



Chauffage aux pellets par **DOMUS-ENERGY**

De bonnes raisons de choisir les pellets

La hausse du prix du gaz ou du mazout, les grands fournisseurs monopolistiques, l'environnement vous font réfléchir en matière de consommation d'énergie.

Voici quelques bonnes raisons de choisir les pellets pour vous chauffer.

- Liberté de choix
- Production locale
- Confortable
- Economique
- Ecologique
- Neutre en CO2
- Renouvelable et durable
- Utilisable partout
- Automatique
- Inodore

DOMUS-ENERGY travaillent avec **plusieurs fabricants**, tant pour les chaudières que pour les poêles.



Le **rendement** et la **simplicité** d'utilisation du fabricant **belge BURNECO** rivalisent avec les plus grandes marques. Le résultat est une chaudière à pellets **robuste, efficace** et **économique** au coût parfaitement abordable.

- Avec son **silos couplé à la machine**, vous pourrez contrôler votre consommation et votre budget.
- De **dimension réduite**, elle trouvera sa place même dans les environnements les plus restreints.
- Les 4 modèles de la gamme BURNECO couvrent les besoins énergétiques de 15 kW, 30 kW, 45 kW et 60 kW.



Le fabricant autrichien ÖKOFEN est renommé pour ses chaudières à pellets confortables et économiques. Chaque chaudière pellets ÖKOFEN est équipée de la technologie à **condensation**, pour encore plus d'**efficacité** et encore **moins de coûts** de chauffage.

Les chaudières pellets ÖKOFEN conviennent pour les nouvelles constructions et pour la rénovation de grands et petits bâtiments.

A. Avantages, fonctionnement et définition

Le chauffage aux pellets de bois est apprécié pour sa **facilité** d'utilisation, son **efficacité**, l'**économie** réalisée et son **confort**. Les amis de l'environnement apprécieront sa faible émission de CO₂.



Les pellets constituent un combustible souvent bon marché. Face au mazout et au gaz, son prix est stable et indépendant des autres énergies traditionnelles

Moins de 4 ans sont nécessaires pour que l'investissement commence à rapporter un bénéfice net.

Les pellets sont des granulés de bois formés de petits bâtonnets cylindriques. Ils proviennent principalement du compactage des résidus de scieries.

Comme toutes les chaudières, une chaudière aux pellets alimentera votre chauffage central et produira votre eau chaude sanitaire. Les chaudières peuvent être équipées d'un silo à pellets permettant une alimentation automatique.

Quant aux poêles à pellets, leur succès s'explique par le coût peu élevé des pellets et des options de réglage et de programmation.

Passer pendant la demi-saison du chauffage central habituel au poêle à pellets ou chauffer moins fort en plein l'hiver vous fera réaliser de fortes économies.

Un poêle à pellets produit aussi moins de CO₂. De fait, le bois des pellets labellisés PEFC ou FSC est une ressource renouvelable. L'essentiel est de choisir un modèle qui convienne à votre habitation et qui soit sûr.



Des poêles à pellets existent déjà à partir de quelques centaines d'euros, mais le prix d'un bon appareil peut atteindre 4000 € pour les modèles haut de gamme, surtout s'ils admettent plusieurs combustibles différents comme le bois, le charbon, les noyaux de noix, en plus des pellets.

L'installation peut coûter entre 250 à 500 €, tout dépend de la complexité de l'opération.

Trop souvent, les magasins de bricolage vous laissent seuls pour la pose de l'appareil. Pour que l'appareil fonctionne en toute sécurité, il doit être placé et raccordé correctement. D'autre part, un poêle à pellets pèse facilement de 80 à 100 kg.

Les poêles destinés à chauffer un seul espace ont une **puissance maximale (ou nominale) de 10 kW au plus**. Il faut une puissance de 1 kW pour chauffer un espace de 20 m³, donc à peu près à 1 kW de puissance pour 8 m² de surface (pour une hauteur habituelle de 2,5m).

