

ESSAIS DE VALIDATION PAR



Influence du Plocher G Lisiers Bovins sur du lisier de vaches laitières

Introduction :

Dans le cadre d'un projet de recherche, en partenariat avec l'Observatoire de l'Environnement et du Développement Durable de l'Université de Sherbrooke (Québec, Canada), des essais ont été réalisés sur du lisier de vaches laitières traité avec du Plocher G en 2007.

Le Plocher G est un produit activant oxygénant utilisé pour valoriser les lisiers.

Pour ces essais, la ferme de Yves Mongeau (élevage de 60 vaches laitières – Québec, Canada) a été retenue.



Ferme Yves Mongeau

But des essais :

Ces essais avaient pour but de déterminer l'influence du Plocher G sur les paramètres du lisier suivants :

- l'oxygène dissout,
- les fortes odeurs,
- la température,
- les germes pathogènes,
- les champignons bénéfiques (fungus),
- les protozoaires bénéfiques,
- l'indice biologique,
- valeur fertilisante.

Protocole de traitement :

Le 11 août, du lisier est prélevé dans la fosse de la ferme.



2 barils en plastiques ont été remplis de façon égale avec ce lisier :

- l'un des barils a reçu 50 g de Plocher G Lisiers Bovins mélangé à 2 litres d'eau et réparti de façon homogène dans le lisier à l'aide d'un bâton.
- afin que le seul paramètre « Plocher G » soit la variante entre les 2 barils de lisier, uniquement 2 litres d'eau ont été rajoutés dans le second baril et ce, afin de servir de témoin.

Lisier non traité (témoin)

Lisier traité Plocher G



Prise d'échantillons pour analyses en laboratoire

Les 2 barils ont été brassés à l'aide d'un bâton toutes les 2 semaines.

Le 14 novembre (3 mois après le début des essais), 30 g de Plocher G Lisiers Bovins mélangé à 2 litres d'eau ont été rajoutés dans le lisier traité Plocher.

Résultats visuels :

Observation de l'évolution des lisiers : traité Plocher et témoin :

Non traité

Traité

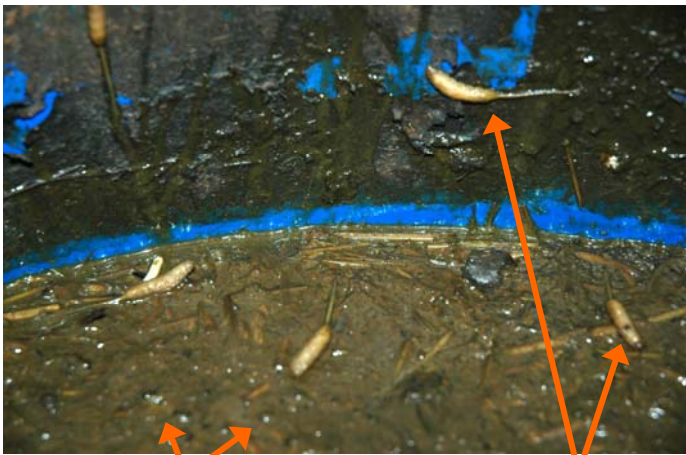
11 août (début des essais)



Non traité

Traité

5 septembre (25 jours plus tard)



Bulles de gaz (méthane et ammoniac)

Larves

20 septembre (45 jours plus tard)



Non traité



Traité



L'observation de l'évolution des lisiers nous montre clairement que :

le lisier témoin présentait :

