

LA SÉRÉNITÉ S'INSTALLE CHEZ VOUS

« Redécouvrons l'énergie »



S.A.R.L.
MORISOT

www.morisot-sarl.com

[f sarlmorisot](https://www.facebook.com/sarlmorisot)

**ÉNERGIES RENOUVELABLES
PLOMBERIE - CHAUFFAGE
SALLE DE BAINS**

ZAE des Ménétriers (face route de Dijon)
52200 SAINTS-GEOSMES

03 25 84 83 69

Qui sommes-nous ?

La SARL Morisot, riche d'une expérience de 45 années, est une PME composée d'un effectif de 12 personnes qualifiées dans des domaines de compétences différents et adaptés à la maîtrise du progrès technologique en matière de chauffage.

Nous disposons d'un service administratif composé de trois pôles :

- Le premier est dédié à l'accueil téléphonique et physique des clients, la comptabilité, l'accompagnement des dossiers de subventions MaPrimeRenov / Certificats d'Economies d'Energies.
- Le second est le service Après-Vente gérant la planification des dépannages, de la maintenance des générateurs de chauffage et les mises en service avec en appui trois techniciens hautement qualifiés sur le terrain (une permanence est mise en place les week-ends et jours fériés pour les clients sous contrat).
- Notre bureau d'étude interne permet l'analyse de vos projets et l'élaboration des devis.

**Nous avons réalisé ce guide du chauffage
afin d'orienter votre choix sur la solution la plus adaptée
à votre habitation et restons à votre disposition pour tous
renseignements complémentaires**

Le chauffage et l'eau chaude sanitaire pèsent 85% des dépenses d'énergie d'un logement ancien. Dans le contexte économique actuel où les prix de l'énergie ne cesseront d'augmenter, le budget chauffage et production d'eau chaude sanitaire prend une part importante dans le budget d'une famille. Choisir aujourd'hui une solution pour assurer le confort en chauffage et en eau chaude sanitaire n'est donc pas un acte anodin, ni pour les charges financières liées au logement, ni pour la planète.

Dans ce contexte, il faut déjà penser à ce que sera demain.

SOMMAIRE

L'EAU	Adoucisseurs 3
POMPE À CHALEUR	Pompes à chaleur 4
PHOTOVOLTAÏQUE	Energie solaire dans la maison 5
CHAUDIÈRES	Gaz 6
	Biomasse 7
COMBUSTIBLE	Granulés 8
	Bois déchiqueté 9
VMC	VMC 10
ENTRETIEN	Entretien chauffage et PAC 11
PLANCHER CHAUFFANT	Plancher chauffant 12
RADIATEUR BT	Radiateur basse température 13
ROBINETS THERMOSTATIQUES	Robinets thermostatiques 14
SUBVENTIONS	MaPrimeRénov' 15
	Certificats d'économie d'énergie 17



VIESSMANN



ÉLIMINER LE CALCAIRE DE MON EAU

Comment se forme le tartre, l'entartrage ?

L'eau dure c'est du tartre qui se dépose

L'eau dure, riche en calcium et magnésium, a tendance à précipiter dans les équipements de la maison sous forme de dépôts de tartre. Cette formation de dépôts est d'autant plus rapide et importante que la dureté de l'eau et la température d'utilisation sont élevées. Par exemple à 50°C, l'entartrage peut se faire en quelques mois.

Le tartre détériore les canalisations, les robinetteries et les appareils

Les photos ci-contre montrent l'étendue des dégâts que peut occasionner le tartre dans les tuyauteries et sur des résistances d'appareils électro-ménagers ; la section d'un tuyau peut se trouver réduite de plus de 80%. La robinetterie souffre elle aussi des dépôts de tartre ; Il faut ouvrir de plus en plus largement les robinets, les joints se désagrègent et fuient. Les chasses d'eau se bloquent et ne sont plus étanches, les mousseurs des robinets éclaboussent... Il en est de même pour les échangeurs de chaudières qui se bouchent et qui réduisent le rendement énergétique des installations de la maison.

LA PLACE DE L'ADOUCCISSEUR CHEZ VOUS

Maison individuelle ou appartement, l'adoucisseur trouvera naturellement sa place dans votre habitation, Cave, garage, buanderie, cellier, sont des espaces parfaitement adaptés pour l'installation des adoucisseurs Viessmann. Pour les appartements où l'espace est plus restreint, la compacité de l'adoucisseur Viessmann n'aura pas d'équivalent.

Comment fonctionne un adoucisseur ?

Le principe de fonctionnement est simple. Un adoucisseur est un appareil branché sur la canalisation principale d'arrivée d'eau. Il contient des résines synthétiques sous forme de millions de petites billes. Ces **micro billes ont la propriété de retenir le calcaire de l'eau** en échangeant les ions calcium et magnésium de l'eau (calcaire) avec les ions sodium fixés sur la résine. L'eau dure traverse ce lit de résines et ressort de l'adoucisseur parfaitement adoucie, c'est à dire dépourvue de tout calcaire.

ADOUCCISSEURS

L'EAU ADOUCIE, AVANTAGES ET PRÉJUGÉS

Les avantages de l'eau adoucie sont indéniables pour l'ensemble de la maison et de ses appareils ménagers, ainsi que pour ses habitants. L'installation d'un adoucisseur d'eau apporte **confort et bien-être au quotidien**, permettant aussi à ses utilisateurs de réaliser rapidement de véritables économies.

Peut-on se dispenser d'adoucir le réseau d'eau froide ?

NON : bien qu'elle dépose moins de calcaire que l'eau chaude, l'eau froide gagne aussi à être adoucie pour éviter l'entartrage ou l'usure prématurée de la robinetterie ainsi que des nombreux appareils ménagers de la maison.

L'eau douce favorise la prolifération bactérienne ?

NON : seule la stagnation de l'eau favorise la prolifération bactérienne. Dans un adoucisseur, l'eau circule quotidiennement évitant ce phénomène. De plus, les adoucisseurs Viessmann sont équipés d'une sonde BIO pour la protection de la qualité de l'eau et le maintien en asepsie des résines par chloration durant chaque régénération et après chaque période d'arrêt prolongé (vacances).

L'adoucissement de l'eau a-t-il une influence sur la qualité de l'eau potable ?

NON : l'adoucissement sur résines fait partie des procédés reconnus par le ministère de la santé pour les eaux destinées à la consommation humaine. Certaines agglomérations procèdent à un adoucissement partiel de l'eau captée avant de la distribuer dans les foyers.

L'eau adoucie permet-elle la réalisation d'économies d'énergie et protège-elle l'environnement ?

OUI : L'eau adoucie permet de réduire considérablement l'usure du linge, ainsi que la consommation des produits d'entretien, des détergents, des produits d'hygiène (10 à 100%).

L'utilisation d'eau douce prolonge aussi de façon notable la durée de vie des installations et de nombreux appareils de la maison...

lave-linge, lave-vaisselle, robinetterie, tuyauterie... Avec un adoucisseur d'eau, c'est l'eau de la chaudière qui sera chauffée et non le tartre qui joue un rôle isolant (3 mm de tartre représentent 18% de perte d'efficacité).

Un nouveau modèle : l'adoucisseur d'eau hybride

Ce nouveau produit est qualifié d'hybride car il combine adoucisseur et filtration intégrée à charbon actif. L'action est double : l'eau est adoucie mais également purifiée, le filtre à charbon actif réduisant significativement la présence dans l'eau de contaminants tels que le chlore, les pesticides ou les résidus médicamenteux. L'eau est plus saine et, moins chargée en chlore, a meilleur goût quand elle est utilisée pour la boisson.



