



FLASH-INFO

LA MESURE DU $\delta^{15}\text{N}$: UNE NOUVELLE APPROCHE ANALYTIQUE AU SERVICE DE LA NUTRITION AZOTÉE DE LA VIGNE

Laboratoire EXCELL, 25 Rue Aristide Berge, 33270 Floirac, France

Qu'est-ce que la mesure $\delta^{15}\text{N}$?

Le laboratoire EXCELL, pionnier en œnologie dans le domaine des analyses isotopiques, propose désormais la mesure du $\delta^{15}\text{N}$ dans les échantillons foliaires. Déjà connu pour son expertise sur le $\delta^{13}\text{C}$, indicateur de référence du stress hydrique, le laboratoire EXCELL élargit son offre en proposant cette nouvelle analyse innovante.

Le $\delta^{15}\text{N}$ correspond à la mesure du rapport isotopique entre les deux formes stables de l'azote : le N14 et le N15. Cette analyse permet d'en savoir plus sur l'azote réellement assimilé par la vigne tout au long de la saison et sur les interactions entre sol et plante.

Comment mesure-t-on le $\delta^{15}\text{N}$?

Comme pour le $\delta^{13}\text{C}$, la mesure du $\delta^{15}\text{N}$ est réalisée par EA-IRMS (Spectromètre de Masse à Rapport Isotopique). L'échantillon (feuille ou pétiole) est séché, broyé puis soumis à une combustion à haute température. Le gaz résultant est analysé pour quantifier le rapport isotopique $15\text{N}/14\text{N}$.

Un prélèvement foliaire classique suffit pour cette analyse et elle est intégrée dans notre offre d'analyse foliaire sans coût supplémentaire, dans l'objectif de démocratiser cette donnée encore peu exploitée en viticulture.

Sur quel type d'échantillon l'analyse du $\delta^{15}\text{N}$ peut-elle être réalisée ?

Terre

Limbe et/ou pétiole

Sarment

Raisin

Vin

Pourquoi intégrer le $\delta^{15}\text{N}$ dans les analyses foliaires ?

Après une première année de campagne de mesures en 2024, il apparaît que la mesure du $\delta^{15}\text{N}$ est un outil prometteur pour mieux comprendre ce qui se passe entre la vigne, le sol et l'azote.

Grâce aux données récoltées, plusieurs constats intéressants émergent :

- Des différences marquées entre les pratiques culturales,
- Une bonne corrélation avec la contrainte hydrique précoce, notamment autour de la floraison,
- Des effets terroir visibles y compris d'une année sur l'autre, avec des influences de structure de sol, de vie microbienne, etc.

Ce que vous dit le $\delta^{15}\text{N}$ sur votre vigne

Le $\delta^{15}\text{N}$ nous renseigne sur bien plus que la simple analyse d'azote présente dans la plante. Le $\delta^{15}\text{N}$ évolue selon la nature de l'azote (organique ou minéral) et en cas de contrainte hydrique, probablement à cause de la mobilisation de certains acides aminés (comme la proline). Il permet donc de repérer des blocages d'assimilation ou des effets de stress. Il peut également révéler des dynamiques de sol et de terroir souvent invisibles avec les analyses classiques. Finalement, il donne une nouvelle vision intra-parcellaire, utile pour ajuster les pratiques (fertilisation, travail du sol, etc.).

Le $\delta^{15}\text{N}$ devient alors un véritable révélateur de la dynamique sol/plante, un outil pour mieux cerner les interactions entre les pratiques culturales, la vie du sol et l'état physiologique de la vigne. Des travaux montrent même une corrélation entre le $\delta^{15}\text{N}$ du raisin et du vin. Cela ouvre des pistes pour suivre les signatures du terroir du sol jusqu'au verre.

Afin de promouvoir l'accumulation de données concernant cet indicateur résolument innovant, le laboratoire EXCELL a décidé d'intégrer systématiquement la mesure $\delta^{15}\text{N}$ aux packs d'analyses réalisées sur limbes et pétioles sans surcoût durant la campagne 2025.