

## Chauffage individuel

### 2 CONNAÎTRE

- > Chauffage central à eau
- > Chauffage par pièce
- > Autres systèmes

### 9 REGARDER

- > Énergies utilisées
- > Consommations
- > Inconforts

### 10 ENTRETENIR

- > Contrat de maintenance
- > Intervention sur les installations de chauffage central
- > Tubage d'un conduit
- > Remplacement d'un élément

### 11 AMÉLIORER

- > Diminuer la consommation d'énergie
- > Modifier l'installation
- > Réutilisation d'un conduit existant

Le chauffage est un élément essentiel du confort. Il existe de nombreuses possibilités techniques dont le choix dépend des énergies disponibles (gaz, fioul, électricité, bois, charbon, soleil), des dimensions des pièces du logement, de leur exposition au soleil, du mode d'occupation, de l'état général du bâtiment, notamment de son isolation. Les consommations de chauffage peuvent être réduites en renforçant l'isolation thermique et l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment, en maîtrisant le renouvellement d'air et en régulant et programmant le chauffage.

## CONNAÎTRE

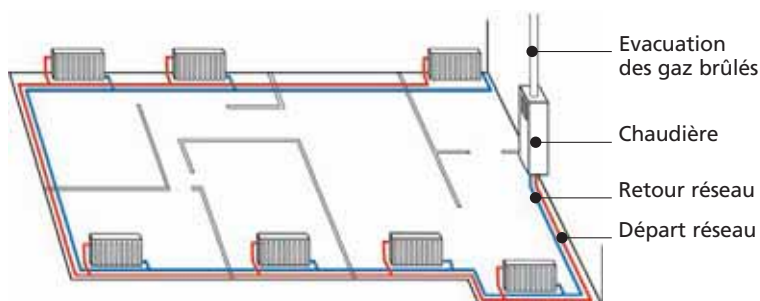
La chaleur nécessaire au chauffage d'un logement peut être produite de manière centralisée ou bien dans chaque pièce.

Dans une production centralisée, la chaleur est produite par une chaudière et distribuée dans les pièces soit par un réseau d'eau chaude soit, plus rarement, par un réseau d'air chaud : on parle de chauffage central.

Dans une production par pièce, l'énergie nécessaire est distribuée dans les pièces sous des formes adaptées aux énergies utilisées (réseau électrique, gaz naturel de réseau ou réserve de gaz, bois, ...).

Cette distinction s'applique aussi bien aux maisons individuelles qu'aux logements collectifs. Dans les immeubles, une installation de chauffage central peut être collective ou individuelle.

### CHAUFFAGE CENTRAL À EAU



L'installation de chauffage central à eau chaude comprend une **chaudière** reliée à un **conduit d'évacuation** des gaz de combustion, un **réseau de tuyaux** qui distribuent l'eau chaude aux différents **émetteurs de chaleur** (radiateurs, planchers ou plafonds chauffants) et ramènent l'eau refroidie vers la chaudière. Un

Principe du chauffage central

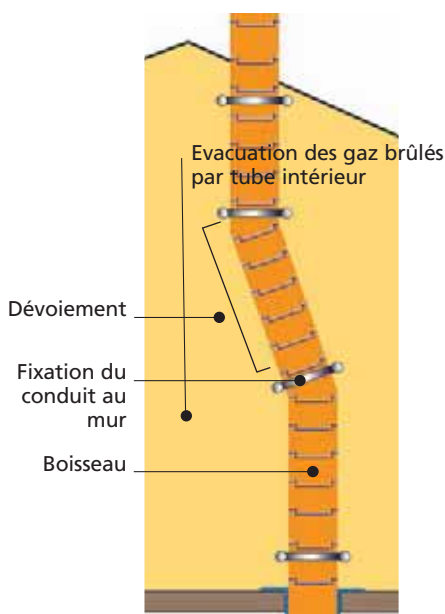
système de **régulation** permet de contrôler la production de chaleur pour créer de manière économique les conditions de confort thermique. Cette régulation peut être associée à un **programmeur**.

### La chaudière

En brûlant au sein de la chaudière, le combustible réchauffe l'eau qui circule dans un circuit interne. Les combustibles les plus courants sont :

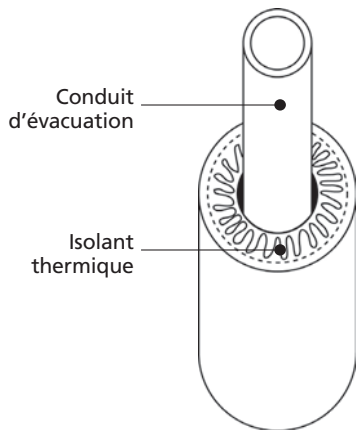
- le **gaz**, amené au logement par un réseau de distribution ou bien stocké dans un réservoir ;
- le **fioul**, stocké dans une citerne ;
- le **bois**, qui se présente sous forme de bûches ou de plaquettes élaborées à partir de résidus de scieries. Ce combustible est livré et versé dans une cuve d'où il est remonté automatiquement vers la chaudière ;
- le **charbon**, combustible très courant avant le développement du fioul et du gaz durant la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, est maintenant plus rarement utilisé.

