

www.regione.vda.it

d-ambiente@regione.vda.it

2007



Tous les papiers utilisés  
pour les imprimés des  
campagnes **écolo** sont  
écologiques et certifiés  
recyclés.

# La Maison intelligente



Région Autonome  
Vallée d'Aoste  
Regione Autonoma  
Valle d'Aosta

Assessorat du Territoire,  
de l'Environnement et  
des Ouvrages publics  
Assessorato Territorio,  
Ambiente e Opere  
pubbliche



ARPA  
VALLÉE D'AOSTE

1

Remplacez les ampoules à incandescence ou halogènes par des ampoules fluorescentes.

## 5 Conseils pour VOS achats

3

Contrôlez les déperditions de chaleur et isolez là où cela est possible.

2

Utilisez la chaudière à condensation de nouvelle génération pour économiser jusqu'à 40 % de combustible.

4

Assurez une maintenance régulière de votre installation de chauffage.

5

Remplacez les vieilles fenêtres par des fenêtres de nouvelle génération.

1

**Le contrôle des fumées**

Si la température des fumées est trop haute, c'est peut-être à cause des incrustations des surfaces d'échanges thermiques à l'intérieur de la chaudière. Les incrustations empêchent le chauffage de l'eau dans les radiateurs, ce qui entraîne une déperdition.

3

**Réglage du brûleur**

Un brûleur mal réglé ou pas parfaitement adapté à la chaudière provoque un gaspillage d'énergie. De plus, une partie du combustible n'est pas totalement brûlée et les particules non brûlées polluent l'air environnant.

2

**Nettoyage de la chaudière**

Une petite épaisseur de suie dans les conduits d'évacuation des fumées et dans les tuyaux de cheminée détermine une sensible réduction du rendement de l'installation.

4

**Remplacement de la chaudière**

Il est obligatoire, selon des échéances déterminées, s'il n'est pas possible d'améliorer le rendement de la chaudière et de l'adapter aux valeurs imposées par la loi. Dans le cas de chaudières très vieilles (15 ans) il convient de ne pas attendre et d'acheter une chaudière à hautes performances.

## *intro* >

En Europe les bâtiments, publics et privés, absorbent 40% de toute la consommation d'énergie. Il s'agit donc dans l'ensemble de grands consommateurs d'énergie, et par conséquent un centre de coût ainsi qu'une source de pollution importante. Ceci est d'autant plus vrai pour l'Italie, où l'énergie est produite à partir de l'utilisation de combustibles fossiles. Mais de simples petits gestes permettent de contenir les consommations, d'économiser de l'argent et de préserver l'environnement. Avec des techniques appropriées et des comportements plus attentifs on peut réaliser ces objectifs. Construire et vivre bureaux et habitations dans une optique de développement durable représente un grand pas en avant vers un futur meilleur. Quelques possibles interventions seront signalées dans ce petit guide pour consommer moins et économiser davantage en choisissant des matériaux respectueux de l'environnement et en adoptant de bonnes pratiques pour limiter les consommations. **Pourquoi ne pas le faire ensemble, donc ?**

**Alberto Cerise**

ASSESEUR DU TERRITOIRE,  
DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DES OUVRAGES PUBLICS.

« Ils ne travaillaient pas beaucoup, nos ancêtres chasseurs-cueilleurs qui peuplaient la Terre il y a de plus de 10 000 ans: trois/quatre heures par jour. Et **ils consommaient peu** : seulement l'énergie musculaire et le bois pour le feu. [...] Le changement des styles de vie et la volonté d'atteindre un niveau de confort de plus en plus grand ont entraîné une augmentation vertigineuse des **consommations d'énergie** au-delà des contraintes imposées par les cycles naturels. [...] Nos maisons aujourd'hui sont des machines énergivores, soutenues par des technologies qui ont radicalement

*Jusqu'à quel point  
votre maison  
à évolué?*



transformé [...] **la qualité de vie**. Une révolution basée sur l'assertion que **l'énergie** (fossile) est disponible de manière illimitée et que la combustion ne provoque aucun dommage au climat et à la qualité de l'air. Le **confort** nous place au contraire face au dilemme de ses **coûts** économiques, sociaux et environnementaux. Comment est-il possible alors d'envisager une **maison** qui dispose de tout ce à quoi nous pourrions difficilement renoncer aujourd'hui, mais qui observe vraiment en même temps des **principes durables** de conception et de consommation énergétique? [...] »

