

SUNFLOWER: SOME EXAMPLES OF CURRENT RESEARCH **TOURNESOL : EXEMPLES DE TRAVAUX DE RECHERCHE**

Introduction

Le tournesol est aujourd'hui la 4^e source d'huile végétale au niveau mondial après le palme, le soja et le colza : avec 16,4 millions de tonnes en 2014/2015, il assure 7,6 % de la production d'huile. Il occupe environ 25 millions d'hectares sur la planète, principalement dans la zone de la Mer Noire, à laquelle se rattachent les pays de la CEI (Communauté des États indépendants) et la Turquie, suivie de l'Union Européenne, de l'Amérique du Sud, de la Chine, des USA et de l'Afrique du Sud.

Ce dossier permet une prise de recul sur cette culture qui a su maintenir une dynamique croissante, passant de l'ordre de 7 millions d'hectares dans les années 1960 à 25–26 millions aujourd'hui, malgré des bouleversements dans le contexte économique de sa production. Félicity Vear offre une passionnante rétrospective de cette période sous l'angle de l'évolution des objectifs de sélection génétique, et un état des lieux.

Le tournesol a dû s'adapter dans le passé et il devra le faire encore. L'adaptation au changement climatique est l'un des défis majeurs *vis-à-vis* duquel il présente des atouts grâce à sa rusticité spécifique et aux investissements de recherche menés depuis les années 1990 sur la stabilité des rendements et la tolérance aux stress hydrique et thermique.

Au-delà de la production d'une huile de qualité, objet de gros efforts au niveau de la sélection, et de la maîtrise du process afin de conserver les micronutriments d'intérêt comme rappelé par Ayerdi Gotor *et al.*, la pleine valorisation de la fraction protéique des graines sera une condition de compétitivité dans les décennies qui viennent, où les besoins en protéines semblent bien devoir exploser sous l'effet de la démographie et des évolutions des habitudes alimentaires. La revue sur les déterminants de la teneur en huile et sa modélisation, proposée par Andrianasolo *et al.*, pointe notamment le fait que les dynamiques d'accumulation de l'huile et des protéines relèvent de voies métaboliques différentes et que les facteurs génétique et d'environnement jouent probablement sur l'orientation vers l'une ou l'autre de ces voies. L'étude de Dauguet *et al.* examine la question des protéines en tenant compte du process industriel de décorticage. Elle met en évidence l'intérêt de retenir comme critère la teneur en protéines sur matière sèche déshuilée (plutôt que sur graines entières) et constate l'existence de différences variétales à la fois sur ce critère et sur l'aptitude au décorticage. L'existence de cette double variabilité offre sans doute des possibilités de sélection.

Le fort investissement sur les résistances aux pathogènes consenti dans le passé se poursuit aujourd'hui notamment pour le contrôle de l'orobanche, comme le montre le texte de Velasco *et al.* : si les cultivars résistants à certains herbicides efficaces sur orobanche permettent une lutte efficace aujourd'hui, rien n'est garanti dans la durée. La combinaison des méthodes de lutte est plus que jamais d'actualité : pyramidage de gènes majeurs de résistance, association de la lutte génétique et chimique.

Ces efforts ont fait du tournesol une culture assez peu dépendante des produits phytosanitaires et bien adaptée à la montée en puissance de l'agroécologie. L'agroécologie conduit aussi à valoriser les services écosystémiques, comme celui de ressource alimentaire pour les abeilles domestiques. Cerrutti et Pontet montrent que les variétés actuelles présentent des différences d'attractivité pour les abeilles et émettent l'hypothèse que cette caractéristique aurait pu être indirectement contre-sélectionnée. Il s'agit sans doute là d'un point de vigilance pour la sélection.

Étienne Pilorgé
Terres Inovia