



L'environnement : l'affaire de tous !

«La réglementation nationale en matière d'environnement est de plus

en plus contraignante pour nos entreprises. Sans cesse, elles doivent concilier leur développement économique et la préservation de l'environnement. Mais aujourd'hui, les chambres consulaires sont présentes pour aider les artisans, les commerçants et les industriels à suivre une démarche environnementale. Ainsi, la Chambre de Métiers et de l'Artisanat Loire-Roannais propose aux entreprises de « communiquer » avec elles et pour elles.

Cette communication se fait par le biais d'opérations collectives comme Pressing Propre (2002-2004), Imprim'vert (2004-2006), ou encore Garage Propre (2006-2005). Les entreprises adhérentes trouvent à la fois une solution pour la gestion de leurs déchets mais aussi une signalétique forte vis-à-vis de leur client.

Auprès de notre structure, les artisans peuvent aussi bénéficier de conseils individualisés en terme d'environnement. Nous sommes là pour répondre à leurs attentes : quelles solutions pour mes déchets, existe-t-il des bio-matériaux, des financements pour l'investissement d'une technologie propre, comment mettre en place un système de management de l'environnement ?

Pour que, demain, les entreprises fassent de l'environnement un atout de développement économique à moindre coût, il est nécessaire d'adopter une démarche éco-citoyenne. La Chambre de Métiers et de l'Artisanat Loire-Roannais souhaite désormais accompagner les entreprises dans une réflexion globale de gestion environnementale : limiter les emballages des produits, utilisation de bio-matériaux. Certes l'investissement pour entrer dans cette démarche sera conséquent, mais les bénéfices à long terme pour l'environnement le seront d'autant plus.

Il est impératif pour tous que nous nous conduisions en « bon père de famille » pour notre environnement et celui de nos descendants.»

François CHANTELOT

Président de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat Loire - Roannais



©Création Alexandre Allion - Héliose 2006

Les matériaux sains

Pour l'environnement & la santé de chacun

- DOSSIER : Les matériaux sains
- PRIX DES ENERGIES ► p.4
- ZONE A RISQUES : la résistance thermique ► p.5
- Sciences et techniques : la ventilation double flux ► p.5
- LA FEUILLE DU BOIS ENERGIE - des solutions à la ferme ► p.6
- ACTU ENERGIE & questions/réponses énergie ► p.7
- ACTIVITÉS DE L'ASSOCIATION HÉLIOSE ► p.8

**ECONOMIES D'ENERGIE
FAISONS VITE
ÇA CHAUFFE**



Avec le soutien de :



ADEME



Agence de l'environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Les matériaux sains

Il est aujourd'hui admis que l'air à l'intérieur de nos maisons est parfois plus pollué que celui d'un centre ville. Les meubles en aggloméré, les peintures, les fenêtres en PVC, les produits d'entretien sont autant de sources de pollutions et d'atteintes à notre santé.

Les matériaux constituant de notre habitat peuvent être sélectionnés pour leurs qualités sanitaires mais aussi pour leur impact sur l'environnement lors de leur fabrication et de leur recyclage.

Dire non au mythe des trois petits cochons !



Bâtir et Loger

HLM en briques alvéolées à Saint-Genest-Lerpt

Aujourd'hui, deux matériaux se partagent l'essentiel des nouvelles constructions : le béton pour l'essentiel (armé, parpaings ou en panneaux préfabriqués) et la brique creuse. Or bien d'autres matériaux sont possibles, certains se dispensant même d'une isolation complémentaire.

Le parpaing : un bloc vert ?

Lorsque l'on sait que les cimenteries comptent parmi les industries les plus gourmandes en eau et en énergie, on peut se demander si le parpaing béton est réellement un produit plus écologique que la brique comme annoncé dans les publicités des fabricants.

Dans la Loire, c'est le parpaing qui est majoritaire (90%), mais la brique (pas forcément monomur), beaucoup plus respirante gagne du terrain et devrait dans les années à venir, selon certains professionnels, représenter deux à trois chantiers sur cinq. Dans les deux cas, ces matériaux nécessitent l'ajout d'un isolant. Par ailleurs, n'oublions pas que l'isolation par l'extérieur constitue la meilleure des solutions car elle réduit les ponts thermiques.

