

FERTILISER, AMENDER vos SOLS AVEC DU FUMIER ÉQUIN

Pauline DOLIGEZ¹
Valérie BOUCHART²
Sylvie CHARTRAIN³
Hélène LAGRANGE⁴
Caroline LE ROUX⁵
Fabrice MARCOVECCHIO⁵

¹Institut français du cheval et de l'équitation,
²Labéo (14), ³Laboratoire LILANO (50),
⁴Arvalis – Institut du Végétal, ⁵LDAR-Laboratoire
Département d'Analyses et Recherche (02)



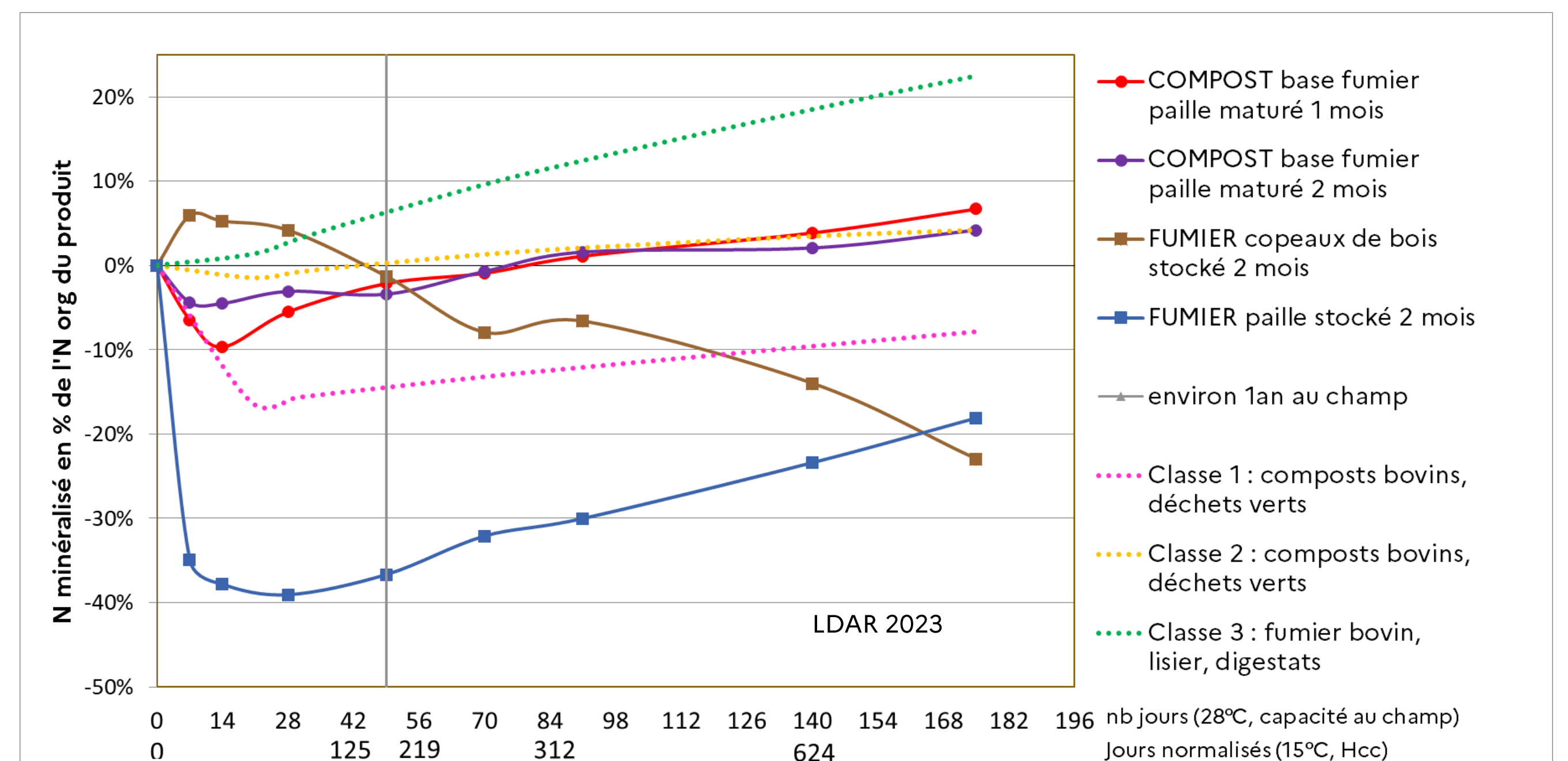
www.ifce.fr

CARACTERISTIQUES DE FUMIERS ET COMPOSTS ÉQUINS

VALEURS AGRONOMIQUES

Moyenne +/- écart type	Fumier de paille (Lano -Doligez 2021)	Fumier de copeaux de bois (Lano -Doligez 2021)	Fumier de litière carton (Equifumier 2023)	Compost de fumier paille (Lano -Doligez 2021)	Compost fumier paille + copeaux de bois (COVAFU 2021)	Compost fumier copeaux + déchets verts (COVAFU 2021)
nb échantillons	75	12	1	85	1	1
pH eau	8,0 +/-0,6	8,0 +/-0,6	7,1	7,9 +/-0,5	8,3	8,2
MS (% MB)	36,9 +/-15,8	36,5 +/-10,0	43,1	40,4 +/-12	36,1	43,4
MO (kg/t MB)	259 +/-151	279 +/- 88,2	361	170 +/- 62	244	292
C/N	24,5 +/-12,3	41,4 +/-16,2	26,7	13,3 +/- 4	19	20
N tot (kg/t MB)	5,8 +/-2,3	3,6 +/-1,3	6,8	6,8 +/- 2,4	6,2	7
