

# Performances et Pérennité du Patrimoine

---

Pour tous les maîtres d'ouvrage, syndics, gestionnaires ... attentifs à la pérennité de leur patrimoine, ce document se veut une aide pour :

- faire un état des lieux
- maintenir les performances
- améliorer et innover

dans le but de :

- optimiser le confort
- réaliser des économies de charges
- respecter l'environnement

*Hydrotis*

<http://www.hydrotis.com>

# FAIRE UN ÉTAT DES LIEUX

Les avantages du chauffage à eau chaude sont connus et appréciés des maîtres d'ouvrage et des particuliers : confort, coût d'exploitation, souplesse d'utilisation, respect de l'environnement... Cependant, un entretien adapté est nécessaire pour assurer la pérennité de ces qualités. Il en est de même pour les autres équipements techniques contribuant au confort et à l'hygiène dans les bâtiments : ventilation, distributions d'eau chaude et d'eau froide sanitaire.

Un diagnostic ou un audit permet de vous assurer que les équipements installés fonctionnent convenablement, sont correctement entretenus et de vérifier que leur dimensionnement correspond toujours à vos besoins qui ont pu évoluer.

Pour réaliser un état des lieux, faites appel à un expert (bureau de contrôle, bureau d'études) qui se rendra sur le site pour :

- ▶ inspecter l'immeuble ou le bâtiment,
- ▶ analyser les contrats d'entretien,
- ▶ effectuer un contrôle des installations avec des mesures si besoin, puis vous présenter ses constats et les préconisations associées.

En 2006, la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments entre en application. Chaque Etat membre doit fixer des exigences minimales en matière de performance énergétique dans les constructions neuves mais aussi lors d'opérations de rénovation importantes. Ainsi, une inspection régulière des chaudières devra être réalisée et associée à des conseils sur d'éventuelles améliorations. De plus, le ministère du Logement prévoit la mise en place de certificats de performance énergétique à produire en cas de transaction immobilière.

Des solutions techniques permettent, dès à présent, d'améliorer des fonctionnalités d'installations existantes et d'optimiser leurs performances. Avec le nouveau cadre réglementaire en préparation, disposer d'un patrimoine entretenu constituera un véritable atout en cas de cession.

## Un premier état des lieux à la réception

- ▶ ● En individuel, le contrôle technique de l'installation à la mise en service, par un prestataire agréé, fait partie, en général, du prix de la chaudière. Le professionnel doit également s'assurer que l'occupant est bien informé sur son utilisation et l'obligation d'entretien (la garantie du fabricant couvre les défauts de fabrication et non le manque d'entretien).
- En collectif, lors de la réception des lots techniques, le maître d'ouvrage, le gestionnaire ou l'exploitant doit s'assurer qu'il a bien en sa possession :
  - la liste des entreprises par lot, avec le nom de leur responsable de chantier,
  - le procès-verbal de réception des lots techniques,
  - le type d'assurance (décennale, PUC),
  - le dossier de recellement comprenant les plans, la nomenclature des matériels, les documentations techniques, les fiches de garanties avec date d'effet,
  - pour le lot « chauffage » : PV de rinçage, PV d'équilibrage hydraulique, PV de mise en service des chaudières.



# Un état des lieux dans l'existant

.....► Réaliser un état des lieux, périodiquement, dans un bâtiment, immeuble ou maison individuelle, permet d'éviter l'apparition de certains désordres, sources d'inconfort, de gaspillage et de pollution.

Pour effectuer cet état des lieux, il faut avoir connaissance de la date de la construction du bâtiment et, depuis lors, des éventuels :

- changements d'affectation du bâtiment,
- modifications du bâti,
- évolutions des besoins,
- modernisations des équipements,
- désordres et dysfonctionnements, en qualité ou en quantité, rencontrés.

## ● Pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire en collectif

L'état des lieux consiste en un examen approfondi :

- des éléments assurant le fonctionnement de la chaufferie ou des chaudières individuelles,
- de leur dimensionnement,
- des données d'exploitation.