Les chaudières à gaz peuvent être placées en cuisine. Les autres chaudières sont implantées dans une chaufferie individuelle. La réglementation est très précise sur la taille de la pièce qui accueille la chaudière ainsi que sur ses conditions de ventilation. Une ventilation suffisante dans toutes les circonstances est en effet indispen-

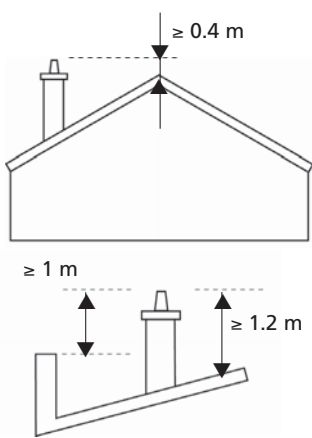


Dévoiement d'un conduit de fumée

# Chauffage individuel



Conduit métallique



Hauteur des souches

sable à une bonne combustion mais également pour éviter l'accumulation de gaz toxiques dangereux pour la santé des occupants.

Les chaudières à condensation récupèrent une partie de la chaleur contenue dans la vapeur d'eau résultant de la combustion. Leur rendement est plus élevé que celui d'une chaudière standard. Elles nécessitent un conduit d'évacuation résistant à la corrosion. Leur température de fonctionnement est plus basse, aussi les radiateurs sont-ils plus volumineux.

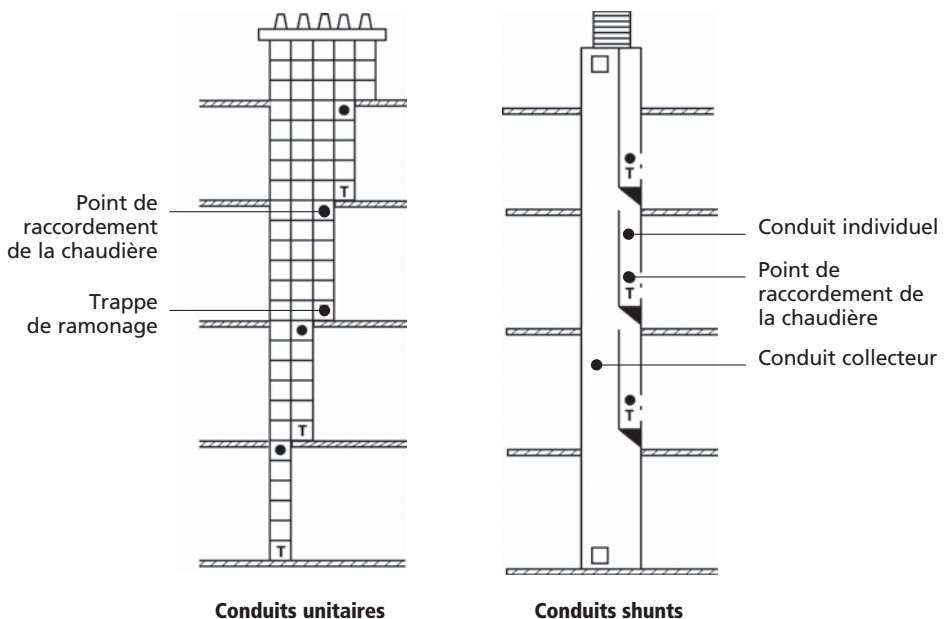
L'eau chaude sanitaire peut être produite par la chaudière du chauffage central ou bien de manière indépendante à partir d'une source d'énergie éventuellement différente de celle utilisée par la chaudière.

## Conduits d'évacuation

Les fumées sortant de la chaudière sont chaudes et s'élèvent ainsi naturellement dans le conduit d'évacuation qui comprend généralement un conduit de raccordement métallique reliant la chaudière à un conduit solidaire de la structure du bâtiment. Les matériaux utilisés pour réaliser ces conduits aux parois étanches doivent résister à la température élevée des fumées ainsi qu'à l'agression des produits chimiques résultant de la combustion.

Pour fonctionner efficacement et dans de bonnes conditions de sécurité, ces conduits doivent être conçus et réalisés suivant des règles précises connues des professionnels. Ils doivent être verticaux mais peuvent toutefois comporter un tronçon oblique qui ne doit pas faire un angle supérieur à 20° avec la verticale.

En cas de vent, la présence d'ouvrages (mur, acrotère) au voisinage du débouché extérieur du conduit en toiture peut créer des turbulences empêchant la bonne évacuation des fumées. Afin de pallier ces situations, la souche doit avoir une hauteur suffisante.



