



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 m³ de copeaux par arbre (12 m³/ha en verger traditionnel 10 x 10 m et 38 m³/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**

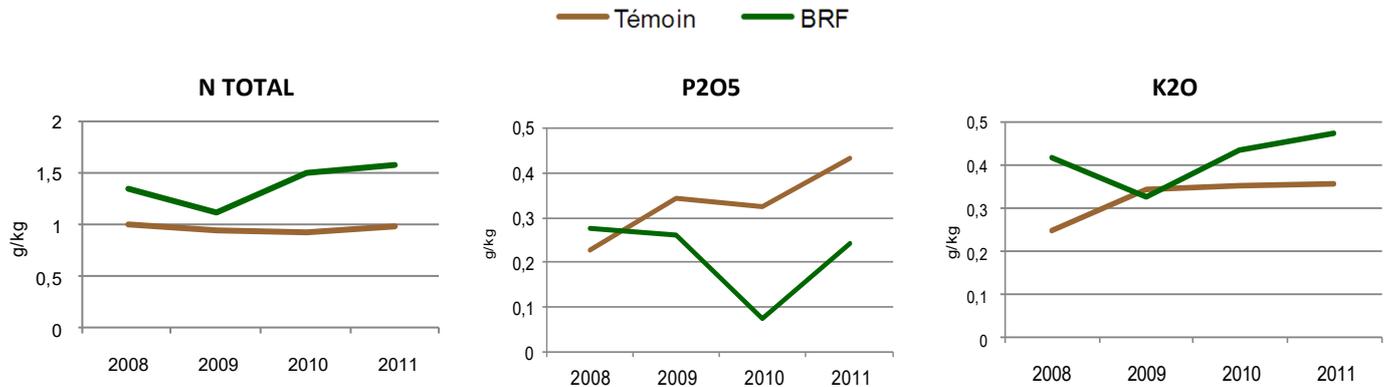


Intérêt du BRF en jeune verger de noyers

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^{ère} 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^{ère} année.
→ **2^{ème} 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 P₂O₅ 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 K₂O** = 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**

