

Énergie 4

GÉRER

ÉCONOMISER

PROTÉGER

INNOVER

POUR FINANCER VOS TRAVAUX, UN PRÊT HYPOTHÉCAIRE ENCORE MOINS CHER

La Région wallonne multiplie les aides pour ceux qui veulent améliorer la performance énergétique de leur logement et diminuer fortement leurs dépenses. Les primes disponibles ne suffisent pas toujours car il faut, de toute manière, avancer les fonds. Heureusement, une possibilité supplémentaire s'ajoute à l'arsenal : le prêt hypothécaire social.

Existant depuis de nombreuses années, ce prêt social à taux léger, accordé par deux organismes financiers de la Région wallonne, vient de voir ses taux encore abaissés.

Depuis le 1^{er} mars 2008, la Société wallonne du Crédit social (SWCS) et le Fonds du Logement des Familles nombreuses de Wallonie (FDL) proposent des taux encore plus intéressants. En fonction de vos revenus et de votre situation familiale, vous pouvez bénéficier d'un taux réduit jusqu'à 3,3% à la SWCS et jusqu'à 1,5% au FDL. Pour plus de détails, voyez leur site respectif, www.swcs.be et www.fdl.be, ou contactez-les au 0800 25 400 et au 071 207 711.

Pour une vue globale de tous les nouveaux mécanismes de soutien à vos projets de rénovation, construction et amélioration énergétique, consultez la nouvelle brochure « Habitat & Énergie - Les aides et primes de la Région wallonne, édition 2008 ». Elle est téléchargeable sur <http://energie.wallonie.be>.

TROP CHAUD : UN PROBLÈME NEUF POUR NOUS

Depuis 1950, 7 des 10 étés les plus chauds ont eu lieu après 1990 (les trois autres étant 1950, 1953 et 1976). Quant à la tendance sur presque deux siècles, si l'on regarde la courbe des températures moyennes en Belgique depuis 1833, elle est évidente... (site de l'IRM : www.kmi.be/meteo/view/fr/1078964-Introduction.html)

Température moyenne annuelle à Uccle - 1833-2000



Selon les services météorologiques allemands (Deutschen Wetterdienstes - DWD), il y a 70% de chances que nous ayons un été 2008 plus chaud que la moyenne.

C'est clair, avec le changement climatique, un des problèmes qui s'annonce dans notre vie quotidienne sera de rafraîchir les bâtiments pendant une partie de l'année. Ce n'est en rien contradictoire avec notre souci de rester au chaud pendant l'hiver, car une maison mal isolée contre le froid hivernal l'est aussi contre la chaleur estivale.

Rafraîchir peut coûter cher, en argent et en énergie. Et toujours plus qu'isoler ou changer ses comportements. Les habitations, les neuves comme les anciennes, doivent tenir compte de cette nouvelle donne dans leur équipement ou leur conception de départ. La réglementation qui s'annonce pour la rentrée (nous y reviendrons dans un prochain numéro) va nous aider à cadrer nos efforts. En attendant, ce numéro vous propose une série de conseils pratiques pour passer confortablement l'été qui commence et qui a toutes les chances d'être placé sous le signe de la chaleur sinon du soleil.

Michel Grégoire
Division de l'Énergie

PRENDRE CONSCIENCE, ICI ET MAINTENANT

En septembre 2006, le voilier polaire français Tara a été pris volontairement dans les glaces de l'Arctique et a entamé une dérive qui devait durer au moins deux ans. L'expédition scientifique, composée de 8 hommes, s'inscrivait dans le cadre de l'Année Polaire Internationale.

Une série de mesures ont été effectuées et ont confirmé l'amincissement de la banquise et le réchauffement des eaux profondes.

Encore plus marquant : la vitesse de dérive de la banquise a tellement augmenté que l'expédition a été écourtée

de plusieurs mois ! Le bateau a été libéré le 23 janvier 2008, après seulement 17 mois et 5.200 km de dérive. Plus d'infos sur www.taraexpeditions.com.

Côté pôle Sud, les images satellites sont peu rassurantes : 13.000 km² de glace (soit, l'équivalent de près de 4/5^e de la Wallonie) ont disparu durant les 50 dernières années.

