

LES DOSSIERS DE L'AMI DU CAUE36 ET DE L'UDMR

pour une démarche de qualité

NUMÉRO 14

MAI / JUIN 2008

SOMMAIRE

POURQUOI MAITRISER L'ENERGIE ? P.1
ASTUCES POUR CONSOMMER MOINS P.2
ASTUCES POUR CONSOMMER MOINS P.3
SUBVENTIONS ET EXEMPLES A SUIVRE.... P.4
AGENDA / A VOTRE DISPOSITION P.4

LA MAITRISE DE L'ENERGIE

Pourquoi maîtriser les énergies ?

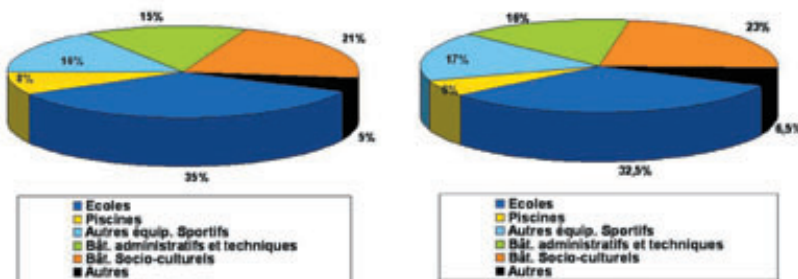
Nous consommons 5 fois plus d'énergie qu'en 1950 alors que notre qualité de vie n'a guère augmenté. Nous pourrions considérablement réduire notre consommation d'énergie sans perte de confort. Des mesures simples existent mais il faut une volonté individuelle pour les mettre en pratique.

Les collectivités locales ont un rôle important à jouer dans la politique visant à diminuer les consommations énergétiques car :

- elles sont consommatrices d'énergie pour leur propre patrimoine
- elles sont les autorités organisatrices des réseaux d'énergie sur leur territoire
- elles sont aménageuses (zones d'activités, logements, bâtiments publics....) et ont donc le pouvoir de favoriser l'utilisation d'énergies renouvelables et de faire des choix énergétiques efficaces.

Elles peuvent montrer l'exemple mais également inciter les habitants à maîtriser leur consommation d'énergie en engageant des actions de sensibilisation.

Répartition de la consommation énergétique par poste



Consommation par poste	2000	2005
Bâtiments	74%	75%
Eclairage public	18%	18%
Carburants	8%	7%
Tous postes	100%	100%

L'éclairage public représente 18% de la consommation et 22% des dépenses du poste énergie pour les communes. **Il est le premier poste de consommation et de dépenses d'une commune.**

Il existe pour ce poste un potentiel d'économie important qui nécessite la mise en œuvre d'une approche cohérente sans nuire au confort et à la sécurité des usagers.

Quelques astuces par secteur pour consommer moins

⇒ Eclairage extérieur

Pour faire des économies dans ce secteur il existe plusieurs solutions :

- Programmer les allumages et extinctions
- Gérer à distance le système d'éclairage par différents moyens
- Varier le niveau d'éclairage (moins intense à certains moments de la nuit)
- Vérifier que les puissances souscrites correspondent aux puissances installées
- Préférer les lampes à vapeur de sodium haute pression aux ballons fluorescents car elles consomment moins et éclairent plus



Maires Ruraux de l'Indre



QUELQUES ASTUCES POUR CONSOMMER MOINS

⇒ Eclairage intérieur

L'éclairage intérieur est l'un des principaux postes de consommation d'électricité dans les écoles et mairies. Le choix d'une lampe et son utilisation doivent donc être effectués de manière judicieuse :

- Le meilleur éclairage est sans conteste la lumière du jour. Il est donc important d'agencer l'espace intérieur en profitant au mieux de cet éclairage naturel gratuit.

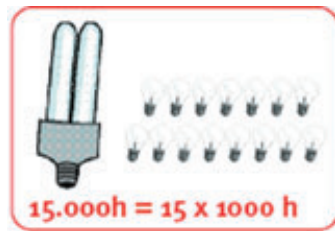
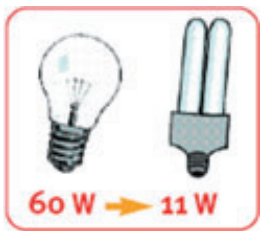
- La décoration intérieure influence de manière non négligeable l'éclairage de l'habitat. Des intérieurs foncés contraignent à doubler, voire tripler, la puissance d'éclairage. Les couleurs claires sont donc à privilégier.