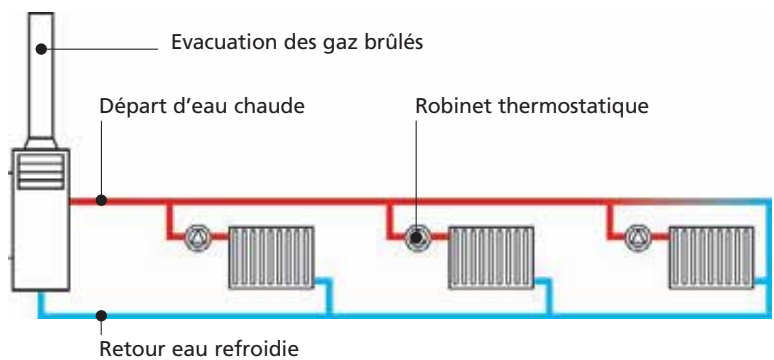
Les logements d'un immeuble collectif peuvent être chauffés à l'aide d'installations individuelles. Chaque logement est alors équipé d'un conduit d'évacuation. Il peut s'agir de conduits **unitaires** (tous les conduits sont séparés) ou bien

# Chauffage individuel



Ventouse

de conduits **shunts** (les conduits individuels sont reliés à un conduit collectif). Dans un immeuble collectif dont chaque logement est équipé d'une chaudière à gaz individuelle, les gaz de combustion peuvent être extraits par un ventilateur en même temps que l'air pollué du logement : c'est le système dit **VMC gaz** (ventilation mécanique contrôlée adaptée aux chaudières à gaz). Une chaudière à gaz individuelle « à ventouse » est reliée à deux conduits généralement emboîtés l'un dans l'autre et débouchant à l'extérieur. Un des conduits amène l'air frais pour la combustion du gaz, l'autre sert à évacuer les gaz brûlés. La mise en œuvre de ce système engendre peu de travaux. Dans certains cas, les deux conduits sont dissociés : l'extraction est alors réalisée par conduit vertical débouchant en toiture et la prise d'air peut être positionnée dans le mur ou en toiture. Le fonctionnement des chaudières à ventouse ne risque pas d'être perturbé par des courants d'air ou par une modification de la circulation d'air occasionnée par exemple par la mise en route d'une hotte de cuisine.

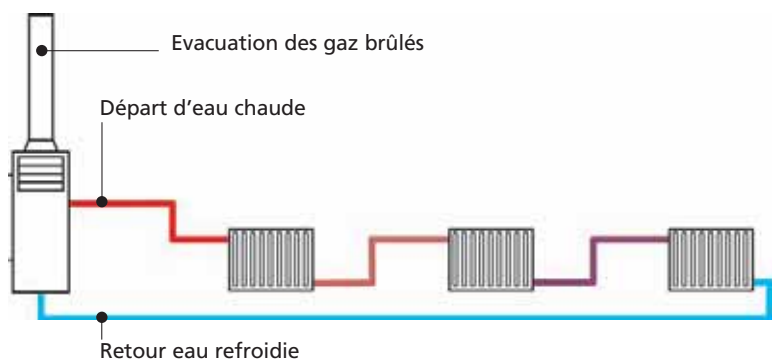


Distribution bitube

## Réseaux de distribution

L'eau chauffée dans la chaudière est amenée aux émetteurs de chaleur par des tuyaux. En cédant sa chaleur dans les émetteurs, l'eau se refroidit et retourne à la chaudière. Le réseau de tuyaux peut être apparent (ils cheminent en partie basse ou haute des murs et cloisons) ou bien invisible car encastré dans les planchers. Les réseaux apparents sont traditionnellement en acier ou en cuivre. Les réseaux encastrés sont en cuivre ou en plastique spécial, polyéthylène réticulé (PER), par exemple.

En général, le réseau de chauffage comprend un tuyau alimentant les émetteurs et un tuyau ramenant à la chaudière l'eau sortant de ces appareils :



Distribution monotube

# Chauffage individuel



Radiateur



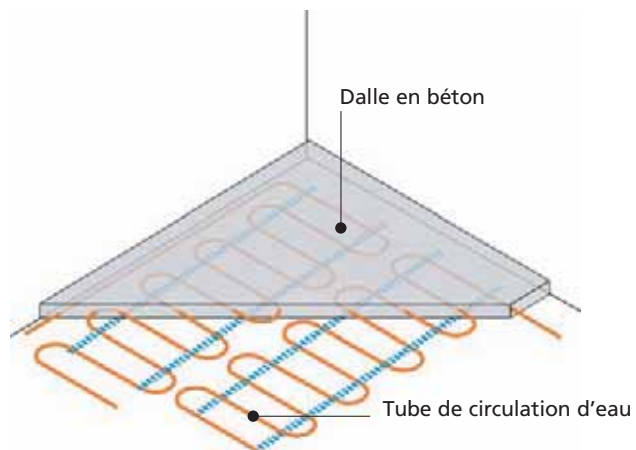
Radiateur sèche-serviette

on parle **d'installation bitube**. Pour des raisons d'économie, l'installation peut ne comporter qu'un seul tuyau partant de la chaudière et distribuant l'eau chaude successivement dans les radiateurs, avant de retourner vers la chaudière. On parle **d'installation monotube**. Ce système est plus difficile à régler qu'une installation traditionnelle.