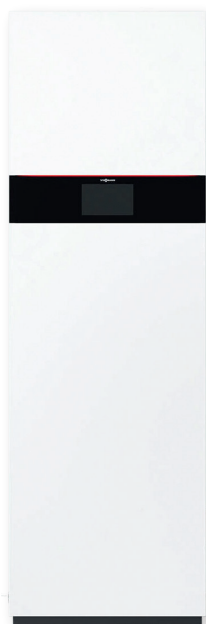
PAC

QUAND LE SOL, L'EAU OU L'AIR CHAUFFENT LA MAISON

POMPES A CHALEUR

VIESSMANN

La pompe à chaleur (parfois appelée PAC) est un appareil qui utilise un dispositif thermodynamique qui permet de transférer de la chaleur provenant d'un milieu froid vers un lieu à chauffer. Autrement dit, c'est le contraire d'un réfrigérateur.



Important

Les pompes à chaleur se vendent comme des petits pains. Elles fonctionnent avec de l'électricité et des calories puisées dans l'air ou le sol. Elles permettent donc de sortir du fioul ou du gaz. Leurs installations sont, par ailleurs, encouragées par l'État avec la distribution d'aides importantes. Impossible, toutefois, de soutenir que tout va bien dans le monde merveilleux de la pompe à chaleur. Pas une semaine ne se passe sans que nous recevions des appels de personne ayant été bernées par des Sociétés Extérieures (Le matériel ne fonctionne plus, matériel mal dimensionné, aucun service après-vente, faux dossier de prime). Ne vous laissez pas séduire par les arguments des commerciaux bien rodés et souvent fallacieux.

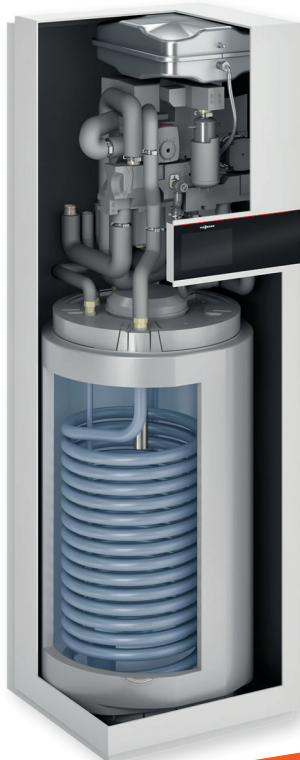
Nous ne pouvons donc que vous recommander d'être extrêmement vigilants lors de l'achat d'une pompe à chaleur et de bien vérifier l'ensemble des conditions indiquées dans le contrat.

Un bon conseil : si cela vous est possible, choisissez un Installateur à proximité de votre domicile avec les compétences requises, ce dernier sera Toujours à Vos Côtés

FIABLE, COMPACTE ET PLUS RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT QUE JAMAIS

La **nouvelle technologie de pompe à chaleur** innovante Viessmann utilise, de manière particulièrement efficace, l'énergie environnementale pour le chauffage et le rafraîchissement. Avec une température de départ pouvant atteindre 70°C, la Vitocal 150-A est aussi bien adaptée **pour les projets en neuf ou en rénovation** grâce à une large gamme de puissances.

En rénovation, les radiateurs existants peuvent continuer à être utilisés. Un chauffage par le sol n'est pas indispensable. La **haute efficacité énergétique**, la commande pratique via l'application, le **fonctionnement durable** et le design attrayant sont autant de caractéristiques convaincantes.



SIGNE DE QUALITÉ RGE REQUIS POUR ÊTRE ÉLIGIBLE AU CEE

Votre installateur doit obligatoirement être RGE PAC pour que vous puissiez bénéficier d'aides financières. Attention, les pompes à chaleur air/air (climatisation) ne sont pas éligibles à MaPrimeRenov.



Une installation réussie passe forcément par un professionnel de l'installation compétent en systèmes de pompes à chaleur.

C'est ainsi que l'AFPAC, soutenue financièrement par l'ADEM et EDF a mis en place, en 2007, l'appellation QualiPAC, devenue aujourd'hui la Qualification QualiPAC.

Cette dernière a pour but de faciliter la mise en relation des particuliers intéressés par un chauffage performant et respectueux de l'environnement avec des installateurs spécialistes de la pompe à chaleur et soucieux de la satisfaction de leurs clients.

Le droit d'utilisation exclusif de la Qualification Qualipac est accordé aux entreprises d'installations de pompes à chaleur suivant les critères fixés dans le Référentiel QualiPAC dit Règlement d'usage de la marque. L'entreprise d'installation de pompes à chaleur adhérente à la marque s'engage à respecter le Référentiel QualiPAC, ses critères et sa Charte Qualité QualiPAC.



PHOTOVOLTAÏQUE

L'ÉLECTRICITÉ GRACE AU SOLEIL

Une installation photovoltaïque performante permet aujourd'hui d'exploiter de manière rentable l'énergie fournie gratuitement par le soleil. En installant des panneaux photovoltaïques, l'utilisateur fait preuve d'un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement et contribue activement à la protection du climat par la prévention des émissions de CO₂. Compte tenu de l'augmentation constante des coûts de l'énergie, une installation photovoltaïque permet de faire des économies tout en réduisant sa dépendance vis-à-vis des fournisseurs d'énergie. L'électricité autoproduite peut être utilisée pour couvrir ses propres besoins, ou être injectée dans le réseau public.

LES BÉNÉFICES DE CE TYPE DE SOLUTION

Protection de l'environnement : Les installations photovoltaïques réduisent la pollution et ménagent les ressources naturelles.

Valorisation : Elles rendent votre bien immobilier plus intéressant et en accroissent la valeur.

Coûts : La production d'électricité solaire est, aujourd'hui déjà, sensiblement moins coûteuse que l'achat d'électricité domestique.



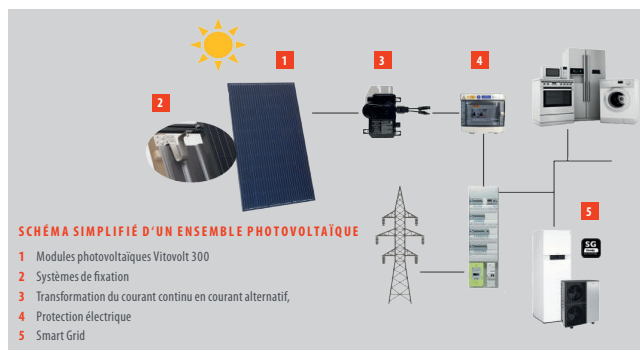
QUELLE SURFACE POUR 3 KWC ?

Une installation solaire de 3 kWc mesure environ 19 m². La surface nécessaire peut varier selon la taille de chaque modèle de panneau solaire.

Sachez qu'il est souvent préférable de consommer directement l'énergie produite plutôt que de la revendre à EDF.

En effet, vous pouvez utiliser l'énergie produite par les panneaux photovoltaïques pour alimenter vos appareils électriques, ce qui vous permettra d'économiser sur les coûts d'électricité de votre maison et de réduire jusqu'à 40% de vos factures. Toutefois, il est très difficile d'atteindre une autonomie de 100%. Il faut bien comprendre qu'un panneau solaire photovoltaïque seul ne peut pas vous rendre entièrement autonome, l'objectif est d'optimiser au mieux son taux d'autoconsommation pour réaliser un maximum d'économies d'énergie.

Par exemple, une installation de 3 kWc permet de générer entre 15 000 € et plus de 23 000 € d'économies sur 25 ans, en fonction de la quantité de kWh produits pour un retour sur investissement atteinte entre 11 et 15 ans.



OPTER POUR UNE PETITE PUISSANCE POUR AUTOCONSOMMER SON ÉLECTRICITÉ VERTE

La puissance d'un panneau solaire en autoconsommation est comprise entre 400 Wc et 3 kWc. Au-delà, vous aurez tout à gagner à revendre le surplus.

La vente de surplus peut se faire auprès du fournisseur historique (EDF) ou à un fournisseur alternatif.

Grâce à cette configuration, vous restez connecté au réseau de distribution d'électricité du gestionnaire de réseau Enedis. En fonction du moment de la journée (faible ensoleillement ou la nuit par exemple), le réseau public prendra le relais.

