

## AZOTE FOLIAIRE A LA VIGNE : Pourquoi, Comment....?

### PREAMBULE

Les modifications des itinéraires techniques à la vigne ces dernières années, notamment par la recherche de la maîtrise de la vigueur et par la mise en place de l'enherbement, ont considérablement fait évoluer les compositions chimiques des raisins et des vins qui en sont issus. Un des principaux constats observés est le taux d'azote assimilable dans les moûts en dessous du seuil optimal « garantissant » une cinétique de fermentation linéaire.

Ces moûts carencés en azote sont régulièrement sujets à des arrêts de FA ou des FA languissantes.

De récents travaux de recherche et d'expérimentation ont permis de mieux définir l'intérêt et l'optimisation des apports d'azote par voie foliaire, pour la cinétique fermentaire (besoin pour la biomasse) et le profil sensoriel des vins (arômes variétaux).



Photo Michel Badier – CA41

### POURQUOI ?

L'apport d'azote par voie foliaire n'est qu'un des différents moyens d'agir sur la nutrition azotée de la vigne, pour compenser une carence qui se dessine. Apporté sur le feuillage après l'arrêt de croissance (mi-véraison), l'azote est dirigé vers le fruit.

Il en résulte une augmentation des fractions azotées – dont l'azote assimilable – dans le moût, ainsi qu'une teneur plus élevée en précurseurs aromatiques. La pulvérisation d'azote foliaire n'est pas incompatible avec l'enherbement au vignoble, qui permet une meilleure gestion de la vigueur et son état sanitaire.

### DES RESULTATS SIGNIFICATIFS

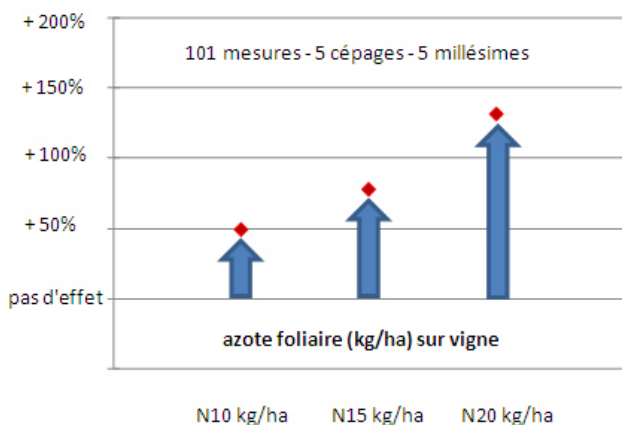


Figure 1 : gain en azote dans les moûts lié à la quantité d'urée pulvérisée à la vigne (101 observations) (Thierry Dufourcq et al. - Giesco 2009)

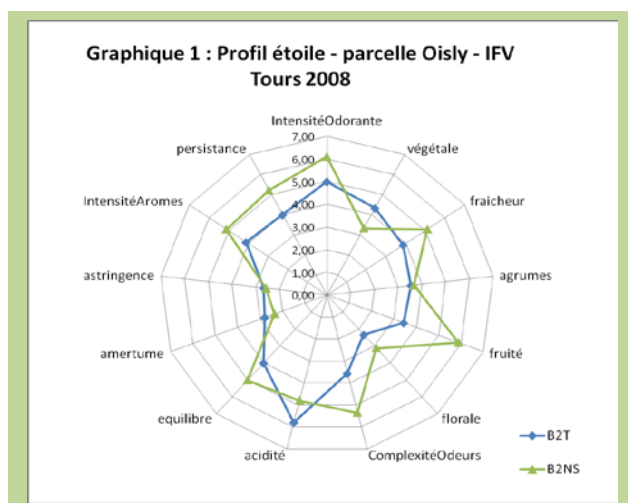
En collaboration avec la Chambre d'Agriculture du Loir-et-Cher et le Lycée Viticole d'Amboise, l'IFV de Tours a conduit des essais sur Sauvignon en Touraine (cofinancement FranceAgriMer, Région Centre et Interloire).

Les vins issus des vignes pulvérisées en azote foliaire présentent des profils aromatiques mieux appréciés (graphique 1) par rapport à une conduite sans apport.

