflecteurs de chaleur à l'arrière des radiateurs lorsque cela est possible.
- Purger au minimum une fois par an les appareils de distribution de chaleur (radiateurs) de préférence en début de période de chauffe lorsque l'on rallume les installations de chauffage (en Belgique la période de chauffe s'étend souvent d'octobre à avril).
- Equiper l'installation d'un système de régulation. Une bonne régulation permet de réaliser en moyenne 15% d'économie de combustible. Différents mécanismes existent:
  - Par un thermostat direct et unique sur la chaudière. C'est la solution la plus simple, mais pour être efficace ce système doit être au minimum couplé avec des vannes thermostatiques sur les éléments de distribution (radiateurs).

- Via un (ou des) programmeur(s) qui permet(tent) de localiser et de temporiser la régulation en fonction des différentes consignes de températures. Ce qui est généralement la solution la plus efficace.
- S'assurer des bons réglages de la gestion du système de chauffage, qu'il soit local (par vannes thermostatiques) ou, et c'est préférable, centralisé par le biais d'un programmeur.

## Pour une pompe à chaleur (PAC):

### POUR ALLER PLUS LOIN:

Guide des bons gestes pour le chauffage: [http://www.energieplus-lesite.be/fileadmin/resources/manuel\\_gestion\\_ure/Chap2\\_Chauffage.pdf](http://www.energieplus-lesite.be/fileadmin/resources/manuel_gestion_ure/Chap2_Chauffage.pdf)

Au fil des années, les pompes à chaleur sont devenues de plus en plus performantes et représentent une alternative aux chaudières classiques. En effet, même si le coût du kWh électrique est plus élevé que le gaz ou le mazout, le principe de fonctionnement des PAC permet d'avoir des montants de facture assez similaires aux autres modes de chauffage. Cela s'explique par le fait qu'elle capte la chaleur dans l'air, l'eau ou le sol pour la restituer dans la pièce. De plus, il est possible de choisir des pompes à chaleur réversibles qui permettent de climatiser en été. Un autre avantage important est que les PAC ne demandent que très peu d'entretien et ont une durée de vie équivalente aux autres systèmes de chauffage.

Il existe différents types de pompes à chaleur qui présentent chacune leurs avantages et leurs contraintes.

### POMPE À CHALEUR AIR/AIR

La pompe capte les calories de l'air extérieur, les élève en température et pulse la chaleur directement dans le bâtiment.

#### Avantages :

- Peu cher et facile à installer.

#### Inconvénients :

- Rendement assez faible par rapport aux autres PAC.
- Attention au bruit qui peut ennuyer les voisins.
- Besoin d'un chauffage d'appoint quand la température extérieure descend en-dessous de zéro degré (le climat belge limite les performances du système).
- Besoin d'un système de dégivrage.
- Difficile à dimensionner étant donné les variations de températures.

### POMPE À CHALEUR AIR/SOL

Comme précédemment, la pompe capte les calories extérieures, les élève en température mais pour alimenter un circuit de chauffage par le sol.

Les avantages et les inconvénients sont les mêmes que pour la PAC air-air sauf qu'on bénéficie ici d'un chauffage par le sol plus confortable et discret.

### POMPE À CHALEUR SOL/SOL

La chaleur est puisée dans le sol pour être restituée via un plancher chauffant. On parle d'une pompe à chaleur géothermique.

#### Avantages :

- La température du sol plus élevée que celle de l'air et plus stable au fil des saisons.
- Le rendement est bien meilleur que les autres systèmes.

#### Inconvénients :

- Système plus cher étant donné les travaux à effectuer dans le sol.
- Il faut une surface de géothermie au moins équivalente à la surface à chauffer. On peut également avoir recours à des capteurs verticaux mais le coût des travaux est plus important que pour un captage horizontal. De plus, la mise en place d'un système vertical nécessite l'obtention au préalable d'un permis urbanistique.