Les principaux éléments à vérifier sont le générateur, le vase d'expansion, l'armoire électrique, la production d'eau chaude sanitaire, les pompes, la régulation, le traitement d'eau...

Un état des lieux est l'occasion de s'assurer de la présence d'un disconnecteur sur l'alimentation en eau froide du réseau de chauffage (obligatoire), d'un compteur volumétrique protégé par un filtre pour gérer les appoints d'eau, d'un dégazeur sur le circuit de départ et en point haut de l'installation.

Les installations de production d'eau chaude sanitaire peuvent également être protégées par un système de filtration pour capter les particules en suspension, un adoucisseur pour éviter l'entartrage et une pompe doseuse pour injecter un produit contre la corrosion des circuits en acier galvanisé.

La vérification de l'état des conduits d'évacuation des produits de combustion est indispensable, ainsi que leur adaptation aux appareils raccordés.

L'état des lieux concerne également la distribution et l'émission :

- la pression dans les circuits,
- l'équilibrage,
- la stabilité des caractéristiques physico-chimiques de l'eau,
- la nécessité ou non d'un traitement anti-légionelles,
- les radiateurs et les points de puisage.

## ● Pour la ventilation mécanique contrôlée

Le contrôle du bon état et de l'efficacité d'une VMC doit être effectué en tenant compte :

- du type d'appareils de chauffage et du scénario d'occupation,
- de la perméabilité à l'air et du niveau d'isolation,
- du bruit, de la pollution et de l'exposition au vent du bâtiment.

Une VMC performante permet d'éviter une trop forte humidité, engendrant à terme des moisissures. Des travaux d'isolation ou le remplacement des fenêtres doivent être associés à un renforcement de la ventilation.

L'existence de traces autour des prises de courant ou des plinthes est un signe d'une mise en dépression excessive, souvent due à des entrées d'air en nombre insuffisant, obstruées ou encrassées.

Le bruit est souvent dû à une installation mal dimensionnée ou mal réglée.

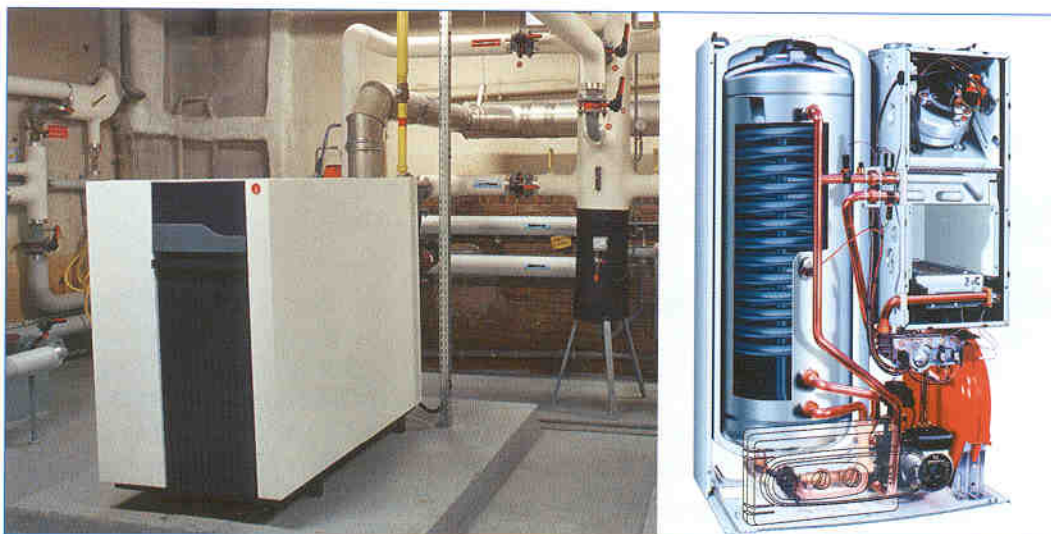
## Importance des mesures

Lors d'un état des lieux, il est nécessaire d'effectuer une série de mesures de manière à contrôler certains paramètres significatifs. Ces mesures permettent par exemple d'analyser les caractéristiques hydrauliques des pompes, les gaz de combustion de la chaudière, la qualité de l'eau des réseaux, les températures sur les boucles ECS, la dépression sur les bouches VMC, les critères de confort...