Federico M. Butera  
*Dalla caverna alla casa ecologica,*  
Edizioni ambiente 2004

# Pourquoi intervenir sur la maison?

# 1

*Pour réduire les dépenses et consommer moins d'énergie.*

# 2

*Pour améliorer les conditions de vie et le bien-être.*

# 3

*Pour respecter les engagements internationaux sur les émissions.*

## Bien-être et qualité de vie.

**EN AMÉLIORANT** votre maison vous améliorez

**votre état de santé** et vos conditions de bien-être. Un bon **projet** pour l'enveloppe thermique et le **choix d'équipements techniques performants** permettent d'atteindre un niveau de confort intérieur optimal avec des **consommations très contenues**. Mais surtout, cela contribue **à éviter** tous les phénomènes qui peuvent provoquer de véritables pathologies, par exemple : **moisissures, humidité, zones froides, mauvaise qualité de l'air à l'intérieur.**

# 1

## Réduction des consommations = économies.

# 2

**EN CONCEVANT** un bâtiment plus efficient,

vous réduirez considérablement vos consommations de combustible et d'énergie électrique pour le **chauffage** et le **rafraîchissement**. Ceci se traduit en **économies d'argent**, qui peuvent même être très fortes si l'on tient compte de **l'augmentation du prix** des combustibles.

## Éviter les sanctions internationales.

**PARTICIPEZ** à l'effort international pour

**réduire les consommations de combustible.**

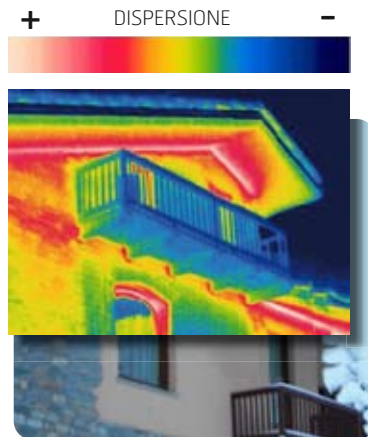
En Europe, les constructions civiles sont responsables de **40 % des émissions** de gaz carbonique, qui contribuent au réchauffement de la planète dû à l'**effet de serre**. Avec le **Protocole de Kyoto, l'Italie s'est engagée** à réduire ses émissions d'anhydride carbonique (CO<sub>2</sub>) d'environ 6,5 % par rapport aux niveaux de 1990. Mais en réalité les émissions **ont augmenté de 12 %** environ à ce jour ! Si l'on **n'intervient pas de manière substantielle**, l'Italie devra payer des sanctions ou acheter des quotas de réduction d'émission à d'autres pays étrangers.

# 3

# La cause du problème ? Les déperditions.

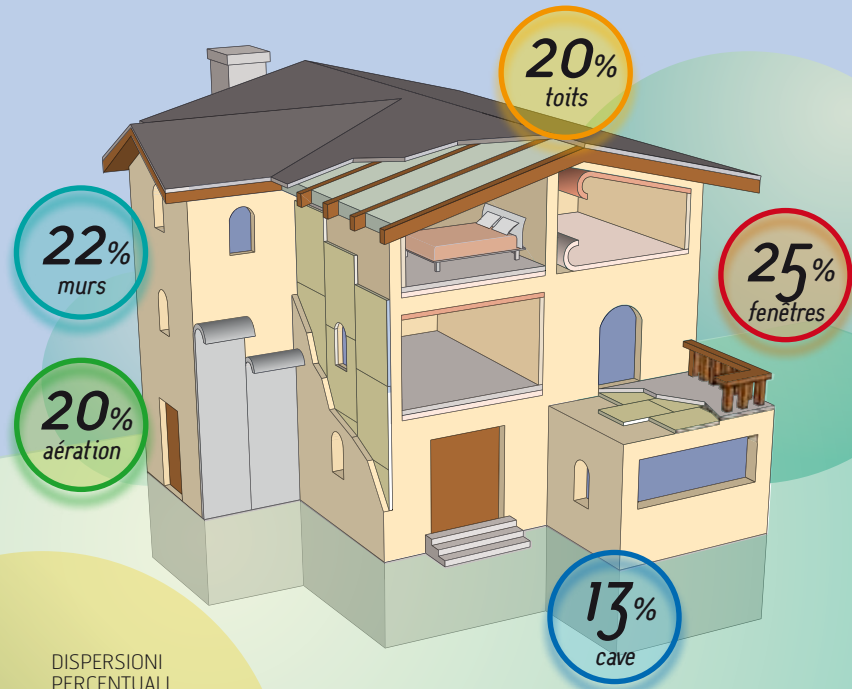
Vous pouvez **économiser** jusqu'à **40 %** dès la première année si le bâtiment a été **bien isolé** et si vous avez choisi le **système** de chauffage **idéal**. N'oubliez pas que, si vous augmentez la température à l'intérieur de 1 degré seulement, vous augmentez la consommation de 7%!