N-NH ₄ (kg/t MB)	0,12 +/-0,14	0,2 +/-0,1	0,7	0,11 +/- 0,12	/	/
P ₂ O ₅ (kg/t MB)	3,2 +/-1,3	2,1 +/-0,9	2,5	4,3 +/- 1,8	3,4	3,4
K ₂ O (kg/t MB)	9,3 +/-4,7	5,2 +/-2,1	15,3	10,1 +/- 5,5	9	7
CaO (kg/t MB)	7,9 +/- 4,4	4,4 +/-4,1	12,6	15,0 +/- 12,2	16,6	27,2
MgO (kg/t MB)	1,7 +/-0,7	1,0 +/-0,4	1,9	2,8 +/- 1,3	2,4	3,8
SO ₃ (kg/t MB)	1,5 (n=1)	1 (n=1)	/	4,2 (n=2)	/	/
ISMO ₉₁ (kg MO/t MB)	35,1	115,5	/	165,8	/	/
Pouvoir méthanogène (g CH ₄ /kg MV)	220	85	/	/	/	/

CINÉTIQUES DE MINÉRALISATION N



- Le fumier de paille présente une phase d'immobilisation de l'azote rapide et assez importante.
- La courbe de minéralisation du fumier à base de copeaux de bois se caractérise par deux phases : de l'azote minéralisé rapidement disponible provenant à priori des crottins peu mélangés au substrat, puis une phase d'immobilisation lente du N par les copeaux de bois (rapport C/N élevé) qui se décomposent très lentement.
- La phase d'immobilisation de l'azote est plus importante pour le compost mûré 1 mois que pour le compost mûré 2 mois, pour lequel le compostage est plus avancé, ce qui conduit à un produit plus stable.

