

Bovins du Québec, novembre 2009

## **Litière à base de vieux papiers récupérés Solution envisageable?**

Marc Hébert, agr., M.Sc.  
Service agricole, MDDEP

Le marché du recyclage du papier/carton récupéré au Québec a connu des difficultés en 2009. Dans ce contexte, certains songent à utiliser une partie des stocks de vieux papiers accumulés pour en faire une litière animale, notamment en production de bovins et de poulet de chair. Bien que l'idée ne soit pas nouvelle, cet usage comme litière est demeuré marginal jusqu'à ce jour au Québec.

### **Principe de valorisation**

La meilleure utilisation qu'on puisse faire des vieux papiers récupérés est assurément leur recyclage pour fabriquer de nouveaux produits du papier, tels les papiers fins, la pâte désencrée et les papiers absorbants (serviettes de table, papier hygiénique, etc.). Cela implique que les vieux papiers récupérés soient «désencrés» en usine, afin d'en retirer les encres, mais également les quantités importantes de fibres trop courtes, de chaux, et d'argile qu'on y trouve. On a alors comme produit final un papier recyclé, ainsi qu'un résidu de désencrage (potentiellement épandable sur les sols agricoles).

Cependant, les vieux papiers n'ont pas toujours la qualité voulue pour être recyclés en produits du papier. Ils peuvent alors dans certains cas être utilisés directement à la ferme comme litière animale, à l'instar de la litière commerciale pour les chats. Cela permettrait ainsi une «double valorisation»:

- *Valorisation comme litière* : confort des animaux et absorption des urines;
- *Valorisation comme amendement organo-minéral* : enrichissement du fumier en fibres végétales, en argile et en carbonates de calcium (chaux micro-fine).

Toutefois, avant de réaliser cette «double valorisation» à la ferme, il faut considérer le cadre légal, ainsi que les aspects environnementaux, zootechniques et agronomiques.

### **Aspects légaux**

L'utilisation d'un résidu forestier ou autre comme litière agricole à la ferme ne nécessite pas de certificat d'autorisation (CA). L'épandage agricole du fumier qui contient la litière souillée est également exclu d'une demande de CA. La gestion doit cependant respecter le cadre légal de base s'appliquant à tous les fumiers (normes du REA et du RCES; article 20 de la LQE). Par contre, si on épand directement les vieux papiers au champ, ou si on les composte, ou si on les ajoute directement dans une fosse à fumier, un CA est requis (MDDEP, 2008).

### **Aspects environnementaux**

Les papiers utilisés pour fins domestiques, dans les maisons, ou dans les commerces, ne sont pas a priori considérés comme des produits «toxiques». Certains produits du papier

sont d'ailleurs utilisés comme emballage alimentaire, serviettes de table, papier hygiénique, etc. En plus de leurs constituants normaux (fibres végétales, chaux, argile, encres), les vieux papiers deviennent contaminés par des corps étrangers (plastique, métal, verre, etc.), ainsi que par des matières putrescibles, lors des activités de récupération. Ce sont des «matières résiduelles».

Si les papiers récupérés sont utilisés comme litière animale, il y aura inévitablement un certain niveau d'ingestion volontaire ou involontaire de matière résiduelle par l'animal. Les caractéristiques chimiques de ces litières alternatives ont été peu documentées au Québec. Il existe par contre beaucoup plus d'information sur les résidus de désencrage provenant des vieux papiers.

Des études menées par l'Université Laval, avec l'utilisation d'une litière de résidu de désencrage, n'ont pas montré de toxicité avec le poulet de chair et le porc (Beauchamp et al., 2002). On a même observé un léger gain de productivité avec le poulet, possiblement attribuable à la présence de chaux ou d'argile. D'autres types de biotests ont aussi été réalisés par le Ministère avec une dizaine de résidus papetiers et de désencrage. Ils ont montré une toxicité nulle ou analogue à celle des engrais de ferme (Chassé et al., 2006). Ces résultats rassurants s'expliquent du fait que les résidus de désencrage ont de très faibles niveaux de contaminants chimiques (éléments traces métalliques, dioxines et furannes, hydrocarbures aromatiques polycycliques, etc.). D'ailleurs, la majorité des encres utilisées sont maintenant d'origine végétale et donc biodégradables (Kains et al. 2007).

On peut penser que le risque lié aux contaminants chimiques présents dans les vieux papiers serait globalement du même ordre de grandeur que celui pour les résidus de désencrage, soit relativement faible. Cela est corroboré du fait qu'on ne rapporte pas d'impact négatif sur la qualité du lait et de la viande suite à l'ingestion de vieux papier journal chez le bovin (BPR, 2007). Toutefois, les papiers mélangés de toutes sortes pourraient contenir davantage de molécules organiques de synthèse, comparativement au papier journal, comme par exemple des agents plastifiants. On pourrait en retrouver davantage que dans les résidus de désencrage (qui ont fait l'objet d'un lavage à l'eau et au savon en usine!). Les cartons peuvent aussi contenir davantage de bore soluble qui est un oligo-élément utile, mais qui peut aussi être toxique à forte dose pour les animaux, ainsi que pour certaines cultures (Kains et al., 2007).

Ainsi, bien que les indications vont dans le sens d'un faible risque quant aux contaminants chimiques avec le papier journal, il serait prudent de poursuivre les efforts de caractérisation chimique et microbienne des vieux papiers mélangés et mieux documenter les impacts de leur ingestion par les animaux.

