

Séparateur de phase mobile

Le GAEC de l'Horizon, en partenariat avec la Fédération des Cuma de la Loire, la Chambre d'Agriculture de la Loire, le Comité de développement des Monts du Lyonnais et le SIMA Coise, a organisé la venue d'un séparateur de phase mobile le 2 avril 2015 à Saint Héand.

Les représentants de la CUMA du Beaufortain (73) ont témoigné de leur investissement collectif dans un séparateur de phase mobile, qui est utilisé par une trentaine d'exploitations. Les nombreux participants ont pu voir fonctionner le matériel et découvrir le principe de la séparation de phase.

► Séparation de phase - Le principe

Il s'agit de traiter un lisier pour séparer les phases solides et liquides et donc obtenir 2 produits aux caractéristiques différentes :

- un lisier plus fluide, plus facile à épandre, réduction du risque d'effet croûte à l'épandage (retour au pâturage plus rapide), effet engrais minéral (riche en azote facilement assimilable).
- une phase solide, stockable en tas (matière sèche de 15 à 35 %), désodorisée, facilement compostable (en 2 à 3 semaines si MS > 20%), effet amendement organique.

Différents systèmes existent : tamis vibrant, vis compacteuse, rouleaux presseurs...



► Séparation de phase - Impact agronomique

Il est important de noter en préambule que la valeur agronomique des phases liquide et solide est très variable, en lien avec le niveau de pressage et la valeur initiale du lisier. Ces valeurs sont donc indicatives et de portée générale pour illustrer la modification de valeur agronomique liée à la séparation de phase. Il sera important d'analyser au cas par cas les valeurs d'effluents, pour adapter les quantités à apporter sur les cultures dans le cadre d'un plan de fertilisation.

Type MO	% MS	Azote total en g/kg	Azote ammoniacal en g/kg	C/N	P2O5 en g/kg	K2O en g/kg	CaO en g/kg	MgO en g/kg	pH
Lisier VL	7,8	3,7	1,4	10	1,6	4,1	2,1	1	7
Phase liquide VL	5	3,6	1,4	5,8	1,5	3,8	2,1	0,9	7
Phase solide VL	19,5	3,8	1	27,6	2	4	2,3	1,2	8,6

Résultats d'analyses du GAEC de l'Horizon

Au vu des analyses, on observe une répartition sans perte des éléments fertilisants N/P/K/Ca/Mg contenus dans le lisier de départ entre les phases solide et liquide.

Toutefois, on remarque des qualités agronomiques différentes, notamment concernant l'azote, entre les 2 produits :

- En effet, la phase liquide, qui a un C/N faible, sera minéralisée plus rapidement et aura donc un effet plutôt «engrais minéral». Elle contient une part plus importante d'azote ammoniacal qui sera facilement disponible pour la plante, sous réserve d'être épandu avec un matériel adéquat (limitant sa volatilisation).
- La phase solide, qui a un C/N élevé, se minéralisera plus lentement, c'est-à-dire de façon similaire à un compost sur plusieurs années. Elle améliorera donc le taux de matière organique du sol, on la considérera donc plutôt comme un amendement organique.

► Séparation de phase - Simulation d'impact sur la mise aux normes

Cas d'une exploitation semblable au GAEC de l'HORIZON
 70 vaches à 10 000 kg par / VL
 Salle de traite 2x6 avec recyclage des eaux blanches
 Caillebotis intégral avec raclage automatique

	Système lisier	Système séparateur de phase
	Pâturage des vaches 4 mois dans l'année : stockage de 4,5 mois pour les effluents liquides et 4 mois pour le fumier	Utilisation du séparateur mécanique à tamis permettant d'obtenir 70% de lisier et 30% de fumier compact
Volume utile à stocker	= 785 m ³	= 580 m ³ + Stockage du fumier compact 2 mois = 83 m ²
Production sur l'année à épandre	= 1 300 m ³ à 2,7 kg N / m ³ * soit 3 500 kg N	lisier = 985 m ³ à 2,5 kg N / m ³ soit 2 460 kg N fumier = 220 tonnes à 4,8 kg N / T soit 1 050 kg N = 3 500 kg N

* les teneurs sont données par le DEXEL (Institut de l'élevage)

Le gain de volume utile est donc de 200 m³, soit 25% de capacité de stockage, proportion que l'on retrouvera dans des systèmes semblables.

► Séparation de phase - Les coûts

	GAEC des Thévenons (73) Séparateur fixe	GAEC Soleil Levant (74) Séparateur fixe	CUMA du Beaufortain (73) Séparateur mobile
	Séparateur18 000 € Pompe.....8 000 € Rail + passerelle.....7 000 € Pré-fosse + fumièrre phase solide10 000 € Brasseur préfosse.....8 700 € Fosse phase liquide.....21 800 €	Séparateur + pompe hacheuse27 000 € Préfosse + dalle.....8 500 € Autres.....8 500 €	Séparateur.....35 000 € Groupe électrogène.....15 000 € Plateforme de transport55 700 €
TOTAL	73 500 €	44 000 €	105 700 €

► Séparation de phase - Les intérêts / les contraintes

► Intérêts :

- Réduction des besoins en volume de stockage liquide (10 à 30% suivant les réglages)
Si la fosse est limitante, idée intéressante pour passer de 4 mois à 4,5 mois de stockage
- Phase liquide utilisable en hydrocurage de la stabulation
- Phase solide utilisable pour pailler des logettes (réduction des besoins en paille)
- Qualité de la matière organique obtenue avec la phase solide
- Augmentation de la surface épandable, par la production de fumier compact (sur prairies près des tiers, seulement dans ce cas)
 Exemple : 200 m³ de lisier en moins, à raison de 40 m³ / ha = 5 ha nécessaires
 220 tonnes de fumier en plus, à raison de 20 t / ha = 11 ha nécessaires mais plus près des tiers (plus de surface fertilisée).

► Inconvénients :

- 1 300 m³ à brasser : 100 heures de séparateur x coût + énergie,
- dans certains cas, stockage du liquide dans une fosse supplémentaire,
- Importance de l'investissement financier.

Ce dispositif est très intéressant, mais l'importance de l'investissement nécessite une analyse au cas par cas pour évaluer la rentabilité en fonction des objectifs de l'éleveur.

Plusieurs systèmes fonctionnent sur des exploitations du territoire, et la piste d'un investissement collectif via une CUMA des Monts du Lyonnais est actuellement envisagée par un groupe d'agriculteurs.

► Sur le projet local d'investissement collectif :

GAEC de l'Horizon à Saint Héand - Bertrand ESCOT
 ou FDCUMA - Sylvain RANCON - 04 77 92 12 22

► Sur la séparation de phase (intérêt agronomique, lien mise aux normes) :

Gilles REYNAUD ou François DEBROSSE - Chambre d'Agriculture de la Loire
 Tél. 04 77 92 12 12