

La valorisation des sous-produits de traitement, c'est possible!

par Claude Charest agr. Fertior - Division Traitement

Maintenant que la séparation a fait ses preuves sur quelques installations au Québec il a été possible d'assister à la seconde étape qui est l'épandage de la fraction solide. Il faut avouer qu'une certaine crainte quant à la dose d'épandage persistait dans le milieu. Cette crainte provenait du fait qu'il s'agit de valoriser la fraction issue du traitement qui comporterait la plus haute charge de phosphore. Le présent article vous fera part des essais d'épandage du solide issus de deux systèmes de séparation : une centrifugeuse et d'un système de grattes en « V ».

Tableau 1 : Caractéristiques physico-chimiques des solides de centrifugeuse et de grattes en « V »

| Paramètres | Centrifugeuse ¹ | Grattes en « V » ² |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| N _{tot} (kg/t) | 11,0 | 16,0 |
| P ₂ O ₅ (kg/t) | 14,3 | 6,3 |
| K ₂ O (kg/t) | 3,2 | 8,3 |
| Matière sèche (%) | 30-40 | 34 |
| Lixiviat | Aucun | Oui |
| Densité (kg/m ³) | 420-650 | 1000 |
| Affaissement | Non | Oui |

1 : analyses engraissement à la ferme, mai 2007

2 : conférence CDPQ, Isolation des fèces et de l'urine sous les lattes : les résultats en engraissement, 2006

Lorsque l'on observe les caractéristiques de ces deux solides (tableau 1), on constate rapidement la différence. Le solide issu de la centrifugeuse réussit à concentrer une analyse beaucoup plus élevée que celui des grattes. Par ailleurs la tenue du solide est de beaucoup meilleure puisqu'on constate qu'il est possible d'en faire un amoncellement tandis que le solide issu des grattes a la même consistance que du béton. C'est donc impossible de l'accumuler en tas.

La faible tenue à l'amoncellement du solide est expliqué en partie par la teneur en matière

sèche du produit mais également par sa densité. Comme le solide issu des grattes en « V » comporte une densité égale à celle de l'eau on ne peut pas s'attendre à ce qu'il réagisse différemment.

Solide des grattes en « V »

L'essai d'épandage du solide des grattes a eu lieu à l'automne 2006 avec du solide de la région des Bois-Francs. On avait utilisé pour ce faire un épandeur à projection latérale utilisée souvent pour le fumier semi-liquide de marque GEHL Scavenger 322 d'une capacité de 2600 gallons. Lors du remplissage de l'épandeur le solide dégageait une forte odeur qu'il n'y avait pas dans la fosse d'entreposage et qui disparaissaient une fois l'épandeur chargé. Les divers intervenants présent lors de l'épandage n'ont toutefois pas trouvé que l'odeur était très forte par rapport à l'application de lisier brut.

Le patron d'épandage de cet épandeur est tel qu'il épand une plus forte dose à proximité de l'équipement et affaiblit la dose graduellement sur la longueur de son épandage. Cependant, le solide était bien émietté et la dose appliquée, bien que non uniforme, respectait les doses requises.

Fig.1 :Solide de gratte en « V » à l'épandage



Fig.2 :Solide de gratte en « V » à la reprise

Solide de centrifugeuse

Le solide de centrifugeuse a été épandu au printemps à l'aide d'un épandeur latéral et également d'un épandeur conventionnel à batteurs horizontaux. La reprise du solide était beaucoup plus facile que dans le cas précédent. Le fumier avait au préalable été transporté par camion chez le receveur et avait été placé en amas sans aucun problème quant à la tenue du produit.

La richesse en phosphore du solide de centrifugeuse limitait les doses qu'il était possible d'épandre. L'application de fumier à l'aide du projecteur latéral était plutôt difficile puisque la dose à appliquer était trop petite. Dans une situation où l'on désirait maintenir une petite ouverture de projection le patron d'épandage était très court et lorsque l'on voulait obtenir une bonne projection en forme d'arche on devait ouvrir la porte trop grande et la dose était excédentaire. Afin de corriger cette problématique le producteur a mélangé la moitié du solide avec du fumier de bovin de boucherie. Par cette méthode, les doses ont pu être respectées et le patron d'épandage était beaucoup plus uniforme.

Le second essai qui utilisait un épandeur à batteurs horizontaux ont été beaucoup plus concluants puisque ce type d'équipement permettait un épandage à plus faible dose du solide de centrifugeuse seul. Les odeurs lors de la reprise aussi bien qu'à l'application étaient minimales face à un lisier brut. Par ailleurs le solide placé en amas avait tendance à chauffer ce qui est un indice sur sa capacité à composter.

En conclusion, cet essai d'épandage de la fraction solide issus de deux systèmes différents nous fais prendre compte de l'importance de bien connaître toutes les caractéristiques des solides et liquides issus de chaque traitement. À cet effet, le solide de courroies perforées et de grattes requiert un transport dans un contenant étanche même s'ils ont 30 % de matière sèche. Quant au solide de centrifugeuse un camion de transport régulier suffit. Il est important de noter que les solides de grattes ne peuvent pas être entreposés au champs. Il faut donc considérer l'épandre immédiatement à la sortie de l'ouvrage d'entreposage.



Fig.3 :Solide de centrifugeuse en amas à la reprise



Fig.4 : Solide de centrifugeuse à l'épandage