

# énergie **bois**

Octobre 2012  
Aide mémoire

## Installer un appareil indépendant

dans l'habitat existant

**Abibois**

Le réseau des professionnels du bois en Bretagne

Ce guide est destiné aux installateurs d'appareils de chauffage indépendants au bois dans l'habitat existant. Les sujets des chaudières et de l'habitat neuf performant seront traités dans de prochains ouvrages Abibois. Ce guide, largement inspiré du contenu des formations Qualibois air, n'a aucune vocation à remplacer les textes réglementaires, les DTU ou même l'importance d'une véritable formation. Il peut se concevoir comme un aide-mémoire pour les professionnels.

Le chauffage au bois est aujourd'hui un marché en développement, soutenu par les pouvoirs publics qui souhaitent conditionner l'attribution des aides aux particuliers à la qualification de l'installateur de l'appareil. Dès lors, le niveau de formation de l'artisan ou les formations qualifiantes suivies seront un enjeu pour la pérennité du marché.

## > Les enjeux <<

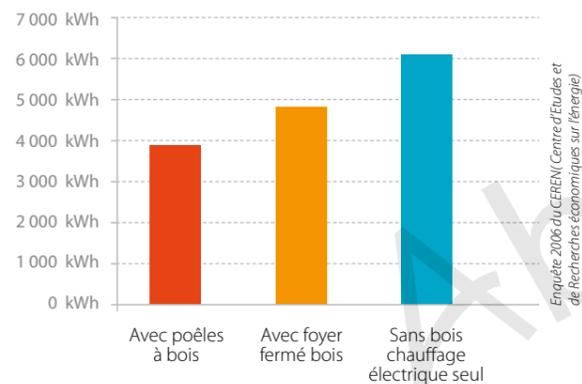
Le bois énergie est la première énergie renouvelable utilisée en France. Avec plus de 6 millions de résidences principales équipées d'appareils de chauffage au bois, le chauffage domestique représente 75 % de la consommation annuelle de bois énergie. Les ventes d'appareils se portent bien, avec plus de 450 000 pièces vendues par an. Les 3/4 du marché se situent dans l'habitat existant, dont les 2/3 sont un nouvel équipement. L'achat d'appareils per-

formants est fortement encouragé par les pouvoirs publics pour différentes raisons :

- limiter la pollution liée aux appareils anciens
- limiter la consommation importante de bois des appareils anciens
- développer les énergies renouvelables dont la production est répartie sur l'ensemble du territoire.
- en Bretagne, limiter l'utilisation d'électricité, surtout en période de pointe.

**Le bois est la première énergie renouvelable produite en Bretagne :** en 2010, 4 807 gWh d'énergie bois ont été consommés, soit près de 6 % de la consommation d'énergie finale bretonne.

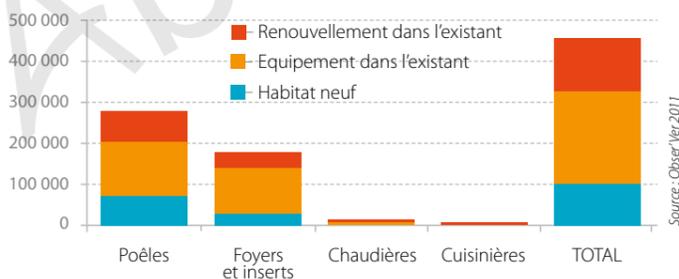
### CONSOMMATION MOYENNE D'ÉLECTRICITÉ AVEC UN CHAUFFAGE D'APPOINT AU BOIS



Enquête 2006 du CEREN (Centre d'Études et de Recherches Économiques sur l'Énergie)

Pour l'utilisateur, un appoint de chauffage au bois est écologique, convivial et économique : **l'emploi d'un appareil à bois permet, en moyenne, l'économie de près de 2 000 kWh de chauffage électrique, soit 1/3 de la consommation électrique.** En Bretagne, 1 foyer sur 3 est chauffé à l'électricité.

### NOMBRE DE VENTES ET TYPES D'OPÉRATIONS EN FRANCE



Source : Observ'Énergie 2011

## > Inventaire des besoins

### > Le mode de vie des habitants

| QUESTION   | OUI  | NON   |
|--|--|---|
| Le client veut-il chauffer toute sa maison avec l'appareil (max 100 m²) ?            | Puissance ≤ Déperditions (D)   | - Diviser la puissance en fonction du volume chauffé.<br>- Ne pas choisir un poêle de masse |
| Volume à chauffer  | V = ... m² x 2,5 m (hauteur sous plafond) = ... m³   |   |
| Performance énergétique de la maison   | Lui poser des questions pour déterminer le G (coefficient de déperdition, voir p.3) G = ...  |   |
| La maison est-elle équipée d'une VMC double-flux ou d'une hotte à extraction d'air ? | - Choisir un appareil étanche avec amenée d'air directe<br>- Poser l'appareil en «Circuit de combustion étanche» sinon risque d'altérer la qualité du tirage de l'appareil et d'intoxication au CO (monoxyde de carbone).                                  | Appareil et pose classique possible   |
| Si le client veut un appareil à granulés   | - Vérifier qu'il a un espace de stockage à l'intérieur suffisant<br>- L'informer sur la présence nécessaire d'une alimentation électrique à proximité  |   |
| Si le client veut un appareil à bûche  | - Vérifier qu'il a un espace de stockage extérieur abrité suffisant<br>- Le rendre conscient de l'effort de manutention<br>- L'informer sur les règles d'utilisation : allumage, entrées d'air, nettoyage, combustible, ... (voir manuel de l'utilisateur) |   |

## > Méthode de dimensionnement simple



### ATTENTION AU SURDIMENSIONNEMENT

Outre la surconsommation de bois entraînée, l'utilisateur risque d'être incommodé par la trop forte chaleur dégagée. Il fera alors fonctionner l'appareil au ralenti, ce qui provoquera le bistrage du conduit et le goudronnage du foyer.