- Avant d'acheter une lampe il faut se référer à l'étiquette-énergie qui fournit des informations sur l'efficacité énergétique (A pour les plus économes) et sur la puissance d'éclairage de la lampe.

- Penser le choix de programmation de l'éclairage suivant les besoins. Privilégier l'allumage par action volontaire, les systèmes de minuterie et éviter les systèmes de détection automatique.

- Entretenir régulièrement les lampes et luminaires (les luminaires sales perdent 10 à 15 % de leur capacité d'éclairage).

- Remplacer les ampoules classiques par des ampoules économiques qui consomment 5 à 6 fois moins que les autres et durent 12 fois plus longtemps.



- Eviter les luminaires à tubes halogènes de 300 ou 500 W qui ont une consommation exorbitante !

⇒ Bureautique-audiovisuel

Dans une mairie équipée de 2 à 3 postes informatiques, la consommation des appareils concernés représente environ 12 % de la consommation électrique totale.

Pour consommer moins :

- Ne mettre les imprimantes sous tension qu'au premier usage et les arrêter pendant la pose du midi et le soir. Il faut aussi savoir qu'une imprimante laser consomme en moyenne 5 à 6 fois plus d'énergie électrique que les imprimantes à jet d'encre.

- Arrêter les photocopieuses à la pose du midi et le soir.

- Mettre en veille dès que possible tous les appareils qui en sont pourvus.

- Ne pas allumer en permanence les écrans d'ordinateurs et les unités centrales pendant les heures de bureau et ne pas laisser les écrans en mode veilleuse le soir.

- Quand plusieurs appareils sont branchés autour d'une unité



centrale, il est préférable de brancher les machines sur la même multiprise équipée d'un interrupteur. On peut ainsi couper l'alimentation de tous les appareils d'un seul geste.

⇒ Cuisine-électroménager

Les cuisines des cantines d'écoles possèdent des appareils électriques d'une puissance élevée. Pour éviter que ces derniers ne consomment trop d'énergie voici quelques solutions :

- Ne pas mettre les appareils en service à l'arrivée du personnel mais seulement en fonction des besoins.

- Ne pas mettre la ventilation à pleine puissance dès l'arrivée du personnel.

- Equiper les appareils d'un système de délestage.

- Utiliser correctement les réfrigérateurs :

× Les placer loin des sources de chaleur. Si cela s'avère impossible, il est recommandé d'insérer une plaque d'isolation entre les appareils.

× Dépoussiérer régulièrement la grille située à l'arrière.

- L'extracteur VMC du local où se situe le lave-vaisselle doit être asservi au fonctionnement de la machine.

⇒ Eau chaude sanitaire

Dans une mairie ou dans une école, la consommation en eau chaude sanitaire est assez faible. Cependant il est toujours possible de réduire celle-ci en :

- Asservissant les chauffe-eau à accumulation aux signaux heures creuses.

- Arrêtant les chauffe-eau pendant les vacances ou l'inoccupation des lieux.

- Envisageant la mise en place d'un chauffe-eau solaire .

⇒ Chauffage électrique

Comme tout système de chauffage, pour être bien géré, le chauffage électrique doit être associé à des équipements de régulation et de programmation liés à l'occupation. Pour une consommation réduite de l'électricité il faut :

- Ne pas rendre accessible aux occupants le réglage des thermostats (pour les écoles : celui des dortoirs des maternelles doit être réglé à 22°C, celui des classes à 20°C, celui des classes de primaires à 19°C et dans les couloirs à 16°C)

- Commander le chauffage des locaux par un programmeur hebdomadaire (14°C pour les périodes inoccupées de moins de 48 H et 8°C pour les périodes inoccupées de plus de 48h)

- Equiper l'installation électrique d'un délesteur.

- Choisir des convecteurs de bonne qualité.

- Par temps froid, ouvrir les volets des ouvertures situées côté soleil dès le matin pour accumuler naturellement la chaleur.

- Bien fermer les portes des locaux peu ou non chauffés afin de ne pas diffuser le froid dans les autres pièces.

- Entretenir les chaudières au gaz tous les 2 ans (recommandé) et tous les ans pour les chaudières au fuel ou au bois (obligatoire pour les chaudières au fuel depuis 1978).

- Dépoussiérer régulièrement les corps de chauffe tels que radiateurs et convecteurs pour ne pas réduire le rendement d'émission de chaleur.

