

A vertical strip on the left side of the page shows a close-up of wood chips, which are small, irregular pieces of wood, likely used as fuel for wood-burning stoves.

MÉMO

ÉLABORER SON **PROJET** **DE CHAUFFERIES BOIS** À PLAQUETTES FORESTIÈRES

POINTS DE VIGILANCE POUR UNE LIVRAISON RÉUSSIE
ET UN APPROVISIONNEMENT EN COMBUSTIBLE ADAPTÉ

The logo consists of a black circle containing the letters 'F' and 'B' in white, with a pink dot on the 'B'.**FIBOIS**
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

POURQUOI CET OUTIL ?

Vous avez le projet de mettre en place une chaufferie automatique fonctionnant à la plaquette forestière ?

Réussir son approvisionnement avec un combustible adapté à sa chaudière est un point crucial pour assurer un fonctionnement optimal de votre installation !

Ce mémo vous aidera tout au long de votre projet à garder en tête les points clefs à ne pas négliger pour y parvenir !

CE MÉMO EST PENSÉ ...

... dans le cas où vous faites appel à un professionnel fournisseur de combustible pour l'approvisionnement de votre chaufferie à plaquettes.

Si vous confiez la gestion de l'approvisionnement en combustible et/ou la conduite de la chaufferie et sa maintenance à un exploitant de chaufferie, les points de vigilance restent les mêmes.

À NOTER

Ce Mémo répertorie les points de vigilance pouvant avoir un impact direct sur la qualité de la livraison et l'adaptation du combustible aux besoins de la chaufferie.

Il ne s'agit pas d'un guide pour monter son projet de chaufferie bois. D'autres points doivent être pris en compte dans la conception d'une chaufferie pour que celle-ci ait un fonctionnement optimum. Pour cela, faites-vous accompagner par votre animateur EnR !

SI VOUS RÉALISEZ VOUS-MÊME LA PRODUCTION DE VOTRE COMBUSTIBLE :

Les points de vigilance restent les mêmes à l'exception de la consultation des fournisseurs pour l'approvisionnement en combustible qui n'a plus lieu d'être. Celle-ci pourra être remplacée par une consultation des prestataires de broyage susceptibles de produire la plaquette calibrée qui permettra d'alimenter la chaufferie. La consultation devra également être bien cadrée afin que le prestataire fasse les bons réglages sur son matériel permettant d'obtenir le produit demandé dans le cahier des charges.



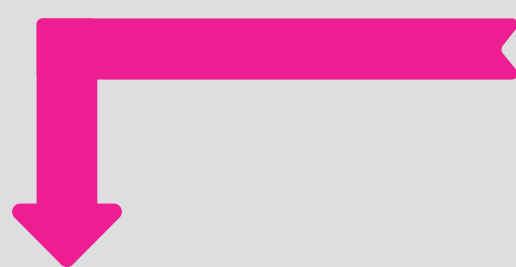
CRÉDITS PHOTOS :
M.AZIERE - FIBOIS BFC - PRO-ETF BFC

NOTICE DU MÉMO

Toutes les étapes sont importantes pour assurer le succès de son projet et obtenir le meilleur rendement de son installation.

Ce mémo n'a pas vocation à décrire les étapes ci-contre. Il se focalise sur les points clés permettant de réussir la livraison et l'approvisionnement en combustible adapté à sa chaudière.

Les étapes ici en rose sont celles abordées au verso de ce document.



PROJET



idée, envie, question ?
contactez votre animateur EnR dès le début !



NOTE D'OPPORTUNITÉ



ÉTUDE DE FAISABILITÉ



ÉTUDE CONCEPTION RÉALISATION



RÉCEPTION ET MISE EN SERVICE



FONCTIONNEMENT



APPROVISIONNEMENT EN COMBUSTIBLE



FONCTIONNEMENT EXPLOITATION



SUIVI, MAINTENANCE, ÉVALUATION



À QUEL MOMENT DE VOTRE PROJET ?

QUELS SONT LES POINTS CLÉS POUR UN APPROVISIONNEMENT RÉUSSI ?

POURQUOI EST-CE IMPORTANT ?

RÉFÉRENCES ET OUTILS

PEUT-ON CRÉER UNE CHAUFFERIE BOIS DANS CE SECTEUR ?



