

# CHAUFFAGE INFO

Le magazine du secteur du chauffage

TRIMESTRIEL D'INFORMAZOUT • 4<sup>ÈME</sup> TRIMESTRE 2005

N°132

02  
ACTUALITÉ

- Nouvelle étude sur l'effet de serre des combustibles fossiles
- Marquage CE
- Nouvelle norme EN 50379

03  
R&D

- La Fédération des ramoneurs de Belgique peut vous aider

06  
MEMBRES

- Nouveautés sur le marché

07  
FAQ

- Le dépannage d'une installation (2<sup>e</sup> partie)

08  
NEWS

- Formations, Agenda

Performance Energétique des Bâtiments (PEB)

**Efficacité énergétique garantie  
grâce à Optimaz et Optimaz-elite**



## Marquage CE

obligatoire pour les conduits de cheminée métalliques

Le marquage «CE» a pour but de ne laisser entrer sur le marché européen que des marchandises garantissant une bonne qualité et répondant aux exigences sécuritaires et environnementales.



La norme EN 1586-1 décrit les prescriptions pour les composants de systèmes de conduits de fumée simple et multiparois utilisés pour évacuer les produits de combustion de l'appareil de chauffage dans l'atmosphère. Elle traite aussi de la codification des produits, des directives du fabricant, des informations du fabricant sur les conduits de fumée et de l'évaluation de la conformité.

Depuis le 1er avril 2005, tous les systèmes en question doivent répondre à cette nouvelle norme et porter le marquage CE. La période de transition durant laquelle les stocks de produits sans marquage CE peuvent être vendus prendra fin le 1er avril 2006.

Le fabricant devra apposer un code comprenant les éléments suivants sur chaque produit : la température, la pression, la résistance aux condensats, les spécifications du matériau du conduit intérieur, la résistance aux feux de cheminée et la distance par rapport aux matériaux inflammables.

Pour plus d'infos : CIGES - Avenue Louise 500, 1050 Bruxelles

## Norme EN 50379

### Entrée en application en 2007

A partir de 2007, les installateurs seront obligés d'utiliser du matériel de mesure électronique conforme à la nouvelle norme EN 50379. Si vous comptez acheter prochainement ce type de matériel, il est donc important de vérifier qu'il répond à cette norme. Il serait en effet dommage d'investir dans du matériel qui ne pourra plus être utilisé dans quelques temps. La plupart des appareils disponibles sur le marché sont toutefois conformes depuis bien longtemps à cette nouvelle norme, mais mieux vaut prévenir...



## Le choix du chauffage au mazout n'augmente pas davantage l'effet de serre

Les données d'une nouvelle étude allemande confirment ce constat

Une étude conduite par le bureau RDC Environnement a démontré en 2004 que le passage d'une chaudière au mazout à une chaudière au gaz naturel en 2005 en Belgique n'entraînerait pas de diminution relative significative des émissions de gaz à effet de serre (GES) à 100 ans. Le gaz naturel importé n'est donc pas aussi «vert» qu'on le prétend.

En février 2005, une nouvelle étude sur les émissions diffuses lors du transport international du gaz naturel russe a été réalisée sur demande de E.ON Ruhrgas par deux grands instituts allemands de recherche (Wuppertal et Max Planck). Cedicol, le Centre belge d'information des combustibles liquides, a demandé à l'Université de Liège d'analyser ce rapport et ses conclusions. Le but était de vérifier si les conclusions de l'étude de 2004 - ainsi que son actualisation en 2005 - et l'effet de serre des deux types de combustible sont modifiés si on y intègre les données de cette nouvelle étude allemande.

Le rapport de l'Université de Liège montre, sur la base de ces deux études, que les deux filières présentent des résultats proches et que les différences entre les filières sont plus faibles que l'incertitude des données.

D'après l'étude de 2004, pour le gaz naturel, les émissions dues aux procédés en amont de la combustion contribuent de façon substantielle à l'effet de serre. Dans tous les scénarios, même ceux retenus par les deux instituts allemands, les émissions indirectes pour la filière gaz naturel sont plus importantes que pour le mazout. Ceci est lié aux fuites de méthane lors du transport mais plus encore à l'énergie

nécessaire au transport. La distance du transport depuis le site d'extraction jusqu'en Belgique ne semble pas très bien évaluée à l'heure actuelle or les fuites de méthane et les émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport du gaz sont proportionnelles à cette distance de transport.