### EN CAS DE RÉNOVATION :

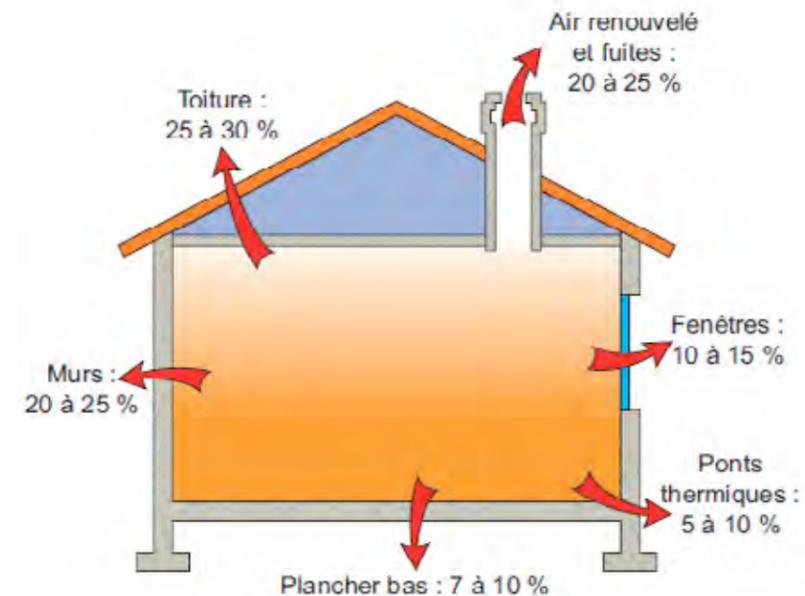
En rénovation, on peut aussi envisager d'installer une pompe à chaleur. Et ainsi conserver le circuit de chauffage existant. Dans ce cas de figure, il faut opter pour une pompe à chaleur haute température. Elle est conçue pour monter l'eau à des niveaux de température permettant au circuit et aux radiateurs existants de continuer à jouer leur rôle comme avec des chaudières gaz ou mazout.

### EN CAS DE CONSTRUCTION :

On optera plus facilement pour une pompe à chaleur basse température. Son prix d'achat et sa consommation d'énergie sont moindres que ceux des PAC à haute température. Ce système propage généralement sa chaleur via les sols et les planchers. Il faudra donc que leur composition soit adaptée en conséquence et ne contiennent pas de matériau susceptible de jouer un rôle isolant tel le bois par exemple. Le système basse température nécessite aussi de concevoir l'apport de chaleur différemment d'un système mazout ou gaz. La montée en température des pièces de vie se fait sur des périodes bien plus longues ; il faut donc bien plus « anticiper » les besoins de chaleur. Une régulation centralisée s'avère donc incontournable. Le placement d'un tel système ne peut s'envisager que dans des bâtiments conçus avec un très bon niveau d'isolation et d'étanchéité.



## ISOLATION ET ÉTANCHÉITÉ



Pour diminuer au maximum la consommation de combustible, il faut que la chaleur produite par la chaudière reste le plus longtemps possible à l'intérieur d'un bâtiment. Il est donc nécessaire qu'une pharmacie soit correctement isolée et étanche pour éviter les pertes excessives de chaleur.

Qu'il s'agisse de construction ou de rénovation, les chantiers nécessitant l'obtention d'un permis doivent prendre en compte, notamment en matière d'isolation, les normes imposées par la réglementation sur la Performance Energétique des Bâtiments (PEB). Ainsi, en fonction de la paroi sur laquelle on apporte des modifications, il faudra s'assurer qu'elle respecte des seuils minimum requis par la législation. Ces derniers ont des valeurs différentes en fonction que la paroi se situe au niveau du sol, des murs ou de la toiture.

Comme le démontre le schéma ci-joint, la toiture est la paroi à isoler en priorité puisque c'est par elle que s'échappe prioritairement la chaleur.

### Pour tout travail d'isolation on veillera à ce que :

- l'isolant lors de son placement ne reçoive aucun coup ou coupure. Si la membrane d'étanchéité de l'isolant est percée, se crée de facto un pont thermique synonyme de déperdition. Tout isolant ayant subi des détériorations durant son placement doit être remplacé.
- Si l'isolant n'en n'est pas pourvu, un film d'étanchéité soit apposé et ne présente aucune fissure ou discontinuité.
- On évite toute rupture ou discontinuité de l'isolant afin de ne créer des ponts thermiques qui en plus des déperditions énergétiques qu'ils engendrent, peuvent causer des problèmes de condensation et d'insalubrité.
- La ventilation des locaux soit en lien avec leur qualité d'isolation.





CAS  
PRATIQUE



## LA PHARMACIE DES HERBIÈRES À TERTRE

Situé dans la région montoise, ce bâtiment qui fait la part belle à la diversité des matériaux répond à la contrainte prioritaire des propriétaires : intégrer l'officine de l'épouse de l'architecte et maître d'ouvrage à l'habitation du couple. Une contrainte qui est devenue une force car la perte d'espace privé a été compensée par une ingénieuse configuration spatiale.

Dès le départ, l'architecte tenait à concevoir un bâtiment énergétiquement favorable. Plus spécifiquement, le bâtiment devait être basse énergie, lumineux et ouvert vers l'extérieur.