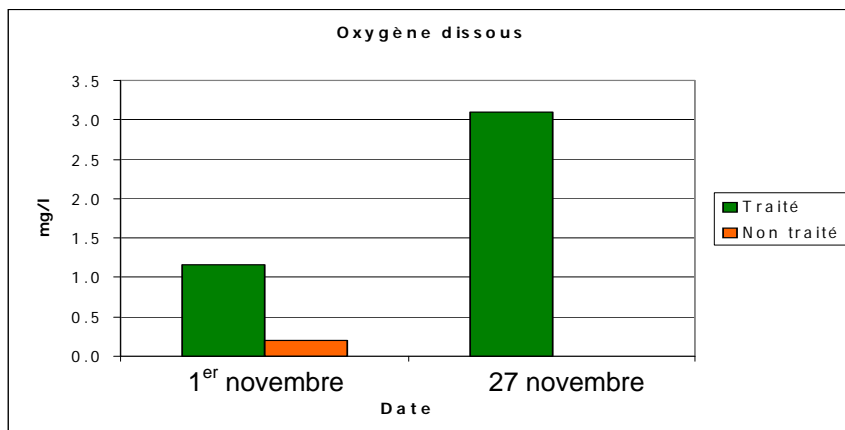
- une couleur jaunâtre
- un aspect de boue épaisse et non-homogène (paillage non décomposé),
- de nombreuses larves,
- des manifestations gazeuses (bulle de gaz).

le lisier traité avec Plocher G présentait :

- une couleur brune foncée (qui représente une décomposition favorable)
- un aspect liquide et homogène (paille plus décomposée),
- aucune larve.
- aucune bulle de gaz.

Résultats des analyses de laboratoire

Oxygène dissout :



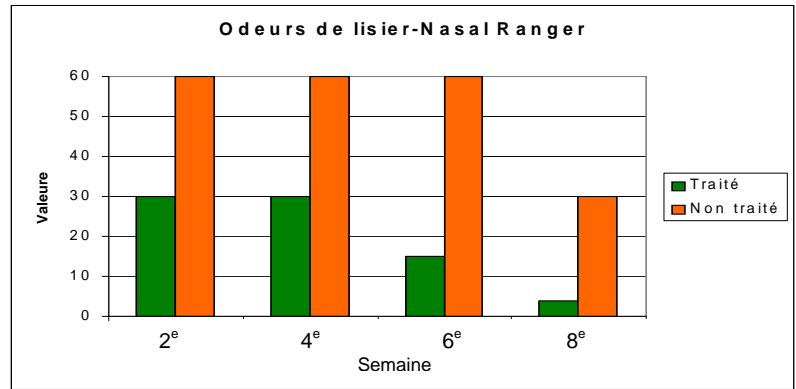
Début novembre, le lisier témoin présentait seulement 0,2 mg/l d'oxygène dissout contre quasiment 1,2 mg/l pour le lisier traité Plocher.

À la fin du mois, le lisier témoin ne présentait plus du tout d'oxygène dissout alors que le lisier traité, qui a reçu 30 gr supplémentaires de Plocher G le 14 novembre comptabilisait environ 3,1 mg/l.

La présence d'oxygène dans le lisier traité Plocher encourage une activité bactérienne aérobie favorable.

Odeurs :

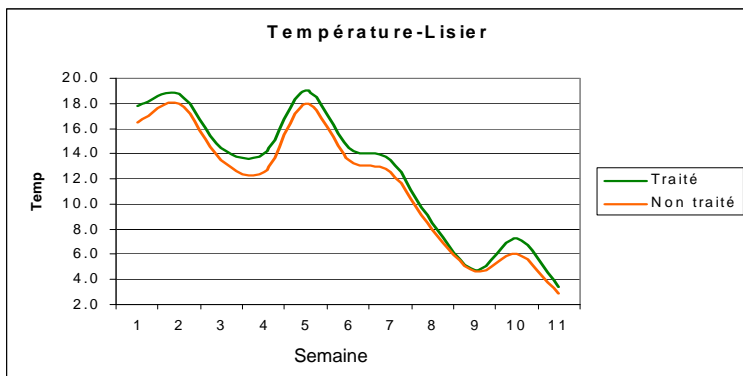
L'évaluation des odeurs a été effectuée à l'aide d'un appareil : le "Nasal Ranger" 2 semaines après le début des essais et durant 4 prises consécutives.



