

UNE ÉTUDE SOCIOLOGIQUE DES COMPOSTS QUÉBÉCOIS

Robert Robitaille, agr.
B.R.A. de La Sarre

Les composts québécois se regrouperaient en 3 classes très différentes par leur niveau de richesse et de maturité. Les soins apportés à leur fabrication, semblent jouer un rôle très important dans les écarts observés, entre autres la fréquence de brassage, le niveau de litière et les matériaux de départ.

C'est ce qu'a révélé l'étude de 30 matériaux, effectué par le Centre d'agriculture biologique (voir la note), pour en cerner la variabilité. L'échantillon comprenait 23 composts de ferme, 6 composts de fabrication industrielle et un fumier de bovin laitier non composté, comme point de comparaison.

Les composts scrutés à la loupe

Ils ont été choisis de façon à bien représenter les divers produits existants. La fabrication étaient très variable d'un produit à l'autre, tant du point de vue de l'âge, de la fréquence de brassage, du type et du niveau de litière, des additifs ajoutés, de la protection contre les intempéries etc...

Ces produits ont été examinés sous toutes les coutures. On a réalisé 102 mesures au laboratoire, pour cerner leurs qualités d'amendements et de fertilisants ainsi que 11 tests qualitatifs concernant leur apparence. De plus 24 éléments de l'historique de ces matériaux ont été notés, à partir de la queue de l'animal jusqu'au produit final, en passant par les intrants utilisés et les méthodes de compostage. L'historique n'était pas disponible pour les produits industriels, secret commercial oblige.

Une population dont la richesse est mal partagée

Les composts étudiés

Les produits agricoles :

- 15 composts de fermes laitières,
- 2 composts de fumier de bovins de boucherie,
- 2 composts de fumier de moutons,
- 1 compost de fumier de volailles,
- 1 compost de fumier de chevaux ,
- 2 composts de fermes maraîchères contenant des fumiers de bovins et des déchets de cultures.

Les produits industriels :

- Biomax de Premiers (fumiers et tourbe),
- Humix de Aquaterre (tourbe et crevettes),
- Biosol de Fafard (fumiers et tourbe),
- le compost de la Champignonnière de St-Léon (paille et fumier de volaille),
- un compost de boues de fosse septiques et résidus ligneux de St-Anaclet
- un compost de feuilles, gazon et résidus d'émondage de Biomax.

Le «niveau social» varie énormément d'un compost à l'autre. Les écarts les plus significatifs sont rencontrés pour les sels solubles dont le potassium et le phosphore, pour le contenu en azote, et en matière organique. Les composts les mieux nantis contiennent de 8 à 2000 fois plus de ces éléments que les plus démunis. La croissance du cresson (une plante très sensible) sur ces composts varie de nulle à optimale. En bons sociologues du compost, nous avons cherché à comprendre

ces inégalités sociales. L'analyse des liens entre les divers réalisés sur les composts leur apparence et leur histoire nous apprend ceci: plus de 50 % de la variabilité des composts est liée à la maturité. Plus les composts ont reçu d'absorbants et plus ils ont été brassés, plus ils sont mûrs et moins ils sont chimiquement riches.

Les ingrédients de départ semblent responsables de 12 % de la variabilité des composts. C'est principalement chez les composts immatures que l'on observe cette variation. Plus les composts sont mûrs, moins l'effet de la composition de départ se fait sentir.

Les 3 classes sociales des composts

Pour simplifier le portrait de la société des composts, une analyse des affinités a été effectuée et 3 groupes différents ont été identifiés : un groupe de composts mûrs (groupe 1), et 2 groupes comprenant des composts jeunes et mal évolués. Ces 2 derniers se distinguent par leur richesse en éléments (groupe 2 et 3).

Le groupe 1 comprend 5 des 6 produits industriels, les composts maraîchers, celui de fumier de cheval et 5 composts de fumiers de bovins laitiers. Dans le groupe 2 on retrouve la plupart des produits de fermes d'élevage, d'un compost industriel et le fumier non composté. Le groupe 3 ne compte que le compost de fumier de volaille.

Les composts mûrs contenaient au départ beaucoup d'absorbants et ont été brassés plusieurs fois. La plupart de ces produits sentent bon

la terre ou le champignon de Paris. Ils ressemblent à de la terre à jardin très riche. Les ingrédients de départ ne sont plus reconnaissables. Le cresson y pousse bien. Par contre ils sont moins riches en éléments que les 2 autres groupes.

Les composts des groupes 2 et 3 ont donc peu ou mal évolué par rapport au fumier non composté. Ils sentent encore le fumier, l'ammoniac, ou le moisi, assez fortement dans certains cas. Les andains comportent plusieurs zones distinctes. Elles varient par le degré de décomposition des matériaux de départ et par l'humidité au toucher. Le cresson n'y pousse peu ou pas.

Les composts du groupe 2 ressemblent par la méthode de fabrication au composts des fermes d'élevage québécoises (voir l'enquête sur les pratiques de compostage à la ferme dans Bio-bulle vol. 6 no 1 et no 2). Il contiennent souvent peu de litière et ont été peu brassés. Ils sont de richesse moyenne.

Le compost de fumier de volaille (groupe 3) ressemble aux composts du groupe 2, malgré son âge avancé (18 mois), son contenu élevé en absorbants et les nombreux brassages qu'il a subis. Sa richesse extrême en potassium soluble et en azote ammoniacal, en sont probablement les causes. En général l'excès de sels solubles bloque les micro-organismes.

