

Gestion de la fertilisation de printemps

Il est important de rappeler que la fertilisation se raisonne à l'échelle d'une rotation pour permettre de maintenir une bonne fertilité des sols. Pour cela on utilisera tous les leviers disponibles (la rotation, les engrais verts, les amendements automnaux, le travail du sol et la gestion des résidus).

Les principes de bases

Les différentes formes d'engrais organiques utilisables en AB proviennent soit de l'exploitation (résidus de cultures, engrais vert, effluent) soit du commerce (engrais et amendements organiques).

Sources	Type de matières premières	Exemples	Coût
Exploitations agricoles	Matières agricoles - Végétaux	Pailles, fanes, ...	
		Toutes les espèces d'interculture	Semences + semis + destruction /ha
		Luzerne, trèfles, prairies, ...	
	Matières agricoles - Animaux	Fumiers, composts, lisiers, purins, fientes, ...	30 €/T
		Digestats liquides ou solides	
Commerce	Ressources naturelles - Animaux	Guano	
	Matières agricoles - Animaux	Fientes de volailles, Compost de volailles	60-80 €/T
	Déchets industriels - Végétaux	Vinasses de betteraves, tourteau de ricin, sous-produits de distillerie, déféculation, de canne à sucre...	
	Déchets industriels - Animaux	Farines (sang, plumes, os, viande, ...), poils, cornes et ongles, ...	En bouchons de 315-470 €/T en fonction de la matière première
	Déchets urbains - Végétaux	Composts de déchets verts, BRF, ...	30-35 €/T

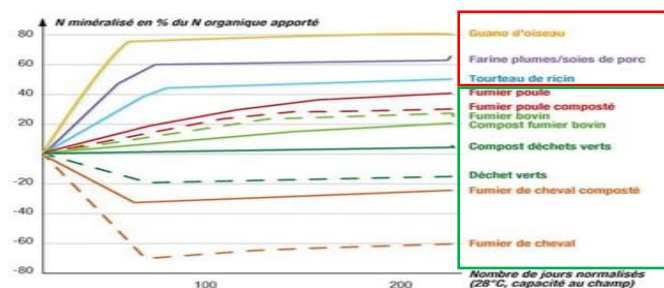
Tableau récapitulatif des différentes formes et provenances d'engrais organiques

Comment caractériser ces différents produits ?

Il existe plusieurs critères afin de les classer

- Le rapport C/N (carbone organique sur azote total) : Les amendements dont le C/N est élevé (> 8) ont une *minéralisation lente qui consomme de l'azote pour les décomposer. Un amendement se positionne en amont des besoins de la culture.* Les engrais avec un C/N faible (< 8) fournissent plus rapidement de l'azote facilement disponible pour la culture.

- Courbe de minéralisation de l'azote



La courbe de minéralisation des amendements et engrais organiques permet d'évaluer la cinétique de minéralisation de l'azote du produit apporté au sol. Elle est utile pour évaluer la période potentielle de disponibilité de l'azote pour la culture. *En rouge les engrais organiques azotés, en vert les amendements organiques.*

- La teneur en MO (Matières Organiques) : c'est une estimation de la quantité de carbone dans le produit (donc la réserve pour l'activité bactérienne).

- L'ISMO (Indicateur de Stabilité de la Matière Organique) : il indique le potentiel des MO à produire de l'humus (MO stable).

Plus l'ISMO est faible plus le produit est facilement minéralisable et servira à fournir les besoins des plantes.

Plus l'ISMO est élevé plus le produit évoluera vers la formation d'humus et servira à augmenter la fertilité du sol.

