



Pré-Diagnostic énergie

Compte-rendu



Entreprise : **BOULANGERIE ARDENNES**
Activité : **Boulangerie**
Commune : **CHATELET S/ RETOURNE (08)**
Date de la visite : **23 mars 2011**

Elaboration du rapport réalisée avec l'appui du CNIDEP

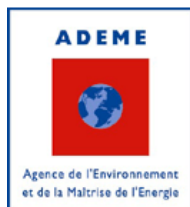


Centre National d'Innovation
pour le Développement durable
et l'Environnement
dans les Petites entreprises

Opération réalisée avec le soutien technique et financier de



Fonds Européen de
Développement Régional



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



INTRODUCTION

L'entreprise

Raison sociale : BOULANGERIE ARDENNES	
Adresse du site :	
Code postal : 08300	Ville : CHATELET SUR RETOURNE
Département : Ardennes	Région : Champagne-Ardenne
Contact (s) :	Fonction (s) : Gérant
Téléphone :	
Activité : Boulangerie – Pâtisserie	
Projet en cours : évaluation des consommations du four à pain	

L'exploitant est locataire des locaux.

Le Pré-diagnostic énergie

Ce pré-diagnostic énergie a été réalisé dans le cadre de l'opération régionale « **Economies d'Énergie et Artisanat** » pilotée par le réseau des Chambres de Métiers et de l'Artisanat de Champagne-Ardenne. L'opération a pour objectif d'accompagner techniquement les entreprises artisanales dans leur recherche d'amélioration de l'efficacité énergétique de leurs activités.

Ce rapport est découpé en trois parties : la **première partie** dresse l'état des lieux de la situation énergétique actuelle de l'entreprise. La **deuxième partie** présente les pistes d'actions et les recommandations pour réduire les consommations en énergie. La **troisième partie** présente les aides pour aller plus loin dans la mise en place des préconisations.

En annexe est jointe une fiche de suivi, que nous vous invitons **à compléter et à nous retourner pour établir un meilleur suivi de cette étude.**

Le modèle de ce rapport, ainsi que certaines statistiques et bonnes pratiques dans l'artisanat, sont issus des travaux menés par le CNIDEP, Centre National d'Innovation pour le Développement Durable et l'Environnement dans les Petites entreprises (Pour plus de renseignements : www.cnidep.com).

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	2
L'entreprise.....	2
Le Pré-diagnostic énergie	2
PARTIE 1. BILAN DE LA SITUATION ENERGETIQUE ACTUELLE.....	4
Généralités sur les énergies.....	4
Evolutions des consommations au cours d'une année	5
Revue des abonnements	6
PARTIE 2. PISTES D' ACTIONS ET RECOMMANDATIONS POUR REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE	7
Points forts de l'entreprise	7
Identification des voies de progrès	7
PARTIE 3. AIDES POUR ALLER PLUS LOIN.....	9
CONCLUSION.....	11
ANNEXES	12
Tableau de bord Energie	
Fiches-guide des bonnes pratiques.....	
Fiche de suivi.....	

PARTIE 1. BILAN DE LA SITUATION ENERGETIQUE ACTUELLE

Généralités sur les énergies

L'entreprise utilise actuellement deux sources d'énergie : l'électricité et le gaz propane.

I. Récapitulatif des consommations d'énergie (partie professionnelle) de l'année 2011

Nature Énergie	Quantité en kWh par an	Usage	Type abonnement	Coût annuel de l'abonnement (€ HT/an)	Coût annuel des consommations (€ HT/an)	Coût énergétique annuel (€ HT/an) Consommations + abonnement
Électricité	38 288 kWh / an	Tous usages	Bleu 18 kVA option Heures Creuses	257 € HT / an	2 760 € HT / an	3 017 € HT / an
Gaz propane (tonne)	116 141 kWh / an	ECS, chauffage, C	NA		10 730 € HT / an	10 730 € HT / an
Total	154 429 kWh / an					13 747 € HT / an

Note: consommations basées sur les relevés de factures du 04/01/2011 au 17/02/2011 (extrapolation annuelle).

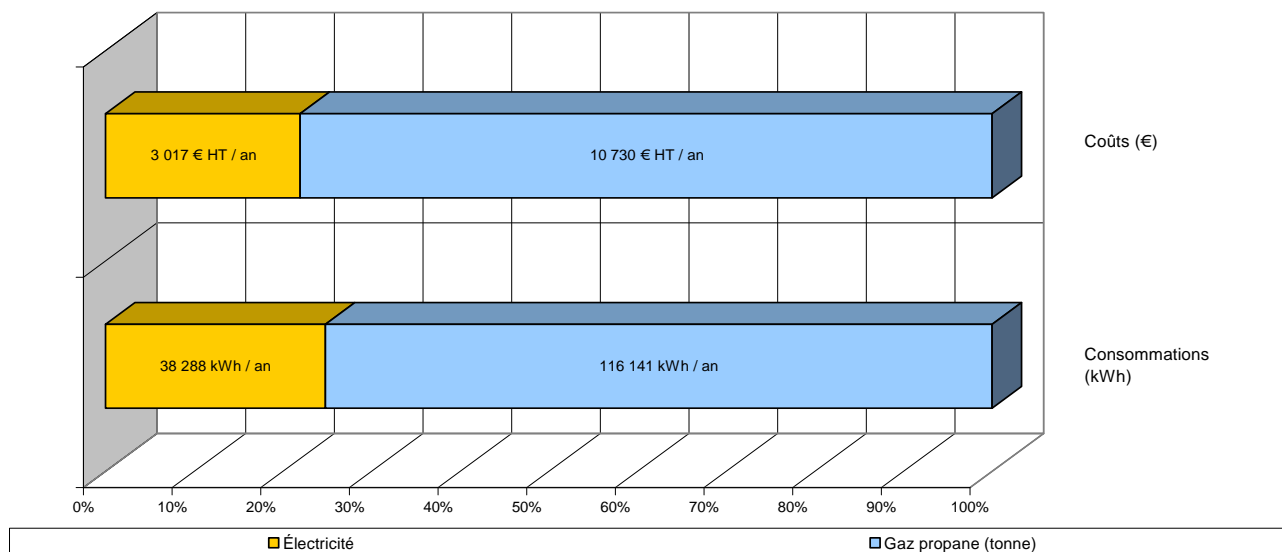
Source : BOULANGERIE ARDENNES, 2011

Commentaires :

En raison du peu d'historique, des extrapolations ont été faites pour estimer les consommations annuelles :

- Pour l'électricité, une base de 30% des consommations en heures creuses a été considérée (moyenne du secteur de la boulangerie, source : étude énergie CNIDEP, 2004)
- Pour le gaz naturel, une utilisation de 50% de la cuve a été considérée, en tenant compte du remplissage de celle-ci en début d'activité.

II. Répartition des consommations et des coûts énergétiques par type d'énergie



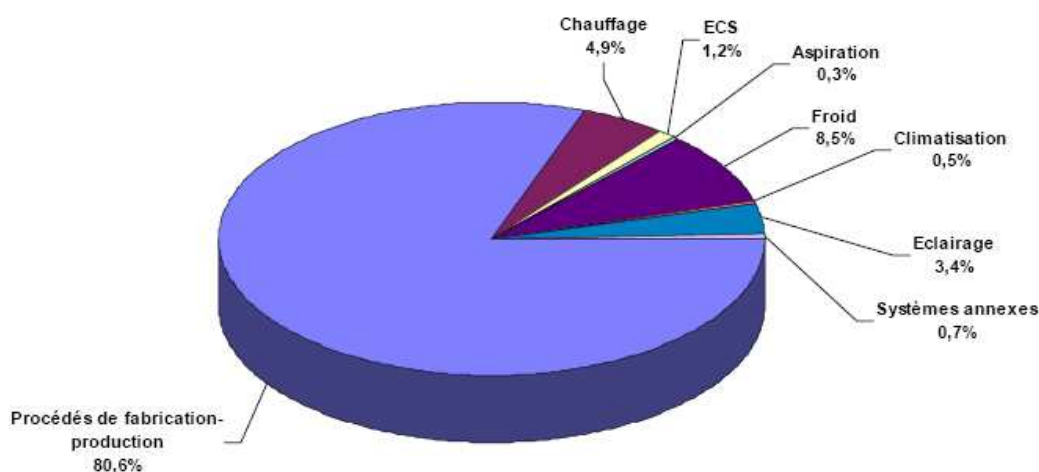
Les consommations dédiées aux besoins en cuisson (+ chauffage) s'élèvent à environ 75% des consommations totales de l'entreprise. Pour information, ce ratio s'élève à 70 % pour le secteur de la boulangerie-pâtisserie (Source : étude énergie CNIDEP, 2004), ce qui révèle une légère sur-consommation de l'entreprise.

