



Chaufferie Bois



**Chambre de Métiers
et de l'Artisanat du
Rhône (Fr)**



Project cofinanced by



Lead Partner



Sustainable
Construction
in Rural and Fragile Areas
for Energy efficiency

CHAUFFERIE BOIS

DECLINATIONS

- new constructions
- requalifications of recent buildings
- renovation and refit works of historical buildings
- works “ex novo” in historical contexts



Une chaufferie bois utilise des produits issus de la biomasse comme combustible. Le bois est la source principale de chauffage sous différentes formes : soit sous forme de bûches pour des installations individuelles ou petites, soit sous forme de copeaux (bois déchiqueté) ou de pellet (bois reconstitué).

La chaleur issue de la combustion est ensuite utilisée pour chauffer un réseau d'eau chaude destiné au chauffage ou aux besoins sanitaires.

La chaufferie bois doit être dimensionnée pour fournir environ 85% à 90% des besoins du bâtiment, pour pouvoir fonctionner de façon régulière au meilleur rendement. En général, un appoint par une chaudière gaz est nécessaire pour couvrir les pics de froid ou les opérations de maintenance.

Enfin, la chaufferie bois nécessite un volume de stockage important pour pouvoir alimenter de façon continue la chaudière.

CASE STUDIES

ECO RÉNOVATION D'UN MONASTÈRE EN LOGEMENTS - CASE STUDY :
VAUGNERAY

CATEGORY : ECO CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT PUBLIC - CASE STUDY : PARC
ECO-HABITAT

LEGAL AND REGULATORY ASPECTS

- La réglementation thermique avantage le recours au bois comme énergie de chauffage en lui accordant un facteur de conversion entre énergie finale (utile dans les bâtiments) et énergie primaire (réellement consommée) inférieur à 1. Cela s'explique par le fait que le CO² relâché dans l'atmosphère lors de sa combustion est compensé par le CO² capté durant sa croissance. Cependant, pour être totalement exact, le bois doit être issu d'une filière locale (quelques dizaines de km). Sinon les émissions de gaz à effet de serre dues au transport viendront dégrader ce bilan positif.
- De nombreuses subventions régionales et locales favorisent l'usage du bois-énergie, notamment en Région Rhône-Alpes.
- Par contre, les chaufferies bois doivent respecter des normes strictes quant aux filtrations des fumées de combustion. En effet, ces dernières comportent de nombreux polluants dont les particules fines. La réglementation ICPE (Installation Classée pour le protection de l'Environnement) s'applique pour les grosses unités.

RELATIONS WITH ASPECTS OF HISTORICAL LOCAL BUILDINGS

L'usage du bois énergie est tout à fait possible dans le cas d'une rénovation et pourrait logiquement s'inscrire dans un programme de rénovation de bâtiment historique. Il y a lieu cependant de bien réfléchir à l'espace disponible pour stocker le combustible.

STRENGTHS/BENEFITS

reduction of resources consumption:

Du fait de l'utilisation d'un combustible renouvelable (à l'échelle d'une vie humaine), qui stocke du CO² durant sa vie, le bois énergie contribue naturellement à la préservation des ressources énergétiques de la planète.

reduction of environmental impacts:

Les émissions de CO² (principal gaz à effet de serre) sont donc fortement diminuées grâce à l'usage du bois énergie, surtout si ce dernier est d'origine locale.

improving the quality of the indoor environment:

Le confort hygrothermique est identique à d'autres sources de chaleur. Par contre, la qualité de l'air peut être dégradée si des systèmes de filtration ne sont pas mis en œuvre au niveau de la cheminée d'extraction des fumées.

other (economic, managerial, related to additional services, ...):

Actuellement, le recours à une chaufferie bois est un investissement relativement important qui nécessite des aides ou subventions pour être rentable. Néanmoins dans le long terme cette solution offre l'avantage d'utiliser un combustible dont le prix n'est pas lié à l'évolution du prix du pétrole. Le prix du bois énergie devrait rester stable dans le temps.

