

Amélioration de la valeur technologique et commerciale du blé dur : vers la réduction des taux de moucheture et de mitadin (LR13)

● Participants

- Animatrices : Desclaux D., UMR DGPC (Diversité et Génome des Plantes Cultivées) INRA, Domaine de Melgueil, 34130 Mauguio ; desclaux@ensam.inra.fr ; tél. 04 67 29 06 09 ; et Samson M.-F., UMR IATE (Ingénierie des Agropolymères et Technologies Emergentes), INRA, 2 place Viala, 34060 Montpellier cedex 01 ; samsonmf@ensam.inra.fr ; tél. 04 99 61 25 62.

- Autres : Compan F., Poirier S. et Roumet P., UMR DGPC, INRA Montpellier ; Abécassis J., Bonicel J. et Morel M.-H., UMR IATE, INRA Montpellier ; Braun P. et Caron D., Arvalis-Institut du végétal, Nîmes et Baziège ; Martinez M., Laboratoire d'Ecologie Animale et de Zoologie Agricole, INRA Montpellier ; Debaeke P., UMR Agrosystèmes Cultivés et Herbagers, INRA Toulouse ; Mas J.-F., Laboratoire d'analyses agro-alimentaires (Crecepal) Marseille ; Gorretta N. et Roger J.-M., CEMAGREF Montpellier.

● Collaborations professionnelles

- Sélectionneurs régionaux : Semences de Provence (Arles), Verneuil-Union (Castelnaudary)
- Gaspard M., Chambre régionale d'agriculture LR Montpellier-Lattes

● Contexte, problématique et objectifs

Culture majeure du Grand Sud, le blé dur est confronté à un défaut de stabilité de qualité technologique et commerciale, due notamment aux variations de deux critères importants : le mitadin (pénalisant la valeur semoulière) et la moucheture (dépréciant l'aspect des pâtes alimentaires). C'est un obstacle pour développer des systèmes de cultures à faibles intrants ou biologiques. Pour s'orienter vers des variétés à qualité plus stables dans les conditions locales, il faut : (i) préciser les déterminants environnementaux de ces critères et les niveaux de risques par zone ; (ii) mieux connaître les bases génétiques et physico-chimiques ; (iii) développer des outils de mesure de routine précises.

● Résultats et conclusions

La moucheture est provoquée par trois agents : conditions abiotiques, thrips et *M. Nivale*. La coloration et l'intensité des taches varient selon l'agent, les attaques de thrips provoquant les plus forts taux. Une étude fréquentielle d'apparition des 3 agents a été réalisée à partir d'un référentiel régional d'Arvalis pour préciser les réponses variétales selon les années et les conditions de milieu. Le mitadin est très lié à la nutrition azotée tardive (pré- et post-floraison) et à la composition protéique des grains qui en résulte. L'apport d'azote fractionné avec dernier apport tardif (floraison) améliore la teneur en protéines et diminue de façon significative le mitadin. Une caractérisation physico-chimique des grains mitadinés a été établie à différentes échelles structurales et reliée à la qualité technologique. Enfin, des outils de mesure et de prédiction de ces deux critères par analyse spectrale infrarouge sont en cours de développement pour une mesure rapide en routine. Les conclusions et les outils de contrôle traduisibles en indicateurs et en règles de décision sont utilisés pour améliorer les systèmes de culture régionaux intégrant le blé dur pour les rendre plus stables et plus durables.

● Principales publications

- Chéret, R., Morel, M.-H., et Samson, M.-F. 2003. Caractérisation physico-chimique du mitadinage chez le blé dur (*Triticum durum* Desf.). *Ind. Céréales*, 131 : 14-15.
- Desclaux, D. et Poirier, S. 2004. Moucheture du blé dur : bilan des connaissances. *Colloque : Grandes Cultures Semences en Languedoc Roussillon. Chambre d'agriculture - DADP*.
- Samson, M.-F., Morel, M.-H., Mabile, F. and Abécassis, J. 2004a. Rheological behaviour, structural and physicochemical characteristics of vitreous and piebald durum wheat endosperm. *12th ICC Cereal & Bread Congress UCST 2004, 24-26 may, Harrogate, UK*.
- Samson, M.-F., Bonicel, J., Abécassis, J., and Morel, M.-H. 2004b. Grain protein content and composition of durum wheat: changes during grain filling and relation with crop quality. *International workshop "Modelling quality traits and their genetic variability for wheat", 18-21 july, Clermont-Ferrand, France*.
- Samson, M.-F., Mabile, F., Chéret, R., Abécassis, J. and Morel, M.-H. 2005 (sous presse). Mechanical and physicochemical characterization of vitreous and mealy durum wheat endosperm. *Cereal Chem*.

● **Mots clés** : blé dur, moucheture, mitadin, sélection variétale, qualité technologique, fertilisation azotée, conditions abiotiques, thrips, *Microdochium nivale*, protéines de réserve.