De nombreuses solutions ont été retenues pour y parvenir. La première se réfère à l'implantation du bâtiment qui tient compte de l'orientation, des limites de la propriété et de la voirie. Les façades Est et Sud ont donc été généreusement vitrées pour bénéficier des apports solaires. Les pièces principales ont été greffées sur ce squelette. Un volume supérieur en débordement, regroupant chambres et salle de bain, crée des zones ombragées et limite les apports solaires en

période estivale.

Dans un même esprit, la zone nord est totalement aveugle, à l'exception de la porte d'entrée. À l'intérieur, ce mur est composé de placards et crée ainsi un espace tampon tout en offrant une très vaste zone de rangement et des espaces techniques.

Les autres éléments de façades ne servent que de fermetures et de pare-vues entre les parties publiques (pharmacie) et privées (jardin et logement).

Même si le bâtiment compte principalement sur la forte inertie de ses composantes pour garantir une ambiance intérieure confortable, il est équipé d'un ensemble de techniques spéciales (pompes à chaleur, VMC,...) afin de parer aux conditions extrêmes.

### + Gains énergétiques des différentes solutions

Les matériaux participent également à la lecture du projet tout en révélant le concept thermique.

Le bois est destiné au «volume de nuit» qui jouit d'une isolation performante en cellulose.

La dalle de béton lissée forme le plateau du rez-de-chaussée et augmente l'inertie thermique du bâtiment. Elle inclut le chauffage sol alimenté par une pompe à chaleur air/eau. Les murs de fermeture sont réalisés en blocs de béton cellulaire (ép. 36cm), matériau employé pour son bon rapport inertie-isolation.

Quant au double vitrage, sa performance thermique relativement plus faible que celles des autres matériaux de façades est largement compensée par les apports solaires gratuits. Le verre efface d'autre part les limites entre intérieur et extérieur.

La ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur et un puits canadien participent également à la diminution de la consommation d'énergie.

Ce bâtiment est conçu pour bénéficier au maximum de la chaleur du soleil en raison du caractère judicieux de sa conception (forme, orientation, répartition des ouvertures, isolation, inertie thermique,...), de la qualité de ses composants (murs, toiture, sol, fenêtres et portes...) et d'une ventilation performante pour maîtriser les apports d'air et le degré d'humidité. Sa conception est plus proche de l'architecture bioclimatique que du standard passif même si, à l'étage, le «volume flottant» en bois qui regroupe chambres et salle de bain est tellement bien isolé qu'aucun type de chauffage n'a été prévu.



### ○ Limiter les pertes de chaleur

#### ○ La porte d'entrée

Le flux de clients qui entrent et sortent de la pharmacie entraîne inévitablement des arrivées d'air externe, chaud en été et froid en hiver.

Cependant, il est possible d'opter pour des solutions qui minimisent ces apports et qui limitent le recours à des systèmes (chauffage/climatisation) destinés à contrecarrer leurs effets désagréables pour le confort des occupants. Il est possible d'opter pour :

- des portes battantes automatiques est un des systèmes le plus utilisé dans les pharmacies. Pour limiter encore mieux les pertes de chaleur et si l'entrée le permet, il est préférable d'installer 2 portes automatiques l'une derrière l'autre. De cette manière, les courants d'air sont limités puisque la deuxième porte s'ouvre après fermeture de la première.
- Des portes tournantes sont encore plus performantes mais ce système requiert une occupation de l'espace au sol bien plus conséquente. Ce système empêche les poussières et les courants d'air d'entrer dans la pharmacie et représente un effet dissuasif pour les voleurs.

#### ○ Les fenêtres et châssis

On estime que les fenêtres sont responsables de 10 à 15 % des pertes de chaleur d'un local. Et pour y remédier la solution du double vitrage était jusqu'à présent «le must». Néanmoins, avec le triple vitrage (3 vitres espacées par 2 lames remplies d'air, d'argon, ou de krypton), le niveau de performance que l'on peut atteindre a fait un réel bond, une performance accrue de l'ordre de 30 à 50% par rapport à du double vitrage classique.

Cependant, la largeur du vitrage étant plus élevée, il est très rare qu'il puisse s'insérer dans des châssis existants.

Il faut également veiller à ce que le châssis soit correctement raccordé à la maçonnerie et que l'on ait pris soin de le faire de manière étanche. Une mauvaise étanchéité du tour de fenêtre, de par les courants d'air et les infiltrations qu'elle génère, réduit à néant l'investissement consenti pour des vitrages performants.

Il est également possible d'installer du double vitrage sous vide, ce qui est presque aussi performant qu'un triple vitrage.