Le rapport de l'Université de Liège conclut donc que les différences entre les filières gaz et mazout ne sont pas suffisamment significatives pour exclure ou favoriser une de ces deux filières sur base des émissions de GES et que les conclusions de l'étude de RDC restent inchangées.

RDC Environnement est un bureau d'étude situé à Bruxelles et spécialisé dans l'analyse du cycle de vie des produits et réalise des études - également pour les autorités publiques - e.a. dans le domaine des combustibles pour Gaz de France.

Les différentes études complètes peuvent être consultées sur Internet aux adresses suivantes :

- Etude RDC : [www.informazout.be](http://www.informazout.be) → rubrique consommateurs → respect de l'environnement
- Etude 'Wuppertal Institute' et 'Max-Planck-Institute' : [www.wupperinst.org/download/1203-report-en.pdf](http://www.wupperinst.org/download/1203-report-en.pdf)
- Analyse critique de l'Université de Liège : [www.informazout.be](http://www.informazout.be) → rubrique consommateurs → respect de l'environnement



# Ramoneur, bien plus qu'un balayeur de toiture!

Même si le ramonage des cheminées se fait toujours avec une brosse, de nouvelles techniques comme l'inspection des cheminées avec une caméra sont apparues pour aider à détecter plus efficacement d'éventuels problèmes de cheminée de sorte à garantir un fonctionnement optimal de l'installation de chauffage.

La cheminée joue un rôle important dans le rendement d'une installation de chauffage, mais la problématique est encore trop méconnue par les installateurs. En témoigne le succès des soirées d'informations organisées par Cedicol et Informazout sur le thème de la cheminée. Sur le terrain les installateurs maîtrisent l'aspect 'installation' mais ne peuvent pas toujours aider leurs clients en cas de problème lié à la cheminée. Raison pour laquelle la Fédération des ramoneurs de Belgique tient à informer les installateurs qu'elle se tient à leur disposition pour tout renseignement car il est essentiel d'informer correctement les consommateurs. En cas de problème, la fédération peut également proposer une collaboration sur le terrain avec un de ses membres.

## Inspection via caméra

Une des techniques les plus modernes en termes d'inspection de cheminées consiste à utiliser une caméra spéciale. Celle-ci est introduite par le haut de la cheminée et est descendue dans le conduit sur toute sa longueur. Sur base des images recueillies sur l'écran de contrôle, le ramoneur peut constater l'état général du conduit et repérer les obstacles ou anomalies. Une fois le problème détecté, il ne reste plus qu'à le localiser. Pour ce faire, le système indique en permanence la distance entre la sortie de la cheminée et l'endroit où se situe la caméra. Si, pour des raisons d'accessibilité ou de configuration du bâtiment par exemple, il est souhaitable de déterminer avec encore plus de précision l'endroit sensible, le ramoneur peut équiper la caméra d'un émetteur. En suivant les mouvements de la caméra avec un capteur à



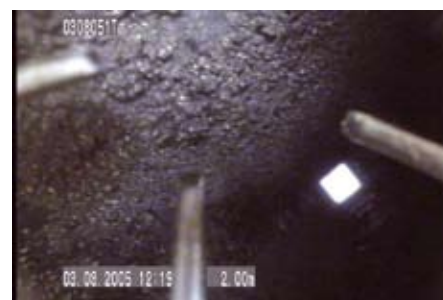
© Smeets NV

La Fédération des ramoneurs de Belgique se tient à la disposition des installateurs pour tout renseignement sur les cheminées car il est essentiel d'informer correctement les consommateurs.

l'intérieur du bâtiment, le spécialiste n'éprouvera aucune difficulté à localiser le problème avec exactitude.

## Un diagnostic plus précis

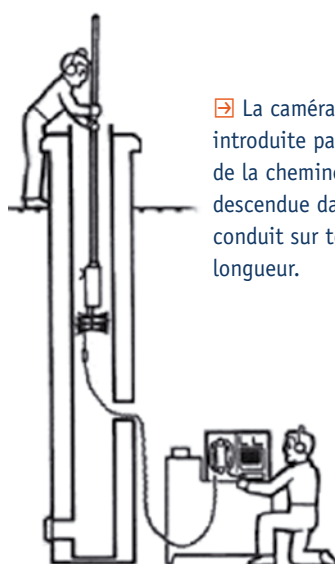
Les avantages du système sont nombreux. Tout d'abord, il est possible de confirmer ou infirmer un diagnostic sans devoir démonter la cheminée, ce qui peut avoir une influence sur le coût de l'opération. Ensuite, le problème peut être localisé avec précision et le diagnostic peut être posé avec davantage de fiabilité grâce à l'imagerie (en couleur, qui plus est !). Les inspections avec caméra apportent donc une garantie de succès des interventions. Enfin, outre un film, le système permet