La vente du surplus vous fait devenir éligible aux aides financières pour l'installation de panneaux photovoltaïques.

Les tarifs de vente de l'électricité et les montants de la prime à l'autoconsommation sont les suivants :

Puissance de l'installation	Tarif d'achat de la vente du surplus €/kWh	Montant de la prime à l'autoconsommation
≤ 3 kWc	0,1313 € / kWh	500 € / kWc
≤ 9 kWc	0,1313 € / kWh	370 € / kWc
≤ 36 kWc	0,0788 € / kWh	210 € / kWc
≤ 100 kWc	0,0788 € / kWh	110 € / kWc
≤ 500 kWc	0,1287 €* / kWh (jusqu'à 1100 kWh / kWc puis 0,0500 € / kWh)	Non éligible

VIESSMANN

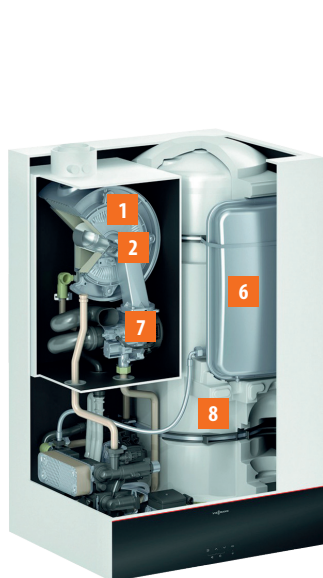
LE PRINCIPE DE LA CONDENSATION

Le principe est de récupérer la chaleur des fumées en lui faisant suivre un parcours lui permettant de déposer ses calories jusqu'au point de rosée (de condensation). De plus les températures de sortie fumées sont inférieures à 80°C, ce qui permet leur évacuation en ventouse par des tubes en polypropylène. Pour résumer de manière simple, en faisant chauffer de l'eau dans une casserole, on l'amène à ébullition au bout d'un certain temps. Pour raccourcir ce délai et pour économiser de l'énergie, on peut couvrir la casserole et l'eau bout plus rapidement, ce qui crée de la condensation sur le couvercle.

DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE PAS AUTOMATIQUES

Malheureusement une **chaudière à condensation n'est pas magique**. Il ne suffit pas de remplacer votre ancienne chaudière à gaz par une nouvelle à condensation pour faire **30% d'économie de combustible**.

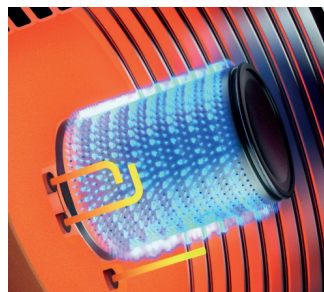
Comme nous l'avons vu précédemment, le retour chauffage devra être le plus « froid » possible. Il devra atteindre le point de rosée qui est le point de température à partir duquel les vapeurs d'eau contenues dans les fumées vont condenser. Pour le gaz naturel, le point de rosée se situe aux alentours de 55°C. Pour condenser et par conséquent faire des économies de combustible, il faut absolument que le retour chauffage ait une température inférieure à 55°C. Il est donc possible que des particuliers possèdent une chaudière à condensation mais que celle-ci ne condense pas.



VITODENS 111-W
(type B2TF)



VITODENS 222-F
(type B2SF)



Lambda Pro Plus

- + Adaptation à la qualité de gaz
- + Adaptation de l'air en fonction de l'air comburant des conditions climatiques
- + Grande efficacité énergétique constante
- + Sécurité sur le long terme

EFFICACE ET DURABLE

Echangeur de chaleur Inox-Radial en acier inoxydable

L'acier inoxydable fait toute la différence. L'échangeur de chaleur Inox-Radial en acier inoxydable résistant à la corrosion est l'élément clé de la Vitodens 222-F. Il convertit particulièrement efficacement l'énergie utilisée en chaleur. Quasiment sans perte avec un rendement de 98% presque imbattable. Et cela, avec la sécurité de l'acier inoxydable de qualité particulièrement durable.

Les avantages :

- + Longévité et efficacité grâce à un échangeur de chaleur Inox-Radial en acier inoxydable
- + Brûleur MatriX-Plus avec régulation de la combustion Lambda Pro Plus pour un rendement durablement élevé et des émissions polluantes réduites
- + Concept d'utilisation innovant par écran tactile couleur 7" pouces avec affichage intuitif et graphique, assistant de mise en service, affichage des consommations d'énergie et possibilité d'utilisation par le biais d'un smartphone
- + Compatibilité Internet grâce à une interface Wi-Fi intégrée pour une utilisation et une maintenance avec les applications Viessmann
- + Toujours un œil sur le bon fonctionnement grâce à un Lightguide « rouge rubis »
- + Confort en eau chaude sanitaire élevé

LE GAZ VERT

Le gaz vert, aussi appelé biogaz, est le nom donné au gaz issu de la méthanisation. La méthanisation est un procédé permettant d'extraire le biogaz à partir de déchets organiques en fermentation (comme les déchets agricoles par exemple). Il s'agit d'une ressource renouvelable composée de méthane (CH₄) et de dioxyde de carbone (CO₂), le gaz vert a des propriétés similaires au gaz naturel. Par principe, les chaudières gaz à condensation de la dernière génération peuvent déjà fonctionner avec.

- 1 Brûleur MatriX-Plus avec régulation de la combustion Lambda Pro Plus
- 2 Echangeur de chaleur Inox-Radial
- 3 Ecran tactile couleur 7 pouces
- 4 Internet Inside
- 5 Lightguide

- 6 Vase d'expansion (18 litres)
- 7 Pompe à haute efficacité énergétique
- 8 Ballon d'eau chaude sanitaire émaillé (capacité 100 litres)
- 9 Ballon d'eau chaude à serpentin tubulaire émaillé (capacité 130 litres)



froling

LA CHAUDIÈRE GRANULÉS DE BOIS

Les chaudières à granulés constituent une alternative économique et écologique intéressante aux modes de chauffage traditionnels au fioul ou au gaz.

Fonctionnement

Les granulés sont livrés par un camion souffleur et entreposés dans une pièce attenante ou un silo. Ils sont ensuite acheminés par une vis sans fin ou un aspirateur dans la chaudière. L'allumage se fait automatiquement et les résidus de combustion tombent dans le cendrier. La chaleur est parfois transmise à un ballon tampon qui stocke l'énergie produite. Il la redirige vers le réseau de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire selon le besoin. Le ballon tampon permet d'allonger les cycles de fonctionnement de la chaudière. Cela favorise le rendement et diminue l'usure de l'allumeur.

Les chaudières à granulés sont pilotées par un automate, sorte de petit ordinateur. Il s'assure en permanence que la combustion au niveau du brûleur est optimale. Pour se faire, il ajuste en temps réel la quantité d'air comburant et de granulés brûlés. De ce fait, la plupart des chaudières à granulés du marché affichent un rendement d'au moins 89% et sont estampillées « classe 5 » selon la norme EN 303-5, soit le meilleur classement possible.

Une chaudière à granulés peut chauffer de très grandes maisons, même faiblement isolées.

On peut retenir que lorsque la surface dépasse les 100 m², une chaudière à granulés apporte une vraie plus-value par rapport à un poêle à granulés en termes de confort thermique. En effet, les multiples radiateurs permettent une chaleur bien plus homogène qu'avec un seul point chaud.



HARGASSNER

Chaudières à bois



LA CHAUDIÈRE BOIS BÛCHES

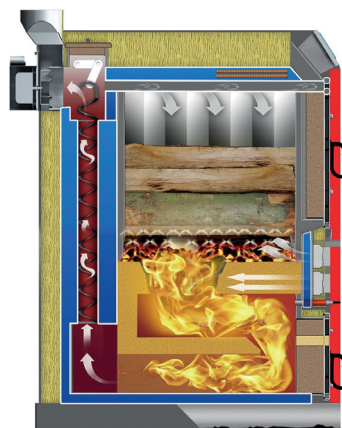
Les chaudières bois bûches permettent de chauffer efficacement de grandes habitations pour un coût d'utilisation très faible. Elles présentent cependant des contraintes de manutention importantes.

