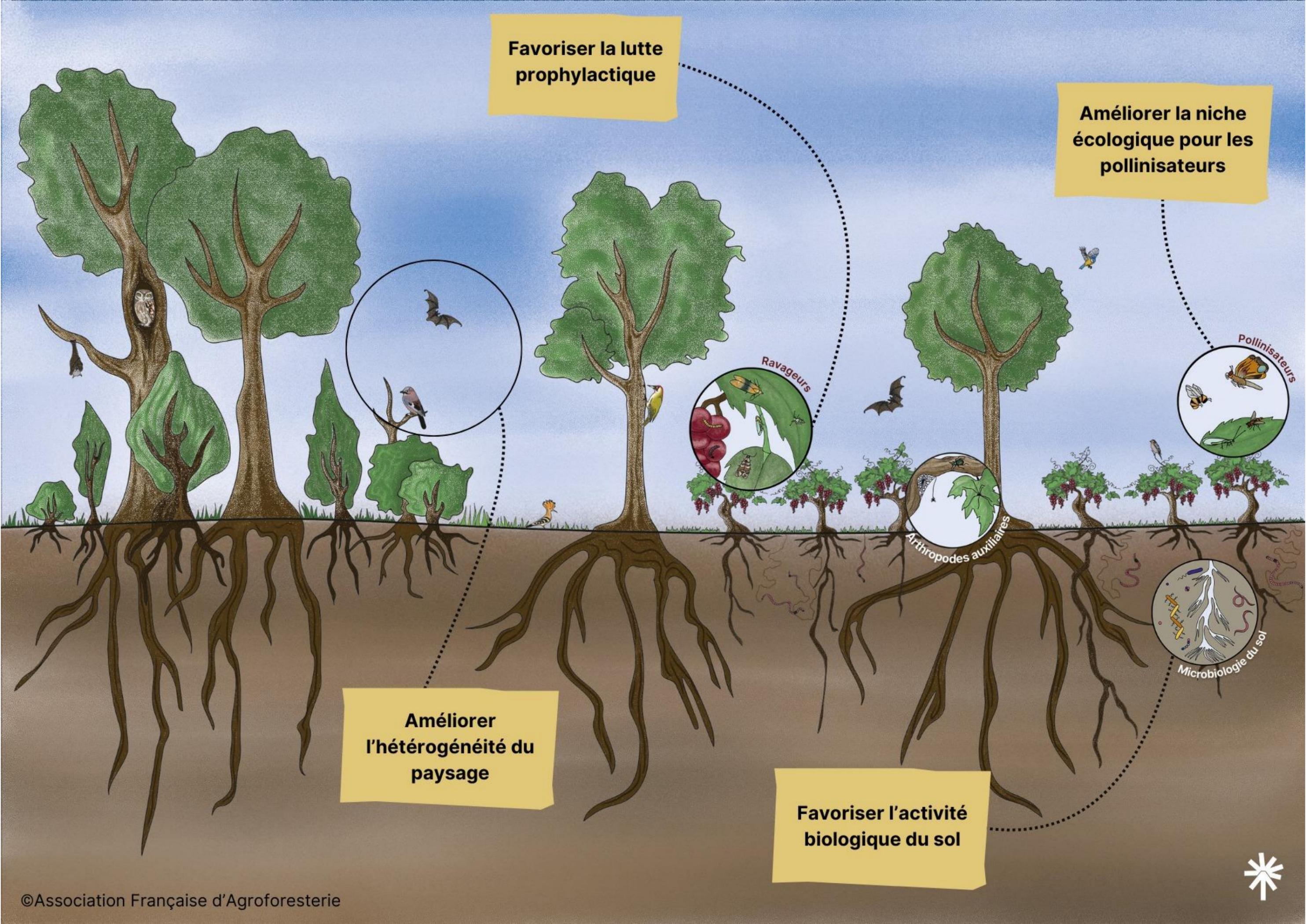


Favoriser la lutte prophylactique

Améliorer la niche écologique pour les pollinisateurs