En revanche, la part du chiffre d'affaires consacrée à l'énergie représente **11,5%** (en considérant une estimation de Chiffre d'Affaires annuel de 120 000€) : Ce pourcentage est **largement supérieur** à la moyenne du secteur de la Boulangerie-Pâtisserie, qui s'élève à 2,6% (Source : étude énergie CNIDEP, 2004). Le montant des factures est tel que des actions correctives doivent être envisagées par l'entreprise.

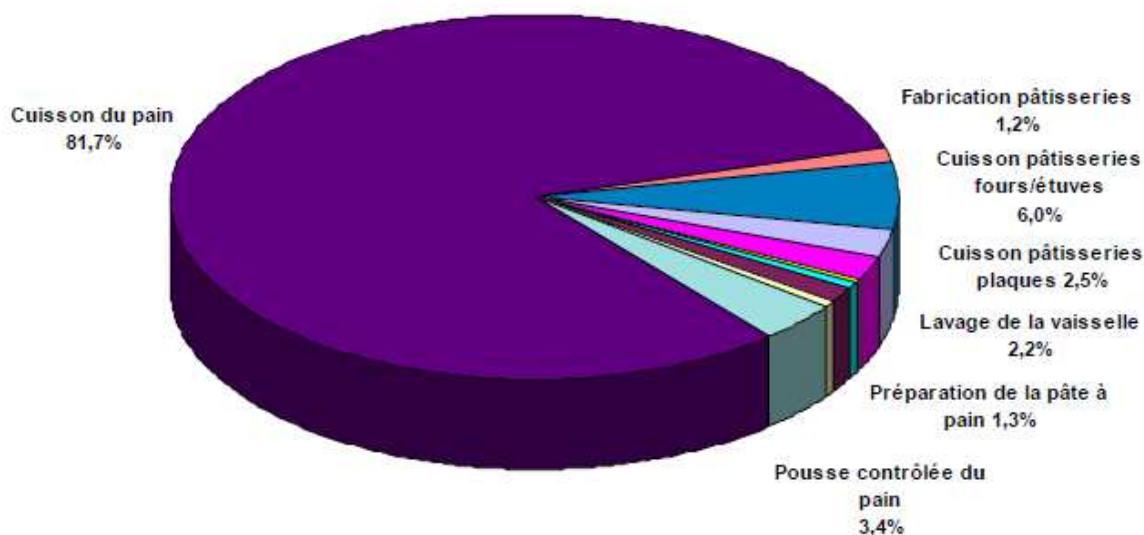
Typologie des consommations d'une boulangerie-pâtisserie

Variations saisonnières : l'activité est relativement constante au cours de l'année, exceptée durant la période hivernale, marquée par une forte augmentation des besoins en chaleur.

Répartition des consommations énergétiques annuelles totales hors transports par poste énergétique (Toutes énergies confondues)



Répartition des consommations énergétiques annuelles en fabrication par étape de fabrication (Toutes énergies confondues)



Source : Etude Energie, CNIDEP, 2004.

Conclusion : Les postes de consommations les plus demandeurs en énergie sont la cuisson, suivi par la production de froid, le chauffage et l'éclairage. Des améliorations sont possibles en termes de récupération de chaleur, de bonnes pratiques et de choix d'équipements. Ces pistes d'amélioration seront présentées en **partie 2** de ce rapport.

Revue des tarifs et abonnements

L'abonnement électrique de 18 kVA semble bien adapté aux besoins de l'entreprise, et représente 9% de la facture d'électricité de l'entreprise.

Horaires des heures Creuses : 24h00 à 06h00. Les plages de fonctionnement de l'atelier pâtisserie et de l'atelier Boulangerie permettent de bénéficier partiellement du tarif Heures Creuses. Il convient **d'optimiser les fonctionnements des appareils les plus consommateurs durant cette période** (allumage du four de cuisson, chambre de fermentation, ...).

Le gaz propane ne nécessite pas d'abonnement. En revanche, **cette source d'énergie représente un surcoût pour l'entreprise par rapport à d'autres sources d'énergie**. Ci-dessous un tableau comparatif des coûts des différentes énergies :

Coût des différentes sources d'énergie (moyenne actualisées au mois d'avril 2011)			
	cout unitaire €HT/kWh		frais annexes
	avr-06	avr-11	
gaz propane	<i>non disponible</i>	0,099	entretien annuel chaudière 115 à 150 €/an
fioul	0,062	0,09	entretien annuel chaudière 150 à 250 €/an
électricité (tarif HP 6 à 36kVA)	0,078	0,0841	abonnement tarifs réglementés
gaz naturel	0,042	0,069	abonnement tarifs réglementés + entretien annuel chaudière 115 à 150 €/an
électricité (tarif HC 6 à 36kVA)	0,046	0,0545	abonnement tarifs réglementés
bois (décheté)	<i>non disponible</i>	0,042	transport + ramonage 80€/an

Source: ACQUALYS, mai 2011

Commentaires : le gaz propane est une énergie chère, précisément pour une activité de boulangerie-pâtisserie (c'est ce qui ressort d'ailleurs de l'étude menée par le CNIDEP en 2006 : « Bilans et potentiels d'économies d'énergie sur les fours à pain neufs »).

Pour cette raison, un changement de source d'énergie (et de four de cuisson) pour la cuisson du pain pourrait être intéressante à étudier. Il est important de concilier performance économique, technique, et énergétique du nouveau four éventuel, mais également capacités d'investissement en lien avec le taux d'endettement de l'entreprise nouvellement créée.

Conclusions sur l'état des consommations :

Les recommandations sont les suivantes :

1. Se rapprocher du comptable de l'entreprise afin de faire le point sur la situation financière (éventuellement avec l'appui de la Fédération de la Boulangerie des Ardennes : contacts en page 9) ;
2. Contacter un technicien spécialisé (par exemple M.B.P. Soissons : 54 av. de Compiègne 02200 Soissons - Tél.: 03 23 55 08 56) afin d'évaluer l'état du four actuel (isolation, détériorations éventuelles, état du brûleur...) et faire un point sur l'intérêt ou non (et les délais) d'un investissement pour un nouveau four ;
3. Contacter les différents fournisseurs pour réaliser des devis de fours plus performants (notamment prendre en compte les critères suivants :
 - Dimensionnement en fonction du volume de production
 - source d'énergie, consommation énergétique, puissance installée et coût énergétique
 - systèmes de régulation en place (chauffage séparé des soles ? sondes de températures ? programmation ?...)
 - isolation des parois du four et recyclage de la chaleur émise par les fumées
 - ...

Au sujet du choix du four, plus d'éléments sont fournis en **annexe 2, rubrique « four de cuisson »**.

PARTIE 2. PISTES D' ACTIONS ET RECOMMANDATIONS POUR REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE

Points forts de l'entreprise

Il convient de **souligner les bonnes pratiques** d'utilisation rationnelle de l'énergie **déjà mises en place par l'entreprise** :

- Isolation du bâtiment (atelier, vitrages)
- Eclairage naturel du magasin et du local de fabrication,
- Eclairage basse consommation favorisé (type « néons »)
- Bonnes pratiques d'allumages/extinction du matériel.

La prise en compte des consommations d'énergie fait partie intégrante d'une démarche d'amélioration de l'impact environnemental et de la maîtrise des coûts, et cette étude de pré-diagnostic est une étape pour aider l'entreprise à aller plus loin dans cette démarche.

Identification des voies de progrès

Sur la base du prédiagnostic énergie effectué, différentes voies de progrès sont proposées pour réduire les consommations en énergie de l'entreprise.