Le bois

Le bois est un matériau renouvelable, recyclable et idéal pour l'auto-construction. Mais une provenance lointaine en réduit l'intérêt environnemental.

En revanche, une maison en bois, c'est une maison qui stocke du CO₂ dans ses murs...

Afin de lutter contre les agresseurs (climat, insectes, mousses...), des traitements naturels sont envisageables : le sel de bore, l'huile de lin, l'achat de bois traité à haute température (réifié®) ou encore par le choix d'essences naturellement résistantes et locales comme le châtaignier, le mélèze ou le chêne.

Les monomurs

La monomur est un bloc de construction auto-isolant. On connaît la brique en terre cuite alvéolaire (à partir de 30 cm).

On préférera la brique monomur® de 37,5 cm et même de 48 cm afin d'assurer un confort thermique optimal.

Toutefois d'autres produits sont proposés :

- **le béton cellulaire** (de 20 à 50 cm) dont les capacités isolantes et respirantes sont excellentes. Son prix de revient est proche de la brique alvéolaire (70/75 € HT/m² posé) mais il est beaucoup moins résistant à l'eau et aux chocs que celle-ci,

- **les blocs en billes d'argile expansée** de 30 cm avec une bonne inertie,

- **les blocs de billes d'argile et de verre expansés** avec un pouvoir isolant semblable à la brique alvéolaire mais avec un coût prohibitif (jusqu'à 90 € HT/m² posé)

- **les blocs de pierre ponce** contenant assez peu de béton (entre 8 et 28%) et demandant peu d'énergie pour leur fabrication mais dont l'origine (Amérique du Sud) et la raréfaction des ressources sont des arguments négatifs.

Les cousins écologiques

Dans la famille des matériaux écologiques, on trouve des matériaux de construction auxquels on ne pense pas forcément.



Il y a bien sûr le traditionnel pisé qui valorise la terre de votre jardin... mais aussi les mélanges de terre, de chaux et de paille ou les blocs préfabriqués mêlant terre crue et

paille ou chaux et chanvre (Chanvribloc®).

Vous pouvez également construire votre maison en paille avec une ossature bois et recouverte d'un enduit à la chaux respirant ou d'un bardage en bois. Cette technique marginale en France est toutefois largement démocratisée aux USA et au Canada. D'un coût sans pareil par rapport aux moellons ou à la brique, ce produit ne dispose actuellement pas de norme. Ceci peut poser des problèmes en termes d'assurances...



Chanvribloc

L'isolation écologique

L'isolation étant l'une des clés de la maison économe en énergie, elle sera prioritaire dans vos choix. Il existe toute une gamme d'isolants naturels présentant des qualités et des performances comparables voire supérieures à certains isolants conventionnels. D'un coût souvent plus élevé du fait des volumes distribués, ils sont néanmoins beaucoup moins nocifs à la santé, lors de la pose et à l'usage.

Le chanvre

C'est l'isolant écologique le plus connu. On le trouve sous forme de panneaux, de rouleaux, en vrac ou en granules (chenevotte). Son pouvoir isolant est quasi équivalent à celui d'une laine minérale. Ce produit n'est pas 100% végétal : il comprend jusqu'à 30% de fibres de nylon pour lui assurer une bonne tenue.

La ouate de cellulose

Il s'agit de papier recyclé. On la trouve en panneaux ou en vrac, prête à être insufflée dans les doublages de murs ou dans les combles. Ses qualités isolantes sont



supérieures à celles de la laine de verre d'autant plus qu'il s'agit d'un produit lourd (90 kg/m³ en panneaux) avec une bonne inertie. Ceci lui confère un réel atout contre les surchauffes estivales.

La fibre de bois

Livré en vrac ou en panneaux, le bois feutré est résistant à l'humidité. C'est un isolant moyen plutôt destiné à compléter une isolation existante de part ses qualités phoniques.

La laine de mouton

Isolant polyvalent conditionné sous forme de rouleaux ou en vrac. Ce produit serait plus sensible aux parasites comme les mites. Il existe deux écoles : celle qui préconise l'utilisation de laine brute contenant le suint naturel (sécrétion grasseuse sur le poil) et celle qui préfère la laine lavée puis traitée antimites avec des additifs naturels ou non.

