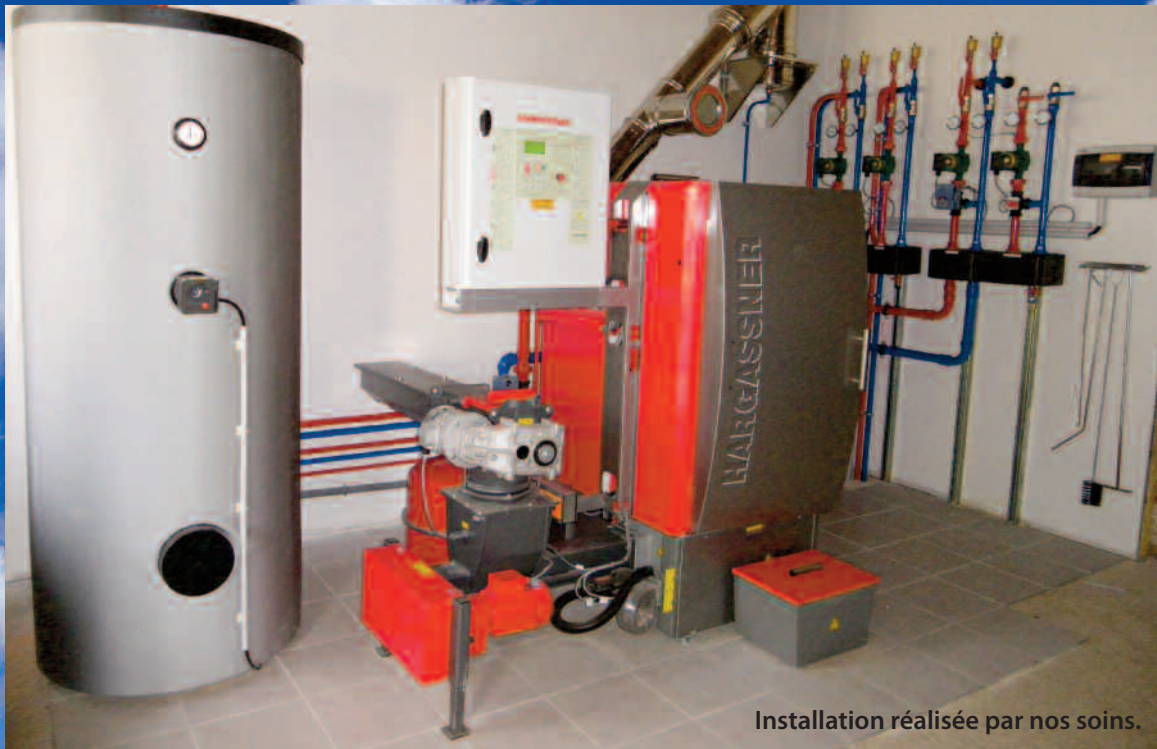


NE LAISSEZ PLUS LE FROID S'INVITER CHEZ VOUS



Installation réalisée par nos soins.

Guide des solutions énergétiques

proposé par



S.A.R.L. MORISOT

www.morisot-sarl.com

PLOMBERIE - CHAUFFAGE ÉNERGIES RENOUVELABLES

52200 LANGRES - 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 7 personnes qualifiées dans des domaines de compétences différents et adaptés à la maîtrise du progrès technologique en matière de chauffage. L'entreprise dispose d'un service après-vente comportant des permanences de week-end et jours fériés pour les clients sous contrat. Afin d'apporter le meilleur service et de poursuivre notre objectif de satisfaction de nos clients, nous proposons une salle dédiée aux énergies renouvelables avec différents systèmes de production de chaleur en fonctionnement.

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 un 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 Chauffe-eau 4
SOLAIRE	Energie solaire dans la maison 5
CHAUDIÈRES	Fuel 6 Gaz 7 Bois 8
COMBUSTIBLE	Granulés 9 Bois déchiqueté 10
VMC	VMC 11
ENTRETIEN	Entretien chauffage 12
PLANCHER CHAUFFANT	Plancher chauffant 13
RADIATEUR BT	Radiateur basse température 14
ROBINETS THERMOSTATIQUES	Robinets thermostatiques 15
POMPE À CHALEUR	Pompes à chaleur 16
SUBVENTIONS	Aides et subventions 17 Le crédit d'impôt 18



ADOUCCISSEURS



Fabriqués en France,

les adoucisseurs BWT PERMO sont tous détenteurs d'une attestation ACS, (Attestation de Conformité Sanitaire). Ils bénéficient d'une garantie de **10 ans** sur le bac, la résine et la bouteille.