Ces voies de progrès sont classées en trois catégories :

<p>▪ Catégorie VERTE → les actions pouvant être mises en place immédiatement</p>	Elles permettent une économie d'énergie sans nécessiter d'investissement. Il s'agit essentiellement d'actions comportementales (sensibilisation et formation du personnel, bons gestes, suivi des consommations...).
<p>▪ Catégorie ORANGE → les actions nécessitant un investissement faible et/ou des études simples de mise en œuvre</p>	Il s'agit d'actions relatives aux processus d'exploitation des installations : maintenance, conduite des procédés, ou mise en place de matériels standards reconnus comme performants et peu coûteux.
<p>▪ Catégorie ROUGE → les actions à approfondir, demandant des investissements conséquents et/ou des études complémentaires</p>	Avant d'être mises en œuvre, ces actions demandent la plupart du temps une étude complémentaire telle qu'un diagnostic énergétique approfondi, une validation auprès de professionnels experts (fabricant, fournisseur, installateur),

La liste des voies de progrès est présentée dans le tableau ci-après. Chaque action est ensuite détaillée dans une fiche-guide « bonnes pratiques » présente en **annexe** de ce rapport.

▪ Liste des actions préconisées :

n°	Objet	Action	Besoin d'étude complémentaire	A qui s'adresser ?	Décision OUI/NON	échancier de réalisation	Remarques liées à la mise en œuvre	Boulangerie ARDENNES
1	SUIVI DES CONSOMMATIONS	Mise en place d'un tableau de suivi des consommations + d'un indicateur de suivi représentatif de l'activité		interne			tableau proposé en annexe.	x
2	COMPORTEMENT	comportement des usagers - bons gestes à adopter		interne				x
3	BUREAUTIQUE	usage du matériel informatique (ordinateur, imprimante, photocopieur, ...) - bons gestes à adopter		interne				x
4	MACHINE DE PRODUCTION	Bonnes pratiques d'utilisation et entretien		interne				x
5,1	CUISSON	Fours: comparaison des fours/performances énergétiques	x si achat matériel	fabricant				x
5,2	CUISSON	Fours: bonnes pratiques d'utilisation des fours électriques		interne				x
6	THERMIQUE	Optimisation des processus thermiques (contrôle combustion, régulation température, isolation...)	x si rénovation/achat matériel : diagnostic thermique	Bureau d'Etude qualifié ou fabricant				x
7,1	FROID	Chambres Froides: préconisations d'isolation, éclairage, étanchéité	x si rénovation	interne ou fabricant				x
7,2	FROID	Chambres Froides: bonnes pratiques d'utilisation, entretien, maintenance, éclairage		interne				x
7,3	FROID	Groupes Froids: préconisation d'emplacement des appareils et récupération de chaleur	x si condensateurs à déplacer : étude de faisabilité	frigoriste qualifié				x
7,4	FROID	Vitrines réfrigérées: protections nocturnes	x dimensionnement des portes	interne ou fabricant				x
8,1	ECLAIRAGE	bonnes pratiques d'utilisation		interne				x
8,2	ECLAIRAGE	optimisation du matériel d'éclairage (choix des lampes basse consommation/ballasts électroniques/commandes automatique de l'éclairage, ...)	x si remplacement/rénovation matériel	électricien qualifié ou éclairagiste qualifié				x
9,1	CHAUFFAGE DES LOCAUX	régulation de température, bonnes pratiques et entretien	x si achat matériel de régulation	chauffagiste qualifié				x
9,2	CHAUFFAGE DES LOCAUX	récupération de chaleur issue du four de cuisson	x étude de faisabilité	chauffagiste qualifié				x
10	FOURNITURE D'ENERGIE	choix type d'énergie/abonnement	x actualisation abonnement	fournisseur d'énergie			Revoir le contrat si changement de four	x

PARTIE 3. AIDES POUR ALLER PLUS LOIN

Economies d'énergie :

Les préconisations décrites dans ce rapport peuvent faire l'objet d'un accompagnement de suivi dans le cadre de l'opération régionale « Economies d'Energie et Artisanat ».

Notamment, l'**accompagnement de suivi** peut contenir :

- L'identification et la mise en relation de l'entreprise avec des experts compétents,
- L'appui à la réalisation d'études de faisabilité technique,
- L'appui au montage des dossiers de demandes d'aides financières,
- Le suivi du projet jusqu'à sa mise en œuvre (devis, validation travaux,...).

Contactez l'animatrice régionale « Economies d'Energie et Artisanat ».

Par ailleurs, dans la limite des informations connues à ce jour, voici les aides financières existantes pour accompagner l'entreprise dans ses investissements :

- **Contrat de projet PME éco-développement** : (Conseil Régional) investissement minimum de 50 000€ pour des investissements réalisés en faveur de l'environnement. Ce dossier peut être monté avec l'appui de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat des Ardennes et/ou de la chargée de mission « économies d'énergie ». La démarche en faveur des économies d'énergie doit être particulièrement détaillée.
- Financement (Fonds FREC) d'une partie des études de faisabilité technique (pour les actions requérant des études complémentaires de bureaux d'étude, par exemple la réalisation d'un diagnostic thermique ou d'une étude sur les énergies renouvelables) : Contact : animatrice régionale « Economies d'Energie et Artisanat ».
- Possibilités **d'amortissement accéléré exceptionnel** sur 12 mois, en application de l'article 39 AB du code général des impôts. Cela concerne l'achat de matériels destinés à économiser l'énergie ainsi que des équipements de production d'énergies renouvelables, tous les matériels concernés étant mentionnés sur une liste prédéfinie. Vous pouvez obtenir plus de renseignements auprès de votre comptable ou de l'animatrice régionale « Economies d'Energie et Artisanat ».
- Pour tout accompagnement dans les **demandes d'aides à l'investissement**, vous pouvez également contacter un membre du **service économique de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat des Ardennes**.

Centres de conseil pour la Boulangerie - Pâtisserie :

- **Fédération des Artisans Boulangers-Pâtisseries des Ardennes** (Appui-conseil en comptabilité)
Adresse : 13, rue Emile Nivelet 08000 Charleville-Mézières
Tél. : 03.24.56.86.26 Fax. : 03.24.56.86.27
E-mail: cqahbp.08@wanadoo.fr
- **INBP – Institut National de la Boulangerie – Pâtisserie** (Appui-conseil en formation, techniques, développement)
150 boulevard de l'Europe - BP 1032 76171 Rouen cedex 1
Tél. : 02 35 58 17 77
- **M.B.P. Soissons** : matériel professionnel de Boulangerie-Pâtisserie
54 av. de Compiègne 02200 Soissons
Tél.: 03 23 55 08 56

Autres organismes ressources (liste non exhaustive ne valant ni caution ni agrément) :

<p>CNIDEP Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises Maison des Métiers 4 rue de la Vologne 54524 LAXOU Cedex Tél. : 03 83 95 60 60 www.cniddep.com</p>	<p>IUP GSI Institut Universitaire Professionnel Génie des Systèmes Industriels Faculté de Sciences Domaine Scientifique Victor Grignard BP 239 54506 VANDOEUVRE Cedex Tél. : 03 83 68 41 66 www.iup-gsi.uhp-nancy.fr</p>
<p>C.G.A.D. Confédération Générale de l'Alimentation de Détail 15 rue de Rome 75008 PARIS Tél. : 01 44 90 88 44 www.cgad.fr</p>	<p>I.N.B.P. Institut National de la Boulangerie Pâtisserie 150 boulevard de l'Europe BP 1032 76171 ROUEN Cedex 1 Tél. : 02 35 58 17 77 www.inbp.com</p>
<p>U.F.F.E.B. Union des Fabricants Français d'Equipements de Boulangerie 13 rue Saint Lazare 75009 PARIS Tél. : 01 42 80 44 41 www.uffeb.com</p>	<p>ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie 27 rue Louis Vicat 75737 PARIS Cedex 15 Tél. 01 47 65 20 00 www.ademe.fr</p>

Fabricants de fours à pain (liste non exhaustive ne valant ni caution ni agrément) :

<p>Bongard 35 rue Wolfisheim 67 810 HOLTZHEIM Tél. : 03 88 78 94 79 www.bongard.fr</p>	<p>Caplain Machines 39/41 rue Ampère BP 20035 Gretz Armanvilliers 77 223 TOURNAN CEDEX Tél. : 01 64 07 12 13 www.machines-caplain.com</p>
<p>Eurofours 577, rue Celestin Hennion 59 144 GOMMEGNIES Tél. : 03 27 28 18 18 www.eurofours.com</p>	<p>Miwe France BP 15 73 301 St JEAN DE MORIENNE Tél. : 04 79 59 99 41 www.miwe.com</p>
<p>Hein 102 rue du Kiem L-8030 STRASSEN Tél. : (+352) 45 50 55-1 www.hein.lu</p>	<p>Pavailler BP 54 Rue Benoît Frachon 26 802 PORTES-LES-VALENCE Tél. : 04 75 57 55 00 www.pavailler.com</p>

CONCLUSION

Le pré-diagnostic énergétique réalisé auprès de la BOULANGERIE ARDENNES a identifié un certain nombre d'efforts déjà mis en œuvre par l'entreprise.