Un nouveau pan de la banquise a commencé à se désintégrer en mars dernier et un pan de glace de 414 km² faisant partie du plateau Wilkins a perdu soudainement un nouveau bloc le 28 février. Cet iceberg faisait 25,5 km de long sur 2,4 km de large !



RÉGION WALLONNE

COMMENT RAFRAÎCHIR SA MAISON EN ÉTÉ ?

Été comme hiver, une maison bien isolée est plus confortable. Car un isolant thermique (mousse synthétique, laine de verre, cellulose...) est tout simplement un « retardateur » de transfert de chaleur. L'hiver, il garde la chaleur à l'intérieur et l'été à l'extérieur. Encore faut-il résister à certaines envies... comme ouvrir les fenêtres en grand ! Par temps froid, cela ne nous viendrait pas à l'idée, alors pourquoi le faire en cas de canicule ? C'est notre premier petit conseil pour vivre l'été au frais. En voici bien d'autres.

Les appareils de climatisation se démocratisent et leur usage se répand à mesure que les étés deviennent plus torrides. C'est une bonne nouvelle pour les personnes sensibles ou fragiles : malades, personnes âgées ou bébés, femmes enceintes, travailleurs exposés à de fortes chaleurs... Mais cela signifie aussi une consommation d'énergie supplémentaire et des factures à la hausse.

Sous nos latitudes, il est pourtant possible de se passer de climatisation, moyennant quelques comportements et équipements adéquats. Et si l'on en possède une, de limiter fortement son coût de fonctionnement.

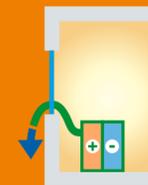


La clim à la maison : le plus simple n'est pas le moins coûteux

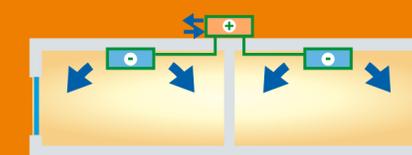
Quel modèle choisir ? Tout dépend bien entendu des besoins réels : faut-il climatiser une seule pièce occasionnellement ou plusieurs pièces pendant de longues périodes ? Dans ce dernier cas, la maison présente un problème de surchauffe et il faut envisager une solution globale et pas juste se contenter de la refroidir. Un « traitement de fond » sera aussi plus économique sur le long terme.

Dans tous les cas, lors de vos achats, privilégiez toujours les appareils dotés de l'étiquette énergie la plus élevée (classe « A »), vous y gagnerez rapidement en consommation.

Les appareils mobiles se limitent aux situations provisoires et n'offrent pas de très bonnes performances : d'abord parce qu'ils imposent de laisser une fenêtre ouverte pour faire passer un tuyau flexible d'évacuation d'air chaud, ensuite parce que certains modèles utilisent l'air de la pièce, au lieu de l'air extérieur, pour refroidir le condenseur, ce qui diminue le rendement de 30%.



Ces appareils monoblocs sont en outre bruyants puisque les moteurs et ventilateurs sont nécessairement dans la pièce, contrairement aux appareils « split » (à éléments séparés).



Les appareils « split » sont beaucoup plus performants. L'élément extérieur peut même être connecté à plusieurs éléments intérieurs disposés dans différentes pièces (multisplit).

Certains climatiseurs « split » sont réversibles et peuvent se transformer en chauffage électrique pendant l'hiver. Ce n'est pas une solution inintéressante dans la mesure où ces appareils consomment moins d'électricité qu'un chauffage électrique traditionnel. Mais cette solution n'est valable que dans des maisons très bien isolées.

Quelle puissance choisir pour votre climatiseur ?

Seul un chauffagiste peut calculer pour vous le bilan thermique de votre pièce (taille, isolation, apports de chaleur internes et externes) et de votre environnement (moyennes des températures, orientation...). Il vous conseillera sur la puissance requise. Notez que plus un appareil est puissant, plus l'effet est rapide. Mais ne perdez pas de vue que l'effet « coulée d'air froid » est une source d'inconfort aussi importante que la surchauffe. Et aussi, votre médecin vous le confirmera, les brusques changements de température sont cause de nombreuses affections des voies respiratoires.