## VENTILATION



Si l'isolation est un impératif premier, elle doit être accompagnée d'une réflexion sur la ventilation du bâtiment. Afin d'éviter des problèmes d'humidité ou d'insalubrité de l'air, il faut s'assurer que les locaux bénéficient d'un apport d'air neuf suffisant.



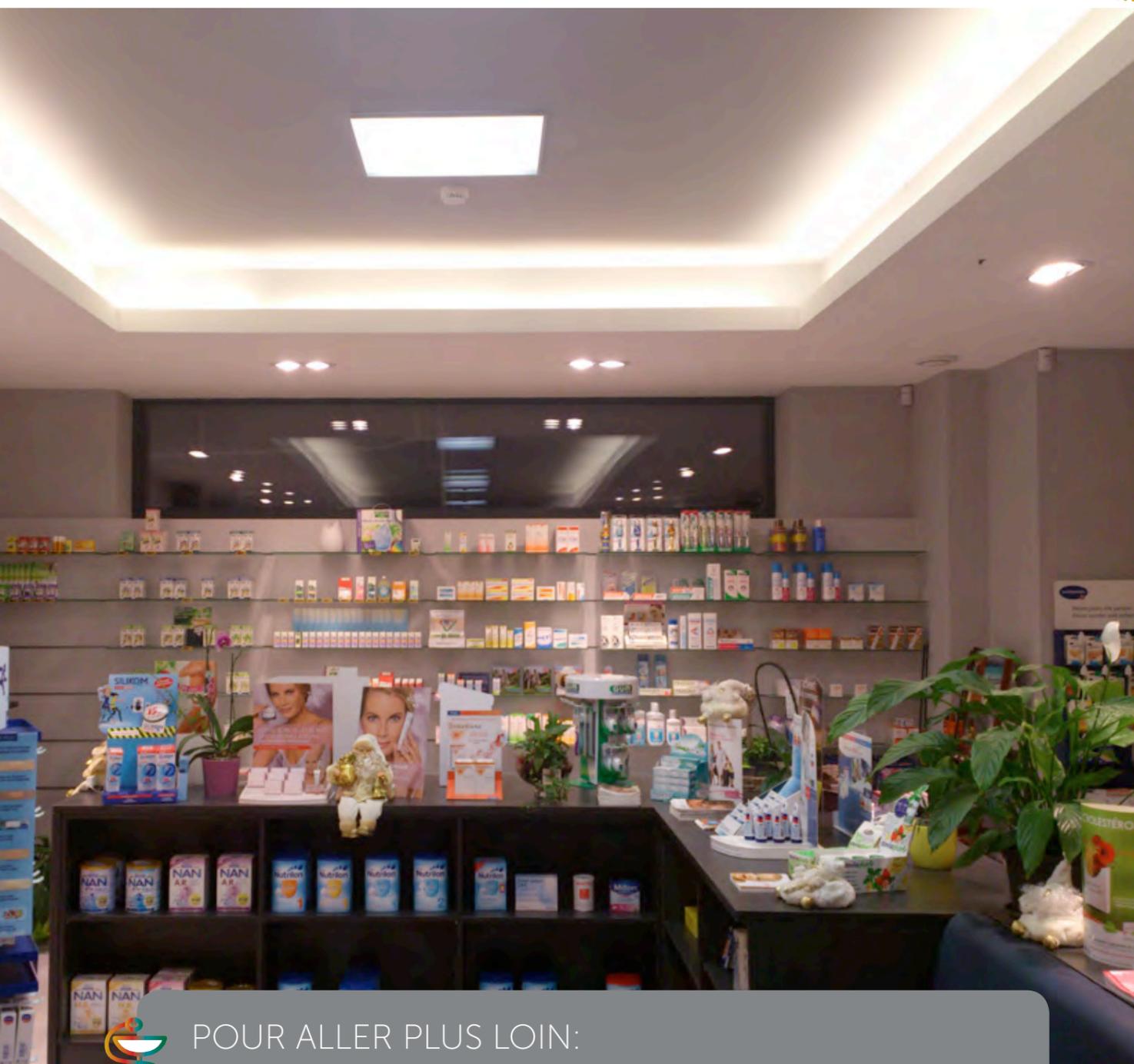
## Ventilation

Il existe plusieurs systèmes de ventilation. Pour la rénovation, c'est une ventilation de type C qui est généralement recommandée. Elle se base sur une alimentation naturelle d'air frais et d'une ventilation mécanique pour rejeter l'air vicié à l'extérieur.

