



## Une rentrée dynamique pour l'énergie.



L'année 2003 est pleine d'énergie, et ce

n'est pas le soleil de cet été achevé qui nous contredira. Cette année est particulièrement riche tant au plan mondial, avec la polémique sur les causes de l'intervention américaine en Irak, que nationale : perspective de privatisation d'EDF, débat sur une fusion avec GDF, débat national sur l'énergie préalable à la loi de programmation prévue à la session parlementaire de cet automne.

L'activité de l'association ne cesse de croître et de s'améliorer et ce tout jeune bulletin d'information a déjà gagné quelques pages supplémentaires.

Cette année est également riche au plan local : inauguration de la chaufferie Bois de Planfoy et de l'installation photovoltaïque de Saint Joseph, études et travaux en cours dans les monts du Forez, et études préliminaires à foison du nord au sud du département ...

De cette énergie là, l'association Héliose est particulièrement fière parce qu'elle n'y est pas étrangère.



François JARRY  
Président d'Héliose.



## sommaire

- ⊗ DOSSIER : l'éclairage ▶ p.2/3
- ⊗ ZOOM : participation communale à l'investissement ▶ p.3
- ⊗ ENERGIE WEB ▶ p.3
- ⊗ ZONE A RISQUES : les isolants minces réfléchissants ▶ p.4
- ⊗ ENERGIE RENEUVELABLE : le chauffage solaire ▶ p.4
- ⊗ La feuille du BOIS ENERGIE ▶ p.5/6
- ⊗ ACTU ENERGIE ▶ p.7
- ⊗ Vie de l'association Héliose ▶ p.8
- ⊗ CONTACTS ▶ p.8

avec le soutien financier de :



## Eclairage, à chaque solution son coût !

L'éclairage fait partie intégrante de l'habitat domestique et apporte, en plus de sa fonction première, confort et ambiance dans l'habitation. Aussi l'éclairage représente-t'il jusqu'à 15% de la facture d'électricité (hors chauffage et cuisson); il convient alors d'optimiser sa consommation d'énergie sur ce poste.

### La lampe à incandescence



La lampe classique à incandescence est constituée d'un filament métallique prisonnier dans une atmosphère gazeuse. Le filament émet de la lumière lorsqu'il est parcouru par un courant électrique qui le monte à très haute température. Néanmoins, 90% de l'énergie est perdue en chaleur, ce qui en fait un éclairage peu économique. En revanche, ces lampes résistent bien aux

éclairages répétés et sont très économiques à l'achat (environ 1€).

Ces lampes sont recommandées pour les couloirs, escaliers ou autres lieux de passages brefs.

**Attention aux brûlures** : comme les lampes halogènes, ces lampes chauffent rapidement. Ne jamais les recouvrir avec des matières inflammables (tissus, papiers...).

### La lampe halogène

La lampe halogène est composée d'un filament de tungstène dans une atmosphère gazeuse contenant des gaz halogènes. La lumière produite est très blanche et puissante. La consommation de cette lampe reste élevée, ce qui la destine à des usages spécifiques ou le besoin de lumière est grand. Il est déconseillé d'utiliser ce type de lampe comme éclairage d'ambiance. En effet,

même avec un variateur, la consommation reste quasiment égale pour un éclairage faible ou puissant. Même si le variateur est au minimum (pas de lumière), la lampe halogène consomme de l'énergie.

En revanche, il existe des lampes halogènes basse tension, de faible puissance et fréquemment utilisées pour l'éclairage dans les magasins.



### La lampe basse consommation



La lampe basse consommation, dite fluo-compacte, se compose d'une ampoule tapissée de poudre fluorescente. Cette poudre est rendue lumineuse lorsqu'elle est traversée par une décharge électrique qui agit sur le gaz interne. Equipée d'un culot standard à vis (E27) ou baïonnette (B22), ces lampes s'adaptent à tous les luminaires classiques. Il existe aujourd'hui diverses formes de lampes fluocompactes pouvant s'accorder aux goûts de chacun.

