

**EFFET DE L'UTILISATION DU BOIS RAMEAL FRAGMENTÉ
(BRF) DANS LA CULTURE DE LA FRAISE D'ÉTÉ (2013-2014)**

PLAN DE PRESENTATION

- ▶ HISTORIQUE
 - ▶ OBJECTIFS DU PROJET
 - ▶ DÉFINITION DES BRP
 - ▶ DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL
 - ▶ RÉGIE AGRICOLE
 - ▶ SUIVI DE CULTURE
 - ▶ MESURE DE PARAMÈTRES
-
- Variation de température au printemps
 - Mesure de la densité des mauvaises herbes
 - Mesure du pH et Amélioration de la structure du sol
 - Récolte

CONCLUSION

REMERCIEMENTS

Présentateur : **Sitionon Moussa**, Agronome et Conseiller horticole au Groupe Conseil Agro Bois Francs, Victoriaville.

HISTORIQUE

- ▶ L'utilisation des bois rameaux fragmentés (BRF) date des années 1970, mais a pris de l'ampleur après le verglas de janvier 1998 . Ce produit a été découvert par feu Gilles Lemieux, Chercheur à l'université Laval.
- ▶ Cette technique née au Québec (Canada) a été vulgarisée et adoptée en Europe dans un souci de développement durable, au cours des dernières années.

OBJECTIFS DU PROJET

Notre étude, qui se base sur les résultats prometteurs issus des études précédentes, portera sur : Effet de l'utilisation des Bois Rameaux Fragmentés (BRF) sur la culture de fraise. Ce projet réalisé par le GCABF, a été financé à 50% par le MAPAQ et 50% par le producteur.

En effet, cette étude nous permettra de valider certains résultats tels que :

- ▶ Augmentation du rendement, de la rentabilité et qualité des fruits,
- ▶ Réduction de l'utilisation des pesticides, et des engrais dans la culture,
- ▶ Amélioration de la structure, la texture du sol et de l'analyse du sol,
- ▶ Gestion efficace des mauvaises herbes,

DEFINITION DES BOIS RAMEAUX FRAGMENTES

Les Bois Rameaux Fragmentés communément appelés BRF ne sont pas une matière organique traditionnelle.

Ce bois provient de rameaux d'arbres frais, fragmentés généralement d'espèces feuillues, dont le diamètre doit être inférieur à sept (7) centimètres.

En effet, 75% des nutriments contenu dans un arbre se situent dans les branches et parties en croissance.

Composition générale du BRF (Centre d'Études Bio (CEB), France)

Acidité (pH)	7.42
Rapport C/N	51.46
Densité (Kg de matière fraîche/m3)	492
Matière Sèche (MS) (% Matière fraîche)	34.65
Matière organique (% MS)	75.02
Azote total N (%MS)	0.81
Azote ammoniacal N-NH4 (%MS)	0.018
Potasse (%MS)	0.41
Phosphore P2O5 (%MS)	0.26
Magnésie MgO (%MS)	0.16
Calcuim CaO (%MS)	1.4



DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

La répétition des parcelles est de quatre (4) afin d'avoir des résultats plus fiables.

- Une superficie totale de 1 600 mètres carrés.
- Nombre total à implanter 8 800 plants dont 8000 plants environ pour l'essai et 800 plants pour la zone tampon.
- Espacement entre les parcelles expérimentales de 1.5 mètres.
- Distance entre deux (2) plants est de 30 centimètres et entre deux (2) rangs également de 30 centimètres.

Numéro de parcelles	Dose de BRF	Épaisseur des BRF (cm)	Buttes	Dose d'azote
A	3 x Dose optimale = 1200 kg	3	Oui	2 kg/ Tonne de BRF
B	2 x Dose optimale = 800 kg	2	Oui	2 kg/ Tonne de BRF
C	1 x Dose optimale = 400 kg	1	Oui	2 kg/ Tonne de BRF
D	Pas d'apport = 0	0	Oui	Voir Fertilisation conventionnelle



REGIE AGRICOLE

L'expérimentation s'est fait sur une parcelle dont le précédent cultural était de la fraise en 2012. Cette parcelle a été labourée après l'épandage de la chaux dolomitique à raison de 3.5 Tonnes/acre. Selon les analyses, le pH du sol était de **5.7 en 2012**.