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 CENTURION, DATA BLUE, et VISEO, Pour les appartements où l'espace est plus restreint, la compacité de l'adoucisseur VISEO 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.

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 BWT PERMO 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'adouccissement de l'eau a-t-il une influence sur la qualité de l'eau potable ?

NON : l'adouccissement 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 dissolvant (3 mm de tartre représentent 18% de perte d'efficacité).



CHAUFFE-EAU

ET SI VOUS PRENIEZ L'AIR POUR CHAUFFER L'EAU

PERFORMANT
COP jusqu'à 2,67⁽¹⁾

DE L'EAU CHAUDE AVEC UNE POMPE À CHALEUR

Le **fonctionnement** d'un **ballon d'eau chaude thermodynamique** est simple. Un ballon d'eau chaude électrique classique réchauffe le volume d'eau qu'il contient grâce à une résistance. Au maximum, il apportera donc un kilowatt thermique pour un kilowatt électrique. Le **ballon thermodynamique** utilise une petite **pompe à chaleur air** pour réchauffer le liquide.

Le **rendement énergétique** d'un **chauffe-eau thermodynamique** sera ainsi très supérieur à celui d'un ballon électrique, **en fonction du COP**. On consommera beaucoup moins d'électricité pour porter un même volume d'eau à une même température.

CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE SUR AIR EXTÉRIEUR

Aéromax Split



LES ATOUTS



■ **Écologique** : puise les calories disponibles dans l'air pour chauffer l'eau



■ Installation dans le volume habitable chauffé **sans contrainte de place**, sans nuisance sonore et sans refroidissement de la pièce grâce à l'unité installée à l'extérieur



■ **Protection dynamique anticorrosion avec la technologie ACI Hybride** : la cuve est protégée contre la corrosion pour une durée de vie jusqu'à deux fois plus longue dans Les eaux agressives⁽²⁾



■ **Fabriqué en France** : qualité d'une marque reconnue et produit certifié NF Electricité Performance



(1) Selon la norme EN 16147, température de l'air 7°C, température de consigne $\geq 52,5^\circ\text{C}$, modèle VS 300. (2) Par rapport à un chauffe-eau classique Thermor équipé d'une anode magnésium. Conditions d'emploi : concerne uniquement la cuve des appareils, sous réserve de l'utilisation de l'eau potable des réseaux conformes aux normes en vigueur.



VIESSMANN

Le soleil diffuse une énergie gratuite, renouvelable et propre : inutile d'habiter dans le sud pour chauffer de l'eau. Le chauffe-eau solaire est intéressant partout en France, il est performant, fiable et simple à installer et il peut être raccordé au lave-linge ou au lave-vaisselle pour encore plus d'économies. L'investissement initial, s'il est moins rapide à amortir que par le passé en raison de la baisse des crédits d'impôt, est toujours préférable car l'énergie solaire est gratuite.

LES PANNEAUX SOLAIRES THERMIQUES



Les **capteurs solaires thermiques** sont les panneaux fixés en toiture ou sur cadre incliné. Ils comportent un absorbeur, constitué de tubes métalliques dans lequel s'échauffe le liquide caloporteur. L'absorbeur est intégré à un isolant, noir en partie inférieure et vitré en partie supérieure. Ce vitrage permet de piéger le

rayonnement infrarouge de la partie noire et de conserver ainsi la chaleur.

Il ya deux types de **panneaux solaires thermique** : les capteurs plan vitré et les capteurs à tubes sous vide.

Les premiers, les plus courants, se composent d'un caisson isolé, à fond noir, recouvert par une vitre et renfermant un serpentin ou un échelon de cuivre dans lequel circule le liquide caloporteur.

Minoritaires en France, les seconds se composent d'une série de tubes de verre dans lesquels le vide joue le rôle d'isolant autour de l'absorbeur. Sous les tubes, des réflecteurs sont disposés de façon à optimiser le rayonnement vers l'absorbeur.