La puissance de l'appareil dépend du **type d'habitat** dans lequel il va être installé. Elle est fonction de l'âge du bâtiment, de la qualité d'isolation, du volume à chauffer et de l'endroit où se trouve l'habitation en France.

**D** donne la quantité de Watt perdus naturellement par la maison. C'est donc aussi la quantité de chauffage à apporter pour garder la température voulue constante. **Cela détermine la puissance de l'appareil de chauffage** à installer.

Le calcul des déperditions (**D**) va donner la puissance de l'appareil en Watt :

$$D = G \times V \times \Delta t$$

• **G est le coefficient de déperdition (W/m².°C).** Voir ci-contre

• **V est le volume (m³) à chauffer par l'appareil dans la maison.** On ne calcule que le volume des pièces que l'on souhaite chauffer grâce à l'appareil. On évite donc d'inclure les pièces trop éloignées.

• **Δt est la différence entre la T°C extérieure de base et la T°C voulue dans la maison :**

**T°C voulue - T°C ext. de base.**  
En Bretagne, la T°C extérieure de base est de -4°C, sauf en Ile-et-Vilaine (-5°C) (voir carte ci-contre).

| G : REPÈRES POUR LE COEFFICIENT DE DÉPERDITION                 |          |
|--|----------|
| Bioclimatique avec une isolation exceptionnelle                | G = 0,3  |
| Excellente isolation sans ponts thermiques                     | G = 0,4  |
| Isolation conventionnelle RT 2005 réalisées entre 2007 et 2012 | G = 0,75 |
| Isolation conventionnelle RT 2000 réalisées entre 2001 et 2006 | G = 0,8  |
| Construite entre 1990 et 2000                                  | G = 0,95 |
| Construite entre 1983 et 1989                                  | G = 1,15 |
| Construite entre 1974 et 1982                                  | G = 1,4  |
| Non isolée à simple vitrage                                    | G = 1,8  |

On peut maintenant calculer la consommation en bois (**C**) des occupants. Cela leur permettra aussi de connaître l'espace nécessaire au stockage, et ainsi de faire un choix entre le granulés ou la bûche.

$$\text{Consommation en bois : } C = \frac{G \times V \times \text{DJU} \times 24}{1000 \times \text{rendement appareil} \times \text{PCI}}$$

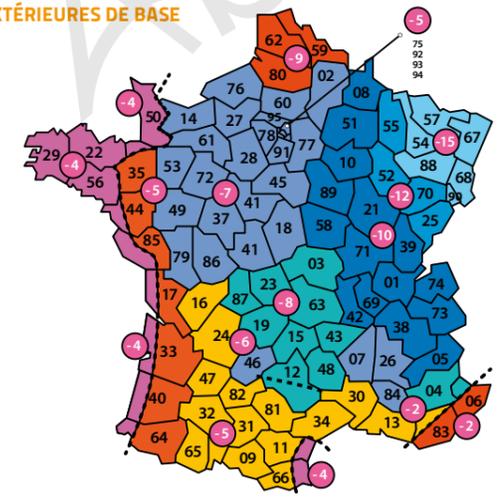
• Les **DJU (Degrés Jours Unifiés)** sont donnés pour un lieu et une année. Vous trouverez les principaux DJU de 2010 en Bretagne dans le tableau ci-dessous.

| LIEU                              | DJU (°C. JOURS) |
|-----------------------------------|-----------------|
| 22 Côtes d'Armor<br>Perros Guirec | 2 105           |
| 22 Côtes d'Armor<br>Saint-Brieuc  | 2 270           |
|                                   | 2 445           |
| 29 Finistère<br>Brest             | 1 990           |
| 35 Ile-et-Vilaine<br>Rennes       | 2 292           |
| 56 Morbihan<br>Lorient            | 2 163           |

Source : <http://www.abclim.net/degres-jour-dju.html>

| POUVOIR CALORIFIQUE DES COMBUSTIBLES (PCI) |                     |
|--|---------------------|
| PCI Bûches (chêne, 20% d'humidité)         | 1 700 kWh par stère |
| PCI Bûches 50 cm                           | 2 125 kWh par m³    |
| PCI Bûches 33 cm                           | 2 429 kWh par m³    |
| PCI Granulés                               | 4 700 kWh par tonne |

### ZONES DE TEMPÉRATURES EXTÉRIURES DE BASE



----- Distance de la mer 25 km  
..... Crêtes situés au sud du cours de l'Aveyron

### EXEMPLE

Maison rénovée assez bien isolée (G=0,75 W/m².°C), à Saint-Brieuc, de 160 m² mais dont seules la pièce à vivre, la cuisine et la chambre de l'étage (située au dessus du salon) seront chauffées (65 m² avec 2,5m de hauteur donc 162,5 m³) à 20°C.