L'appartenance des compost à un groupe n'était pas lié à la durée de compostage. Même si les groupes 1 et 2 semblent d'âges différents, on y retrouve des composts de même âge. En voici 1 exemple : le compost d'une ferme laitière qui utilise un évacuateur souterrain fait partie du groupe 2, même si le compost est âgé de 1 an et même s'il a été brassé 3 fois. Malgré le temps et les efforts consacrés, le

compost a peu évolué, probablement à cause des taux de litière (4 kg/u.a. j) et d'humidité inadéquats (80 %).

Ne sautons pas trop vite aux conclusions

Les 29 composts étudiés constituent un échantillon représentatif, mais restreint de l'ensemble des 600 composts agricoles et 30 composts industriels existants au Québec au moment de l'étude. Avec un échantillonnage plus étendu on aurait probablement pu former d'avantage de groupes et tirer des conclusions plus fines.

Par exemple : un compost du groupe 1 à base de fumier de bovin laitier, riche en litière et brassé 10 fois, est le seul de ce groupe qui n'as pas permis la croissance du cresson. Son jeune âge (5 mois) et son apparence à mi chemin entre le groupe 1 et le groupe 2 en font un individu difficile à caser dans une société à 3 classes sociales.

Comme dans les grandes enquêtes sur la santé, il faut être prudent avec ces résultats. Ils ne permettent pas de faire des liens directs de causes à effet, mais ils montrent des relations réelles et des causes possibles :

- la fréquence de brassage et le niveau de litière sont 2 aspects du compostage qui ont un lien important avec la qualité du produit final,
- les composts produits sur les fermes d'élevage sont en majorité moins matures que les composts industriels et des composts maraîchers,
- ils sont plus toxiques aux plantes sensibles,
- les éléments qu'ils contiennent sont moins stabilisés, mais aussi plus solubles,
- le compost de fumier de volaille échantillonné dans cette étude fait classe à part,

- sa teneur extrême en sels solubles de ce fumier, aurait probablement nécessité des niveaux de litière encore plus élevés pour diluer ces sels et pour permettre un déroulement optimal du processus de compostage.

Si vous produisez ou utilisez du compost, vous vous demandez quelle est de leur valeur comme amendement et fertilisant. Comment savoir si votre compost appartient à l'un ou l'autre de ces groupes ? Les réponses à ces 2 questions feront l'objet de 2 autres articles.

Note: Les données présentées dans cet article sont issues du projet « Impact de l'utilisation de différents types de composts à base de fumier, de résidus marins et de tourbe, leur effet sur le sol, l'eau et la plante ». Le projet a été financé dans le cadre du programme de recherche à contrat de l'Entente Canada-Québec sur le développement agro-alimentaire (Plan vert). Cette étude a été effectuée par Robert Robitaille pour le Centre d'agriculture biologique de La Pocatière, le Dr. Régis R. Simard, du Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures, Agriculture et Agro-alimentaire Canada, Sainte-Foy, et Romain Rioux, de la Ferme de recherche sur le mouton, Agriculture et Agro-alimentaire Canada, La Pocatière. Agriculture a apporté une assistance financière de 168 000 \$ répartie sur 3 ans pour la réalisation du projet.

Paramètres qui différencient le plus les groupes			
Paramètres	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Apparence générale du matériel¹	Tout le profil ou presque est composé d'un matériel granulaire brun à noir, plutôt sec. Les ingrédients de départ ne sont pas reconnaissables. (8 composts / 8)	Le profil est composé de plusieurs zones qui se différencient par l'intégrité des matériaux de départ, par le degré d'humidité et par la couleur. (12 composts / 15)	Comparable au groupe 2
Exemple typique des profils d'andain observés²	 Compost mélangé homogène	 Matériel sec non décomposé compost grossier Fumier vert	 Matériel noir et humide qui sent l'ammoniac Matériel brun et humide Scumes sèches Matériel noir et humide qui sent le fumier
Odeur³	Odeur neutre ou agréable de terre ou de champignons (11 composts / 13)	Odeur de fumier, d'ammoniac ou de moisi (12 matériaux / 16)	Odeur d'ammoniac
Germination du cresson³	90 %	43 %	0 %
Croissance du cresson³	60 % ⁴	18.6 %	0 %
Nombre de brassages¹	Plus de 3 fois (5 composts / 8) 2 fois et plus (7 / 8)	3 fois et moins (13 matériaux / 16)	Plus de 3 fois
Niveau d'absorbants¹	≥ 5 kg / u.a. j (≥ 12 %) ⁵ (7 composts / 8)	< 5 kg / u.a. j (< 12 %) (10 composts / 15)	> 6 kg / u.a. j (≥ 14 %)
Durée moyenne du compostage¹	14 mois	7 mois	18 mois
Matière organique³	46.9 % de la matière sèche	70.5 % de la matière sèche	64.5 % de la matière sèche
Azote total³	5.8 kg / t	7.6 kg / t	14.1 kg / t
Azote ammoniacal³	0.03 kg / t	0.28 kg / t	2.26 kg / t
Phosphore extrait à l'eau³	1106 ppm	4922 ppm	4640 ppm
Phosphore extrait à l'eau³	9.1 % de P total	31.8 % de P total	15.6 % de P total
Potassium extrait à l'eau³	2302 ppm	11032 ppm	10764 ppm

Commentaire :

Matériaux concernés : ¹matériaux agricoles seulement, ²composts agricoles seulement, ³tous les matériaux.

⁴ Croissance du cresson sur le compost exprimé en % de la croissance obtenue sur un substrat artificiel fertilisé.

⁵ Le niveau d'absorbant est exprimé de 2 façons équivalentes pour la vache laitière: des kg par unité animale par jour et le % d'absorbant dans le mélange litières + déjections solides.