



## Trouvez la solution pour la gestion de votre fumier de cheval

### COMPOSTAGE AU CHAMP Solution à échelle individuelle

Résumé en quelques chiffres :

- 6 mois = durée d'un cycle de compostage
- 50% = diminution de volume après compostage
- 5 € = coût pour 1t de compost épandue, soit 2,5€ pour 1t de fumier traité
- 1t/jour = seuil de production de compost au-delà duquel l'exploitation est soumise à la réglementation des ICPE
- 1m80 = hauteur maximum des tas pour que le fumier composte

#### Type de fumier concerné :

Le fumier de cheval se composte bien quand il est :

- très « fait »
- mélangé avec du lisier de bovin
- après recyclage comme litière pour bovins

Le fumier de cheval se composte mal, au champ, quand il est :

- peu souillé
- mélangé avec du fumier bovin trop sec au départ.

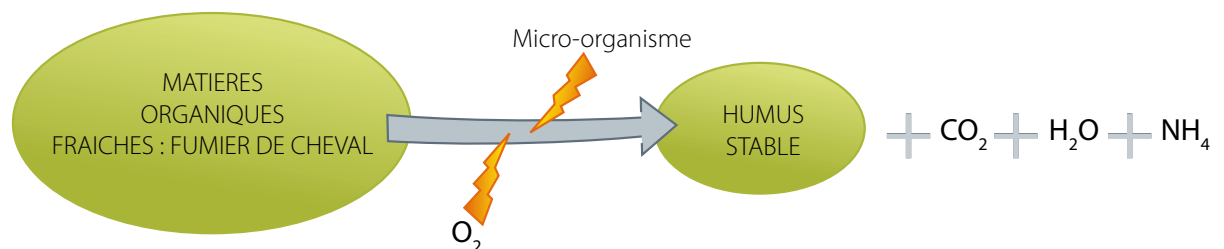
Le compostage nécessite une bonne circulation de l'air dans le tas de fumier. Il faut donc que la litière utilisée ait une structure adaptée. La paille a une bonne structure pour le compostage, les copeaux de bois peuvent aussi être compostés à condition d'avoir une granulométrie suffisante (ex : la semoulette de bois).

#### Principe :

Le compostage est un procédé de dégradation et de transformation de la matière organique par une succession de communautés microbiennes en milieu aéré. Il s'accompagne d'une montée en température et aboutit à l'élaboration d'une matière organique humifiée et stabilisée : **le compost**.

Le compostage au champ permet de transformer sur place le fumier de cheval en amendement organique valorisable sur les prairies de l'exploitation.

Figure 1 : Principe du compostage au champ



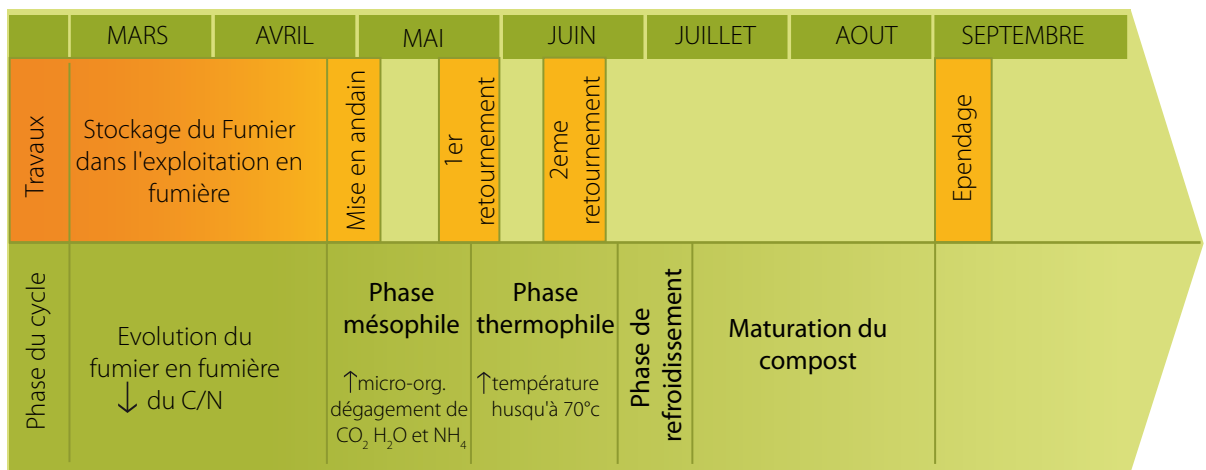


**Technique :**

- Le compostage est une fermentation aérobie.
- Les facteurs indispensables pour obtenir un bon compost sont :
  - une température suffisante pour réduire la présence de pathogènes et de graines d'adventices
  - un taux d'humidité de 50% au moins
  - une aération suffisante
  - un rapport C/N du produit de départ autour de 20 à 30
  - un pH à 7 – 8
- La date de la mise en andain dépend de la possibilité de rentrée dans les parcelles.
- Les andains ne doivent pas excéder 1,80 m de hauteur pour permettre une bonne circulation de l'air.