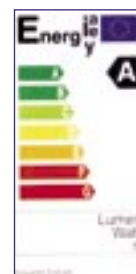
**Ces lampes consomment 5 fois moins d'électricité que les lampes classiques**, avec une durée de vie de 10 fois supérieure. L'énergie utile à la fabrication ainsi que le prix d'achat (environ 10 € pour une ampoule de 20Watts équivalente à une ampoule à incandescence de 100 Watts) sont amortis après un an d'utilisation à raison de 2 heures d'éclairage quotidiens.

Ces lampes sont conseillées dans les pièces restant éclairées longtemps. De plus, les dernières générations de lampes de ce type résistent très bien aux éclairages répétés et offrent une lumière chaude comparable aux ampoules à incandescence.

Toutefois, ces lampes sont sensibles aux très basses températures qui bloquent la réaction avec le gaz interne.

« Si l'ensemble des foyers français possédait au moins une lampe basse consommation, ce serait l'équivalent d'une tranche de centrale nucléaire qui serait économisée. »

Les fabricants annoncent d'ailleurs que dans 10 ans, ils produiront principalement ce type de lampe et que ce sera la fin de la lampe à incandescence...



## Les leds blanches



Principalement utilisées dans l'électronique et bientôt dans l'éclairage automobile, les leds blanches sont aussi mises à contribution pour l'éclairage de l'habitat (balisage et ambiance). Avec une durée de vie de plus de 100 000 heures et une consommation de quelques Watts (1/4 W par led), ces leds per-

mettent d'imaginer d'énormes potentiels au niveau mondial et notamment dans les pays en voie de développement (combinées aux énergies renouvelables). Cette technologie se développe rapidement et certains industriels et chercheurs «éclairés» affirment qu'il s'agit de l'éclairage de l'avenir.



lampe à leds 12 V

## Trucs et astuces éclairage

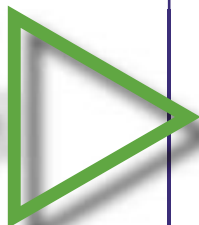
- Privilégier l'apport en lumière naturel du soleil en orientant les ouvertures de votre maison au sud. Mais attention, trop de baies vitrées exposées peut être inconfortable l'été. De plus, le verre n'est pas un bon isolant thermique, même amélioré avec un double vitrage.
- Eteindre les lampes en quittant une pièce, et installer un détecteur de présence à infrarouges dans les lieux de passages brefs, qui allumera et éteindra automatiquement la lumière.
- Nettoyer et dépoussiérer les abat-jours, pour optimiser vos luminaires.
- Adapter l'éclairage aux besoins réels.
- Privilégier les lampes basse consommation pour les ambiances lumineuses, les lieux de vie et l'éclairage extérieur.
- Attention aux modèles de lampes «en promotion» et sans marques qui sont souvent de qualité moindre.
- Il existe des lanternes solaires pour le balisage en extérieur, pensez-y !



**Jusqu'à 70% d'économies sur l'éclairage**

04 77 31 61 16

ZOOM



installation photovoltaïque de Saint-Joseph

### Participation Communale à l'Investissement

Afin de soutenir plus fortement les utilisateurs de systèmes «énergies renouvelables», certaines communes participent financièrement aux projets individuels sur leurs territoires. C'est le cas de la commune de Saint-Joseph qui souhaite mettre en place une aide financière pour toute installation de système solaire sur son secteur. Les communes ont en effet à jouer un rôle pilote en faveur de l'environnement, afin d'impulser les démarches individuelles. Toute aide, quelque soit son montant, permet aux communes d'affirmer leurs volontés en matière de développement durable. Elus, décideurs, vous pouvez contacter HELIOSE pour définir vos projets d'aides aux citoyens ou d'investissement communal dans les actions d'efficacité énergétique ou d'utilisation de Sources d'Energies Renouvelables.