- La méthode MERCI : permet de calculer l'azote restitué par le couvert en fonction des espèces présentes dans le mélange et de leur masse. [Lien](#)



BIO NOUVELLE-AQUITAINE
Fédération Régionale d'Agriculture Biologique



GAB 17



VIENNE AGROBIO



AGROBIO DEUX-SÈVRES

Vaiolini Travers

06 22 16 08 05 - v.travers@bionouvelleaquitaine.com

Marie Fuseau

06 16 68 11 61 - m.fuseau@bionouvelleaquitaine.com

Avec la participation financière de :



- Disponibilité de l'azote et période d'épandage conseillé

Vitesse d'action	Produit	Epoque d'apport conseillée et %N disponible pour la culture*			
		Cultures hiver		Cultures printemps	
Lente = amendement = azote peu disponible l'année de l'apport Rapide = engrais = azote rapidement disponible l'année de l'apport	Compost déchets verts	0 à 15%	Fin Eté ou Automne	0 à 10%	Automne
	Fumier bovins pailleux ou composté	10 à 15%		10 à 15%	
	Fumier bovins, engrais verts lignifiés	10 à 30%	Fin Eté ou Automne	15 à 30%	Automne ou Sortie Hiver
	Fumier volailles, engrais verts riches en azote	20 à 50%		50%	Sortie Hiver
	Farines viande- os, fientes volailles, lisier, digestat liquide, vinasses	40 à 60%	Sortie Hiver	50 à 60%	Avant semis
	Farines sang-plumes, guano	80 à 90%	Reprise de végétation	80 à 90%	Au semis ou en végétation

Quels sont les critères de décision pour fertiliser mes cultures ?

Tout d'abord le premier critère est la pression adventice de la parcelle. En cas de forte pression, il est préférable de ne pas fertiliser car cela nuirait au développement de la culture au profit des adventices.

Ensuite on prend en compte l'état du sol, s'il est plutôt déficitaire en MO stable on privilégiera des amendements à ISMO élevé ou des couverts lignifiant rapidement type crucifère. S'il est plutôt déficitaire en MO libre on positionnera des engrais types fiente à ISMO faible ou on restituera des engrais vert riche en légumineuses.

On prend également en compte les besoins de la culture ainsi que la période à laquelle ces besoins sont les plus importants.

Rappel des besoins des cultures :

Culture	Rendement estimé	Besoins	Quantité d'N	Période de fort besoins
Blé tendre	30 q	3 N/q	90 U	2 nœuds à gonflement
Triticale/ Epeautre	25 q	2.5-2.6N/q	62.5-65 U	"
Orge de printemps	20 q	2.4 N/q	48 U	"
Avoine/Seigle	20 q	2.2-2.3 N/q	44-46 U	"
Maïs	50 q	2.3 N/q	115 U	Semis puis à partir de 8 feuilles
Tournesol	25 q	4.5 N/q	112.5 U	Apparition du bouton floral

Il existe des logiciels de calcul tel que MesParcelles, Géofolia ou encore Epicles pour vous aider en vous permettant d'être au plus juste sur les besoins en azote des différentes cultures.

Ces besoins sont souvent à minorer avec les apports du sol :

- Le reliquat : l'azote restant après la culture précédente dans le sol. Cette analyse se fait généralement à la sortie de l'hiver afin d'être au plus juste après les éventuelles pertes par lixiviation.

- Le précédent : un précédent légumineuse grâce à la fixation de l'azote atmosphérique apporte en moyenne 30 U d'azote pour la culture suivante. Ce chiffre reste très variable en fonction des légumineuses, de leur capacité de fixation, de leur conduite (culture ou inter-culture) et des conditions météo.

- La gestion des résidus : pailles exportées ou non. Si les pailles ne sont pas exportées celles-ci vont consommer de l'azote afin de dégrader la MO

- La minéralisation de l'humus du sol qui est différente en fonction du type de sol et dépend du taux de MO, du taux d'argile, du pH et de l'activité biologique.

Le critère météo est également très important, si des pluies sont annoncées c'est le bon moment pour épandre. Les pluies permettront d'activer la minéralisation de l'azote et permettront également une meilleure efficacité de l'azote minérale déjà présent dans le produit (délitement du bouchon, ruissellement de l'azote vers les racines).