## Radiateurs et planchers chauffants

Les surfaces chaudes des **radiateurs** réchauffent l'air des pièces par convection (l'air en mouvement se réchauffe au contact de ces surfaces) et rayonnement de la chaleur dans la pièce.

Longs à chauffer du fait de leur poids et de la quantité d'eau qu'ils contiennent, les radiateurs en fonte mettent également longtemps à se refroidir. On dit qu'ils ont une grande inertie. Cette particularité peut être appréciée mais rend le contrôle de l'installation difficile car, en cas de baisse rapide de la température extérieure ou de l'ensoleillement, le système met beaucoup de temps à réagir.



Principe du plancher chauffant

Les radiateurs récents sont en acier ou en fonte d'aluminium. Ils présentent une plus faible inertie, ce qui est favorable à une régulation plus fine de l'installation. Il est recommandé de choisir des radiateurs portant la marque NF qui atteste qu'ils sont bien conformes aux normes relatives à ces produits. Ils ont des formes très diverses, dont notamment des sèche-serviettes.

Les **planchers chauffants** sont composés de tubes d'eau chaude en cuivre ou en matière plastique enrobés de béton. Les performances de ces premiers systèmes ont été justement critiquées car leur conception amenait des inconforts liés à la température élevée en surface des planchers. De grands progrès ont été réalisés depuis, en jouant notamment sur la longueur des tuyaux incorporés, sur la température de fonctionnement et sur l'isolation des planchers. Le discrédit dont a pâti cette technique est maintenant totalement injustifié. Avec les systèmes actuels, la température de surface du plancher est limitée à 28 °C et la chaleur est uniformément répartie à la surface du plancher.

## Régulation et programmation

Les besoins de chauffage dépendent en premier lieu des conditions climatiques qui varient suivant les saisons mais également sur des périodes

# Chauffage individuel

plus courtes : la semaine, la journée.

La **régulation** a pour fonction de maintenir les conditions de confort souhaitées par l'occupant indépendamment de ces variations en produisant plus ou moins de chaleur. La régulation prend en compte non seulement les caractéristiques de l'installation de chauffage central et, notamment, son temps de réponse (son « inertie thermique ») mais également les caractéristiques thermiques du logement. Le fonctionnement d'une régulation nécessite des sondes de température placées : à l'extérieur du logement pour être averti au plus tôt des modifications climatiques, à l'intérieur des pièces principales, à proximité ou dans les robinets des radiateurs. Il s'agit alors de robinets thermostatiques.

Un **programmeur** de chauffage vient compléter la régulation. Il permet à l'occupant de choisir les périodes pendant lesquelles il souhaite fixer des conditions particulières de confort (une baisse de la température la nuit ou pendant qu'il est absent, une remise en route le matin ou en fin de journée de manière à ce que son logement soit confortable au moment où il rentre chez lui). Attention toutefois à ne pas couper complètement le chauffage car la température pourrait alors baisser au point que la vapeur d'eau contenue dans l'air se condense en certains points du logement et imprègne les matériaux de construction.

Bien utilisés, une régulation et un programmeur permettent d'obtenir un bon confort tout en limitant aux justes besoins, les consommations.

## CHAUFFAGE PAR PIÈCE

Un appareil indépendant produisant directement de la chaleur dans la pièce où il est installé est appelé « chauffage indépendant » ou « chauffage direct ». C'est le cas des convecteurs, des panneaux rayonnants ou des radiateurs à accumulation électriques ainsi que des poêles à bois. Les appareils utilisant un autre combustible (fioul ou autre) sont de plus en plus rarement utilisés. La cheminée à bois peut participer au chauffage d'un local, mais son rendement est très bas sauf si elle est équipée d'un insert.

### *Chauffage électrique*

L'énergie électrique est utilisée pour chauffer des résistances. La chaleur ainsi obtenue est diffusée dans la pièce soit par convection (l'air en mouvement se réchauffe au contact des surfaces chauffées par les résistances), soit par rayonnement et, pour une faible part, par conduction, notamment au niveau du sol.

Les appareils électriques correspondants sont des **convecteurs** ou des **panneaux rayonnants** qui se fixent au mur. Les planchers et les plafonds sont également utilisés comme surfaces rayonnantes.

Dans les **planchers chauffants**, les résistances électriques sont recouvertes d'une dalle de béton ou d'une chape de mortier de 4 à 5 cm d'épaisseur rapportée sur un isolant posé sur le plancher support. La conception de ces planchers fait l'objet de règles professionnelles précises.