énergie@web

[www.cstb.fr](http://www.cstb.fr) : le site officiel du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, avec les avis techniques sur les isolants et matériaux de construction, les certifications et l'actualité du bâtiment.

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr) : conseils sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables.

[www.cler.org](http://www.cler.org) : site de ressources du Comité de Liaison des Energies Renouvelables sur tous les sujets touchant à l'énergie destiné aux professionnels français et européens.

[www.osram.fr](http://www.osram.fr) : site commercial, mais présentant les différents moyens d'éclairage sur le marché.

[www.itebe.org](http://www.itebe.org) : site de l'association ITEBE, informations sur le Bois-énergie

[www.agora21.org](http://www.agora21.org) : le site du développement durable.

## ZONE À RISQUES

La rubrique d'information du «consommateur énergie»



### Les isolants minces réfléchissants (IMR)

Mis en avant par une force de vente efficace, ainsi que par une publicité «rayonnante», les isolants minces ont leurs qualités, mais ne bénéficient encore d'aucune certification officielle.

Légers, peu encombrants et non allergènes, les isolants minces connaissent un certain succès au niveau des ventes de matériaux isolants.

Constitués d'une ou plusieurs fines feuilles métalliques collées ou cousues sur des feuilles de mousse ou de ouate hydrophobe, ces isolants réfléchissent le rayonnement calorifique. Ces matériaux permettent ainsi des performances d'isolation certaines pour une épaisseur moindre et une pose facile (agraillage). En revanche, aucun de ces isolants ne fait l'objet d'une certification ACERMI\*. Ils ne peuvent donc pas

être utilisés pour l'isolation de bâtiments aux normes strictes.

De plus, une campagne de mesure effectuée par plusieurs laboratoires européens indépendants et le CSTB\* en France, a montré que ces isolants ne répondent pas aux performances indiquées par les fabricants. En effet, cette étude montre que les IMR ne sont pas équivalents à 200 mm de laine de verre, ni même 100 mm et que ces produits sont dans la plupart des cas insuffisants vis-à-vis de la réglementation thermique des logements.

3 problèmes se posent : durabilité, risques de condensation et risques

en cas d'incendie.

Des Avis Techniques sont en cours concernant ces nouveaux procédés d'isolation.

Certains de ces produits sont toutefois adaptés à des applications précises, il ne sont donc pas à bannir. Mais, mal adaptés, ils n'assureront pas des performances d'isolations suffisantes.

**Alors, avant tout achat, demandez les certifications et les caractéristiques techniques de votre isolant mince à un conseiller de votre Espace Info Energie.**

\*Association pour la Certification des Matériaux Isolants  
\*Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

## Energie Renouvelable

### Le chauffage solaire

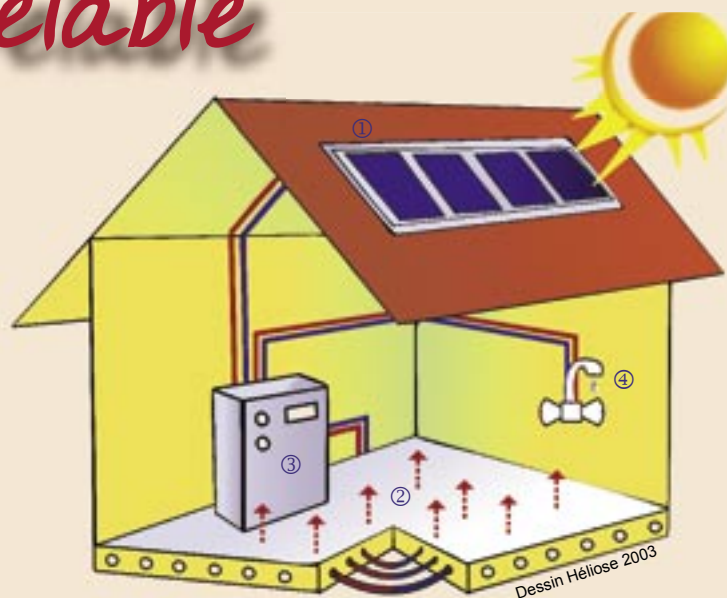
Couvrant jusqu'à 50% des besoins en chauffage dans la Loire, le chauffage solaire moyen coûte entre 10 et 15 milles Euros.