*Il est donc très important de bien isoler, partout.*



Une analyse par **thermocaméra** montre facilement si une isolation est suffisante ou non et s'il y a déperdition de chaleur du fait de défauts de construction, **car ceci entraîne un grand gaspillage d'énergie et une augmentation des frais de chauffage.**

*Le choix et l'utilisation de l'installation de chauffage est déterminant.*



DISPERSIONI PERCENTUALI IN UNA CASA (CA.)

# Conseils pour économiser sur le chauffage.

*Intervenez sur votre maison : des petites attentions très simples vous feront économiser et vivre mieux.*

**Proposez aux réunions de copropriétaires des travaux d'amélioration dans l'immeuble pour économiser de l'énergie ; il suffit parfois d'une petite intervention pour avoir de bons résultats.**



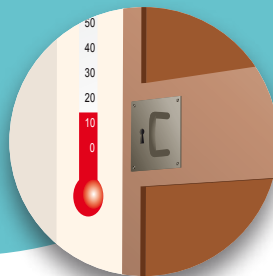
## Réduire

les déperditions de chaleur à travers les murs et le toit de la maison.



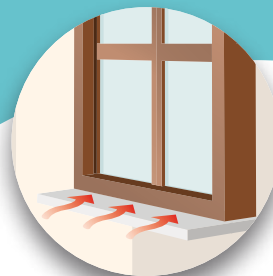
## Exploiter

au mieux l'énergie en réglant correctement le chauffage à une température intérieure ne dépassant pas 20°.



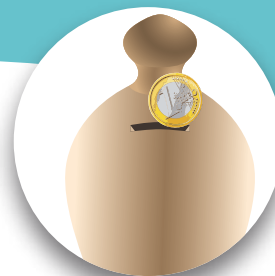
## Baisser

la température dans les pièces et les locaux non utilisés ou peu utilisés.



## Limiter

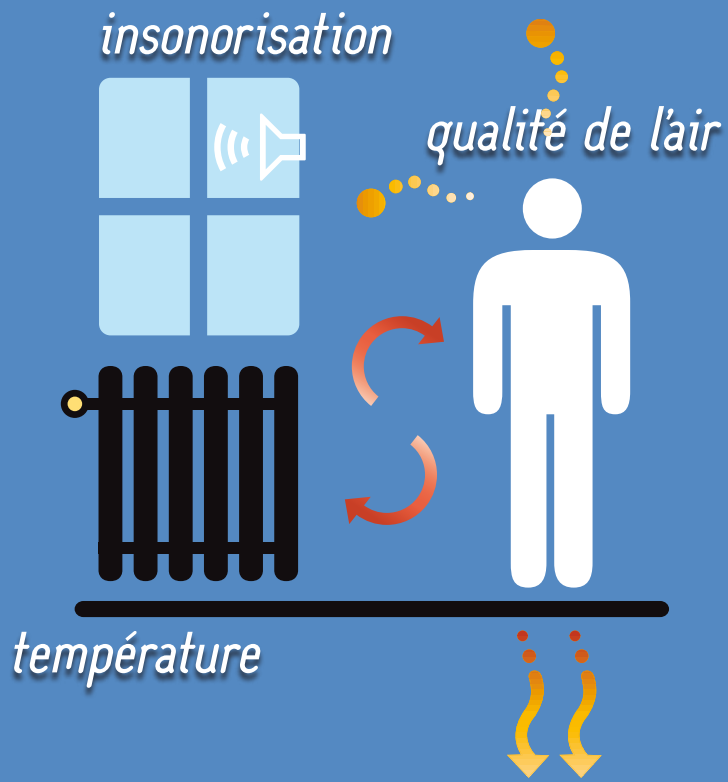
les fuites d'air chaud des fenêtres et utiliser les doubles vitrages.