EN AMONT DU PROJET



Contacter son animateur Énergies renouvelables (EnR).

- Bénéficier des conseils de l'animateur et de son accompagnement dès le début du projet.
- Avoir à l'esprit les points de vigilance tout au long du processus de création de la chaufferie bois.

• Liste des animateurs EnR
www.fibois-bfc.fr/
projet/me-chauffer-bois
-en-pratique



• Liste des fournisseurs :
www.foret-bois-bourgogne-franche-comte.fr

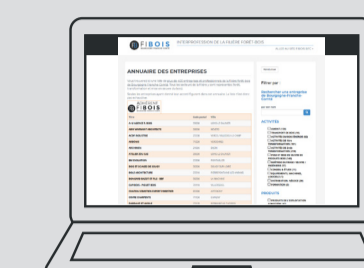
CONSTRUCTION DU PROJET

Étude de faisabilité



Demander au bureau d'études (BE) de **consulter les fournisseurs locaux** (prix, caractéristiques de leurs produits, conditions particulières de livraison...) pour concevoir la chaîne d'approvisionnement.

- Favoriser le développement d'une activité locale présente sur le territoire.
- S'assurer de trouver un fournisseur capable de répondre au cahier des charges de la chaudière.



Prendre en compte dès le début de l'étude de faisabilité **le coût du combustible dont les caractéristiques** (granulométrie, humidité...) **sont adaptées** à la puissance et la technologie de la chaudière.

- Réceptionner des offres cohérentes avec le budget prévu initialement lors de la consultation des fournisseurs pour l'approvisionnement en combustible.
- Permettre aux producteurs de répondre avec un prix correspondant aux caractéristiques du combustible demandé.



Demander au BE de réaliser un état des lieux des **moyens de livraison** des fournisseurs présents sur le territoire.

- Proposer un accès adapté aux véhicules susceptibles d'approvisionner la chaufferie.
- Offrir la possibilité aux producteurs locaux de pouvoir répondre aux consultations d'entreprises pour la fourniture de combustible.
- Réduire le risque de surcoût par rapport au prévisionnel qui serait lié à un approvisionnement nécessitant un matériel de livraison spécifique.



Demander au BE de porter une attention particulière aux **accès à la chaufferie**.

- Assurer la sécurité de l'accès à la chaufferie (pas de manœuvres sur la voie publique).
- Prendre en compte toutes les contraintes techniques du site (voirie, rayon de giration, contraintes horaires d'accès, restrictions sonores...).



Demander au BE d'être attentif à la configuration de **la zone de livraison et de dépotage**.

- Assurer la sécurité de la livraison (accès silo, retournement du camion...).
- Pouvoir effectuer les livraisons indépendamment de la météo (pas de pente verglacée ou de trappe de silo qui ne s'ouvre pas à cause de la neige par exemple...).
- Ne pas endommager les débords de toitures et les murs environnants lors des livraisons.



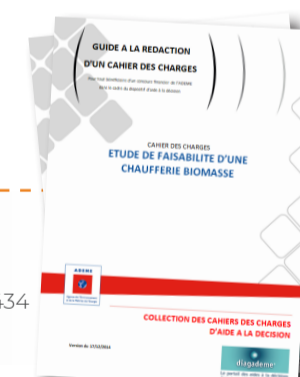
Demander au BE de porter une attention particulière à la **conception du silo** (dimensionnement et volume utile, choix de la trappe, choix du dessileur, sécurité...).

- Assurer la sécurité de la livraison (bennage complet du camion sans nécessiter d'intervention manuelle avec une pelle par exemple, sécurité lors de la manœuvre du camion...).
- Optimiser les volumes livrés et limiter le nombre de livraisons.
- Assurer l'autonomie de l'installation en période de grand froid.
- Optimiser le temps de remplissage du silo.
- Assurer l'étanchéité et l'aération du silo et donc la qualité du combustible (éviter la reprise d'humidité).
- Éviter les nuisances sonores liées aux livraisons.



