



**PRP** **FIX**

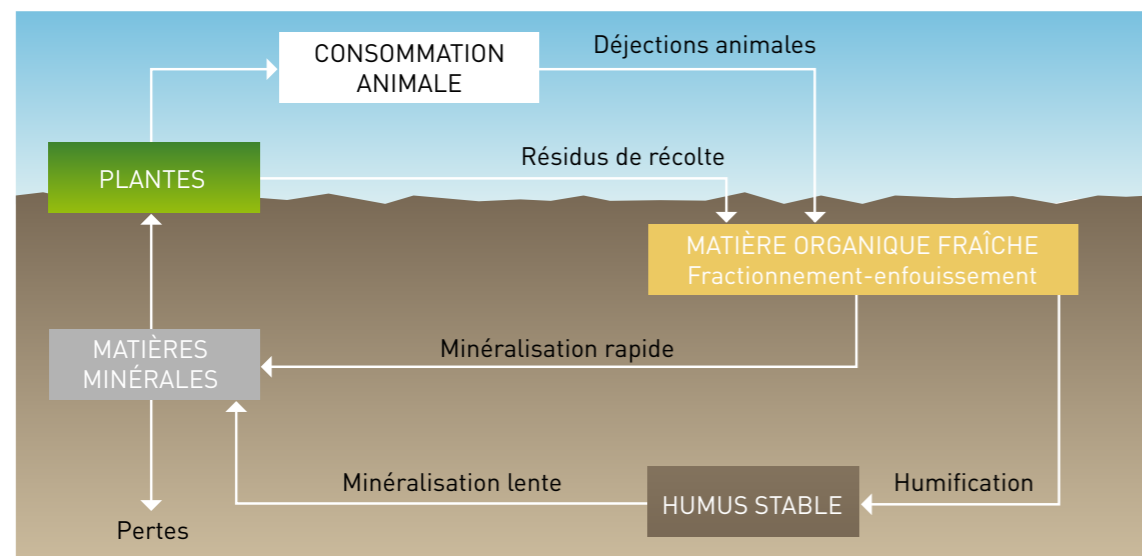
ACTIVATEUR DE LA  
TRANSFORMATION BIOLOGIQUE  
DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE

**PRP**  
TECHNOLOGIES

C'est parce que la terre est vivante qu'elle est source de vie.

# L'INTÉRÊT DES MATIÈRES ORGANIQUES POUR UNE AGRICULTURE DURABLE

La logique du développement durable impose de recycler l'ensemble des matières organiques produites par les sols. Les résidus de récolte et les effluents d'élevage représentent les deux sources principales de matières organiques pour lesquelles l'agriculteur doit assurer la réintégration dans le cycle de production. Les effluents d'élevage représentent 95% des produits résiduaux organiques épandus sur les sols.



Certains peuvent considérer ces effluents d'élevage comme des déchets, d'autres y voient une source précieuse d'éléments nutritifs pour le sol et les plantes.

## Avantages de la réincorporation au sol des matières organiques :

- Maintien du statut organique des sols
- Alimentation de la faune et de la flore microbienne du sol
- Restitution d'éléments minéraux pour les plantes (N, P, K, S...)
- Préservation du «stock carbone» dans les sols

Pour assurer une valorisation optimale des engrais de ferme tout en préservant les conditions de vie du cheptel, l'éleveur doit s'attacher à surveiller l'évolution des matières organiques d'élevage, des bâtiments jusqu'au champ.

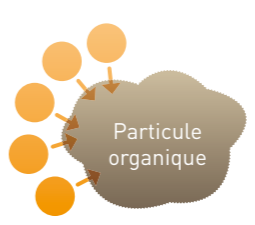
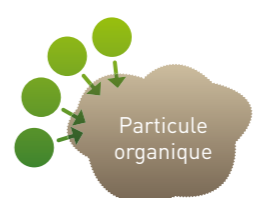
# LES MATIÈRES ORGANIQUES D'ÉLEVAGE

Fumiers, lisiers, fientes et composts sont des milieux complexes renfermant en proportions variables :

- de l'eau,
- des matières organiques (paille, aliments non digérés...),
- des matières minérales,
- des microorganismes (bactéries, actinomycètes, champignons, levures, algues...)