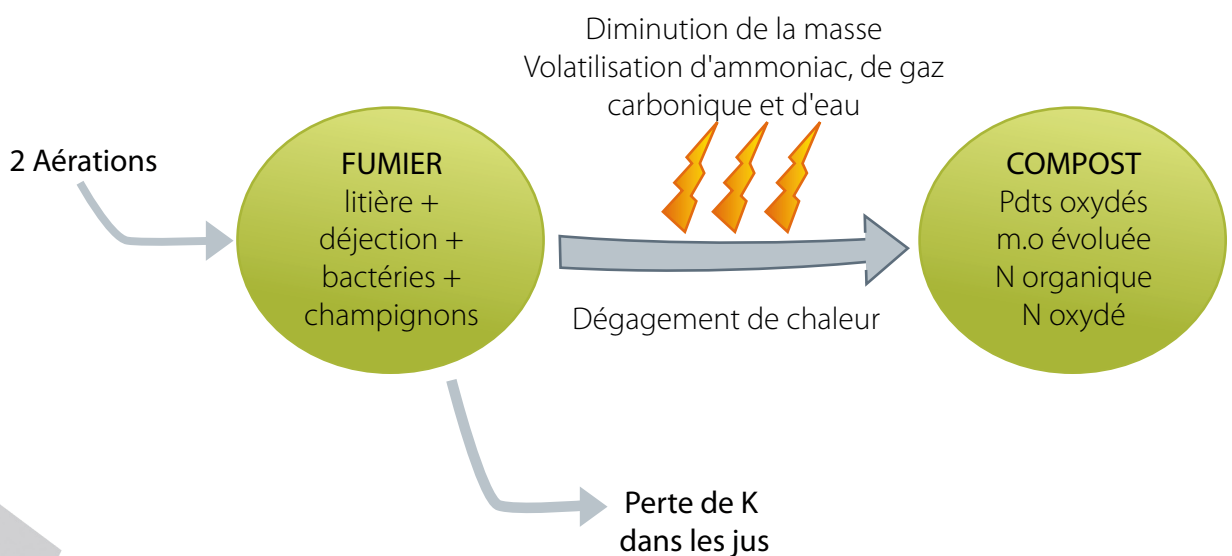
- Lors du compostage, le fumier subit une diminution de volume. Les éléments présents initialement se retrouvent donc concentrés dans le compost.
- Cependant, il y a une perte de certains éléments au cours du compostage :
  - L'azote se volatilise sous forme d'ammoniac
  - La potasse est lessivée par les intempéries
  - Le carbone se volatilise sous forme de CO2
  - Le phosphore insoluble ne subit pas de perte

figure 2 : Cycle du compostage au champ



(source : Pauline Doligez, Les Haras Nationaux, janvier 2008)

figure 3 : pertes lors du compostage





Le compost de fumier de cheval a une composition agronomique intéressante.

**tableau 1 : valeur moyenne du compost de fumier de cheval**

MS%	C/N	N	P	K	Ca	Mg
41	16	5,2	3,7	7,9	12,1	1,6

(Source LANO, Haras Nationaux, 2008)

- Il est particulièrement intéressant d'épandre le compost sur les prairies car il y a une concordance entre les conditions favorables à la pousse de l'herbe et à la disponibilité des éléments du compost. L'épandage à l'automne, laisse le temps aux éléments du compost de se minéraliser et d'être disponible pour la plante au printemps.

- Le compost présente également un intérêt pour son « arrière effet ».

**tableau 2 : illustration de « l'arrière effet » du compost.**

apport de l'année n-3				1	2
apport de l'année n-2			1	2	3
apport de l'année n-1		1	2	3	4
apport de l'année n	1	2	3	4	5
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5

- Le compostage permet de diminuer les graines d'adventices et les agents pathogènes présents initialement dans le fumier. Il a un effet hygiénisant, mais la manipulation du compost entraîne des contaminations.

### Investissement :

- Le compostage au champ nécessite l'utilisation d'au moins :

- 1 retourneur d'andain
- 1 épandeur
- 1 tracteur

- L'investissement dépend donc du matériel dont dispose l'exploitant et de la présence, sur le territoire, d'une CUMA ou d'un prestataire disposant de ce matériel.