© Smeets NV

L'excellente qualité des images recueillies permet de constater l'état général du conduit et de repérer les obstacles ou anomalies.

aussi d'imprimer des photos. Cette fonction est pratique pour expliquer un problème ou montrer les travaux à effectuer aux clients. Elle est aussi particulièrement demandée par les compagnies d'assurances ou pour des expertises judiciaires.



© Smeets NV

La caméra est introduite par le haut de la cheminée et est descendue dans le conduit sur toute sa longueur.

Pour plus de renseignements :  
Une liste des ramoneurs certifiés est disponible auprès de la Fédération des ramoneurs de Belgique  
(Président : Koen Smeets)  
Avenue des Nerviens 117 boîte 48 bis  
1040 Bruxelles - Tél. : 02/732.13.42

# Impact du choix du combustible 'mazout' sur la performance E(nergétique) de l'habitation

Début 2006, tous les nouveaux bâtiments ainsi que les grandes rénovations devront satisfaire à des exigences plus sévères en matière de performance énergétique. Cette performance est le résultat de différents facteurs comme le niveau de l'isolation, le type de ventilation choisi mais également des performances de la chaudière utilisée ... Quel est l'impact du choix d'une chaudière Optimaz ou Optimaz-élite sur le niveau énergétique E d'une nouvelle construction ou rénovation ? C'est la réponse que nous apportons dans cet article sur base d'un cas concret d'une habitation unifamiliale 3 façades située en Région flamande<sup>1</sup> ayant un niveau E de 89<sup>2</sup>.

## Système de chauffage : quels sont les paramètres influençant le niveau E ?

Le rendement de la chaudière est un élément primordial dans la détermination de l'efficacité énergétique d'une installation de chauffage, mais ce n'est pas le seul. Sont repris comme éléments à considérer dans l'étude de performance énergétique :

1. le rendement de la chaudière ;
2. le régime de fonctionnement de la chaudière ;
3. l'emplacement de la chaudière ;
4. le système de distribution de chaleur ;
5. les degrés d'émissions des corps de chauffe ;
6. le système de production d'eau chaude sanitaire.

## 1. Choix du rendement (utile) de la chaudière

Dans la pratique, nous mesurons la performance de la chaudière par la mesure du rendement de combustion que l'on détermine par l'intermédiaire de la formule de Siegert. Mais pour calculer le niveau E, c'est le rendement utile qui doit être considéré, à savoir le rendement qui traduit l'efficacité de la chaudière, et qui est défini comme étant le rapport entre d'une part la chaleur absorbée par le fluide caloporteur et d'autre part la quantité de combustible utilisé.

Le rendement utile d'une chaudière est déterminé en laboratoire, et ce, pour deux

régimes différents : à savoir à 30% et à 100% de la puissance nominale de la chaudière, et

par rapport au pouvoir calorifique inférieur du combustible.

Quel rendement utile choisir ? Le rendement utile exprimé à 30% de la puissance nominale car la puissance nominale installée de la chaudière est déterminée après

calcul des pertes calorifiques du bâtiment suivant la norme NBN B 62-003, ce qui se traduit dans la réalité par une utilisation annuelle de la chaudière de 30% du temps.

Et quelle est l'influence du combustible ?

Les deux combustibles fossiles, mazout et gaz naturel, sont traités sur pied d'égalité.

Ils ont tous reçu le facteur de conversion 1, facteur qui reflète la performance de l'énergie primaire utilisée avec son utilisation finale.

Cependant, il faut noter que l'efficacité énergétique de la chaudière, donc l'expression du rendement utile, doit scientifiquement être exprimée en fonction du pouvoir calorifique supérieur du combustible, raisonnement qui est repris dans la méthode de calcul de performance énergétique prescrite par la loi.

C'est la raison pour laquelle, l'utilisation d'une chaudière Optimaz de rendement 93% est énergétiquement équivalente à l'utilisation d'une chaudière HR+ de rendement 97,1%.