Améliorer l'hétérogénéité du paysage

Favoriser l'activité biologique du sol

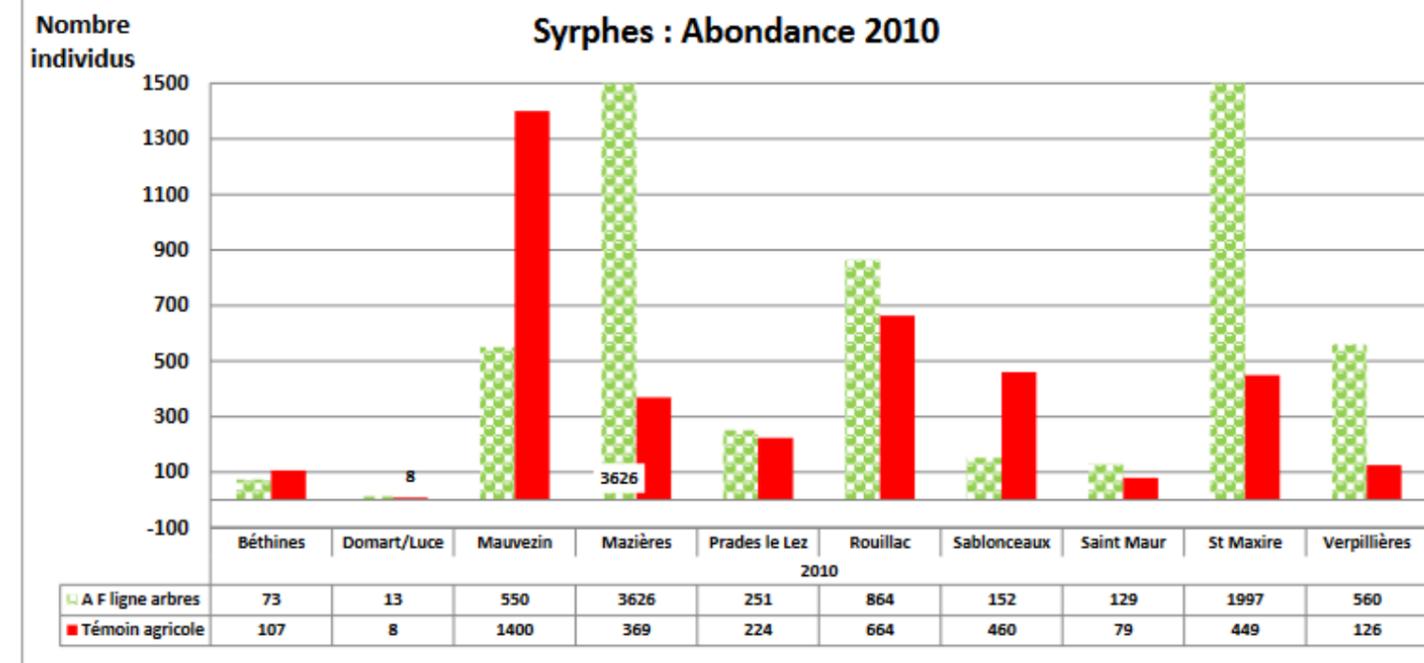
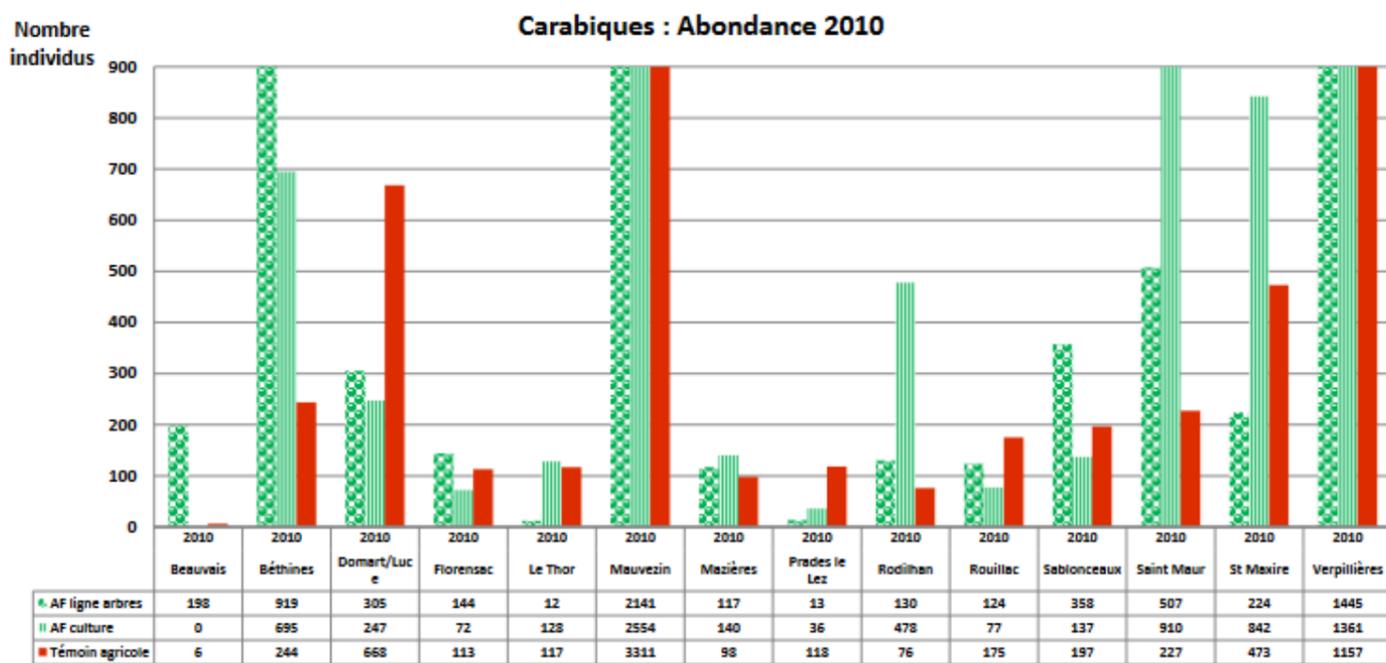


