



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»



## Fiche technique : Identification moléculaire de champignons endomycorhiziens à arbuscules

### 1-Principe de l'identification moléculaire :

L'analyse de la diversité des champignons endomycorhiziens (Glomérormycètes) présents dans les échantillons de racines ou de sols rhizosphériques (voir fiche technique N°2) est effectuée par analyse moléculaire.

Pour bien comprendre la suite, il convient de préciser que l'ADN contient toute l'information génétique, appelée génome, permettant le développement, le fonctionnement et la reproduction des êtres vivants. Certaines parties de ce génome sont propres à chaque individu et sont par exemple utilisées en médecine légale (empreinte génétique). Au champ, les organismes présents sont identifiés par la caractérisation d'une **partie de leur génome** suffisamment variable pour permettre leur identification (appelé **marqueur moléculaire** comme en médecine légale). Ici, c'est la région génomique codant pour la grande sous-unité de l'ARN ribosomique qui est sélectionnée comme marqueur. En effet c'est une région utilisée en routine pour l'identification moléculaire des champignons. Ce marqueur est reproduit un grand nombre de fois (**amplifié**) par réaction d'amplification en chaîne ou PCR<sup>1</sup>. C'est une étape nécessaire pour pouvoir le **séquencer** (=le lire) ensuite.

Une fois les fragments séquencés, ils sont **comparés** à ceux déjà connus et présents dans une base de données, permettant ainsi d'identifier les champignons endomycorhiziens à arbuscules présents dans les échantillons.

Au champ nous ne pouvons pas prélever l'ADN d'un seul type d'organisme. L'ADN récolté dans les échantillons de sol provient en effet de l'ensemble des organismes (plantes, champignons, bactéries ...) qui y sont présents. L'utilisation du marqueur mentionné ci-dessus permet de ne travailler que sur l'ADN des champignons. L'ensemble des fragments d'ADN obtenus est ensuite séquencé et analysé.

<sup>1</sup> PCR : Polymerase Chain Reaction ou Réaction de Polymérisation en Chaîne, est une réaction biochimique permettant d'amplifier spécifiquement un fragment d'ADN. Cette réaction nécessite de connaître la composition des fragments d'ADN bordant la zone ciblée afin de synthétiser des amorces qui vont initier la synthèse des brins complémentaires.