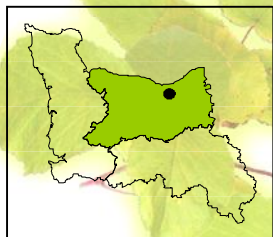


Chaudière bûches et son ballon d'hydro-accumulation

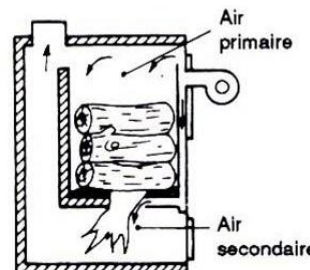


Souhaitant remplacer sa vieille chaudière fioul présentant un rendement et donc un bilan environnemental médiocre et consommant environ 1 800 litres chaque année pour assurer la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire dans sa maison de 140 m², M. VASTRA a fait installer dans un local extérieur une **chaudière manuelle à bois bûches d'une puissance de 20 kW** en juin 2008. Cette chaudière est reliée à un ballon d'hydro-accumulation de 1 500 litres et alimente également un ballon d'eau chaude sanitaire de 300 litres qu'il est prévu de raccorder ultérieurement à des capteurs solaires thermiques.

Les chaudières à bois bûches et l'hydro-accumulation

Ce type de chaudières bûches très performantes (rendement instantané de 93 % selon données constructeur) disposent d'une technologie alliant :

- une **combustion inversée** (développement des flammes au travers de la grille de support des bûches). La combustion du bois optimisée réduit ainsi les émissions polluantes.
- un **tirage forcé** par un ventilateur qui souffle l'air vers le foyer ou aspire les gaz de combustion. Cette technique permet également d'optimiser la combustion en injectant de l'air secondaire assurant ainsi une oxydation des gaz de combustion. A noter que le ventilateur nécessite une alimentation électrique.



Le réservoir d'hydro-accumulation stocke le surplus d'énergie produite lors de la combustion du bois et la restitue dans le circuit de radiateurs et d'eau chaude sanitaire de l'habitation en fonction des besoins. Ce système permet de limiter les périodes de fonctionnement à bas régime de la chaudière et améliore le rendement global de l'installation ; la consommation de bois est réduite et la durée de vie de l'équipement est prolongée.

Une **commande électronique** intégrée à la chaudière permet d'avoir une multitude d'informations notamment sur la programmation de la chaudière (gestion des clapets d'arrivée d'air automatique selon les besoins), la température du réservoir d'hydro-accumulation et du ballon d'eau chaude sanitaire (estimation d'autonomie), les températures via des sondes extérieures et intérieures.



Alimentation du foyer et entretien

Le foyer de la chaudière installée peut recevoir des bûches d'une longueur maximale de 55 cm. Son chargement varie entre 1/2 à 2 par jour, selon les besoins de chauffage (variables selon la saison et la météo). Avec sa chaudière performante reliée au réservoir d'hydro-accumulation et à son chauffe-eau, la consommation de bois de M. VASTRA ne devrait pas excéder **20 à 25 stères par an**. A noter que M. VASTRA programme une température intérieure élevée de 22°C, mais pourrait diminuer sa consommation en la programmant à 19°C (température de confort recommandée).

Deux ramonages sont nécessaires chaque année (avant et après la saison de chauffe) et le bac à cendres doit être vidé tous les deux jours.

Impact environnemental

Le bois est une énergie renouvelable : en effet, le CO₂ libéré lors de sa combustion est absorbé par le bois durant sa croissance et tant que le volume de bois prélevé ne dépasse pas l'accroissement naturel de la forêt (ce qui est très largement le cas en France), la ressource est préservée.

Cette énergie renouvelable (comme le solaire), en se substituant aux énergies conventionnelles (fioul, gaz et électricité) participe activement à la **réduction des gaz à effet de serre** (tonnes de CO₂ évitées) et à la **maitrise de la demande en électricité**.