# Résultats du CASDAR AGROFORESTERIE 2009-2011

## Améliorer l'efficacité agro-environnementale des systèmes agroforestiers



Suivi de deux groupes  
auxiliaires de cultures:  
Carabes et Syrphes

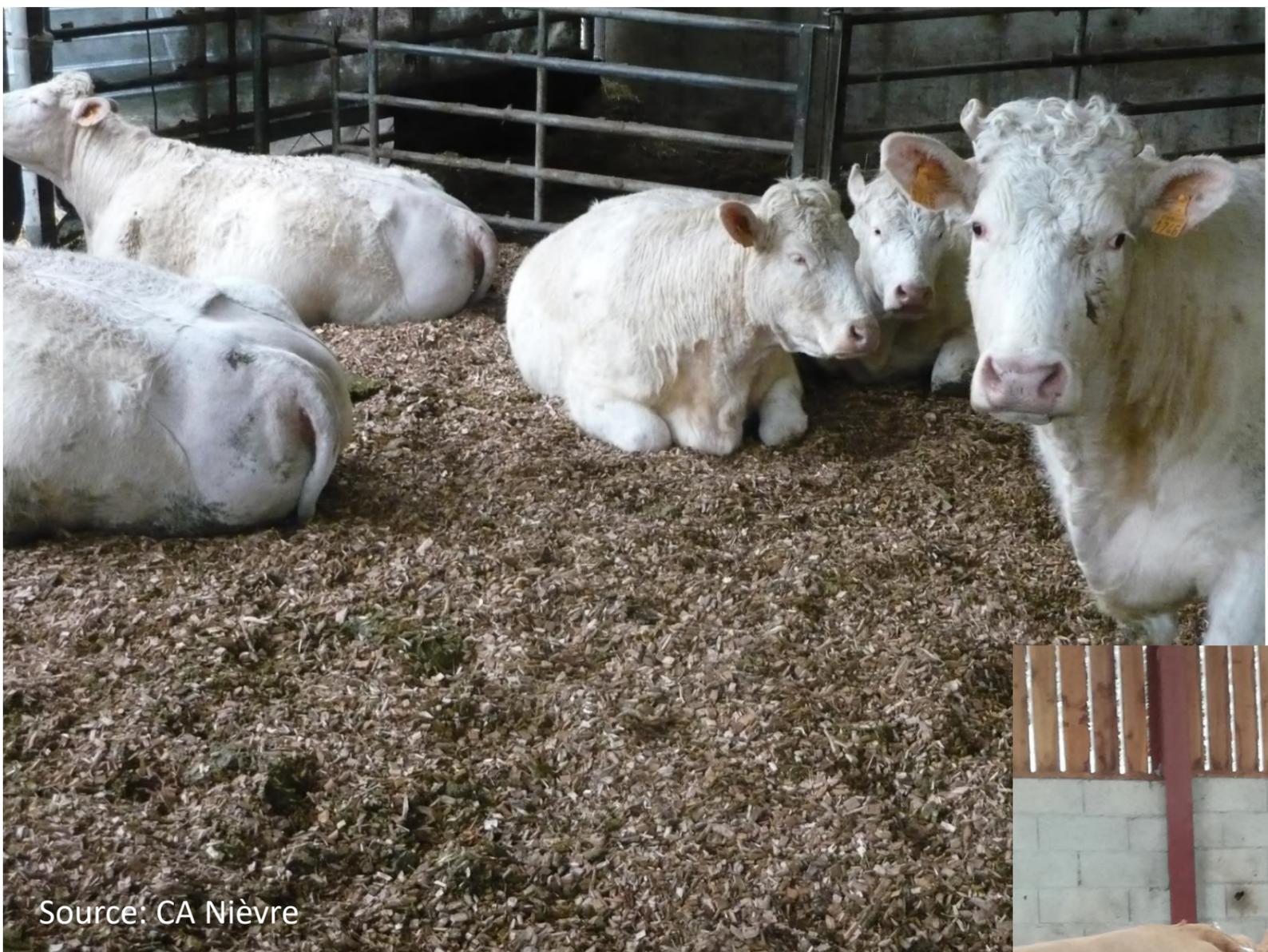


+23%  
d'abondance  
en moyenne  
sur la ligne  
d'arbres dans  
82% des cas

+13% de  
richesse  
spécifique sur  
la ligne  
d'arbres dans  
71% des cas

+35%  
d'abondance  
en moyenne  
sur la ligne  
d'arbres dans  
70% des cas

+20% de  
richesse  
spécifique sur  
la ligne  
d'arbres dans  
66% des cas



Source: CA Nièvre

← Charolaise sur 2<sup>ème</sup> couche de bois plaquettes



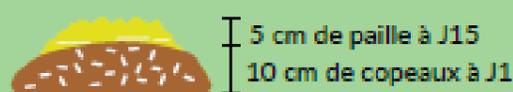
Source: CA Nièvre

Taurillons à l'engrais après 10 jours sur 8cm de bois plaquettes →

# Techniques de paillage

En termes d'absorption : 4 m<sup>3</sup> de plaquettes = 1 t de plaquettes sèches = 1 t paille.

## SOUS-COUCHE, LITIÈRE MIXTE



### Protocole

Mise en place d'une sous-couche de plaquettes de 10-30 cm puis ajout de paille le reste de la période de stabulation.

Passage d'un vibroculteur facultatif, les animaux remuent suffisamment la litière.

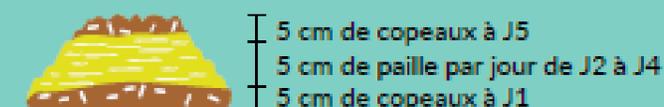
### Avantages

- Petit volume de plaquettes
- Économie de paille (~ 30%)
- Gain de temps de paillage car la sous-couche de bois draine davantage

### Inconvénient

- Dépendance du cours de la paille

## MILLE-FEUILLE



### Protocole

**MÉTHODE 1 :** Mise en place d'une sous-couche de plaquettes de 10 à 20 cm puis ajout successif d'une couche de plaquettes de 5 à 30 cm suivi d'un à trois jours de paille.

**MÉTHODE 2 :** Une fois par mois, mise en place d'une sous-couche de plaquettes de 10-30 cm. Ajout de paille le reste du mois.

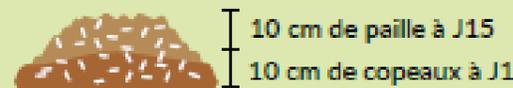
### Avantage

- La paille reste propre plus longtemps car la plaquette draine davantage.

### Inconvénients

- Exige un gros volume de plaquettes
- Dépendance du cours de la paille.

## 100% PLAQUETTE



### Protocole

Mise en place d'une couche de plaquettes de 10 cm environ, tous les 15 jours à 1 mois (selon la propreté des animaux).

Passage d'un vibroculteur facultatif, les animaux remuent suffisamment la litière.

### Avantages

- Autonomie vis-à-vis de la paille (~ 30%)
- Gain de temps de paillage Pas de paillage quotidien

### Inconvénient

- Exige un gros volume de plaquettes

Si le volume en plaquettes réalisé est faible, il faut privilégier l'utilisation de litière plaquettes autour des abreuvoirs et derrière la marche. Il est possible d'acheter, voire même d'avoir gratuitement de la ressource en bois issus de structures comme l'ONF, les scieries ou encore les communes.

Cette année, j'ai acheté des têtes de chênes à l'extérieur à 60 € la tonne. Ça reste économique face à la paille.

Hervé Mouron

# Pratiques de mise en bâtiment

Trois types de matériels agricoles sont utilisés pour mettre en bâtiment les plaquettes : le godet, la pailleuse et l'épandeur.



	Godet	Pailleuse	Épandeur
Poussière	+	++	+++
Temps	+++	+ possibilité de mélanger paille et copeaux directement dans la pailleuse	+
Le plus fréquent / pratique bocagère	+++	++ parfois non adapté à la plaquette	+ nécessité d'avoir un gros bâtiment
Sortie des animaux	+ attacher les animaux aux cornadis ou être à deux pour bloquer les animaux	++	+

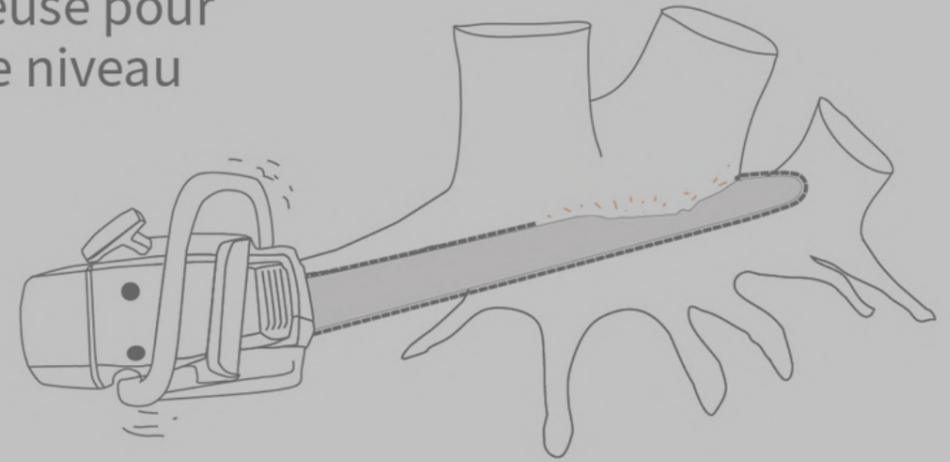


CUMA Ouest – Les combinés bois buches - 2015



**Guide de préconisations de gestion durable des haies**  
**Schéma A.1.6 : Technique de reprises de coupe au plus ras**

Reprise à la tronçonneuse pour abaisser le niveau de coupe



Chicots retirés



Souche de cépée arasée aussi bas que possible



# 3 À 5 TONNES DE CARBONE STOCKÉES PAR KILOMÈTRE DE HAIES

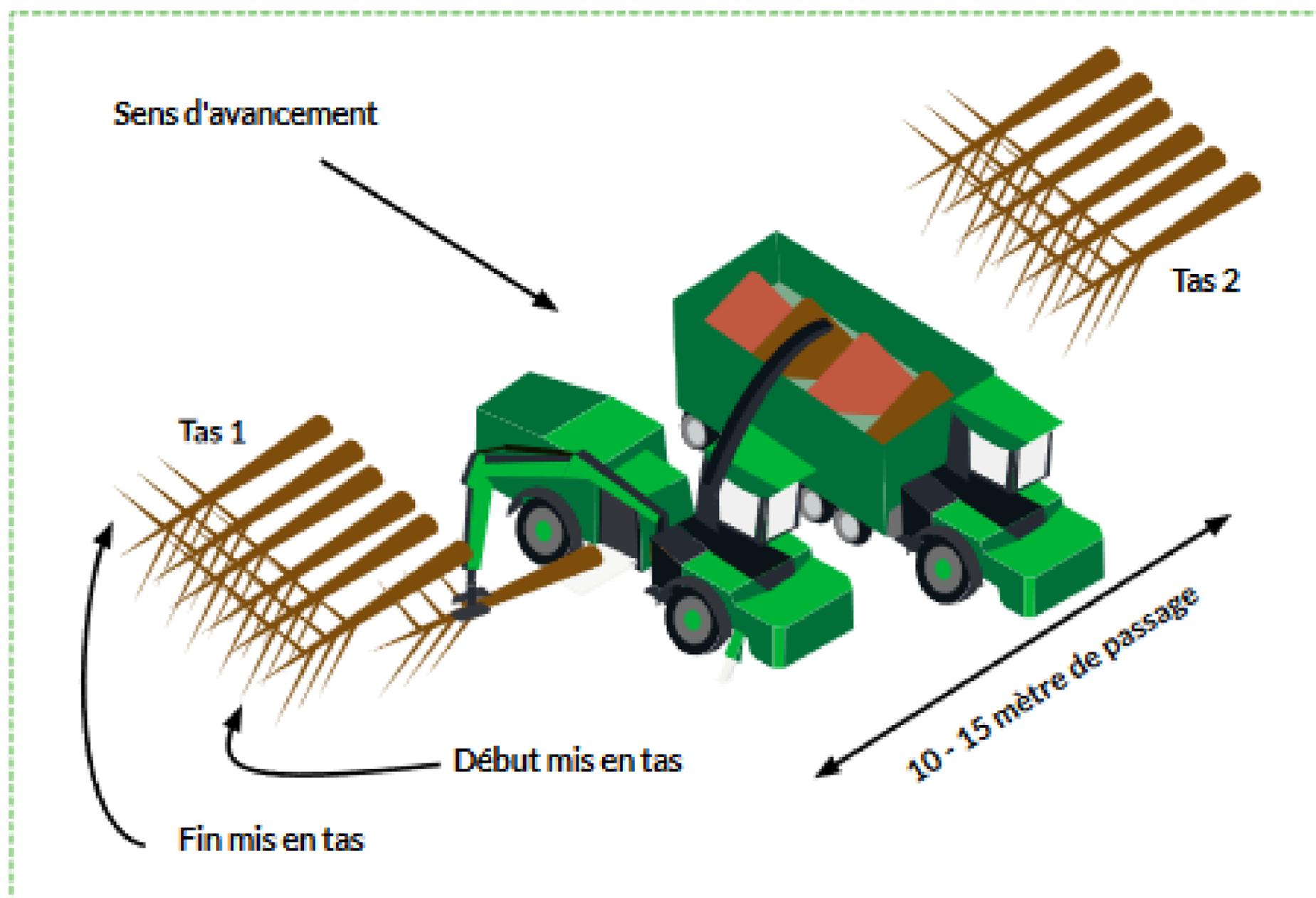


Webinaire de présentation de la Méthode Haies du Label Bas Carbone\_2021

	En tC/kml/an	Haie pluristrate	Haie de taillis	Haie de futaie	Haie arbustive
<b>Racine</b>		0,49	0,87	0,74	0,11
<b>Biomasse aérienne exploitée</b>		1,20	3,11	1,32	0,00
<b>Biomasse aérienne non exploitée</b>		0,52	0,00	1,32	0,38

Tableau II : Flux moyens de stockage de carbone dans les différents compartiments de la biomasse de la haie bocagère par type de haie (en tC/kml/an)