Et il en va de même pour les chaudières à condensation : une chaudière Optimaz-élite de rendement 102% est énergétiquement équivalente à une chaudière HR Top de rendement 106,53% (voir illustration ci-dessous).

(pour une explication complète et détaillée de l'influence du PCI et du PCS sur l'expression du rendement utile, consultez le dossier Chauffage Info N°125 – 1er trimestre 2004)

## 2. Régime de fonctionnement de la chaudière

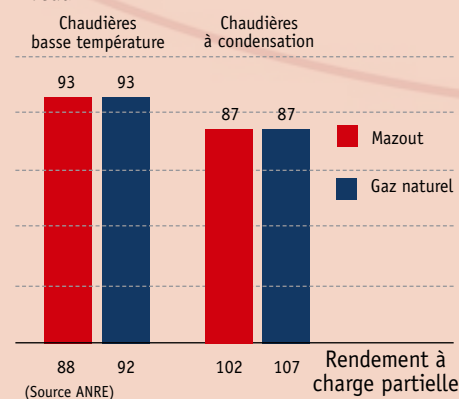
Un système est dit fonctionner à basse température si la température de départ du fluide caloporteur est inférieure à 55°C et si la température de retour est inférieure à 45°C. On utilise malheureusement trop souvent le régime 90/70, consommant trop d'énergie sans pour autant apporter un confort supérieur à l'utilisateur.

Si la chaudière est constamment maintenue à température, il faut, lors du calcul de performance énergétique, retirer 5% au rendement global de production de chaleur de l'installation, ce qui dans notre cas pratique engendre une augmentation du niveau E de l'ordre de 3 points.

La température de retour

est quant à elle importante pour le bon fonctionnement des chaudières à condensation, c'est la raison pour laquelle le calcul de performance énergétique apporte une attention particulière à la température de retour lorsqu'une chaudière à condensation

Niveau E



➡ Au vu de ce graphique, on peut affirmer qu'à rendement équivalent, une chaudière mazout est énergétiquement plus efficace qu'une chaudière au gaz naturel.

<sup>1</sup> La transposition de la directive européenne traitant de la performance énergétique des bâtiments n'est pas encore suffisamment avancée en Région wallonne pour effectuer ce raisonnement.

<sup>2</sup> Le niveau E maximal permis en Flandre est 100.



## PROMETTRE 30% DE MAZOUT EN MOINS À VOS CLIENTS? CE N'EST PAS QU'OPTIMISTE, C'EST OPTIMAZ.



INFO POUR LES PROFESSIONNELS:  
au 02 558 52 20 ou sur [www.informazout.be](http://www.informazout.be)  
→ professionnels de la construction



Optimaz et Optimaz-elite contribuent à atteindre l'objectif 100 ou mieux. Un choix intelligent.

ou Optimaz-elite est utilisée. Dans notre cas pratique, l'installation de radiateurs ayant une température de retour de maximum 55°C au lieu de 70°C diminue le niveau E de 2 points, et l'utilisation d'un plancher chauffant avec température de retour de 40°C diminue le niveau E de 4 points.

### 3. Emplacement de la chaudière

L'installation de chauffage est moins performante d'un point de vue énergétique si la chaudière n'est pas située dans le volume protégé (ou chauffé) de la maison. C'est la raison pour laquelle dans ce calcul de performance énergétique il faut retirer 2% au rendement global de production de chaleur de l'installation.

### 4. Système de distribution de chaleur

Le rendement de distribution traduit les pertes énergétiques situées au niveau des tuyauteries

qui passent dans des locaux non chauffés. Si toutes les canalisations sont reprises dans le volume protégé et isolé (ou chauffé) de l'habitation, le rendement de distribution est égal à 100%. Dans le cas contraire, il est estimé à 95%.

### 5. Degré d'émission des corps de chauffe

L'emplacement du corps de chauffe a également son importance. En effet, des déperditions calorifiques supplémentaires sont engendrées par les corps de chauffe lorsqu'ils sont placés à mauvais escient. C'est la raison pour laquelle si un radiateur est placé devant une fenêtre (même partiellement), il faut, dans le calcul de performance énergétique, diminuer le rendement d'émission de chauffe de 8%.

En outre, il est recommandé d'utiliser une régulation de la température de chaque local à chauffer, de sorte que l'amenée de chaleur se ferme automatiquement dès que la température souhaitée du local est atteinte. Ceci est possible en plaçant une vanne thermostatique sur chaque corps de chauffe ou en utilisant une régulation de température par local. L'utilisation de simples vannes sur les corps de chauffe fait augmenter dans notre exemple le niveau E de 1 point. La température du fluide caloporteur au départ de la chaudière est également un élément à considérer, s'agit-il d'une température constante ou variable, par l'intermédiaire d'une régulation climatique ou d'une vanne à trois voies ?