## Investir

de l'argent peut signifier tout de suite des factures moins élevées.





## *Vivre confortable !*

La qualité de l'air, le chauffage, les bruits : voilà ce qu'il faut considérer pour vivre sain dans son habitat. Pour cela **une correcte analyse de l'isolation** est fondamentale, que ce soit dans le neuf ou dans la rénovation. Se défendre contre les bruits extérieurs et intérieurs, dans une copropriété ou même d'une pièce à l'autre, **doit être une priorité**. Et pour obtenir la température idéale il est tout aussi important de contrôler l'humidité des pièces habitées.

*Isoler pour vivre mieux !*

# Conseils pratiques: comment intervenir sur la maison.

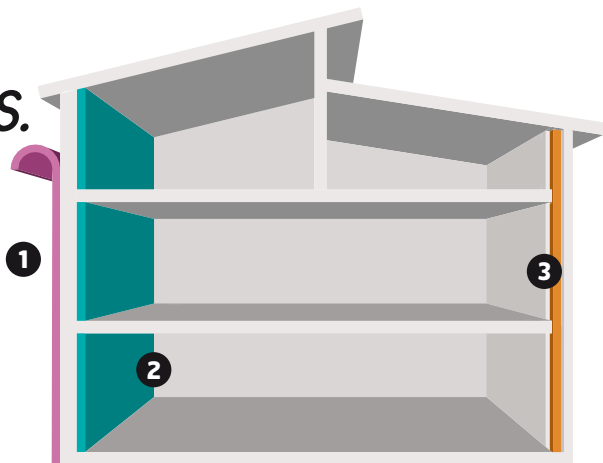
- > L'isolation :
  - les murs extérieurs
  - le toit et les planchers
  - choisir l'isolant
  - les huisseries
- > L'entretien
  - la chaudière

Mettez un  
manteau sur  
votre maison !

Défendez-la  
contre le froid,  
le chaud  
et le bruit.



## Les murs extérieurs.



Pour isoler les murs on peut agir sur **l'intérieur**, sur **l'extérieur** ou sur la **gaine technique**. Les trois systèmes présentent des **avantages** : le choix des travaux à mettre en œuvre dépendra de l'état de dégradation de l'édifice et du budget disponible pour les réaliser.

### 1 De l'extérieur

C'est sans aucun doute la **solution** la plus **efficace**, et sûrement très **intéressante** en cas de ravalement de façade. Il est recommandé d'interpeller une entreprise spécialisée pour cette intervention.

### 2 De l'intérieur

On peut réaliser **soi-même** cette opération. L'inconvénient est une légère **diminution de l'espace** habitable et éventuellement la nécessité de déplacer radiateurs, prises de courant et interrupteurs électriques.

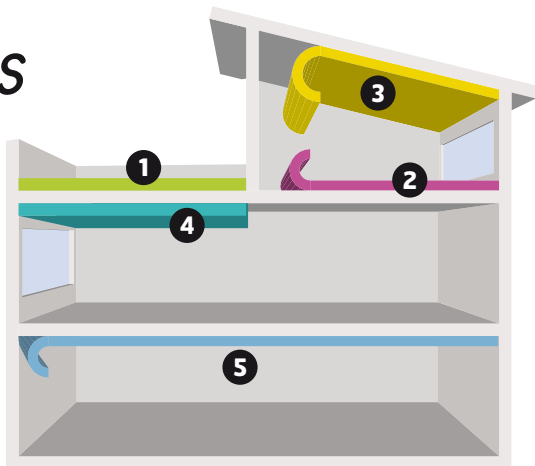
### 3 De la gaine technique

Quand le mur contient une **gaine technique** il est conseillé de la remplir avec des **matériaux isolants** adaptés. Les frais modestes en font une intervention économique.