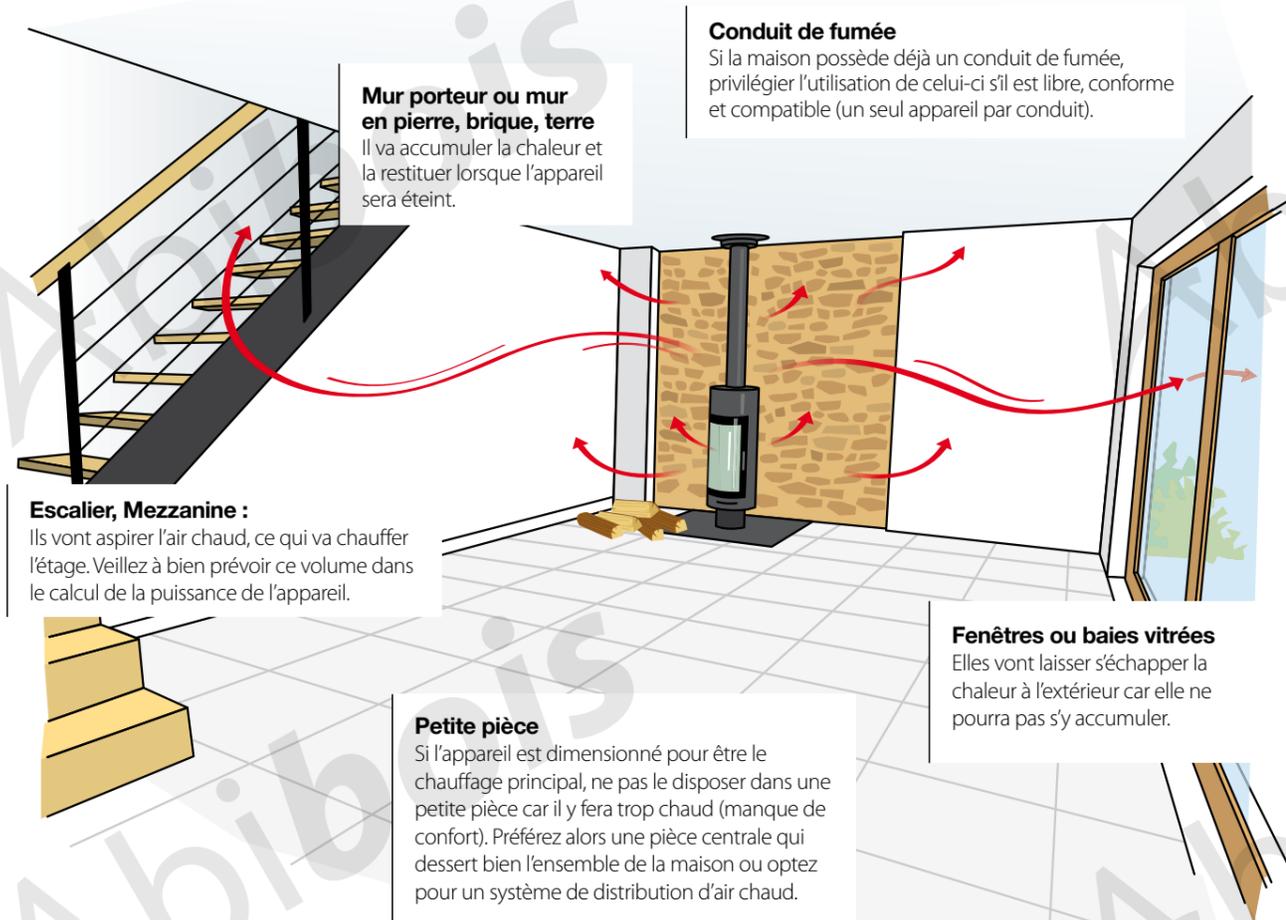
• **D = GxVx Δt = 0,75 x 162,5 x (20 - (-4)) = 2925 W = 2,9 kW**  
**L'appareil devra avoir une puissance nominale de 3 kW environ.**

Les habitants souhaitent se chauffer au granulés. Ils achètent un poêle à 90 % de rendement.

• **C = (0,75 x 162,5 x 2 270 x 24) / (1 000 x 0,9 x 4 700) = 1,57 t**  
**Les habitants consommeront environ 1,6 t de granulés.**

