

# *L'Azote: un élément clé en viticulture et en oenologie*

*Jeudi 8 décembre 2011*

Avantages et inconvénients  
des différentes formes d'azote  
apportées au sol en viticulture

Naturellement  
plus proche...

**a**GRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
GIRONDE

# Contexte



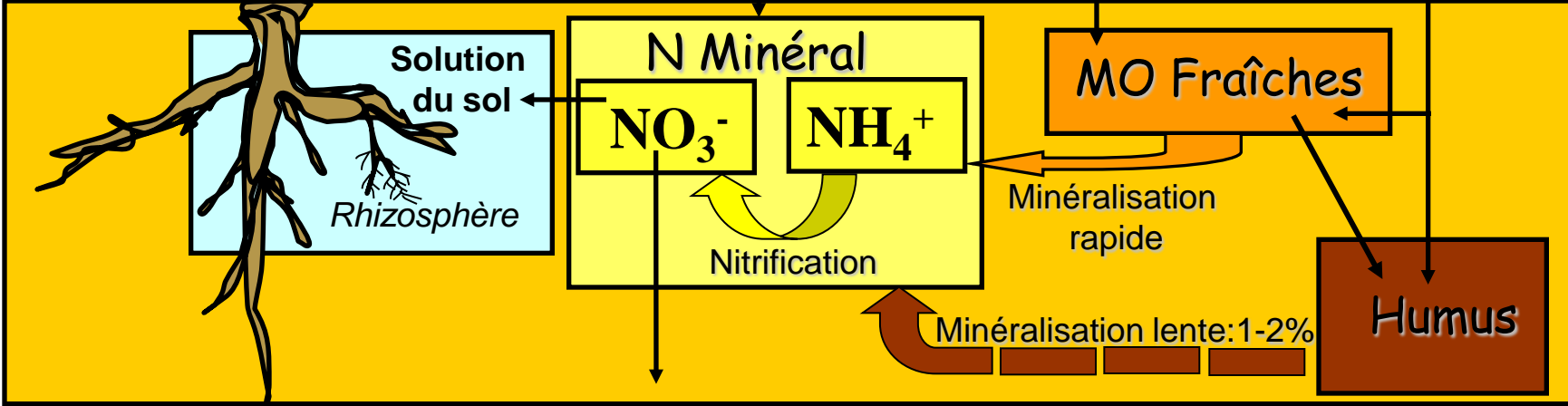
Exportations annuelles:  
20 à 30 kg d'N / ha  
(Dont  $\frac{1}{2}$  grappes)

Apport  
Engrais

Sarments, feuilles

+  
racines, herbe...

Apport  
MO





## *Types matières fertilisantes (AFNOR)*

### ◆ Engrais: NFU 42-001

Matières fertilisantes ayant pour fonction principale d'apporter aux plantes des éléments directement utiles à leur nutrition.

[au moins un des él<sup>ts</sup> majeurs, (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et K<sub>2</sub>O)] ≥ 3%

### ◆ Amendements organiques: NFU 44-051

Matières fertilisantes composées principalement de combinaisons carbonées, destinées à l'entretien ou la reconstitution du stock de MO du sol et à l'amélioration de ses propriétés (phys et/ou chim et/ou bio).

[N] < 3% Matière brute (idem pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et K<sub>2</sub>O)

## **Engrais (NFU 42-001)**

---



### ◆ **Types d'engrais azotés**

- **Simple** (sulfate d'ammoniaque, ammonitrates...) ou **composés**
- **Granulés** ou **liquide**
- **Engrais retards** ou à **libération progressive**
- **Engrais organiques**
- **Engrais organo-minéraux**

## *Amendements organiques (NFU 44-051)*

---



### ◆ Principaux critères de comparaison

- Taux de matières organiques sur brut
- Proportion de MO susceptible de donner de l'humus
- Teneurs en éléments fertilisants
- Origine des matières organiques
- Processus de transformation, de compostage
- Labels et certifications
- et bien sûr le prix

