

# AZOTE ASSIMILABLE 2015 : DES RISQUES... ET DES OPPORTUNITÉS !

Un grand nombre d'analyses de maturité évoquent des niveaux d'azote assimilable faibles à très faibles dans différents vignobles, septentrionaux ou méridionaux, pour ce millésime. Si les situations fermentaires peuvent ainsi se révéler périlleuses en raison de carences, il ne faut pas écarter les atouts de ces niveaux bas d'azote en termes de maîtrise des fermentations et des arômes.

## LE DANGER DES CARENCES NON CORRIGÉES

L'azote assimilable par la levure est constitué d'azote dit organique (ou aminé), comprenant tous les acides aminés sauf la proline, mais aussi d'azote minéral (ou ammoniacal), représenté par l'ion ammonium  $\text{NH}_4^+$ . On considère souvent qu'en moyenne, les moûts contiennent deux tiers d'azote aminé et un tiers d'azote ammoniacal. En réalité, de fortes disparités de ratio aminé/ammoniacal existent d'une parcelle et d'un millésime à l'autre.



### À partir de quand parle-t-on de carence ?

Les levures à exigences modérées en azote nécessitent environ 150 mg/L d'azote assimilable pour mener correctement une fermentation alcoolique (FA). Selon la quantité de sucres à fermenter, ces besoins peuvent augmenter drastiquement. Par ailleurs, certaines levures sont un peu moins exigeantes, d'autres nettement plus. Enfin, des facteurs tels que pH bas (<3,1), ou températures « extrêmes » (<14°C ou >28°C) augmentent aussi la demande en azote des levures.

### Conséquences d'une carence en azote

- Multiplication insuffisante des levures pour achever la FA
- Production par la levure d' $\text{H}_2\text{S}$  et apparition d'odeurs soufrées dites de réduction
- Production de protéines membranaires insuffisante pour une intégration correcte des sucres dans la levure
- Manque d'acides aminés (précurseurs d'arômes), vins moins expressifs
- Difficultés de fermentation malolactique en raison des besoins bactériens en acides aminés.

On comprend d'instinct qu'il est préférable de procéder à des analyses d'azote assimilable sur les différents moûts à fermenter, afin d'adapter le programme nutritionnel et de pallier à ces carences préjudiciables.

## DE NIVEAUX FAIBLES D'AZOTE : UNE AUBAINE POUR LA MAÎTRISE DES VINIFICATIONS

Cela peut paraître paradoxal, mais il est parfois plus enviable d'avoir une carence sur son moût qu'un excès. Si en effet il est possible de corriger la première, on ne peut pas éliminer l'azote excédentaire d'un moût. Et celui-ci peut avoir des conséquences autrement plus néfastes.

### Limiter la surpopulation levurienne

Un trop plein d'azote ammoniacal en phase de croissance (c'est-à-dire jusqu'au tiers de la FA) sera ainsi trop rapidement assimilé par la levure. Résultat des courses : un pic démesuré de population levurienne, biomasse surdimensionnée, épuisée, qui va continuer à engloutir l'ensemble des nutriments azotés, vitaminiques et minéraux du moût. La carence ainsi induite provoquera la production d'odeurs soufrées négatives.

Et si on ajoute de l'azote ammoniacal à ce moment-là, la situation peut encore empirer en stimulant encore la croissance.



## Reprendre en main ses ratios azotés

Une carence initiale du moût offre au contraire de formidables opportunités au vinificateur. Il n'aura pas à craindre d'excès d'azote ammoniacal et pourra corriger le déficit en azote avec une source d'acides aminés.

L'azote organique est en effet assimilé bien plus lentement et régulièrement par la levure que l'ammonium. Il ne provoque ainsi pas de surpopulation levurienne et répond aux besoins des levures en termes d'azote.

## Une situation qui permet aussi une gestion fine du profil sensoriel

Un excès d'azote ammoniacal inhibe certaines synthèses aromatiques. Ainsi, Subileau et al ont montré que l'ammonium pouvait exercer un contrôle négatif sur l'entrée de précurseurs

de thiols variétaux dans la levure, aboutissant à des concentrations en thiols fruités moins importantes dans ces vins.