Bon à savoir

En lisant les notices techniques, ne confondez pas la puissance de refroidissement d'un climatiseur et la puissance électrique qu'il consomme. Par exemple un appareil d'une puissance de refroidissement de 2,9 kW consomme seulement 1,2 kW d'électricité par heure.

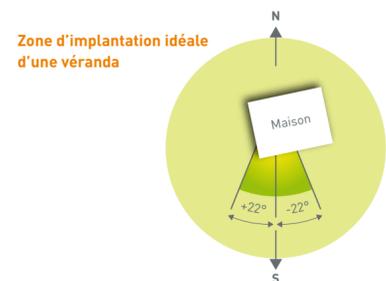
Idées fraîcheur

A faire :

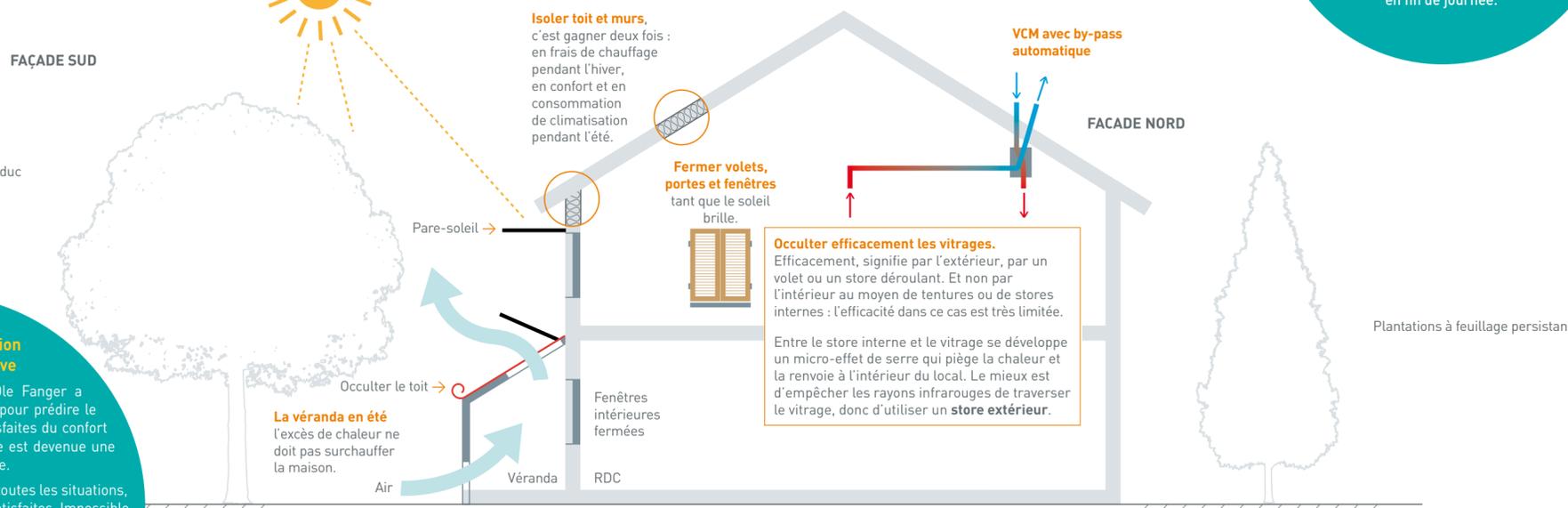
Après le coucher du soleil, ouvrez deux fenêtres, l'une le plus haut possible (lucarne) et l'autre le plus bas (soudriaill) : laissez le courant d'air frais ainsi produit circuler pendant toute la nuit. Refermez dès le matin.