## > Positionnement de l'appareil

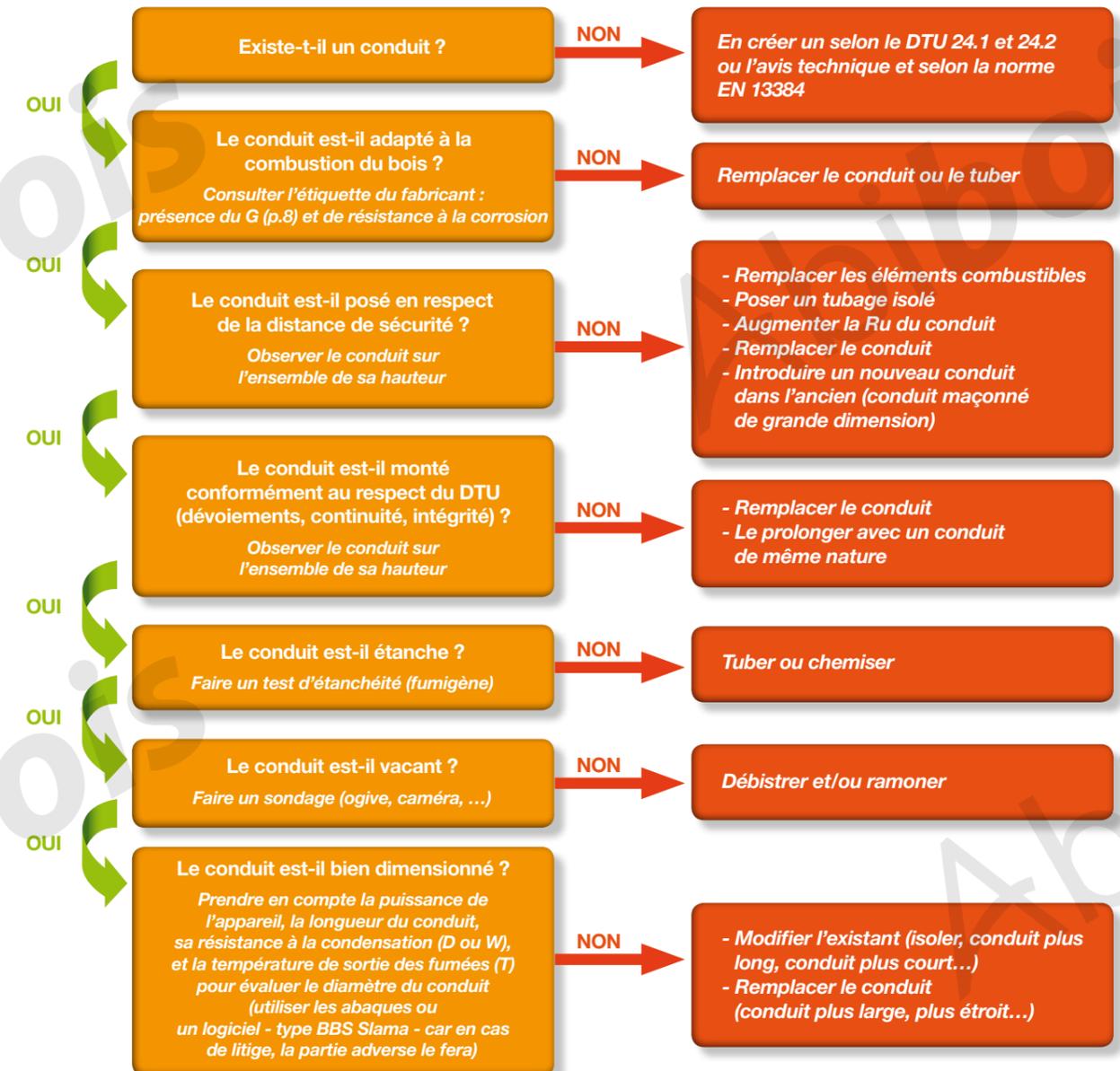
Il se fait en fonction du mode de vie des habitants. Le plus souvent, il est situé dans la pièce de vie, là où les habitants passent le plus de temps.



## > Le diagnostic conduit (selon l'annexe C du DTU 24.1)

La présence d'un conduit de fumée en attente est obligatoire dans les maisons chauffées à l'électricité (loi n°96-1236 du 30/12/1996 sur l'air et le principe de réversibilité énergétique, arrêté du 31 octobre 2005, circulaire du 24 juin 2008. Applicable aux permis de construire déposés depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2006).

S'il existe un conduit de fumée dans l'habitation, le diagnostic conduit est obligatoire.



### RAPPEL SUR LE TUBAGE

Le tubage est l'opération qui consiste à introduire à l'intérieur d'un conduit de fumée un tube indépendant pour le rendre utilisable pour l'évacuation des fumées.  
**Il ne peut avoir pour effet de rétablir l'intégrité du conduit.**

## > Le choix de l'appareil

### > Label Flamme Verte



Pour qu'un appareil ait le label Flamme Verte, il doit avoir été inscrit par son fabricant et doit avoir des performances techniques (rendement) et environnementales (rejet de CO) telles que le calcul de l'indice I donne une valeur comprise entre 0 et 5 (tableau ci-contre). C'est une garantie supplémentaire donnée par le fabricant, et vérifiée par un organisme indépendant.

| DÉFINITION DES CLASSES DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE         |           |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Valeur de l'indice I <sub>bûches ou I<sub>granulés</sub></sub> | 0 ≤ I ≤ 1 | 1 < I ≤ 2 | 2 < I ≤ 3 | 3 < I ≤ 4 | 4 < I ≤ 5 |
| Classe de performance de l'appareil (nombre d'étoiles)         | ★★★★★     | ★★★★      | ★★★       | ★★        | ★         |

| PRINCIPALES NORMES UTILISÉES |  |
|------------------------------|--|
| Foyers fermés et Inserts     | Norme NF EN 13229, NF EN 14785 (granulé)             |
| Poêles                       | Norme NF EN 13240, Norme NF EN 14785, Norme EN 15250 |

### > Normes des appareils

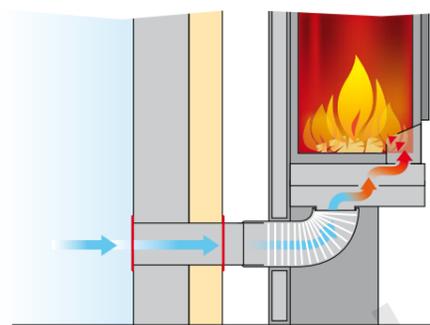
Les appareils mixtes sont soumis à une double norme.