Le liège expansé

C'est le plus onéreux des isolants écologiques (jusqu'à 40 €/m² posé en 100 mm). Il est également utilisé en vrac pour réaliser des bétons allégés. Ses atouts : imputrescibilité, une bonne tenue dans le temps, une pose facilitée ou un fort pouvoir d'isolation acoustique.

L'argile expansée

Ses capacités isolantes sont limitées mais elle résiste très bien à l'humidité et n'a pas de prédateur. L'argile expansée (billes d'argile) sert principalement pour l'isolation de sols. Elle peut également être utilisée pour la

Isolants	conductivité thermique en W/m.°C (variable selon la forme du produit)	Energie grise en kWh/m ³ (énergie nécessaire pour la fabrication et le recyclage)
Polyuréthane	0,025	1 100
Polystyrène extrudé	0,030	850
Laine de verre	0,034 à 0,056	250
Laine de roche	0,038 à 0,047	150
Liège expansé	0,032 à 0,045	80
Plumes	0,033 à 0,035	50
Ouate de cellulose	0,035 à 0,040	6
Laine de chanvre	0,039 à 0,048	30
Laine de mouton	0,040 à 0,045	50
Laine de bois	0,042 à 0,070	13
Vermiculite	0,060 à 0,080	230
Argile expansé	0,103 à 0,108	300

fabrication de béton allégé. On la trouve aussi comme constituant de blocs préfabriqués.

La vermiculite

Utilisée en vrac, la vermiculite (mica) résiste très bien dans le temps. Attention cependant aux produits composites mêlant la vermiculite et du polyuréthane ou du bitume ou du silicone qui lui font perdre sa qualité d'isolant écologique.

Les isolants répondant aux normes sont ignifugés et traités avec des produits naturels (sel de bore) ou chimiques. Renseignez-vous tout de même auprès du fabricant et auprès de votre assureur pour savoir si le matériau choisi répond aux exigences requises (avis technique...).

Où trouver ces produits ?

L'offre s'améliore de jour en jour car ces produits sont de plus en plus plébiscités par le public. Néanmoins, il reste du chemin à faire notamment pour disposer d'artisans compétents sur cette thématique.

Certains magasins de matériaux proposent des isolants écologiques comme Tout Faire à Feurs, Point P avec une gamme assez complète et plus épisodiquement chez la concurrence.

La brique monomur et l'isolation en ouate de cellulose tirent leur épingle du jeu avec plusieurs prestataires sur la Loire (liste disponible auprès d'HELIOSE).

En outre, on trouve au moins un magasin spécialisé (vente et pose) dans les produits écologiques dans notre département : Planète Terre - Fournier. Cette entreprise située à Roanne (quartier Mulsant) propose la plupart des matériaux de construction (monomur,

adobe en terre crue), d'isolation (roseaux, chanvre, ouate, liège...) et de finition écologiques (enduits, peintures, traitements).

Vous avez également la possibilité de vous fournir auprès de distributeurs nationaux ou régionaux (liste HELIOSE).

Enfin, il est aussi judicieux d'en parler à votre artisan habituel pour qu'il s'y mette...



Monsieur Fournier artisan à Roanne



Une maison écologique à Roanne

Achevée en juillet 2006, cette maison atypique habitée par M. et Mme Fouilland, propriétaires d'un magasin de produits biologiques à Roanne (Nature et Vie), est un véritable florilège des solutions économes et écologiques dans l'habitat. Cette réalisation est également exemplaire car elle est située en zone urbaine et parce qu'elle induit beaucoup moins de déplacements pour ses propriétaires.



Murs porteurs en briques alvéolées de 37,5 cm



Isolation des murs et des combles en cellulose (90%), chanvre (10%) et fibres de bois en sous-toiture



Serre «tampon» avec structure en bois de pays (Forez et Haut Beaujolais) : chêne, mélèze, douglas.