La nature et l'intensité des processus biologiques qui se déroulent au sein des effluents d'élevage sont dépendantes des proportions entre ces différents constituants, ainsi que des conditions environnementales (température, pH, humidité et oxygénation).

## Schéma de la transformation biologique d'un effluent d'élevage :

Caractéristiques du milieu	Sélection et multiplication des microflores	Sous-produits de la transformation biologique
Température	Bactéries 	En proportions variables : → Composés carbonés (organiques et minéraux) → Composés azotés (organiques et minéraux)
Humidité		
pH	Champignons 	→ Composés soufrés (organiques et minéraux)
Oxygénation		→ Matières minérales (P, K, Ca, Mg...)
Ratio C/N		→ Gaz (CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>4</sub> ...)

Par exemple, en condition anaérobie (milieu pauvre en oxygène), des groupes bactériens spécifiques sont responsables de l'hydrolyse et de la fermentation de particules organiques et produisent du sulfure d'hydrogène, des composés soufrés et azotés, et des acides gras volatils, responsables des mauvaises odeurs.

En résumé, le type de transformation biologique par les microorganismes détermine le comportement physique de l'effluent, ses qualités agronomiques ainsi que l'ambiance dans les bâtiments d'élevage.

# LES DYSFONCTIONNEMENTS BIOLOGIQUES DANS LES EFFLUENTS

La dégradation des conditions dans lesquelles évolue la flore microbienne de l'effluent provoque un appauvrissement de sa diversité. Il s'ensuit une dérive des fermentations et l'apparition de nuisances.

C'est souvent le cas lors de l'accumulation des litières ou lors de la stagnation des lisiers qui tendent à limiter la présence d'oxygène dans le milieu.

## Principales nuisances occasionnées par une mauvaise évolution biologique des effluents :

### Inconvénients pour les animaux

Instabilité des litières	Problème de portance des animaux
Contaminations microbiennes	Mammites, cellules, pododermatites...
Émissions de gaz	Dégradation de la qualité de l'atmosphère dans les bâtiments

### Inconvénients pour l'éleveur

Fréquence des curages, du paillage...	Augmentation du temps de travail et de la consommation de paille
Sédimentation dans les fosses, encroûtement...	Contraintes techniques lors de la vidange des fosses
Augmentation des frais sanitaires	Pertes économiques et manques à gagner sur la production

### Inconvénients pour l'environnement, les sols et les cultures

Perte d'éléments nutritifs N, P, K, S...	Diminution du potentiel fertilisant de l'effluent
Mauvaise évolution de la matière organique de l'effluent	Dégradation de l'activité biologique et de la qualité des sols Diminution du potentiel « amendement »
Odeurs à l'épandage	Nuisances pour les tiers

# L'ACTIVATEUR PRP FIX



PRP FIX est un granulé spécialement adapté au traitement des matières organiques d'élevage. Sa formulation est une déclinaison du procédé MIP (Mineral Inducer Process), développé par PRP Technologies.

L'action de PRP FIX impacte le fonctionnement de la zoosphère, ensemble formé par l'animal et son milieu ambiant. La croissance de l'animal, ses capacités de production et de reproduction sont étroitement liées à la qualité de son environnement.

L'incorporation régulière de PRP FIX dans les fumiers, les lisiers, les fientes et les composts permet d'apporter les ingrédients nécessaires au bon déroulement des processus fermentaires.