Le département R&D d'IOC a confirmé cette observation et montré que l'utilisation d'une source d'azote 100% aminé permettait l'obtention de vins non seulement plus riches en thiols fruités, mais également en arômes positifs de type esters.

## En pratique, comment gérer ces carences

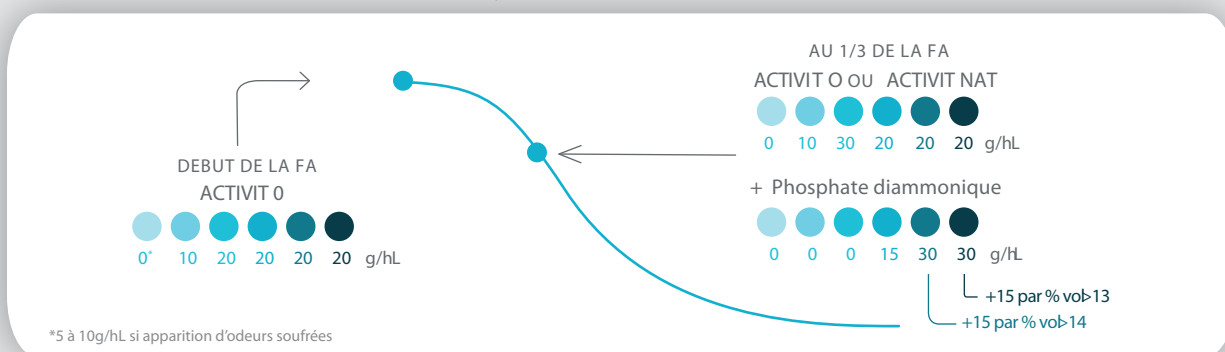
IOC a développé un autolysat de levure extrêmement riche en acides aminés assimilables et biodisponibles, ACTIVIT NAT. Couplé à de la thiamine, il forme ACTIVIT O, un nutriment destiné à la correction équilibrée des carences (également minérales et vitaminiques) dans le respect de la qualité sensorielle des vins.

Pour optimiser la complémentation, il convient en premier lieu de déterminer le niveau de carence initiale :

CARENCES EN AZOTE POUR UNE LEVURE AUX EXIGENCES MODÉRÉES*	ALCOOL POTENTIEL				
	Azote assimilable du moût	< 12,5 % vol.	de 12,5 à 13,5 % vol.	de 13,5 à 14,5 % vol.	> 14,5 % vol.
> 200 mg/L	Pas de carence azotée		Carence faible	Carence modérée	
de 150 à 200 mg/L	Pas de carence azotée		Carence faible	Carence modérée	Carence élevée
de 120 à 150 mg/L	Carence faible	Carence modérée	Carence élevée	Carence extrême	
de 90 à 120 mg/L	Carence élevée	Carence élevée	Carence extrême	Carence extrême	
< 90 mg/L	Carence extrême	Carence extrême	Carence maximale	Carence maximale	

\* Pour une levure aux exigences faibles, diminuer la carence d'un niveau : pour une levure aux exigences élevées, l'augmenter d'un niveau

Ensuite, il faut appliquer les doses et moments d'ajout en fonction de la situation de carence :



Exemple : En cas de carence extrême sur un moût à alcool potentiel de 15,3 % vol, il faut compléter :

- En tout début de FA avec 20 g/hL d'ACTIVIT O,
- Au tiers de la FA avec 20 g/hL d'ACTIVIT O ou d'ACTIVIT NAT et 45 g/hL de phosphate diammonique

## DECouvrez NOTRE CALCULATEUR AUTOMATIQUE DE PROGRAMME NUTRITIONNEL SUR [WWW.IOC.EU.COM](http://WWW.IOC.EU.COM)

Outil d'aide à la décision novateur, il vous propose en fonction de votre moût, de votre levure et de votre objectif technique, économique ou sensoriel le plan de protection, nutrition et détoxification adéquat. Nos œnologues-conseils sont également à votre service pour proposer les protocoles adaptés à vos historiques fermentaires et contraintes.