⇒ Auxiliaires (ventilateurs, pompes)

Les auxiliaires (ventilateurs, pompes de chauffage) constituent le second poste de consommation électrique d'un bâtiment non chauffé à l'électricité. Ils représentent 20 à 25 % de la consommation d'électricité. Pour limiter leur consommation on peut :

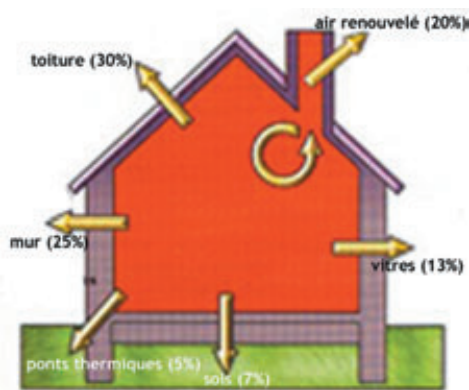
- Arrêter la ventilation mécanique pendant la fermeture du bâtiment.
- Asservir les pompes de chauffage à la régulation du chauffage.
- Entretien des filtres régulièrement.

⇒ Isolation

L'isolation thermique protège le logement contre les agressions du froid et permet de réduire les dépenses en chauffage. Il existe quelques astuces gratuites ou peu coûteuses qui contribuent à isoler le bâti existant et qui évite principalement les déperditions de chaleur.

☞ Pour un bâti en rénovation ou en construction il faut prévoir :

- Une isolation performante dans la toiture, les murs, les planchers, les portes extérieures (l'isolant en place doit avoir au moins 10 cm d'épaisseur).
- Des doubles vitrages très isolants et des châssis performants.
- La construction d'espaces « tampons » (combles, annexes, remises, ateliers, vérandas...) qui protègent les zones de logement proprement dites.



☞ Pour un bâti déjà existant :

- Dès la tombée de la nuit, fermer les rideaux ou volets roulants. Un volet roulant fermé, ayant une bonne étanchéité à l'air, permet de diminuer la perte d'énergie de 25 % pour une fenêtre avec un double vitrage haut rendement et de 60 % pour une fenêtre avec un simple vitrage.
- Si les radiateurs sont placés sous les fenêtres, les rideaux ne doivent pas les recouvrir sinon la chaleur des radiateurs part derrière, ce qui est inefficace.
- Isoler les tuyauteries de chauffage qui traversent les zones non chauffées (caves, vides ventilés...). Ces conduits non isolés diffusent de la chaleur là où c'est totalement inutile.
- Isoler le plancher du grenier lorsqu'il n'est pas habitable. Si un stockage est prévu, utiliser de l'isolant rigide.

- En hiver, colmater les joints au bas des portes ou autour des vieux châssis qui sont des voies d'entrée importantes pour le froid extérieur.

- En été, au lieu de recourir à la climatisation, limiter au maximum les apports de chaleur du soleil en fermant portes et fenêtres, mais aussi en évitant les apports de source de chaleur (éclairage...)

Maîtriser l'énergie dès la construction des bâtiments

⇒ Une architecture HQE

La démarche « HQE » prend en compte, entre autre, la gestion de l'énergie en réduisant les besoins énergétiques et en optimisant les consommations.

Pour cela :

- Des choix architecturaux permettent une forte réduction des besoins par une conception bioclimatique très rigoureuse (implantation et orientation, dimensions et emplacement des surfaces vitrées, volumétrie et profondeur des locaux, composition des parois et des planchers, isolation et inertie...).
- On se préoccupe davantage de la consommation énergétique pour d'autres usages tels que l'éclairage, la climatisation, la ventilation, l'équipement informatique ou ménager...
- On choisit les énergies et systèmes utilisés sur le critère de réduction de la consommation mais aussi selon une hiérarchie des impacts sur l'environnement des différentes sources (solaire actif ou passif, éolien, biomasse, géothermie...).

Afin de limiter l'impact d'un bâtiment sur l'environnement (effet de serre, couche d'ozone, pluies acides...), il est important de recourir à une ou plusieurs énergies renouvelables pour fournir électricité ou chaleur.

