

# Agr'Eau Madon

## Maïs : Azote et Désherbinage

### DOSES D'AZOTE SUR MAÏS ENSILAGE

*Les doses dépendent du type de sol, de l'objectif de rendement et des apports de matière organique (référence 30 à 40 t de fumier tous les 2-3 ans)*



	MAIS
<u>Objectif de rendement</u>	12 t de MS/ha
<u>Besoins Unitaires :</u> <i>Le maïs a besoin de 14 unités pour produire 1 t de MS/ha</i>	14 u/t
<u>Besoins Totaux</u>	168 kg de N par ha (12 x 14 = 168)
<u>Fournitures en azote du sol</u> <i>Elles dépendent du type de sol, du précédent, des apports antérieurs de fumier Sol argilo-calcaire (40 à 80 cm de profondeur) : de 95 à 110</i>	110 unités (fumier sur Maïs)
<u>DOSE N</u> <i>La plante n'utilise l'azote minéral qu'à hauteur de 70 % c'est pourquoi on multiplie la dose par 1,42</i>	<b>80 unités</b> (168-110) x 1.42

### EN RÉSUMÉ, DOSES REPÈRES :

<i>Objectif de rendement</i>	Sans apport régulier de fumier	Fumier tous les 2 à 3 ans	Fumier tous les 2 à 3 ans dont 30 t/ha avant Maïs
<i>14 à 16 TMS/ha Sols profonds</i>	<b>110 à 135 u.</b>	<b>90 à 115 u.</b>	<b>70 à 95 u.</b>
<i>11 à 12 TMS/ha Sols superficiels</i>	<b>110 à 120 u.</b>	<b>90 à 100 u.</b>	<b>70 à 80 u.</b>

### Evitez la surfertilisation car :

- Elle provoque un retard de maturité qui entraîne un décalage des chantiers d'ensilage,
- L'azote apporté en supplément est incompatible avec la qualité de l'eau.

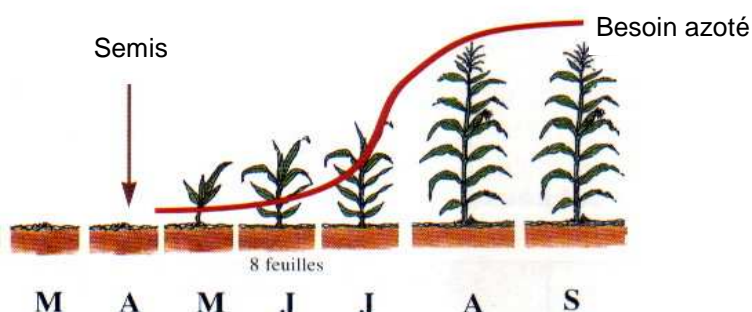


**Il est donc économiquement préférable de fertiliser pour le rendement optimum.**

# FRACTIONNEMENT DE L'AZOTE SUR MAÏS ENSILAGE

## **EVITEZ LES APPORTS D'AZOTE TROP PRECOCES, FRACTIONNEZ ET TENEZ COMPTE DES APPORTS DE MATIERE ORGANIQUE.**

Le Maïs n'absorbe que 2 % de ses besoins totaux en azote avant le stade 6 feuilles alors que 85 % de ses besoins doivent être satisfaits entre 6 à 8 feuilles et la floraison femelle.



⇒ 20 à 40 unités d'azote à la levée suffisent donc en début de cycle.

Sans fumier (et si l'apport de P est justifié par une analyse de sol) les formes « Starter » type 18-46 sont adaptées au premier apport.

⇒ Le solde doit être réalisé quand les besoins du maïs deviennent plus élevés, vers le stade 5 à 6 feuilles.

Le maïs est la première culture destinataire des effluents d'élevage dont les valeurs fertilisantes doivent donc être prises en compte (effets directs plus arrières effets). La fertilisation P et K est alors largement couverte par les apports de fumier (l'effet Starter étant du au phosphore et non pas à l'azote).

## ***OPTIMISEZ VOS APPORTS***

**Fractionnez en deux apports pour des doses de plus de 80 unités :**

- un apport réduit du semis à la levée soit environ 40 unités,
- le solde vers 5 à 6 feuilles.

**Pour les doses de moins de 80 u, apportez en une fois au stade 4-6 feuilles.**

**La forme d'azote importe peu :** la transformation en forme ammoniacale, puis nitrique assimilables par la plante est très rapide, la chaleur et l'humidité favorisant l'activité microbienne.