Une caméra thermique infrarouge détecte les défauts d'isolation.

# MAINTENIR LES PERFORMANCES



Depuis le 1<sup>er</sup> juin 2001, la loi SRU rend obligatoire pour tous les immeubles équipés d'une chaufferie, la tenue à jour d'un carnet d'entretien. Ce document doit pouvoir renseigner les copropriétaires sur les contrats en cours, le détail des travaux réalisés, les entreprises retenues et les coûts des prestations. Il est également recommandé de remplir un carnet sanitaire de suivi de l'installation d'ECS.

## Les enjeux

- Les enjeux d'un entretien et d'une maintenance de tous les équipements, effectués régulièrement par un exploitant ou un prestataire de service, concernent :
  - le confort,
  - l'efficacité énergétique,
  - le coût d'exploitation,
  - la durée de vie,
  - l'impact environnemental.

- **Contrats sous contrôle**

Selon l'équipement, il est important ou obligatoire de souscrire des contrats d'entretien et de maintenance. Un responsable de l'entretien et de la maintenance des installations doit être désigné et l'application du contenu des contrats strictement contrôlée.

Les contrats peuvent couvrir la main d'œuvre (P2), les pièces et la main d'œuvre (P2, P3) ou les pièces, la main d'œuvre et le renouvellement (P2, P3 R). Le contrat doit préciser la nature et la fréquence des opérations d'entretien courant, les conditions de dépannage (délai, coût), la partie d'installation et les pièces couvertes, le mode de prise en charge des mesures et analyses, la traçabilité des interventions et les modalités d'intervention hors contrat (travaux sur devis ou forfait).

- **Aspects réglementaires relatifs à l'entretien des chaudières**

A ce jour, l'entretien des installations fait l'objet de mesures réglementaires différenciées selon la nature du bâtiment (voir en 4<sup>ème</sup> de couverture). Pour des appareils individuels et collectifs de chauffage et de production d'ECS :

- le Règlement Sanitaire Départemental Type, impose « vérification, nettoyage et réglage », au moins une fois par an,
- le maintien en l'état des installations intérieures et l'entretien des appareils ... incombent à l'utilisateur ou à celui en ayant contractuellement la charge, qui feront appel à un professionnel (arrêté du 02-08-1977 modifié),
- l'exploitant d'un ERP doit entretenir régulièrement et maintenir en bon état de fonctionnement les installations (chauffage, ECS...).

La directive sur la performance énergétique du bâtiment, applicable en 2006, prévoit une inspection périodique des chaudières. Le décret et les arrêtés d'application préciseront les conditions d'application (intervenant, fréquence, référentiel, etc).

# Les moyens

.....► Raisonner en coût global pour économiser ! Investissez dans des équipements hautement performants afin de réduire vos coûts d'exploitation et de maintenance.

Souscrivez des contrats d'entretien rigoureux de manière à pérenniser le rendement initial de vos équipements et à augmenter leur durée de vie.

- L'entretien du chauffage consiste à
  - contrôler les générateurs, corps de chauffe et échangeurs, pompes, systèmes de gestion, vannes d'équilibrage...
  - ajuster les réglages, vérifier l'état des filtres et changer les pièces d'usure,
  - effectuer les mesures de combustion, surveiller les paramètres de l'eau de chauffage et assurer un suivi mensuel des appoints d'eau,
  - ramoner les conduits de fumée : une fois par an pour les conduits individuels, deux fois pour les conduits collectifs,
  - purger à intervalles réguliers les radiateurs, rechercher la cause d'une nécessité d'appoint d'eau, contrôler le niveau de concentration des produits anticorrosion,
  - vérifier, pour les matériels de régulation, les valeurs mesurées et affichées ainsi que leurs consignes, les commandes des organes pilotés et des programmes horaires,

- L'entretien de l'installation d'eau chaude sanitaire consiste à
  - vérifier la distribution : état (manchettes), calorifugeage, températures ...,
  - vérifier les organes : disconnecteur, dégazeurs, circulateurs, anodes, mitigeurs... lorsque existants,
  - vérifier la combustion et la température de fumée d'un générateur gaz, la tenue des cosses de raccordement et l'état des thermo-plongeurs ou stéatites d'un générateur électrique.