# Le toit et les planchers.

**Dans une maison, le toit est l'élément qui présente la plus grosse déperdition de chaleur.**

L'isoler n'est pas difficile, et pas particulièrement onéreux. Si le toit n'a jamais été isolé, il convient d'intervenir dès que possible. Si la toiture a été isolée il y a plus de 10 ans, il faut vérifier si le matériel est parfaitement sec, s'il ne présente pas de lacérations, s'il couvre toute la superficie et s'il a conservé son épaisseur initiale. Dans le cas contraire il vaut mieux prévoir une nouvelle isolation. Toiture plane C'est une intervention délicate car elle nécessite d'une imperméabilisation soignée et, si la terrasse est praticable, d'un revêtement adéquat.



## 1 Copertura piana

È un intervento delicato perché necessita di un'accurata **impermeabilizzazione** e, se il tetto è praticabile, di un'adeguata **pavimentazione**.

## 2 Combes perdus

Il convient de poser **l'isolant** sur le plancher des combles. Isoler la partie inclinée porterait à chauffer inutilement le volume des combles avec la chaleur qui monte des pièces au-dessous.

## 3 Combes aménagés

On doit fixer **l'isolant** parallèlement à **l'inclinaison** du **toit** si l'on veut obtenir une pièce confortable et habitable. Si au contraire les combles sont utilisés uniquement comme débarras il convient de réaliser **l'isolation** au **sol**.

## 4 Plafond du dernier étage

C'est une intervention facile à réaliser qui en général ne requiert pas la décision de l'assemblée des copropriétaires. **L'isolant** doit être posé, de l'intérieur, sur le **plafond** de la pièce du dernier étage.

## 5 Planchers de locaux non chauffés

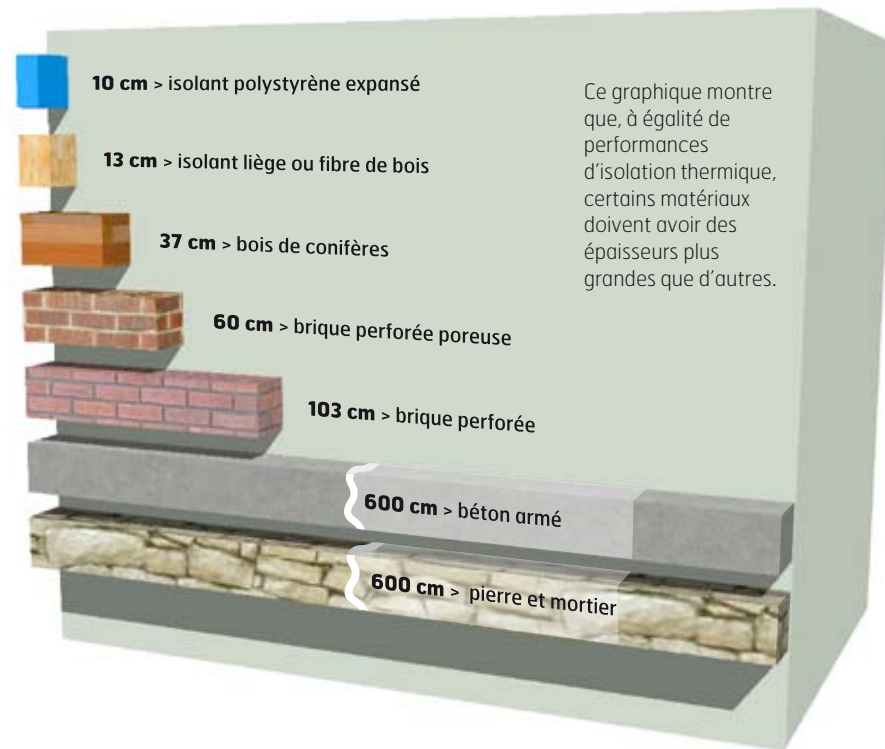
Les appartements chauffés qui se trouvent au-dessus de **portiques**, **caves** et **garages**, dissipent leur chaleur à travers le plancher. Pour éviter ces inconvénients il suffit d'isoler le **plafond** des locaux non chauffés et des portiques ou le **plancher** des locaux chauffés.

## Les matériaux isolants

Quels matériaux est-il possible d'utiliser pour les travaux destinés à réaliser des économies d'énergie dans des bâtiments existants.