L'évaluation des odeurs montre clairement que le lisier traité Plocher par rapport au lisier témoin émettait :

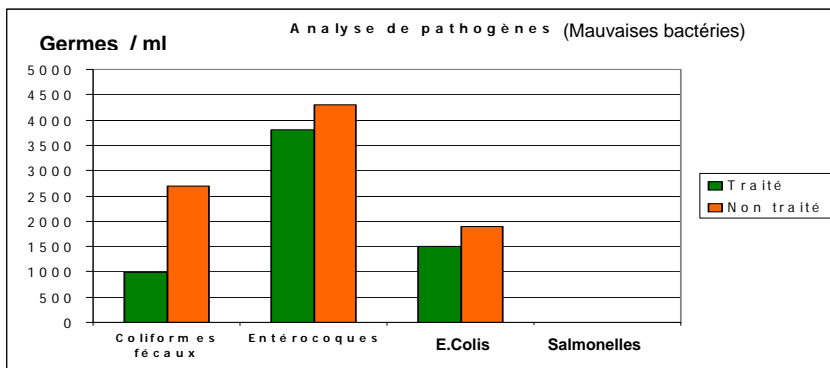
- 2 fois moins de nuisances olfactives, les 2^e et 4^e semaines,
- 4 fois moins de nuisances olfactives, la 6^e semaine,
- 6 à 7 fois moins de nuisances olfactives, la 8^e semaine.

Température du lisier :



Le lisier traité avec le Plocher G présentait, pendant les 11 semaines suivant le 1^{er} traitement, une température supérieure d'un degré environ par rapport au lisier témoin.

Germes pathogènes :

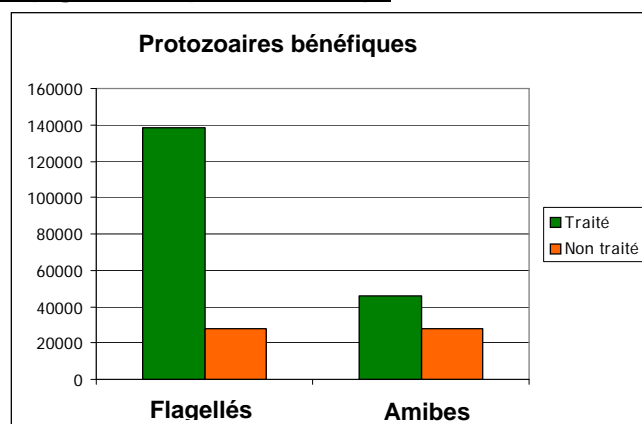
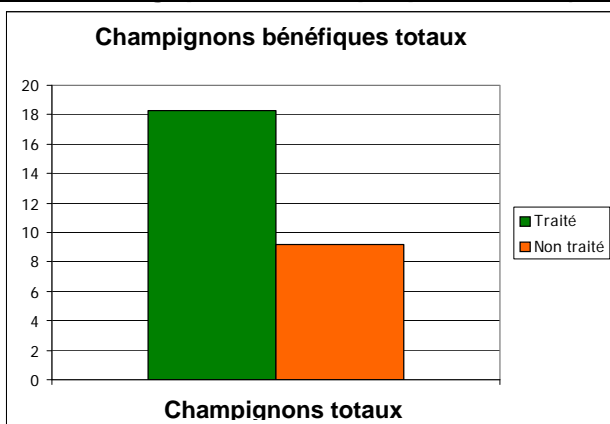


Les analyses en laboratoire du 27 novembre ont démontré que le nombre de bactéries pathogènes dans le lisier traité a déjà commencé à réduire.

Important : d'expérience, si le lisier avait été traité plus longtemps, le nombre de germes pathogènes aurait encore été diminué.



Vie microbologique – bénéfique pour le sol (champignons et protozoaires) :



Les analyses ont également mis en évidence que le lisier traité avec le Plocher G présentait une vie microbologique bénéfique (champignons et protozoaires) bien plus abondante que le lisier témoin.



Indice biologique :

Rappel : Indice biologique – HP Rusch.