Vitrages peu émissifs 4/16/4 et huisseries en bois

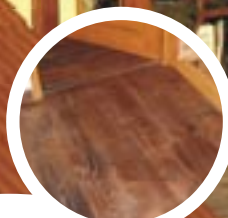
Enduits extérieurs en chaux grasse

Chauffage solaire de 15 m² distribué sur plancher chauffant de 80 m² et radiateurs. Appoint au gaz de ville

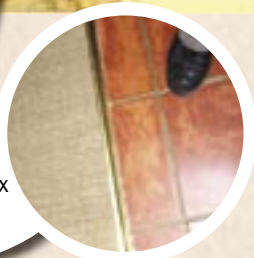
Enduits intérieurs : terre/paille d'orge sur 2 cm et finitions en peintures à l'argile



Planchers intérieurs en bois de pays rétifé (cuit) fabriqué à Cublize (69)



Sols intérieurs en sisal tissé (feuilles d'agave) et en carreaux de terre cuite cirés



«Nous souhaitons une maison économe en énergie, saine, avec le moins de chimie possible et écologique avec le choix de matériaux locaux et moins nocifs pour l'environnement» M. Fouilland

Des sites

www.oikos.asso.fr : Association spécialisée dans les matériaux sains
www.cr3e.com : Site sur l'éco-construction et l'habitat sain des bio-matériaux
www.lamaisonenspaille.com : site de l'association maison en paille
www.ideesmaison.com : de nombreux comparatifs coût/confort/contraintes sur les matériaux

pour aller plus loin

des livres

Les clés de la maison écologique : Oikos - Editions Terre Vivante
L'isolation écologique : J.P. Oliva - Editions Terre Vivante - 2001

des revues

La Maison Ecologique : bimestriel - 5,5 € le numéro - sur abonnement et en kiosque
Habitat Naturel : 6 numéros par an - 5,95 € le numéro - sur abonnement et en kiosque

La résistance thermique des matériaux

Un mur en pierre de 60 cm n'est pas forcément un mur bien isolé. Les propriétés isolantes d'un matériau sont essentiellement dues à la quantité d'air emprisonnée dans le produit. Certains matériaux synthétiques sont particulièrement efficaces mais leur impact sur l'environnement (fabrication et recyclage) n'est pas à négliger. Dans la famille des matériaux naturels, on trouve des équivalents beaucoup plus sains et tout aussi performants.

Les bons matériaux pour bien isoler

Un bon isolant combine trois caractéristiques :

- Une bonne capacité thermique

Il s'agit de l'inertie du matériau. Plus son inertie est élevée plus celui-ci met du temps à stocker et à restituer la chaleur et à refroidir. Le bois dispose d'une très faible inertie à l'inverse d'un mur en briques alvéolées ou en pisé.

- Une faible conductivité thermique

Plus la conductivité thermique est faible, plus le matériau est isolant. Il s'agit de la facilité avec laquelle la transmission de chaleur s'effectue. La pierre ou le parpaing sont les mauvais élèves de cette catégorie. Le polyuréthane est le champion mais il n'est pas vraiment écologique.

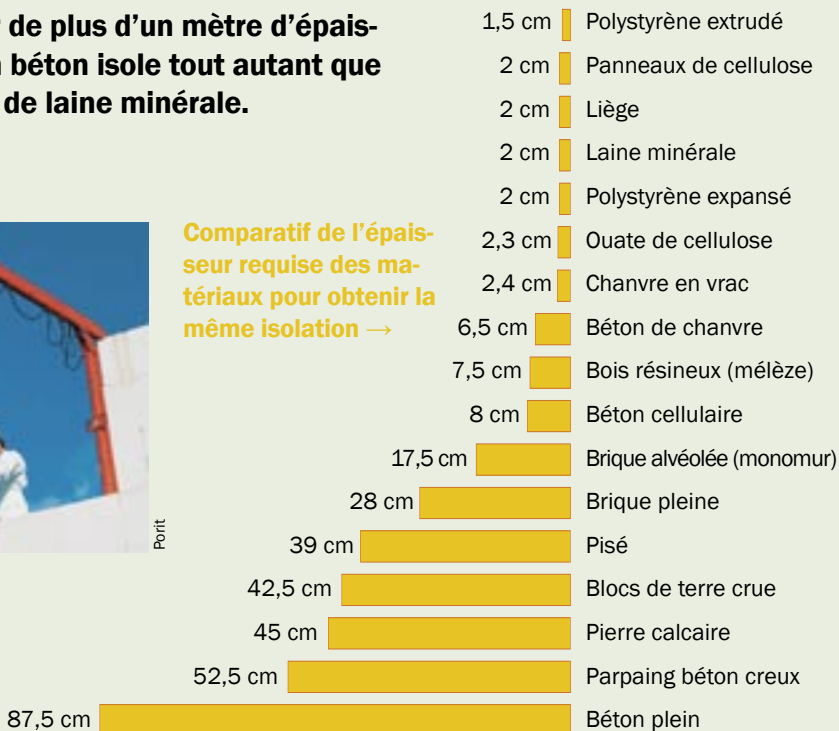
- Une faible densité

Plus un matériau contient d'air (bulles ou espaces creux), plus il est isolant.