Le système de capteurs chauffe un liquide caloporteur antigel qui circule dans un plancher basse température et le cas échéant dans des radiateurs basse température. Ce système permet, de plus, la production d'eau chaude sanitaire. Des subventions d'aides à l'investissement sont attribuées par l'ADEME, la Région Rhône-Alpes et l'ANAH (en fonction des ressources).

Héliose réalise, pour ce type de projet, des analyses d'opportunité gratuites : petites études pour définir le projet et sa viabilité.

L'installation doit être réalisée par un installateur agréé **Qualisol**.

**Aujourd'hui, ces systèmes sont sûrs et garantis contre les intempéries. Dans la Loire, certains systèmes fonctionnent depuis plus de 20 ans...**



- ① capteurs solaires thermiques
- ② plancher chauffant
- ③ groupe de transfert
- ④ eau chaude sanitaire

**Vous pouvez recevoir une documentation et la liste des installateurs en contactant votre Espace Info Energie au 04.77.31.61.16.**

Cette nouvelle rubrique de SEVE, informe et conseille les particuliers, professionnels et élus de la Loire sur les aspects du bois-énergie. Cette rubrique remplacera désormais le bulletin «tout feu tout flamme» et paraîtra dans chaque numéro de SEVE.

## Se chauffer avec du bois ?!

Première méthode de chauffage utilisée par l'homme (après la peau de bête ...), le chauffage au bois est resté maître des demeures durant des siècles pour être détrôné au XIXème et XXème siècles par le chauffage aux énergies fossiles et électrique.

Aujourd'hui, 6 millions de ménages français utilisent le bois pour se chauffer. Il faut noter que le bois reste actuellement le combustible le moins cher et le plus abondant en France. Sur le département de la Loire, on compte environ 130 000 Ha de surface boisée soit plus de 26% de la surface du territoire. De plus, l'industrie du bois génère plus de 50 % de déchets qui peuvent être utilisés à des fins de chauffage.

Le chauffage moderne au bois n'est plus réservé à des courageux qui bravent le froid pour aller chercher des bûches au fond du jardin. Il existe aujourd'hui des systèmes automatiques avec des rendements équivalents au fioul. Dans la Loire, la

filière du bois déchiqueté se développe grâce au soutien de l'ADEME, la Région Rhône-Alpes et le Conseil Général. L'approvisionnement en plaquettes de bois déchiqueté s'organise et des plateformes de stockage sont réparties sur l'ensemble du département. **Mais bien d'autres systèmes existent avec des matériels performants, et vous pouvez contacter votre Espace Info Energie pour être conseillé.**

**Le chauffage au bois est écologique car le dioxyde de carbone rejeté dans l'air par la combustion est consommé par la croissance des arbres replantés.** En revanche les combustibles fossiles ajoutent du CO<sup>2</sup> qui favoriserait le réchauffement de la planète. Ainsi certains pays comptent sur des «puits de carbone» comme par exemple d'immenses forêts pour stocker du carbone ou l'absorption du CO<sup>2</sup> dans l'océan.

## Le chauffage aux granulés

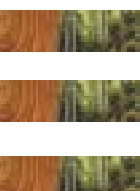
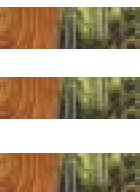
Inventé aux Etats-Unis dans les années 70, suite à la première crise pétrolière, le granulé de bois est un petit cylindre de 1 à 5 centimètres de longueur composé de sciure fortement compressée (100 bars) maintenue naturellement par un savant équilibre entre humidité et granulométrie. Ces granulés ne contiennent pas de colle ni d'agent chimique et sont principalement composés de sciures issues de l'industrie du bois et du broyage de déchets. On peut comparer cette technique de fabrication à celle des aliments pour le bétail. Ce combustible peut alors être qualifié de renouvelable car il est constitué à 100 % de bois. Son Pouvoir Calorifique reste beaucoup plus fort que les autres combustibles bois, avec un PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) de 4600 kWh par tonne brute non

anhydre. En revanche ce produit craint l'humidité qui peut le dégrader rapidement, il convient donc de le conserver au sec.