A surface égale, les capteurs à tubes sous vide sont environ 30% plus performants. Pour subvenir à vos besoins, il faut donc une surface de capteurs moindre. C'est intéressant si vous manquez d'espace en toiture pour accueillir les panneaux. Evidemment, les **panneaux solaires à tubes sous vide** sont pour l'instant plus chers, mais des rumeurs insistantes indiquent que la Chine pourrait bientôt en produire massivement, et à bas prix.

CHAUFFE EAU SOLAIRE



Un chauffe-eau solaire est un **système de chauffage composé de panneaux solaires thermiques produisant de l'eau chaude**. Les panneaux solaires sont généralement disposés sur la toiture du bâtiment où ils transforment l'énergie radiative et renouvelable du soleil en énergie thermique. L'eau chaude est stockée dans un ballon

solaire auquel on peut adjoindre un dispositif complémentaire (résistance électrique ou deuxième échangeur thermique relié à une chaudière traditionnelle au gaz, au bois ou à une pompe à chaleur) permettant de palier un défaut d'ensoleillement.

CAPTEURS PLANS PERFORMANTS, ENDURANTS ET D'UN PRIX SÉDUISANT

Vitosol 100-F

Le capteur solaire plan Vitosol 100-F se distingue par son rapport qualité/prix séduisant et est particulièrement adaptés aux installations collectives.



Chauffe-eau électrosolaire individuel avec VITOCCELL 100-V à résistance électrique prémontée.

Vitosol 200-F

Le capteur solaire plan Vitosol 200-F saura vous convaincre par son design et sa performance. Ce capteur qui a fait ses preuves depuis des années a été perfectionné et son poids réduit facilite encore le montage. Une qualité élevée assure une fiabilité durable, une grande longévité et un rendement important.

Efficace pour longtemps

Le revêtement Sol-Titane, hautement sélectif, capte un maximum d'énergie solaire. Le châssis des Vitosol-F est constitué d'un cadre aluminium stable, plié sur tout le périmètre, sans onglets ni arêtes vives. En liaison avec le joint de vitrage sans raccords et d'une remarquable tenue aux intempéries et aux U.V. et la paroi arrière en tôle d'aluminium résistant aux perçages, il en résulte une bonne longévité et une utilisation toujours élevée de l'énergie solaire.

Des formes séduisantes, un coloris à la carte

Vos capteurs solaires ouvrent des possibilités d'agrémenter votre toit. Il est possible d'intégrer le Vitosol 200-F à la toiture. Les bordures (disponibles comme accessoires) assurent une transition harmonieuse entre la surface du capteur et le toit. Les cadres et les bordures du Vitosol 200-F sont livrés de série en brun (RAL 8019). Bien évidemment, les autres coloris RAL sont disponibles.

Sur mesure pour chaque besoin

D'une surface d'absorbeur de 2,3 m², les capteurs plans Vitosol-F s'adaptent de manière optimale aux besoins énergétiques rencontrés. Les capteurs se montent dans le sens vertical ou dans le sens horizontal.

Un montage étudié économise du temps et de l'argent

Les Vitosol-F sont particulièrement faciles à monter. Le poids des capteurs facilite le transport vers le toit et le montage. Les connecteurs en tube ondulé en acier inoxydable assurent un montage rapide, simple et fiable des capteurs.

85%

C'est la part consacrée au budget chauffage et eau chaude sanitaire dans un logement.



LES ÉQUIPEMENTS INNOVANTS

Efficaces, performants, les nouveaux équipements de fioul domestique permettent de réaliser de vraies économies d'énergie de 20 à 35 % selon la solution choisie.

LES CHAUDIÈRES FIOUL DOMESTIQUE À CONDENSATION

La chaudière **fioul domestique à condensation** est, à ce jour, la technologie qui affiche les rendements les plus élevés, de l'ordre de 100 %* et même plus. La chaudière récupère dans un condenseur, la chaleur de la vapeur d'eau produite par la combustion du fioul domestique. Cette énergie additionnelle est injectée dans le circuit de chauffage.

Par rapport à une chaudière ancienne, les **économies d'énergie réalisées sont au moins de 30 %** et par rapport à une chaudière standard jusqu'à 20 %*

*Pouvoir Calorifique Inférieur

LES CHAUDIÈRES FIOUL DOMESTIQUE À CONDENSATION MODULANTES

Sur une chaudière à condensation, le **brûleur fioul domestique modulant adapte en permanence sa puissance en fonction des besoins réels en chaleur de l'habitation**. Il y a moins de phases de redémarrage du brûleur. Enfin, il peut atteindre une puissance de fonctionnement minimal très bas.