En construction ou si l'étanchéité à l'air du bâtiment est conçue selon les normes actuelles, on peut adopter un système de ventilation double flux de type D (alimentation et évacuation mécanique). Ce système permet de récupérer un maximum de la chaleur contenue dans l'air sortant. Elle servira à réchauffer l'air entrant. Le type D permet aussi de mieux contrôler les débits de pulsion et d'extraction et donc de ne ventiler que quand cela est réellement nécessaire. On optera pour une solution qui au minimum propose un niveau de performance d'échange de minimum 85%.

Quelques conseils généraux :

- Bien réguler la ventilation pour limiter les pertes de chaleur.
- Nettoyer voir remplacer les filtres régulièrement en fonction de l'installation.
- Nettoyer l'échangeur de chaleur tous les 2 ans (si la ventilation en est équipée).
- Entretien complet tous les 3 ans (étanchéité, technique,...)



CAS  
PRATIQUE



## PHARMACIE À ESTINNES

Dès la conception, une réflexion a été menée quant à utiliser au mieux les spécificités du terrain. Ainsi le parti a été pris d'utiliser l'importante déclivité afin d'intégrer directement dans le sol l'arrière de l'officine, orientée au nord ainsi qu'une majeure partie des côtés latéraux.

Les différentes parois ont fait l'objet d'un soin particulier quant à leur niveau d'isolation. Pour le sol, on a projeté une épaisseur de 18 cm de polyuréthane. Pour les murs, l'option constructive retenue est celle du coffrage isolant. Ainsi, les parois arrière et latérales sont composées de 4,5 centimètres de polystyrène expansé de part et d'autre d'un béton de 21 centimètres d'épaisseur. Pour la façade c'est un coffrage identique qui a été réalisé et sur lequel on a plaqué à l'extérieur une couche de 10 centimètres de polyuréthane.

L'utilisation du béton comme composant principal a pour effet de renforcer l'inertie thermique du bâtiment.

Bien que la face avant soit orientée plein sud, le maître d'ouvrage a souhaité utiliser du triple vitrage.

La seule exception faite concerne les portes d'entrée et de sortie. Elles sont cependant automatisées ce qui permet d'éviter des ouvertures intempestives et d'en régler la durée. Afin d'éviter les surchauffes en période estivale, l'étage destiné à du logement a été conçu en surplomb. Ainsi, débordant de plus d'un mètre par rapport à l'officine, il joue un rôle de casquette protectrice permettant d'éviter l'entrée directe du rayonnement solaire.

Pour l'appoint en chaleur, l'architecte a opté pour une pompe à chaleur air-eau reliée à un thermostat programmable et couplée à une VMC (Ventilation Mécanique Contrôlée) double flux. Cet attelage permet d'optimiser au mieux les consommations énergétiques de la pharmacie.

### Le plus :

#### **Durable et judicieux**

La technique des murs enterrés permet, dans le cas de terrain à forte déclivité, de s'adapter au mieux au site de construction. Elle possède également l'énorme avantage de conserver une température minimum constante au niveau de ces mêmes murs. En effet, dans un mur massif, en béton ou en pierre, l'amortissement thermique est tel qu'à une profondeur d'environ 40 cm la fluctuation journalière de l'ensoleillement n'est quasiment plus mesurable.

Cette option constructive permet donc de se protéger des aléas du climat (froid/chaud, vent, pluie, etc.) tout en profitant de ces bienfaits (lumière, chaleur, etc.) par les grandes ouvertures au sud. Et comme en matière d'habitat sous nos climats, pour le confort des occupants, il faut rencontrer une double exigence : avoir chaud en hiver, et se protéger des surchauffes en été.

Attention qu'il ne faut pas pour autant perdre de vue que si la conception bioclimatique vise à obtenir un très grand confort de vie, elle est aussi accompagnée de réflexions et de démarches plus larges sur le respect de l'environnement en s'inscrivant aussi dans les principes du développement durable.

### Économies découlant de la sensibilisation et de la formation

Une façon peu coûteuse d'appliquer des mesures d'économie d'énergie est la sensibilisation et la formation des employés. L'utilisation judicieuse de l'énergie commence par le développement de procédures énergétiques documentées et la responsabilisation des employés entre le début et la fin de leur journée de travail.

