

Le REactif

Le REactif est un bulletin de liaison entre les Responsables Energie du secteur tertiaire et de l'industrie, la Région Wallonne et ses contractants. Il s'inscrit dans l'ensemble des actions de promotion de l'URE (Utilisation Rationnelle de l'Energie) menées par la Direction Générale des Technologies, de la Recherche et de l'Energie.

**CD-Rom Energie⁺,
la version 2 est sortie !**

Réduire les consommations électriques

**éclairage - ventilation - climatisation
bureautique - cuisines collectives
cogénération - réseau électrique**



n°28



BELGIQUE - BELGIE		
P.P.		
5000	NAMUR I	
P.P.	7	754

BUREAU DE DÉPOT
5000 NAMUR I

JUIN 2001

**Trimestriel
des
Responsables
Energie
du
secteur
tertiaire
et de**

Une facture électrique en hausse constante...

La consommation d'énergie électrique du secteur tertiaire croît sans cesse : elle a doublé ces 15 dernières années !

Aujourd'hui, les nouvelles technologies à haut rendement telles que le tube fluorescent triphosphore avec ballast électronique, les ventilateurs à vitesse variable ou les plafonds refroidissants en climatisation, ... peuvent réduire cette consommation de plus de 30 %.

Mais comment passer de la théorie à la pratique ?

Pour mener à bien un projet de rénovation, il faut tout d'abord analyser la situation existante :

- Quel est le confort fourni ?
- Quelle est l'efficacité énergétique des équipements ?
- Quelle est la rentabilité d'une rénovation ?

Ensuite, il s'agit de réaliser une nouvelle installation performante :

- Quels sont les équipements existants sur le marché ?
- Peut-on remplacer simplement certains équipements ou faut-il concevoir une nouvelle installation ?
- Comment éclairer un local équipé d'ordinateurs, une salle de classe ou une chambre d'hôpital ?
- Comment climatiser une salle de conférence ?
- Quelles techniques de cuisson choisir en cuisines collectives ?
- Combien de luminaires faut-il installer et comment les disposer ?

C'est à toutes ces questions que répond la version 2 du CD Rom «Energie⁺»

analyser

D'où provient une telle consommation?

évaluer



Qu'elles sont les exigences d'hygiène dans les cuisines?

RELEVÉS		FACTURATION	
DATE	HEURE	DEBIT	CHARGE
01/01/2000	08:00	10000	10000
01/01/2000	09:00	10000	10000
01/01/2000	10:00	10000	10000
01/01/2000	11:00	10000	10000
01/01/2000	12:00	10000	10000
01/01/2000	13:00	10000	10000
01/01/2000	14:00	10000	10000
01/01/2000	15:00	10000	10000
01/01/2000	16:00	10000	10000
01/01/2000	17:00	10000	10000
01/01/2000	18:00	10000	10000
01/01/2000	19:00	10000	10000
01/01/2000	20:00	10000	10000
01/01/2000	21:00	10000	10000
01/01/2000	22:00	10000	10000
01/01/2000	23:00	10000	10000
01/01/2000	00:00	10000	10000
01/01/2000	01:00	10000	10000
01/01/2000	02:00	10000	10000
01/01/2000	03:00	10000	10000
01/01/2000	04:00	10000	10000
01/01/2000	05:00	10000	10000
01/01/2000	06:00	10000	10000
01/01/2000	07:00	10000	10000
01/01/2000	08:00	10000	10000



concevoir

Faut-il placer une protection solaire ou un climatiseur?



équipements

Que consomme une imprimante laser?



Est-il intéressant de placer un récupérateur de chaleur sur l'air extrait?

améliorer

concevoir



Comment éclairer une classe d'informatique?

Réservé aux spécialistes ?

Que du contraire! Le public ciblé est le gestionnaire de bâtiment, soucieux de diminuer sa facture énergétique et ... de préserver en même temps l'environnement. Ce gestionnaire, qu'il soit économe dans une école ou responsable des travaux dans une commune, est pour la Région wallonne le « Responsable Energie » du bâtiment. La Région a souhaité lui fournir un outil d'aide à la décision pour la rénovation de ses installations.