Cette technologie récente est très bien adaptée aux très faibles besoins d'énergie des nouveaux logements à très haute performance énergétique.

Le gain supplémentaire d'économie d'énergie peut atteindre 10%.



Vitorodens 200-T



Vitoladens 300-C modulante avec production d'eau chaude mixte



Vitoladens 300-C



VIESSMANN

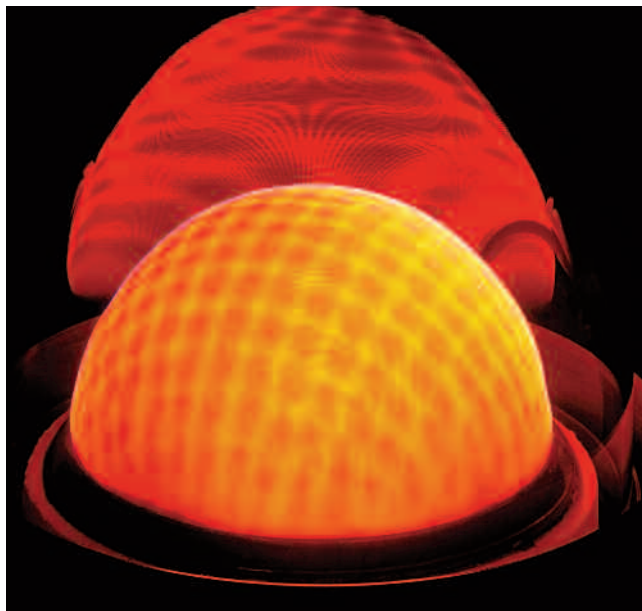
LE PRINCIPE DE LA CONDENSATION

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.



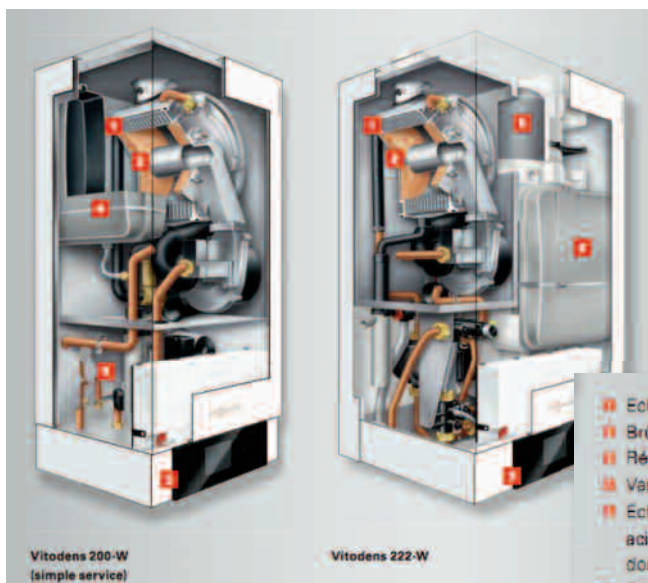
Une avancée de la technique de chauffage Viessmann : le brûleur Matrix

PROFITEZ DE CES AVANTAGES

- Rendement: jusqu'à 98 % (sur PCS)/109 % (sur PCI)
- Longévité et efficacité grâce à l'échangeur Inox-Radial
- Brûleur modulant Matrix cylindrique de grande longévité grâce à sa grille de combustion en acier inoxydable - insensible aux charges thermiques élevées
- Nouvelle régulation simple d'utilisation avec affichage en texte clair ou graphique
- Module de commande de la régulation pouvant être monté sur un socle mural
- Régulation de combustion Lambda Pro Control pour un rendement durablement élevé et des émissions polluantes faibles
- Fonctionnement silencieux grâce à la faible vitesse de rotation de la turbine

Grâce à son efficacité et à son taux imbattable de conversion du gaz en chaleur de 98%, **la chaudière à condensation au gaz contribue activement à la protection du climat et à la préservation de l'environnement.**

L'argument qui incite à choisir un chauffage au gaz, est qu'il n'est pas nécessaire de stocker la source d'énergie, surtout si vous voulez utiliser autrement la place dont vous disposez.