Fonctionnement

Le principe d'une chaudière bûches est de brûler une grande quantité de bois à haut rendement puis de stocker cette énergie dans un ballon tampon. Elle sera ensuite distribuée selon les besoins en chauffage et/ou en eau chaude sanitaire.

La chaudière bois en tant que telle se compose de 3 parties : la zone de chargement (1), la chambre de combustion (2) et l'échangeur de chaleur (3). Un apprentissage est nécessaire au début (3-4 jours) pour trouver la juste fréquence de rechargement. En effet, il ne faut pas dépasser le volume « batterie » du ballon tampon au risque de dégrader la combustion. L'utilisation du ballon tampon est obligatoire, il apporte une grande souplesse de fonctionnement en jouant le rôle de réserve d'énergie.

Depuis janvier 2020, la norme EcoDesign 2022 interdit les chaudières biomasses ayant un rendement énergétique saisonnier inférieur à 75%. Cela exclut du marché les chaudières à bois à tirage naturel au profit des chaudières à tirage forcé (aussi appelées « turbo »). Ces dernières sont très performantes grâce à plusieurs optimisations.



LA CHAUDIÈRE À BOIS DÉCHIQUETÉ

Fonctionnement

Une chaudière à plaquettes ou à bois déchiqueté est aussi un chauffage totalement automatique comme pour les granulés de bois. Les copeaux de bois sont stockés dans un silo au fond duquel se trouve un désileur rotatif. Les deux pales de ce système poussent les plaquettes dans une vis sans fin qui convoie le combustible jusqu'au brûleur. Pour le reste, la combustion et la récupération de chaleur sont similaires aux autres systèmes. Les chaudières à plaquettes sont un peu plus coûteuses que les modèles à granulés mais le bois déchiqueté reste très bon marché. Il offre en effet le prix de l'énergie le plus compétitif car il requiert peu de transformation (broyage puis séchage du bois). Le combustible peut même être gratuit dans le cas d'un agriculteur qui a beaucoup de déchets de tailles par exemple.



LES GRANULÉS BOIS

Les granulés de bois, ou pellets en anglais sont fabriqués à base de sciures de scieries ou de sous-produits de menuiserie. Les sciures réduites à l'état de farine par un système de broyage sont comprimées par une presse à 100 bars.

Cette seule compression mécanique suffit à assurer le maintien des granulés sans utilisation de colle qui en fait ainsi un bio combustible propre.



Ce combustible provenant du compactage sous forme de granulés des sous-produits du travail du bois, des éclaircies de forêt, a un impact et un **bilan écologique très positif**.

Les granulés de bois (pellets en anglais) sont des petits cylindres dont la taille est comprise entre 10 et 50 mm de longueur et de 6 à 10 mm de diamètre, ce sont des produits élaborés uniquement à partir de sciures compressées, le lignite du bois (charbon peu évolué contenant 70 à 75 % de carbone) assure sa tenue sans incorporation d'additifs (agents de liaison), ils sont vendus au poids (environ 8 % d'humidité). Ils ont l'avantage de se comporter comme un fluide. Ils sont donc **facilement manipulables, transportables, stockables**.

Leur principe a été utilisé pour la première fois en mode chauffage aux Etats-Unis dans les années 1970 faisant suite à la première crise pétrolière. Sa fabrication garantit normalement un bon bilan écologique. Le produit de base, la fabrication, le transport, le stockage, l'énergie nécessaire à la production des granulés de bois n'ont pas de répercussion environnementale négative ni pour le fabricant, ni pour le distributeur, ni pour le consommateur à condition que les acteurs en amont respectent les normes de préservation des ressources forestières.

Le bois énergie peut être considéré comme un combustible renouvelable si l'ensemble de la filière respecte la gestion des forêts. La fabrication et la phase de séchage consomment de l'énergie, des machines ont généré de la sciure, des camions effectuent le transport, même si d'une certaine façon les granulés sont moins « propres » que le solaire ou l'éolien, le bilan écologique global est positif. étant donné les autres qualités de ce combustible.

Un organisme Allemand DIN CERTCO Allemande attribue la norme DIN+ en Allemagne et en France. La conformité à la norme DIN+ concerne les processus de fabrication ainsi que les caractéristiques des produits indiqués dans le tableau récapitulatif des caractéristiques de cette norme comparée à la norme DIN et la norme Française NF proposée par l'Itebe et le FCBA. Les granulés de bois conformes à la norme, DIN+ assurent, une combustion optimale. L'intérêt de la norme est la limitation des taux de cendres permet d'éviter l'utilisation abusive de sous matières (souches, écorces) qui nuisent à un fonctionnement optimal des appareils.

Ces différentes normes et leur respect obligent les fabricants à contrôler systématiquement leurs matières premières. Les fabricants achètent les résidus de sciures dans des scieries qui doivent respecter un cahier des charges rigoureux. Les normes sont donc utiles pour éviter les abus qui conduisent au désintérêt de ce type de combustible (baisse des rendements des appareils, dysfonctionnement). Si les granulés de bois se désagrègent et produisent de la poussière, le rendement baissera et les appareils s'encrasseront. Le mécanisme d'approvisionnement peut être perturbé lorsque les granulés sont trop longs (blocage de la vis d'alimentation, etc.).

LA NORME NF GRANULÉS DE BOIS

La norme française NF s'applique aux Granulés Biocombustibles (voir tableau Itebe ci-contre). La norme NF granulés spécifie les dimensions, le pouvoir calorifique, le taux de poussières (fines), le taux de cendres (0.7%), la résistance mécanique des granulés, la masse volumique apparente et les teneurs en produits nocifs (azote, soufre).

LES NORMES DES GRANULÉS DE BOIS

Normes classe 6 mm	DIN 51731	DIN+	ITEBE
Longueur	< 50	< 30	10-30
Densité	> 1 et < 1.4>	> 10%	> ou = 1.15
Humidité	< ou = 10%	< 10%	< ou = 10%
Cendres	< ou = 1.5 %	< 0.5%	< 0.7%
Pouvoir calorifique	> 4.8 KWh/kg	> 5 KWh/kg	> 4.67 KWh/kg
Abrasion	—	< 2.3	< ou = 2.3
Taux de fines	—	—	1

TARIFS DES GRANULÉS BOIS

(selon tarifs en vigueur)

- En sac de 15 kg à l'unité : 7,60 € TTC
- Par palette de 66 sacs de 15 kg : 430,00 € TTC
- Par tonne livrée en vrac : 580,00 € TTC



LA BIOMASSE : l'énergie qui repousse quand on la coupe

LE BOIS DÉCHIQUETÉ

Le bois déchiqueté, également appelé « plaquettes forestières » est un combustible présenté sous forme de petits morceaux de bois homogènes d'environ 3 x 3 x 0,5cm et fait partie du système de bois de chauffage pour les particuliers, entreprises et collectivités.

COMMENT EST CONÇU LE BOIS DÉCHIQUETÉ ?

Les plaquettes sont fabriquées grâce au **déchiquetage ou au broyage des résidus de l'entretien et de l'exploitation des forêts**, haies et espaces non forestiers. Un temps de séchage est nécessaire, séchage qui est généralement effectué en forêt pendant une durée de 6 mois à 1 an.

Les plaquettes sont donc une **ressource naturellement disponible** ce qui fait de ces dernières un matériau largement disponible et exploitable.

L'ONF (Office National des forêts) et le Groupe de Coopération Forestière ont d'ailleurs signé en 2007 une marque commune en faveur des plaquettes forestières provenant des forêts publiques : « Forêt Energie ». Elle apporte la garantie d'un **combustible issu de forêts exploitées dans le respect des normes en vigueur**.