Les parties chauffantes des **plafonds rayonnants** sont constituées de films en plastique très minces sur lesquels sont fixées les résistances électriques. Ce système n'est pas adapté à des pièces de hauteur de plafond trop basse (inférieure à 2,50 m).

# Chauffage individuel

Les systèmes de plancher chauffant présentent par conception une forte inertie thermique : la chaleur s'accumule dans la masse du plancher. Il en est de même des chauffages électriques à accumulation qui stockent la chaleur dans des matériaux massifs. Cette propriété peut être utilisée pour tirer parti des tarifs électriques moins chers la nuit que le jour.

Les autres émetteurs électriques ont une faible inertie, ce qui facilite leur régulation. Cette souplesse d'utilisation est un des grands atouts de l'énergie électrique : elle peut être sollicitée très rapidement en cas de variation soudaine des besoins. Elle est également bien adaptée à des besoins localisés dans certaines pièces pour des durées limitées (salle de bains par exemple).

Toutes ces installations électriques doivent être conformes aux règles de sécurité.

## Chauffage au gaz, au fioul

La combustion du gaz ou du fioul dégage des gaz toxiques qu'il est indispensable d'évacuer hors du logement.

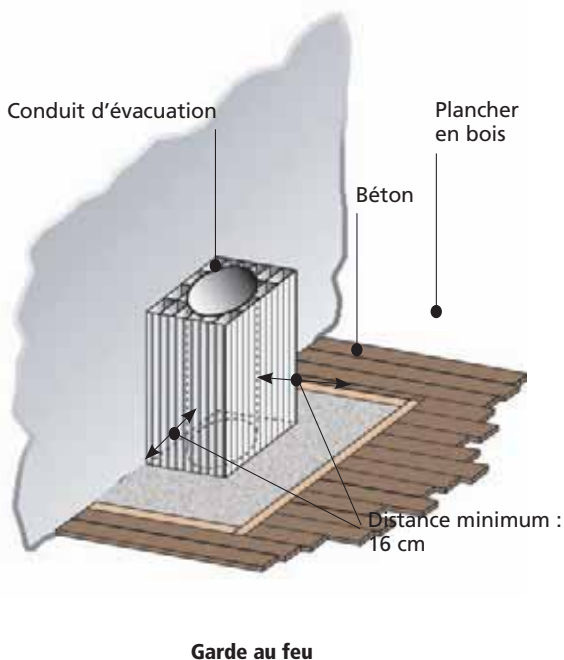
Certains appareils de chauffage à gaz ou à fioul non raccordés, c'est-à-dire dont les gaz de combustion sont directement rejetés dans la pièce, sont autorisés à la vente. Il s'agit généralement d'appareils déplaçables, comportant une réserve de gaz ou de fioul. La combustion chauffe à température élevée un panneau rayonnant.

Comme les gaz de combustion de ces appareils sont émis directement dans la pièce, il est impératif que celle-ci soit abondamment aérée de manière à éviter l'accumulation des gaz toxiques résultant de la combustion. Ces appareils ne doivent absolument pas être utilisés comme moyen principal de chauffage. Ils peuvent, tout au plus, servir comme chauffage occasionnel pour des durées très limitées.

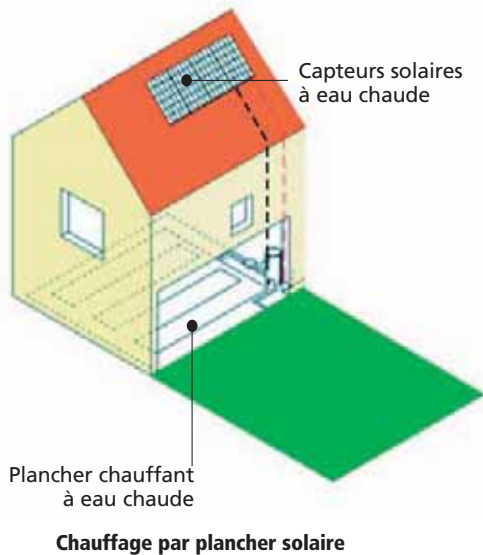
## Chauffage au bois

Le poêle à bois raccordé à un conduit d'évacuation des gaz de combustion constitue un autre mode de chauffage. Situé au milieu du logement, il diffuse sa chaleur par convection et surtout par rayonnement de ses surfaces chaudes. Attention, le contact avec ces surfaces chaudes peut présenter un risque de brûlure.

Compte tenu de son faible rendement, la cheminée à feu ouvert constitue plus un équipement d'agrément qu'un moyen de chauffage. Pour allier l'utile à l'agréable, l'installation d'un insert, ou foyer fermé, permet d'améliorer le rendement de la combustion du bois tout en conservant la vue du feu. L'insert comporte un dispositif qui permet de réchauffer l'air de la pièce où il est diffusé. Les gaz brûlés sortant d'un insert sont beaucoup plus chauds que ceux sortant d'une cheminée à foyer ouvert. Pour éviter les risques d'incendie, il est impératif de respecter des règles d'installation de l'insert et du conduit et, en particulier, éloigner tout élément combustible (bois, matière plastique, papier, ...) de la surface extérieure du conduit.



