



Les agriculteurs agissent pour la qualité de l'eau !

La gestion des effluents d'élevage en hiver !

Au cours de l'hiver, avec l'arrêt de la croissance des plantes et sous l'effet des pluies abondantes, les risques de pertes en éléments minéraux solubles sont maximum. Ce lessivage constitue un risque de pollution (nitrates) mais aussi une perte économique. Tous les éléments solubles dans l'eau sont concernés, en particulier les nitrates (NO_3^-) mais également la potasse, la magnésie et la chaux.



Un à deux tiers de l'azote des **effluents liquides** (lisiers, purins, eaux vertes et blanches) est composé d'azote minéral ammoniacal (NH_4^+) susceptible d'être transformé en nitrates. Or les nitrates, très solubles, seront lessivés au cours de l'hiver. **Les effluents liquides sont donc à conserver dans les fosses jusqu'au redémarrage de la végétation** en sortie d'hiver (seuil des 200 °C jour pour les prairies).



Les fumiers ou composts peuvent être stockés à la ferme. Ils peuvent également, sous certaines conditions être mis en dépôt au champ ou épandus au cours de l'hiver. L'azote qu'ils contiennent est sous forme organique (moins de 10 % de NH_4^+) qui sera minéralisé par les micro-organismes du sol lorsque les températures seront plus élevées au cours du printemps et de l'été suivant l'épandage. Il est donc possible de les épandre en hiver, y compris sur sol gelé mais pas sur la neige.

Rappel réglementaire

Le Règlement Sanitaire Départemental (RSD), le Code de l'Environnement et la réglementation des Installations Classées (ICPE) précisent les règles à respecter pour éviter toute pollution résultant des élevages agricoles (bâtiments, fosses et fumières, dépôts temporaires de fumier sur les parcelles et lors des épandages). Les équipements de stockage et de traitement des effluents d'élevage doivent être dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement sur la voie publique ou dans le milieu naturel. Les dépôts de fumier et les épandages sont réalisés de manière à éviter toute pollution du milieu (sous-sol, nappes phréatiques et cours d'eau).

Les épandages sont interdits :

- sur les sols enneigés,
- sur les sols inondés ou détrempés,
- pendant les périodes de fortes pluviosités,
- sur les sols en forte pente,
- sur les sols pris en masse par le gel (exception faite des fumiers ou composts).



Épandage sur neige



Dépôt de fumier en zone inondable

Le fumier en hiver

Différentes techniques peuvent être mises en œuvre entre la constitution et l'épandage du fumier : stockage au bâtiment, mise en dépôt au champ, compostage. Dans ce numéro nous vous proposons de faire le point sur les avantages et les inconvénients de ces pratiques en les illustrant de résultats d'essais ou d'analyses réalisés dans notre région ces dernières années. **Un numéro spécial pour tout savoir sur le fumier !**

Stockage au champ ou sur la fumière ...

Le stockage du fumier au champ est possible sous certaines conditions **prévues par la réglementation**.

- Le fumier doit être compact, avec deux mois de stockage sous les animaux ou sur une fumière.
- Le fumier doit tenir naturellement en tas sans produire d'écoulement latéral de jus.
- Le volume du tas doit être adapté à la fertilisation raisonnée de la parcelle où il se trouve.
- La durée du dépôt ne doit pas dépasser 10 mois et il faut changer d'emplacement chaque année (délai minimum de 3 ans avant de faire un dépôt au même endroit).

Quelle parcelle choisir ?

- ☺ **Préférez** les parcelles planes et avec des sols profonds. Les besoins y sont plus importants (prairies fauchées) et le fumier y sera mieux valorisé.
- ☹ **Évitez** les sols très superficiels, la proximité des dolines (35 mètres), les sols humides et les parcelles en pente ou en zone inondable. Attention, il est interdit de faire un dépôt sur une parcelle non épandable.
- ☺ Si le dépôt doit rester plusieurs mois dans la parcelle, **il est préférable de le couvrir** pour éviter de perdre des éléments minéraux, en particulier la potasse (voir ci-dessous).