# Formes d'azote apportées au sol en viticulture



## **N / Coût** (Coût des fournitures 2012)

Nom commercial	Type de fertilisant	Nombre d'unités d'N pour 100 kg	Prix du produit pour 100 kg €HT	Coût de l'unité N €HT
Perlurée	Engrais minéral simple	46	58,1	1,3
Phosphate d'ammoniaque	Engrais minéral composé	18	71,9	4,0
Felex Amon	Engrais minéral composé + retardateur nitrificat	10	62,3	6,2
Liquoveg Terre	Engrais minéral composé liquide	4	60	15,0
Captial Flo 3-3-6	Engrais organo-minéraux liquide (AB)	3	410,0	136,7
Humobio 10-2-2	Engrais organique (AB)	10	542,0	54,2
Amendine	Amendement organique	2	30	15,0
Compost UCVA	Amendement organique	1,3	1,2	0,9

Var  
1  
à  
150



## ***Avantages/Inconvénients : Engrais***

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>- Concentrés en azote</li><li>- Rapidité d'action</li><li>- Transport facilité</li><li>- Homogénéité des apports</li><li>- Apports localisés aisés</li><li>- Pilotage aisé des doses</li><li>- Permet d'atténuer l'effet dépressif de l'enherbement sur la vigne</li></ul>	<p>Plage d'apport réduite dans le cadre des arrêtés sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole</p> <p>(interdiction généralement du 1<sup>er</sup> juillet au 1<sup>er</sup> mars)</p>



## **Avantages/Inconvénients : Engrais**

Forme N	Avantages	Inconvénients
<b>Engrais minéraux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts limités de l'unité d'azote (pour produits simples)</li> <li>- Connaissance des libérations d'N</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts fluctuants</li> <li>- Effet N à court terme</li> <li>- Forte acidification du sol</li> <li>- Engrais azotés interdits en AB</li> <li>- 🖐 Grenelle de l'environnement</li> </ul>
<b>N retard</b>	↘ lixiviation	Plus coûteux
<b>Organo-minéraux</b>	Libération rapide et progressive de l'N	Plus coûteux
<b>Engrais organiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libération progressive de l'N</li> <li>- Utilisable en AB</li> </ul>	Plus coûteux





## ***Avantages/Inconvénients : Amendements***

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>- Large plage d'apport / année</li><li>- Libération progressive de l'N</li><li>- Effet durable</li><li>- Nombreux effets positifs</li></ul> <p>/rôles phys, chim, bio des MO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>↳ structure</li><li>↳ rétention en eau</li><li>↳ fourniture en éléments minéraux</li><li>↳ augmentation de la CEC</li><li>↳ complexation des ETM</li><li>↳ stimulation de l'activité biologique...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Peu N ➤ coût N</li><li>- Coût transport, épandage</li><li>- Libération lente, dépendant de la minéralisation</li><li>- Effet durable : risque de sur-fertilisation N, pollution</li><li>- Connaissance insuffisante des compositions</li><li>- Pilotage difficile</li></ul> <p>(type MO, sol...)</p>

## ***Avantages/Inconvénients : Amendements***



Forme N	Avantages	Inconvénients
<b>MO végétales fraîches</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu coûteux</li> <li>- (Utilisable en AB)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Souvent peu d'N</li> <li>- Risque faim d'N</li> <li>- Difficulté d'épandage</li> </ul>
<b>Fumiers</b>	<p>Utilisable en AB (si provenance d'élevage extensif)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Composition variable</li> <li>- Hétérogénéité</li> <li>- Difficulté d'épandage</li> <li>- Odeur</li> </ul>
<b>Compost végétal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (Utilisable en AB)</li> <li>- Fort potentiel humique</li> <li>- Existe en bouchons</li> </ul>	<p>Faible libération d'azote</p>

## Conclusions



Besoins faibles en N mais carences préjudiciables

- Correction rapide  $\Rightarrow$  Apport d'engrais azotés
- Durable  $\Rightarrow$  Apport de MO générateur d'humus

- 👍 Commencer par s'assurer que la carence n'est pas liée à un mauvais fonctionnement du sol:
- Sol acide,
  - Mauvaise alimentation hydrique,
  - Sol tassé, Entretien du sol inadapté,
  - Mauvais rapport feuilles-fruits...

**Pascal GUILBAULT**

*Chef du département Expérimentation – Diffusion*

*CA33 Service Vigne & Vin*

***Vinopôle Bordeaux-Aquitaine***

***39 rue Michel Montaigne - BP 115***

***33 294 Blanquefort Cedex***

**[www.gironde.chambagri.fr](http://www.gironde.chambagri.fr)**

**[www.vinopole.com](http://www.vinopole.com)**

**[www.matevi-france.com](http://www.matevi-france.com)**

**aGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
GIRONDE

**Naturellement**  
plus proche...

