

CHAUDIÈRE automatique au bois déchiqueté dans l'Orne



Mise en route

Octobre 2014

Localisation

Perche

Caractéristiques

Exploitation agricole

Séchage de céréales

Générateur d'air chaud

Autofourniture en bois

GAEC du Buisson : devenir autonome pour le séchage et le stockage de maïs grain

Cette exploitation en polyculture élevage située dans le Perche a fait installer le premier générateur d'air chaud au bois déchiqueté du département de l'Orne. Ce procédé plus simple et moins coûteux qu'une chaudière classique permet par un simple échangeur air/air de sécher du grain à basse température.

La chaudière

Puissance : 720 KW

Marque : MABRE

Taux de couverture bois : 100 %

Application: utilisation pour une cellule sécheuse d'une capacité de 180 tonne de maïs humide (entrée)

Durée d'utilisation : un mois (durée de récolte du maïs grain), auquel peuvent s'ajouter le séchage d'autres productions céréalières nécessitant d'être séchées.

Silo chaufferie : aérien de 40 m³ rempli avec le chargeur télescopique de l'exploitation.

La démarche du GAEC du Buisson

« Le séchage sur l'exploitation permet d'être autonome à la fois pour la production de concentré pour la production de l'atelier « lait » avec une meilleure qualité de grain grâce au séchage à basse température. Le reste du maïs est directement commercialisé avec différents opérateurs de marché. Avec la solution bois déchiqueté, nous valorisons le bois présent sur l'exploitation, ce qui nous permet de sécher notre production de maïs (500 tonnes par an) à un coût très compétitif par rapport à un organisme stockeur (séchage au gaz).

Le combustible bois-déchiqueté

Type : plaquettes bocagères autoproduites « normes G30 ».

Consommation annuelle : 1.2 tonne de bois pour 1ha de maïs grain séché. Soit 60 tonnes de bois déchiqueté consommé pour sécher 450 tonnes de maïs à 36 % d'humidité en moyenne à la récolte, à 15 % d'humidité en sortie.

Rotation de 15 ans : 12 km de haies sont nécessaires sur les 300 ha du GAEC soit 40ml/ha. La moyenne départementale s'élève à 60ml/ha.

Origine : auto-approvisionnement à partir de l'entretien des haies de l'exploitation et de la plantation de nouvelles haies.

L'utilisation du bois issu de haies permet de leur redonner un intérêt économique.

Le bilan carbone est neutre : en brûlant, le bois rejette autant de carbone qu'il en a utilisé pour pousser.



Le bilan financier

Investissements : 127 000€	Subventions : 30 500 €
- Silo + chaufferie - Chaudière et pose - Une cellule sécheuse	Defi'nergie : Conseil Régional de Basse-Normandie + ADEME
	Conseil Général de l'Orne
Coût : 96 500 €	

- **Retour sur investissement** : 7 ans (chaufferie + cellule sécheuse).
- **Coût du combustible** : autofourniture, soit environ 65 € par tonne sèche, soit 18 ct d'euros le Kwh.



Le silo aérien est conçu pour être rempli avec un chargeur.



La chaudière chauffe de l'air qui est ensuite propulsé dans la partie basse de la cellule sécheuse grâce à un ventilateur.



Le bac à cendre est extrait avec les fourches à palettes du chargeur télescopique.



La cellule sécheuse d'une capacité de 180 tonnes de maïs humide.



En plus de l'investissement dans un chaufferie et d'une cellule sécheuse, le GAEC a investi dans deux cellules de stockage. Le transfert du grain se fait à l'aide d'une vis entre deux cellules.

Les partenaires de l'opération

Maître d'ouvrages : GAEC du BUISSON
 Chaudière : Mabre
 Installateur: Agriconsult
 Déchiquetage : Cuma Innov'61
 Approvisionnement bois : Autofourniture

Rappel sur les conversions

Bois déchiqueté

1 m³ vert = 0,8 m³ sec
 1 m³ sec = 1,25 m³ vert
 = 900 KWh
 = 90 L de fioul
 1 Tonne sèche = 4 m³ sec

Lutte contre l'effet de serre

Avec une consommation de 60 tonnes de bois substitué par an sur cette installation, l'utilisation de bois-déchiqueté permet d'éviter l'émission de **42 Tonnes de gaz à effet de serre (CO₂)**, soit **29 voitures parcourant chacune 15 000 km/an.**