Un mur de plus d'un mètre d'épaisseur en béton isole tout autant que 2,3 cm de laine minérale.



Comparatif de l'épaisseur requise des matériaux pour obtenir la même isolation →



Sources Oïkos, Oliva, Terre Vivante

La ventilation double flux

La ventilation de l'habitat est nécessaire afin d'évacuer l'humidité, les polluants domestiques et le monoxyde de carbone.

Mais il est certain que l'évacuation de l'air chauffé en hiver combiné aux apports en air extérieur sont sources de déperditions thermiques. Cette perte d'énergie peut aller au-delà des 4 500 kWh par an soit plus de 25% des besoins moyens en chauffage (maison de 100 m² correctement isolée à 500 mètres d'altitude).

Avec la ventilation double flux, l'air entrant filtré est pré-chauffé par l'air sortant via un échangeur.

L'air vicié chaud est extrait du logement par les pièces techniques (cuisine, buanderie, sanitaires...) puis poussé à travers un récupérateur de chaleur.

Un second ventilateur prend l'air neuf à l'extérieur, le pousse à travers le récupérateur de chaleur où il se charge en calories avant d'être insufflé dans chaque pièce de vie par

des bouches d'insufflation.

Ce système permet de récupérer jusqu'à 90% de l'énergie présente dans l'air extrait et de réaliser jusqu'à 30% d'économies sur les frais de chauffage annuels.

Lorsque l'air intérieur est particulièrement riche en calories (cuisson, vapeur dans la salle de bains), l'air entrant profite de cet apport et contribue par la même aux économies de chauffage.

La ventilation double flux améliore le confort en supprimant la sensation de courant d'air

froid inhérent aux systèmes traditionnels de

ventilation.

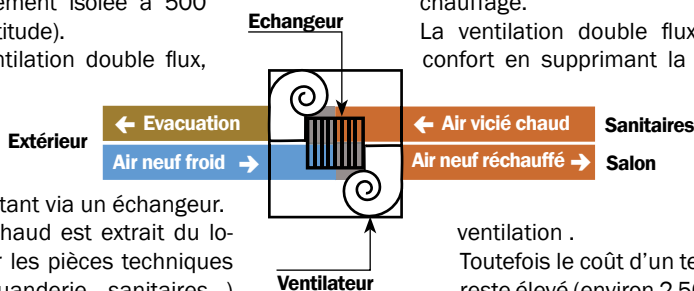
Toutefois le coût d'un tel équipement reste élevé (environ 2 500 euros pour la fourniture et la pose). Son installation nécessite une isolation des gaines et une évacuation de l'eau de condensation.

Avec les économies d'énergie réalisées, le surcoût de cet équipement est amorti en une dizaine d'années.

D'un point de vue environnemental, la ventilation double flux permet le non-rejet de 400 à 800 kilos de CO₂ dans l'atmosphère chaque année de part les économies d'énergie générées.

Associée à un puits canadien, la ventilation double flux réduit considérablement les besoins en chauffage.

Il faut rappeler que la plupart des bâtiments à Haute Performance Energétiques comme les maisons «Minergie» en Suisse dispose d'une ventilation de ce type.



La feuille du BOIS ENERGIE

photo A. ALLION

DES SOLUTIONS À LA FERME

Un broyeur collectif

Depuis 2004, la CUMA des Monts de la Madeleine et du Forez dispose d'un broyeur dédié à la production de bois déchiqueté.

C'est sur une initiative de M. Vermorel exploitant laitier en GAEC à Saint-Romain-d'Urfé, que la coopérative s'est dotée de ce broyeur qui peut avaler des troncs avec un diamètre de 25 centimètres.

«L'achat d'un broyeur individuel n'était pas rentable au vue du nombre d'heures d'utilisation annuel et du coût d'investissement.»