- Echangeur Inox-Radial
- Brûleur Matrix cylindrique
- Régulation Vitotronic
- Vase d'expansion
- Echangeur à plaques en acier inoxydable (version double service)
- Réservoir de stockage d'ECS à système de charge en acier inoxydable

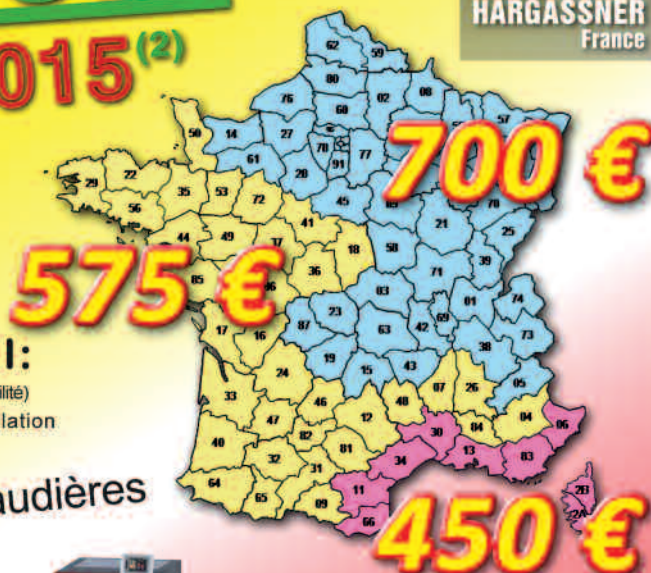
CHAUDIÈRES

A GRANULÉS
A BÛCHES - A BOIS DÉCHIQUETÉ

du 1^{er} Janvier au 30 Juin 2015

Prime **VIVROBOIS⁽¹⁾**

1^{er} semestre 2015⁽²⁾



Pour l'habitat individuel:
de plus de 2 ans (Sous réserve du respect des critères d'éligibilité)
REDUCTION IMMEDIATE⁽³⁾ selon le lieu d'installation

sur toute la gamme des chaudières



- (1) Valorisation des Certificats d'Économies d'Énergie
- (2) Selon date d'Attestation sur l'honneur
- (3) Sous certaines conditions

Pour le Collectif de plus de 2 ans :
Sous réserve de respecter les critères d'éligibilité
PRIME déterminée par une étude spécifique
Nous consulter.

HARGASSNER

780, chemin des Persèdes • 07170 LAVILLEDIEU

Tél. 0 475 367 835 • Fax 0 475 367 836

info@hargassner-france.com



www.hargassner.fr



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.

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

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).

TARIFS DES GRANULÉS BOIS

- En sac de 15 kg à l'unité : 3,85 € à 4,46 € TTC
- Par palette de 67 sacs de 15 kg : entre 257,95 et 298,82 € TTC
- Par tonne livrée en vrac : entre 257,95 et 298,82 € TTC

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

LE BOIS DÉCHIQUETÉ

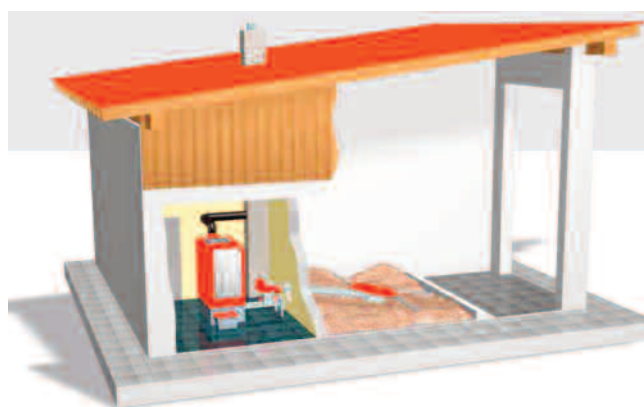
Le bois déchiqueté, également appelé « plaquettes forestières » est un combustible présenté sous forme de petits morceaux de bois homogènes d'environ 3 x 3 x 0,5cm et fait partie du système de bois de chauffage pour les particuliers, entreprises et collectivités.

COMMENT EST CONÇU LE BOIS DÉCHIQUETÉ ?

Les plaquettes sont fabriquées grâce au **déchetage 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**.



PRODUCTEURS DE PLAQUETTES EN HAUTE MARNE

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**.

CONTAINERGIE SAS

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.