Voici les différents choix qui se posent pour l'utilisation d'une énergie renouvelable :

- **Energie hydraulique** pour obtenir, grâce à un moulin ou une turbine à eau, une force mécanique ou de l'électricité directe.
- **Energie solaire thermique** pour produire de l'eau chaude sanitaire et de l'eau de chauffage grâce aux capteurs.
- **Energie solaire photovoltaïque** pour obtenir, grâce à des cellules, de l'électricité directe.
- **Biomasse** pour obtenir de l'énergie, par combustion du bois ou par fermentation de déchets végétaux, produisant du biogaz.
- **Géothermie** pour récupérer la chaleur des nappes aquifères souterraines.

Les 5 labels issus de la RT 2005

Label haute performance énergétique : bâtiment qui présente une consommation conventionnelle d'énergie au moins inférieure de 10 % à la consommation de référence définie par la RT 2005.

Label très haute performance énergétique : bâtiment qui présente une consommation conventionnelle d'énergie au moins inférieure de 20 % à la consommation de référence définie par la RT 2005.

SUBVENTIONS ET EXEMPLES DE VILLES A SUIVRE

Label haute performance énergétique énergies renouvelables : même exigences que pour les bâtiments haute performance énergétique mais avec une part majoritaire du chauffage en énergie renouvelable.

Bâtiment basse consommation : pour les bâtiments à usage d'habitation, la consommation conventionnelle d'énergie primaire pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage doit être inférieure ou égale à 50 kWh/m²/an.

Bâtiment à énergie positive : bâtiment qui produit plus d'électricité qu'il n'en consomme.

Les aides financières

☞ **Subvention ADEME – REGION d'un maximum de 70 % du montant HT** pour la réalisation d'études pour l'utilisation rationnelle de l'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables.

	Coût plafond pris en compte	Taux d'aide maximal ADEME
Pré diagnostic	2 300 € (porté à 3 800 € si préconisations mises en évidence ne nécessitent pas d'étude complémentaire aidée par l'ADEME)	70 %
Diagnostic	30 000 €	50 %
Etude de faisabilité	75 000 €	50 %

Impact économique de la réglementation RT 2005

Si le concepteur réfléchit en amont de la conception du bâtiment, le surcoût ne sera que de l'ordre de 2 % ; pourcentage qu'il faut comparer aux économies d'énergie qui seront au moins de 15 % par rapport à la RT 2000.

Les économies sur la facture énergétique seront assez disparates selon l'énergie de chauffage choisie et la localisation.

Exemples de villes qui se sont lancées dans cette démarche

⇒ Echirolles

Fortement engagée pour un avenir vivable et durable à travers l'Agenda 21, la Ville d'Echirolles a décidé, avec le soutien de ses partenaires, d'aider les propriétaires de ce quartier à faire des travaux de maîtrise de l'énergie. En 2007, Echirolles Ouest est l'un des 16 territoires sélectionnés par l'ADEME pour mener une Opération Programmée d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments (OPATB). Cette opération, qui durera 4 ans (2007-2010), devrait permettre de réaliser **des économies d'énergie de près de 6 millions de kWh et une réduction des émissions de CO² de 1 525 tonnes par an.**

⇒ Lorient

La ville de Lorient est engagée dans une démarche de progrès depuis 1983.

En effet, en 20 ans elle a divisé par deux la facture énergie et eau des bâtiments municipaux, soit 1,2 M€ d'économie par an.

La consommation d'eau a ainsi été divisée par quatre et celle d'énergie par deux malgré une hausse de plus de 50 % du patrimoine chauffé.

La dépense d'énergie du patrimoine communal revient à 17 € par habitant par an.

A G E N D A

SEPTEMBRE 2008 :

Réunion sur le thème « **La voirie communale et les chemins ruraux** »

OCTOBRE 2008 :

Réunion sur le thème « **La responsabilité de l'élu et les pouvoirs de police du maire** »

NOVEMBRE 2008 :

Réunion sur le thème « **La commune et son budget** »

A VOTRE DISPOSITION SUR SIMPLE DEMANDE :

- « **Mise en oeuvre du plan canicule** » - Document AMF (Mai 2008)

- « **Statut de l'Elu local** » - Document AMF (Mai 2008)

CONTACTS :

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de l'Indre
Centre Colbert - 1 place Eugène Rolland - 36000 CHÂTEAUROUX - Tél : 02.54.27.50.85 - Fax : 02.54.08.64.71 - e-mail : caue.36@free.fr

Association des Maires de l'Indre et Union Départementale des Maires Ruraux
Hôtel du Département - BP 639 - 36020 CHÂTEAUROUX - Tél : 02.54.08.36.97 - Fax : 02.54.07.13.33 - e-mail : ami36@wanadoo.fr