### 6. Système de production d'eau chaude sanitaire

L'utilisation d'un système de production d'eau

chaude sanitaire à accumulation est, dans le calcul de performance énergétique, légèrement pénalisée (1 point) par rapport au système de production instantanée, mais ce dernier est moins confortable.

Que ce soit gaz ou mazout, aucune différence n'est ici apportée. Par contre, l'utilisation de l'électricité est fortement pénalisée. En effet, l'utilisation d'un chauffe-eau électrique augmente le niveau E de l'habitation de 11 points !

Autre paramètre à prendre en considération : la longueur des tuyauteries d'eau chaude sanitaire : plus elles sont longues, plus le niveau E est pénalisé.

Et l'utilisation de panneaux solaires ? Fortement recommandée car elle influence avantageusement le niveau E de l'habitation. Le placement de 3 m<sup>2</sup> permet de diminuer le niveau E de 5 points, et celui de 6m<sup>2</sup> de 7 !

## Conclusions

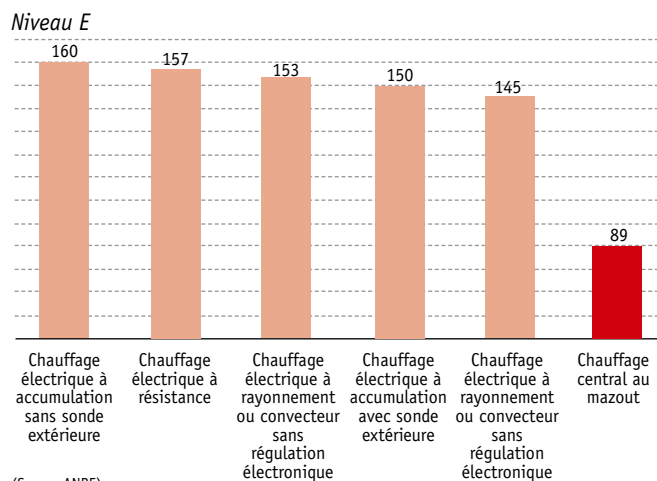
Déterminer l'efficacité énergétique d'une installation de chauffage relève de plusieurs paramètres. Grands nombres sont identiques quel que soit le type de combustible. Néanmoins, pour ce qui concerne le choix de la chaudière, à rendement équivalent\*, une chaudière mazout est énergétiquement plus efficace qu'une chaudière au gaz naturel.

\* Exprimé par rapport au PCI

Pour plus d'informations, visitez [www.informazout.be](http://www.informazout.be) (rubrique Optimaz) ou [www.energiesparen.be/energieprestatie](http://www.energiesparen.be/energieprestatie).

## PEB, la fin du chauffage électrique ?

L'utilisation du chauffage électrique est très fortement pénalisée car le calcul énergétique tient compte de l'utilisation d'énergie primaire (à la source donc) et non pas de la consommation d'énergie de l'habitation propre. Chaque kilowattheure d'électricité consommé est multiplié par 2,5 lors du calcul de performance énergétique. Ce calcul tient donc compte du rendement (faible) des centrales électriques et des pertes présentes lors de la distribution. L'influence sur le niveau E des différents types de chauffage électrique par rapport à une chaudière Optimaz est illustrée ci-contre.



(Source ANRE)

## Nouvelles chaudières portant le label Optimaz

Le comité d'agrément Optimaz s'est réuni ce 27 octobre 2005 et a décidé d'octroyer le label Optimaz à plusieurs nouvelles combinaisons. Ainsi, les modèles TG12BE et TG21BE de la marque Sieger et les modèles Estelle/Rondo de la marque Sime figurent désormais sur la liste des produits labellisés Optimaz, catégorie qui concerne les combinaisons à haut rendement appliquant la technique à basse température. Le modèle Junior FC de Saint-Roch, quant à lui, s'est vu décerner le label Optimaz-elite, qui a trait aux combinaisons à haut rendement appliquant la technique de condensation.