A éviter :

- Créer un courant d'air pendant la journée car en procédant ainsi, on « aspire » dans la maison un maximum d'air chaud - utiliser plutôt un ventilateur.
- Fermer les rideaux tout en ouvrant les fenêtres : c'est inefficace.
- Les systèmes de climatisation avec évacuation par une fenêtre ouverte : leur utilisation équivaut à chauffer une pièce avec une fenêtre ouverte en plein hiver...
- Les émissions de chaleur internes :
 - les gratins
 - les longues cuissons au four
 - les grandes casseroles en fonte qui mijotent pendant des heures au coin du feu
 - les longues séances de repassage à la vapeur
 - le sèche-linge électrique qui rejette sa chaleur dans la pièce (le fil à linge, c'est gratuit et très efficace en été !)
 - les appareils en veille, ordinateurs, imprimantes, lave-linge, chargeurs de batteries divers qui consomment et s'échauffent. Dans la mesure du possible, les faire fonctionner pendant la nuit.



Les courants d'air
Si on ouvre une fenêtre, une partie de l'air chaud s'en échappe et crée une dépression à l'intérieur de la maison. Si une autre fenêtre est ouverte, de l'air froid venant du dehors comble le vide. C'est ce qui provoque un courant d'air. Plus la différence de hauteur entre les deux ouvertures est grande, plus il sera fort. Il en est de même si la différence de température entre l'air chaud de la maison et l'air froid du dehors est importante. D'où, l'intérêt d'aérer en fin de journée.



Le confort, une notion partiellement objective

En 1970, le professeur danois Ole Fanger a développé une méthode statistique pour prédire le nombre de personnes qui seront satisfaites du confort thermique dans une pièce. Sa méthode est devenue une référence internationale.

Elle nous enseigne notamment que dans toutes les situations, il restera au moins 5% des personnes insatisfaites. Impossible par conséquent de contenter tout le monde. Beaucoup de facteurs entrent en jeu : la température, bien sûr, mais aussi l'humidité de l'air, sa vitesse de déplacement, la présence de parois froides. Et encore l'activité des occupants, leur habillement, leur métabolisme, leur psychologie.

D'où l'importance du dialogue et du compromis quand on partage les mêmes locaux, de vie ou de travail...

CONCEVOIR LA VÉRANDA IDÉALE.

Eviter d'orienter la veranda plein nord.

- Un sol sombre accélère l'accumulation de chaleur ; un sol clair la retarde. Un choix à réaliser en fonction de l'orientation.
- Un pare-soleil en bord de toiture réduit la surchauffe (si la toiture est également occultée).
- Pas de chauffage dans une véranda : c'est un volume supplémentaire, qu'on évacue en cas de trop basse ou trop haute température, et non une pièce de vie comme les autres.
- La véranda doit toujours être séparée de la maison par une cloison massive et ne pas donner directement dans la pièce. En ouvrant cette cloison (portes-fenêtres), on peut ainsi se servir de la véranda pour chauffer la maison entre deux saisons. Quand il fait très chaud ou très froid, le mur reste fermé et protège l'habitation de l'excès de chaleur ou de froid.

Si votre habitation en est équipée, vérifiez que la VMC (ventilation mécanique contrôlée) possède un **by-pass automatique** qui court-circuite l'échange de chaleur entre l'air extrait et entrant. Ce système évite, à partir d'une certaine température extérieure, d'introduire de l'air chaud dans la maison. Si ce n'est pas le cas, pensez à couper votre VMC pendant les heures chaudes.

Placer des **pare-soleil** qui abriteront les vitrages en été et ne font pas obstacle au soleil en hiver (un architecte peut les calculer pour vous).

Placer des **volets ou des stores extérieurs**.

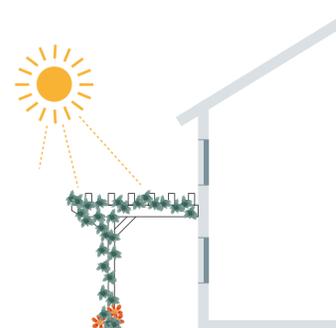
Faire placer du **double vitrage**.

Le facteur solaire G d'un vitrage s'exprime en % et caractérise la quantité totale d'énergie que laisse passer un vitrage par rapport

à l'énergie solaire incidente. Plus le facteur solaire d'un vitrage est petit, plus les apports solaires sont faibles. Si vous remplacez vos vitrages et si votre logement souffre de surchauffe, tenez compte de ce facteur G à l'achat. Veillez toutefois à garder un facteur de transmission lumineuse suffisant.