ÉCONOMIQUE

Le bois déchiqueté permet de **valoriser des sous produits** issus de la forêt ou de l'industrie du bois.

ÉCOLOGIQUE

Le bois est une source **d'énergie renouvelable**. En substituant du bois déchiqueté au fioul, au gaz ou à l'électricité pour vous chauffer, vous protégez ainsi l'environnement.

DÉVELOPPEMENT LOCAL

Le chauffage au bois déchiqueté est **créateur d'emplois** et permet de réinvestir les dépenses de chauffage dans l'économie locale.

AUTOMATIQUE

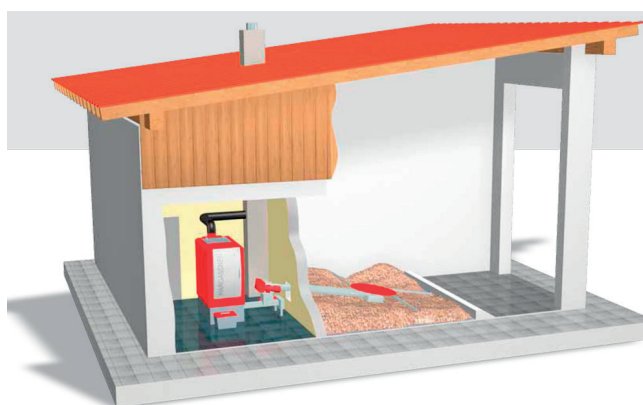
Pratique, confortable et propre, le bois déchiqueté permet une **alimentation automatique** des chaudières.

ÉPROUVÉ

Avec plus de 15 ans de retour d'expériences et des milliers d'installations en Europe (du particulier à la chaufferie urbaine de plusieurs mégawatts), le chauffage au bois déchiqueté est une **technique éprouvée**.

STABILITÉ DES PRIX

Ce combustible vous affranchit des fluctuations du coût des énergies. Le prix du bois déchiqueté peut augmenter, mais restera toujours **très inférieur au prix des énergies conventionnelles**.



PRODUCTEURS DE PLAQUETTES EN HAUTE MARNE

CRBE

42 rue de la gueurge

52190 PRANGÉY

Tél : 03 25 88 42 25

Fax : 03 25 88 81 36

ENTR'IN 52

236, rue de la Poudrière

Z.I. Les Franchises - 52200 LANGRES

Tél : 03 25 87 62 20

Fax : 03 25 88 65 22

Email : entrin52@wanadoo.fr

Site : www.entrin52.com

La ventilation est une obligation légale pour tous les logements construits après 1982. Le moyen le plus courant d'assurer la ventilation est la ventilation mécanique contrôlée.

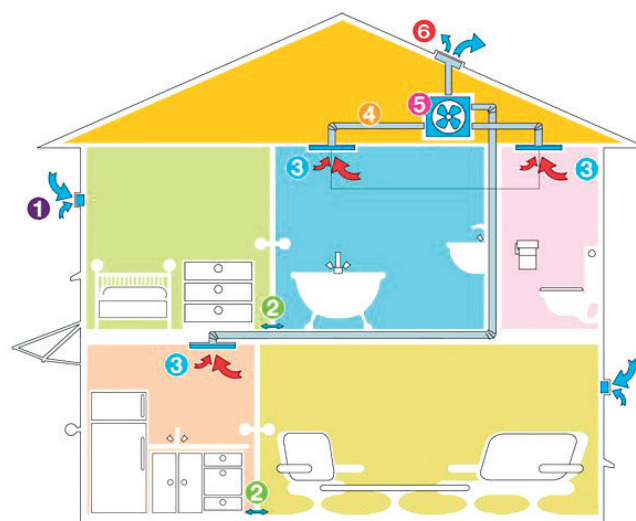
Dans une maison, l'air doit être régulièrement renouvelé, ni trop humide, ni trop sec, ni pollué. La santé de ses habitants et le bâtiment lui-même en dépendent.

Dans le passé, cette aération se faisait naturellement dans des logements peu étanches aux courants d'air mais aujourd'hui, dans des maisons très bien isolées, un système de ventilation est nécessaire.

FONCTIONNEMENT

LE PRINCIPE DE LA VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉE S'APPUIE SUR :

- Un moteur, installé dans un caisson, lequel trouve souvent sa place dans les combles.
- Sur le caisson sont branchées des gaines reliées à toutes les pièces de service (et à toutes les pièces de vie dans le cas d'une double flux).
- Une bouche règle le débit en fonction des besoins.



- 1 ENTRÉES D'AIR
- 2 PASSAGE D'AIR
- 3 BOUCHES
- 4 CONDUITS
- 5 VENTILATEURS
- 6 SORTIE TOITURE

VMC HYGRORÉGLABLE

Ce **système intelligent augmente ou réduit la ventilation** dans votre logement en fonction de votre présence et de votre activité (cuisine, salle de bain, présence WC). Ce système est recommandé par la réglementation thermique actuelle.

VMC DOUBLE FLUX

La ventilation VMC double flux, comme la ventilation simple flux, assure le renouvellement d'air dans votre logement par l'insufflation d'air neuf dans les pièces de vie (chambres, salon...) et par l'extraction de l'air vicié dans les pièces humides (sanitaires, cuisine...). Elle maintient ainsi un air sain à l'intérieur de votre habitat. En revanche elle permet également de **recupérer la chaleur de l'air** extrait ! La présence d'un échangeur dans la VMC permet de récupérer les

calories de l'air extrait et de les utiliser pour « chauffer » l'air entrant avant qu'il n'arrive dans votre logement.

La VMC double flux vous garantit le confort, qualité d'air dans votre logement et vous permet de réaliser **des économies d'énergie !**

Ce système vous garantit un air neuf assaini des pollutions extérieures (acariens, pollens, cendres de tabac, bactéries...). Il vous assure un confort permanent grâce à un air neuf préchauffé qui élimine les sensations de courants d'air, et il isole des nuisances extérieures comme le bruit.

La ventilation VMC double flux vous permet également de réaliser des économies de chauffage grâce à un échangeur qui récupère les calories de l'air extrait afin de chauffer l'air entrant et ainsi de maintenir la température interne du logement.

Type de ventilation	Avantages	Inconvénients
VMC simple-flux hygroréglable	• Débit d'air sortant ou entrant variable en fonction de l'humidité, donc de l'occupation et des activités • Economies d'énergie par rapport à la VMC simple-flux • Avec des entrées d'air acoustiques, diminution des nuisances sonores extérieures	• Système légèrement plus coûteux à l'achat qu'une VMC simple flux autoréglable. • Conçue pour réagir à l'humidité, pas d'efficacité supplémentaire pour les polluants chimiques
VMC double-flux	• Economies d'énergie par récupération de calories • Filtration de l'air entrant • Sensation de courant d'air froid supprimée • Isolation acoustique du dehors • Préchauffage ou rafraîchissement de l'air entrant	• Système le plus coûteux à l'achat • Bruit des bouches d'insufflation en particulier dans les chambres en cas de mauvaise conception ou mise en œuvre.



QUELLES SONT LES CHAUDIÈRES CONCERNÉES ?

Toute chaudière dont la puissance est comprise **entre 4 et 400 kW** doit faire l'objet d'un entretien tous les ans. Ceci concerne les chaudières au **fioul**, au **gaz**, au **bois** et pompe à chaleur.

L'**entretien de votre chaudière** par un professionnel qualifié est **obligatoire** et doit être effectué **chaque année**.