Cette étude propose des améliorations supplémentaires qui peuvent être apportées pour réduire les consommations de l'entreprise.

Votre Chambre de Métiers et de l'Artisanat reste à votre disposition pour vous accompagner dans la mise en œuvre des préconisations énoncées dans ce rapport, ou pour tout renseignement complémentaire sur cette étude.

CONTACTS :

Marie FOYER

Chargée de mission régionale « Economies d'énergie et Artisanat »

Tél. 03 26 40 22 23 – 06 78 01 29 77

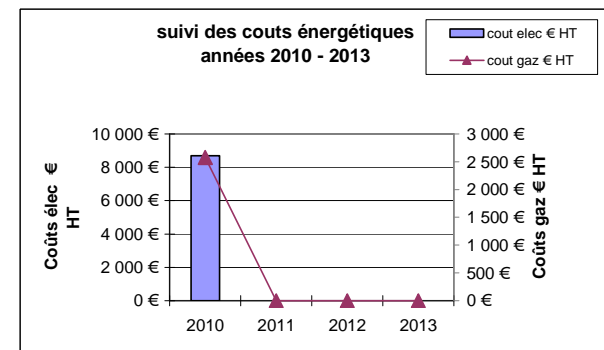
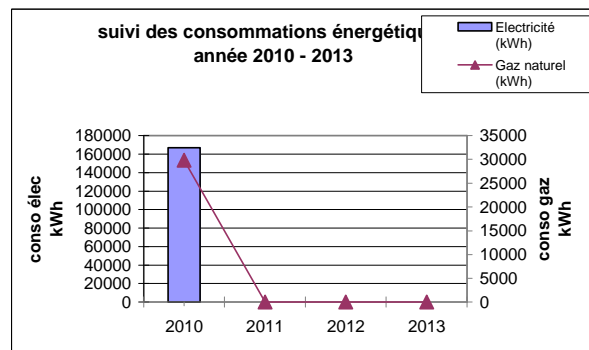
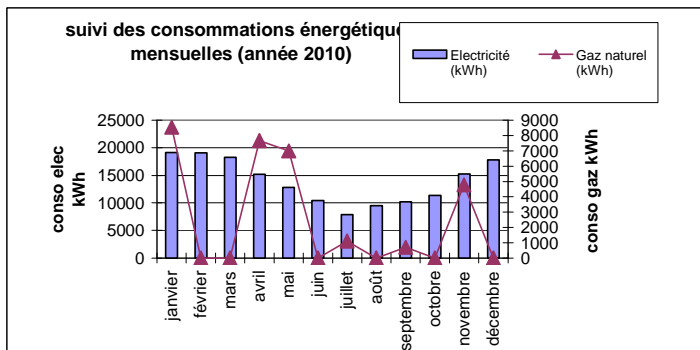
E-mail : mfoyer@cm-marne.fr

CHAMBRE DE METIERS ET DE L'ARTISANAT DES ARDENNES
8 rue de Clèves – 08000 Charleville-Mezières

ANNEXES

TABLEAU DE BORD ENERGIE

Tableau de bord Energie																
Entreprise :																
	2010				2011				2012				2013			
	Electricité (kWh)	cout elec € HT	Gaz naturel (kWh)	cout gaz € HT	Electricité (kWh)	cout elec € HT	Gaz naturel (kWh)	cout gaz € HT	Electricité (kWh)	cout elec € HT	Gaz naturel (kWh)	cout gaz € HT	Electricité (kWh)	cout elec € HT	Gaz naturel (kWh)	cout gaz € HT
janvier	19169	-	8552	-												
février	19091	-	-	-												
mars	18251	-	-	-												
avril	15211	-	7674	-												
mai	12825	-	6996	-												
juin	10449	-	-	-												
juillet	7897	-	1108	-												
août	9482	-	-	-												
septembre	10213	-	690	-												
octobre	11377	-	-	-												
novembre	15230	-	4776	-												
décembre	17850	-	-	-												
TOTAL ANNUEL	167044	8 686 €	29796	2 579 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
TOTAL kWh	196840	ou autre indicateur représentatif de l'activité					0						0			
TOTAL € HT	11 265 €						0 €									
CHIFFRE D'AFFAIRE	ENERGIE €/CHIFFRE D'AFFAIRE	#DIV/0!	ENERGIE €/CHIFFRE D'AFFAIRE	#DIV/0!	ENERGIE €/CHIFFRE D'AFFAIRE	#DIV/0!	ENERGIE €/CHIFFRE D'AFFAIRE	#DIV/0!								
modifications notables en matière d'énergie (bâtiment, équipements, activité...)	noter ici les nouveaux équipements, les modifications notables d'activité (préciser la puissance des appareils lorsque cela est possible)		noter ici les nouveaux équipements, les modifications notables d'activité (préciser la puissance des appareils lorsque cela est possible)		noter ici les nouveaux équipements, les modifications notables d'activité (préciser la puissance des appareils lorsque cela est possible)		noter ici les nouveaux équipements, les modifications notables d'activité (préciser la puissance des appareils lorsque cela est possible)									



FICHES-GUIDE DES BONNES PRATIQUES

1. SUIVI DES CONSOMMATIONS



En complément de cette étude, il est recommandé à l'entreprise qu'elle mette en place un suivi de ses consommations. Pour ce faire il est conseillé :

- d'établir un **tableau de bord** pour le suivi de vos consommations énergétiques, à partir du feuillet de gestion fourni par EDF, du relevé de compteur, ou sur la base des factures d'énergie (exemple fourni dans ce rapport pouvant être personnalisé) ;
- de prendre en compte les consommations énergétiques dans chaque **projet d'investissement** de l'entreprise (achat, rénovation, extension d'activité...) : il est conseillé de noter au fur et à mesure les modifications effectuées dans l'année en cours sur le tableau de bord ;
- de suivre les préconisations proposées dans cette étude : pour cela, une **fiche de suivi** est annexée à ce rapport pour vous permettre vous positionner par rapport aux préconisations données dans cette étude.

Un exemple de tableau de bord vous est fourni dans ce rapport, il vous est proposé d'y inscrire :

- à une fréquence régulière, ou lors de chaque réception de facture, le relevé de vos consommations en kWh (électricité et gaz),
- annuellement, totaliser chaque ligne
- annuellement, inscrire le cout total annuel hors taxes (additionner toutes les factures de l'année ou reporter les chiffres comptables)
- un indicateur de suivi représentatif de l'activité de l'entreprise : par exemple, le coût annuel de l'énergie divisé par le chiffre d'affaires annuel. Cet indicateur vous permet d'évaluer les évolutions de votre facture énergétique compte-tenu de l'activité de l'entreprise.

2. COMPORTEMENT



Une des premières actions à mettre en place pour économiser de l'énergie est la sensibilisation des usagers aux gestes économes permettant de réduire les gaspillages :

- éteindre l'éclairage quand il n'est pas indispensable,
- ne pas faire tourner les appareils à vide et couper les équipements en dehors des périodes de production,
- limiter les ouvertures des portes et des ateliers l'hiver,
- prévenir toute fuite ou dysfonctionnement (*fuite d'air, voyant d'anomalie,...*)
- entretenir le matériel (*Exemple : nettoyage/changement régulier des filtres, dépoussiérage, vérifications périodiques, ...*)



3. BUREAUTIQUE

La bureautique concerne tous les équipements de bureau (téléphone, fax, photocopieur, ordinateur, imprimante...).



Pour éviter des surconsommations inutiles en bureautique, il suffit que vous respectiez les deux points suivants :

- Eteignez les appareils qui sont rarement utilisés
- Mettez en veille ceux qui sont couramment utilisés

Un ordinateur en veille consomme deux fois moins d'énergie qu'un ordinateur qui ne l'est pas.

Source : CNIDEP, 2004

Les mises en veille génèrent également des consommations électriques. Sur un appareil, la part des consommations en veille représentent en moyenne 10% des consommations d'électricité annuelles (source : ADEME).

Pour simplifier, les multiprises à interrupteur sont des solutions simples, peu coûteuses et efficaces : un seul interrupteur pour plusieurs appareils permet de couper les consommations en dehors des périodes de production.