Cet équipement est aujourd'hui utilisé par 12 agriculteurs afin de produire le bois nécessaire au chauffage de leurs bâtiments.

En moyenne, chaque exploitant utilise le broyeur 2 à 3 fois par an en fonction de ses possibilités de stockage.

Depuis 2004 le broyeur a effectué 166 heures et pourrait aisément être adopté par de nouveaux utilisateurs.

Cette machine permet de broyer environ 10 stères de bois sec (2 ans de séchage) à l'heure pour une participation de 40 euros (location broyeur).

Sur ce principe, le prix de revient du bois déchiqueté s'élève à moins de 15 euros par stère.

Un réseau de chaleur à la ferme

Suite à plusieurs visites organisées par HELIOSE et à l'accompagnement d'un technicien de l'association, la famille Vermorel a fait le choix du chauffage au bois automatique. Madame Vermorel ne regrette pas son choix «On apprécie le confort d'utilisation par rapport à notre vieille chaudière bûches».

Ce choix s'est par ailleurs trouvé pleinement justifié avec la création des gîtes en 2004.

Aujourd'hui la chaudière automatique permet le chauffage de 4 bâtiments (2 gîtes, la maison d'habitation et la maison des grands-parents) pour une surface totale de



plus de 400 m².

Ce mode de chauffage est aussi plébiscité pour les activités d'accueil et de tourisme. «Avant les gîtes étaient chauffés au gaz et les clients n'étant pas très regardants sur leurs consommations d'énergie, nous avions de belles factures. Avec le bois, nos charges sont nettement réduites et les touristes sont également très intéressés par ce mode chauffage».



Le bois utilisé provient essentiellement des ressources de l'exploitation (entretien des lisières et des haies, coupes en forêt).

Un chauffage aux bûches très performant

Jean-Yves Lyonnet, agriculteur bio à Balbigny connaît bien les énergies renouvelables. Tout a commencé avec l'installation d'un générateur photovoltaïque (15 m²), puis deux chauffe-eau solaires (un pour le gîte et l'habitation et un pour l'exploitation) et enfin sa dernière acquisition, une chaudière bûches à hydroaccumulation.

«Nous avons choisi cette solution car nous disposons de bois sur la ferme (haies) et que nous sommes équipés pour la fabrication de bûches avec la CUMA (fendeuse, scie, élévateur...). Le bois déchiqueté est adapté à des besoins plus importants et nécessite un local de stockage et de la main d'oeuvre».

Cette chaudière bûches de 35 kW est reliée à un ballon d'hydroaccumulation de 2 000 litres, lui-même couplé à un autre ballon de 500 litres dédié au chauffe-eau solaire. En cas de surproduction solaire, l'énergie est envoyée dans le ballon d'hydroaccumulation.

«L'hydroaccumulation est obligatoire en Autriche et c'est un passage obligé pour le bon fonctionnement d'une chaudière bûches.»

Cet équipement permet le chauffage de 3 chambres d'hôtes (isolées au chanvre) et des 120 m² de l'habitation.

L'autonomie du système est d'environ trois jours en intersaison et un à deux jours en période hivernale.



Chez M. et Mme Vermorel, 2 gîtes et 2 habitations sont chauffés au bois grâce à un réseau de chaleur enterré.

ACTU → ÉNERGIE

APPEL À PROJETS POUR LES MAISONS A TRÈS HAUTE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

La Région Rhône-Alpes lance un appel à projets sur deux ans pour la réalisation de maisons à Très Haute Performance Énergétique. L'appui technique de cette opération est effectué par le réseau IERA (Info Énergie Rhône-Alpes) dont HELIOSE est membre.

Cet appel s'adresse uniquement aux particuliers (propriétaires ou propriétaires bailleurs) pour la rénovation ou la construction de résidences principales.

L'action permettra de générer la construction ou la rénovation de 100 logements individuels sur le territoire Rhônalpin.

Les logements retenus devront se rapprocher d'un objectif de consommation primaire annuelle de :

- 50 kWh/m²/an d'énergie primaire* pour le chauffage et l'eau chaude dans les logements neufs (contre une moyenne 200 kWh/m²/an pour le parc immobilier Français).

- 60 kWh/m²/an d'énergie primaire* pour le chauffage et l'eau chaude dans les logements anciens.