- L'entretien des systèmes de traitement d'eau collectifs consiste à
  - chaque semaine : nettoyer les filtres à tamis, contrôler le niveau du bac à sel de l'adoucisseur et faire l'appoint si nécessaire,
  - tous les trois mois : contrôler les réglages de la pompe doseuse ECS et la qualité de l'eau chaude sanitaire (TH, pH, Fe, SiO<sub>2</sub>, Zn P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ...),
  - tous les six mois : changer les filtres à cartouche, nettoyer et désinfecter le bac à sel, contrôler le TH,
  - une fois par an : contrôler les paramètres du réseau chauffage (TH, pH, TA, TAC, Fe, MES, PO<sub>4</sub> ...),

- L'entretien annuel de la robinetterie consiste à
  - vérifier les clapets anti-retour, les filtres, le graissage des cartouches, les joints et les flexibles,
  - limiter le débit des points de puisage et tarer les températures,
  - contrôler le système de remplissage des chasses d'eau,
  - désinfecter régulièrement,



*A savoir : un m<sup>3</sup> d'eau coûte en moyenne 3 €  
Quand vous vous lavez les mains, vous consommez 4 litres avec un mélangeur, 3 litres avec une monocommande, 2 litres avec une commande temporisée, 1,2 litre avec une commande électronique.  
Une fuite goutte à goutte au robinet = environ 4 litres / heure, soit environ 35 m<sup>3</sup> par an, sans compter les calories sur l'eau chaude.  
Une fuite de chasse d'eau = environ 40 litres/heure, soit 350 m<sup>3</sup> / an ou 1.000 €.*

- L'entretien de la VMC consiste à
    - tous les trois mois, dépoussiérer les entrées d'air, remplacer les filtres en VMC double-flux
    - tous les six mois, nettoyer les bouches d'extraction,
    - tous les trois ans, contrôler et effectuer un réglage global du ventilateur et du réseau (tous les ans pour une VMC gaz),
    - contrôler le ventilateur et la pression si l'installation est bruyante, vérifier la vacuité et l'état des entrées d'air, ajouter des entrées d'air supplémentaires si nécessaire,
- A chaque intervention, rappeler l'importance du rôle et de l'utilisation de la VMC aux occupants.

## Les offres innovantes des industriels

Les installations et les équipements bénéficient constamment d'évolutions qui améliorent leurs performances techniques et économiques.

Les industriels agissent en véritables partenaires-conseils auprès des maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, gestionnaires, exploitants et installateurs dans le choix des équipements et services.

### Aldes **ALDES** pour améliorer la ventilation

- mise en place d'une VMC hygroréglable, régulant automatiquement la ventilation en fonction de l'occupation des locaux, pour limiter les consommations de l'énergie nécessaire au chauffage de l'air entrant,
- mise en place d'un VEC Microwatt, ventilateur basse consommation avec régulation de pression, pour réduire la pression à la bouche et, par conséquent, le niveau acoustique et la consommation énergétique du ventilateur.



### Butagaz **BUTAGAZ** pour améliorer les solutions propane

- Butagaz Assistance 08 21 000 286  
– service innovant d'assistance technique auprès des professionnels, afin de les conseiller, de leur apporter des solutions pratiques et de répondre à toute question d'ordre réglementaire : réponse immédiate au téléphone avec confirmation écrite. Service gratuit exclusivement réservé aux prescripteurs Butagaz.