L'objectif n'est donc pas de transformer ce Responsable Energie en auteur de projet spécialisé, mais bien de lui permettre d'être un acteur critique par rapport à son installation et par rapport aux propositions de rénovation que peuvent lui faire les bureaux d'études ou les installateurs.

Outil informatique ?

La puissance de l'informatique permet d'accéder immédiatement à l'information recherchée, avec plusieurs niveaux d'informations.

Ainsi, on recommande « d'installer des luminaires basse luminance dans les locaux équipés d'ordinateurs ».

- soit cette information est suffisante pour les personnes familiarisées avec le matériel existant
- soit un simple « clic » de souris permet de savoir ce qu'est un luminaire basse luminance et comment il fonctionne.

Aide à la décision ?

La démarche est décomposée en deux étapes.

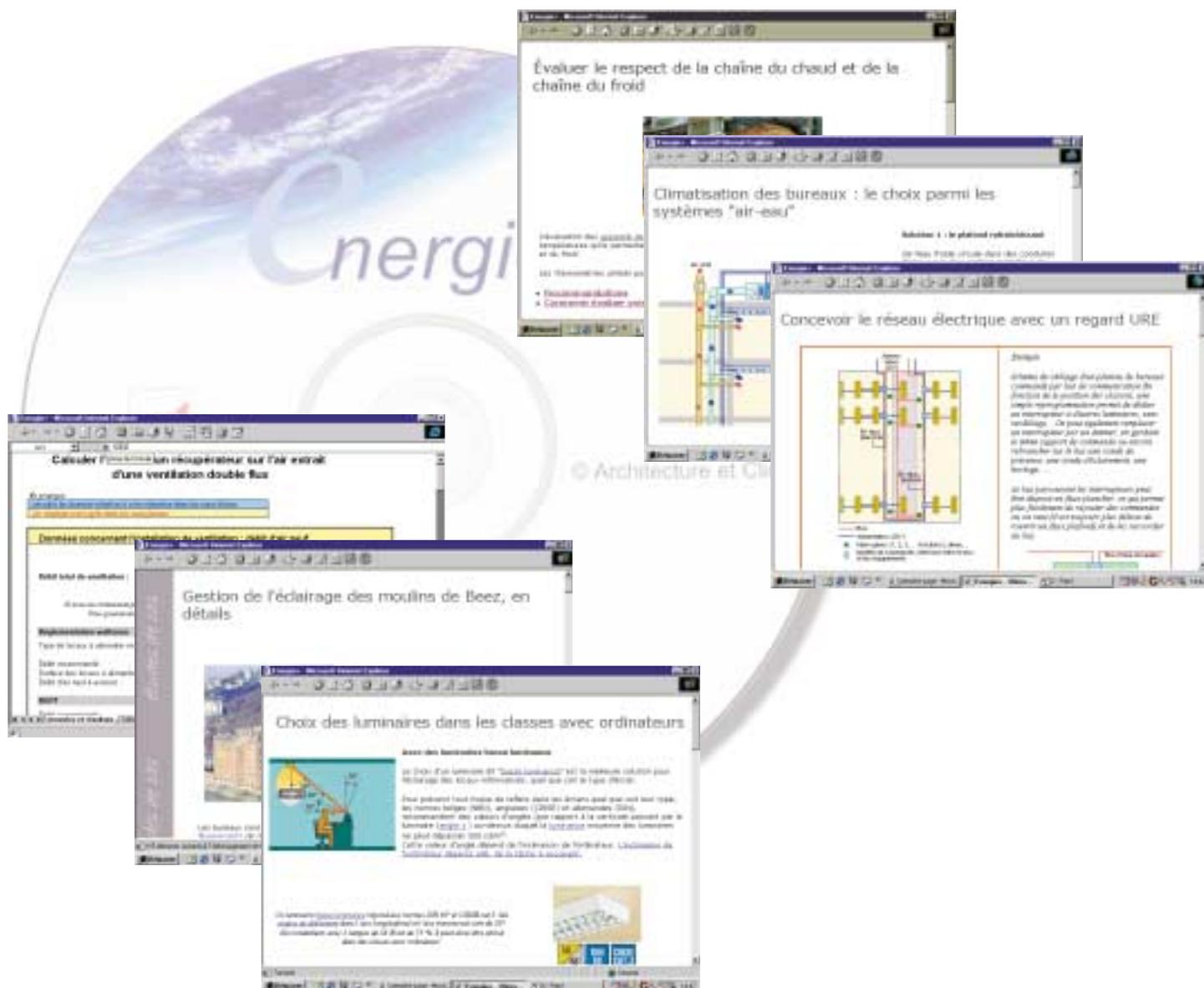
- Dans un premier temps, le logiciel fournit les éléments de diagnostic de la situation existante: quel confort? quelle efficacité énergétique? quel coût d'exploitation?...
- Dans un deuxième temps, toutes les informations techniques permettant de réaliser le projet sont développées. Ainsi, pour la climatisation d'un immeuble de bureaux, le choix du système, le choix des bouches et leur emplacement, le choix des ventilateurs, ... sont successivement abordés en toute neutralité commerciale.