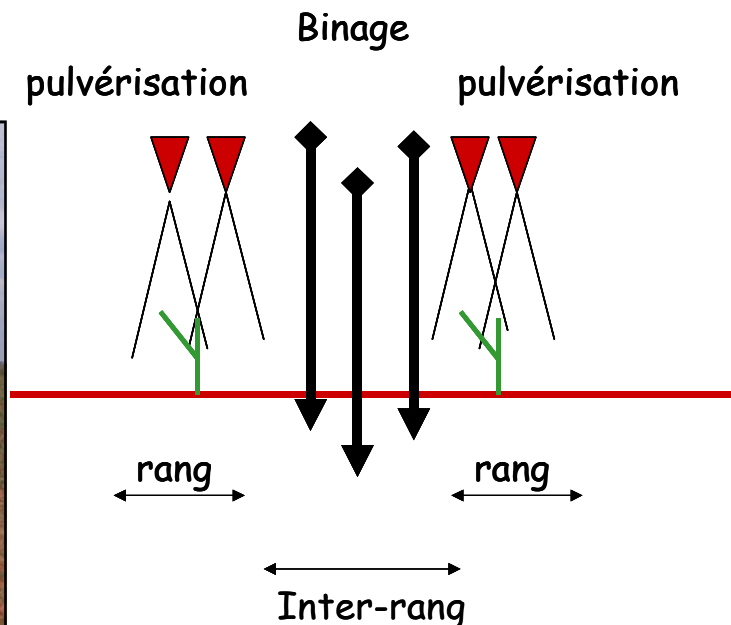
**Les brûlures n'ont pas d'effet négatif** sur le rendement, mais évitez toutefois les apports de solution azotée en pleine journée par temps chaud, venté, ou par rosée.

### **Cas des engrais Starter :**

Pour les engrais « Starter » type 18-46 ou micro granulés dans la ligne de semis, n'oubliez pas que l'effet Starter est lié principalement au phosphore. Ces apports sont suffisants pour le démarrage du cycle (même avec quelques unités d'azote) et ne doivent être complétés qu'à partir de 5-6 feuilles.

# LE DESHERBINAGE : CONJUGUER EFFICACITE, ECONOMIE ET PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

## La désherbineuse



## La Méthode

C'est une technique consistant à désherber chimiquement les rangs de maïs et mécaniquement l'inter-rang par binage.

Deux passages sont nécessaires :

- 1er passage : binage + pulvérisation sur le rang au stade 3 feuilles du maïs,
- 2ème passage : binage seul au stade 8 feuilles du maïs (1 mois d'intervalle entre passages).

Ou

- 1er passage : traitement chimique en plein maïs à dose réduite (type programme double application de post),
- 2ème passage : désherbinage ou binage seul au stade 6-8 feuilles du maïs.

### Intérêts :

- Améliore la circulation de l'eau.
- Limite la battance.
- Réduit de 70 % l'utilisation des produits phytosanitaires appliqués à l'hectare. (soit une économie d'environ 25 €/ ha)

### Limites :

- Débit de chantier faible, 40 min/ha et par passage (jusqu'à 8 km/h).
- Efficacité réduite pour les interventions tardives.
- Compromis parfois difficile entre binage (sol sec) et pulvérisation (hygrométrie).

## Efficacités, Résultats d'expérimentation :

Ils sont issus d'expérimentations du secteur Haut Saintois (9 essais de 2000 à 2004).

Adventices	Efficacité du désherbinage en % (par rapport à un témoin non désherbé)
Chénopode	93
Morelle	96.5
Trèfle	79.5
Pâturin	100
Pensée	20
Renouée persicaire	85
Stellaire	57.5
Graminées	82

Ces essais soulignent l'efficacité de la méthode toujours supérieure au désherbage chimique strict également testé dans ces essais.

### Vous voulez en savoir plus sur le désherbage,

L'opération  
Agr'Eau Madon  
vous proposera  
une visite début Juin



### Partenaires techniques :

- Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle :  
*Laetitia SCHAFF ☎ : 06.82.69.83.37*
- Chambre d'Agriculture des Vosges :  
*Marc CHEREAU ☎ : 03.29.06.39.69*
- Avenir Agro : 6, fbg Saint Gorgon, 54330 Forcelles  
*Saint Gorgon ☎ : 03.83.26.26.64*
- Coopérative Agricole Lorraine : 5, rue de la Vologne,  
*B.P. 51120, 54523 Laxou Cedex ☎ : 03.83.97.43.00*

### Action cofinancée par :