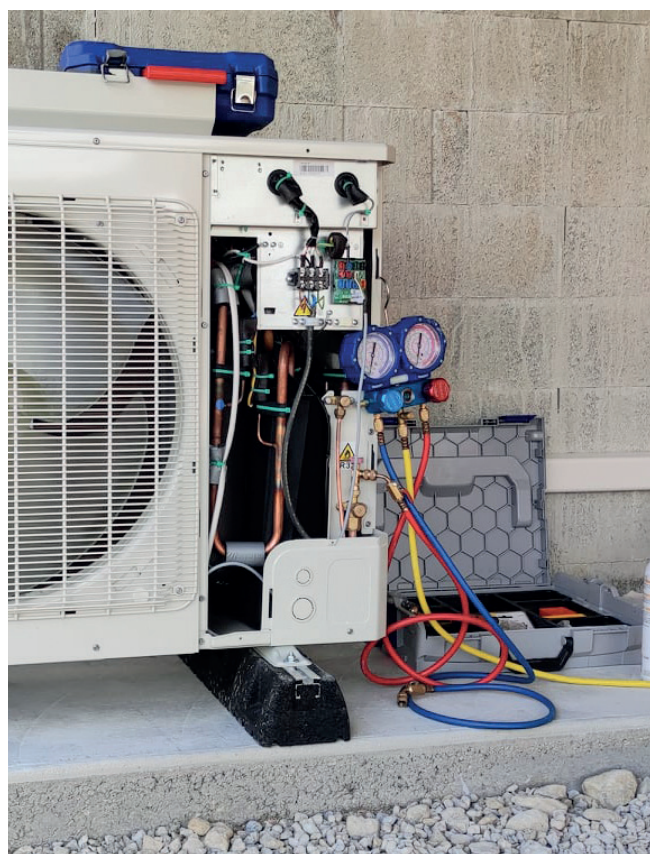
LES AVANTAGES D'UN BON ENTRETIEN CHAUFFAGE

Les deux raisons justifiant un entretien de chauffage régulier sont **un bon fonctionnement et la sécurité**. L'un ne va pas sans l'autre, et tous deux dépendent d'un bon entretien.

Les équipements de chauffage sont de plus en plus complexes et techniques, l'entretien de chauffage doit être **assuré par un professionnel**.

Certes, cet entretien est payant, mais les avantages dépassent largement l'investissement consenti :

- Prévion des pannes : cinq fois moins de risques grâce à l'entretien de chauffage ;
- Économie : de 7 à 12 % de combustible consommé en moins.



LE CONTRAT D'ENTRETIEN

L'idéal pour garder votre système de chauffage en parfait état est de le contrôler régulièrement. Seul, par soucis de sécurité, et avec un professionnel pour un entretien de chauffage sûr.

L'appel à un professionnel peut notamment passer par la signature d'un **contrat d'entretien**. L'entretien de chauffage est alors de qualité et assuré.

Le contrat d'entretien de chauffage impose au minimum une visite par an.

Elle comprend pour les générateurs à énergies fossiles :

- Nettoyage des équipements ;
- Vérification des dispositifs de régulation et de sécurité ;
- Démontage, nettoyage et réglage complet du brûleur ;
- Contrôle de la combustion.

Pour les pompes à chaleur :

- Contrôle de l'étanchéité des liaisons frigorifiques ;
- Application d'un produit nettoyant sur l'évaporateur du groupe extérieur ;

Groupe intérieur :

- Nettoyage ou remplacement du filtre à tamis du réseau hydraulique ;
- Contrôle de la pression de l'installation ;
- Vérification des paramètres de régulation.

PLANCHER CHAUFFANT

PLANCHER CHAUFFANT

LE PLANCHER CHAUFFANT : LA SOLUTION ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE

En hiver, la consommation d'énergie liée au chauffage explose, entraînant pollution et dépenses supplémentaires. Alors comment réduire la facture ? Une solution : le plancher chauffant. Certes relativement coûteux à l'installation, celui-ci permet toutefois de baisser la température ambiante pour une sensation de confort équivalente. Entre autres avantages.

Présentation ...

AVANTAGES DU PLANCHER CHAUFFANT

- Le principal atout du plancher chauffant par rapport à un système de chauffage conventionnel, c'est sa capacité à **diffuser la chaleur par rayonnement** : il chauffe en effet davantage les objets que l'air, ce qui permet de baisser la température de 2 ou 3 °C tout en obtenant la même sensation de confort thermique. Or selon l'Ademe (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), une telle réduction **économise 15 % de consommation de chauffage**.
- Avec un plancher chauffant, la **chaleur est uniformément répartie dans les pièces**. Elle ne s'accumule pas au plafond.



CHAPE FLUIDE ANHYDRITE

Les chapes fluide anhydrite remplacent avantageusement les chapes de mortier de ciment classiques.

- Produit auto nivelant, la chape garantit une **parfaite planéité**.
- Plus performante pour les planchers chauffants à eaux chaudes ou électriques, la chape fluide anhydrite possède une **conductivité thermique deux fois plus élevée qu'une chape classique**, les tuyaux des circuits de chauffage sont parfaitement enrobés.



Réalisation au Pôle Social et Culturel de Saints-Geosmes



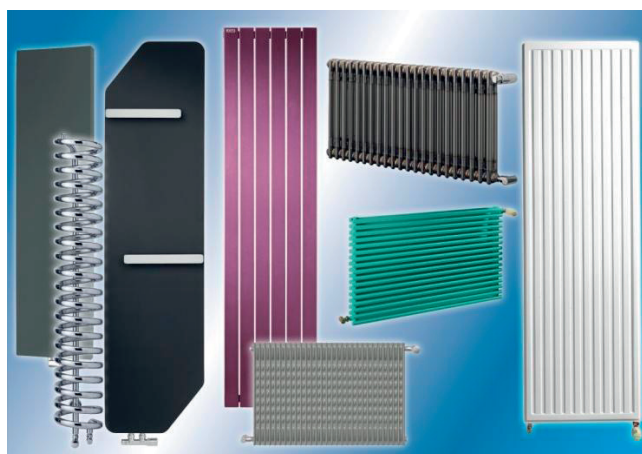
CHAUFFAGE À EAU CHAUDE

Un radiateur de chauffage est un échangeur de chaleur dans lequel circule un fluide chaud et qui diffuse dans l'air ambiant par rayonnement et convection la chaleur qui lui a été apportée. Sa forme souvent complexe est dessinée de manière à exposer le maximum de surface chaude au contact de l'air ambiant permettant ainsi de maximiser la diffusion de chaleur.

Le radiateur à eau chaude, lorsqu'il fonctionne à basse température (inférieure à 50°C), est alimenté par **une pompe à chaleur** ou par une **chaudière basse température ou à condensation**.

Il est employé principalement lorsque le logement est bien isolé et permet des grandes économies d'énergies et une régulation de température pièce par pièce. Il minimise les mouvements de poussières, occasionne moins de traces sur les murs et possède un meilleur rendement d'émission.

Il rentre, avec le plancher chauffant basse température, dans le cadre des solutions privilégiées par la réglementation thermique française et en cas de problèmes il a l'avantage de se réparer ou de se changer facilement.



Élément de confort dans une maison, le robinet thermostatique évolue et devient une source d'économie d'énergie.

COMMENT FONCTIONNE UN ROBINET THERMOSTATIQUE ?

Aujourd'hui, il existe de multiples modèles de robinet thermostatiques plus ou moins modernes et perfectionnés. Cependant, le principe de fonctionnement de base reste le même à chaque fois.

Une sonde qui se trouve la plupart du temps à l'intérieur même du robinet va agir sur le débit d'eau chaude alimentant le radiateur. Si la sonde détecte que la chaleur environnante est élevée, celle-ci va se dilater et actionner mécaniquement une vis qui réduira ou stoppera l'eau chaude. Au contraire, la sonde se rétractera si elle détecte une température en dessous du réglage souhaité, la vis laissera passer un maximum d'eau afin de réchauffer le radiateur et par conséquent la pièce.

Ceci est le fonctionnement basique du robinet thermostatique, sachez que les derniers modèles offrent des fonctions très intéressantes en matière d'économies d'énergie. Ils sont aussi de plus en plus précis et les marques les plus connues ne cessent d'apporter des améliorations à ce système inventé en 1936.

QUELS AVANTAGES ?