Des petits programmes de calcul établis sur Excel complètent l'ensemble et permettent de quantifier les choses. Par exemple pour la ventilation : évaluation du coût de l'apport d'air neuf, rentabilité d'une gestion des débits par détecteur CO2, rentabilité d'un récupérateur de chaleur,...

Des études de cas détaillées permettent également de visualiser des rénovations déjà réalisées dans divers bâtiments.

Et en plus ...

- Un outil Excel d'analyse de l'origine des consommations électriques est inclus: il permet de décomposer les kWh de la facture en fonction des différents équipements consommateurs. Il donne une première interprétation de l'origine de la pointe de puissance également.
- Enfin, tous les programmes de formation continue en techniques spéciales de bâtiment disponibles en Communauté Française sont rassemblés: chauffage, réfrigération, régulation, ...



La table des matières

...

analyser

la facture électrique
et l'origine des consommations

*Au départ de la facture électrique,
interpréter l'origine des consommations,
les comparer à celles du secteur,
envisager un changement de tarification.*

rénover

l'éclairage, la ventilation
la bureautique, la climatisation
et les cuisines collectives

*Evaluer la situation existante, améliorer
une installation en fonctionnement,
réaliser un projet de rénovation, avec des
informations spécifiques à un type de bâtiment.*

installer

une gestion de la charge électrique,
un nouveau réseau électrique
et la cogénération

*Lisser la pointe de puissance par un délestage,
organiser le réseau électrique d'un nouveau bâtiment,
envisager une cogénération électricité - chauffage.*

et en plus

la comptabilité énergétique,
la sensibilisation des occupants
et les financements et subventions

*Valoriser les subventions, aides à la rénovation...,
motiver, animer une campagne de sensibilisation,
comparer les consommations annuelles.*

équipements

*Accéder aux informations techniques spécifiques
à un équipement ou à son mode de gestion,
ex: qu'est-ce qu'un «luminaire à basse luminance»?*

calculs

Chiffrer les projets via des feuilles de calcul Excell.

études de cas

*Suivre pas à pas des projets de rénovation réels,
avec le détail des solutions techniques,
des évaluations budgétaires,...*

outils

théories, réglementations,
mesures, données,
bibliographie, répertoire
et formations

*Accéder aux compléments théoriques, RGPT,
références des normes, appareils et méthodes de
mesures (luxmètre,...), références d'ouvrages et
sources des logiciels, adresses d'organismes
du secteur construction, formations continues
en techniques spéciales du bâtiment.*

mots clés

*Accéder directement à l'information par le moteur de
recherche interne au logiciel.*

CD-ROM

Quelques caractéristiques techniques



Energie+ est un CD-Rom compatible PC (équipé de Windows 3.1. et plus). Il ne nécessite aucune installation spécifique. Il utilise deux programmes couramment distribués aujourd'hui :

- un navigateur Internet (Internet Explorer 4.0 ou Netscape 4.0 ou supérieur). À défaut de posséder un de ces programmes, une version est présente sur le CD-Rom.
- le tableur Excel de Microsoft (version 97 ou supérieure). À défaut, seuls les fichiers de calcul ne seront pas accessibles.