4. MACHINES DE PRODUCTION

● Recommandations générales

Lors de nouveaux investissements matériels, choisissez des machines consommant moins d'énergie même si elles sont un peu plus chères à l'achat que d'autres moins coûteuses et plus énergivores.

Il est très important que vous raisonnez globalement en termes d'investissement et de fonctionnement.

Évitez également de faire fonctionner à vide vos machines de production, et pensez à les nettoyer dès que nécessaire.

Source : CNIDEP, 2004



5. FOUR DE COISSON

1. Résultat de l'étude du CNIDEP sur les fours à pain (2006)

Ci-après sont présentés des extraits d'une étude « Bilans et potentiels d'économies d'énergie sur les fours à pain neufs » menée en 2006 par le CNIDEP dans le secteur de la Boulangerie-Pâtisserie.

Les résultats de cette étude ont démontré que **la cuisson du pain représente 65,85 % (3 160 GWh/an) des consommations totales d'énergie dans les boulangeries artisanales françaises (4 800 GWh/an) pour des fours à pain dont l'âge moyen est de 17 ans.**

Pour la cuisson du pain, les boulangers ont la possibilité d'utiliser soit de l'électricité, soit du gaz naturel, soit du fioul domestique. Le bois peut également être utilisé, mais uniquement pour des fours à pain spécifiques à chauffage semi-direct (gueulard) ou indirect, mais non étudiés dans ce document. Le gaz propane est à proscrire pour les fours à pain car il est 2 fois plus cher que les deux autres combustibles, et le coût de fonctionnement énergétique des fours à pain qui en résulterait pour les professionnels serait inacceptable.

A l'heure actuelle, les fours à pain les plus vendus dans les boulangeries artisanales françaises sont les fours à soles fixes voire les fours à chariot combustibles à chauffage indirect. Entre une technologie de four à pain et une autre, et notamment entre les fours à pain électriques et combustibles, il est absolument nécessaire de prendre en considération plusieurs paramètres :

- Technologie de four à pain
- Implantation du four à pain dans le fournil
- Coût d'achat et d'installation du four à pain et de ses équipements annexes
- Utilisations journalière et hebdomadaire
- Coûts de fonctionnement énergétique du four à pain et des équipements annexes (puissances souscrites, raccordements, abonnements, prix)
- Impact carbone
- Entretien des équipements (éclairage, brûleur, équipements annexes, etc.)
- Garantie constructeur pièces et main d'œuvre
- S.A.V. (Service Après Vente)

Pour chaque type de four à pain et chaque type d'énergie thermique utilisée, le tableau de la page suivante donne un exemple des quantités totales d'énergie thermique consommée (Qn) et de coûts énergétiques totaux correspondants, pour une puissance thermique nominale (Φ_n) de 75 kW et une durée d'utilisation journalière (tu) de 8 heures.

Ce tableau permet de tirer plusieurs conclusions :

1. La quantité totale d'énergie thermique consommée sur une journée de travail varie peu (214 à 253 kWh pour cet exemple), excepté pour les fours à soles fixes électriques pour lesquels elle est environ 50 % moins élevée (*Hypothèse 4*).
2. Le coût total d'énergie thermique consommée sur une journée de travail varie de 9 à 17 € HT pour cet exemple. Ces valeurs permettent de mettre en évidence que le gaz naturel reste l'énergie la moins chère pour faire fonctionner un four à pain (environ 10 € HT/jour).
3. Dans tous les cas, les fours électriques permettent de consommer moins d'énergie thermique que les fours à pain au gaz naturel ou au fioul domestique. Cela s'explique tout simplement par le fait qu'un four électrique monte généralement plus vite en température.
4. Par contre, excepté pour le cas particulier du four à soles fixe électrique, tous les fours à pain électriques coûtent plus chers en énergie thermique que les fours à pain au gaz naturel ou au fioul domestique. Cela s'explique tout simplement par le fait que l'électricité est l'énergie thermique la plus chère en fonctionnement.
5. Le choix entre énergie combustible (gaz naturel ou fioul domestique) et électricité pour la cuisson du pain ne peut pas être uniquement déterminé sur des critères énergétiques et/ou économiques car cela peut également dépendre des besoins du boulanger en matière de fabrication.

Tableau comparatif des performances énergétiques des différents fours à pain

Type de four à pain	Energie(s) thermique(s)	Gradient moyen de montée en température (°C/minute)	Temps de montée en température tm (heure)	Temps de régulation tr (heures)	Quantité totale d'énergie thermique consommée sur une journée (kWh)	Coût total d'énergie thermique consommée sur une journée (€ HT)
1 A soles fixes à recyclage d'air	Gaz naturel	5,0	0,50	2,54	228	10
	Fioul domestique	5,0	0,50	2,54	228	14
2 A soles fixes à tubes vapeur	Gaz naturel	2,5	1,00	2,37	253	11
	Fioul domestique	2,5	1,00	2,37	253	16
3 A soles fixes électrique	Electricité	4,0	0,63	2,50	120	9
4 A chariot fixe chauffé à l'huile thermique	Gaz naturel	2,5	1,00	2,37	253	11
	Fioul domestique	2,5	1,00	2,37	253	16
5 A chariot fixe électrique	Electricité	11,0	0,23	2,63	214	17
6 A chariot rotatif	Gaz naturel	7,0	0,36	2,59	221	9
	Fioul domestique	7,0	0,36	2,59	221	14
7 A chariot rotatif électrique	Electricité	7,0	0,36	2,59	221	17

Source : CNIDEP, 2006

Note : les coûts sont calculés suivant les tarifs de 2006. depuis, ces derniers ont augmentés significativement pour le gaz naturel. Voir en Partie 1 – page 6 - les comparatifs entre 2006 et 2011.

II. Caractéristiques du four à sole électrique

Le tableau ci-après dresse les avantages et les inconvénients d'un four à sole électrique.

Avantages	Inconvénients Source INBP
Four à l'achat de 10 à 15 % moins cher que les fours gaz naturel ou fioul domestique.	Coût élevé des branchements électriques qui doivent être effectués très sérieusement : frais EDF de 1 800 à 2 300 €HT et frais d'électricien de 1 500 à 2 300 €HT, variables suivant l'éloignement du four par rapport au compteur.
Pas de coût de branchement gaz naturel > 1 000 €HT.	
Le paiement de l'électricité peut être mensualisé comme pour le gaz naturel mais non payée "au cul du camion" comme pour le fioul domestique.	
Pas de problème de stockage et d'odeurs (par rapport au fioul domestique).	
Pas de souci de sécurité (par rapport au gaz naturel).	
Chauffe douce et régulière.	Coût de consommation plus élevé (20 %) par rapport au gaz naturel et au fioul domestique. Le montant est particulièrement élevé en cas de cuisson dans la journée (pratique en plein développement qui ne permet pas de bénéficier des tarifs de nuit).
Montée en température plus rapide que les fours gaz naturel ou fioul domestique.	
Fonctionnement silencieux (pas de brûleur et turbine).	
Plus besoin de conduit de cheminée (pas de fumées de combustion).	
Indépendance de chauffe des étages, mais aussi indépendance de chauffe de la voûte et de la sole par étage. Intéressant pour des cuissons intermittentes dans la journée.	Coût d'abonnement électrique plus élevé puisqu'il faut souscrire une puissance supérieure. Dans certains cas, on passe d'un tarif bleu à un tarif jaune à 15 €/kVA souscrit.
Convient bien au travail artisanal très diversifié (pains spéciaux) et peut cuire aussi bien toutes les pâtisseries.	
Entretien et S.A.V. pratiquement nul (pas de brûleur et de turbine).	
Garantie constructeur beaucoup plus longue que celle des fours gaz naturel ou fioul domestique (10 ans sur les résistances électriques).	

Source : CNIDEP, 2004

Ci-après quelques bonnes pratiques à adopter sur les fours électriques :

- Eteindre les fours entre deux intervalles de cuisson
- Enfournement en continu préférable pour limiter les périodes de refroidissement des fours,
- Ne jamais ouvrir le four pour chauffer le local : préférer un chauffage électrique d'appoint.