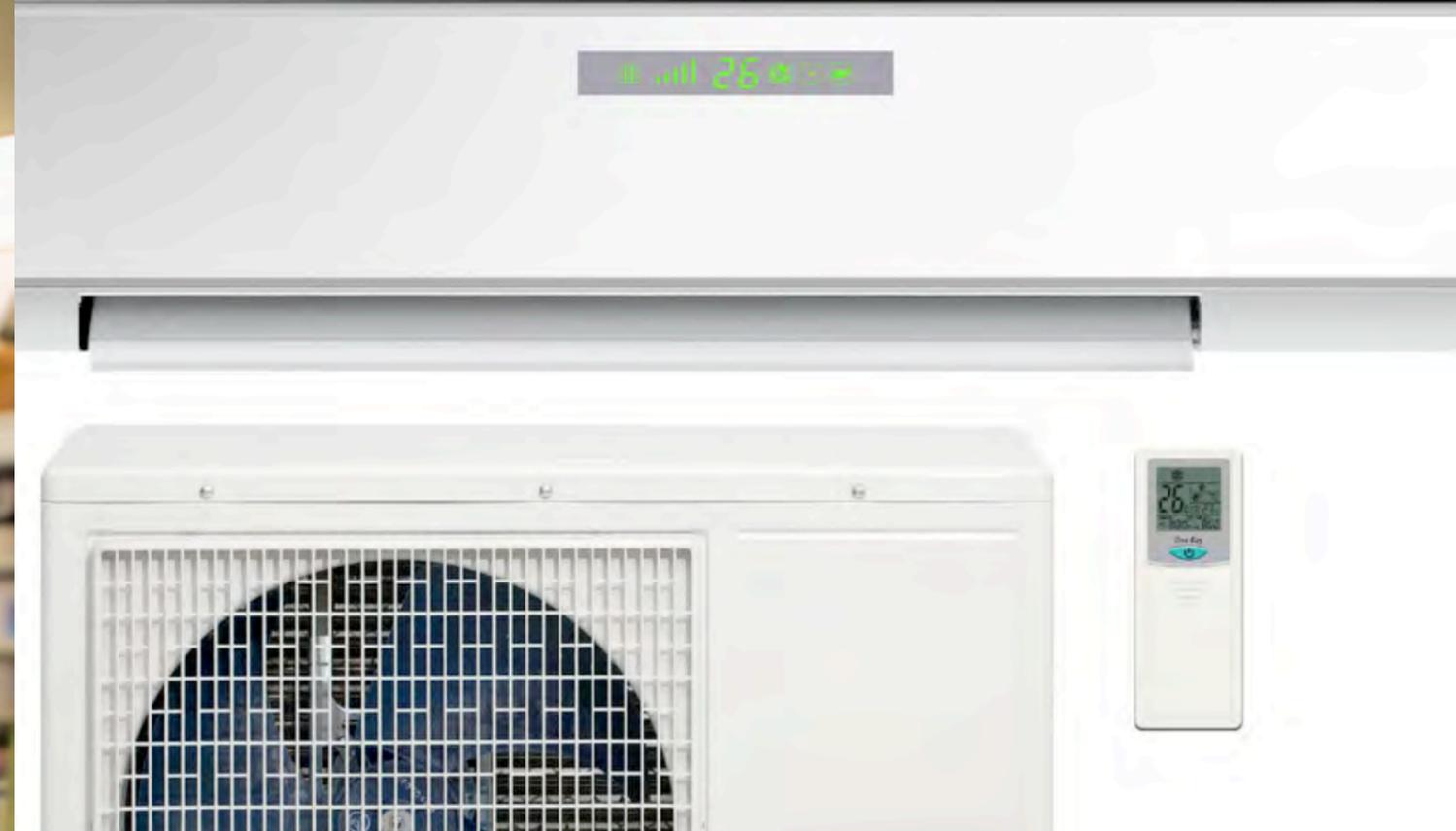
#### POUR ALLER PLUS LOIN :

Pistes de réflexion et exemples d'outils pour sensibiliser le personnel :  
<http://www.econetwork.eu/pages/fiches-actions/e4.html>





## CLIMATISATION



Afin d'assurer un confort de travail optimal en période estivale, le recours à des climatiseurs est de plus en plus courant. Afin d'éviter que la facture électrique ne provoque des sueurs froides, il convient de tenir compte de certains paramètres et d'adopter quelques bonnes pratiques.

- Eviter la surchauffe en protégeant le bâtiment des rayons directs du soleil en été (pare-soleils, rideaux, stores, filtres solaires,...).
- Fermer le bâtiment le jour, et sur-ventiler si possible la nuit et tôt le matin.
- Installer un système de domotique qui commande automatiquement l'extinction de la climatisation lorsque les fenêtres sont ouvertes.
- Pour le confort, mieux vaut ne pas créer de choc thermique, il convient donc de ne diminuer la température des pièces que de 3 à 5 °C par rapport à l'extérieur. Avoir un écart de plus de 7°C est en plus mauvais pour la santé.
- Vérifier régulièrement la fonction déshumidification du climatiseur, car le niveau d'humidité de l'air dans la pièce doit se situer entre 40 à 60% pour que l'air ambiant que l'on respire ne soit ni trop sec, ni trop humide.
- Eteindre la climatisation et réguler le chauffage au minimum dans les pièces inoccupées.
- Changer et nettoyer régulièrement les filtres des climatiseurs.





