



## 2006-2008

« Intérêt de l'utilisation d'espèces apparentées au blé dur dans le cadre d'une agriculture durable »

### DESCRIPTION RÉSUMÉE

Le blé dur cultivé appartient au groupe d'espèces *Triticum* comprenant une sous-espèce sauvage et plusieurs formes apparentées tétraploïdes. Différents goulots d'étranglement liés aux processus de domestication et de cycles de sélections ont causé une perte de diversité génétique entre la forme sauvage et les variétés de blé dur inscrites au catalogue. Des travaux débutés dans le cadre du précédent contrat branche, ont permis l'introgession de gènes de ces sous-espèces tétraploïdes dans des lignées élites de blé dur. L'objectif de ce projet est de préciser l'intérêt de ce potentiel végétal dans un contexte d'amélioration du bilan environnemental. Pour cela, il fera l'objet, d'une part, (i) d'une évaluation en conditions suboptimales, et d'autre part (ii), servira de base à la compréhension des mécanismes d'adaptation, de résistance et de production qualitative.

(i) Evaluation : Les lignées interspécifiques ainsi que les accessions directes des sous-espèces tétraploïdes seront évaluées dans différentes conditions suboptimales. L'évaluation portera sur la capacité de résistance ou tolérance aux pathogènes (rouille, piétin verse, septoriose, fusariose) et la faculté à produire des grains de qualités technologiques et nutritionnelles requises. Parallèlement l'ensemble des accessions fera l'objet d'études complémentaires à l'aide de marqueurs neutres (microsatellites) dans le but de caractériser au mieux la variabilité génétique disponible.

L'ensemble de ces données permettra de structurer cette variabilité et de constituer une core-collection à partir de laquelle, d'une part des géniteurs potentiels pourront être isolés et, d'autre part, des études plus fines de compréhension de mécanismes seront engagées.

(ii) Facteurs et mécanismes d'adaptation à une réduction d'intrant :

- Durabilité des résistances à la rouille brune : Le contournement des résistances, observé très récemment sur les variétés actuelles de blé dur, renforce la nécessité de trouver de nouvelles sources de résistance et d'en évaluer leur durabilité. Les lignées interspécifiques représentent un matériel précieux d'investigation, susceptibles de constituer un réservoir de composantes de résistance non spécifiques et donc durables.
- Qualité et Azote : En conditions azotées suboptimales, le rendement semoulier est fortement affecté par l'accroissement de zones farineuses et la modification des formes et tailles des grains. Sur les lignées interspécifiques, la capacité de remobilisation et d'assimilation tardive de l'azote sera mise en relation avec la biosynthèse des protéines de réserve et le taux de mitochondrie. Le modèle de simulation STICS permettra d'assurer le diagnostic eau-azote et de paramétrer les types variétaux expérimentés.