Ces performances attendues sont particulièrement ambitieuses. En revanche, aucune préconisation sur le choix des matériaux et matériels ne sera dictée.

Dans le cas de la construction, l'orientation et la forme du bâtiment (démarche bioclimatique) seront à privilégier.

Dans l'ancien, l'isolation, la ventilation et le choix du mode de chauffage seront prioritaires.

Seul le résultat compte et HELIOSE sera en mesure d'accompagner dans ce sens les Maîtres d'Ouvrage de la Loire.

Les demandes de candidature sont à communiquer à HELIOSE avant fin mars 2008.

Les particuliers sélectionnés après cet appel à projets bénéficieront d'une aide de la Région Rhône-Alpes (3000 Euros pour les logements neufs et 5000 Euros pour les logements anciens) et d'un accompagnement technique de référents du réseau IERA. Ceci sans réduction des autres aides financières spécifiques apportées par la Région (énergies renouvelables), par des collectivités locales ou par l'état (crédit d'impôt).

* Il faudra tenir compte des consommations d'énergie induites pour la production de l'énergie utilisée. Pour le chauffage électrique, le coefficient d'énergie primaire retenu est de 2,58 kWh pour 1 kWh effectivement consommé.

QUELQUES RÉALISATIONS SOLAIRES THERMIQUES ACCOMPAGNÉES PAR HELIOSE :



14 m² de capteurs solaires thermiques pour les douches du Squash Loisir de Le Coteau.



28 m² de capteurs solaires thermiques pour les douches et la cuisine du restaurant routier l'Escale à Saint-Marcel-de-Félines.



Une installation de 12 m² pour le Restaurant Le Saint-Polgues et 16 m² pour la Chocolaterie Laberge à Saint-Polgues.

5 500 MILLIARDS D'EUROS

C'est le coût estimé du changement climatique par l'ancien économiste en chef de la Banque Mondiale Sir Nicholas Stern dans son dernier rapport commandé par le Royaume-Uni.

Ce rapport approuvé par de nombreux scientifiques et gouvernements (dont la France) se base sur l'hypothèse d'une augmentation de 3°C des températures moyennes du globe.

Le document indique par ailleurs qu'avec cette évolution très plausible, la montée des mers et la désertification conduiraient au déplacement de plus de 200 millions d'humains, à la disparition de 15 à 40% des espèces animales et végétales et à un rétrécissement drastique des surfaces cultivables.

QUESTIONS REPONSES ÉNERGIE

Je ne suis pas de la Loire. Où puis-je trouver des organismes similaires à HELIOSE ?

Aujourd'hui, l'ensemble des départements dispose d'un Espace Info Énergie. Vous pouvez retrouver leurs coordonnées sur le site de l'ADEME ou en appelant ce numéro azur :

N°Azur 0 810 060 050
PRIX APPEL LOCAL

Quelle est l'énergie la moins chère ?

L'énergie la moins chère et la moins polluante est celle que l'on ne consomme pas. A vos interrupteurs !

Quelles sont les essences locales utilisées dans les haies ?

Sources de biodiversité et de bois, filtres à nitrates, barrage à l'érosion et frein aux inondations, les haies constituent un aspect essentiel de notre territoire bocager.

En bordure de parcelle agricole ou en délimitation de propriété individuelle, elles contribuent également à atténuer les effets du vent sur l'habitat et les cultures.

Cependant, ce ne sont pas les haies monovégétales, semblables à un mur vert en thuyas ou en cyprès qui combinent l'ensemble de ces propriétés bénéfiques sur l'environnement et sur le bilan thermique de l'habitation.

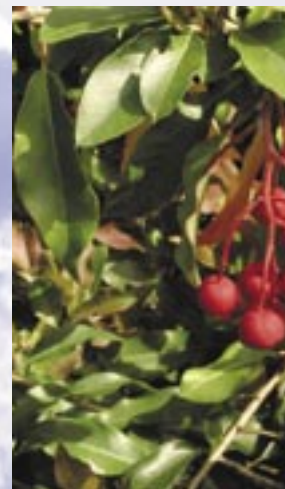
En optant pour une haie plus aérée avec des essences locales, la vie (insectes pollinisateurs, oiseaux), les baies et les fleurs sont privilégiées.