### > Système de combustion étanche

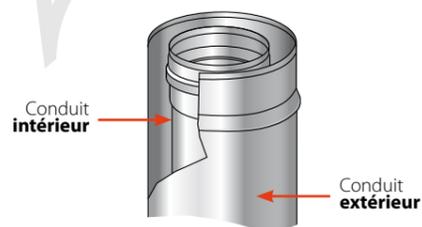
Lorsque la maison possède **une hotte à extraction d'air ou une VMC double flux**, l'air ambiant intérieur est consommé, tout comme lorsqu'un appareil de chauffage au bois fonctionne : il « tire » l'air. Pour éviter une mise en compétition et un risque de mauvais fonctionnement de ces appareils, il est conseillé d'aller directement chercher l'air à l'extérieur pour assurer une bonne combustion. La plupart des appareils récents, qu'ils

soient à bûches ou à granulés, offrent la possibilité d'utiliser une arrivée d'air de combustion depuis l'extérieur (ou depuis un vide sanitaire possédant des grilles de ventilation suffisantes, un ancien conduit de cheminée inutilisé ou même une autre pièce bien ventilée). Si la maison est étanche (type BBC), l'ensemble du circuit doit être étanche et on ne peut pas puiser l'air dans une autre pièce.

#### AMENÉE D'AIR DIRECTE



### > Le cas du tube concentrique



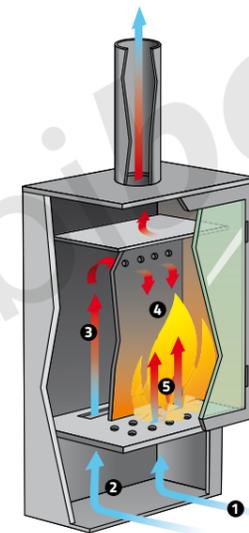
Le tube concentrique est composé de deux conduits imbriqués l'un dans l'autre : le conduit à l'intérieur sert à évacuer les fumées, tandis que de l'air est amené par le conduit extérieur. Il peut s'utiliser en pose classique (la lame d'air extérieure sert alors d'isolant) ou en circuit de combustion étanche (amenée d'air directe). Lorsque le positionnement idéal du poêle amène à installer un conduit devant débou-

cher hors **Zone 1** (voir p.9), si l'appareil est étanche (sous avis technique) et fait moins de 20kW de puissance, le tube concentrique (visé par un DTA) permet alors d'évacuer les fumées en **Zone 2** et éventuellement en **Zone 3** (déconseillé). Dans ce dernier cas, réservé aux constructions existantes, il peut y avoir des risques de refoulement des fumées si un vent fort s'engouffre dans le conduit horizontal.

### > Double combustion

La double combustion est une technologie qui permet d'améliorer grandement le rendement d'un appareil et d'en limiter sensiblement les émissions polluantes. Le principe repose sur la possibilité d'apporter une deuxième source d'air comburant, qui vient dans une seconde partie de la combustion, lorsque les gaz se sont échappés du bois sous l'effet de la chaleur de la première combustion (possible grâce à la première entrée d'air combu-

rant). L'air qui rentre pour la deuxième combustion permet ainsi d'éviter que ces gaz ne s'échappent par les fumées et, en les brûlant, produit de la chaleur supplémentaire dans l'appareil. Attention, certains fabricants appellent «entrée secondaire» le passage d'air qui se fait derrière la vitre pour en éviter le noircissement. Une arrivée d'air secondaire pour la double combustion aura généralement lieu dans le fond du foyer.



#### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- 1 Arrivée air primaire
- 2 Arrivée air secondaire
- 3 Préchauffage air secondaire
- 4 Combustion air secondaire
- 5 Combustion air primaire

### > Les différents types de poêles

#### Poêle et insert à bûches

Il existe aujourd'hui des appareils de **très petite puissance**, particulièrement adaptés aux habitations bien isolées ou pour servir de simple appoint. Il ne sert à rien d'avoir un appareil trop puissant car le faire fonctionner en dessous de ses capacités l'abîme et constitue un risque. La plupart des appareils à bûches performants proposent le principe de **double combustion**. Ne vous privez pas de leur rendement élevé : **plus de 80%** ! L'avantage principal des appareils à bûches est la **qualité de la flamme** qui constitue un véritable plaisir des yeux ainsi que l'attrait du matériau brut qui a subi peu de transformation.



#### Poêle et insert à granulés

Les **appareils programmables** fonctionnent le plus souvent au granulé : ils permettent d'avoir la température désirée à n'importe quel moment de la journée, sans avoir à manipuler l'appareil ou à remettre du combustible. Ces appareils fonctionnent à l'électricité et **régulent automatiquement** l'entrée d'air comburant et l'apport en combustible en fonction des consignes de température demandées. Grâce à cela, les appareils à granulés obtiennent **des rendements très importants** : plus de 90% ! Les **puissances des appareils sont adaptées** à une utilisation en appoint ou en maison très bien isolée. Il faut choisir la puissance la mieux adaptée à sa situation. La qualité de la chaleur est d'autant plus intéressante que l'appareil la diffuse par convection et rayonnement, permettant une **bonne répartition de la chaleur** dans la pièce.



#### Poêle mixte

Les appareils de chauffage indépendants au bois peuvent tous se trouver en version granulé et bûches. Mais seuls les poêles peuvent être mixtes : l'allumage peut se faire au granulé automatiquement, puis la bûche prend le relais lorsque le foyer est chaud. Attention au dimensionnement du conduit de fumée dans ce cas.