Descriptif technique

CHAUDIERE BOIS	
Rendement	93 % (données constructeur)
Équipement bois	KWB Classicfire 20 KW
Norme	303.5
Hydro-accumulation	Réservoir KWB 1 500 L
Chargements journaliers	0,5 à 2
Combustible	Bûches de 55 cm
Consommation	estimée 20 à 25 stères / an
Date de mise en service	Juin 2008

Données économiques

Investissements (€ TTC - TVA 5,5 %)	
Chaudière bûches	7 480 €
Ballon hydro-accumulation	1 572 €
Pose du Conduit de fumée	295 €
Autres	2745 €
Main d'œuvre	3023 €
Aides publiques	
- ADEME / Région	700 €
- Crédit d'impôt (50 %)	4316 €
Entretien annuel (€ TTC)	170 €
Coût avec les aides :	10 099 €

Partenaires

Maître d'ouvrage : Patrick VASTRA

Fournisseurs : KWB
www.kwb-france.fr

Installateur : HL Bat - M. Hemon
Rue de l'Eglise
14740 St Manvieu Norrey
Tél. : 02 31 80 45 44
<http://www.hlbat.fr>

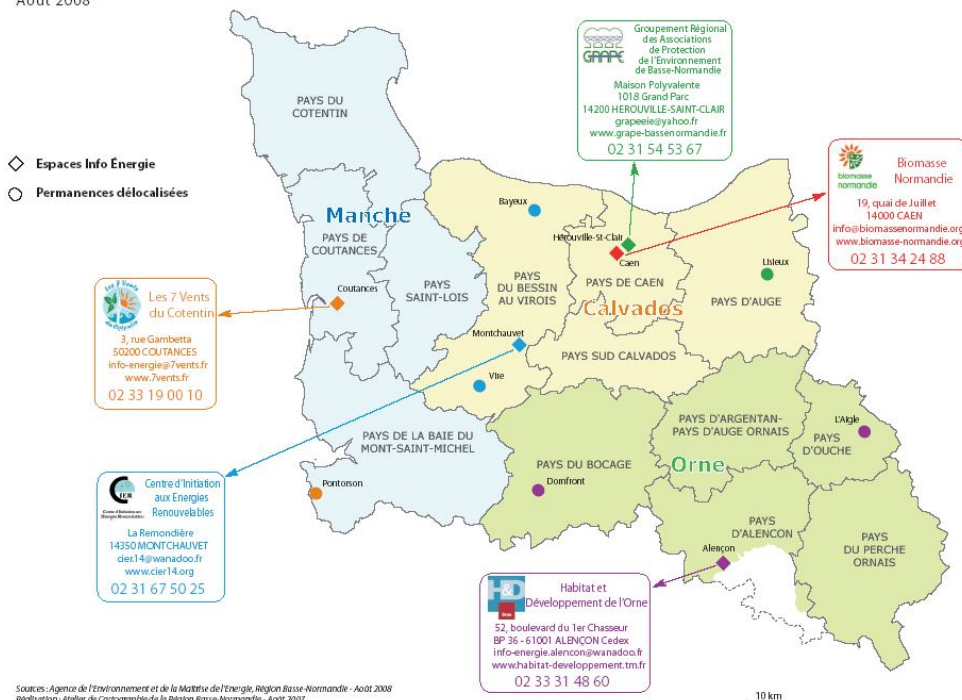


Bilan environnemental

1,55 tep économisées et 4,77 tonnes de CO₂ évitées

Pour tout complément d'information, n'hésitez pas à contacter les Espaces Info-Energie bas-normands :

LES ESPACES INFO ÉNERGIE DE BASSE-NORMANDIE
Août 2008



Sources : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, Région Basse-Normandie - Août 2008
Réalisation : Atelier de Cartographie de la Région Basse-Normandie - Août 2007

Les Espaces Info-Energie sont soutenus par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, la Région Basse-Normandie et les fonds FEDER.



Réalisation : Biomasse Normandie - Décembre 2009