Le poêle à pellets ne fonctionne à la puissance maximale qu'au démarrage ou pour fournir une chaleur suffisante par temps très froid. Le reste du temps, il peut tourner à plus faible régime.

La puissance utilisée et la taille du réservoir à pellets détermineront **l'autonomie du poêle**. Cette autonomie **est la durée de fonctionnement sans l'alimenter en pellets**. À plein régime, les

poêles peuvent consommer jusqu'à 2 kg de pellets par heure, et la moitié à plus faible puissance.

Les grands réservoirs peuvent accueillir jusqu'à 40 kg (environ 3 sacs), mais la plupart des réservoirs à pellets contiennent près de 15 kg. Les pellets sont livrables en sacs de 10 à 15 kg en grands sacs ou en vrac. En général, un sac de 15 kg s'achète pour près de 4 euros.

L'autonomie de fonctionnement varie de 10 à 72 heures. Le rendement du poêle joue aussi un rôle.

Un poêle à pellets bénéficie de **nombreuses possibilités de programmation** : non seulement son autonomie de fonctionnement est plus grande qu'un poêle à bois, mais son thermostat indiquera la température souhaitée; il ne consommera donc que la quantité de pellets nécessaire.

Pour que la combustion soit complète et qu'elle fournisse le plus haut **rendement**, un professionnel réglera la quantité de pellets apportée, l'évacuation des gaz de fumées et l'arrivée d'air.

En Belgique, la loi exige un rendement de 85 % pour les appareils commercialisés. Certains appareils sont destinés à chauffer plusieurs pièces. Leur puissance va de 10 à 20 kW.

L'installation comporte alors des tuyaux qui font circuler de l'air chaud ou de l'eau chaude (via des radiateurs dans ce dernier cas). Cette fonction supplémentaire est souvent explicite dans le nom du produit avec l'indication "**air**" ou "**hydro**".

Un poêle hydro coûte entre 3 000 et 8 000 €. La pose des tuyaux et du réservoir d'eau chaude peut atteindre environ 1000 € supplémentaires.

Leur **entretien régulier** est nécessaire. Certains brûleurs se nettoient automatiquement, les autres doivent être brossés tous les deux jours, l'échangeur de chaleur nettoyé toutes les deux semaines, le cendrier vidé tous les deux jours ou toutes les deux semaines selon la durée d'utilisation et la quantité de cendres produites.

Il faut procéder aussi à un entretien annuel approfondi : passer tous les éléments du poêle à l'aspirateur, comme la chambre de combustion et surtout l'échangeur de chaleur et les parties autour du ventilateur. Il est conseillé de nettoyer également la cheminée et la buse d'évacuation pour éviter tout risque d'incendie. Pour cela, vous devez pouvoir déplacer le poêle et accéder à la cheminée.

Le principal argument des pellets est son prix avantageux. Autre argument : jusqu'à 40 % d'économie.

Mais attention, un système à pellets ne génère pas automatiquement une économie importante sur le coût de votre chauffage : tout dépend de son utilisation, du prix des pellets et de la qualité de votre poêle.

Allumer un poêle à pellets constitue un système d'appoint au radiateur d'une pièce : la vanne thermostatique stoppera simplement l'alimentation d'eau chaude de votre radiateur quand la pièce aura atteint la température désirée.

Si vos pellets sont coûteux, vous chauffer ne sera pas moins cher qu'avec du gaz naturel. La

qualité des pellets influencera le fonctionnement de votre poêle. Il est donc recommandé d'utiliser des pellets de bonne qualité, par exemple les marques d'agrément de qualité DIN, DIN+, NF ou ÖNorm. Cette précaution vous garantira une combustion optimale qui préservera votre poêle pendant de nombreuses années.

Si le rendement de votre poêle est bon, vous serez gagnant, surtout si vous vous chauffez à l'électricité sans installation photovoltaïque.

Un choix avisé vous offrira le maximum de confort.