**CD-Rom disponible
sur simple demande**
**Bulletin de commande
en dernière page**

Le REactif

Les accords de branche d'amélioration de l'efficacité énergétique en Région wallonne

Entreprises

Europe

■ Définition et objectifs

Par accord de branche, on entend une convention négociée entre les pouvoirs publics et un secteur (industriel) en vue d'atteindre un objectif jugé souhaitable par les deux parties. Dans le cas spécifique des accords de branche d'amélioration de l'efficacité énergétique en Wallonie (pour une définition de l'efficacité énergétique, voir l'encadré n°1), la Région et les secteurs industriels (préférentiellement les grands consommateurs d'énergie) se mettent d'accord sur un objectif chiffré d'amélioration à l'horizon 2010.

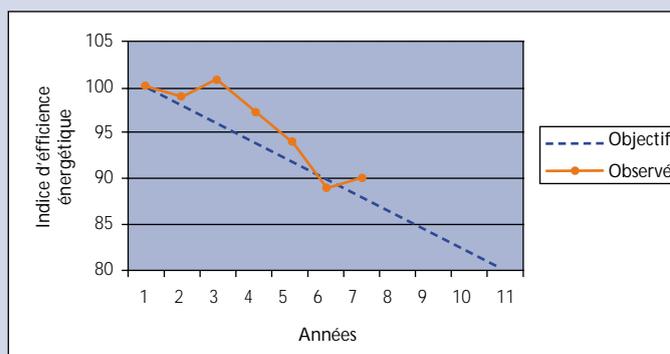
Définition et calcul de l'efficacité énergétique

Pour évaluer la situation en matière d'efficacité énergétique en 2001 par rapport à 2000, il suffit de calculer l'écart entre les consommations relevées en 2001 et celles qu'on aurait obtenues si les consommations spécifiques (cons.spécif.) étaient restées identiques à leur valeur initiale (2000).

L'indice d'efficacité énergétique (IEE) est donné par l'expression suivante :

$$IEE(t) = \frac{100 \times \text{consommation énergétique globale observée (2001)}}{\sum \text{cons.spécif.}(2000) \times \text{volumes de production (2001)}}$$

L'amélioration de l'efficacité énergétique (en %) est mesurée par l'écart entre 100 et la valeur ainsi obtenue, les consommations d'énergie étant exprimées en énergie primaire.



Exemple d'évolution de l'efficacité énergétique dans une entreprise

Expériences européennes

Des accords de branche d'amélioration de l'efficacité énergétique ont été principalement mis en œuvre dans 5 pays européens : Allemagne, Danemark, France, Pays-Bas et Suède. Ces 5 pays se distinguent à la fois par le type d'approche privilégié (niveau d'exigence de l'objectif, répartition des responsabilités, monitoring,...) et par le taux de couverture visé : la part des consommations de l'industrie impliquée dans ce type de mécanisme est restée confidentielle en Suède (de l'ordre de 1,5%) alors qu'elle représente 70% des consommations en Allemagne et 90% aux Pays-Bas.



Machine à papier chez Sappi Lanaken

■ Le choix wallon

Les accords de branche dans l'industrie figurent dans le « Programme National belge de réduction des émissions de CO₂ » approuvé par le Conseil des Ministres de juillet 94 ; ils doivent être mis en œuvre par les Régions.

Après analyse de l'expérience des autres pays européens, il a été décidé de ne pas réinventer la roue et d'appliquer en Wallonie le modèle développé aux Pays-Bas. Ce modèle, dit de première génération (pour la distinction entre accords de première et de deuxième génération, voir l'encadré n°2), a été notamment retenu à cause des excellents résultats obtenus : les objectifs d'une amélioration de l'efficacité énergétique de 20% sur 10 ans ont pratiquement été atteints dans tous les secteurs.

Accords de la première et de la deuxième génération

Aux Pays-Bas, l'objectif d'une amélioration de l'efficacité énergétique de 20% sur la période s'étendant de 1989 à 2000 a été atteint dans la majorité des secteurs, en suivant la démarche exposée (accords de branche de la première génération). La question qui s'est posée dans le courant de l'année 2000 est celle d'un renouvellement de ces accords.