RÉSIDUS MÉDICAMENTEUX

Traces de molécules anthelminthiques dans des composts (n= 24) issus d'élevages pratiquant la vermifugation systématique (Begue, 2019)

Molécules recherchées par chromatographie (LCMSMS) – Labéo 2019 (Begue et al 2021)	Nb d'échantillons analysés	Quantité détectée/échantillon µg/kg matière brute
Avermectines (6 molécules)	0/24	
Benzimidazoles (14 molécules) Fenbendazoles	4/24	89,25 >375 89,25 80,51
Benzimidazoles Oxfenbendazole	1/24	300
Benzimidazoles Pyrantel	5/24	47,11 149,83 >150 101 >150

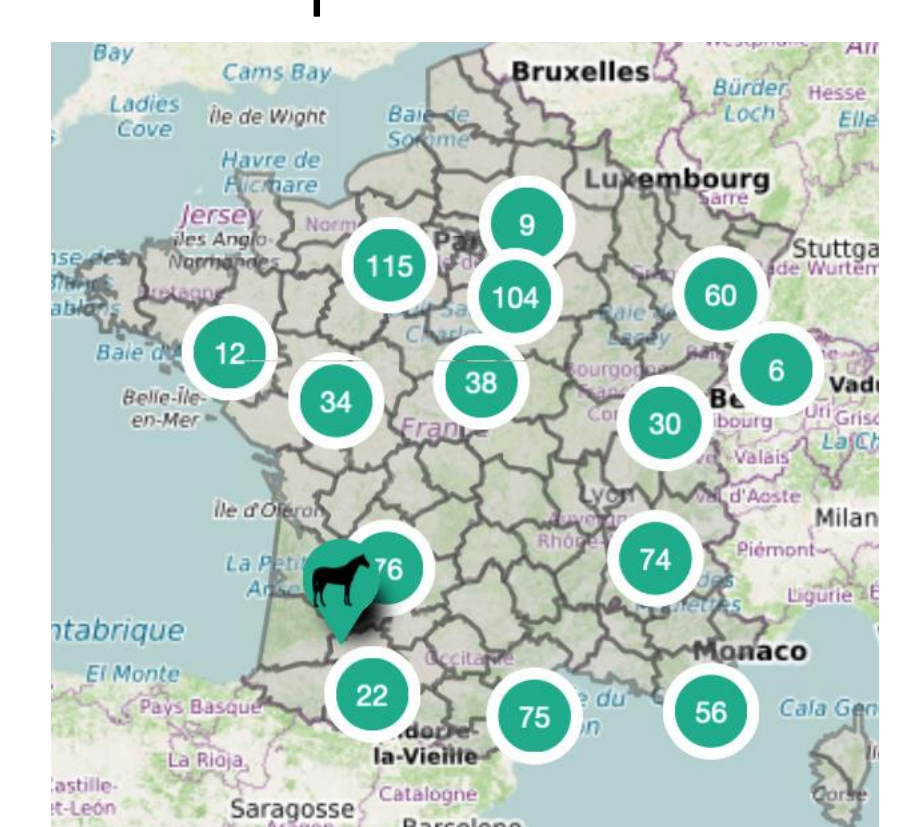
- Peu de donnée de références d'écotoxicité dans le sol pour les anthelminthiques
- Pas de valeurs de références d'écotoxicité pour les matières organiques apportées au sol
- Utilisation systématique de vermifuges dans les élevages = Impact écotoxicologique potentiel sur les sols

- Conclusion :
- Le fumier équin (brut ou composté) possède une forte valeur amendante avec des teneurs en matière sèche, en P et K et un C/N élevés.
 - La minéralisation de la matière organique des différents substrats équins est lente et les ISMO sont élevés.
 - Les effluents équins représentent des amendements organiques intéressants pour apporter du Carbone et de la matière organique aux sols agricoles. Ils devront être épandus en amont des semis de culture ou comme fumure de fond pour les prairies.
 - La pratique d'une vermifugation raisonnée en limitant le nombre annuel de traitements des animaux permet de limiter l'impact écotoxicologique potentiel sur le sol par l'épandage d'effluents d'élevage.

PLATEFORME D'ÉCHANGE PRODUCTEURS/VALORISATEURS



- Cartographie de gisements de fumier disponibles en France



- Fiches techniques et réglementaires sur la gestion et l'utilisation du fumier équin
- Témoignages de solutions de valorisation (posters et vidéos)
- Outils d'aide à la décision
- Synthèses d'études et données