La combustion des pellets diffuse rapidement une chaleur intense dans votre intérieur avec le plaisir et l'ambiance que crée la flamme d'un feu de bois, mais sans ses inconvénients.

Ils ne produisent ni suie, ni étincelles, ni fumée. De plus imaginez le plaisir de pouvoir régler du bout des doigts l'allumage, l'extinction ainsi que l'intensité du feu.



Revenons aux bonnes raisons de choisir les pellets

- **Liberté de choix**

Choisir les pellets, c'est ne plus dépendre du prix des fournisseurs énergétiques qui s'approvisionnent à l'étranger. Ils sont 25 à 50% moins chers que le gaz.

Les producteurs de pellets ne jouent pas avec des stocks spéculatifs. Leurs prix ne sont ni influencés par les tensions géopolitiques et les monopoles historiques, ni soumis aux variations de change. Contrairement au gaz et au mazout, le prix des pellets de bois est relativement stable et bas. Le prix des pellets augmente beaucoup moins vite que ceux du mazout et du gaz.

Les pellets vous offrent une liberté plus large. Bien sûr, vous changez de fournisseur en toute liberté à chaque nouvel achat de pellets. Mais votre choix de consommateur ne sera pas de

savoir quel autre fournisseur de gaz ou de mazout choisir, mais plutôt de voir votre intérêt à opter pour ce nouveau combustible économique et respectueux de l'environnement.

- **Production locale**

Les pellets vendus en Belgique sont principalement produits dans le pays à partir de déchets de grandes scieries de bois. Leur production est locale et sur une échelle relativement petite. Ils favorisent l'emploi local.

La Belgique ne dispose pas de ressources naturelles. Pour rester belge, la production d'électricité nécessite donc de recourir à d'autres sources d'énergies telles que le soleil, la biomasse (et parfois l'éolien, coûteux, quoiqu'on en disent ses partisans).

Le bois, et forcément les pellets de bois, sont en bonne place parmi ces alternatives, et la Belgique en produit de plus en plus, et de bonne qualité.

Les pellets sont fabriqués avec des déchets de bois pressés, broyés, filtrés, séchés puis pressés en grains à environ 85°C. La résine et le tannin contenus dans le bois forment une protection lisse autour des pellets. Aucun composant chimique n'est ajouté. Enfin, les pellets sont refroidis, dépoussiérés et emballés.

Le bois des scieries provient de forêts ou d'industries du bois situées à 50 à 100 kilomètres. Les pellets produits depuis les déchets de ces scieries belges sont donc proches aussi du consommateur, contrairement au pétrole du Moyen-Orient, du gaz russe ou de l'uranium africain ou australien.

Consommer un combustible local, l'acheter à l'intérieur de nos frontières est bénéfique pour notre balance commerciale : **cet argent continue à circuler en Belgique**. De plus, l'industrie et la distribution des pellets favorisent l'**emploi local et vert**, tout comme la fabrication ou le commerce des poêles et chaudières à pellets.

Plus il y aura de consommateurs de pellets, plus l'industrie des pellets pourra répartir le prix de la production et de la distribution sur un gros volume, ce qui aura un nouvel effet favorable sur le prix.

En choisissant un combustible local, vous êtes gagnant sur tous les tableaux.

- **Le confort des pellets**

Contrairement au poêle à bois, le **poêle à pellets** convient à tout le monde :

1. aucune nécessité de couper du bois,
2. donc pas de grande surface de stockage pour un séchage efficace (2 ans),
3. pas nécessaire de l'alimenter toutes les heures,
4. pas de saletés,
5. facilité à contrôler la température de la pièce, pas de variations de température importantes,
6. allumage facile et rapide
7. réglage de température précis.



L'approvisionnement se fera par des sacs faciles à manipuler (de 10 à 15 kg). La forte densité énergétique des pellets (5kWh/kg ou 3250 kWh/m³) permet d'avoir un volume de stockage inférieur à celui de bûches (1200 kWh/m³ pour le peuplier à 2400 kWh/m³ pour le hêtre).