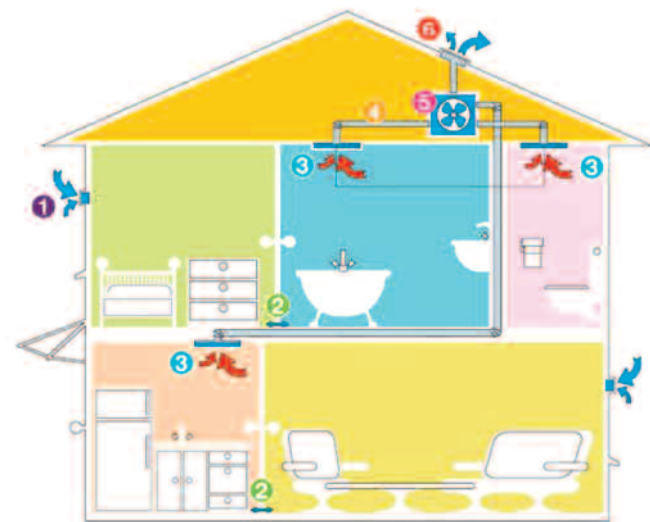
Dans une maison, l'air doit être régulièrement renouvelé, ni trop humide, ni trop sec, ni pollué. La santé de ses habitants et le bâtiment lui-même en dépendent.

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 assainit 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Système légèrement plus coûteux à rachat qu'une VMC simple flux autoréglable. • Conçue pour réagir à l'humidité, pas d'efficacité supplémentaire pour les polluants chimiques
VMC double-flux	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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**, au **charbon**, **multicombustibles**, etc.

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 :

- Prévision 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 :

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

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.



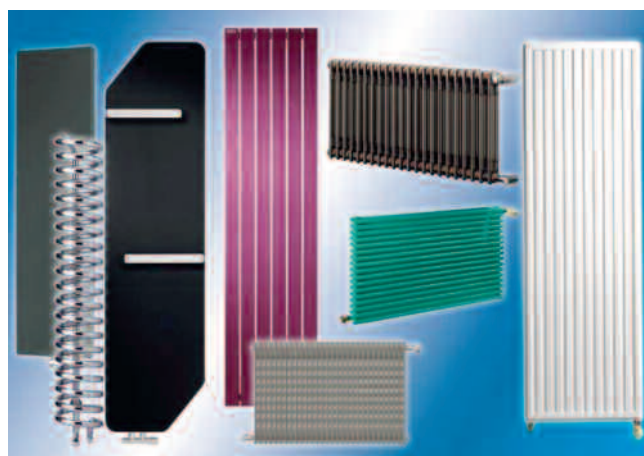
CHAUFFAGE À EAU CHAUDE

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 permettrait **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.

POMPES A CHALEUR

POMPES À CHALEUR

VIESMANN

Quand le sol, l'eau ou l'air chauffent la maison

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.

PRINCIPE ET FONCTIONNEMENT DE LA POMPE À CHALEUR

La chaleur est le plus généralement captée dans l'air (aérothermie) ou dans le sol (géothermie). Le système de la pompe à chaleur est également appelé cycle frigorifique, technique utilisée dans les climatiseurs ou encore les réfrigérateurs.

La pompe à chaleur fonctionne sur un principe de transfert d'énergie thermique, à l'aide d'un changement d'état du fluide. Pour cela, un fluide frigorigène est installé dans la pompe à chaleur. Ce dernier, qui coule dans les circuits, permet une bonne régulation.



Critères	PAC géothermique	PAC eau (de nappe)/eau	PAC air/eau	PAC air/air centralisée
Consommation d'énergie (1)	Les COP moyens des PAC géothermique certifiées varient de 3,5 à 5.	Les COP moyens des PAC eau/eau certifiées varient de 4 à 5.	Les COP moyens des PAC air/eau certifiées varient de 3,4 à 5.	Les COP moyens des PAC air/air certifiées varient de 3,4 à 4,5.
Confort	<ul style="list-style-type: none"> • Un appoint n'est pas nécessaire • La production d'eau chaude est possible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un appoint n'est pas nécessaire • La production d'eau chaude est possible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Appoint en option au système, peu ou pas utilisé selon le dimensionnement et la performance de la PAC. • La production d'eau chaude est possible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Appoint toujours nécessaire.
Compatibilité avec le bâti et le climat	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les capteurs horizontaux, nécessite une surface de terrain d'environ 1,5 fois la surface à chauffer. • Système adapté aux climats rigoureux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proximité nécessaire d'une nappe phréatique, d'un lac ou d'un cours d'eau. • Système adapté aux climats rigoureux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de performance lors des hivers rigoureux. Fonctionnement jusqu'à -15° C imposé par la certification. • Modifie l'esthétique du bâtiment. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite le passage de gaines de soufflage, dans des endroits accessibles (combles, faux plafonds) pour pouvoir les entretenir. • Baisse de performance lors des hivers rigoureux. Fonctionnement jusqu'à -15° C imposé par la certification. • Modifie l'esthétique du bâtiment.