Les gouvernements prennent de plus en plus conscience de l'empreinte écologique que nous laisserons aux générations futures, de plus, la crise étant passée par là, tout le monde est contraint de faire attention à ses dépenses, notamment en matière énergétique. Ainsi chacun fait de plus en plus attention à ses dépenses en carburant, en électricité ou en chauffage.

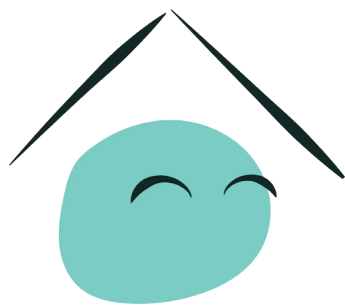
C'est donc à ce niveau que le robinet thermostatique va vous apporter les plus d'avantages. Une fois installé sur le chauffage d'une pièce, celui-ci est capable de détecter la température ambiante. Ainsi, une fois la chaleur désirée (indiquée grâce au robinet par un indice allant de 1 à 5 pour le plus chaud) atteinte, le robinet thermostatique va **automatiquement réduire le débit d'eau chaude** alimentant le radiateur va donc par conséquent soulager la chaudière. Celle-ci pouvant alors s'économiser et vous faire ainsi gagner de l'argent.



ECONOMISER DE L'ARGENT

Plusieurs études ont montré qu'installer ces robinets sur la totalité des chauffages à eau chaude d'une maison permettait **d'économiser de 5 à 10% minimum sur la facture**, Mais en étant rigoureux sur les réglages des radiateurs en ne chauffant pas les chambres toute la journée ou en réduisant ne serait-ce que d'un degré la température des pièces de vie, on peut faire des économies bien plus conséquentes. Il faut savoir que sur une année complète, un réglage d'un degré en dessous pour une pièce à vivre vous fera dépenser 10% de moins sur la facture globale de chauffage.





MaPrimeRénov'

Mieux chez moi, mieux pour la planète

MaPrimeRénov' permet de financer les dépenses engagées pour les travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements pour les particuliers.

DE QUOI S'AGIT-IL ?

MaPrimeRénov' permet de financer les **travaux d'isolation**, de **chauffage**, de **ventilation** ou d'**audit énergétique** d'une **maison individuelle** ou d'un **appartement en habitat collectif**. Les travaux doivent avoir été effectués par des entreprises labellisées RGE (reconnues garantes pour l'environnement).

Le montant de la prime varie en fonction des matériaux et des équipements éligibles dans la limite d'un plafond de **20 000 €** pour des travaux sur un logement et pendant une durée maximale de **5 ans**. Les propriétaires bailleurs peuvent bénéficier de cette prime pour au maximum trois logements qu'ils mettent en location, dans la limite d'un plafond de **20 000 € par logement**. De plus, ils s'engagent à louer le logement pour une durée minimale de 5 ans.

Le guide du ministère de la Cohésion des territoires présente de manière détaillée la liste des travaux éligibles à la prime ainsi que le montant de prime forfaitaire par type de travaux.

QUI PEUT EN BÉNÉFICIER ?

Lancée le 1^{er} janvier 2020, MaPrimeRénov' remplace le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) et les aides de l'**Agence nationale de l'Habitat (Anah)** « Habiter Mieux Agilité ». À la fin de l'année 2020, plus de 190 000 demandes d'aide ont été déposées, dont 140 000 accordées par l'Anah. En 2021, 644 073 demandes d'aide ont été accordées par l'Anah.

Depuis le 1^{er} octobre 2020, MaPrimeRénov' est accessible à l'ensemble des propriétaires, quels que soient leurs revenus, qu'ils occupent leur logement ou qu'ils le mettent en location. Ainsi les travaux faisant l'objet d'un devis à compter du 1^{er} octobre seront éligibles aux nouvelles modalités de l'aide. Les propriétaires bailleurs peuvent déposer leur dossier de demande d'aide depuis le 1^{er} juillet 2021.

Depuis le 1^{er} janvier 2022, MaPrimeRénov' est réservée **aux logements construits depuis au moins 15 ans**, afin de renforcer la rénovation des logements anciens. Toutefois, il demeure possible de bénéficier de MaPrimeRénov' pour tous les logements construits depuis plus de deux ans pour le changement d'une chaudière fonctionnant au fioul.

COMMENT EN BÉNÉFICIER ?

La SARL Morisot étant mandataire de MaPrimeRénov', nous pouvons à partir de votre avis d'imposition calculer vos subventions et ainsi les déduire du devis afin que vous n'ayez plus que votre « reste à charge » à payer.

Revenu Fiscal de Référence (RFR) hors Ile de France <i>Vous le trouverez sur votre avis d'imposition</i>				
Nombre de personnes de votre foyer fiscal	Ma Prime Rénov' Bleu	Ma Prime Rénov' Jaune	Ma Prime Rénov' Violet	Ma Prime Rénov' Rose
1	Jusqu'à 16.229€	Jusqu'à 20.805€	Jusqu'à 29.148€	Supérieur à 29.148€
2	Jusqu'à 23.734€	Jusqu'à 30.427€	Jusqu'à 42.848€	Supérieur à 42.848€
3	Jusqu'à 28.545€	Jusqu'à 36.591€	Jusqu'à 51.592€	Supérieur à 51.592€
4	Jusqu'à 33.346€	Jusqu'à 42.748€	Jusqu'à 60.336€	Supérieur à 60.336€
5	Jusqu'à 38.168€	Jusqu'à 48.930€	Jusqu'à 69.081€	Supérieur à 69.081€
Par personne supplémentaire	+4.813€	+6.165€	+8.744€	+8.744€



Montants MaPrimeRénov' 2023 *

Équipements et travaux éligibles	Montant maximal (selon les revenus du ménage)			
	MaPrimeRénov' bleu (précaire)	MaPrimeRénov' jaune (modeste)	MaPrimeRénov' violet	MaPrimeRénov' rose
Chaudière à granulés	10 000 €	8 000 €	4 000 €	×
Pompe à chaleur géothermique ou solarothermique	10 000 €	8 000 €	4 000 €	×
Chauffage solaire	10 000 €	8 000 €	4 000 €	×
Chaudières à bûches	8 000 €	6 500 €	3 000 €	×
Pompe à chaleur air/eau	4 000 €	3 000 €	2 000 €	×
Chauffe-eau solaire	4 000 €	3 000 €	2 000 €	×
VMC double-flux	2 500 €	2 000 €	1 500 €	×
Poêle à granulés	2 500 €	2 000 €	1 500 €	×
Poêle à bûches	2 500 €	2 000 €	1 000 €	×
Équipement solaire hybride	2 500 €	2 000 €	1 000 €	×
Foyer fermé ou insert	2 500 €	1 500 €	800 €	×
Réseau de chaleur ou de froid	1 200 €	800 €	400 €	×
Chauffe-eau thermodynamique	1 200 €	800 €	400 €	×
Dépose d'une cuve à fioul	1 200 €	800 €	400 €	×
Isolation thermique des fenêtres et parois vitrées	100 € par équipement	80 € par équipement	40 € par équipement	×
Isolation des murs par l'extérieur	75 €/m ²	60 €/m ²	40 €/m ²	×
Isolation des toitures terrasses	75 €/m ²	60 €/m ²	40 €/m ²	×
Isolation des murs par l'intérieur	25 €/m ²	20 €/m ²	15 €/m ²	×
Isolation des rampants de toiture et plafonds de combles	25 €/m ²	20 €/m ²	15 €/m ²	×
Protections contre les rayonnements solaires (Ouvre-mer)	75 €/m ²	20 €/m ²	15 €/m ²	×
Rénovation globale	17 500 €	12 250 €	10 000 €	5 000 €
Bonus sortie de passoire	1 500 €	1 500 €	1 000 €	500 €
Bonus Bâtiment Basse Consommation (BBC)	1 500 €	1 500 €	1 000 €	500 €
Audit énergétique	500 €	400 €	300 €	×
Assistance à Maîtrise d'Ouvrage	150 €	150 €	150 €	150 €

* Montants susceptibles d'évoluer selon les dispositions gouvernementales





**Les certificats
D'ÉCONOMIES
D'ÉNERGIE**

*Ministère de la Transition
écologique et solidaire*

DE QUOI S'AGIT-IL ?

