



MÉTHODOLOGIES DE CARACTÉRISATION DES VARIÉTÉS ET PROPOSITION DE CONDUITES CULTURALES ADAPTÉES À UNE AGRICULTURE DURABLE

❖ Partenariat

Les partenaires du programme de recherche sont le GIE Club 5 (coordinateur) (CC Benoist, GIE Serasem, Florimond Desprez, Limagrain Verneuil Holding), Arvalis Institut du Végétal et l'INRA.

❖ Fonds engagés

Les fonds engagés pour ce programme de 3 ans sont de 331 900 € dont 165 950 € d'aides FSOV.

❖ Contexte

Des travaux antérieurs ont montré l'intérêt économique et environnemental de cultiver certaines variétés récentes associant notamment productivité et résistance aux maladies dans des itinéraires techniques à bas niveaux d'intrants. Le programme vise à proposer aux obtenteurs des méthodes pour repérer les variétés aptes à de telles conduites.

❖ Objectifs

Le projet vise à mettre au point un outil opérationnel permettant d'identifier les facteurs limitants d'un réseau d'essais de variétés et de caractériser la résistance des variétés testées dans ce réseau face à ces facteurs limitants. D'autre part, le projet vise à quantifier les erreurs de classement du rendement et de la teneur en protéines liées à la non prise en compte des différences de précocité entre variétés testées dans un essai. Enfin, le programme vise à évaluer un outil permettant de prévoir le comportement de variétés dans une conduite à bas niveau d'intrants à partir de leur comportement dans une conduite de type classique et de leurs caractéristiques propres.

❖ Mise en place

Des essais ont été réalisés chaque année par les différents partenaires du projet, combinant différentes variétés et différentes conduites, en vue de la programmation d'un outil informatique de diagnostic et de caractérisation de variétés face à des itinéraires techniques différents.

L'utilisation d'un modèle de culture (Azodyn) a permis d'interpréter et d'extrapoler les résultats observés dans les essais réalisés par différents partenaires dans lesquels des variétés de précocité très différente ont été soumises à des techniques culturales appliquées à différents stades.

A partir d'essais réalisés par les partenaires, une évaluation d'un modèle informatique déjà existant (Betha Var) va permettre de prédire le comportement de nouvelles variétés en cours d'inscription dans des conduites à bas niveau d'intrants.

❖ Résultats obtenus ou escomptés

- Un outil de diagnostic et de caractérisation des variétés
- La proposition d'une méthode permettant de caractériser la nutrition azotée des variétés de manière non destructive,



- Une quantification de l'importance des erreurs liées aux différences de précocité entre les variétés comparées dans un même essai, sur le rendement et la teneur en protéines,
- Une caractérisation d'une vingtaine de variétés sur leur comportement en conduite à bas niveau d'intrants,
- Un outil évalué pour prédire le comportement de variétés dans des conduites à bas niveau d'intrants.

❖ Pistes de recherche pour le futur

- L'évaluation de la méthode non destructive de caractérisation de la nutrition azotée de différentes variétés dans un réseau d'essais reste à approfondir,
- L'adaptation de l'outil de diagnostic à la qualité des grains (teneur en protéines)
- Des méthodes pour optimiser les réseaux d'essais d'évaluation des variétés,
- L'utilisation de modèles dynamiques de fonctionnement de cultures pour caractériser plus finement les milieux d'essais (en particulier la nutrition azotée des variétés),
- La proposition d'une méthode pour corriger les erreurs liées à la non prise en compte des différences de précocité entre variétés.

❖ Impact et bénéfices du programme de recherche

• Pour les sélectionneurs :

Des outils seront mis à leur disposition pour mieux caractériser les milieux d'essais et les variétés qu'ils sélectionnent et mettent sur le marché, sans accroître le coût expérimental.

• Pour les agriculteurs :

Illustration de la prise en compte de l'avenir d'une source de résistance en amont de son déploiement. Présentation des contraintes et des conséquences pouvant être liées à l'utilisation de cette résistance comme moyen de lutte contre le VJNO.

• Autre public :

La caractérisation des variétés permet des conduites culturales plus adaptées.
Ceci constitue un pas supplémentaire vers une agriculture durable.

■ Coordinateur du programme ■

Axel OLIVIER – GIE Club 5

■ Partenaires ■

Marie-Hélène BERNICOT – Arvalis Institut du Végétal Guyancourt

Marie-Hélène JEUFFROY – INRA - UMR d'Agronomie Grignon