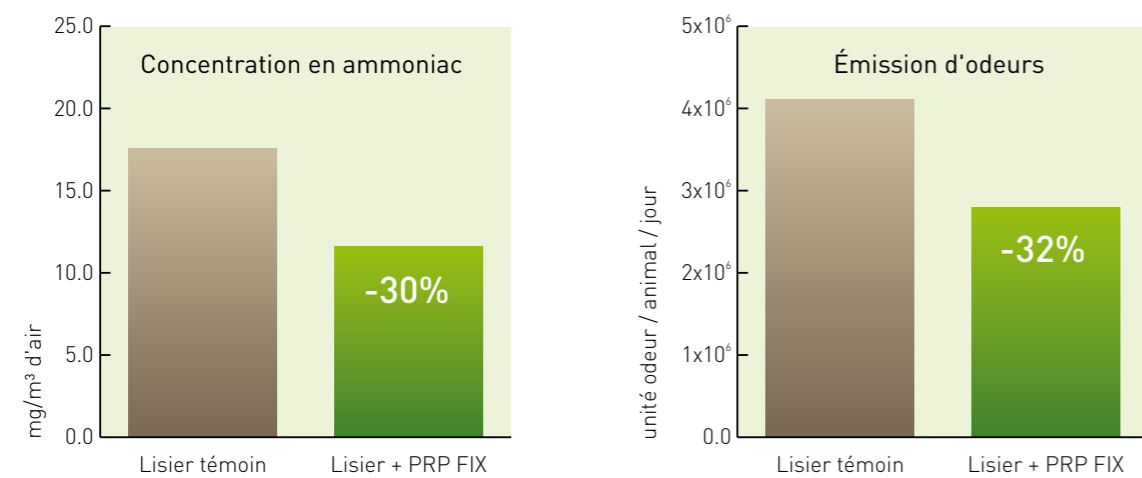
## L'amélioration du fonctionnement de la flore native de l'effluent engendre :

- un meilleur confort des animaux,
- une meilleure tenue des litières et fluidité des lisiers,
- une diminution des fréquences de curage des stabulations,
- une meilleure valorisation des constituants de l'effluent au champ,
- une diminution des odeurs dans les bâtiments d'élevage et à l'épandage.

# PRP FIX ET LA MAÎTRISE DES ODEURS

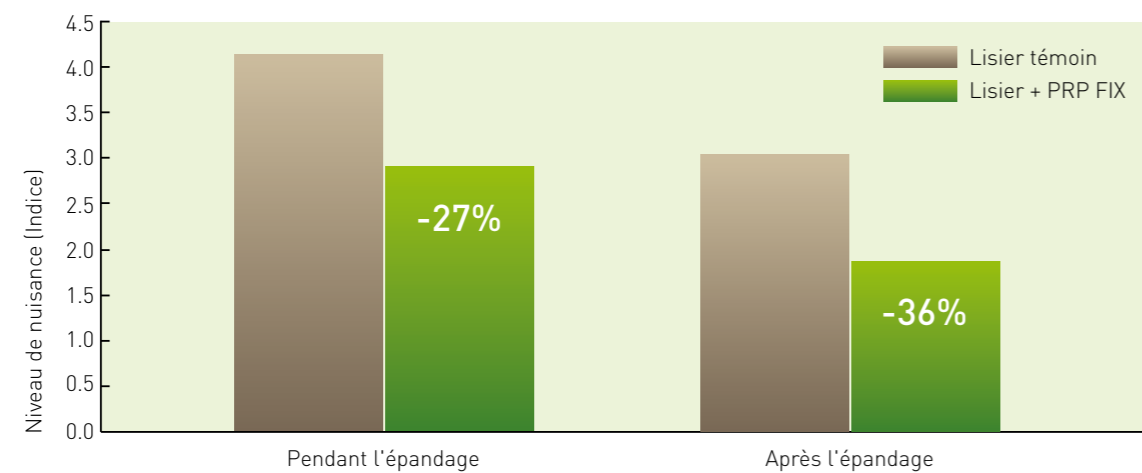
L'orientation de l'activité des microorganismes de l'effluent par PRP FIX permet une nette diminution des nuisances olfactives et des émanations de gaz irritants pour l'homme et l'animal.