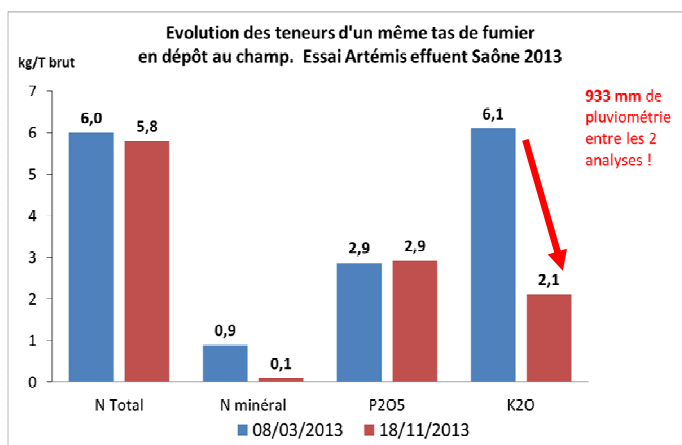
Dépôts de fumier au champ	Distances à respecter
Habitations, stades, camping (sauf à la ferme)	100 m
Lieux de baignade	200 m
Cours d'eau, point d'eau, failles, pertes kartiques (50 m des cours d'eau sur 1 km en amont des piscicultures)	35 m
Points de prélèvement en eau potable (voir l'arrêté préfectoral en mairie pour plus de précisions)	35 m*
Routes nationales, départ. ou communales	10 m

*Généralement interdit dans le périmètre de protection rapproché

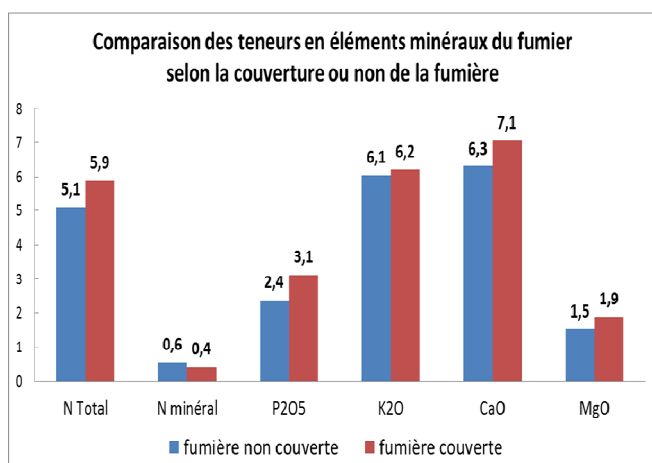
Dépôts de fumier au champ : attention aux pertes en potasse

Dans le cadre de l'essai Artémis effluent mené avec Terre Comtoise à Saône entre 2013 et 2015, le fumier était analysé avant chaque épandage. En 2013 le même tas de fumier a servi à faire les épandages de mars et de novembre. Entre ces deux dates, les précipitations ont été très abondantes : plus de 900 mm. L'analyse effectuée fin novembre montre que les teneurs en azote total et en phosphore n'ont pas évolué. Le phosphore, non soluble dans l'eau, reste dans le tas. L'azote minéral (NH_4^+) a diminué, ce qui traduit une réorganisation de l'azote dans la matière organique du fumier et donc son maintien dans le tas.