L'indice biologique est obtenu en évaluant quantitativement et qualitativement la flore d'assimilation et la flore de décomposition bénéfique présentes dans le compost ou le sol.

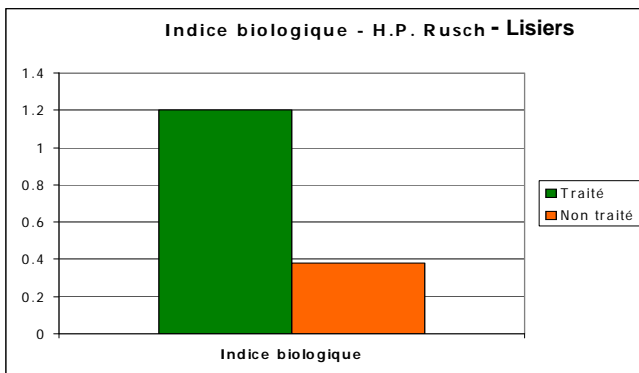
Évaluation quantitative : comptages de microorganismes bactériens totaux.

Évaluation qualitative : examen visuel de colonies bactériennes d'organismes cibles, suivant une incubation avec ou sans source de glucides.

À partir des résultats d'analyses, il est possible de déterminer quantitativement et qualitativement la maturité et la fertilité du compost ou du sol et de l'exprimer par un indice de qualité (indice biologique).

L'ensemble de ces résultats permet de démontrer l'aptitude d'un compost ou lisier à provoquer le développement d'une flore microbienne bénéfique symbiotique

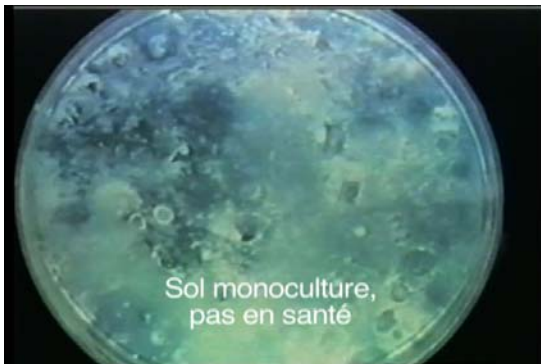
(source : www.agrireseau.qc.ca/agriculturebiologique/documents/Rapport%20vie%20du%20sol%2022%20février%202008.pdf).



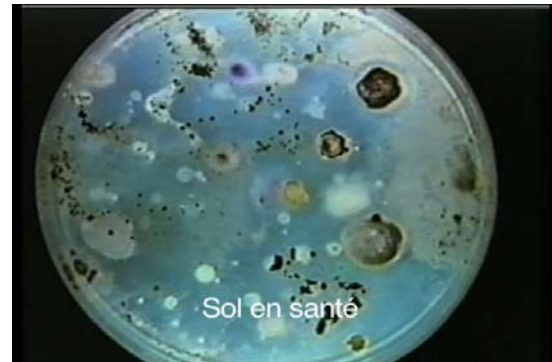
L'indice biologique du lisier traité Plocher est plus de 3 fois supérieur à l'indice biologique du lisier témoin.

Laboratoire Agri-Quanta

Exemple :



Sol de mauvaise qualité – Indice biologique faible / nul
Absence de colonie bactérienne



Sol de bonne qualité – Indice biologique élevé
Présence de colonies bactériennes diverses

Conclusions :

Par rapport au lisier témoin (non traité), le lisier traité avec le Plocher G Lisiers Bovins présente :

- un aspect liquéfié et plus homogène,
- moins d'odeurs,
- moins d'insectes et larves,
- moins de bactéries pathogènes,
- une vie microbologique bénéfique pour les sols plus abondante.

Ces essais ont mis en évidence que le lisier ayant été traité avec le Plocher G, présentait les caractéristiques d'une évolution en décomposition accélérée. Le lisier témoin (non traité), au contraire, présentait les caractéristiques d'une évolution en putréfaction (perte de valeur).