Compte tenu des résultats obtenus, les secteurs n'ont pas souhaité s'engager sur un nouvel objectif quantifié mais ont plutôt préféré se fixer un niveau de référence (benchmark). L'objectif consiste à s'aligner sur les meilleurs en termes d'efficacité énergétique au niveau mondial (top ten). L'approche n'est plus sectorielle mais devient individuelle, en se limitant aux entreprises dont la consommation est supérieure à 0,5 PJ par an (soit pratiquement 80% de l'industrie). On parle dans ce cas d'accords de branche de la deuxième génération.

En Région wallonne, il a été décidé de suivre les différentes étapes de l'expérience hollandaise et de commencer par la mise en œuvre d'accords de branche de la première génération. Ce choix a été dicté par les considérations suivantes :

- les résultats obtenus aux Pays-Bas avec les accords de la première génération sont convaincants ;
- la faisabilité et la pertinence des accords de deuxième génération restent à établir ;
- la technique du benchmarking implique une connaissance désagrégée des consommations énergétiques, ce qui ne sera souvent le cas qu'à l'issue des accords de la première génération ;
- un benchmark représentatif reste souvent difficile à définir (chaque cas étant un cas) ;
- la technique du benchmark nécessite une relation de confiance entre les différentes parties, résultat d'une longue pratique acquise à l'issue des accords ... de la première génération.

■ Un accord en quatre étapes

Selon cette procédure, l'accord de branche entre les pouvoirs publics et un secteur industriel se déroule en 4 étapes :



Burgo Ardenne

- la signature d'une déclaration d'intention, première étape qui marque la volonté des parties d'entrer formellement dans un processus de dialogue constructif en vue d'améliorer significativement (mieux que le business as usual) l'efficacité énergétique à un horizon de temps fixé ;
- l'évaluation, au sein des entreprises du secteur signataire, de leur contribution individuelle à l'objectif sectoriel. Cette deuxième étape implique la confection d'un plan d'action pour chaque entreprise, plans qui permettront l'élaboration d'un plan pour l'ensemble du secteur ;
- l'élaboration et la signature d'un accord précisant, notamment, l'objectif chiffré sur lequel s'engage le secteur ;
- le suivi de l'évolution de l'efficacité énergétique et des actions mises en œuvre sur le terrain.

Etat d'avancement en Région wallonne

Dans un souci d'efficacité, la Région wallonne a souhaité donner la priorité aux secteurs qui représentent la part prépondérante de son bilan énergétique (sidérurgie, chimie, minéraux non métalliques, papier,...).

Deux secteurs, le papier et la chimie, ont rapidement franchi la première étape en signant leur déclaration d'intention dès juillet 2000. Dans ces deux secteurs, les audits énergétiques (bénéficiant d'un taux de subvention de 75%) sont en cours de réalisation en vue de définir les plans d'action des entreprises et d'en déduire l'objectif et le plan d'action du secteur.

Ces deux premiers secteurs ont été récemment rejoints par le secteur de la chaux qui a signé sa déclaration d'intention en février dernier. D'autres secteurs sont actuellement dans une phase d'évaluation ou de négociation.



Burgo Ardenne

Accords de branche et l'objectif de KYOTO

L'amélioration de l'efficacité énergétique est évidemment un enjeu prioritaire pour respecter les objectifs du Protocole de Kyoto (baisse de 7,5% des émissions des gaz à effet de serre entre 1990 et 2008/2012), en particulier dans un secteur qui représente plus de 40% des consommations d'énergie (42,9% des consommations finales wallonnes en 1998).



AKZO Nobel

Installation cogénération à Solvay - Jemeppe-sur-Sambre



Dans certains secteurs comme les secteurs de la chaux ou du ciment, il existe également d'autres moyens de réduire les émissions de CO₂, en recourant à des combustibles de substitution, en augmentant l'utilisation de matières secondaires ou en modifiant le process. Dans ce cas, la déclaration d'intention prévoit à la fois le suivi de l'efficacité énergétique et celui des émissions spécifiques de CO₂ (émissions de CO₂ par unité de production), afin de mobiliser tous les moyens permettant de s'inscrire dans la volonté politique du Protocole de Kyoto.

Références

[Voluntary agreements in Energy Policy. Implementation and Efficiency.](#) S. Krarup, S. Ramesohl, , Institute of local government studies, Danemark, rapport final pour la DG XII, January 2000.