## Réduction des émissions d'odeurs dans les bâtiments



Analyses effectuées en Bretagne par l'IFIP (Institut de la Filière Porcine) en bâtiment d'élevage de porcs charcutiers. Les émissions d'odeurs ont été mesurées selon les normes NF X 43-101 et 43-104.

## Réduction des émissions d'odeurs à l'épandage

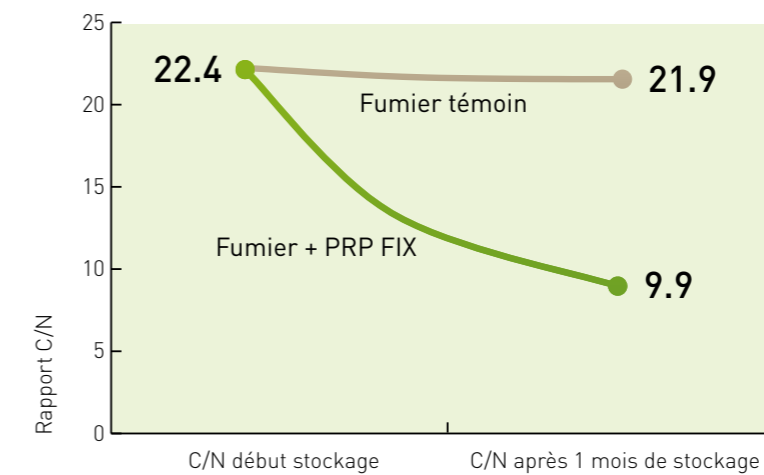


Évaluation de l'intensité des odeurs par un jury de nez lors de l'épandage de lisier de porc. Commune de Bréhan (Bretagne).

# PRP FIX ET LA VALEUR AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS

L'amélioration des processus fermentaires engendrée par PRP FIX développe le potentiel fertilisant des engrais de ferme.

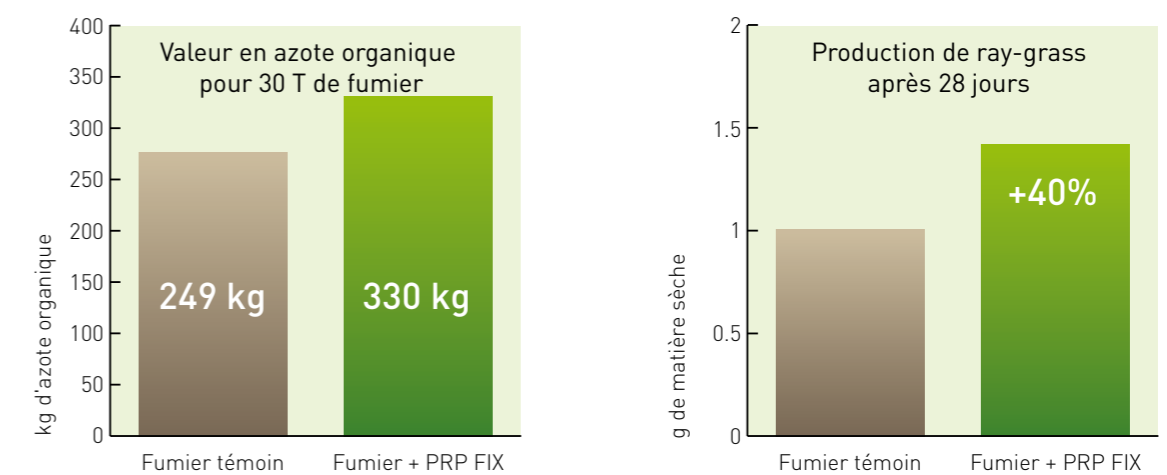
## Accélération de la maturation des fumiers



PRP FIX stimule la transformation du fumier vers un produit plus évolué, caractérisé par un rapport C/N beaucoup plus faible (proche de 10, valeur moyenne du ratio C/N d'un sol agricole) que pour le fumier témoin. Cette meilleure évolution permet une valorisation plus rapide du fumier par le sol et la plante.