En Meuse et Haute-Marne, EDF et ses partenaires accompagnent vos projets de rénovation.

OFFRE EDF MONOLOTT

OFFRE 4 ÉTOILES

Cette offre vous permettra de financer l'installation d'un système de production de chaleur :

- une chaudière à condensation => jusqu'à 6 000€
- un chauffe-eau solaire individuel => jusqu'à 5 000€
- un chauffe eau thermodynamique => jusqu'à 3 000€
- une chaudière à bois => jusqu'à 10 000€
- un poêle à bois => jusqu'à 3 000€
- une pompe à chaleur => jusqu'à 10 000€
- une isolation des murs par l'extérieur (4 faces) => jusqu'à 14 000€

Prêt à taux 0% jusqu'à 5 ans (prêt compensé au taux 2,95 % sur 10 ans).

OFFRE RÉNO' BASSE CONSOMMATION

Pour une rénovation globale et performante

Traitez tous les lots du bâti non-conformes à la Réglementation Thermique en vigueur dans l'existant pour bénéficier d'Eco-avantages EDF et d'un Eco-prêt à taux 0% jusqu'à 10 ans.

Cette offre vous permettra de financer 2 lots d'isolation ou 1 lot d'isolation + l'installation d'un système de production de chaleur :

- isolation extérieure totale (4 faces traitées) => jusqu'à 4 300€
- isolation extérieure partielle (50% des surfaces traitées) => jusqu'à 2 500€
- isolation intérieure totale (4 faces traitées) => jusqu'à 2 500€
- isolation intérieure partielle (50% des surfaces traitées) => jusqu'à 1 700€
- isolation combles ou toiture => jusqu'à 1 200€
- isolation plancher => jusqu'à 1 200€



HABITER MIEUX EN PAYS DE LANGRES

LUTTER CONTRE L'INCONFORT THERMIQUE

Le programme « Habiter Mieux en Pays de Langres » a pour principe d'aider financièrement les ménages propriétaires de leur logement à mener à bien des travaux dans leur habitation (maison ou appartement) pour réduire leur consommation de chauffage.

Les coûts énergétiques à la hausse grèvent les budgets des foyers les plus modestes. L'objectif du Pays de Langres est de réduire durablement les factures énergétiques de ces ménages en incitant à la réalisation de travaux performants :



- ouvrants (50% des ouvrants changés) => jusqu'à 2 200€
- une chaudière à condensation => jusqu'à 200€
- un chauffe-eau solaire individuel => jusqu'à 1 200€
- un chauffe eau thermodynamique => jusqu'à 600€
- une chaudière à bois => jusqu'à 1 700€
- un poêle à bois, foyer fermé, insert => jusqu'à 1 200€
- une pompe à chaleur => jusqu'à 1 700€
- une VMC double flux => jusqu'à 1 700€
- une VMC hygro B => jusqu'à 600€

Prêt à taux 0% jusqu'à 10 ans

Des aides d'EDF cumulables avec les aides de l'ANAH, du Conseil général et avec le crédit d'impôt développement durable 2015.

LES FINANCEMENTS

Eco-PTZ

Dossier RBCS Habiter Mieux	Domofinance	Autres banques
	Non	Eco-avantages + Aides ANAH + CITE sous condition de ressources
Dossier RBC	Eco-avantages + CITE sous condition de ressources	

SANS Eco-PTZ

Dossier RBCS Habiter Mieux	Domofinance	Autres banques
	Non	Eco-avantages + Aides ANAH + CITE
Dossier RBC	Eco-avantages + CITE	

- isolation thermique et ventilation
- installations de chauffage et de gestion des énergies
- installations de systèmes utilisant les énergies renouvelables

La finalité est aussi d'apporter plus de confort aux logements car l'inconfort thermique et la précarité énergétique sont aujourd'hui une réalité.