	MURS			PLANCHERS DES ETAGES INFÉRIEURS		TOITURES						
	extérieur	gaine technique	intérieur	Sur portiques	locaux non chauffés	TERRASSE		COMBLES			plafond du dernier étage	
						non praticable	praticable	perdus	aménagés	non habités		
<b>FEUTRES</b>												
Fibre de verre												
Fibre de roche												
<b>PANNEAUX</b>												
Fibre de verre	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fibre de roche	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Polystyrène	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Polystyrène extrudé	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Liège	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Polyuréthane PLR ou PIR	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Polyvinyle	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
Résines de phénol				●	●	●	●	●	●	●	●	●
Panneaux agglomérés			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verre cellulaire	●			●	●		●			●	●	●
Silicate de calcium			●	●	●						●	●
<b>EN VRAC</b>												
Argile expansée	●	●					●	●	●			
Vermiculite	●	●					●	●	●			
Perlite		●						●	●			
Polystyrène	●	●					●	●	●			
Pierre ponce							●	●	●			
Liège		●							●			
Fibres de cellulose		●										
Nodules de fibre de verre		●										
Nodules de fibre de roche		●										
<b>PLAQUES DE MOUSSES</b>												
Résines uréiques expansées		●										
Polyuréthane expansé		●										

## Choisissez la bonne isolation !



# Les huisseries

*Contrôler vitres,  
châssis et coffres.*

Les **vitres** et **coffres** des volets roulants peuvent provoquer des dispersions de chaleurs s'ils ne sont pas correctement installés. Pour éviter buée et moisissure il faut une ventilation adéquate. Tous les travaux proposés ici sont extrêmement avantageux ; quelques-uns peuvent même être réalisés sans l'intervention de personnel spécialisé.

## 1 Les châssis de fenêtre:

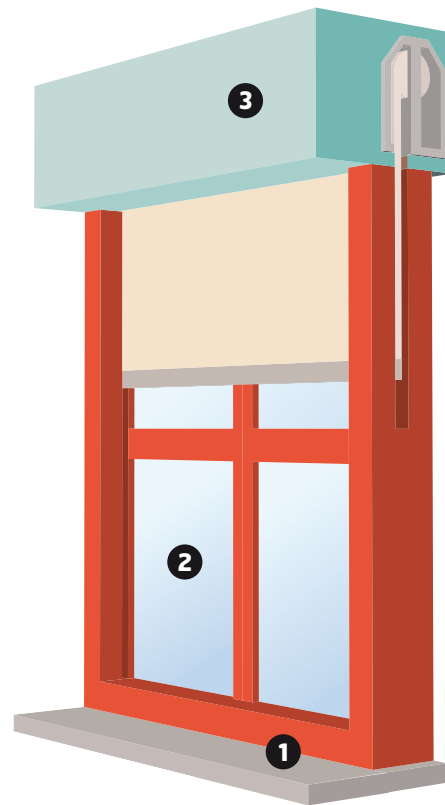
Les courants d'air provenant des fenêtres provoquent des renouvellements d'air excessifs, avec des déperditions de chaleur.

Il existe plusieurs produits sur le marché:

- **les joints** pour fermetures (en caoutchouc, aluminium, etc.)
- **la silicone**, facile à utiliser.

## 2 Fenêtres à simple vitrage:

- mettre un **double vitrage**
- appliquer des **tentures lourdes** (pas devant les radiateurs de chauffage central !)
- ajouter une **deuxième fermeture**
- remplacer toute la fenêtre par une autre déjà prête avec double vitrage, c'est-à-dire avec des vitres isolantes.



## 3 Le coffre des volets roulants

**Le coffre** des volets roulants est un des points où la déperdition de la chaleur est la plus forte car souvent il n'est pas isolé.

**L'isoler** est assez simple et peu onéreux, là où il y a suffisamment de place (au moins 2 cm) pour appliquer l'isolant, et il est certainement avantageux d'effectuer l'intervention.

## La chaudière

Souvent nos chaudières exploitent peu ou mal l'énergie contenue dans le combustible. C'est pourquoi le décret du Président de la République n° 412 du 26.8.93 a rendu obligatoires à partir d'août 1994 les **contrôles** sur les performances des installations thermiques avec au moins une **maintenance** par an, selon des règles précises.

*Contrôlez et réglez  
votre installation pour  
obtenir le rendement  
maximum.*