Un poêle à pellets peut contenir jusqu'à 30 kg de pellets, soit une autonomie de 15 à 20 heures. C'est bien mieux qu'un poêle à bois! Et l'allumage est plus facile aussi : plus de petit bois de démarrage puisqu'une pression sur la touche "start" suffit à le faire démarrer.

Avec son thermostat, votre poêle à pellets pourra être programmé et la température ambiante contrôlée.

La combustion des pellets (à haut rendement calorifique) ne produit presque pas de cendres. Le taux de cendres des pellets DIN+ ne dépasse pas 0,5%. Dans ce cas, on ne videra le bac à cendres du poêle à pellets que toutes les 2 à 3 semaines.

Une **chaudière à pellets** présente encore plus de confort : reliée à l'installation de chauffage existante, elle chauffe toute la maison et produit votre eau chaude, avec le même confort qu'une chaudière au mazout ou au gaz.

Livrés à domicile par camion, les pellets sont soufflés dans le volume de stockage, souvent un silo. L'alimentation depuis le silo vers la chaudière, l'allumage et la combustion des pellets sont automatisés. Donc ici, pas de sacs à transporter ou à manipuler.

Il faut juste vider le bac à cendres quelques fois par an puisque la chaudière assume sans intervention humaine le nettoyage de l'échangeur thermique. On n'effectuera l'entretien qu'une fois par an.

Les chaudières à pellets règlent elles-mêmes la puissance nécessaire pour obtenir la bonne température désirée, certains poêles aussi.

- **Economique**

Les livraisons en grandes quantités se font à domicile. Comme déjà vu plus haut, les pellets sont souvent bien meilleur marché que les autres sources d'énergie. Leur prix est stable, autour de 0,05 € le kWh et de 250 € la tonne.

2 kg de pellets correspondent à près de 1 litre de mazout et 1 m³ de pellets à 320 litres de mazout

La consommation du pellet dépend du confort domestique attendu et de votre mode de vie : une longue présence à la maison demandera une température plus élevée qui dépendra aussi de l'isolation de votre habitation. La qualité des pellets et le rendement de votre appareil à pellets influencent aussi la consommation.

Le bois de chauffage doit sécher deux ans pour passer de 50% à 15% d'humidité, ce qui n'est pas encore suffisant pour une combustion maximale; la consommation reste alors trop élevée. En plus, elle génère beaucoup d'émissions toxiques. La norme pour les pellets est de 8% humidité maximum. La densité énergétique par kg de combustible sera donc plus élevée, ce qui garantit une combustion économique et saine.

La qualité de l'installation est importante aussi. La technologie des pellets permet aux poêles et aux chaudières d'avoir un très bon rendement. Les appareils à pellets sont équipés d'un extracteur, ce qui optimise l'alimentation en air et la combustion. De plus, les conduits d'évacuation des fumées répartissent mieux la chaleur et le rendement peut alors monter jusqu'à 90% pour les poêles et 95% pour les chaudières.

- **Ecologique**

Les pellets n'ont ni additif chimique, ni colle ni enduis tels que peinture ou vernis.

Avec un degré d'humidité de moins de 10%, ils sont plus secs que la plupart des bûches d'un poêle à bois. Cet avantage s'explique par une combustion rendue optimale par une arrivée d'air suffisante à haute température et un combustible quasi pur.

La conception ingénieuse des poêles à pellets fait parcourir les fumées sur un long trajet avant d'atteindre la cheminée, d'où un rendement élevé, une faible consommation et 20 fois moins de rejet de particules fines qu'avec un vieux poêle à bois. Remplacer son vieux poêle est donc particulièrement indiqué.

La combustion des pellets ne dégage pas de substances toxiques, contrairement au mazout.

Les pellets ne polluent ni le sol, ni les nappes phréatiques, ni les cours d'eau contrairement à l'extraction du pétrole ou du gaz.