Le choix de fertiliser ses cultures consiste à faire un compromis entre tous ces critères sans oublier la rentabilité économique de la fertilisation. En effet des résultats d'essais montrent que la fertilisation (toutes cultures confondues) n'est rentable que dans 55% des cas.



BIO NOUVELLE-AQUITAINE
Fédération Régionale d'Agriculture Biologique



GAB 17



VIENNE AGROBIO



AGROBIO DEUX-SÈVRES

Vaiolini Travers

06 22 16 08 05 - v.travers@bionouvelleaquitaine.com

Marie Fuseau

06 16 68 11 61 - m.fuseau@bionouvelleaquitaine.com

Avec la participation financière de :



Les différentes pratiques

Stratégie de fertilisation	Céréales d'hiver		Coût	Céréales de printemps		Coût	Culture d'été (maïs)		Coût
	Automne	Printemps		Automne	Printemps		Automne	Printemps	
Types de fertilisations et positionnement	Fumier (entre 3 et 10T/ha)	Fiente (entre 0.5 et 1T/ha) ou bouchons (entre 500kg et 850kg/ha) Stade tallage	De 250 à 615 €/ha	Fumier sur couvert (entre 5 et 10T/ha)	x	De 150 à 300 €/ha	Fumier sur couvert (entre 5 et 10T/ha)	Fiente (entre 0.5 et 1T/ha) ou bouchons (entre 500kg et 850kg/ha) au semis	De 250 à 615 €/ha
	x	Fiente (entre 1 et 3T/ha) ou bouchons (entre 850kg et 1T/ha) Stade tallage	De 240 à 415 €/ha	x	Fiente (entre 1 et 3T) ou bouchons (entre 500kg et 850kg/ha) Avant semis	De 150 à 350 €/ha	x	Fiente (entre 1 et 3T/ha) ou bouchons (entre 850kg et 1T/ha) au semis	De 240 à 415 €/ha
	Fumier (entre 10 et 20T/ha)	x	De 300 à 600 €/ha				Compost sur couvert (entre 3 et 6T/ha)	x	De 240 à 480 €/ha

Pour les céréales d'hiver et les cultures d'été un passage de bineuse permettra d'enfouir les apports et éviter ainsi les pertes par volatilisation, si un passage de bineuse n'est pas possible un passage de herse étrille sera à envisager.

Pour les cultures d'été ayant un couvert penser à détruire ce dernier à minima 1 mois avant le semis afin d'éviter les faims d'azote induit lors de sa décomposition.

Pour les céréales de printemps l'apport sera enfoui lors du semis.

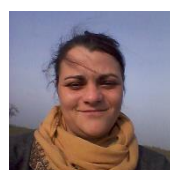
Annonces – agenda

- 27 avril** : rencontre groupe d'échange la rochelle
- 10 mai** : journée technique rallye bio Nord 86 plus d'informations à venir
- 19 mai** : journée désherbage mécanique sur tournesol. Périgny (17)
- 24 mai** : journée technique démonstration de binage + filière culture de printemps Nord 79
- 25 mai** : visite des essais 86
- 31 mai** : journée technique étude et diagnostique de sol 86

Vos conseillères techniques



Vaiolini Travers
Conseillère GC 17 et 79



Marie Fuseau
Conseillère GC 86 et 79

Nous accompagnons techniquement les producteurs bio et en conversion sur leurs exploitations. Nous leur proposons des solutions personnalisées en fonction de leurs problématiques.

Les conseils ci-dessus sont indicatifs et ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des auteurs, l'agriculteur, professionnel averti, restant seul responsable de ses choix.



BIO NOUVELLE-AQUITAINE
Fédération Régionale d'Agriculture Biologique



GAB 17



VIENNE AGROBIO



AGROBIO DEUX-SÈVRES

Vaiolini Travers

06 22 16 08 05 - v.travers@bionouvelleaquitaine.com

Marie Fuseau

06 16 68 11 61 - m.fuseau@bionouvelleaquitaine.com

Avec la participation financière de :