- X-Tenso 08 10 000 034  
– X-Tenso, la nouvelle offre gaz en réseau de Butagaz suite à l'obtention de l'agrément d'opérateur de réseaux (publics et privés) délivré par le Ministère de l'Industrie. Ensemble de « solutions modulables par le gaz en réseau » :  
*Energiegaz* : solution confort et économie du gaz dans sa plus simple expression. Stockage adapté et facturation à la tonne livrée.

*Precigaz* : solution précision avec mise à disposition de compteurs individuels pour chaque point de consommation. Entretien, relève et facturation de chaque usager au ct/kWh consommé.

*Butagaz réseaux* : solution tranquillité totale avec prise en compte de l'infrastructure même du réseau. Etude, conception, réalisation et maintenance du réseau prise en charge par Butagaz.



# ET INNOVATIONS



## Chêne vert pour améliorer l'équipement des salles de bain



fleur d'eau®  
TECHNIQUE PAR NATURE

- deux nouveaux modèles de vasques : Opio vasque ronde et Orphéa vasque ovale avec plage de robinet intégrée. Espace du plan de toilette libéré. Design adapté aux opérations immobilières,
- traitement anti-bactérien garanti pour quatre modèles de vasque Fleur d'Eau, pour satisfaire l'attente des clients.

## Chaffoteaux & Maury pour améliorer les performances des chaudières



CHAFFOTEAUX  
& MAURY

*L'eau chaude comme vous l'aimez*

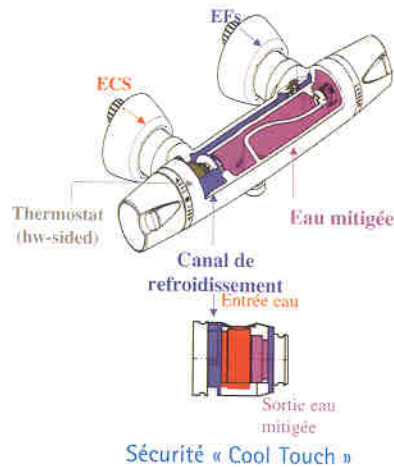
- chaudières basse température ou à condensation permettant d'atteindre les exigences de la RT 2005,
- chaudières à ventouse permettant de s'affranchir des conditions de ventilation et du positionnement d'un conduit de cheminée. Aucun risque d'émission de CO. Moins poussiéreuses car « respirant » à l'extérieur du bâtiment. Plusieurs types d'évacuation : horizontal, vertical, 3CE, conduits séparés,
- compacité des chaudières : 44 cm pour mini-accumulation avec un ballon de 6 litres (Aludra Delta, Mira), 46,5 cm pour un ballon de 20 litres (Amphora Delta), 59,5 cm pour un ballon de 45 ou 60 litres (Balixia, Niagara Delta),
- barrette de raccordement hydraulique fournie avec toute chaudière,
- kit hydraulique pour remplacer une chaudière ancienne sans travaux de plomberie.



# AMÉLIORATIONS

## Gaz de France Gaz de France pour améliorer la performance énergétique et le respect de l'environnement

- Offres Dolce Vita® : chaudière basse température, chaudière à condensation, ballon d'eau chaude intégré, chauffe-eau solaire, plancher chauffant, radiateurs « chaleur douce », sonde de température extérieure ... Selon les besoins et les budgets : Dolce Vita® Essentiel, Sensations, Performance ou Premium,
- prêt DolceVita® Rénovation bonifié, taux de 2,99% ou 3,99%, pour financer le renouvellement d'une installation au gaz naturel,
- expertise énergétique chaufferie proposée dans l'offre Provalys® et effectuée par un bureau d'études partenaire de Gaz de France, spécialiste des installations thermiques : état des lieux de l'installation, préconisation des travaux d'amélioration, estimation des investissements,
- audit environnement chaufferie proposée dans l'offre Provalys® et réalisé par un bureau d'études partenaire de Gaz de France, spécialiste de l'environnement, pour identifier les pistes d'amélioration de l'installation et en limiter les rejets de CO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub>. Informations sur les principales réglementations en vigueur et à venir,
- service « équilibrage thermique et prévention contre l'embouage » : conception, réalisation, mise en service et exploitation, en partenariat avec la filière,
- prêts portés par la banque Solfea pour les conversions de chaufferie fioul au gaz naturel.