## GESTION DES DÉCHÊTS ET RESPONSABILITÉ DES EMBALLAGES



### Obligation de tri

Toute entreprise wallonne a l'obligation de trier 15 catégories de déchets - à partir de seuils pour certains. Dans ce cadre, les déchets suivants sont susceptibles de concerner le secteur de la pharmacie :

- piles et accumulateurs usagés.
- déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).
- déchets de verre d'emballage blanc et de couleur, à partir de 120 litres/semaine.
- déchets d'emballages composés de bouteilles et flacons en plastique, emballages métalliques et cartons à boissons (PMC) soumis à obligation de reprise, à partir de 60 litres/semaine.
- déchets d'emballages industriels, tels que housses, films et sacs en plastique, à partir de 200 litres/semaine.
- déchets de papier et de carton secs et propres, à partir de 30 litres/semaine.

Il convient de conserver, pendant minimum deux ans, la preuve du respect de l'obligation de tri pour chaque fraction concernée, par le biais des factures des collecteurs ou des copies d'autorisation que comportent les règlements communaux ou d'accès aux parcs à conteneurs.

En ce qui concerne le tri des déchets PMC, et particulièrement, la sensibilisation du personnel, Fost-Plus développe des outils particulièrement précieux (voir Liens utiles).

### Collecte des médicaments périmés

Depuis septembre 2005, les pharmacies ont l'obligation de reprendre les médicaments périmés et/ou non utilisés, conventionnels et homéopathiques. Ceux-ci sont collectés dans des cartons spécialement conçus à cet effet. Les cartons sont repris par les grossistes-répartiteurs, après quoi ils sont détruits. Toute l'opération est financée par les entreprises pharmaceutiques, avec le soutien des pharmacies. Cela concerne principalement:

- Des comprimés, suppositoires et capsules non consommés (peuvent être dans l'emballage alvéolé/blister).





- Des restes de pommade dans les tubes.
- Des fonds de sirop et médicaments liquides (gouttes pour le nez et pour les oreilles) dans leur flacon.
- Des fonds de sprays et de flacons pour aérosol.

Toute boîte de médicament doit obligatoirement comporter un numéro de lot et une date de péremption clairement indiqués sur une de ses faces.

Les pharmacies ne sont pas tenues de reprendre les radiographies, les blisters et emballages en plastique vide, le papier/carton ou encore des restes de pesticides, herbicides, engrais artificiels, produits chimiques. Les boîtes de médicament reprises par les grossistes ne concernent que ceux vendus sous forme de spécialités et ne peuvent contenir des préparations magistrales ou officinales, des échantillons de spécialités pharmaceutiques, des nutriments, des compléments alimentaires, ni d'autres produits de santé et de soin.

De même, les pharmacies doivent mettre à disposition de leurs clients des collecteurs d'aiguilles (payants). Lorsque ceux-ci sont pleins, ils doivent être amenés, par les clients, au recyparc (= parc à conteneurs). Les seringues plastiques sans aiguille peuvent être jetées à la poubelle ménagère traditionnelle.

Les matières premières périmées et non utilisées par les pharmacies, ainsi que certaines substances invendues réglementées (stupéfiants), sont également éliminées d'une manière appropriée, respectant l'environnement et les procédures légales. Les associations du secteur pharmaceutique et unions professionnelles locales proposent régulièrement des services de récolte spécifique de ces matières premières périmées.

## Responsabilité d'emballages

Les entreprises qui mettent sur le marché belge plus de 300 kg d'emballages – ménagers et industriels cumulés – par an sur le marché belge, sont responsables du traitement de ces déchets d'emballages. Sont concernées les pharmacies qui :

- emballent elles-mêmes des produits pour les mettre sur le marché belge avec un emballage acheté à l'étranger,
- importent des produits emballés de l'étranger et les mettent tels quels sur le marché,
- importent des produits emballés qu'elles déballet dans le cadre de leur activité.

Une entreprise responsable d'emballage a des obligations légales de reprise, de valorisation et de recyclage de ces emballages. Le respect de ces obligations passe généralement par l'adhésion à Val-i-Pac – pour les déchets d'emballages industriels – et FostPlus, pour les déchets d'emballages ménagers.

Il existe plusieurs types d'emballages :

- L'emballage primaire (le tube de pommade).
- L'emballage secondaire (le carton autour du tube de pommade).
- L'emballage tertiaire (la boîte en carton qui contient les différentes boîtes en carton contenant eux le tube de pommade).

