



Gestion et valorisation des haies

Journée technique

Campus Montravel

Mardi 07 Novembre 2023

chambres-agriculture.fr



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE
LOIRE**

Valorisation de la haie en agriculture



➤ Valorisation de la haie en agriculture

INTERETS POUR LES AGRICULTEURS

- Protection des animaux et des cultures (soleil, vent)
- Fertilité des sols
- Allié climatique
- Production de bois (œuvre, chauffage, plaquette)
- Biodiversité
- Attente sociétale



3



09/04/2021

➤ Valorisation de la haie en agriculture

La plaquette en litière

- Description
- Retour d'expérience
- Utilisation / Intérêts / Valeur et valorisation agronomique

Du bois sur pied...



1

à faible valeur commerciale



2

Un déchetage rapide
1 à 2 heures -> stock d'hiver d'un foyer

Principe



3

Stockage-séchage naturel
de 4 à 6 mois



4

Plaquettes
calibrées à 25 %
d'humidité



5

... à la litière de stabulation



6

... à la chaudière automatique

➤ Quelques notions

- **MAP ou Mètre cube Apparent Plaquette** : mètre cube de plaquettes
- 1 mètre cube de bois plein = 2.6 MAP
- 1 stère = 1,7 MAP
- 1 MAP = 0,6 stère = 0,3 T = 90 litres de fioul en chauffage
- **4 MAP = 1 tonne de paille en litière**
- 1 MAP = 15 branches arbres de 10 cm
ou 50 tiges noisetiers à 8-10 cm



Valorisation de la haie en agriculture

La plaquette : une énergie compétitive !

Repères

1 MAP = 90 litres de fioul = 900 kWh

Coût de revient MAP : 15 à 22 € / MAP

Coût équivalent litre de fioul : 0,16 à 0,25 / litre

Coût du kWh: 1,6 à 2,5 c€ / kWh



Atouts

- Facilité d'utilisations
- Longévité (20 à 25 ans)
- Chaudière automatisée
- Pour tout type d'essence de bois
- Pour tout type de chauffage
- Faible coût du kWh
- Retour sur investissement (5 à 8 ans)

Des utilisations multiples

- ✓ Chauffage de maisons individuelles
- ✓ Locaux agricoles (atelier de transformation, bâtiments volailles / porcs...)
- ✓ Séchoirs (maïs, tournesol...)
- ✓ Serres maraîchères
- ✓ Ateliers industriels
- ✓ Réseaux de chaleurs (plusieurs habitations, gîtes...)
- ✓ Chaufferies communales...

Conditions

- Surface de chauffage suffisante
- Granulométrie des plaquettes (Standard G20 – G30)
- Séchage des plaquettes (25 % d'humidité)
- Silo de stockage
- Entretien régulier (décendrage, contrôle...)
- Investissement important

UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIÈRE

Utilisation en aires paillées : alternance plaquette / paille

- ✓ Couche (20 à 30 cm) sous litière de paille
(avec certaines précautions)
- ✓ Sous-couche plaquette (7 à 10 cm) puis paille ou nouvelle sous-couche plaquette (3 à 5 cm) puis paille



Autres utilisations



Logettes creuses



Aires de raclage



Râteliers extérieurs

Repères

4 MAP (m³ apparent plaquettes)

= 1 tonne de paille en litière

Plaquette 30 à 50 mm

UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

Les conditions de réussite...
un bon séchage !

Plus elle est sèche, plus la plaquette absorbe !

Laisser sécher **4 à 6 mois** (suivant les essences)...

Par séchage simple et naturel

Préférer un
stockage à
l'abri ouvert



Cheminée de séchage

Pas d'auto-
inflammation
des
plaquettes

Ne pas
remuer le
tas en cours
de
fermentation

Repère

Taux d'humidité recherchée : 20 à 25 %

Si on récolte l'intégralité des branches...