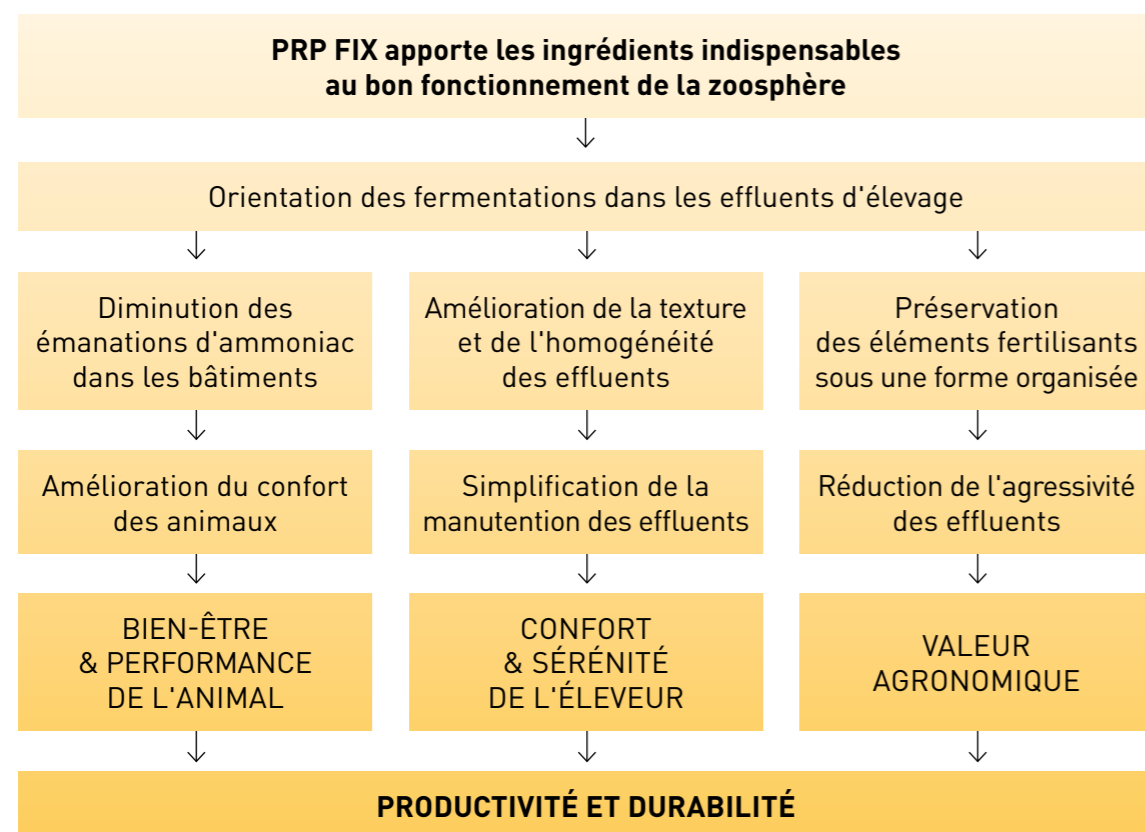
Analyses effectuées par Celesta-lab (Mauguio, Hérault) sur fumier de bovins allaitants.

## Amélioration de l'efficacité agronomique de l'effluent



Analyses effectuées par Celesta-lab (Mauguio, Hérault) sur fumier de bovins allaitants et sur culture de ray-grass en conditions contrôlées.

# LES ACTIONS ET BÉNÉFICES PRP FIX



## Les bénéfices PRP FIX :

ÉCONOMIQUES	ENVIRONNEMENTAUX
Diminution des dépenses (frais sanitaires, achat de paille, achat d'engrais...)	Diminution des nuisances olfactives dans les bâtiments et à l'épandage
Diminution du temps de travail (facilité de pompage des lisiers, moindre fréquence des curages...)	Diminution des émanations de gaz irritants (ammoniac...)
Diminution des manques à gagner (perte de lait, perte de GMQ...)	Diminution des perturbations biologiques dans les sols lors de l'épandage des fumiers et lisiers

# L'UTILISATION DE PRP FIX

PRP FIX s'utilise sur tous types d'effluents d'élevage (fumier, lisier, fiente, compost), et peut être apporté même en présence des animaux.