La liste complète des combinaisons chaudière/brûleur portant les labels Optimaz et Optimaz-elite est disponible sur le site internet d'Informazout : [www.informazout.be/fr/consumers/optimaz\\_webdoc/](http://www.informazout.be/fr/consumers/optimaz_webdoc/)

## Nouveau réservoir en polyéthylène pour usage extérieur

Sotralentz lance un nouveau type de réservoir en polyéthylène sur le marché belge. Ce réservoir à double peau (également dit simple paroi et en-cuvement) de couleur verte est traité contre les rayons UV et peut donc être placé directement à l'extérieur. Il suffit uniquement de prévoir un abri pour éviter les infiltrations d'eau de pluie ou de fonte des neiges dans le réservoir et/ou dans le bac de rétention. Ce nouveau réservoir double peau "Eurolentz confort XT" est fabriqué par extrusion-soufflage de PEHD et est conforme à la législation VLAREM. Fourni avec un kit de sangles pour le protéger des tempêtes et des inondations, il est disponible en 3 versions : 1.000, 1.500 et 2.000 litres.



**Sotralentz**  
Tél. : + 33 (0)3 88 01 68 40  
[www.sotralentz.com](http://www.sotralentz.com)

## Viessmann : Vitorond 200 et Vitoplus 300

La Vitorond 200 est une chaudière en fonte à triple parcours de fumées de conception entièrement nouvelle mettant à mal les préjugés à l'égard des installations en fonte. Son triple parcours de fumées lui permet de réduire les émissions de substances nocives et de favoriser une utilisation efficace du combustible. Elle est en outre dotée d'un parcours d'eau spécial avec injecteur de retour pour assurer une répartition homogène de la température des retours et empêcher la formation de condensats en cas de marche à basse température. Parmi ses autres atouts on notera : une chambre de combustion adaptée en fonction de la géométrie de la flamme, une température d'eau de chaudière modulée, un système de montage rapide et un entretien aisé. Sans oublier qu'elle est certifiée Optimaz.

La chaudière à condensation pour montage mural Vitoplus 300 est une autre nouveauté de la gamme Viessmann. Il s'agit d'un modèle compact certifié Optimaz-elite pouvant également être utilisé comme système à ventouse étanche. Cette chaudière affiche un rendement normalisé de 104%, grâce au perfectionnement de la surface de chauffe éprouvée Inox-Radial.



**Viessmann**  
Tél. : + 32 (0)2 712 06 66  
[www.viessmann.be](http://www.viessmann.be)

## Contoil® : un standard pour la mesure de consommation

La société Aquametro propose toute une gamme de compteurs volumiques de mazout permettant de mesurer sa consommation avec une grande précision et une grande stabilité. Calculateur électronique, affichage du total général,



total avec remise à zéro, taux de débit et heures de fonctionnement, commande à touche unique sont quelques fonctions des produits Contoil®. Faciles à installer (sans restriction de montage horizontal, vertical ou oblique) et peu encombrants, ces compteurs permettent un réglage simple de la chaudière grâce à l'affichage du débit et assurent une grande sécurité d'utilisation grâce à un filtre intégré à l'entrée. Aquametro offre en outre des solutions pour la mesure différentielle.

**Aquametro • Tél. : + 32 (0)2 241 62 02**  
[www.aquametro.ch](http://www.aquametro.ch)

## LA QUESTION DE L'INSTALLATEUR

# Quelle est l'importance du relais du brûleur dans le dépannage efficace d'une installation ?



Wilfried De Greef  
Training Manager  
Cedicol

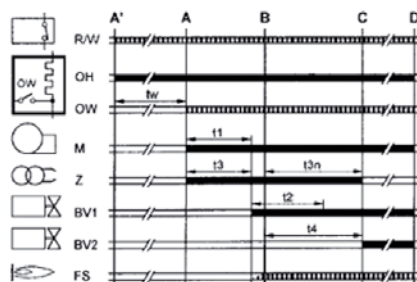
Le relais du brûleur commande le brûleur et garantit également un fonctionnement sécurisé. Ce dernier point explique pourquoi vous ne

devez jamais démonter un relais de brûleur afin de le réparer. Néanmoins, voici les points essentiels pour un dépannage efficace.

Nous pouvons répartir les relais de brûleur actuels en deux catégories : d'une part, les relais électriques/mécaniques composés essentiellement de contacts mécaniques et de bimétaux et d'autre part, les relais électroniques qui commandent le brûleur grâce à des microprocesseurs et qui présentent, en outre, l'avantage supplémentaire d'analyser et d'indiquer les erreurs.