• Guide technique « concevoir et dimensionner en toute sécurité un silo de chaufferie bois »
- Fibois Ardèche-Drôme, 2016

www.fibois.com/bois-energie.html



• Modèle de cahier des charges pour l'étude de faisabilité.
www.bourgognefranche-comte.fr/node/434



• www.chaleur-bois-qualite-plus.org

APPROVISIONNEMENT EN COMBUSTIBLE

Définition du cahier des charges pour la fourniture de combustible



Préciser les **modalités de livraison**.

- Faciliter les livraisons dans des conditions convenables pour le maître d'ouvrage et qui prennent en compte les contraintes du terrain.
- Faciliter les livraisons du point de vue des conditions logistiques.
- Définition d'horaires de livraison qui conviennent à l'ensemble des parties.

• Liste des fournisseurs :
www.foret-bois-bourgogne-franche-comte.fr

Favoriser les **démarches de service** et de **qualité sur le combustible** (CBQ+ ou équivalent).

- Garantir l'approvisionnement en combustible adapté à la chaudière et le service associé.



Lancer la procédure de consultation des fournisseurs **en début d'année**, de préférence, pour **signer le contrat 6 mois avant la 1^{ère} livraison**.

- Permettre au producteur d'organiser sa logistique pour :
- garantir la fourniture d'un combustible avec humidité et calibre souhaités.
- disposer des volumes nécessaires pour toute la saison de chauffe.

• Liste des fournisseurs :
www.foret-bois-bourgogne-franche-comte.fr

Proposer aux candidats de se rendre sur place pour visualiser les accès à la chaufferie et au silo.



- Recevoir des offres adaptées au besoin et limiter les risques de mauvaises surprises lors de la première livraison.

Rédaction du contrat de fourniture de combustible



Utiliser un contrat de fourniture de combustible.

- Assurer la fiabilité de l'approvisionnement et en sécuriser la qualité, les volumes et les prix sur la durée du contrat.
- Pouvoir se référer au cahier des charges de la fourniture de combustible en cas de dialogue difficile avec le fournisseur.

• Contrat type :
faire appel à son animateur EnR

Proposer un **contrat pluriannuel** (3 à 5 ans).

- Avoir un approvisionnement homogène sur la période du contrat.
- Permettre au producteur d'avoir une visibilité suffisante pour réaliser/rentabiliser des investissements qui améliorent ou garantissent la qualité du combustible (construction d'un hangar, achat d'un crible...).

Être présent lors de la livraison.



- Veiller au respect du cahier des charges.



Réaliser un prélèvement d'échantillons et en vérifier l'humidité :
- Au micro-ondes, à chaque livraison.
- Avec une étuve, une ou deux fois au cours de la saison de chauffe.

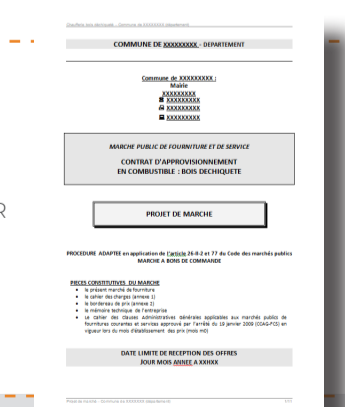
- S'assurer que l'humidité du combustible correspond à la demande et au contrat de fourniture de combustible.
- Pouvoir faire les réglages adéquats pour optimiser le fonctionnement de la chaudière lorsqu'elle le permet.

Livraison



Suivi régulier du stock de combustible restant dans le silo pour **anticiper les livraisons**.

- Disposer d'un stock de combustibles suffisant dans le silo pour assurer un fonctionnement continu de la chaudière et optimiser le taux d'utilisation du bois (pas de panne en cas de coup de froid imprévu ou de silo quasi-vidé...).
- Organiser la livraison avec le fournisseur pour qu'elle se fasse dans les meilleures conditions possibles pour toutes les parties prenantes (date, contraintes horaires, météo...).





Avec le soutien de :



DIRECTION RÉGIONALE
*Bourgogne
Franche-Comté*

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

EN SAVOIR PLUS

Interprofession régionale de la filière forêt-bois
en Bourgogne-Franche-Comté :

www.fibois-bfc.fr

Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME)
en Bourgogne-Franche-Comté :

www.bourgogne-franche-comte.ademe.fr

Région Bourgogne-Franche-Comté :

www.bourgognefranchecomte.fr