# > La mise en œuvre des conduits de fumée

RAPPEL DES DTU À UTILISER.

|                        | CONDUITS FUMÉE | CONDUIT RACCORDEMENT |
|------------------------|----------------|----------------------|
| Poêles                 | DTU 24.1       | DTU 24.1             |
| Inserts, foyers fermés | DTU 24.1       | DTU 24.2             |

## > Lecture d'une étiquette de désignation des conduits de fumée (Les conduits doivent être marqués CE)

**CLASSE DE TEMPÉRATURE**  
Le conduit de fumée doit être à 50°C de plus que la température des fumées de l'appareil (Tw)

**RÉSISTANCE AUX CONDENSATS**  
Classe D (adapté ambiance sèche)  
Classe W (adapté ambiance humide, plus résistant à la condensation)

**RÉSISTANCE AU FEU DE CHEMINÉE**  
Classe G obligatoire

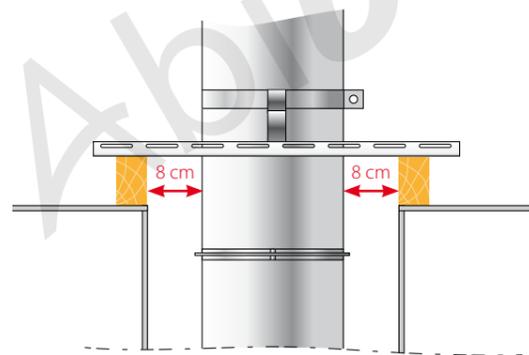


**CLASSE DE PRESSION**  
N1 ou N2 = tirage naturel (N1>N2)

**RÉSISTANCE À LA CORROSION**  
Boisseries : Classe 2 ou 3  
Composants en métal :  
- Qualité de l'inox : Vm ou V2, suivi de L20 à L99  
- Epaisseur de l'inox : 030, 040, ...

**DISTANCE DE SÉCURITÉ**  
Voir ci-dessous

## > Distance de sécurité à respecter

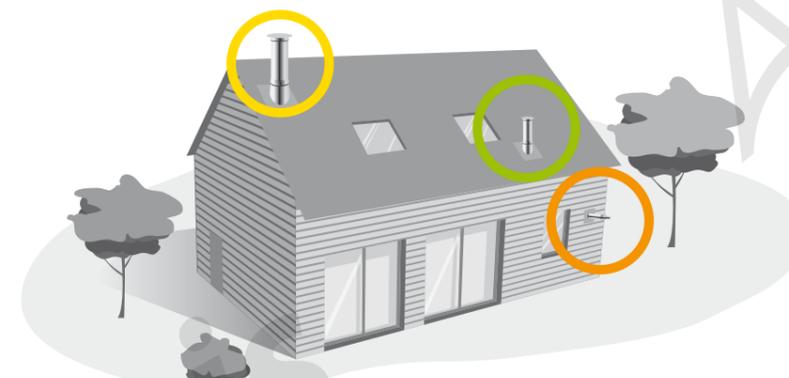


La distance de sécurité remplace l'écart au feu (5.1.1.6 et 5.3.2 du DTU 24.1) ! Il s'agit de la distance mesurée entre **la paroi extérieure** du conduit et tous les matériaux combustibles. Elle est fonction de la Résistance Thermique du conduit (Ru), indiquée sur la plaque signalétique de l'installateur, ou exprimée en mm sur l'étiquette de désignation après la lettre G. Si l'étiquette est absente, et dans tous les cas, appliquer la plus grande des 2 valeurs, entre celle du fabricant et celle de la NF DTU 24.1 (voir ci-dessous).

| CONDUITS DE FUMÉE COMPOSITES MÉTALLIQUES                                |                  |                  |           |
|---|------------------|------------------|-----------|
| Résistance thermique du conduit (Ru exprimée en m².K/W)                 |                  |                  |           |
| Classe de température : T300 à T450                                     | Ru ≤ 0,4         | 0,4 ≤ Ru ≤ 0,6   | Ru > 0,6  |
|   | Interdit         | 8 cm             | 5 cm      |
| CONDUITS DE FUMÉE SIMPLES OU MULTI PAROI BÉTON ET BOISSEAUX TERRE CUITE |                  |                  |           |
| Résistance thermique du conduit (Ru exprimée en m².K/W)                 |                  |                  |           |
| Classe de température : > T250 et/ou résistant au feu de cheminée       | 0,05 < Ru ≤ 0,38 | 0,38 < Ru < 0,65 | Ru ≥ 0,65 |
|   | 10 cm            | 5 cm             | 2 cm      |

## > Débouchés des conduits de fumée

TROIS POSSIBILITÉS POUR LE DÉBOUCHÉ DES FUMÉES



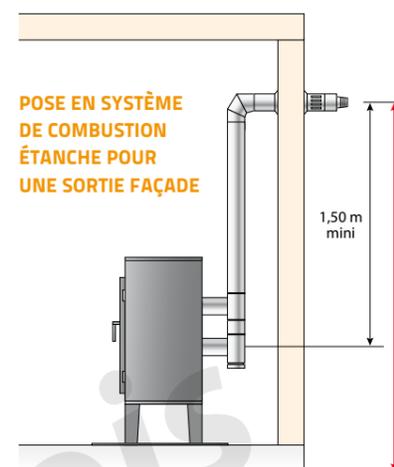
- Débouché 40 cm au-dessus du faîtage : **Zone 1**
- Terminal vertical en toiture : **Zone 2**
- Terminal horizontal en façade : **Zone 3**

**Si pose en Zone 1**, dans le respect de l'arrêté du 22 octobre 1969 :  
- 40 cm au dessus du faîtage le plus haut dans un rayon de 8 m.  
- Pour les toits inférieurs à 15° de pente : débouché mini à 1,20m ou 1 m + hauteur acrotère

**Si pose en Zones 2 et 3** (habitat individuel existant uniquement) :  
- Utiliser uniquement des **appareils étanches et des conduits concentriques**  
- Les 2 éléments doivent avoir été visés par un **Avis Technique** du CSTB ou un **Document Technique d'Application (DTA)**.  
- La pose doit être « à circuit de combustion étanche », y compris l'amenée d'air.