## Grohe pour améliorer les installations sanitaires

- cartouches type céramique pour une résistance exceptionnelle,
- cartouches avec « anti-bélier » pour la préservation du réseau,
- têtes à clapets Carבודur plus résistantes à l'usure,
- équipements thermostatiques pour une sécurité absolue contre les brûlures,
- éléments de robinetterie équipés d'organes anti-pollution et de vannes d'arrêt,
- limiteurs de température et de débit.

### Pour les établissements collectifs :

- systèmes de fixation anti-vandalisme,
- modèles électroniques avec purges automatiques pour limiter la prolifération des légionelles,
- systèmes de limitation de débit incorporés.

Exigez des informations sur les classements des éléments de robinetterie garantissant la tenue à la corrosion, les débits, le bruit, la durabilité des manœuvres, la compatibilité des entraxes (normes NF, classement EAU, norme Qualitel...).

### Pour les WC :

- systèmes WC sur bâti plus hygiénique,
- réservoir en une pièce moulée pour limiter les risques de fuite,
- flexible de raccordement muni d'un système de libre rotation pour limiter les tensions,
- mécanismes de chasse garantissant un remplissage rapide, silencieux et économes en eau,
- réducteur de volumes de chasse d'eau de 20 à 3 litres,
- mécanisme interrompable.

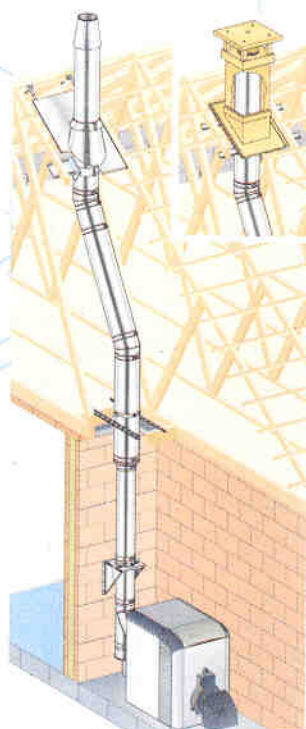


# ET INNOVATIONS

Permo  **permo**  
TRAITEMENT DES EAUX

pour améliorer  
la qualité de l'eau

- filtre clarificateur permettant de capter les particules en suspension supérieures à 75 µm, pour améliorer la qualité de l'eau dans le circuit de chauffage,
- adoucisseur pour eau d'une dureté supérieure à 20°f, pour limiter l'entartrage des installations d'eau chaude sanitaire,
- traitement filmogène lors d'une boucle d'eau chaude sanitaire en acier galvanisé (obligatoire en présence d'un adoucisseur),
- kit de chloration mural permettant l'analyse et la régulation d'un taux de chlore dans la boucle d'ECS, pour lutter contre le développement des légionelles.



Poujoulat   
pour améliorer  
l'évacuation des fumées

- conduits double paroi isolés de laine de roche haute densité, adaptés aux chaufferies équipées de chaudières haut rendement et à condensation,
- conception de silencieux, afin de réduire les nuisances sonores éventuelles liées à l'installation,
- système de conduit concentrique collectif (3CE), pour des installations de chaudières individuelles à ventouse sur un conduit central,
- solutions bi-flux, ou conduits séparés, parfaitement adaptées à la mise en œuvre de chaudières individuelles à ventouse en réhabilitation,
- tubages flexibles inox spécifiques « rénovation », pour l'utilisation de conduits existants avec des chaudières haut rendement,
- tubages flexibles polypropylène spécifiques « rénovation », pour l'utilisation de conduits existants avec des chaudières à condensation.