- Il faut compter, en moyenne :

- Pour deux retournement des andains : 1,25 € par tonne de fumier traitée
- Pour l'épandage du compost produit : 1,25 € par tonne de fumier traitée

- En moyenne, le compostage coûte 2,5 € par tonne de fumier traitée, quand on ne possède pas de matériel dans l'exploitation et que l'on peut faire appel à un prestataire de service.

- Il faut 2 tonnes de fumier pour produire 1 tonne de compost, donc 1 tonne de compost épandue aura coûté environ 5 €.

**tableau 3 : Estimation du coût du compostage pour deux écuries ne disposant pas de matériel**

Nb de chevaux dans l'écurie	Quantité de fumier produit par an (en T)	Quantité de compost produit par an	Coût du compostage (épandage compris)	Nombre d'ha amendés (t/ha)	Coût par ha
30	416,10	208,05	1040,25	20,805	50€
50	693,50	346,75	1733,75	34,675	





### Atouts / contraintes :

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorisation du fumier en amendement humique</li> <li>• Diminution du volume du 30 à 50%</li> <li>• Désodorisation du fumier</li> <li>• Réduction des germes pathogènes et des graines d'adventices</li> <li>• Réduction des distances d'épandage vis-à-vis des tiers (10 m des habitations)</li> <li>• Remise des parcelles en pâture après épandage plus rapide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seulement 15 à 20% des éléments fertilisants disponibles la 1ere année</li> <li>• Nécessité d'un équipement spécifique pour l'épandage</li> <li>• Maîtrise de la qualité du produit aléatoire</li> <li>• Nécessité de disposer d'espaces suffisants pour le stockage et la mise en andain au champ.</li> <li>• Les fumiers trop pailleux se compostent mal.</li> </ul>

### Réglementation :

Le compostage au champ est autorisé après maturation du fumier en fumière pendant au moins deux mois.

- Un minimum de deux retournements est exigé.
- La température doit être maintenue à 55°C pendant 15 jours ou à 50°C pendant 6 semaines.
- La quantité de fumier stockée sur une parcelle ne doit pas excéder les besoins annuels de la parcelle et des parcelles voisines.
- Les emplacements de stockage au champ doivent être changés tous les ans.
- La durée de dépôt maximum est de 10 mois.
- La zone de stockage doit être située à :
  - plus de 35m des points d'eau
  - plus de 100m des habitations
  - plus de 200m des lieux de baignades
  - plus de 500m des piscicultures
- Les distances d'épandage sont définies par les RSD (Règlement Sanitaire Départemental), mais le compost permet d'épandre à 10m des habitations.
- La tenue d'un cahier de compostage est obligatoire. Ce cahier doit contenir les informations suivantes :
  - la nature du produit composté
  - les dates de début et de fin du compostage
  - les dates de retournement
  - le relevé hebdomadaire de températures
  - l'aspect macroscopique du produit final (couleur, odeur, texture)
- A partir d'une production d'une tonne de compost par jour, l'unité de compostage doit s'inscrire dans le cadre réglementaire des ICPE.

### Bibliographie :

- Drieux T., 1994, Le compostage : une voie de valorisation des engrais de ferme, Revue Fourrages n°140, 553-550.
- Chambre d'Agriculture de Pays de Loire, Institut de l'élevage, Février 2002, Les engrais de ferme, un Trésor pour vos prairies
- Hacala et al, 1999, Le compost mieux qu'un engrais, publication Technipel, Institut de l'élevage
- Wisbaum S., 2002, The horse owner's guide to composting
- Fival, septembre 2006, Guide pratique pour mieux gérer son fumier de cheval
- [www.verslaterre.fr](http://www.verslaterre.fr), consulté en février 2008
- [www.lombriculture.fr](http://www.lombriculture.fr), consulté en février 2008
- [www.desbois-lombriculture.info](http://www.desbois-lombriculture.info), consulté en février 2008
- Doligez P., 2008, Essai de compostage de fumier de cheval à la jumenterie du Haras National du Pin et au Haras des Cruchettes 2006-2007
- Doligez P. et Leveau J-M., juin 2007, Le compostage de fumier de cheval en élevage
- Nomenclature des ICPE, 2007.
- TRAME, février 2008, « Objectif compostage », guide du porteur de projet

### Abréviation :

- CUMA : coopérative d'utilisation de matériels agricoles
- t : tonne
- T° : température
- C : carbone
- N : azote
- P : phosphate
- K : potasse
- M.O : matière organique
- U : unité
- ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

### Exemples de réalisation :

- La jumenterie du Haras du Pin : essais de compostage au champ sur fumier de cheval « fait », fumier de cheval mélangé avec du fumier bovin et du lisier bovins.
- Le Haras des Cruchettes : essais de compostage au champ sur fumier de cheval très pailleux et fumier de cheval pailleux recyclé comme litière pour bovin.