Il faut environ 2 kilos de granulés de bois pour produire une chaleur équivalente à 1 Kg de fioul. Il peut être conditionné en sacs (prix assez élevé) ou livré

en vrac par camion.

Le granulé de bois peut être brûlé dans des poêles, chaudières ou poêles-chaudières. Les poêles régulent et optimisent la combustion, ce qui permet des rendements proches de 90 %, une forte réduction des émissions polluantes et des cendres. Certains de ces appareils offrent une autonomie de 2 à 5 jours avec leur réserve interne. Le prix d'un poêle varie entre 2000 € et 5000 € H.T. . Pour un système de chaudière, une vis sans fin ou un système d'aspiration récupère le combustible dans un silo et l'apporte au foyer. Ce type de système offre un confort d'entretien comparable au fioul ou au gaz. Il existe aussi des chaudières bi-énergie qui acceptent à la fois des bûches et du granulé de bois. La liste des fabricants de granulés et des matériels existants est disponible à Héliose.



## La chaufferie de Planfoy

Située à quelques kilomètres au sud de Saint-Etienne, au cœur du Parc Naturel Régional du Pilat, la commune de Planfoy compte aujourd'hui 852 habitants. Village à vocation agricole, Planfoy s'est développée au début du siècle grâce à des ateliers de passementerie. Depuis quelques années, la commune est aussi lieu de villégiature et valorise son environnement.

Située à 900 mètres d'altitude en moyenne, la commune s'inscrit dans un paysage rural et boisé. En effet, sur ses 1227 hectares, 65% sont des espaces forestiers. Le nom même de la commune serait issue de «fayard», appellation locale du hêtre. Soutenue par les organismes locaux de l'énergie et les collectivités territoriales de la Loire, la commune de Planfoy a fait le choix du bois-énergie pour chauffer des locaux communaux. Ainsi la commune affirme-t-elle ses ambitions en matière de développement durable et de valorisation des ressources forestières locales.

Le Syndicat Intercommunal d'Énergie de la Loire a coordonné les travaux en tant que maître d'ouvrage.

### Caractéristiques :

La chaudière de 100 kW assure les besoins en chauffage de la mairie, de la Poste et d'un futur

local commercial pour une surface totale de 613 m<sup>2</sup>.

Le silo de stockage de 17,7 m<sup>3</sup> autorise une autonomie de 3 semaines durant les périodes de forte consommation. La consommation annuelle de la chaufferie est d'environ 35 tonnes de bois déchiqueté provenant principalement du hangar de stockage de Marlhès.

Le bilan écologique reste très positif car ce système évite le rejet de 24 tonnes de gaz à effet de serre par an, sans parler des rejets de soufre inhérents au chauffage au fioul.

Ce projet de taille moyenne reste néanmoins très original pour une petite commune rurale, et démontre aussi que ces systèmes sont adaptables à toutes les configurations et constituent des outils de développement local et durable.



photos SIEL

## Les chantiers test de déchiquetage

Courant 2003, des chantiers test de déchiquetage ont été organisés sur le territoire du Parc Naturel Régional du Pilat avec la participation du SIEL, d'Héliose, et des organismes forestiers du secteur.

L'objectif de ces chantiers est de produire de la plaquette de bois déchiqueté en participant à l'entretien des forêts locales. Ainsi, des forestiers étaient-ils conviés à une démonstration de matériel de broyage.