**! RÈGLE DE MISE EN ŒUVRE**

Dans tous les cas, il faut aussi tenir compte des recommandations du fabricant. Le conduit peut être posé en situation extérieure mais il doit être protégé pour éviter les risques de chocs ou brûlures, résister à l'action des vents et avoir une bonne isolation thermique pour éviter la condensation.



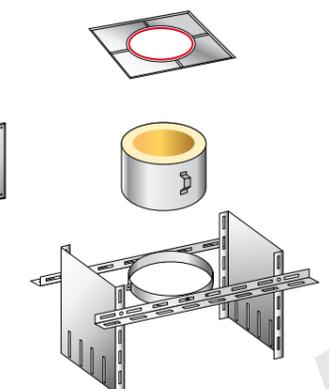
POSE EN SYSTÈME DE COMBUSTION ÉTANCHE POUR UNE SORTIE FAÇADE

PIÈCES ADAPTÉES À UNE POSE EN SYSTÈME DE COMBUSTION ÉTANCHE (DÉVELOPPÉ PAR POUJOULAT)



Pour une amenée d'air directe

Pour une traversée de plancher



## RAPPELS SUR LES RÈGLES DE MISE EN ŒUVRE DU CONDUIT DE FUMÉE



- Un seul appareil par conduit.
- Partie mâle vers le bas
- Joints ≤ 2 mm pour boisseaux maçonnés
- Jonction interdite dans l'épaisseur du plancher
- 2 dévoiements à 45° maximum admis (reprises de charge à envisager si conduit maçonné)
- Trémie respectant la distance de sécurité lors des traversées de plancher, pas d'isolant dans la zone de sécurité
- Doit déboucher sous le plafond (feuillure mâle visible) : les 5 cm ne sont plus exigibles
- Si traverse une pièce habitable, doit être entouré d'un coffrage ventilé (2 x 20 cm²)
- Prolongement bas du conduit avec le même matériau ou conduit métal double paroi isolé rigide
- Section intérieure constante tout au long du conduit
- Le conduit maçonné ne doit pas descendre jusqu'à l'appareil (sauf foyers ouverts)
- Dimensionnement : consulter les abaques ou le logiciel BBS Slama. Pour les inserts, diam ≥ 150 mm ; pour les poêles, pas de valeur minimum dans le DTU 24.2

## > Conduits de raccordement et autres (mise en œuvre)

Le conduit de raccordement est la pièce qui relie un appareil indépendant au conduit de fumée.

### RAPPELS SUR LES RÈGLES DE MISE EN ŒUVRE DES CONDUITS DE RACCORDEMENT

- Un seul appareil par conduit de raccordement
- Ne doit pas traverser de local autre que celui dans lequel est installé l'appareil
- Doit être visible et démontable
- Privilégier les raccordements rigides (meilleure tenue)
- 2 coudes à 90° sont autorisés pour les poêles. 2 dévoiements à 45° sont autorisés sur les foyers fermés et inserts
- Le Té ne compte pas comme un dévoiement
- Partie femelle vers le conduit de fumée (vers le haut)
- Clapets, clés de tirage interdits (sauf s'ils sont déjà intégrés à l'appareil)
- Distance de sécurité = 3 x diamètre du conduit (sauf cas particulier ou notice fabricant)
- Section ≥ section intérieure de la buse du poêle
- Si la buse est mâle, le 1<sup>er</sup> tuyau aura 2 extrémités femelles
- La présence d'un Té + boîte à suie est obligatoire sauf si le poêle permet une récupération des suies

## > Amenées d'air comburant

Une amenée d'air, qu'elle soit directe ou indirecte, est indispensable car il faut 9 à 15 m<sup>3</sup> d'air pour brûler 1 kg de bois. La prise d'amenée d'air doit être protégée par une grille facilement démontable ayant un maillage > à 3 mm.

### AMENÉE D'AIR INDIRECTE

Elle consiste en la pose d'une grille d'entrée d'air sur un mur de la pièce où se trouve l'appareil. Il faut prendre en compte la section réelle de passage d'air donnée par le fabricant de la grille. En l'absence d'indication, on considère la section réelle comme égale à 50% de la surface apparente.

| DIMENSIONNEMENT DES AMENÉES D'AIR COMBURANT INDIRECTES EN FONCTION DE LA PUISSANCE (P) |           |                                     |
|--|-----------|-------------------------------------|
| Poêles   | P ≤ 25 kW | 50 cm <sup>2</sup> mini.            |
|  | P > 70 kW | ¼ de la section du conduit de fumée |
| Inserts fermés   | P ≤ 70 kW | 100 cm <sup>2</sup> mini.           |
|  | P ≤ 16 kW | 70 cm <sup>2</sup>                  |
|  | P ≤ 8 kW  | 50 cm <sup>2</sup>                  |

### AMENÉE D'AIR DIRECTE

Pose d'un conduit reliant l'appareil à l'extérieur (ou à un local ventilé sur l'extérieur), de manière étanche. Elle doit être posée de préférence face aux vents dominants, ne doit pas prélever d'air pollué (garage). Un vide sanitaire est considéré comme ventilé si la section totale libre des ouvertures en cm<sup>2</sup> est égale à 5 fois la surface au sol du vide sanitaire en m<sup>2</sup>.