# Chauffage individuel



## AUTRES SYSTÈMES

### Energie solaire

Le rayonnement solaire qui pénètre par les fenêtres contribue au chauffage d'un logement. Ces apports peuvent être utilisés plus méthodiquement en concevant des bâtiments adaptés, possédant des systèmes qui permettent de stocker l'énergie solaire pendant la journée et de la restituer pendant la nuit. On parle de systèmes solaires passifs.

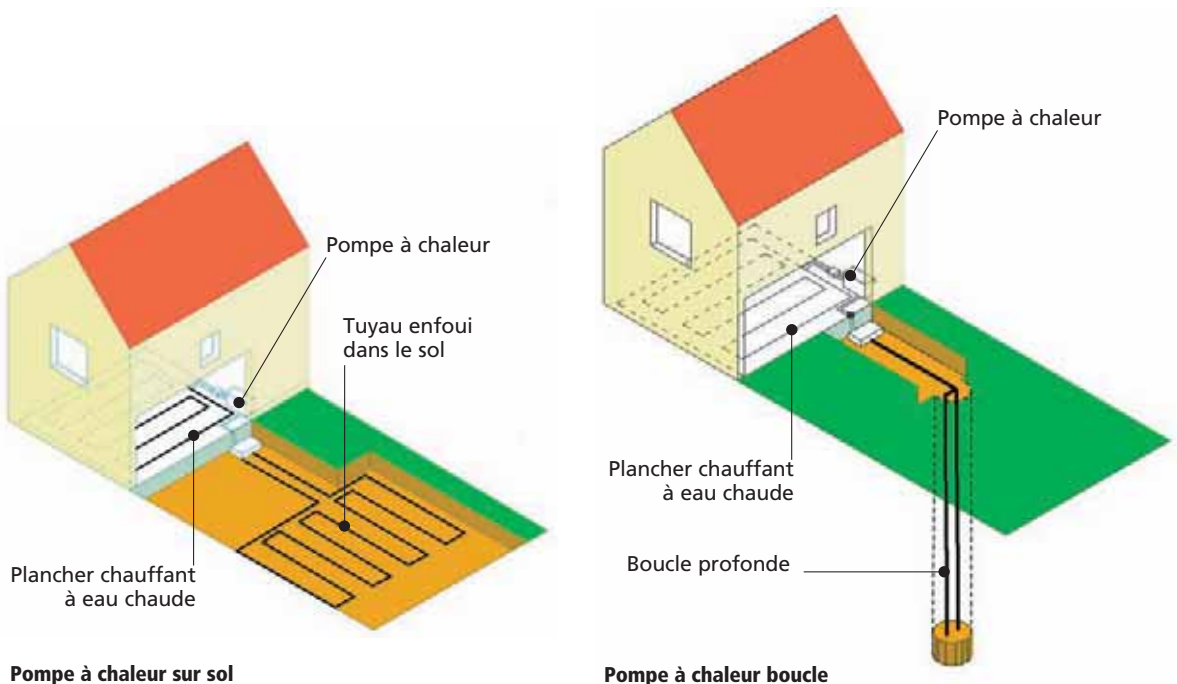
L'énergie solaire peut également contribuer au chauffage en utilisant des capteurs constitués de panneaux de couleur sombre recouverts d'une vitre. Un fluide, protégé contre le gel, circule dans ces panneaux, se réchauffe à leur contact et cède sa chaleur au système de chauffage par l'intermédiaire d'un échangeur. On parle de systèmes solaires actifs. Le même principe peut être mis en œuvre pour préparer de l'eau chaude sanitaire.

Dans les bâtiments ainsi équipés, des moyens de chauffage complémentaires restent nécessaires (bois, gaz, ...).

### Pompe à chaleur

Les pompes à chaleur puisent de la chaleur dans l'eau, le sol ou l'air environnant et la transfèrent par échange au réseau de chauffage. Le « pompage » de la chaleur depuis l'extérieur vers l'intérieur est assuré par un compresseur alimenté en énergie électrique. La chaleur transmise au système de chauffage est, suivant les installations deux à quatre fois l'énergie consommée par le compresseur. La chaleur produite est généralement distribuée par un réseau de chauffage central ou éventuellement par un réseau de gaines qui distribue l'air réchauffé.

Le fonctionnement du compresseur et des autres parties mécaniques de la pompe à chaleur est plus ou moins bruyant suivant les types de pompe. Lors de l'installation d'un tel équipement, il faut veiller à ce que le bruit ne soit gênant ni pour les occupants du logement, ni pour le voisinage.