Il s'agit ainsi de déterminer les coûts réels de cette méthode de

production de plaquettes et d'appréhender les meilleures techniques d'entretien et d'exploitation des parcelles suivant leur topographie, les essences (espèces d'arbres) et la densité du boisement. Ces chantiers sont aussi de véritables laboratoires pour des expériences grandeur nature, comme le séchage des plaquettes en tas et à l'air libre, technique déjà utilisée dans les pays nordiques.

5 parcelles ont été sélectionnées pour ces chantiers :

- Burdignes (suite à incendie)
- Doizieux
- La Versanne
- Saint Sauveur en Rue



Grâce à ces chantiers test, l'ensemble des prestataires de cette filière pourront déterminer le prix de vente des plaquettes de bois déchiqueté, et connaître les caractéristiques du produit (humidité, calibrage...)

## Le cycle du carbone



Dessin-AJENA

### Débat sur l'énergie à Saint-Etienne

Comme nous l'avons indiqué dans le numéro précédent, le premier semestre 2003 a été fortement marqué par le débat national sur l'énergie. Certaines polémiques quant aux conclusions et à l'objectivité du débat ont été soulevées par de nombreuses associations environnementales comme WWF ou encore Greenpeace, d'où l'organisation de «vrais débats» un peu partout en France.

Néanmoins, la rencontre majeure pour la Région Rhône-Alpes s'est déroulée le 19 mai au Cours Fauriel à Saint-Etienne en présence des organismes institutionnels de la Loire, de nombreux représentants d'EDF et de différentes structures dont Héliose. Animé par Jean BESSON, Député du Rhône, ce débat a réuni plus d'une centaine de personnes, qui ont engagé un «question-réponse» sur la problématique énergétique et sur la politique française des 30 prochaines années en matière de production d'énergie.

Nous avons pu constater un fort lobbying favorable à la relance d'un nouveau programme nucléaire de la part de syndicats, du MEDEF, d'EDF et d'entrepreneurs divers. Toutefois, d'autres organismes ont affirmé qu'ils souhaitent limiter ce type de production en faveur d'un mix-énergétique avec différentes sources de productions.

Les conclusions de cette soirée seront compilées par le rapporteur Jean Besson, qui en fera part au Premier Ministre.

La Loi d'Orientation sur l'Energie qui en découlera sera définie cet automne.

### Héliose à la Foire de Saint-Etienne

Du 19 au 29 septembre, l'association Héliose sera présente à la 55ème édition de la Foire de Saint-Etienne. Durant 10 jours, vous pourrez venir sur notre stand (Mezzanine Bat A) pour nous poser vos questions et vous informer grâce à une mini exposition sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Un concours sera organisé avec de nombreux lots à gagner...

### Exposition à Pradines

Le week-end du 15 et 16 novembre 2003, est organisée à Pradines (Nord du Département), une exposition sur les économies d'énergie, les énergies renouvelables et la protection de l'environnement en partenariat avec l'Association Roannaise de Protection de la Nature.

L'entrée est gratuite et ouverte à tous (salle des fêtes).

Horaires : samedi 15 : de 14h00 à 18 h - Dimanche 16 : de 10h00 à 18h00.

### L'association NEGAWATT

Fin 2002, début 2003, une vingtaine d'experts et praticiens de l'énergie ont créé l'association négaWatt.

L'objectif de cette association est de développer leur concept de négaWatt (produire et consommer mieux et moins, pour la même qualité de vie). L'association négaWatt désire ainsi contribuer à la protection de la biosphère, à la préservation et au partage équitable des ressources naturelles, à la solidari-

té et à la paix par le développement harmonieux des territoires.

L'association travaille actuellement à la constitution d'un manifeste auquel chacun pourra adhérer. Elle souhaite aussi s'engager fortement dans la préparation de la loi d'orientation qui suit le débat sur l'énergie.

Rendez-vous sur le site : [www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)



**A LIRE :**  
«La maison des Négawatts aux éditions Terre Vivante»  
auteurs : Thierry SALOMON  
Stéphane BEDEL  
(consultation possible à HELIOSE)

### Demandez l'programme !

Le programme des visites et des animations pour cette fin d'année est disponible sur demande.

