



## Caractérisation physiologique de la diversité de réponse à la nutrition azotée des génotypes d'endive (*Cichorium intybus* L.). Conséquences pour le producteur et apport pour la sélection

LAURENT CASSAN

F.N.P.E. (Fédération Nationale Producteurs Endives) - 2 rue Fleurs - 62000 ARRAS

ORATEUR : Laurent CASSAN

L'endive ou chicon, *Cichorium intybus* var. *foliosum*, est obtenue par forçage à l'obscurité d'une plante « à racine tubérisée » issue de semis au champ. L'étalement de la production sur toute l'année est possible par la conservation post-récolte des racines en enceinte frigorifique (entre 0 et -2°C) et 95% des chicons sont obtenus par forçage hydroponique en salle climatisée. Ces conditions de culture ont influencé la sélection d'hybrides adaptés aux différentes saisons, avec un cycle variant entre 4 et 15 mois selon leur précocité. La nutrition azotée pendant la phase végétative influence la qualité notamment sanitaire du chicon différemment selon le génotype.

Pour optimiser la production et limiter les pollutions azotées, l'évaluation des variétés doit fournir au producteur les critères de raisonnement du choix variétal et de la fertilisation en azote, en fonction du bilan azoté de la parcelle. Cette démarche est nécessaire pour répondre à la réglementation européenne imposée en zones vulnérables.

La caractérisation de l'efficacité d'utilisation de l'azote (NUE) des génotypes aboutit à leur classement en fonction du niveau de leur besoin en azote au champ. Ce phénotypage de caractères physiologiques conduit à la simplification des dispositifs expérimentaux souvent complexes imposés par l'évaluation agronomique. Un programme de détection de QTLs (*loci* de caractères quantitatifs) a mis en évidence des liaisons génétiques entre la qualité du chicon et les marqueurs biochimiques caractérisant la NUE. L'analyse du métabolisme azoté d'autres culti-groupes de chicorées, de type « à feuilles », semble par ailleurs montrer la possibilité d'enrichir la diversité génétique de l'endive sur la base des composantes de la NUE. Ceci est d'autant plus intéressant que la sensibilité/tolérance de certaines *C. intybus* à des ennemis des cultures préoccupants en culture d'endives (ex, ravageur puceron *pemphigus*) paraît dépendre de leur métabolisme azoté. L'approche pluridisciplinaire associant agronomie, physiologie et génétique permet d'appréhender plus finement l'étude des interactions entre le métabolisme azoté et la qualité « au sens large » de l'endive pour optimiser l'expression du potentiel des génotypes dans un itinéraire cultural limitant le recours aux intrants (engrais, phytosanitaires).