Planter des arbres à feuillage caduc entre le sud et le sud-ouest : ils abriteront les murs du rayonnement direct en été et laisseront passer la lumière du soleil en hiver (et tant que vous avez la bêche en main, plantez des arbres ou arbustes à feuillage permanent côté nord, pour vous abriter en hiver des vents les plus froids).

Toujours au sud ou au sud-ouest, **installer une pergola** et y faire grimper une plante à feuillage caduc (vigne, vigne vierge, glycine...). Cette pergola abritera vos fenêtres.



LES GUICHETS DE L'ÉNERGIE

TOUS LES GUICHETS SONT OUVERTS DU MARDI AU VENDREDI DE 9 À 12 HEURES OU SUR RENDEZ-VOUS

ARLON Rue de la Porte Neuve, 19 - 6700 ARLON
Tél. 063/24.51.00 - Fax : 063/24.51.09
guichet.arlon@mrw.wallonie.be

BRAINE-LE-COMTE
Rue Mayeur Etienne, 4 - 7090 BRAINE-LE-COMTE
Tél. 067/56.12.21 - Fax : 067/55.66.74
guichet.brainelecomte@mrw.wallonie.be

CHARLEROI Centre Héraclès
Avenue Général Michel 1E - 6000 CHARLEROI
Tél. 071/33.17.95 - Fax : 071/30.93.10
guichet.charleroi@mrw.wallonie.be

EUPEN Hostert, 31A - 4700 EUPEN
Tél. 087/55.22.44 - Fax : 087/55.22.44
guichet.eupen@mrw.wallonie.be

HUY Place Saint-Séverin, 6 - 4500 HUY
Tél. 085/21.48.68 - Fax : 085/21.48.68
guichet.huy@mrw.wallonie.be

LIEGE Rue des Croisiers, 19 - 4000 LIEGE
Tél. 04/223.45.58 - Fax : 04/222.31.19
guichet.liege@mrw.wallonie.be

MARCHE-EN-FAMENNE
Rue des Tanneurs, 11 - 6900 MARCHE
Tél. 084/31.43.48 - Fax : 084/31.43.48
guichet.marche@mrw.wallonie.be

MONS Avenue Jean d'Avesnes, 10-2 - 7000 MONS
Tél. 065/35.54.31 - Fax : 065/34.01.05
guichet.mons@mrw.wallonie.be

MOUSCRON Rue du Blanc Pignon, 33
7700 MOUSCRON
Tél. 056/33.49.11 - Fax : 056/84.37.41
guichet.mouscron@mrw.wallonie.be

NAMUR Rue Rogier, 89 - 5000 NAMUR
Tél. 081/26.04.74 - Fax : 081/26.04.79
guichet.namur@mrw.wallonie.be

OTTIGNIES
Avenue Reine Astrid, 15 - 1340 OTTIGNIES
Tél. 010/40.13.00 - Fax : 010/41.17.47
guichet.ottignies@mrw.wallonie.be

TOURNAI
Rue de Wallonie, 19-21 - 7500 TOURNAI
Tél. 069/85.85.34 - Fax : 069/84.61.14
guichet.tournai@mrw.wallonie.be

POUR VOUS RENDRE AU GUICHET DE L'ÉNERGIE LE PLUS PROCHE, CONSULTEZ LES FICHES D'ACCESSIBILITÉ MULTIMODALE DANS LES PAGES "INITIATIVES" DE <http://mobilite.wallonie.be>

COMMENT GÉRER LA VENTE DE MES CERTIFICATS VERTS ?

Rappelons que le mécanisme des certificats verts récompense la production d'électricité verte en Région wallonne. Lors de l'installation d'un système photovoltaïque, un compteur comptabilise la production d'électricité verte. Les 5 premiers kWc (kilowatt crête) de puissance installée donnent droit à 7 CV (certificats verts) par MWh produit. Les 5 kWc suivants donnent droit à 5 CV/MWh.