Héliose poursuit ses permanences à Roanne et à Montbrison le premier vendredi de chaque mois. Il est préférable de prendre rendez-vous pour ces entretiens personnalisés et gratuits afin que le conseiller énergie dispose de tous les éléments relatifs au projet.

De plus, l'Energibus va bientôt démarrer, vous pouvez contacter votre commune pour organiser une permanence lors de toute manifestation dans la limite de plages horaires disponibles.

Contactez-nous pour connaître les horaires des permanences et recevoir des invitations pour les visites d'installations énergies renouvelables.

**Dernière minute :** Le site internet d'Héliose est en construction, vous pourrez bientôt y retrouver ce bulletin ainsi que toutes les informations utiles sur l'énergie dans la Loire. Restez connectés...

## ⑥ HELIOSE change de bureau

Depuis le mois de juin 2003, l'association HELIOSE est dirigée par un nouveau Conseil d'Administration composé de :

François JARRY : Président  
Jean-Paul GERARD : Vice-Président.  
Robert THIOILLIERE : Trésorier  
Serge PROVERA : Secrétaire  
Colette DUBREUIL : Trésorière suppléante  
Etienne SAMOUILLE : Secrétaire suppléant  
Joseph BERGER : administrateur  
David TROJANOVSKY : administrateur  
Anne RIALHE : administratrice

## ⑥ HELIOSE change de bureaux

Depuis début septembre les bureaux des salariés de l'association ont quitté leur premier étage du 1 rue Pétin Gaudet pour s'installer au rez-de-chaussée. Dans ces nouveaux locaux, un espace d'information et de consultation de documents (revues, dossiers techniques et généralistes sur les énergies, l'habitat...) est ouvert à tous aux heures de permanences (lundi 14h00 à 17h00, du mardi au jeudi de 9h30 à 12h00 et de 14h30 à 17h00).

## ⑥ Création d'un collège «personnes morales»

Lors de la dernière assemblée générale d'HELIOSE en juin 2003, il a été décidé de réfléchir à la création d'un collège «personnes morales» afin d'intégrer élus, décideurs et entreprises de la Loire dans une réflexion départementale sur l'énergie et de valoriser leurs actions en faveur de l'efficacité énergétique. Ainsi, courant automne 2003, les modalités de ce collège vont être définies par le bureau d'Héliose.

A suivre ...

## ⑥ Des économies pour les plus démunis

HELIOSE lance un programme de sensibilisation sur les économies d'énergie pour les personnes en difficulté afin de réduire leurs charges et ainsi limiter les impayés «énergie».

Des actions vont être mises en place sur le terrain en partenariat avec les acteurs sociaux. Ce travail devrait peut être déboucher sur une embauche ; HELIOSE compte sur ses partenaires actuels et futurs ...

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, jetez-le dans le bac à papier «recyclage»...

Valeur indicative : 1,46 € (sans les frais de port).

# Contacts



Nom.....Prénom.....  
Organisme.....Fonction.....  
CP..... Ville.....  
Adresse.....  
.....  
Tél..... Fax..... E-mail.....

Adhérer à l'association Héliose, c'est soutenir nos actions en faveur de l'environnement, bénéficier de conseils privilégiés et recevoir le bulletin d'information ainsi que des invitations pour les événements et les visites.

- Personne morale : 100 €
- Personne physique : 18 €
- Petits revenus : 9 €

à.....le.....Signature

## Prochain Numéro

- ⑥ Dossier : les économies d'eau
- ⑥ Energie Renouvelable : le chauffe-eau solaire
- ⑥ Actualité Energie Printemps 2004
- ⑥ Zone à risques : les appoints pétrole
- ⑥ La page du Bois-Energie

⑥ ⑥ ⑥  
Papier :  
50% recyclé  
50% sans chlore