

# L'ÉNERGIE BOIS : plaquettes de bois déchiqueté



- Pour avoir un système de chauffage performant et automatique
- Pour entretenir et développer les haies bocagères
- Pour valoriser des sous produits forestiers et industriels
- Pour une meilleure autonomie vis à vis des énergies non renouvelables et réduire les émissions de gaz à effet de serre

Le chauffage au bois déchiqueté est un système à alimentation automatique. Les copeaux de bois sont fabriqués sur le site d'exploitation du bois à l'aide d'une broyeurse (50X30X10mm). Ce travail s'effectue en période hivernale (absence de feuillage). Le bois broyé « vert » nécessite un séchage de 4 à 6 mois avant de passer en chaudière. Son taux d'humidité entrée chaudière ne doit pas dépasser les 30% (optimum <20%).

L'unité de mesure du bois déchiqueté s'exprime en MAP (mètre cube apparent plaquettes) ou en tonne pour un taux d'humidité donné.

Le Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) varie beaucoup en fonction de l'humidité et peu en fonction de l'essence du bois. Le PCI est de 3,8 à 4 kWh /kg pour une humidité < à 30%.

Equivalences pour 1 MAP de plaquettes :

250 kg = 2/3 m3 stères = 220 kg de granulés = 100 litres de fioul = 1000 kWh = 185 kg de CO2 évité (par rapport au fioul)

## Le principe

Les chaudières à bois déchiqueté sont munies d'une alimentation automatique à l'aide d'une vis sans fin. La régulation de l'installation permet d'optimiser la vitesse d'avancement de la vis en fonction des besoins en chauffage. L'utilisation d'un ballon tampon est conseillée pour atteindre le rendement optimum (90% de rendement).

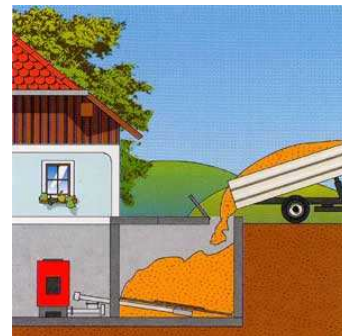
La gamme de puissance des chaudières commence à 20 kW jusqu'à plusieurs mégawatts.

Les plaquettes à bois nécessitent un espace de stockage à proximité de la chaudière dont la taille varie en fonction des besoins en autonomie.

Il faut compter entre 30 et 40 m3 de plaquettes pour chauffer une longère de 150 m<sup>2</sup> peu isolée.

Dans le cas où le propriétaire de la chaudière ne dispose pas en propre des plaquettes, il peut :

- solliciter en direct un agriculteur du secteur.
- solliciter un fournisseur de bois déchiqueté (source industrielle). Dans ce cas prévoir un stockage de 30 m3 (volume correspondant à un camion). Plusieurs fournisseurs sont répertoriés sur la région.
- Une filière d'approvisionnement est en projet sur le Pays de Haute Mayenne. Elle permettra de valoriser du bois bocager, forestier et industriel.



## Coût des installations :

Les installations réalisées en Mayenne chez des particuliers ont coûté entre 15000 et 35000 € selon les configurations (majorité des installations à 30 kW). Plus de 70 chaudières fonctionnent aujourd'hui chez des particuliers.

La plaquette bois est le combustible le moins cher du marché après le bois bûche (0,025 à 0,035 € TTC/kWh livré).

## Les étapes à suivre pour une installation :

1. Présenter le projet à la FD CUMA 53 (relais bois énergie de l'ADEME). Elle pourra apporter des conseils personnalisés et vous aidera à préparer la demande de subvention auprès de l'ADEME Région.
2. Solliciter des devis : l'installation doit être réalisée par un professionnel pour bénéficier des aides. Une liste d'installateurs agréés « qualibois » est disponible à l'espace info énergie ou à la FD CUMA (plus de 25 installateurs recensés).
3. Solliciter les aides et attendre les accords de subventions avant d'engager les travaux.

## Les aides :

**ADEME Région** : 2000 € pour une installation individuelle en 2007.

**Communes identifiées** : Montenay (en attente de délibération) et Andouillé (400 € pour un installation au bois).

**Crédit d'impôt (2007)**: 50 % du montant TTC de l'équipement (main d'œuvre et subventions déduites) sous réserve que l'installation respecte la norme 303.5.