Pour les installations des particuliers (moins de 10 kW de puissance installée) la Région wallonne a confié à l'asbl Les Compagnons d'Eole une mission de courtage des certificats verts, pour assister les petits producteurs dans la vente de leur CV, sur le modèle de la coopérative ou de la centrale d'achats. Chacun reste cependant libre d'effectuer ses transactions lui-même ou par le biais d'autres structures. Ce service de courtage est gratuit : aucune commission, ni frais ne seront demandés pour l'opération.

En pratique, il faudra attendre que la CWaPE délivre les premiers certificats verts de votre installation sur la base de vos déclarations de production trimestrielles. Cette situation sera atteinte lorsqu'au minimum 1 MWh aura été produit. Pour une installation d'1 kWc, ceci correspond à environ 14 mois de production (à raison de 850 kWh/an environ).

La validité de vente d'un certificat vert est de 5 ans, à dater de sa certification par la CWaPE.

Le prix de rachat garanti par le GRTL (Gestionnaire du Réseau de Transport Local - ELIA) pour 1 CV est de 65 EUR. Actuellement, la valeur moyenne du marché est d'environ 90 EUR.

Le contrat type pour la négociation des certificats verts d'installations inférieures à 10 kWc peut être envoyé sur simple demande auprès des Compagnons d'Eole asbl, personne de contact : Jacques Rulmont, Z.I. Plantis des Aisements, 1, 6590 Momignies, tél. 060 51 18 45, fax 060 51 39 16, cv@compagnons-eole.be.

Notez aussi qu'EDORA, la fédération des producteurs d'électricité renouvelable, envisage de mettre sur pied en 2008 une bourse de certificats verts (www.edora.be).

PLUS FROID QUE FROID :

une expérience de physique rafraîchissante !

Tu as peut-être appris à l'école que la température de la glace est de zéro degré. Pas plus, pas moins. Tu peux placer un bol de crème vanillée dans un lit de glace et mettre autant de glace que tu veux, la température ne descendra jamais plus bas que zéro. Et tu ne parviendras jamais à obtenir une crème glacée, car il faudrait atteindre moins dix degrés, ou même plus froid encore... Sauf si tu utilises un truc : le « mélange réfrigérant ».

Voici comment procéder

Il te faut :

- des glaçons ;
- du sel de cuisine ou mieux encore du sel de déneigement (appelé aussi chlorure de calcium – il se présente sous forme de pastilles blanches) ;
- une cuiller en bois ;
- un plat rond ;
- un marteau et un sac en plastique épais (ou un petit appareil à piler la glace) ;
- une balance de cuisine ;
- éventuellement un thermomètre.



- Prépare en plusieurs jours une assez grande quantité de glaçons (stocke-les en attendant dans un récipient que tu laisses au congélateur)
- Quand tu as environ un kilo de glaçons, mets-les dans un sac en plastique et casse-les grossièrement en petits morceaux avec un marteau (attention aux doigts !)

Tu dois agir rapidement pour que les glaçons ne fondent pas trop. Au besoin, casse-les en plusieurs fois et conserve les morceaux en attendant au congélateur.

L'idéal est d'utiliser un petit appareil à manivelle qui permet de fabriquer de la glace pilée.

- Pèse 750 g de glace pilée et verse-les dans un plat rond
- Pèse 250 g de sel

Tu peux faire de plus grandes quantités de mélange si tu respectes toujours la proportion de trois quarts de glace pour un quart de sel.

- Ajoute le sel à la glace et mélange rapidement
- Le mélange va se refroidir de plus en plus. Mélange de temps en temps.
- Avec du sel de cuisine, tu peux atteindre environ -15°C en très peu de temps.
- Avec du sel de déneigement, le mélange descend à -20°C, voire plus bas encore.
- Pour vérifier que le mélange est très froid, plonge une tasse contenant quelques millimètres d'eau dans ton mélange : tu verras qu'elle va geler, ce qui n'est pas possible avec un bain de glace ordinaire !



Attention à tes doigts : le froid intense peut provoquer des gelures.

Tu peux utiliser ton mélange magique pour y plonger la bouteille de rosé que tes parents ont prévue pour le barbecue !

Comment ça marche ?