Cette régie agricole se résume à :

- ▶ Traitement herbicide, suivi d'un épandage de la chaux dolomitique à raison de 3,5 T/acre,
- ▶ (1) Passage d'un vibroculteur,
- ▶ Buttage de la parcelle concernée,
- ▶ Épandage des BRF sur les planches à raison de 1 à 3 centimètres d'épaisseur,
- ▶ Installation du système d'irrigation,
- ▶ Implantation de 7200 plants de fraise de la variété JEWEL le **17 mai 2013**,
- ▶ Épandage à la volée d'un engrais complet **9-24-14** a été réalisé sur les parties **sans BRF** à raison de 0.25 kilogrammes par bande de 10 mètres, le **27 mai 2013**. Un total de 6.2 kilogrammes d'engrais complet a été épandu. Cette fertilisation a apporté 0.55 de N, 1.48 de P et 0.86 de K.
- ▶ **Épandage d'urée (46-0-0)** sur les parties **avec BRF** à raison de 02 kilogrammes par planche a été réalisé, soit un total de 40 kilogrammes. Cela a permis de réduire l'immobilisation de l'azote du sol par les BRF. Cet épandage a apporté 18 kg de N.

SUIVI DE LA CULTURE

Ce suivi se résumait à :

- 1- Irrigation des plants en cas de besoin,
- 2- Dépistage, et traitement de pesticides (1 seul traitement insecticide, aucun traitement fongicide),
- 3- Traitement herbicide (1 seul),
- 4- Désherbage manuel (3 désherbages soit 21 heures),
- 5- Recomptage des plants après l'implantation : Après le planting, suite à un traitement herbicide avec du SINBAR à forte dose, un recomptage nous a permis de déterminer 1 934 plants dont 1 778 sur BRF et 156 sans BRF. Seulement **390 plants** ont été remplacés par les plants filles de stolons.

Le nombre total restant en fin de saison 2013 (avant l'hiver) était de 5 656 plants vivants.

Suite à un dernier comptage de plants fait le 25 juillet 2014, nous avons obtenu 4 200 plants dans les BRF et 1 050 plants dans la zone sans BRF pour un total de 5 250 plants. En outre, après l'hiver, nous avons eu une perte de **406 plants**. En tenant compte du comptage de l'automne 2013, il y a eu un taux de mortalité de **7.17%**.

- 6- Paillage à l'automne pour protéger les plants contre l'hiver,



MESURE DE PARAMETRES

1-Variation de température au printemps

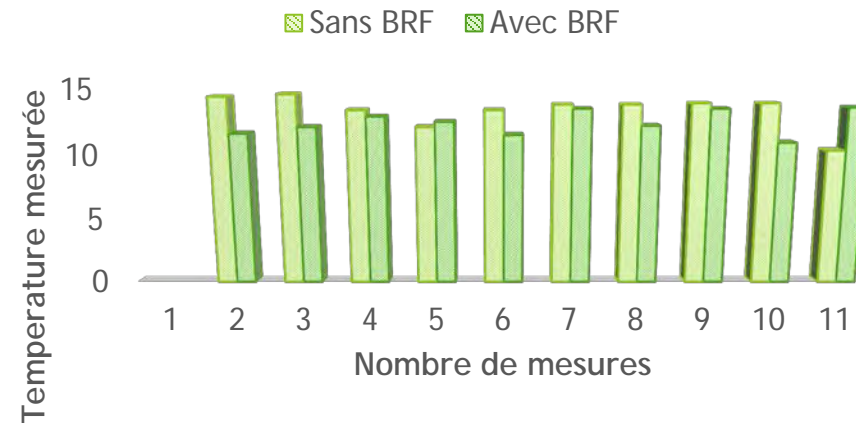
Selon les résultats obtenus, le paillis de bois raméal fragmenté ne réduit pas l'albédo du sol, tout en protégeant le sol du gel.

2-Mesure de la densité des mauvaises herbes

Ce paillis végétal et biodégradable permet de réduire considérablement la pression des mauvaises herbes, sauf la prêle des champs.