# Chauffage individuel

Les systèmes utilisant l'eau d'une source ou d'une nappe sont soumis à autorisation de rejet d'eau. Les systèmes utilisant le sol peuvent être constitués d'une nappe horizontale de réseaux d'eau implantée dans la terre en-dessous de la ligne de gel, soit en moyenne de 80 cm à 1 m de la surface du sol. En ce cas, il faut compter 2 à 3 fois la surface de la maison pour la chauffer. Il est aussi possible d'utiliser une « boucle profonde », réseau enfoui dans le sol à une profondeur pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres. Ces appareils peuvent être utilisés seuls ou en association avec d'autres moyens de chauffage.

## REGARDER

### ENERGIES UTILISÉES

L'installation ou la modification d'un chauffage dans un logement doit partir d'un diagnostic global.

Ce diagnostic doit prendre en compte en particulier l'état thermique du logement :

- l'isolation de la toiture et des murs ;
- l'état des fenêtres et du système de ventilation.

L'état de l'installation de chauffage éventuellement existante sera examiné par un professionnel. Le diagnostic prendra en compte la disponibilité des différentes énergies possibles (existence d'un réseau de gaz, disponibilité de bois, possibilité d'installation d'une cuve de gaz ou de fioul, facilité de livraison des combustibles, ...) ainsi que le mode d'occupation du logement.

### CONSOMMATIONS

L'analyse des factures d'énergie permet de repérer des consommations excessives et de chercher des solutions d'amélioration. Les représentants locaux de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) peuvent, notamment, indiquer des valeurs de référence qui permettent de situer les performances du logement.

Une directive européenne sur l'énergie impose qu'un calcul théorique des consommations soit fait pour chaque logement et que cette valeur soit indiquée lors de la vente ou d'une nouvelle location.

En cas de surconsommation, il faut examiner, avec l'aide d'un professionnel, l'intérêt de solutions permettant de diminuer les besoins de chauffage :

- par un renforcement de l'isolation ;
- par le calorifugeage des canalisations ;
- par l'utilisation de régulations ou de programmations.

### INCONFORTS

La présence de température excessive dans une pièce peut venir d'apports solaires importants ou d'un mauvais réglage de l'appareil. Suivant les cas, l'installation de protections solaires (stores extérieurs, vitrages spéciaux) ou d'une régulation peut améliorer le confort. Dans le cas d'appareils difficiles à réguler, il peut être préférable de les remplacer.

# Chauffage individuel

En cas de chauffage insuffisant d'une pièce, il faut vérifier si la puissance de l'émetteur est suffisante compte tenu du niveau de l'isolation thermique des parois et notamment des surfaces vitrées. D'autres points doivent être examinés : régulation du chauffage, emplacement de la sonde de température, position du radiateur ou du convecteur.

## ENTREtenir

### CONTRAT DE MAINTENANCE

L'entretien des installations, notamment des cheminées et des chaudières est **obligatoire**. Le bon état des conduits de fumées et des appareils de chauffage doit être constant. Leur entretien est, pour les conduits de fumée, à la charge du propriétaire à l'entrée dans les lieux du locataire, puis de l'utilisateur. L'installateur qui procède à l'examen des conduits de fumée doit remettre à l'utilisateur un certificat garantissant l'étanchéité du conduit dans des conditions normales d'utilisation, la régularité et suffisance de section, sa vacuité, sa continuité et son ramonage. Les appareils de chauffage, de cuisine ou de production d'eau chaude **doivent être nettoyés et vérifiés au moins une fois par an** et réparés par un professionnel qualifié dès qu'une défektivité se manifeste.

Les conduits de fumée intérieurs ou extérieurs utilisés pour l'évacuation des gaz de la combustion doivent être ramonés au moins deux fois par an, dont une fois pendant la période d'utilisation.

Un moyen de s'assurer de l'exécution de toutes ces opérations est de conclure un contrat d'entretien type avec une entreprise spécialisée.

### INTERVENTION SUR LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE CENTRAL

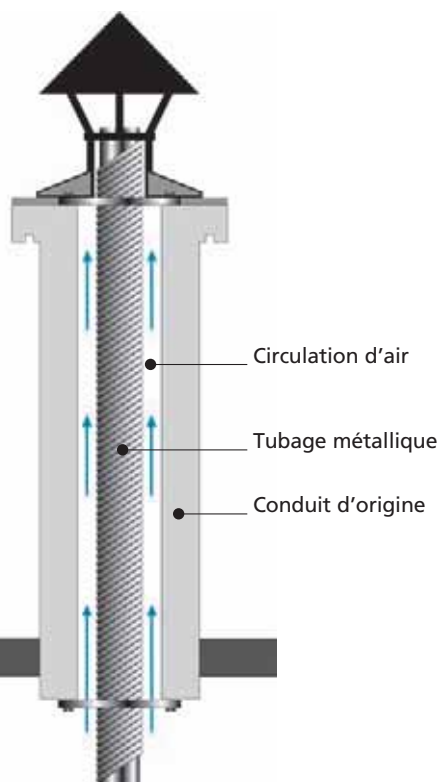
Un certain nombre de manœuvres et d'inspections doivent être régulièrement effectuées :

- inspecter régulièrement l'installation afin de détecter les fuites, micro-fuites aux joints et raccords et rechercher tout dysfonctionnement ;
- vérifier le fonctionnement de chaque purgeur ;
- manœuvrer régulièrement la robinetterie ;
- ouvrir durant l'été les robinets thermostatiques des radiateurs, afin d'éviter le collage du clapet sur le siège du robinet.