Avec une haie «mur», le vent rebondi et s'écrase bien souvent juste derrière la maison. Avec une haie plus lâche, l'air s'engouffre et sa vitesse s'affaiblit dans les branches et feuillage (espèces persistantes ou marcescentes).

Les haies mixtes d'essences variées sont particulièrement esthétiques avec des variations de feuillages et de cycles de floraison.

Dans la Loire, les espèces «indigènes» sont : la charmillie, le troène, le houx, l'aubépine, le fusain, l'alisier, le sorbier, le cornouiller, le sureau, l'érable champêtre...

D'autres espèces «sélectionnées» sont aussi intéressantes : le photinia, le forsythia, le végétalia, le pyracantha, le berbérís, le seringa et pourquoi pas le lilas...



Activités de l'association

Agenda

26 janvier 2007 :

Conférence sur les économies d'énergie par HELIOSE

A 20h à la salle polyvalente du collège de Renaison. En collaboration avec l'association Mieux Vivre en Côtes Roannaises.

3 et 4 février 2007 :

Exposition sur les énergies renouvelables

Au Domaine de la Barollière à Saint-Paul-en-Jarez.

14 au 17 février 2007 :

Salon des énergies renouvelables à Lyon Eurexpo

Participation d'HELIOSE avec les membres du réseau IERA.

16 au 19 mars 2007 :

Comice de Feurs «Energie et Agriculture»

Stand conseil HELIOSE, conférences thématiques..

Retrouvez notre agenda complet sur : www.heliose42.org

Bienvenue



Alexandra BARNAVOL a rejoint l'équipe d'HELIOSE début novembre. Titulaire d'un Master Pro Economie et Environnement, elle est missionnée pour le développement et le suivi de projets sur les territoires des Communautés de Communes de Feurs en Forez, des Collines du Matin et sur le Parc Naturel Régional du Pilat. Egalement conseillère énergie, elle participe aux animations (visites, conférences) et aux permanences conseil organisées par HELIOSE.

La conception de ce bulletin a nécessité de l'énergie, du temps et des transports. Ne le jetez pas et faites-en profiter vos proches. Sinon, triez-le dans le bac à papier «recyclage»...
Valeur indicative : 1,63 € (sans les frais de port).

HELIOSE est une association à but non lucratif soutenue par les pouvoirs publics. Son rôle est de conseiller les particuliers, les entreprises et les collectivités sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et sur les énergies renouvelables.

Succès pour le voyage au centre Terre Vivante

Le 23 septembre dernier, HELIOSE organisait un voyage au centre Terre Vivante à Mens (38).

Une cinquantaine de participants notamment des adhérents de l'association a pu découvrir les règles de l'habitat écologique et du jardinage biologique.



HELIOSE sur Loire FM

Dès le mois de décembre 2006, HELIOSE sera présente sur les ondes de Loire FM (100.9) pour une série d'émissions dédiées à l'énergie et aux solutions pour mieux la consommer.

Permanences Info Energie

Entretiens individuels gratuits

A Roanne : Tous les premiers vendredis de chaque mois, de **9h à 12h** au CAL PACT, 23, rue Georges Ducarre

A Montbrison : Tous les premiers vendredis de chaque mois, de **14h à 16h** en mairie

A St-Chamond : du lundi au vendredi de **9h30 à 12h** et de **14h30 à 17h** (sauf le mardi matin)

Energibus : toute l'année sur les marchés de la Loire.

➤ PRENDRE RDV - Tél : **04 77 31 61 16**

Prochain Numéro

- Dossier :**
L'éolien
- Tourisme & énergie dans la Loire :**
Les lieux d'accueil «durables»
- Zone à risques :**
Les différents émetteurs de chauffage
- La feuille du bois-énergie**
Retours d'expériences en collectif

Pour recevoir ce bulletin et bénéficier de conseils privilégiés : adhérez à notre association*.

HELIOSE - Espace Info Energie de la Loire : 1 rue Petin Gaudet 42400 Saint-Chamond

Tél : **04.77.31.61.16** Fax : 04.77.29.08.29 - Web : www.heliose42.org - Email : infoenergie@heliose42.org

* L'adhésion n'est pas obligatoire pour bénéficier des services de conseils et d'informations gratuits auprès d'HELIOSE, Espace Info Energie de la Loire