Dans le cadre d'essais conduits sur Melon, Colombard, Gros Manseng et Sauvignon, l'apport d'azote par pulvérisation foliaire sous forme d'urée (produit utilisé : FOLUR® - Tradecorp) conduit à un gain significatif en azote sur les moûts et linéaire en fonction des quantités d'urée apportées à la vigne (figure 1). Toutes les fractions azotées, y compris les acides aminés, sont augmentées.

Par ailleurs, il en résulte aussi une augmentation du potentiel aromatique des vins par des valeurs de précurseurs variétaux (thiols) plus élevées.

L'effet est plus important quand l'azote (urée) est associé à du soufre.



**L'azote ammoniacal apporté au chai est sans effet sur la production de thiols variétaux par la levure  
Il est complémentaire à l'apport d'azote foliaire et doit également être raisonné**

## POUR QUEL COUT ?

**Exemple :** Pour un apport de 15 u/ha appliqué en 2 passages spécifiques :

- Produits : 96 € de produit type Folur® (2 x 30 l/ha x 1.6 €/l)
- Matériel : 86 €
- Main d'œuvre : 40 €
- Total : **222 €/ha**

**C'est une intervention qui représente un coût financier important. Elle doit donc se justifier techniquement et être valorisable et valorisée lors des échanges commerciaux.**

**Les autres spécialités commerciales du marché ont un coût qui peut varier de 2 à 10 €HT par unité d'azote et par hectare.**

## COMMENT ?

### Dose d'apport

La dose à apporter est fonction du niveau de vigueur de la vigne et de la teneur en azote des moûts sur les années précédentes. Elle est en général de **10 à 20 unités/ha/an**. Il est fortement conseillé de ne pas dépasser 20 unités/ha/an, sous peine de provoquer une augmentation de vigueur préjudiciable et une sensibilité accrue à la pourriture grise.

L'apport doit être fait en **2 à 3 applications foliaires**.



### Conditions d'apport

- L'application est à réaliser en début ou en fin de journée de façon à limiter les risques de brûlure du feuillage en raison de l'effet combiné de la chaleur et de la phytotoxicité de l'urée. L'humidité est également alors plus élevée et permet une meilleure assimilation par les feuilles.
- Il est recommandé de bien mouiller le feuillage : **minimum 200 à 400 l/ha**.
- Il est conseillé de fractionner les apports (5 à 10 unités/ha par apport), en respectant un délai d'une semaine à 10 jours entre deux apports. Cela permet de diminuer les concentrations, et donc les risques de phytotoxicité, mais aussi d'améliorer l'assimilation au niveau des feuilles.

### Date d'apport

La période d'apport idéale se situe à partir de l'arrêt de croissance. En effet, à partir de ce stade, l'azote assimilé par la vigne est orienté préférentiellement vers les grappes. L'apport est donc d'autant plus efficace. Toutefois dans les cas de millésimes pluvieux, où cet arrêt de croissance est tardif, il est préférable de **réaliser les apports autour de la véraison**.

### Effets indésirables et ce qu'il ne faut pas faire ...

- Risques de brûlures du feuillage : du fait de la présence de biuret
- Risques d'augmentation de vigueur si l'apport est trop précoce, si la vigne est encore en croissance ou si la dose apportée est trop importante
- Risques d'augmentation du niveau de pourriture
- Risques de formation de carbamate d'éthyle dans les vins
- Ne jamais associer de cuivre à un apport d'azote foliaire

**Le respect des préconisations données ci-dessus, doit permettre d'éviter ces effets indésirables.**

### CONTACTS :

⇒ **Pascal POUPAULT** – IFV Pôle Val de Loire- Centre - Tél : 02-47-88-24-20 - [pascal.poupault@vignevin.com](mailto:pascal.poupault@vignevin.com)

⇒ **Michel BADIER** - Chambre d'Agriculture du Loir et Cher – Tel : 02.54.75.12.56 - [michel.badier@loir-et-cher.chambagri.fr](mailto:michel.badier@loir-et-cher.chambagri.fr)

Fiche réalisée avec la collaboration de Thierry DUFOURCQ et Frédéric CHARRIER, ingénieurs IFV.