## Pour en savoir plus

FD CUMA - Maison de l'Agriculture à Laval 02.43.67.37.34

Espace Info Energie Pays de La Loire 0810 036 038

Espace Info Energie de Mayenne- 02.43.32.14.45

## Fournisseurs de plaquettes et broyats dans les Pays de Loire (liste non exhaustive)

Société	Adresse	CP	Ville	Téléphone	Fax	Prestation
BOIS 2 R	7 rue Grégoire de Tours	37400	AMBOISE	02 47 30 60 40		Plusieurs sites : Amboise, Fougère, Absie
Bois Energie Maine Atlantique	Centre des Salorges	44105	NANTES cedex 4	02 40 79 43 32	02 40 79 31 32	Plaquettes et broyats, provenance scierie, collecte sous produits bois, exploitation
Coforouest - section Pays de Loire	128, Avenue Félix geneslay	72100	LE MANS	02 43 87 22 02	02 43 87 21 07	Plaquettes forestières
CUMA CEPVIL Bernard Lion		53		02 43 02 14 56		Déchetage de plaquettes bocagères
CUMA defis 85 Dominique Briffaud	La Coussais	85120	BREUIL BARRET	02 51 87 47 67	02 51 87 47 67	Déchetage de plaquettes bocagères
CUMA départementale de compostage		49	ANDREZE	02 41 56 71 71		Déchetage de plaquettes bocagères
CUMA INNOV 44 Daniel Durand		44		02 40 55 23 90		Déchetage de plaquettes bocagères
CUMA savigné l'Eveque Jean-Michel Champion		72	SAVIGNE L'EVEQUE	02 43 27 57 43		Déchetage de plaquettes bocagères
DUFEU SA	Manet BP 4	49490	LASSE	02 41 82 23 26	02 41 82 20 41	Plaquettes et broyats
Emmaüs Sarthe	Domaine de Montaillé	72650	LA MILESSÉ	02 43 25 30 16	02 43 25 33 16	Broyats de palettes
Euro palette occasion - Paleoss (EPO)	1, rue louis Blériot	44980	Ste LUCE SUR LOIRE	02 40 25 93 78		Broyats de palettes
Gendron Philippe Travaux agricoles	Boette	49800	LA DAGUENIÈRE	02 41 69 03 01	02 41 69 50 46	Plaquettes forestières, prestation de broyage
ONF centre ouest	Parc technologique Orléans Charbonnière	45760	BOIGNY SUR BIONNE	02 38 65 47 03		Plaquettes forestières
Patrick Letrenne Exploitant forestier	La croix des landes	53600	STE GEMMES LE ROBERT	02 43 90 60 97		Plaquettes forestières, prestation de broyage
Scierie mobile de Pescheseul	Bd Pescheseul	72430	AVOISE	02 43 95 91 70	02 43 95 60 67	Plaquettes forestières
VRAI Environnement	Parc d'activité Estuaire sud Rue du Capitaine Leroy	44560	PAIMBOEUF	02 40 27 56 27	02 40 27 54 87	Broyats de palettes