- **Neutre en CO2**

Un arbre a besoin d'un sol et de ses minéraux, d'eau, de la lumière du soleil et de CO₂. La lumière du soleil qui intervient dans le processus de la photosynthèse permet aux végétaux d'absorber le CO₂ de l'air et d'en extraire le carbone indispensable à leur croissance avant de

rejeter l'oxygène dont nous avons besoin. Ce phénomène se répète jusqu'à son abattage et sa transformation en planches.

Si l'arbre meurt en forêt, le processus inverse se déclenche: le bois pourrit, se réduit en compost, ce qui produit chaleur, vapeur, humus et CO₂; les 4 éléments du début. Mais au lieu de laisser pourrir ce bois, on peut utiliser ses déchets pour en faire des pellets.

La production de pellets est généralement liée à la production d'électricité : une scierie qui fabrique du bois de construction rejette l'écorce et les chutes de bois avec lesquelles on produit de la vapeur dans de grands générateurs.

Cette vapeur actionne une turbine électrique qui active les scieuses et les presses à pellets. La vapeur résiduelle des turbines permettra de sécher du bois de construction et de la sciure qui passera de 50 à 12% d'humidité relative. La sciure est ensuite pulvérisée et comprimée en pellets.

Cette production électrique et de pellets est neutre en émissions de dioxyde de carbone (CO₂). Il arrive que la production ne soit pas "carboneutre" et qu'elle utilise de l'énergie grise mais 7 fois moins que la production depuis des combustibles fossiles.

La combustion des pellets génère de la chaleur utile, de la vapeur d'eau, des cendres et du CO₂ de même quantité que celle produite lors du processus naturel de putréfaction. Le CO₂ libéré est ensuite assimilé par les autres arbres.

L'excellente combustion d'un poêle à pellets produit très peu de résidus, d'ailleurs utilisables comme engrais pour le jardin. La température du poêle étant réglée avec un thermostat, vous n'utilisez jamais plus de pellets que nécessaire.

Les lieux de production de pellets deviennent nombreux. Les distances de transport sont donc réduites et l'environnement préservé. Ce transport est sécurisé et sans danger.

Se chauffer aux pellets est donc **confortable** et **économique** pour les consommateurs mais aussi **respectueux de l'environnement**.

- **Renouvelable et durable**

Le pellet est donc une option écologique pour un chauffage d'appoint ou le remplacement d'une chaudière au gaz ou au mazout. Contrairement à ceux-ci, le bois est renouvelable et durable puisqu'issu de forêts gérées de manière durable, autrement dit il durera au-delà des générations. (Les forêts européennes destinées à l'industrie du bois et des pellets sont de plus en plus contrôlées par des organismes comme le FSC ou le PEFC.)

Les producteurs de pellets s'engagent à ce que tout arbre abattu soit remplacé par un autre. Les arbres plantés ne peuvent être abattus avant 20 ans, ce qui est bien plus court que les millions d'années nécessaires à l'obtention de combustibles fossiles.

Ce processus se déroule sous le contrôle indépendant du PEFC ou du FSC, ce qui assure la production de pellets mais aussi la pérennité de la production de bois de construction.

Le PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, en français

Programme de Reconnaissance de Systèmes de Certification Forestière) est un système de certification mondial qui garantit la gestion durable des forêts.

Le FSC (Forest Stewardship Council, en français Conseil de l'Intendance Forestière) est une organisation internationale à but non lucratif créée en 1993 par des propriétaires forestiers, des entreprises du secteur du bois et du papier, des mouvements sociaux et des organisations environnementales.

Le caractère renouvelable du pellet et de sa production en garantissent la disponibilité tant qu'on appliquera ce mécanisme : les arbres croissent sous l'effet de la lumière du soleil, de l'eau, du sol et du CO₂. La combustion des pellets produit non seulement de la chaleur mais aussi du CO₂ et des cendres. Ce CO₂ est absorbé par les arbres lors de leur croissance et les cendres peuvent être utilisées comme engrais. La boucle est bouclée.