Le bois énergie permet également à une filière bois locale de se développer et donc participe à dynamiser l'activité locale. En effet les déchets issus des scieries et de toute l'industrie du bois peuvent ainsi être valorisés. L'usage de la filière bois permet donc de créer et pérenniser des emplois localement, sous réserve de la présence d'une ressource en quantité suffisante et gérée de façon équitable.

WEAKNESSES/DISADVANTAGES

difficulty of building integration:

La principale difficulté réside dans l'espace disponible pour stocker le combustible.
Il faut également prévoir un accès pour un camion de livraison, ce qui peut poser de nombreux problèmes en cas de rénovation.

cultural:

Le bois comme énergie est utilisé de façon traditionnelle depuis la nuit des temps. L'usage du bois ne pose aucun problème d'acceptation de la part du grand public sur le principe, car il impose une gestion active de la matière première. En effet, contrairement au gaz ou à l'électricité, ce dernier n'est pas acheminé automatiquement jusqu'au bâtiment.

normative:

Le chauffage bois est néanmoins un fort émetteur de polluants gazeux, qui peuvent être problématiques pour la qualité de l'air en zone urbaine dense.

Dans de nombreuses zones urbaines (Paris par exemple), ce type d'énergie est interdit, car les émissions de particules sont très importantes.

Aujourd'hui, les fabricants proposent des filtres qui permettent d'abaisser de façon drastique les émissions de polluants rejetés dans l'atmosphère, bien que la réglementation actuelle ne soit pas très restrictive.

other (specify):

L'investissement est encore aujourd'hui relativement important pour ce type de technologie.

technical difficulties of installation / assembly:

Aujourd'hui, tous les bureaux d'étude n'ont pas l'expérience nécessaire pour le dimensionnement de ce type de technologie. En effet, la plage de fonctionnement à un rendement important est plus faible que pour d'autres technologies plus classiques comme le gaz ou l'électricité.

Pour cela, sur de nombreux projets, une chaudière d'appoint gaz est souvent nécessaire.

difficulties in the context of local production:

La difficulté principale provient de la ressource du combustible. Avant toute installation d'une chaudière bois, il y a lieu de vérifier la présence et l'intérêt de la filière bois. Cela s'inscrit dans une dynamique générale à l'échelle d'un territoire ou d'une région.

other (specify):

.....

SUGGESTIONS TO OVERCOME THE WEAKNESSES

Le chauffage bois permet de réduire les émissions de CO2, mais à l'inverse augmente la proportion d'autres polluants. Pour cela, il est important de mettre en œuvre des systèmes de filtration performants. La réglementation en la matière doit sûrement aller dans le sens d'une restriction plus forte.

Pour structurer et fiabiliser une filière bois, il faut en général une impulsion politique pour initier la démarche. Cela a cependant plusieurs impacts positifs en terme d'emploi et de préservation de l'environnement

ECO RÉNOVATION D'UN MONASTÈRE EN LOGEMENTS - CASE STUDY :

VAUGNERAY

CATEGORY : ECO CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT PUBLIC - CASE STUDY :

PARC

ECO-HABITAT



Sustainable
Construction
in Rural and Fragile Areas
for Energy efficiency

Project cofinanced by



European Regional Development Fund



Lead Partner

- Province of Savona (ITALY)



Project Partner

- READ S.A.-South Aegean Region (GREECE)
- Local Energy Agency Pomurje (SLOVENIA)
- Agência Regional de Energia do Centro e Baixo - Alentejo (PORTUGAL)
- Official Chamber of Commerce, Industry and Navigation of Seville (SPAIN)
- Chamber of Commerce and Industry - Drôme (FRANCE)
- Development Company of Kefalonia & Ithaki S.A. - Ionia Nisia (GREECE)
- Rhône Chamber of Crafts (FRANCE)
- Cyprus Chamber Of Commerce and Industry - Kibris (CYPRUS)
- Marseille Chamber of Commerce (FRANCE)