### Contrôle du cycle

Le schéma ci-dessous illustre la réaction d'un relais de brûleur en fonctionnement normal. Il s'agit ici d'un cycle employé pour la plupart des applications domestiques (avec préchauffage). La situation est différente pour les applications industrielles, en particulier en ce qui concerne les temps de fonctionnement et de sécurité.



(Source Siemens)

Où :

**A' - A** = début de la mise en marche pour les brûleurs avec préchauffage. Cette phase peut durer jusqu'à 5 minutes (ne s'applique pas s'il n'y a pas de préchauffage).

**A - B** = fermeture du contact préchauffage, préventilation et pré-allumage, environ 13".

Pendant cette phase, la cellule photosensible contrôle également si aucune lumière parasite n'est présente. Si une telle lumière est décelée, le relais n'ouvre pas l'électrovanne et passe en sécurité. Le relais électronique émet immédiatement, lorsqu'il détecte une lumière parasite, un signal d'erreur et ne démarre ni la préventilation ni le pré-allumage.

**B - C** = l'électrovanne s'ouvre et, dans une situation normale, une flamme doit se former immédiatement.  $t_2$  est le temps de sécurité ; il doit être de 10" au maximum.  $t_{3n}$  est le temps de post-allumage.

**C - D** = fonctionnement normal du brûleur. Le moteur tourne et l'électrovanne est ouverte. Le transformateur d'allumage n'est pas alimenté.

Si aucune flamme ne se forme pendant la période B - C, le relais passe en sécurité. Si quelque chose ne se passe pas comme prévu pendant la période C - D (la flamme s'éteint, la cellule photosensible ne détecte plus de lumière,...), le brûleur recommence son cycle à partir du point A.

Avec certains brûleurs équipés d'un presostat d'air ou d'un clapet d'air actionné par un servomoteur, une période d'attente de la fermeture d'un contact indiquant que le clapet d'air est fermé ou qu'une certaine pression d'air est atteinte s'intercale entre les périodes (A' - A) et (A - B).

### Contrôle du relais du brûleur

#### Cellule photosensible

Il est important de savoir que la génération actuelle de brûleurs utilise plus souvent des cellules infrarouges plutôt qu'une LDR traditionnelle (photorésistance). La grande

différence réside dans la connexion, car ces cellules ont besoin d'une tension d'alimentation.

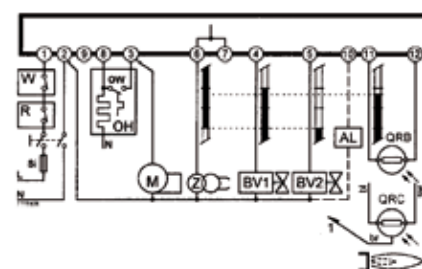
Le courant minimum dont le capteur a besoin pour détecter une flamme se situe entre 45  $\mu A$  et 70  $\mu A$  environ. Le courant maximum dont doit disposer le capteur (pendant la période A - B) est de 5,5  $\mu A$ .

Une cellule photosensible traditionnelle peut en outre être contrôlée à l'aide d'un ohmmètre. Cette cellule possède une résistance relativement faible (K $\Omega$ ) lorsqu'elle est exposée à la lumière et une résistance élevée (M $\Omega$ ) dans l'obscurité.

### Test des composants

Le schéma (que l'on trouve au dos de chaque relais) permet également de tester le bon fonctionnement individuel de chaque composant en plaçant un pont entre la phase et le composant à tester. Pour contrôler le moteur à l'aide du schéma ci-dessous, il convient de créer une liaison entre la borne 1 et la borne 3, entre 1 et 6 pour le transformateur et entre 1 et 4 pour l'électrovanne.

Le préchauffage peut être testé rapidement en pontant les bornes 8 et 3.



Dans le prochain numéro de Chauffage Info, vous trouverez la troisième et dernière partie de la série « Dépannage d'une installation de chauffage au mazout », consacrée au raccordement électrique du brûleur.