C'est le cumul de ces emballages qui doit être pris en compte.

En deçà de 300 kg d'emballages par an mis sur le marché belge, une adhésion à Val-i-Pac et/ou Fost-Plus est uniquement nécessaire si le logo Point Vert est apposé sur les emballages ménagers.

## Interdiction des sacs plastiques

Le gouvernement wallon prévoit, à court ou moyen terme, la fin de l'utilisation des sacs de caisse en plastique léger et à usage unique, fournis gratuitement au client.

## La gestion des déchets dangereux

Les déchets dangereux ne peuvent être mélangés ni avec d'autres catégories de déchets dangereux, ni avec d'autres déchets, substances ou matières. Ils doivent être collectés et traités séparément.

Le stockage des déchets dangereux doit respecter certaines conditions telles que :

- Un compartimentage/séparation des déchets incompatibles.
- Une aire de stockage couverte.
- L'accès à des personnes extérieures au site rendu impossible.
- L'étanchéité du stockage (bac de rétention, encuvement ou fosse).

Tout producteur de déchets dangereux doit tenir un registre, qu'il garde à disposition du Département du Sol et des Déchets (DSD) durant cinq ans. Ce registre doit contenir les indications de quantité, nature et caractéristiques, processus générateur et lieu de dépôt des déchets, date de collecte, identité du transporteur agréé ainsi que les méthodes et le site d'élimination/valorisation des déchets dangereux. Ces informations se trouvent sur la facture du collecteur agréé de déchets dangereux.

De même, une déclaration annuelle de détention de déchets dangereux doit être effectuée auprès du DSD avant le 31 mars.



## UN RÉSEAU DE FACILITATEURS URE À VOTRE SERVICE



Le réseau des Facilitateurs URE sont des opérateurs choisis par la Wallonie. Ils ont pour mission de conseiller et d'informer toute organisation dans le domaine énergétique.

Le réseau est composé d'un point d'entrée unique d'une part pour les aspects qui ont trait aux enveloppes et systèmes HVAC des bâtiments non résidentiels et d'autre part pour les aspects qui ont trait aux processus industriels.

Les Facilitateurs URE ne sont pas des agents commerciaux ! Ils n'ont pas d'a priori sur les technologies concurrentes. Mais ils peuvent utilement, à la demande, faire profiter tout candidat du «know-how» issu des différentes réalisations en Wallonie et à l'étranger. En aucun cas, ils ne se substitueront à un bureau d'études ou à un installateur dans leur travail de conception.

### > Si vous recherchez :

- Des informations sur une technologie.
- Des bureaux d'études ou des fournisseurs d'équipements existants sur le marché.
- Une méthodologie appropriée à votre problème.
- Une aide financière des pouvoirs publics.
- Une information sur le contexte politique et réglementaire (Kyoto, accord de branche, libéralisation des marchés de l'énergie).

> N'hésitez pas à les contacter!  
Leurs conseils sont gratuits!

## BIBLIOGRAPHIE ET LIENS UTILES

### Liens utiles

- Toutes les vidéos du service 4ECO: [vimeo.com/4eco](https://vimeo.com/4eco)
- La chaîne énergie du service 4ECO: [vimeo.com/album/3940009](https://vimeo.com/album/3940009)
- Le simulateur des consommations de l'éclairage dans un commerce: [www.eclairage-et-commerce.be](http://www.eclairage-et-commerce.be)
- Tout savoir sur l'éclairage des commerces: [www.commerce-eclaire.be](http://www.commerce-eclaire.be)
- Découvrir les bonnes pratiques en informatique : [www.green4it.be](http://www.green4it.be)
- Les services 4ECO de l'UCM: [www.4eco.be](http://www.4eco.be)
- La page linkedin du service 4ECO: [www.linkedin.com/company/services-verts-ucm](https://www.linkedin.com/company/services-verts-ucm)
- Pour le respect des obligations relatives aux déchets d'emballages industriels: [www.valipac.be](http://www.valipac.be)
- Pour le respect des obligations relatives aux déchets d'emballages ménagers: [www.fostplus.be](http://www.fostplus.be)
- Pour un usage responsable des médicaments: [www.bonusage.be](http://www.bonusage.be)
- Site d'information pour le grand public: [www.pharmacie.be/medicaments](http://www.pharmacie.be/medicaments)

### Bibliographie :

- Le site énergie du Service Public de Wallonie: [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)
- Le site énergie de l'UCL: [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)
- Le site de l'ADEME: [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
- Le site de l'Association Française pour l'Eclairage: [www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)





PHARMACIE  
UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE