



# Intérêt du BRF en jeune verger de noyers

Note technique - Décembre 2012

## Qu'est-ce que le BRF ou Bois Raméal Fragmenté ?

- **Technique d'origine canadienne** : étaler au sol une couche de 2 à 3 cm de copeaux de bois vert issus de rameaux d'un diamètre maximum de 7 cm.
- **Provenance du bois** : espèces feuillues et part de conifères < 20 %.
- **But** : → Améliorer et reconstituer des sols en mauvais état avec une activité biologique médiocre.
  - Bois vert riche en lignine et cellulose : favorise le développement de champignons et bactéries, qui vont générer un taux d'humus stable important, induisant une activité biologique du sol accrue.
  - Meilleure structure du sol, meilleure rétention de l'eau et des éléments minéraux.

## Broyage du bois de taille

Le BRF peut provenir du bois de taille des vergers de noyers et de haies

→ **Valorisation** du bois qui est généralement brûlé (source d'humus stable et d'éléments minéraux).



Photos Creysse

## Application en jeune verger

- ◆ **BRF mis en couche plus épaisse : effet paillant.**
- ◆ **Objectif** : limiter la pousse des adventices au pied des jeunes arbres tout en conservant son rôle améliorant du sol.
- ◆ **Application** :

⇒ Sur un sol propre, une **couche minimum de 15 cm** d'épaisseur sur un rayon de 0,5 m autour du tronc, soit 0,12 m<sup>3</sup> de copeaux par arbre (12 m<sup>3</sup>/ha en verger traditionnel 10 x 10 m et 38 m<sup>3</sup>/ha en haie fruitière 8 x 4 m).

⇒ L'apport de copeaux frais doit se faire en hiver. Si l'apport est fait au printemps, il est alors recommandé de le faire avec des copeaux mûrs (restés 3 mois en tas à l'extérieur).

Une **faim d'azote** (mobilisation de l'azote par les microorganismes dégradant la cellulose et la lignine du BRF) peut aussi être constatée. Il est donc important de **maintenir une fertilisation classique**, ou de mélanger les copeaux avec du compost mûr.



Photo Creysse



Écarter les copeaux touchant le tronc pour éviter l'échauffement et le développement de maladies



# Intérêt du BRF en jeune verger de noyers

Note technique - Décembre 2012

## Bilan de 4 années d'expérimentation à la Station de Creysse (2008-2011)

### Dispositif expérimental et facteurs étudiés

- Verger Fernor greffés sur hybride (plantation fév. 2008)
- **Mise en place dès plantation du BRF frais de noyer :**  
⇒ **15 cm d'épaisseur sur 50 cm de rayon autour des troncs**
- Entretien du verger identique sur toute la parcelle
- Variables observées et mesurées chaque année :  
⇒ **Croissance des arbres lors du repos végétatif**  
⇒ **Analyse du sol au pied des noyers en hiver (0-30 cm)**

2 modalités testées chacune sur 1 rang de 10 arbres

Paillage BRF frais de noyer	Témoin sans BRF
Désherbage mécanique manuel (si besoin)	Désherbage chimique
Fertilisation minérale maintenue (faim d'azote)	Fertilisation minérale classique

### Croissance des arbres



Avec BRF



Sans BRF

Croissance des noyers 1 an après le début de l'essai (photos Creysse)

- ⇒ **Pousses deux fois plus importantes avec le BRF** 1 an après la mise en place du paillage
- ⇒ **Croissance annuelle des noyers significativement plus rapide avec le BRF entre 2008 et 2011**
- ⇒ Arbres paillés avec BRF conservent leurs feuilles plus longtemps (risque gel automne)

### Paramètres physico-biologiques du sol

Modalité	Année	MO (%)	CaO (%)	pH eau	C/N	CEC Metson (Cmol+/kg)
Témoin	2011	2,1	0,095	6,0	9,0	7,1
	2008	1,9	0,131	6,7	11,1	5,9
BRF	2011	3,7	0,257	7,6	13,8	8,8
	2008	2,3	0,196	7,6	10,9	6,6

- ⇒ Le BRF a apporté une quantité de matière organique (humus stable) importante : **structure plus aérée**
- ⇒ Le **pH**, le taux de **calcium** ainsi que la **Capacité d'Échange Cationique (CEC)** sont aussi **supérieurs dans le sol couvert de BRF**

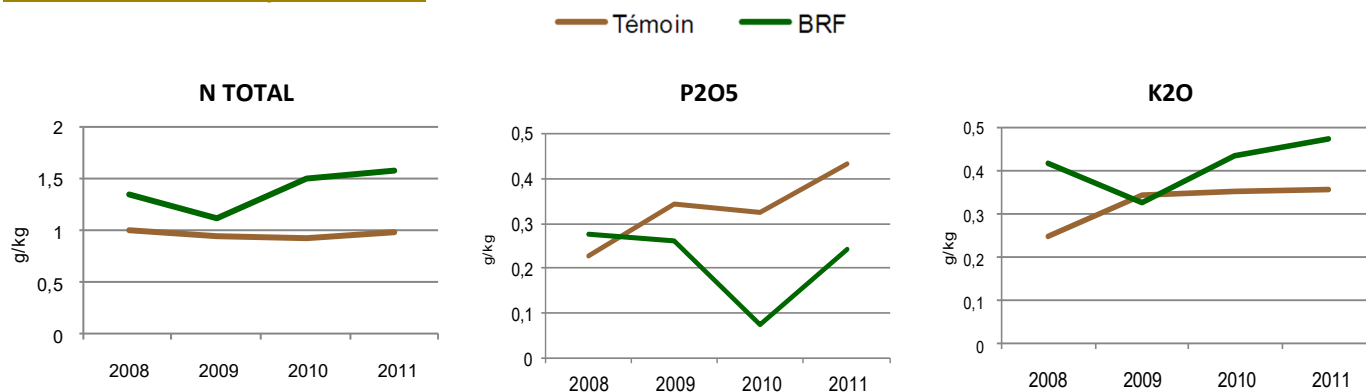


# Intérêt du BRF en jeune verger de noyers

Note technique - Décembre 2012

## Bilan de 4 années d'expérimentation à la Station de Creysse (2008-2011)

### Paramètres chimiques du sol



### AZOTE

- **2008** : sol mieux pourvu en azote suite à l'apport du BRF : **stimulation de l'activité biologique des sols**.  
→ **1<sup>ère</sup> phase de dégradation** : des champignons se développent et immobilisent l'azote du sol dans la couche superficielle (stockage). Une partie sert à fabriquer de l'humus et le reste est libéré progressivement au profit des noyers. Le maintien d'une fertilisation minérale classique a permis d'éviter une éventuelle faim d'azote la 1<sup>ère</sup> année.  
→ **2<sup>ème</sup> phase de décomposition** : les champignons dégradent le bois et les anciens mycéliums de ces derniers sont consommés par la pédofaune dont les excréments nourrissent les bactéries qui mettent les nutriments à la disposition des arbres.
- **2009** : fertilisation azotée identique entre les 2 modalités : consommation en azote supérieure pour les arbres avec BRF qui ont eu de ce fait une croissance plus importante, soulignant ainsi une **plus grande disponibilité de cet élément**.
- **2010-2011** : sol mieux pourvu en azote avec BRF : nouvel apport de copeaux 2010 et 2011 = métabolisme primaire (stockage).

### PHOSPHORE-POTASSE

#### Arbres avec BRF :

- impasse sur la fertilisation phospho-potassique entre 2009 et 2011 (stock suffisant d'après analyses) : teneur en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> plus faible en 2010 = augmentation de la minéralisation corrélée à la hausse plus sensible de la teneur en MO et carbone.
- **sol plus riche en K<sub>2</sub>O** = enrichissement du sol (nouvel apport de copeaux 2010 et 2011 = stockage), malgré une consommation plus importante en 2009 liée à une meilleure disponibilité pour l'arbre.

#### Arbres sans BRF :

- fertilisation minérale NPK classique = sol plus riche en phosphore à partir de 2009.

### Effet herbistatique

- **Couche initiale réduite de plus de moitié en 2 ans** : Effet de séchage et dégradation des fragments. Les sangliers apprécient le BRF pour la recherche de nourriture (étalement des copeaux). Hiver 2010 et 2011 : nouvelle couverture de copeaux.
- **Limitation correcte de la pousse des herbes** : le Chiendent et le Pourpier en particulier traversent facilement la couche

#### Effets positifs du BRF de noyer mis en paillage autour des troncs sur :

- le **sol** : plus grande disponibilité de l'azote et des nutriments essentiels pour les arbres
- la **vigueur des jeunes noyers** : croissance des arbres plus rapide
- la **réduction de la pousse des mauvaises herbes** : effet herbistatique correct
- le **maintien de la fraîcheur**