# AMÉLIORATIONS

## Radson pour améliorer l'efficacité et l'esthétique des radiateurs

- nouvelle génération de radiateurs décoratifs : KOS et FARO.  
Design : lignes épurées, face plane ou légèrement profilée, caches latérales galbées, grille supérieure.  
Puissance : deux ailettes de convection par canal d'eau pour une émission calorifique supérieure dans le domaine du radiateur décoratif.  
Prix réduits, jusqu'à 50% moins cher que les radiateurs décoratifs actuels.
- nouvelles couleurs métalliques structurées et mates permettant une intégration harmonieuse des radiateurs dans l'architecture contemporaine.

Possibilité d'une face avant et de joues latérales en inox.

- galvanisation des radiateurs destinés à être installés dans des conditions d'acidité ou d'humidité extrême.



## Rendamax pour améliorer la sécurité, le rendement et la protection de l'environnement

- générateur ECS permettant des montées en température au-delà de 72°C,
- chaudières acceptant des pressions importantes,
- chaudières équipées en usine des éléments de contrôle de fonctionnement et de sécurité : pompe de charge, flussostat, thermostat de régulation électronique, thermostat de sécurité électronique à faible hystérésis, un régulateur permettant une traçabilité,
- chaudières équipées de brûleurs pré-mélange à foyer étanche permettant une combustion avec une faible émanation de NOx,
- thermostats de régulation et de sécurité électroniques,
- commandes de pilotage contrôlées et sécurisées sur les circuits de distribution de fluides, avec enregistrement permettant une traçabilité,
- générateurs basse température ou à condensation,
- puissance modulée afin de diminuer les temps d'arrêt et les pertes en fonctionnement.



## Salmson *Salmson* pour améliorer le confort tout en réduisant la consommation électrique

- Chauffage - Pompe à variation de vitesse permettant d'ajuster la vitesse aux caractéristiques exactes de l'installation et d'envisager une évolution future du réseau. Appareil rotor noyé pour applications chauffage et climatisation : le Sirius, circulateur haut rendement avec technologie ECM (moteur synchrone à commutation électronique). Rendement moteur considérablement amélioré, puissance absorbée divisée par deux, en particulier à charge partielle, adaptation en temps réel aux besoins thermiques de l'installation : 80 % d'économie d'énergie électrique, avec le Sirius, par rapport à une pompe à vitesse fixe. Retour sur investissement rapide grâce à un coût d'exploitation global optimisé.
- ECS - Equipement électronique de gestion des circulateurs de bouclage d'ECS composé d'un thermostat et d'une horloge. Possibilité de programmer le régime en fonction du rythme de vie des résidents pour produire des économies d'énergie sans sacrifier au confort.



## Sauter pour améliorer la gestion des bâtiments

- système global intégrant les différentes automatisations (climatisation, protection incendie, contrôle d'accès, avertissement effraction, surveillance vidéo ...), contrôlées à partir d'un système ouvert de GTC,
- régulateur de chauffage ou de climatisation permettant de définir différentes zones en fonction de l'occupation et de tenir compte des modifications des besoins de chauffage. Fonctions complémentaires : synthèse d'alarmes, protection contre la légionellose, communication MOD-Bus RTU,
- servomoteurs pour vannes et volets ASM et AVM intégrant la technologie SUT (Sauter universal technologie) à microprocesseurs permettant une adaptation automatique du servomoteur aux positions de réglages de la vanne. Servomoteurs économes en énergie et à démontage sélectif en accord avec les normes environnement.



## Testo pour améliorer les mesures

- analyseur de gaz de combustion Testo 330-2  
– avec menus spécifiques « chaudière atmosphérique » ou « air soufflé » intégrés.  
– menu diagnostic permettant à l'utilisateur de connaître l'état des fonctions vitales de son appareil,  
– dilution sur le capteur CO autorisant des mesures sur une échelle très élevée (chaudières mal entretenues, âgées ...), économisant le consommable (cellule moins sollicitée) et le temps passé (pas de mise en sécurité ou en purge...),
- analyseur multi-fonctions Testo 435, associé à des sondes pour le diagnostic des paramètres de confort dans les zones occupées (logements, bureaux ...): températures, humidité, vitesse d'air, dioxyde de carbone, intensité lumineuse, niveau de bruit ...