Appelez HABITAT ET DEVELOPPEMENT au 03.25.03.17.22 pour voir si vous pouvez bénéficier du programme. Habitat et Développement, missionné par votre communauté de communes, apporte un accompagnement gratuit à la réalisation de votre projet: étude du projet, détermination du gain énergétique, montage et dépôt des dossiers auprès des financeurs.

A QUELLES AIDES FINANCIÈRES AVEZ-VOUS DROIT ?

Le crédit d'impôt pour la transition énergétique permet de déduire de l'impôt sur le revenu 30% des dépenses réalisées (montant plafonné), pour certains travaux d'amélioration de la performance énergétique.

POUR QUEL LOGEMENT ?

Le logement, maison individuel ou appartement, doit être votre résidence principale et être achevée depuis plus de 2 ans.

QUELS ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX PEUVENT ÊTRE INSTALLÉS ?

Liste des équipements et matériaux éligibles au crédit d'impôt :

- Chaudière à condensation, individuelle ou collective
- Appareils de régulation et de programmation du chauffage
- Compteur individuel pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire dans les copropriétés
- Isolation thermique des parois opaques, toiture, planchers bas et murs en façades ou en pignon (fourniture et pose) dans la limite d'un plafond de 150 € TTC par m² (isolaton par l'extérieur)* et de 100 € TTC par m² (isolation par l'intérieur)
- Isolation thermique des parois vitrées
- Volets isolants, portes d'entrée donnant sur l'extérieur
- Calorifugeage des installations de production ou de distribution de chaleur ou d'eau chaude sanitaire
- Equipements de raccordement à un réseau chaleur
- Pompes à chaleur Air/eau ou Géothermie
- Pompe à chaleur dédiée à la production d'eau chaude sanitaire (chauffe-eau thermodynamique)
- Chauffe-eau solaire individuel ou système solaire combiné dans la limite d'un plafond de 1 000 € par m² de capteurs solaires installés
- Appareil de chauffage ou de fourniture d'eau chaude samitaire au bois ou autre biomasse
- Chaudière à micro-cogénération gaz
- Appareils de chauffage ou de fourniture d'eau chaude sanitaire fonctionnant à l'énergie hydraulique
- Equipements de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne hydraulique ou de biomasse à l'exception des panneaux photovoltaïques
- Diagnostic de performance énergétique réalisé hors obligation réglementaire
- Borne de recharge des véhicules électriques

QUEL MONTANT ?

Le montant des dépenses éligibles est calculé sur le montant TTC, déduction faite des aides et des subventions reçues par ailleurs. Il est plafonné par période de cinq années consécutives à hauteur de :

- 8 000 € pour une personne seule ;
- 16 000 € pour un couple ;
- le plafond est majoré de 400 € par personne à charge.

Le taux de crédit d'impôt de 30% est appliqué au montant de dépenses éligibles.

LE CRÉDIT D'IMPÔT EST CUMULABLE

Vous pouvez bénéficier à la fois du crédit d'impôt pour la transition énergétique et de l'éco-prêt à taux zéro si le montant des revenus de l'année n - 2* de votre foyer fiscal n'excède pas 25 000 € pour une personne célibataire, veuve ou divorcée. 35 000 € pour un couple soumis à une imposition commune et 7 500 € supplémentaires par personne à charge. Vous pouvez également cumuler le crédit d'impôt avec les aides de l'Anah et des collectivités territoriale.

* L'année n correspond à l'année de l'offre de prêt.



RÉALISATIONS



Chantier Entr'in 52
Chaudière bois déchiqueté 100 Kw



Chantier Vitrey-sur-Mance 70500
Chaudière fioul à condensation



Chantier Villiers-sur-Suize 52210
Chaudière bois déchiqueté avec production d'eau chaude



Chantier Peigney 52200
Chaudière gaz à condensation



Chantier Aprey 52250
Chaudière granulés

STS-GEOSMES



ENTREPRISE QUALIFIÉE



www.morisot-sarl.com

**PLOMBERIE - CHAUFFAGE
ÉNERGIES RENOUVELABLES**

52200 LANGRES - SAINTS-GEOSMES

03 25 84 83 69