III. Entretien du brûleur pour les fours utilisant du fioul ou du gaz

Pour des brûleurs plus âgés et sans entretien, ce rendement (ρ_c) diminue au cours du temps, sachant qu'on peut économiser jusqu'à 10 % d'énergie thermique supplémentaire pour un brûleur de plus de 10 ans. C'est pourquoi, il est très important de souscrire un contrat d'entretien annuel avec un artisan chauffagiste qualifié, de la même façon que pour une chaudière. En effet, celui-ci peut :

- vérifier les dispositifs de régulation et de sécurité ;
- régler et nettoyer le brûleur ;
- effectuer un contrôle de combustion sur les fumées pour optimiser le rendement de combustion du brûleur en réglant le débit optimal d'air comburant.

(coût estimé entre 100 et 150€ annuel)

IV. Autres études sur la performance énergétique

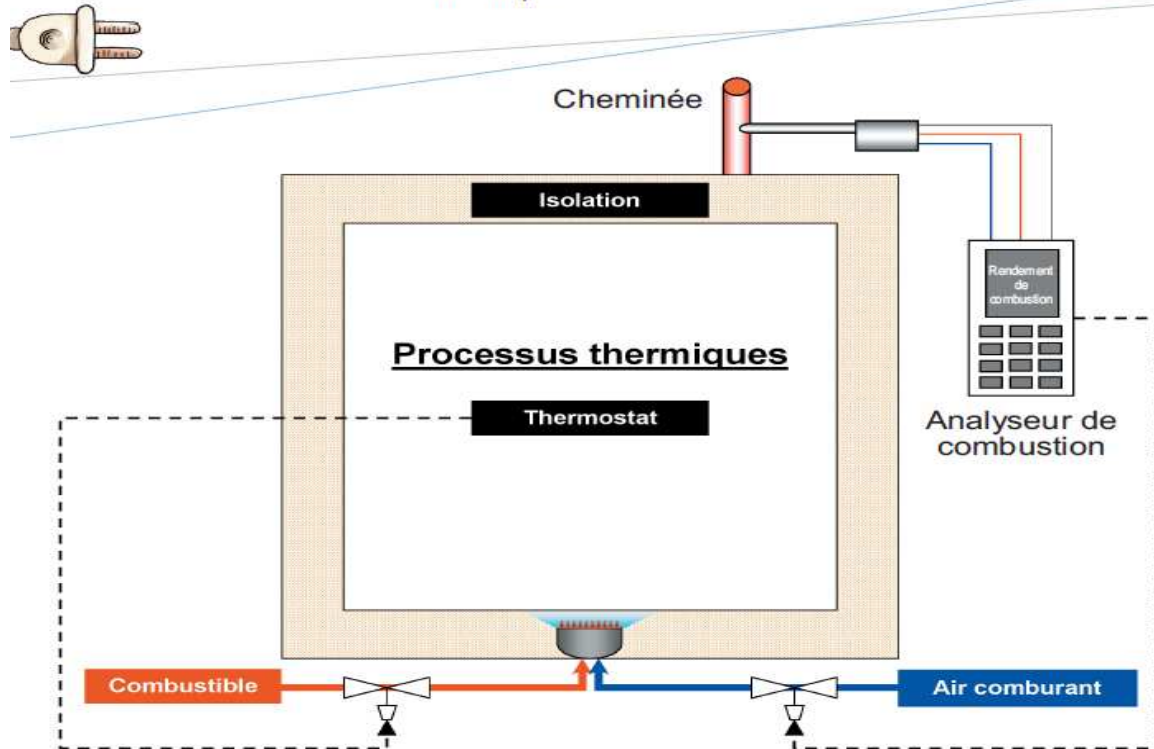
En complément, des études sont actuellement menées par les fabricants en partenariat avec l'INBP¹ pour améliorer les performances énergétiques des fours. Celles-ci laissent envisager l'apparition sur le marché d'équipements plus performants et moins énergivores dans les années à venir (vitrages isolants, réduction des temps et des surfaces d'ouverture, récupération de chaleur sur les fumées ou sur les vapeurs d'eau issues de la cuisson,...). Plus de renseignements sont disponibles auprès des fabricants (BONGARD, GUIYON, ...) ou auprès de l'Institut National de la Boulangerie-Pâtisserie (INBP).

¹ Institut National de la Boulangerie-Pâtisserie

6. PROCESSUS THERMIQUE

Pour les processus thermiques, il est possible d'utiliser plusieurs types d'énergies : l'électricité, le gaz naturel ou propane et le fioul domestique.

L'investissement dans un processus thermique combustible (gaz ou fioul domestique) est minimum 10 à 15 % plus élevé que dans un processus thermique électrique. Par contre, dans certains cas, les processus thermiques électriques permettent de consommer moins d'énergie que les processus thermiques combustibles, même si l'électricité est une énergie plus chère que le gaz naturel ou le fioul domestique.



Pour les processus thermiques utilisés en production, il existe trois grands axes d'économie d'énergie :

- L'isolation des parois des processus thermiques : jusqu'à 30 % d'économies
- La régulation thermostatique des processus thermiques : jusqu'à 20 % d'économies
- Le contrôle de combustion des processus thermiques : jusqu'à 10 % d'économies

Source : CNIDEP, 2004

7. FROID

DES BONNES PRATIQUES POUR MAÎTRISER VOTRE CONSOMMATION D'ÉNERGIE LIÉE AU FROID

La production de froid représente une part importante de votre facture énergétique (>10%). Quelques conseils pour gérer cette dépense :

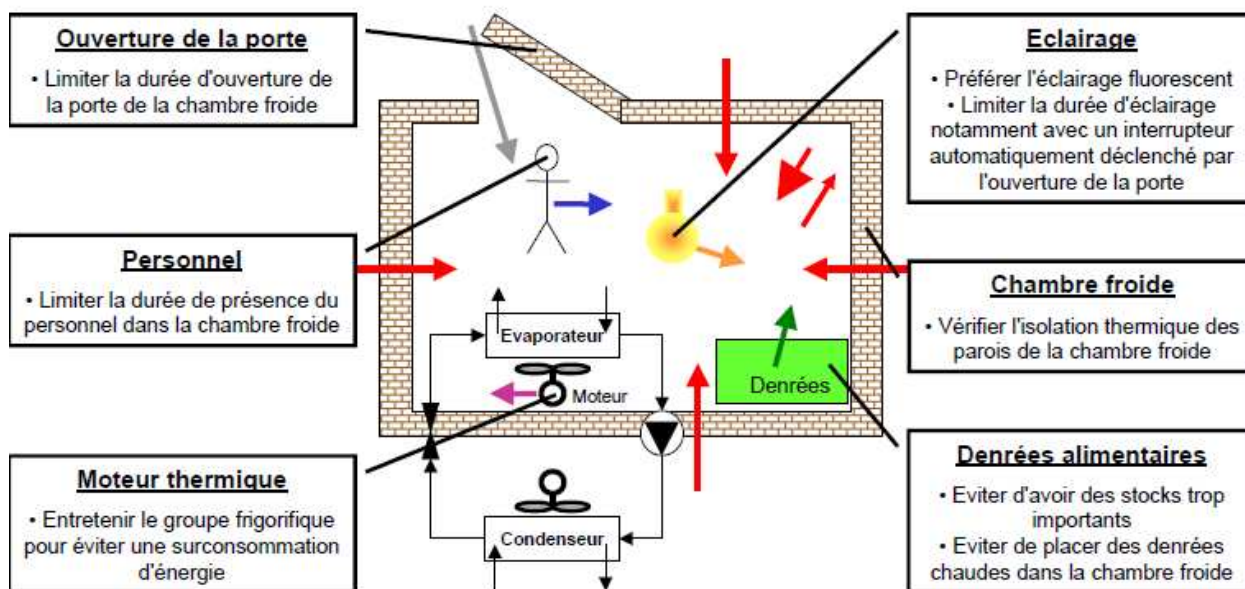


- Assurer une bonne ventilation du condenseur. Le dépoussiérer.
- Limiter la couche de givre sur l'évaporateur.
- Vérifier que le dégivrage automatique se fait automatiquement (un arrêt annuel complet est parfois nécessaire pour assurer un dégivrage complet)
- Vider et nettoyer les tuyaux des eaux de dégivrages
- Isoler l'ensemble de la chambre froide
- Préférer un éclairage néon pour les chambres (moins de chaleur dégagée que les ampoules classiques)
- Limiter (en fréquence et en durée) l'ouverture des portes

Remarques : Le contrôle de la température est un des moyens de détecter des dérèglements progressifs tels que des micro-fuites de fluide, des problèmes de réglage...

→ Faites entretenir les groupes frigorifiques par un **artisan frigoriste qualifié**.