### **Aspects zootechniques**

**Les litières de papier journal absorbent plus d'eau que la plupart des autres types de litière (BPR, 2007). Elles sont aussi moins salissantes et moins glissantes que les résidus de désencrage qui contiennent davantage d'argile et de chaux et moins de**

**fibres longues** (*note : la présence de ces constituants dans les vieux papiers pourrait toutefois avoir un effet bénéfique au niveau nutritionnel*).

Les papiers mélangés contiennent par contre des papiers glacés moins absorbants, en raison de la présence de vinyle et autres enduits plastiques (Kains et al., 2007). Ils contiennent aussi beaucoup plus de corps étrangers (agrafes et objets métalliques tranchants, plastique, vitre, cordes, etc.) que le papier journal, surtout dans le cas des papiers mélangés provenant des ménages. Ces corps étrangers tranchants pourraient blesser les animaux et nuire à leur santé (Kains et al., 2007), tout comme avec les clous et la broche. Il faut donc faire très attention aux sources d'approvisionnement pour éviter des blessures aux animaux qui seront placés sur ce type de litière.

Le mode d'utilisation des vieux papiers est un autre élément à considérer, notamment le déchiquetage et la distribution sous les animaux (BPR, 2007). Avec les vieux papiers secs et déchiquetés, il est possible qu'une génération de poussières de cellulose se produise, ce qui peut impacter négativement la qualité de l'air dans les bâtiments d'élevage, tout comme avec la sciure de bois très fine. Si les vieux papiers ont été entreposés pendant plusieurs mois sous des conditions humides, des bioaérosols (spores de moisissures et débris microbiens) pourront également se développer, comme avec le foin moisi, et nuire à la qualité de l'air dans les bâtiments d'élevage.

#### **Autres aspects agronomiques**

L'apport en vieux papier dans le fumier contribuera à absorber les urines plus rapidement que la paille (CRIQ, 1995). Cette absorption rapide, et la présence d'argile ayant une capacité d'échange cationique, pourraient contribuer à réduire les pertes d'azote ammoniacal par volatilisation (et donc les odeurs). Par contre, un résidu riche en carbonates de calcium (chaux) pourrait au contraire les accentuer (augmentation du pH). Le contenu en matière organique, en carbonates de calcium et en argile des vieux papiers enrichira définitivement le fumier ainsi que les sols récepteurs (*note : des études au champ réalisées par l'IRDA ont montré que les biosolides papetiers augmentaient les populations de vers de terre*).

#### **En conclusion**

Le recyclage des vieux papiers en produits du papier est l'avenue privilégiée par le MDDEP. Toutefois, une portion de ces matières récupérées par les entreprises de recyclage ne peut être transformée en produits du papier, pour des raisons de qualité ou de marché. Leur valorisation comme litière agricole peut alors devenir une alternative intéressante dans un contexte de rareté des litières traditionnelles. En effet, les résidus forestiers (copeaux, sciure, planures) sont maintenant vendus comme bio-carburants (Gasser et al., 2008); la production agricole de paille de céréales a pour sa part diminué avec l'augmentation des superficies cultivées en maïs.

Cette utilisation en litière présente des avantages, mais aussi des inconvénients, surtout quant à l'aspect zootechnique. Il faut particulièrement s'assurer d'un approvisionnement de qualité, contenant peu de corps étrangers. D'ailleurs, bien que l'agriculteur n'a pas à obtenir de certificat d'autorisation pour cette activité agricole, le centre de tri qui fabrique

les litières pourrait par contre être tenu d'effectuer un contrôle de qualité de ses produits destiné aux agriculteurs, à même son propre certificat d'autorisation.

En attendant que des guides de bonnes pratiques soient développés par le secteur agricole (utilisateurs) ou par le secteur du recyclage (générateurs), toute utilisation de vieux papier comme litière à la ferme devrait se faire de façon prudente, sous la supervision d'un agronome ou d'un médecin vétérinaire. Pour l'utilisation d'autres litières non traditionnelles, une fiche technique produite par le gouvernement ontarien présente les bonnes pratiques générales pour une utilisation sécuritaire (Kains et al., 2007).

## Références

**Beauchamp, C.J et. al. 2002.** « Examination of the Contaminants and Performance of Animals Fed and Bedded Using De-Inking Paper Sludge ». Archives of Environmental Contamination and Toxicology, vol. 42, p. 523-528. <http://www.springerlink.com/content/4qf0000ufmdyhjy6/>

**BPR. 2007.** Revue de littérature sur les litières en production bovine. Fédération des producteurs de bovins du Québec.

**Chassé, R., S. Delbaen, and M. Hébert. 2006.** Development of quality criteria based on a toxicological characterization of fertilizing residuals. J. Environ. Eng. Sci. 5: 203–210 (<http://article.pubs.nrc-cnrc.gc.ca/RPAS/rpv?hm=HInit&calyLang=fra&journal=jees&volume=5&afpf=s05-017.pdf> ).

**CRIQ. 1995.** Recherche de techniques de compostage adaptées à une gestion optimale des fumiers. Rapport RDQ-94-042(R2) (voir section 2.5).

**Gasser et al. 2008.** Évaluation de quelques matériaux organiques pour l'élevage de porcs sur litière mince. IRDA. <http://www.irda.qc.ca/documents/Results/178.pdf>

**Kains, F. et al . 2007.** Choix de litière pour le bétail - Fiche technique. MAAARO. <http://www.omafr.gov.on.ca/french/environment/facts/97-030.htm#2>

**MDDEP. 2008** Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat\\_res/fertilisantes/critere/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/fertilisantes/critere/index.htm)