## > Systèmes de distribution d'air chaud

La distribution d'air chaud dans une autre pièce ne peut se faire que si le système a été visé par un avis technique. Il permet d'améliorer le confort thermique. Le risque d'intoxi-

cation au CO est le principal danger d'une installation non-conforme. Il est recommandé de suivre une formation spécifique chez le fabricant du système. De nombreuses précautions

sont à prendre (compatibilité VMC, amenée d'air frais augmentée, conduit de raccordement N1, modérateur de tirage interdit, ...).



## > Mise en œuvre des appareils

Se référer à la notice du fabricant et à la plaque signalétique de l'appareil. Attention à la distance de sécurité de l'appareil avec les éléments l'entourant (murs, matériaux combustibles, etc).

## > Mise en service et entretien

### > Les éléments à vérifier avant réception de l'appareil par le client

- La vacuité du conduit d'amenée d'air frais, la présence de la plaque signalétique.
- Faire un essai devant le client avec du bois bien sec. Vérifier le tirage, l'absence de refoulement...
- Faire un procès verbal de réception, faire des photos de l'installation et de la plaque signalétique, des distances de sécurité, des entrées d'air extérieures...

### > Les documents à remettre au client

La notice d'utilisation (bien distincte de la notice d'installation).

Pour le crédit d'impôt, une facture unique de l'entreprise ayant réalisé les travaux mentionnant :

- l'adresse de réalisation des travaux,
- la nature des travaux,
- le montant et la désignation,

les caractéristiques et critères de performance de l'appareil installé (nombre d'étoiles flamme verte ou taux de rendement et taux d'émissions de CO et de particules), et les normes de fabrication des appareils (visible sur l'étiquette).

Dans le cas de remplacement d'un appareil de chauffage au bois :

- mention de la reprise de l'ancien matériel et coordonnées de l'entreprise qui procède à sa destruction physique
- une déclaration conjointe de dépôt d'un appareil de chauffage au bois et engagement à sa destruction physique peut être remplie par l'installateur, le particulier et le recycleur (document CERFA).

## > Les conseils à apporter au client

### LA BÛCHE DENSIFIÉE



Elle doit être utilisée avec précaution ! Une bûche densifiée a un pouvoir calorifique supérieur à une bûche traditionnelle. Si l'on surcharge, il y a des risques d'endommager l'appareil ! Lui conseiller de tester avec une seule, puis 2 bûches.

### LE MODE « RALENTI »

A éviter car il favorise l'encrassement du foyer, le bistrage voire le goudronnage. Le manque d'air empêche une bonne combustion. Le foyer refroidit, ce qui ne permet pas la combustion des gaz : la chaleur dégagée n'est pas optimale et la pollution est importante. Aussi, il convient de bien dimensionner l'appareil afin que celui-ci dégage la juste quantité de chaleur lors de son utilisation à pleine puissance. Cela incitera les utilisateurs à ne pas créer de ralenti.

### L'ENTRETIEN

Le ramonage du conduit de fumée et de la souche est obligatoire 2 fois par an, dont l'une en saison de chauffe. Il doit être fait par un professionnel. Les bûches de ramonage sont à proscrire, elles ne sont pas considérées valables par les assureurs et peuvent présenter un risque si elles sont mal utilisées.



Ramonage d'un conduit maçonné = **hérisson métallique**  
Ramonage d'un conduit métallique = **hérisson plastique.**

L'utilisateur peut toutefois nettoyer lui-même le foyer de l'appareil, la trémie à granulés, le déflecteur intérieur et doit exécuter régulièrement le décrochage. Il peut examiner le joint et le loquet de la porte.

Un examen général du système de combustion et de l'appareil, des grilles de ventilation, du conduit de raccordement, etc, est à faire tous les ans.

Pour plus de conseils client, voir le manuel de l'utilisateur (renseignements auprès d'Abibois).



## Les sites ressources

### ■ RENSEIGNEMENTS SUR LA QUALIFICATION QUALIBOIS

[www.qualit-enr.org/qualibois](http://www.qualit-enr.org/qualibois)



### ■ RENSEIGNEMENTS SUR LE GRANULÉ

*Propellet, l'interprofession du granulé en France*

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



### ■ RENSEIGNEMENTS SUR LE BOIS BÛCHE OU POUR TROUVER UN PROFESSIONNEL DU BOIS BÛCHE

*France Bois Bûche, des entreprises françaises qui s'engagent,*

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



## Lexique

### ABAQUES :

Courbes de référence qui, dans des conditions données, permettent de définir le diamètre du conduit de fumée le plus adapté en fonction de la puissance de l'appareil et de la longueur du conduit de fumée.

### ACROTÈRE :

Muret situé en bordure de toiture terrasse pour permettre le relevé d'étanchéité.

### DTU (DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION)

Il s'agit des règles de l'art à respecter. Les DTU 24.1 et 24.2 sont pris comme référence pour la pose d'un conduit et on s'y réfère pour vérifier le travail d'un artisan, dans des cas où l'on veut résoudre un litige ou pour attribuer la couverture d'une garantie décennale.

**À paraître en 2013**  
**Guide Technique de**  
**l'installation d'appareils**  
**de chauffage au bois**  
**dans l'habitat neuf performant**

Remerciements à Vincent Étienne, du centre de formation FL FORMATION, pour ses conseils avisés.



Pour toute question sur la filière bois en Bretagne :

# Abibois

4 bis allée du Bâtiment - 35000 RENNES

T. 02 99 27 78 00 - F. 02 99 27 59 27

Contact : Nathalie Brac de la Perrière - [energie@abibois.com](mailto:energie@abibois.com)

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