Afin de limiter les apports de chaleur aux chambres froides et ainsi économiser de l'énergie, il suffit de respecter les points suivants :



La maintenance des groupes frigorifiques : comment économiser de l'énergie ?

→ Afin de ne pas augmenter l'énergie nécessaire au refroidissement de la zone froide, notamment lors de l'ouverture des portes, les appareils frigorifiques **ne doivent pas être situés dans une zone chaude et humide** (zone de cuisson ou laverie).

→ **Eloigner les équipements de 5 à 10 cm du mur** pour permettre une circulation de l'air plus importante.

→ **Emplacement** : Placer si possible les **condensateurs des groupes frigorifiques à l'extérieur, sous couverture** : un réfrigérateur qui fonctionne dans une ambiance à 18°C au lieu de 23°C consomme 38% d'énergie en moins. Les moteurs éviteront de surchauffer et dureront plus longtemps. Attention tout de même au bruit qui ne doit pas gêner le voisinage, et au givre qui peut se former sur les canalisations si les températures hivernales descendent trop bas : demandez conseil à votre frigoriste.

→ **Vider et débrancher** ces appareils en cas d'absence prolongée (vacances).

→ **Dégivrage une à deux fois par an** (5 millimètres de givre peuvent doubler la consommation de ces appareils),

→ **Vérification de l'étanchéité du joint de porte** (test avec une feuille de papier : coincez-la en travers de la porte : si celle-ci tombe lorsque vous refermez les portes, votre joint n'est plus suffisamment étanche),

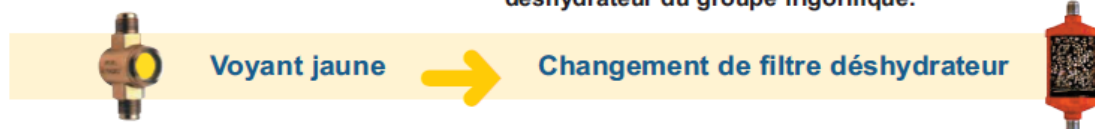
→ **Vérifier les fuites** et l'état du fluide frigorigène en contrôlant le voyant liquide ou par un contrôle annuel d'étanchéité.

Le rôle du voyant liquide

Le voyant liquide d'un groupe frigorifique comprend un indicateur d'humidité comportant un sel chimique dont la teinte change en fonction de la teneur en humidité du fluide frigorigène en circulation.

• **La couleur verte** apparaît lorsque la quantité d'eau contenue dans le fluide est inférieure à la quantité d'eau maximale admissible.

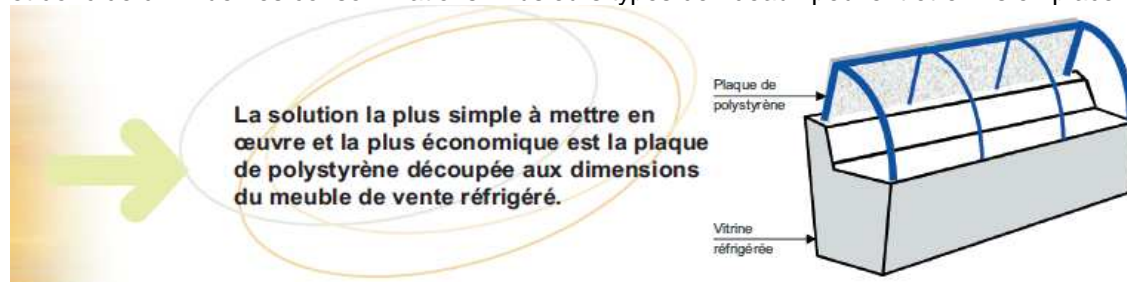
• **La couleur jaune** vous garantit avec certitude des effets nuisibles provenant de l'humidité. **Lorsque la couleur jaune apparaît, il faut remplacer le filtre déshydrateur du groupe frigorifique.**



→ **Un manque de fluide frigorigène ou de sous-refroidissement suffisant, c'est-à-dire une surconsommation d'énergie du compresseur du groupe frigorifique, se signale par des bulles dans le liquide en circulation dans ledit voyant.**

Pose de protections sur les vitrines et les meubles réfrigérés

Les vitrines sont un poste de consommation de froid ayant un temps de fonctionnement important lorsqu'elles sont actives durant la nuit. La pose de « protections nocturnes » permet de conserver le froid et donc de diminuer les consommations. Plusieurs types de rideaux peuvent être mis en place.



Source : CNIDEP, 2004

Rappels réglementaires : contrôles annuels d'étanchéité

CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES

Pour tous les équipements	Indication ⁴ sur l'équipement de la nature et de la quantité de fluide Enregistrement des interventions à l'aide d'une fiche Maintenance assurée par un opérateur qualifié ⁵
Pour les équipements de + 2kg de fluide	Mise en route par un opérateur qualifié Contrôle de l'étanchéité réalisé à l'installation, puis de façon périodique ⁶
Pour les équipements de + 3kg de fluide	Signature conjointe (opérateur et détenteur) de la fiche d'intervention Registre des fiches d'intervention et des contrôles d'étanchéité (avec archivage pendant 5 ans)

¹: Les fluides CFC (chlorofluorocarbures) sont interdits en maintenance depuis Octobre 2000. Les CFC récupérés doivent être détruits.

²: Les équipements fonctionnant au HCFC sont interdits à la vente depuis 2004

³: La différence de coût n'est pas si importante que cela vu la lourdeur des procédures préconisées, le prix de la main d'œuvre, des déplacements, et des analyses d'huile

⁴: Cette indication est réalisée soit par le constructeur, soit par l'opérateur

⁵: Depuis le 4 juillet 2009, tous les opérateurs doivent posséder une attestation de capacité à manipuler les fluides frigorigènes délivrée par un organisme agréé.

⁶: Fréquence de contrôle de l'étanchéité :
- Une fois par an pour les volumes compris entre 2kg et 30kg
- Tous les 6 mois pour les volumes compris entre 30 et 300 kg

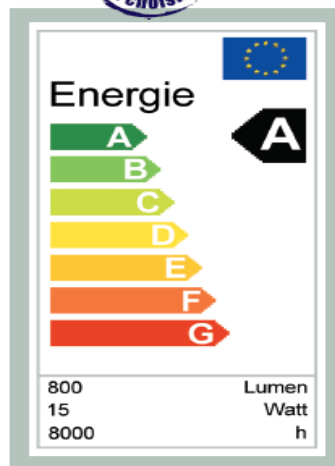
Source : Centre Technique des Métiers de la Pâtisserie, 2010

8. ECLAIRAGE

Les bonnes pratiques en éclairage

Il existe plusieurs voies d'économie d'énergie pour votre éclairage :

- Choisissez l'éclairage naturel avant tout.
- Fermez les interrupteurs en quittant les pièces.
- Choisissez des va-et-vient ou détecteurs de présence pour vos couloirs et escaliers.
- Adaptez vos puissances à vos besoins d'éclairage*.
- Choisissez l'éclairage fluorescent pour de longues durées d'éclairage.
- Remplacez vos éclairages incandescents par des éclairages fluo-compacts (5 fois moins d'énergie et durée de vie 8 fois supérieure).
- Faites installer des ballasts électroniques sur les tubes fluorescents (1 ballast pour deux tubes) soit 22 % d'économies d'énergie, 50 % de durée de vie en plus et lumière visuelle plus stable.
- Dépoussiérez vos éclairages une fois par an.
- Choisissez vos ampoules et lampes avec des étiquettes "Energie".



■ Lors du remplacement des néons

Préférer utiliser des **ballasts électroniques et des tubes T5**. Pour un même rendu d'éclairage, les économies sont de 50% entre un tube T8 à ballast ferromagnétique et un tube T5 à ballast électronique.

- une consommation réduite : le ballast électronique consomme deux à trois fois moins que le ballast ferromagnétique.
- une qualité de lumière accrue : les lampes s'allument instantanément, elles ne provoquent plus d'effet stroboscopique (papillonnement), leur efficacité lumineuse est augmentée de plus de 20%.
- une durée de vie des lampes accrue : une régulation de l'alimentation augmente la durée de vie de la lampe de 50%. Le ballast électronique protège la lampe contre toute variation de tension ou court-circuit.
- en fin de vie, une déconnection automatique supprime les effets de papillotement des tubes défectueux.