La qualité du rangement du bois peut faire diminuer le coût de déchiquetage de 10 à 20%.

# EQUIVALENCES ENERGÉTIQUES



## Unités courantes :

1 tonne équivalent pétrole - tep = 11 630 kWh

1 kWh = 3,6 Mj

1 tep de fioul domestique économisée = 3,076 t. de CO<sub>2</sub> économisée

Solaire	Bois déchiqueté	Bois bûche	Pellet vrac	Pellet sac	Gaz GPL	Gaz naturel	Fioul	Électricité
Équivalences en euros de 10000 kWh								
0 (a)	420	562	898	918	1295	952	1171	2516

Poste	Rendement	Coût	Prix de revient
Abattage	25 map/h	160€ /h	6,4 € / map
Déchiquetage	Petite plaquette : 60 map/h Grosse plaquette : 80 map/h	400 € /h	Petite plaquette : 6,6 € / map Grosse plaquette : 5 € / map
Transport	25 map par benne	60€ / h pour 1,5 h/tour	4 € / map
Bâtiment			2€ / map (facultatif pour grosse plaquette)
TOTAL			Petite plaquette : 19 € / map Grosse plaquette : 15,4 € /map (sans bâtiment)



🔗 Norme européenne EN 14961 (détermination de la classe selon la taille des particules de bois) :

Classes	Fraction principale (> 80 %)	Fraction fine (< 20 %)	Fraction grossière (< 1%)
<b>P16</b>	3,15 mm ≤ P ≤ 16 mm	< 1 mm	> 45 mm, intégralité < 85 mm
<b>P45</b>	3,15 mm ≤ P ≤ 45 mm	< 1 mm	> 63 mm
<b>P63</b>	3,15 mm ≤ P ≤ 63 mm	< 1 mm	> 100 mm
<b>P100</b>	3,15 mm ≤ P ≤ 100 mm	< 1 mm	> 200 mm



*Plaquettes fines*



*Plaquettes moyennes*



*Plaquettes grossières*