## Formations Cedicol



« Un bon musicien parfait sa technique en permanence »

Formations du 1<sup>er</sup> trimestre 2006

### Technicien brûleur

Durée : 8 jours ou 64 heures  
Droits d'inscription avec syllabus : € 595  
Session 1 :  
lu 09, ma 10, me 11, lu 16, ma 17,  
me 18, lu 23, ma 24 janvier 2006  
Session 2 :  
ma 21, me 22, je 23, lu 27, ma 28, me 29 mars  
lu 03, ma 04 avril 2006

### Renouvellement Technicien brûleur

Durée : 1 journée soit 8 heures  
Droits d'inscription :  
- avec syllabus : € 223  
- sans syllabus : € 112  
Session 1 : je 19 janvier 2006  
Session 2 : je 2 février 2006  
Session 3 : je 23 février 2006  
Session 4 : me 15 mars 2006

### Technicien réservoir

Durée : 20 heures  
2 jours et une 1/2 journée pour l'examen d'aptitude  
Droits d'inscription avec syllabus : € 347  
Session 1 :  
ma 21, me 22, lu 27 février 2006

### Renouvellement Technicien réservoir

Durée : 1/2 journée  
Droit d'inscription :  
- avec syllabus € 124  
- sans syllabus € 75  
Session 1 : je 20 avril 2006

Inscrivez-vous sans tarder sur [www.cedicol.be](http://www.cedicol.be) section professionnels du chauffage, rubrique formations ou contactez Cedicol au tél. 02/558.52.20.

## Agenda

Informazout sera présent aux foires suivantes :

- **Bouw&Reno** : du 14 au 22 janvier 2006, à Antwerp Expo (Bouwcentrum à Anvers, hall 1, stand 103)
- **Bouwinnovatie** : du 27 au 30 janvier et du 3 au 5 février, aux Grenslandhallen à Hasselt (hall 4, stands 435 & 436)
- **Batibouw** : du 2 au 12 mars (journées professionnelles les 2 et 3 mars), à Brussels Expo (palais 12, stand 209)
- **Bois & Habitat** : du 24 au 27 mars, à Namur Expo (petit hall, stand 2A22)

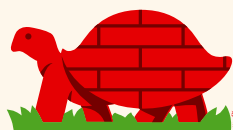
**Rendez-vous à ne pas manquer pour les architectes!**

Informazout & NAV vous donnent déjà rendez-vous le jeudi 16 février 2006 pour le Festival International du Film d'Amour de Mons au complexe Imagix Mons.

## Devenez ExpertMazout

Comme annoncé dans la dernière édition de Chauffage Info (131), Informazout a lancé auprès des sociétés actives dans le domaine du chauffage et des réservoirs le label Expert-Mazout. Ceci pour promouvoir les sociétés et leurs techniciens chauffage/réservoirs compétents et leur 'travail bien fait' auprès du grand public. Le consommateur faisant appel à une telle société et ses techniciens veut en effet avoir la certitude d'une prestation de qualité.

Ce concept sérieux, simple et gratuit ne présente que des avantages pour la société et ses techniciens voulant obtenir le label puisqu'il n'y a ni frais supplémentaires de formation ni frais de contrôle et que la promotion du concept est supportée par Informazout. Les retombées médiatiques de la campagne qui sera lancée dans la presse et les médias ainsi que via le Service Center d'Informazout (20.000 contacts par an) et le site Internet (200.000 contacts par an) permettront sans aucun doute aux ExpertsMazout d'attirer de nouveaux clients.



BATIBOUW® 2006

### Intéressés ?

Faites votre demande d'adhésion au label ExpertMazout via notre site Internet (rubrique professionnels du chauffage, ensuite ExpertMazout), en téléphonant au Service Center (tél. : 02 558 52 20, fax : 02 523 97 88) ou en venant nous rendre visite à Batibouw à l'espace ExpertMazout - stand Informazout - palais 12).



### COLOPHON

Vos coordonnées personnelles sont reprises dans les dossiers d'Informazout-Cedicol, elles sont utilisées pour les communications entre nos organisations et leurs membres. Conformément à la loi du 8 décembre 1992, vous pouvez consulter les données et, le cas échéant, les faire corriger en vous adressant à l'adresse ci-dessous. Pour plus d'informations : 02/558 52 20. Les articles de *Chauffage Info* peuvent être repris sans autorisation préalable pour autant que leur source soit citée.

Réalisation : Decom SA, Noordkustlaan 18, 1702 Groot-Bijgaarden • Editeur responsable : Ward Herteleer, c/o Informazout, rue de la Rosée, 12, 1070 Bruxelles. Tél. (32) 02-558-52-20. Fax. (32) 02-523-97-88  
Internet : <http://www.informazout.be>, E-mail : [info@informazout.be](mailto:info@informazout.be)

© Couverture : Hans Ege, Lucerne/LIGNUM