## Aspects réglementaires

	Habitation	Tertiaire		
		Non ERP	ERP 5 <sup>ème</sup> cat.	ERP cat. 1 à 4
1				
2 3				
4				
5				
6		Si P > 400 kW		
7		Si P > 2000 kW		

① L'article 31.6 « entretien, nettoyage et ramonage », du Règlement Sanitaire Départemental Type, impose « vérification, nettoyage et réglage », au moins une fois par an, des appareils individuels et collectifs de chauffage et de production d'ECS, quel que soit le combustible utilisé.

② L'article 29-5° de l'arrêté du 2 août 1977 modifié précise que « le maintien en l'état des installations intérieures et l'entretien des appareils... incombe à l'utilisateur ou à celui en ayant contractuellement la charge, qui fera appel, si nécessaire, à un professionnel. » Il s'applique aux appareils individuels et collectifs de chauffage et de production d'ECS, pour les combustibles gazeux.

③ L'arrêté du 25 avril 1985 modifié est relatif à la vérification et à l'entretien des installations collectives de VMC-Gaz.

④ L'article PE 4 du RSCI dans les ERP impose à l'exploitant (le gestionnaire) d'un ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie de "procéder, ou faire procéder, par des techniciens compétents, aux opérations d'entretien et de vérifications des

installations et des équipements techniques (chauffage, ECS...)."

⑤ L'article CH 57 du RSCI dans les ERP impose à l'exploitant d'un ERP du 1<sup>er</sup> groupe « d'entretenir régulièrement et de maintenir en bon état de fonctionnement » les installations relevant des articles CH (Chauffage, ECS, ...). De plus, « les conduits de fumée, les cheminées et tous les appareils doivent être ramonés et nettoyés une fois par an ».

⑥ Dans le chapitre 3 « exploitation entretien » de l'arrêté du 25 juillet 1997 modifié, les dispositions de l'arrêté PIC concernent les installations de combustion de plus de 2000 kW.

⑦ Le décret n° 98-817 du 11 septembre 1998, relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 50 MW, impose des prescriptions pour le maintien d'un rendement caractéristique respectant le minimum réglementaire. L'article 9 exige de l'exploitant « de calculer, au moment de chaque remise en marche de la chaudière et au moins tous les 3 mois pendant la période de fonctionnement, le rendement caractéristique de la chaudière ». Il doit en outre « vérifier les autres éléments permettant d'améliorer l'efficacité énergétique de celle-ci ».

Circulaire du Ministère de la Santé du 9 août 1978 (JO du 13-09-78 Santé Famille) - Article 31-6 : les appareils à gaz, ainsi que leurs tuyaux de raccordement, doivent être vérifiés, nettoyés et réglés au moins une fois par an.

### POUR EN SAVOIR PLUS, LES SITES DES MEMBRES D'HYDROTIS

[www.aldes.com](http://www.aldes.com)

[www.butagaz.fr](http://www.butagaz.fr)

[www.chaffoteaux-maury.fr](http://www.chaffoteaux-maury.fr)

[www.chenevert.fr](http://www.chenevert.fr)

[www.gazdefrance.fr](http://www.gazdefrance.fr)

[www.grohe.fr](http://www.grohe.fr)

[www.permo.tm.fr](http://www.permo.tm.fr)

[www.poujoulat.fr](http://www.poujoulat.fr)

[www.radson.fr](http://www.radson.fr)

[www.rendamax.fr](http://www.rendamax.fr)

[www.salmson.fr](http://www.salmson.fr)

[www.sauter.fr](http://www.sauter.fr)

[www.testo.fr](http://www.testo.fr)

Cet ouvrage se veut un instrument de travail mais ne constitue en aucun cas un document à caractère juridique ou réglementaire.