Par contre, la potasse, très soluble dans l'eau, a fortement diminué passant de 6,1 à 2,1 kg /T de fumier. **Évitez de maintenir des dépôts de fumier trop longtemps dans les champs pour limiter ces pertes !**



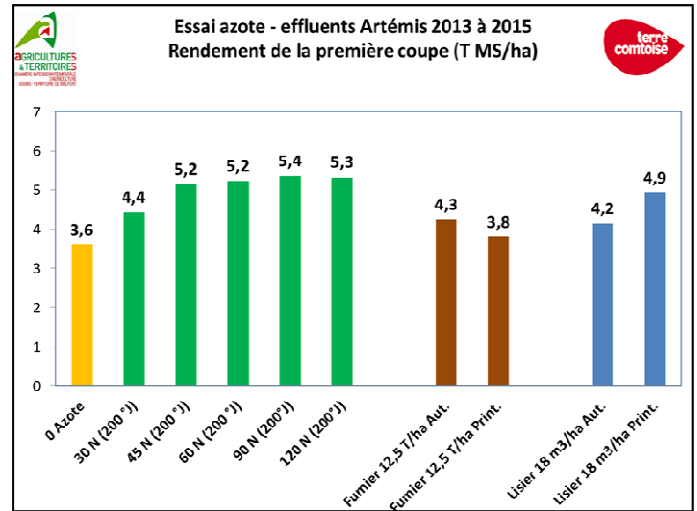
Stockage du fumier au bâtiment : avantage aux fumières couvertes



Parmi les analyses de fumier disponibles à la Chambre d'Agriculture, il a été possible de compiler les teneurs en éléments fertilisants pour des échantillons pris sur des fumières couvertes ou non. Bien que ces résultats correspondent à des exploitations différentes, on peut constater une tendance à plus de concentration dans les fumiers analysés sur des fumières couvertes que sur des fumières non couvertes, que ce soit pour l'azote, le phosphore, la potasse, la chaux ou la magnésie. Au prix actuel des engrais, la valeur du fumier d'une fumière couverte est d'environ 9,5 €/T contre 8,4 €/t pour le fumier de fumière non couverte.

Epandage du fumier en automne ou au printemps ?

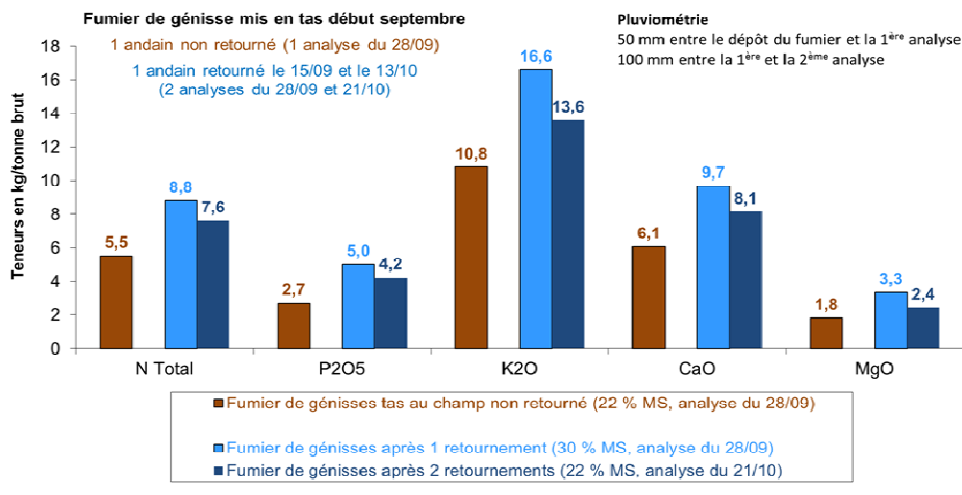
Le fumier de bovins est un amendement organique qui libère progressivement ses éléments minéraux, en particulier l'azote présent à plus de 90 % sous forme organique. Cet azote organique doit être incorporé dans le sol avant d'être digéré puis transformé en partie sous forme minérale (NH_4^+ puis NO_3^-) par les micro-organismes du sol. Pour des apports réguliers sur prairie au moins 30 à 40 % de l'azote total sera disponible pour la plante. Tous les autres éléments sont disponibles à 100 %. Dans l'essai Artémis effluent mené à Saône entre 2013 et 2015 on a pu montrer que les apports d'automne (entre mi-octobre et mi-novembre) étaient légèrement mieux valorisés que les apports de printemps (mi-mars) avec une production de 4,3 T MS/ha contre 3,8 T MS/ha en première coupe.