En complément, l'entreprise doit, selon son contrat, effectuer un entretien périodique de la chaudière, y compris du brûleur, suivant les prescriptions des fabricants et les exigences réglementaires et procéder à tous les nettoyages nécessaires.

### TUBAGE D'UN CONDUIT

Les conduits d'évacuation des gaz de combustion se dégradent sous l'action de la chaleur, des agressions chimiques des gaz, ... Cette usure peut avoir des conséquences sur le fonctionnement de l'installation et sur la santé des occupants (infiltrations de gaz toxiques dans le logement).



Tubage d'un conduit

# Chauffage individuel

L'inspection régulière de ces conduits permet de surveiller leur état. A la suite d'une telle inspection, un professionnel peut recommander de tuber ces conduits c'est-à-dire d'introduire dans un conduit existant un conduit neuf qui redonne au conduit ses qualités d'étanchéité. Il existe plusieurs techniques de tubage.

## AMÉLIORER

### DIMINUER LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Pour réduire les besoins en chauffage et la consommation d'énergie, on peut choisir de mener plusieurs actions à la fois ou d'en privilégier certaines. Les principales actions sont :

- l'isolation thermique des parois extérieures (couverture, murs, fenêtres) ;
- la création d'un sas protégeant la porte d'entrée et d'un espace captant la chaleur solaire comme une véranda ;
- l'amélioration de l'étanchéité à l'air et du contrôle de la ventilation ;
- l'amélioration de la régulation en combinant une régulation centrale pilotant la chaudière en fonction de la température extérieure et des régulations au niveau des émetteurs de chaleur de façon à ce que la quantité de chaleur fournie soit adaptée aux besoins des pièces dans lesquelles ils se trouvent ;
- la programmation du chauffage en fonction de l'occupation : le baisser en période d'absence sans toutefois le couper complètement pour éviter les risques de condensation et ses conséquences (tâches d'humidité, moisissures, ...).

### MODIFIER L'INSTALLATION

Le changement de chaudière constitue une opportunité pour installer un matériel performant comme une chaudière à condensation. Certaines chaudières peuvent utiliser plusieurs sources d'énergies.

L'installation d'un chauffage central conduit à installer des réseaux de tuyaux dans le logement : il y a lieu de vérifier les incidences de ces passages tant du point de vue esthétique qu'acoustique.

Pour envisager l'implantation d'une pompe à chaleur, il faut vérifier que son installation ne posera pas de problèmes d'environnement : bruit, rejet d'eau, gel du sol.

Ces changements doivent être déterminés après une étude qui prend en compte :

- la faisabilité technique ;
- l'investissement à réaliser ;
- les économies de consommation ;
- les coûts d'entretien et de remplacement des différents éléments de l'installation.

Cette étude fait ainsi apparaître ce qu'on appelle le « coût global » de chaque solution. La comparaison entre les solutions ne s'arrête pas au seul coût des travaux d'installation mais prend en compte le cumul des dépenses (travaux initiaux, entretien, combustible, ...) sur toute la durée prévisible d'utilisation.

## RÉUTILISATION D'UN CONDUIT EXISTANT

Avant de réutiliser un conduit existant pour évacuer les fumées d'une nouvelle installation ou d'une installation modifiée, il est impératif de l'inspecter afin de connaître ses dimensions, sa géométrie et son état de conservation. En particulier, le diagnostic qualifiera sa résistance mécanique, l'état de ses parois, les éventuels obstacles au passage des fumées.

## ADRESSES UTILES

Des diagnostics thermiques peuvent être aidés par les collectivités locales ou nationales.

Se renseigner auprès de l'Anah et de :

- > Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME, [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr))
- > Agences locales de l'Énergie (Points info-énergie) : se renseigner à la mairie
- > Agence EDF locale ([www.edf.fr](http://www.edf.fr))
- > Agence GDF locale ([www.gazdefrance.fr](http://www.gazdefrance.fr))

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- > Construction d'une cheminée en application des DTU 24.2.1 et 24.2.2 : guide pratique - CSTB, 2000

## OBLIGATIONS LÉGALES

- > Obligation d'entretien des installations de chauffage : Article 31 du Règlement sanitaire départementale Type (RSDT) relatif aux « conduits de fumée et de ventilation. - Appareils à combustion ».