Haie basse taillée tous les ans



Potentiel bois
plaquette : **NUL**
Coût d'entretien élevé

Haie arbustive



Potentiel bois
plaquette : **MOYEN**
5 à 10 map /km/an

Haie haute arborée



Potentiel bois
plaquette : **BON**
10 à 20 map/km/an

Ripisylve



Potentiel bois
plaquette : **TRES BON**
30 à 50 map /km/an



Les arbres

Potentiel bois plaquette :
Moyen si simple élagage
1 map/arbre
TRES BON si taillé en têtard
3 map/arbre



Quelques exemples de productivité



Haie basse



Production nulle si taille au carré
Haie de noisetier montée : Accroissement de 5 MAP/ km/ an (450 litre de fioul/ km/an)



Haie haute



Accroissement annuelle : 10-20 MAP/km
(800 à 1600 l de fioul/ km/ an)



Haie bord de cours d'eau

Accroissement annuelle d'1 km : 30-50 MAP/km/an (4000 l de fioul/ km/ an)



Attention, pas de mise en lumière sur de longs tronçons

➤ UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

Retour d'Expérience

Témoignage de Serge COUZON
de la Ferme Couzon à Saint Christo en Jarez

➤ UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

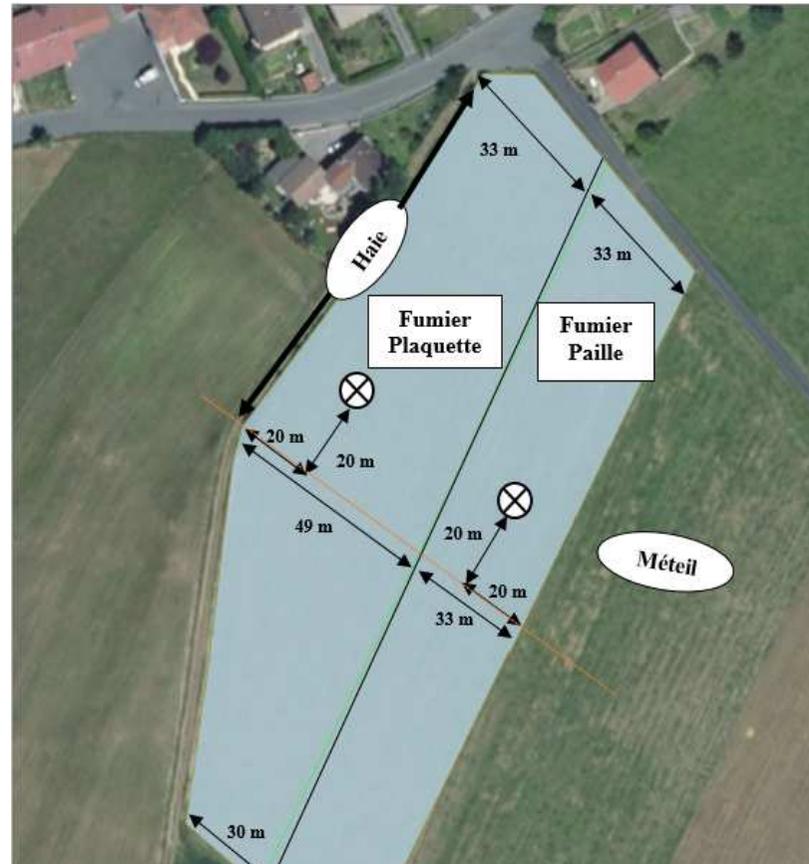
**Utilisation / Intérêts / Valeurs et valorisation
agronomique**