Le compostage : encore plus d'atouts si les tas sont bâchés

Les avantages du compostage sont bien connus et de nombreux éleveurs le pratiquent. Il permet de diminuer le volume du tas (de 30 à 50 %). Il assainit le fumier (adventices dont rumex, pathogènes,...) grâce à la montée en température (deux retournements sont préférables pour atteindre et maintenir le tas à haute température). Il désodorise le tas et autorise l'épandage à 10 mètres des habitations. Il homogénéise et permet un bon émiettement du produit à épandre. Par contre, le compostage s'accompagne de pertes atmosphériques : eau, carbone organique mais aussi d'ammoniac (NH_3) et de pertes par lessivage en particulier de potasse (voire des nitrates si le processus de compostage est mal conduit). Le phosphore, élément très peu soluble, est conservé dans le tas.




Evolution des teneurs dans du fumier de génisses GAEC de la CALIFORNIE - 2011



Une concentration des éléments

A l'occasion de la journée épandage en octobre 2011, plusieurs analyses d'effluents ont été réalisées sur deux andains de fumier de génisses dont l'un a été retourné à deux reprises. Les analyses permettent de suivre l'évolution du tas retourné : concentration des éléments minéraux sous l'effet du compostage puis, dilution des teneurs sous l'effet de la réhumectation du tas (+ pertes possibles en NH_3 , potasse, CaO et MgO).

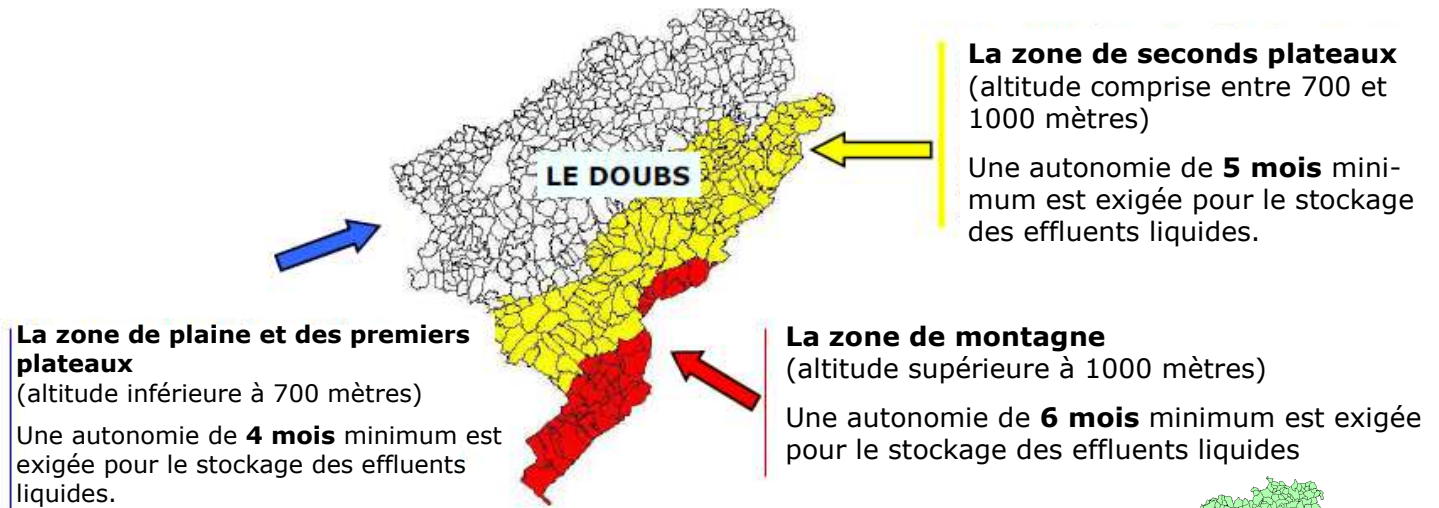
La Chambre d'Agriculture du Jura a comparé trois modes de stockage du fumier au champ lors de 5 essais menés entre 2006 et 2008. Des analyses et des pesées ont été réalisées lors de la sortie du fumier au champ (janvier), puis trois mois plus tard lors de l'épandage. Cela a permis de faire un calcul de bilan de masse afin de déterminer les pertes globales dans les tas selon les différents traitements mis en œuvre.