## Fabricants et distributeurs de chaudières à bois déchiqueté dans les Pays de Loire (liste non exhaustive)

Marque	Modèle	Adresse	Téléphone	Courriel
Energie 79	Forest évolution	<b>Fabricant :</b> Energie79 - ZI route de Niort - 79160 Coulonges/l'Autize	0549060060	<a href="mailto:energie79@wanadoo.fr">energie79@wanadoo.fr</a>
Baxi	Multiheat	<b>Importateur :</b> HS France SA - Rue Anderson - 67870 Bischoffsheim	0388492757	
Véto	Véto	<b>Distributeur :</b> Fsi Franskan SARL - ZAC du Chêne, 28 rue des tisserands - 72160 Arconnay	0233318465	<a href="mailto:fsi3@wanadoo.fr">fsi3@wanadoo.fr</a>
Energie Système	Auto	<b>Distributeur :</b> Dominique RUPIN - 3 place St Pierre - 35240 Retiers	0299435126	<a href="mailto:info@energiesysteme.fr">info@energiesysteme.fr</a>
Hargassner	HSV	<b>Importateur :</b> Hargassner France Nord Ouest - Le Patis - 79130 Pougné Hérisson	0549635513	<a href="mailto:hargassner.nord.ouest@orange.fr">hargassner.nord.ouest@orange.fr</a>
Gilles	HPK	<b>Importateur :</b> Bilger et Fils - Rue de l'Eglise 68640 Riespach	0389258512	<a href="mailto:thierry.bilger@wanadoo.fr">thierry.bilger@wanadoo.fr</a>
Froling	Turbomatic	<b>Importateur :</b> Froling France - 84 route de Strasbourg 67504 Haguenuau	0388902979	<a href="mailto:jp.chedemois@fr-froeling.com">jp.chedemois@fr-froeling.com</a>
Hertz	Firematic	<b>Importateur :</b> SBThermique - Combiau 38460 Dizimieu	0474904308	<a href="mailto:sbthermique@wanadoo.fr">sbthermique@wanadoo.fr</a>
Heizomat	HSK-RA	<b>Importateur :</b> Heizomat France - 6 impasse de l'Escalier 67710 Wangenbourg	0388873373	<a href="mailto:dominique.dieda@wanadoo.fr">dominique.dieda@wanadoo.fr</a>
Reka	Energie2	<b>Distributeur :</b> Energie 2 - 38 rue des bouts de la ville 78250 Gaillon sur Montcient	0130998747	
Schmid		<b>Importateur :</b> Schmid France - le Hérault 44360 St Etienne de Montluc	0240852519	<a href="mailto:schmid-France@wanadoo.fr">schmid-France@wanadoo.fr</a>
Biokompakt		<b>Agent commercial :</b> AH <sup>2</sup> bioenergies - 16 rue Henner 68990 Heimsbrunn	0389819186	<a href="mailto:remi.helfer@ah2-bioenergies.com">remi.helfer@ah2-bioenergies.com</a>
Saatotuli		<b>Distributeur :</b> Fenne France - 6 rue Hérault 37210 Vouvray	0247400431	<a href="mailto:matti.tulki@fennofrance.com">matti.tulki@fennofrance.com</a>
Endress GmbH		<b>Agent commercial :</b> AH <sup>2</sup> bioenergies - 16 rue Henner 68990 Heimsbrunn	0389819186	<a href="mailto:remi.helfer@ah2-bioenergies.com">remi.helfer@ah2-bioenergies.com</a>
Köb	Pyrot	<b>Distributeur :</b> Energie 79 - ZI route de Niort 79160 Coulonges sous l'Autize	0549060060	<a href="mailto:energie79@wanadoo.fr">energie79@wanadoo.fr</a>
Topling		<b>Distributeur :</b> Topling - 17 résidence du manoir 50600 St Hilaire du Harcouet	0233492208	
Weiss		<b>Distributeur :</b> Weiss France - 520 route de Tônes BP 51 - 74210 Faverges	0450445500	<a href="mailto:weiss.france@weiss-France.fr">weiss.france@weiss-France.fr</a>
Compte		<b>Distributeur :</b> Compte - ZI de Vaureil 63220 Arlanc	0251879229	<a href="mailto:serge.batioi@wanadoo.fr">serge.batioi@wanadoo.fr</a>
Mawera		<b>Agent commercial :</b> Vincent Bleesz - 10 rue de la fontaine 37140 Barr	0688677968	<a href="mailto:y.bleesz@wanadoo.fr">y.bleesz@wanadoo.fr</a>
Polytechnik		<b>Agent commercial :</b> Vincent Bauer - Le grand breuil n°8 - 27190 Portes	0232304286	<a href="mailto:w.bauer@polytechnik.fr">w.bauer@polytechnik.fr</a>
Polzenith		<b>Agent commercial :</b> AH <sup>2</sup> bioenergies - 16 rue Henner 68990 Heimsbrunn	0389819186	<a href="mailto:remi.helfer@ah2-bioenergies.com">remi.helfer@ah2-bioenergies.com</a>
Muller		<b>Agent commercial :</b> AH <sup>2</sup> bioenergies - 16 rue Henner 68990 Heimsbrunn	0389819186	<a href="mailto:remi.helfer@ah2-bioenergies.com">remi.helfer@ah2-bioenergies.com</a>
Wärtsilä		<b>Agent commercial :</b> Wärtsilä France SAS - 1 rue de la fonderie BP 1210 - 68054 Mulhouse	0389666960	<a href="mailto:jacques.haushalter@wartsila.com">jacques.haushalter@wartsila.com</a>