➤ UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

Essai fumier plaquettes

GAEC de la Ferme Couzon

Rotation culturale
pratiquée : Maïs / Céréales
/ Prairie



UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

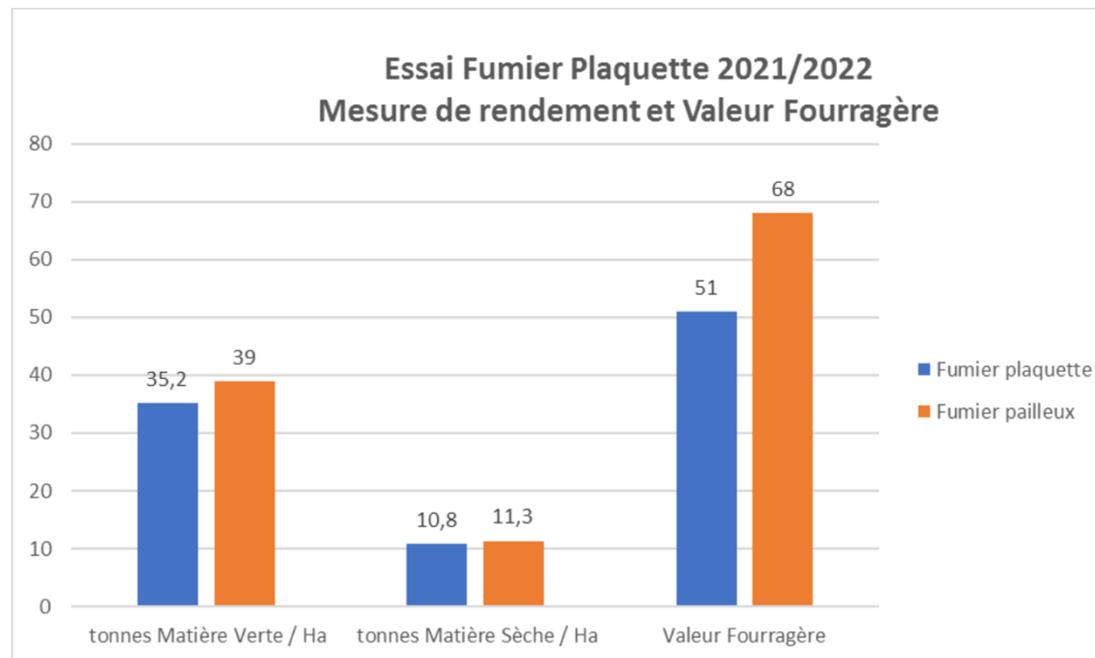
Essai fumier plaquettes GAEC de la Ferme Couzon

Valeurs agronomiques

Type de fumier	pH	Matière Sèche	C / N	Azote Total	Azote Ammoniacal	Phosphore	Potassium	Calcium	Magnésium
				g / kg sur produit					
Plaquette	9,03	33,9	21,7	5,23	0,21	1,86	5,61	6,11	2,12
Paille	8,33	21,9	14,3	6,29	1,26	2,68	5,54	3,94	2,36

UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

Essai fumier plaquettes GAEC de la Ferme Couzon Résultats



➤ UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

Essai fumier plaquettes

GAEC de la Ferme Couzon

Paramètres du sol

- **Pas d'évolutions très significatives des sols** avant et après épandage de fumiers plaquettes et paille.
- **Remarques :**
 - Augmentation plus importante de la matière organique et du carbone organique pour la parcelle ayant reçu du fumier plaquette.
 - pH plutôt stable pour le fumier plaquette et diminution sensible pour le fumier paille.
 - Les paramètres agronomiques (phosphore, potasse, calcium, magnésium) plutôt stables.

➤ UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

Essai fumier plaquettes GAEC de la Ferme Couzon Paramètres du sol

- **Conclusions...** le fumier plaquette :
 - **n'acidifie pas** plus les sols qu'un fumier paille
 - **enrichit le sol** en matière organique carbonée
 - permet de **maintenir les paramètres agronomiques** des sols.

➤ UTILISATION DU BOIS PLAQUETTE EN LITIERE

Essai fumier plaquettes GAEC de la Ferme Couzon

Conclusions générales

- **Pas de différences significatives** entre le fumier plaquette et le fumier pailleux : rendement de la culture de maïs, impact sur les propriétés du sol.
- **Sur un court terme** (une année de culture), l'essai n'a pas mis en évidence **de différences d'effets de l'utilisation du fumier plaquette à la place du fumier pailleux...à observer peut-être sur un plus long terme** (une rotation de cultures avec plusieurs apports)...



Merci de votre attention Documents techniques à votre disposition

François Débrosse

Chargé de mission Haie

Service Agronomie Environnement

Chambre d'Agriculture de la Loire