

## Les silos et leur mode de livraison

### Le principe

La conception du silo est un des points clés de la réussite de la conception d'une chaudière au bois déchiqueté. Bien concevoir son silo c'est l'adapter :

- Au type de combustible
- Aux contraintes liées au mode de livraison
- Aux disponibilités spatiales des bâtiments
- A l'environnement paysager

Pour maîtriser son installation et optimiser les coûts et les manipulations (facilité d'accès, durée du déchargement...), il faut globalement que :

- la trémie d'alimentation soit située au plus près de la chaudière. La distance maximale pouvant être atteinte entre une chaudière à plaquette et la trémie d'alimentation est de l'ordre de 10 m
- l'approvisionnement de cette trémie soit le plus simple possible avec un accès aisé pour un camion multibenne ou un tracteur équipé d'une benne agricole dans toutes les conditions météorologique possibles (pluie, neige, ...)



© Défis Ruraux

### Les différents types de stockage

#### LES SILOS ENTERRÉS

##### Livraison par gravité directement dans le silo

###### Avantages

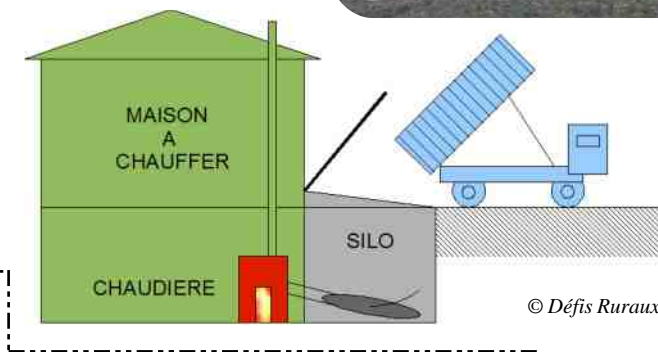
- Propreté et rapidité du déchargement
- Proximité immédiate de la chaufferie
- Intégration paysagère esthétique

###### Inconvénients

- Coût de génie civil supplémentaire quand la construction est neuve
- Attention à l'étanchéité

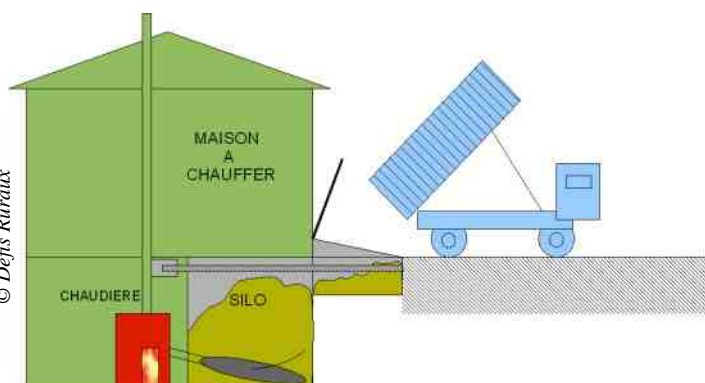


© Défis Ruraux



© Défis Ruraux

##### Transfert par trémie



© Défis Ruraux

###### Avantages

- Facilité d'adaptation à l'existant
- Proximité immédiate de la chaufferie
- Intégration paysagère esthétique

###### Inconvénients

- Etudier le mode de remplissage de la trémie (godets, tapis ou vis sans fin)
- Attention à l'étanchéité de l'installation

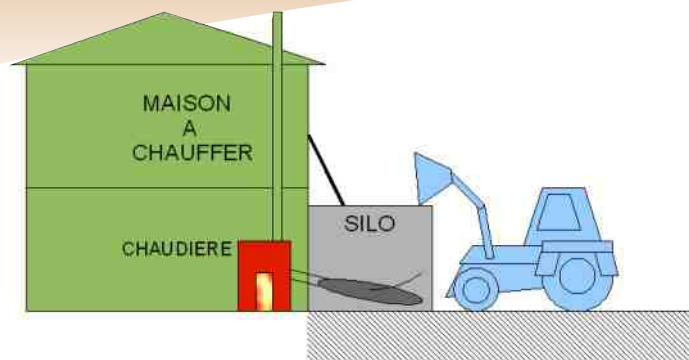
## Livraison par chargement

### Avantages

- Facilité d'adaptation à l'existant
- Proximité de la chaufferie
- Accessibilité pour la maintenance

### Inconvénients

- Etudier le mode de remplissage de la trémie (godets, par tapis ou par vis sans fin)



© Défis Ruraux



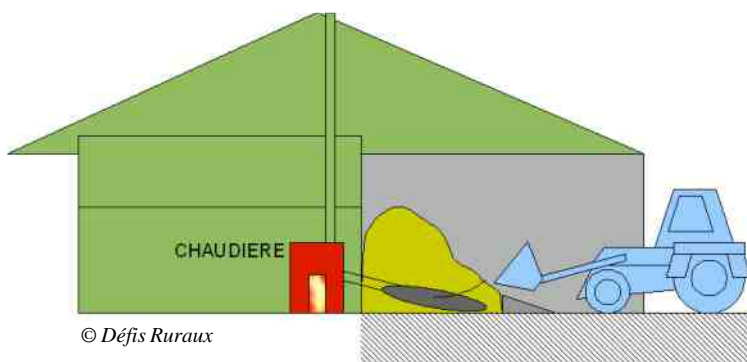
© Défis Ruraux

Dans le cadre d'une exploitation agricole, certains fabricants proposent des trémies spécialement conçues pour un approvisionnement régulier à l'aide de godets agricoles. Cependant, outre le mode d'approvisionnement, le choix du silo doit se raisonner en fonction de l'autonomie souhaitée en combustible



© AILE

## Alimentation depuis un stockage annexe (alimentation latérale de la trémie)



© Défis Ruraux

### Avantages

- Facilité d'adaptation à l'existant
- Proximité de la chaufferie
- Coût moindre de construction
- Accessibilité pour la maintenance

### Inconvénient

- Etudier le mode de remplissage de la trémie (godets, tapis ou vis sans fin)
- Emprise spatiale dans l'habitation



© AILE

### Le volume utile du silo

Le volume utile du silo dépend essentiellement du mode de livraison et est directement lié à la durée d'autonomie souhaitée de la chaufferie en combustible de chauffage. Il se calcule de la façon suivante :

$$\text{Volume silo} = 1,3 \times \text{Volume de livraison (m}^3\text{)}$$

Ainsi dans le cas d'une livraison par benne agricole de 20 m<sup>3</sup>, on définira un volume utile minimum de 26 m<sup>3</sup> afin de conserver une quantité de combustible tampon entre 2 livraisons. Ce volume est donc à adapter en fonction des particularités de chaque projet.