Source : Syndicat de l'Eclairage

■ Lors des travaux d'aménagement

- Favoriser le choix de lampes ayant un rendement d'efficacité lumineuse supérieur à 60 lumen/watt (flux lumineux émis par Watt d'énergie consommé).
- **Cloisonner les zones d'éclairage** pour n'allumer que les zones utiles.
- Choisir quand cela est jugé utile des systèmes de gestion automatisés de l'éclairage, permettent de générer des économies financières immédiates : **détecteur de mouvement** (avec extinction programmée), horloge avec **interrupteur crépusculaire** (allumage lorsque la luminosité baisse, extinction programmée), **contacteurs** couplés à des ouvertures de portes, interrupteurs avec **minuteurs**...
- Adapter les dimensionnements de l'éclairage en fonction des apports en lumière naturelle et des besoins en éclairage (absence de zones d'ombres, rendu des couleurs..).
- **Eclairage extérieur** : choisir préférentiellement des LED ou des tubes néons (avec ballasts électronique), faiblement consommateurs d'énergie et longue durée de vie, couplée à un interrupteur crépusculaire.

Pour aller plus loin : voir page suivante le tableau comparatif des performances des lampes.

Contactez l'animatrice « Economies d'Énergie et Artisanat » pour tout renseignement complémentaire.

Source : Syndicat de l'Eclairage

ECLAIRAGE INTERIEUR

Favoriser le choix de lampes ayant un rendement d'efficacité lumineuse supérieur à 60 lumen/watt (flux lumineux émis par Watt consommé)

	Types de lampes	Puissance en watts (W)	Température de couleur (Tc) en kelvins (K)	Indice de rendu des couleurs (IRC)	Efficacité lumineuse en lumens par watt (lm.W ⁻¹)	Durée de vie économique (heures)	Utilisation dans les commerces
Eclairage d'accentuation	Incandescentes classiques *	40 à 400	2 700	100	11 à 19	1 000	■
	Halogènes * tension normale (230 V)	25 à 500	2 900 à 3 000	100	13 à 20	2 000	*
	Halogènes TBT * (12 V) dichroïque ou non	15 à 150	3 000	100	15 à 25	2 000 à 4 000	*
	Sodium blanc	35, 50, 100	2 500	83	46 à 48	10 000	* * *
	Iodures métalliques à brûleur céramique	35 à 250	3 000 à 4 200	80 à 97	54 à 95	6 000 à 15 000	* * *
	Diodes (Led)	<i>Voir indications ci-dessous</i>					
Eclairage général	Tubes fluorescents standards	18 à 58	2 900 à 6 500	50 à 76	64 à 80	8 000	■
	Tubes fluorescents haut rendement	18 à 58	2 700 à 6 500	85 à 98	73 à 103	12 000 à 16 000 (avec ballast électronique)	* *
	Tubes fluorescents électroniques 16 mm	14 à 80	2 700 à 6 500	85 à 95	96 à 104	16 000 à 20 000	* * *
	Fluocompactes à culot à broches	5 à 70	2 700 à 5 000	85	50 à 87	12 000 à 15 000	* *
Eclairage général ou d'accentuation	Fluocompactes professionnelles culot E14/E27/B22	5 à 27	2 700 à 4 000	85	44 à 87	12 000 à 15 000	*

* Contrairement à toutes les autres, ces lampes sont très sensibles aux variations de tension. Une lampe standard classique 230 V verra sa durée d'utilisation quasiment divisée par deux.

■ A éviter - * Bon - ** Très bon - *** Excellent

Note : Caractéristiques des solutions LEDs (données 2010) – Source : ADEME et Syndicat de l'éclairage

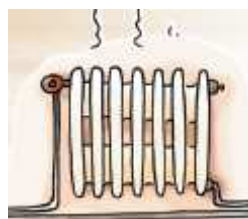
Les LEDs sont des composants électroniques émettant de la lumière dont les performances – température de couleur, durée de vie – sont dépendantes des conditions dans lesquelles elles fonctionnent (température de jonction, température interne au luminaire, intensité du courant). En conséquence, le flux émis par le luminaire est une donnée plus importante que celui des LEDs seules. Les performances des LEDs vont encore progresser, en particulier en matière d'efficacité énergétique, et des normes photométriques devraient bientôt permettre de s'assurer des caractéristiques réelles de ces solutions d'éclairage. Pour certaines applications spécifiques, les LEDs ont l'avantage d'admettre une alimentation en courant continu, ce qui simplifie l'utilisation de sources d'énergies renouvelables. Enfin, elles s'allument et se rallument immédiatement. Pour une application sans risque de ces solutions d'éclairage LED, l'Anses (www.anses.fr) recommande aux professionnels de veiller à respecter l'ensemble des normes relatives à la qualité de l'éclairage.

Attention, les performances et les applications des LEDs sont en constante évolution. Consultez la *Grille de maturité* des solutions LEDs, régulièrement mise à jour, sur www.syndicat-eclairage.com.

9. CHAUFFAGE

→ Systèmes de régulation

Type de local	Température de chauffage
Bureaux et dépendances	19 - 20 °C
Ateliers de production	15 - 16 °C
Entrepôts de stockage	8 - 12 °C



En réglant 1°C de moins sur le thermostat de la température ambiante, on peut économiser 7 % sur sa facture de chauffage.

- L'installation d'une régulation de chauffage peut permettre d'obtenir jusqu'à 20% d'économie d'énergie.

→ Exemples de régulation :

Source ADEME

Electricité	Confort thermique	Confort d'usage	Maîtrise des coûts
Thermostat intégré (Th)	++		+
Régulation température extérieure (Te)	+		++
Programmeur (Prog)	+	+	++
Délesteur (Dél)		++	++
et les combinaisons suivantes			
Th + Prog	+++	+	+++
Th + Dél	++	++	+++
Th + Prog + Dél (Gestionnaire)	+++	+++	+++

→ Récupération de chaleur

Il pourrait être intéressant de considérer les alternatives existantes de récupération de chaleur (issue des dispositifs d'extraction du four). Pour aller plus loin, une étude peut être demandée auprès d'**installateurs qualifiés**.

Contacts : chauffagiste qualifié

- Contacter les artisans qualifiés **QUALIBAT** proches de chez vous : www.qualibat.com
- Recherche sur le moteur de recherche des annuaires :
 - l'annuaire des **Eco-artisans** : <http://www.eco-artisan.net/espace-pro/annuaire>
 - l'annuaire des **Pros de la performance énergétique** : http://www.performance-energetique.lebatiment.fr/annuaire_pro

10. FOURNITURE D'ENERGIE

Si le montant de la facture se révèle anormalement élevée par rapport aux besoins en énergie de l'entreprise, il est recommandé à l'entreprise de :

- **contacter un conseiller EDF** afin de vérifier ces éléments et éventuellement de ré-ajuster la tarification de l'abonnement.
- Le changement de tarif vers un tarif jaune va nécessiter des **frais de raccordement** (changement de compteur) : devis à réaliser auprès du service de raccordement ERDF,, sachant que les délais peuvent varier entre 15 et 20 semaines. S'adresser à Mme Lagarde au 0810 597 848 ou par mail: erdf-gma-champagne-ardenne-bt@erdf.fr

La puissance souscrite de l'abonnement doit être vérifiée avec le fournisseur d'électricité, et réévalué un an après la souscription d'un nouveau contrat.

Fiche de suivi

Pré-diagnostic énergétique

Personne en charge du prédiagnostic

Marie FOYER – Chambre de Métiers et de l'Artisanat - 68 bld Lundy 51100 REIMS

Mail : mfoyer@cm-marne.fr

Tel : 03 26 40 22 23

Entreprise concernée

Nom :

Adresse :

Code Postal et Ville :

Personne contact :

Suites envisagéesUn diagnostic est-il envisagé suite à ce pré-diagnostic ? OUI NON

Parmi les actions préconisées, quelles sont celles que vous envisagez de mettre en œuvre ?

N° action	Action	Date prévisionnelle de mise en œuvre	Remarques et précisions concernant les actions envisagées

Autres actions envisagées :

.....

.....

.....

.....

Commentaires du chef d'entreprise sur le pré-diagnostic effectué :

.....

.....

.....

.....

Date :

Signature et cachet du chef d'entreprise :

Date :

Signature du chargé de mission :

Copie à retourner à :

Marie FOYER – Chambre de métiers et de l'artisanat de la Marne - 68 bld Lundy 51100 REIMS

Tél : 03 26 40 22 23 - Mail : mfoyer@cm-marne.fr - Fax : 03 26 88 33 97