[Mise en œuvre d'accords de branche visant à l'amélioration de l'efficacité énergétique de 6 secteurs industriels wallons.](#) Rapport ECONOTEC pour la DGTRE, août 2000.

Article: ECONOTEC Consultants

AGENDA

Les chauffe eau solaires dans le secteur tertiaire

Séminaire sur les chauffe-eau solaires dans les bâtiments des institutions du secteur tertiaire. Le séminaire aura lieu le 21 juin 2001 à Jambes (Service des Infrastructures Scolaires de la Province de Namur, Athénée de Jambes) de 8h30 à 13h30.

Animé par EH₂O, Architecture & Climat (UCL) et Coriolis, ce séminaire abordera les points suivants:

- les chauffe-eau solaires: types de panneaux, principes de fonctionnement, dimensionnement et coût du kWh produit;
- comparaison de différents systèmes de préparation de l'eau chaude, en termes énergétiques et écologiques;
- comment convaincre de l'intérêt d'un chauffe-eau solaire;
- débat.



Gestion des consommations électriques
aux Facultés Universitaires
Notre-Dame de la Paix

Deux nouvelles brochures

La ventilation dans des locaux scolaires réaménagés, le cas de l'Institut Sainte Famille à Virton

Séminaire de présentation des travaux de réattribution des locaux scolaires de l'Institut Sainte Famille de Virton et de l'étude de la ventilation dans ces locaux réaménagés.

Ce séminaire est destiné aux responsables des bâtiments dans les institutions du secteur tertiaire. Le séminaire aura lieu le 20 septembre à l'Institut Sainte Famille à Virton de 9h30 à 15h00.



La ventilation dans les locaux scolaires
réaménagés, cas de l'Institut
de la Sainte-Famille à Virton

Les maîtres d'ouvrage, les auteurs de projet et un représentant de l'Institut Wallon présenteront:

- le contexte général du projet;
- le parti architectural de la transformation;
- le choix des moyens de ventilation parmi les solutions possibles;
- débat et visite des installations.

Inscriptions et commandes

Nom

Prénom

Fonction

Institution

Rue / n°

CP / Localité

Tél

Fax

E-mail

Souhaite recevoir gratuitement:

- le CD-ROM **Energie***
- la brochure «La ventilation dans les locaux scolaires réaménagés, le cas de l'Institut Sainte Famille à Virton»
- la brochure «Gestion des consommations électriques aux Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix»

Souhaite participer:

- au séminaire sur les chauffe-eau solaires dans les bâtiments des institutions du secteur tertiaire.
- au séminaire sur la ventilation dans les locaux scolaires.

Bulletin d'inscription à renvoyer à :

K. Van de Steene,
Institut Wallon asbl
Bld Frère Orban, 4, 5000 Namur
Tél. : 081/25 04 80 – fax : 081/25 04 90
E-mail : karine.vandesteene@iwallon.be

Les prix des énergies

Gasoil (2000L)	14,33	F/l	
Propane (en vrac)	15,99	F/l	
Gaz tarif ND1	0,39839	F/MJ*	+ 788 F/mois
Gaz tarif ND2	0,37028	F/MJ*	+ 2022 F/mois
Electricité B.T.			
tarif jour	6,33	F/KWh*	+ 240 F/mois
bi-horaire nuit	3,06	F/KWh _{nuit} *	+ 134 F/mois
exclusif nuit	2,44	F/KWh _{nuit} *	+ 134 F/mois

(* F/mois si associé au bi-horaire)

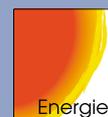
mai 2001
Prix TVA comprise
* cotisation sur
l'énergie incluse

Les degrés-jours (station de Uccle - Dj 15/15)

Janvier 2001	358,6	-32*
Février 2001	291,1	-36,5*
Mars 2001	263,7	-27,7*
Avril 2001	193,2	+16,2*

* Écart en dj, par rapport à la normale

INFOS



Editeur responsable : M. Pascal Ons,
Institut Wallon asbl,
Boulevard Frère Orban 4, 5000 Namur
Tél : 081/25 04 80 – Fax : 081/25 04 90
E-mail : pascal.ons@iwallon.be