Les quantités à appliquer varient selon les espèces animales concernées et les conditions de stockage des effluents. Il est préférable de fractionner les apports au fur et à mesure de l'accumulation des déjections. Toutefois, en situation particulière, un apport en une seule fois peut être envisagé.

<b>BOVINS</b>	Vache laitière	1 kg / vache / semaine
	Vache allaitante	800 g / vache / semaine
	Génisse ou taurillon	500 g / animal / semaine
	Veau de boucherie	150 g / veau / semaine
<b>PORCINS</b>	Maternité / Gestante / Verraterie	1 kg / truie / mois
	Post sevrage	500 g / porc / bande
	Engraissement	1 kg / porc / bande
<b>OVINS/CAPRINS</b>	Ovin / Caprin	120 g / animal / semaine
<b>VOLAILLES/ PALMIPÈDES</b>	Poulets de chair, pondeuses, pré-pondeuses, chapons, pintades, cailles, pigeons (sur paille ou copeau)	120 kg pour 400 m <sup>2</sup> (juste après paillage)
	Dindes, dindons (sur paille ou copeau)	150 kg pour 400 m <sup>2</sup> (en 2 ou 3 fois selon les cas)
	Canards (poussinière)	120 kg pour 400 m <sup>2</sup>
	Canards en gavage	3 kg / m <sup>3</sup> de lisier produit

## Pour les fumiers :

Appliquer PRP FIX directement sur la litière (sauf restriction réglementaire).

Pour les tas de fumier déjà constitués, incorporer 3 à 5 kg de PRP FIX /tonne puis bien homogénéiser.

## Pour les lisiers :

Positionner PRP FIX directement dans la fosse dès l'entrée des animaux.

Sur fosse profonde déjà remplie, incorporer 3 kg de PRP FIX /m<sup>3</sup> de lisier déjà produit, puis ensuite revenir à la dose normale par animal.

En cas de présence de croûte ou de forte sédimentation en fond de fosse, casser la croûte au préalable puis incorporer 5 kg de PRP FIX /m<sup>3</sup> de lisier directement dans la masse liquide. Laisser agir pendant 30 jours minimum.

## Pour les composts :

Appliquer 3 à 5 kg de PRP FIX / tonne sur l'andain, puis mélanger.

Ces préconisations sont indicatives. Les doses peuvent varier en fonction des situations (prendre conseil auprès de l'interlocuteur PRP Technologies).

# FICHE TECHNIQUE

PRP FIX est un activateur de la transformation biologique des effluents d'élevage, entrant dans la catégorie des additifs aux engrais de ferme et agents de compostage.

Il est constitué d'un mélange de sels minéraux sélectionnés pour leur capacité à réguler les fermentations dans les effluents d'élevage.  
L'ensemble est aggloméré sur un support de carbonates de calcium et de magnésium par un liant soluble d'origine végétale : le lignosulfonate.

## Valeurs analytiques :

CaO	43%
Na <sub>2</sub> O	4.5%
SO <sub>3</sub>	3.8%
MgO	3.5%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0%
Oligoéléments (fer, zinc, manganèse...)	
pH dans l'eau	8
Humidité	1%

## Conditionnement :

Sac de 25 kg (palette de 1 250 kg).  
Big bag de 600 kg.

## Stockage :

PRP FIX est un produit hygroscopique. Sa conservation doit se faire dans l'emballage d'origine soigneusement fermé.

PRP FIX est admis en agriculture biologique selon la liste des intrants du FiBL.



PRP SUISSE  
Z.I. Ouest - CH-1580 Avenches  
Tél: 026 676 06 66 - Fax: 026 676 06 67 - Mail: [contact@prp-technologies.ch](mailto:contact@prp-technologies.ch)  
[www.prp-technologies.eu](http://www.prp-technologies.eu)