Ce dispositif repose sur une obligation triennale de réalisation d'économies d'énergie en CEE (1 CEE = 1 kWh cumac d'énergie finale) imposée par les pouvoirs publics aux fournisseurs d'énergie (les « obligés »). Ceux-ci sont ainsi incités à promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie : ménages, collectivités territoriales ou professionnels.

Selon les fournisseurs d'énergie retenus, l'aide peut prendre différente forme (prime, bons d'achats, réductions...)

QUI PEUT EN BÉNÉFICIER ?

- Vous êtes concerné par l'aide CEE si vous êtes propriétaire ou locataire d'un logement qui a été achevé depuis plus de 2 ans.
- Les travaux concernés sont des travaux que l'on nomme des travaux standards. Il peut s'agir de travaux et installations (par exemple, travaux d'isolation, équipements de chauffage).
- Les montants de primes attribués seront cependant différenciés en fonction de leurs niveaux de ressources. Les ménages les plus modestes bénéficieront de primes plus importantes.
- Ces dernières sont attribuées pour le remplacement d'une chaudière individuelle au charbon, au fioul ou au gaz (autres qu'à condensation) par un générateur de chauffage fonctionnant avec une énergie renouvelable.

COMMENT EN BÉNÉFICIER ?

La SARL Morisot étant mandataire de MaPrimeRenov, nous pouvons à partir de votre avis d'imposition calculer vos subventions et ainsi les déduire du devis afin que vous n'ayez plus que votre « reste à charge » à payer.

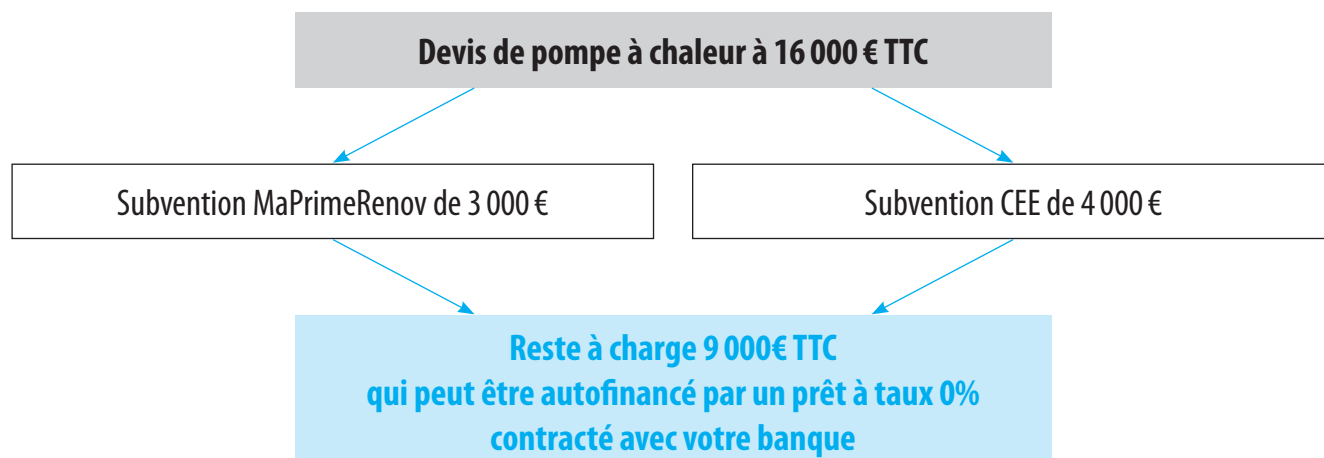
CUMUL AVEC D'AUTRES DISPOSITIFS

L'aide CEE versée est cumulable avec les aides suivantes :

- Éco-prêt à taux zéro
- MaPrimeRenov'

EXEMPLE DE FINANCEMENT

Pour un logement de 4 personnes en catégorie de revenus modestes. Revenus fiscal du foyer compris entre 33 346 € et 42 748 € (jaune)



RÉALISATIONS



Flagey 52250 - Chaudière Froling granulés de bois



Charmes Les Langres 52200 - Chaudière Hargassner bois déchiqueté



Vaux-sous-Aubigny 52190 - Pompe à chaleur Viessmann



Bussièrès 21580 - Chaudière Hargassner bois bûche



Rivières-les-Fosses 52190 - Panoplie de chaufferie et ballon tampon de 6 000 L



Torcenay 52600 - Panneaux photovoltaïques Viessmann

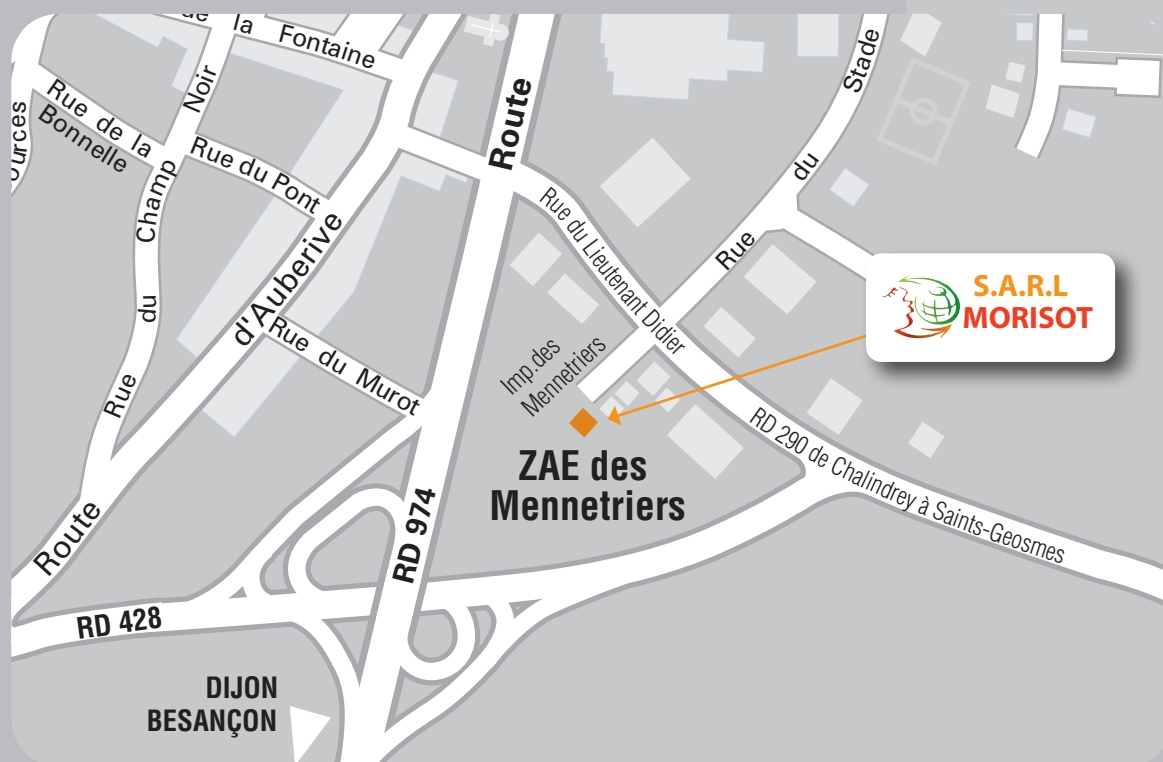


Fayl-Billot 52500 - Chaudières gaz De Dietrich en cascade



NOTES

STS-GEOSMES



ENTREPRISE QUALIFIÉE



**PLOMBERIE - CHAUFFAGE
ÉNERGIES RENOUVELABLES**

52200 SAINTS-GEOSMES

03 25 84 83 69