	Bilan de masse après trois mois	Pertes de matière sèche	Pertes en azote	Pertes en potasse
	Fumier en tas	18 %	7 %	45 %
	Fumier composté (2x) non bâché	30 %	28 %	54 %
	Fumier composté (2x) et bâché	20 %	17 %	32 %

Dans cette série d'essais, on peut constater qu'il est préférable de couvrir le tas de compost pour éviter d'accroître les pertes d'azote et de potasse par rapport au tas mis en dépôt. Aucune perte de phosphore n'a été constatée quel que soit le traitement du fumier.

Stockage des effluents liquides : rappel des échéances

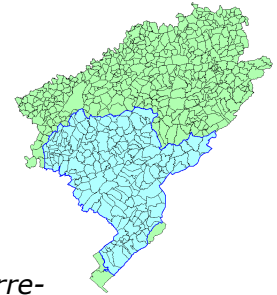
✓ En 2019 ou 2020 tout bâtiment d'élevage devra être aux normes



Communes en bleu = territoire du SAGE Haut-Doubs-Haute Loue :
mise aux normes à réaliser avant fin 2019

Communes en vert = autres communes du département du
Doubs : mise aux normes à réaliser avant fin 2020

Plus d'informations auprès des conseillers bâtiments : Pauline Thouvenin et Pierre-Emmanuel JAVEL 03.81.65.52.76



Programme de mise aux normes 2015 - 2020 : ce qui a changé

Quelques nouveautés ont accompagné la mise en place du nouveau programme d'aides financières à la mise aux normes des bâtiments d'élevage. Nous vous en rappelons quelques unes brièvement :

- ◆ Obligation de couvrir les ouvrages de stockage en zone montagne et piémont,
- ◆ Majoration des aides liées à la couverture des ouvrages de stockage,
- ◆ Suppression du délai de 5 ans pour demander une nouvelle aide financière au guichet PMBE (dans la limite d'un montant d'investissement de 80 000 € pour une exploitation individuelle 140 000 € pour un Gaec à deux associés et 180 000 € pour un Gaec à trois associés ou plus,
- ◆ Plan d'épandage de l'exploitation à jour à fournir au dépôt de la demande de subvention,
- ◆ Obligation de faire intervenir le CAUE (Conseil en Architecture, Urbanisme et Environnement) en amont des projets pour bénéficier du complément «intégration paysagère».

Pauline Thouvenin a rejoint l'équipe bâtiment



Pauline THOUVENIN et Pierre-Emmanuel JAVEL

Après de nombreuses années à la Chambre d'Agriculture où il a occupé successivement plusieurs fonctions, Alain BAUD a fait valoir ses droits à la retraite et a cédé sa place en tant que conseiller bâtiment à Pauline THOUVENIN en octobre dernier. Conseillère depuis deux ans à la Chambre d'Agriculture, Pauline était chargée notamment de l'appui aux déclarations PAC, de la réalisation de plans d'épandage et de diagnostics bâtiments. Une expérience qu'elle met à profit dans son nouveau métier de conseillère bâtiment. N'hésitez pas à prendre contact avec elle pour tout projet lié à vos bâtiments : estimation, permis de construire, logement des animaux et mise aux normes.

La Chambre d'Agriculture se tient à votre disposition pour tout conseil complémentaire sur la gestion de vos effluents. : réalisation d'analyses, conseil d'épandage, conseil en fertilisation...
Contact : Didier TOURENNE : 03.81.65.52.93 ou dtourenne@agridoubs.com