VARIATION DE TEMPERATURE



Mesure de densité des mauvaises herbes par pi ² de surface												
	Zone avec BRF				Zone sans BRF							
	1	2	3	4	1	2	3	4				
Epaisseur(en cm)	1	2	3									
	50	2	8	3	6	30	5	5				
	20	0	3	1	25	40	5	10				
	13	4	2	7	0	29	60	19				
	23	7	5	0	5	22	30	3				
Total	106	13	18	11	36	121	100	37				
Moyenne	26,5	3,25	4,5	2,75	9	30,25	25	9,25				
Moyenne globale	9,25				18,38							

4- Récolte

Les fraises ont été récoltées aux deux semaines du 30 juin au 25 juillet dans les parcelles avec BRF et celles sans BRF à cause d'un manque de main d'oeuvre. Dans chacune des parcelles, les récoltes ont été effectuées sur 10 plants, pour un total de 160 plants. Après chaque récolte, les fraises ont été pesées, comptées et classées (commercialisable ou non commercialisable). Les fruits présentant de

Selon les résultats obtenus, la masse produite par plant sur le site avec BRF est de **59 grammes**, tandis que celle-ci est de **73 grammes** dans la portion sans BRF. Si, nous comparons ce rendement par plant à celui d'une culture sur paillis plastique qui de 612.63 grammes (voir étude du CIEL), nous pouvons conclure que la récolte est catastrophique.

Mais, en tenant compte des pesées isolées faites sur une dizaine de plants avec 10 fruits en moyenne de 40 grammes, on a une production par plant de **400 grammes**. Cette production est plus raisonnable, et pourra être considérée dans nos calculs.



CONCLUSION

Au cours de cette étude, on a remarqué:

- Peu d'effet des maladies sur la croissance des plantes,
- Peu d'effet des insectes pour justifier un traitement,
- Une bonne couverture du sol avec des BRF peut prolonger la durée de vie des fraisières, et permettre de lutter contre la compaction.

Nous sommes certain que des problématiques, telles que l'effet des fongicides sur les basidiomycètes qui peuvent se poser à ceux qui utiliseraient des fongicides. Des études complémentaires pourront être menées à long terme dans ce sens. Nous pensons que cette technique née au Canada (Québec) dans les années 1970 et développée en Europe, devrait être vulgarisée pour nos producteurs, dans une optique de développement durable.

Au titre des difficultés, on a :

- Épandage des BRF au printemps au lieu de l'automne à cause de la rareté du produit,
- Les données des récoltes étaient non disponibles pour comparaison,

CE QU'IL FAUT RETENIR

Au terme de notre étude, nous sommes capables de vérifier les hypothèses émises au départ. L'utilisation des BRF peut –elle de :

Questions	OUI	Non	Observations
1. Rendre difficile le plantin des nouveaux plants ?	X		Les plants sont difficiles à planter en présence des BRF
2. Entraîner la faim de l'azote aux plants ?	X		
3. Retarder le réchauffement du sol ?		X	
4- Protéger les plants contre le gel ?	X		Mais, continuer la validation
5- Lutter contre les mauvaises herbes et l'érosion?	X		
6- Réduire la fertilisation et l'irrigation ?	X		
7- Réduire l'utilisation des pesticides , et des fertilisants ?	X		
8- Améliorer la structure des sols ?	X		
9- Augmenter le rendement de la culture ?		X	
10- Faciliter l'implantation des stolons ?		X	
11- Est -il facile d'avoir les BRF en quantité suffisante?		X	Il est difficile d'obtenir les BRF de qualité en quantité suffisante. La culture de saule peut constituer une alternative.

REMERCIEMENTS

- Messieurs Jacques Painchaud et Marc Poirier, MAPAQ Centre du Québec pour leur soutien sans faille,
- Les administrateurs du Groupe Conseils Agro Bois Francs pour leur confiance,
- La fraisière CHAMARD pour leur implication lors de la réalisation du projet,
- Ainsi que tous ceux qui de près ou loin ont contribué à la réalisation du projet,

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec





QUESTIONS ?