Tout se passe comme si le sel « voulait absolument se dissoudre » dans l'eau, même quand elle est sous forme de glace. Mais pour se dissoudre, le sel a besoin d'un peu de chaleur. Il ne peut la trouver que... dans la glace, qu'il refroidit un peu plus à chaque fois qu'un grain de sel se dissout. La température du mélange ne cesse de baisser pendant plusieurs minutes. Et pourtant la glace fond, car une fois chargée en sel, elle ne peut plus geler aussi facilement, sauf à des températures vraiment très basses (d'ailleurs la mer ne gèle pas sauf aux pôles).

Voilà pourquoi on utilise le sel pour faire fondre la glace sur les routes. En hiver, même quand il gèle, il ne fait pas assez froid pour que l'eau salée gèle.

PERSIENNES GÉANTES POUR L'ÉTÉ

[interview]



Pierre Monseu
Architecte

L'architecte Pierre Monseu a prévu pour son habitation un ingénieux ensemble de persiennes extérieures amovibles. Réalisées en bois, elles s'intégreront harmonieusement au bardage de façade.

Voulez-vous décrire votre maison en quelques mots ?

Il s'agit de notre maison familiale et elle abrite aussi un bureau d'appoint pour mon activité d'architecte. Nous l'avons construite en 2005, dans le cadre de l'action « Construire avec l'énergie », sur un terrain en légère pente, dans la vallée de la Meuse, sur les hauteurs de Wanze.

Le bâtiment est en blocs de béton cellulaire, de 30 cm d'épaisseur avec une isolation complémentaire de laine de roche de 2 x 40 mm, posée dans l'épaisseur d'un chevonnage fixé aux maçonneries. A l'extérieur vient un pare-pluie distancé du mur par une contre-latte noire insensible aux UV, car elles supportent un bardage en cèdre exécuté à claire-voie. Une des façades est vitrée sur deux tiers et elle est orientée plein sud.

Dès le stade de la conception, je savais qu'il faudrait prévoir une protection solaire pour les mois d'été. Et effectivement, l'équipe d'accompagnement scientifique qui accompagne tous les projets « Construire avec l'énergie » avait épinglé ce point. Les étés que nous y avons déjà passés ont confirmé en pratique ce que le calcul avait prédit : une surchauffe du bâtiment.

Quelle solution avez-vous imaginée ?

Il faut occulter le vitrage par l'extérieur, la seule technique vraiment efficace. Et bien sûr, pouvoir continuer à profiter des apports solaires l'hiver. Une solution amovible est donc nécessaire et elle doit être facile à manoeuvrer. Comme l'accès est malaisé vu la pente, j'ai voulu motoriser la mise en place des écrans solaires.



Photo : Laurent Brandajs

J'ai imaginé trois grandes persiennes de 2 m de haut sur 3 m de long, en lattes de cèdre horizontales fixées sur un cadre métallique. Le cadre sera suspendu à un rail qui permettra de faire coulisser les persiennes.

En position fermée, les persiennes reconstitueront visuellement le volume complètement en bois constitué par la maison. En position ouverte, elles glisseront sur le côté et se superposeront toutes les trois. Comme elles sont de même composition que la façade exécutées également à claire-voie, elles s'escamoteront visuellement.

S'agit-il de lattes orientables ?

Non, ce seront des lattes horizontales fixes, de 6 cm de haut, espacées de 2 cm, et taillées en biais. Ainsi, vu de l'intérieur, elles laisseront passer le regard mais pas les rayons solaires directs. L'effet est comparable aux « moucharabiehs », ces persiennes arabes d'autrefois, finement découpées, par où les belles orientales pouvaient observer l'extérieur sans être vues.

Mais outre cette fonction et leur rôle architectural en continuité de matériaux avec la façade, ces persiennes ajouteront aussi de l'intimité en soirée. Quand les lampes seront allumées à l'intérieur, l'une des persiennes coulissera devant un petit patio, et pourra masquer la vue vers l'intérieur.

La réalisation de ces persiennes avait été postposée pour des raisons pratiques, mais nous profiterons bientôt des avantages de ce système en toutes saisons.