

## Comment évaluer la diversité génétique d'une espèce pour développer des variétés durablement résistantes ?

Valérie LE CLERC<sup>1</sup>, Claude KOUTOUAN<sup>2</sup>



<sup>1</sup>AGROCAMPUS OUEST, 2 rue André Le Nôtre, 49045 Angers Cedex 01  
<sup>2</sup> Université d'Angers, 2 boulevard Lavoisier, 49045 Angers Cedex 01

Légende : Symptômes de brûlures foliaires dues à *Alternaria dauci* au champ (Anita Suel)  
Legend: Symptoms of *Alternaria* leaf blight in the field (Anita Suel)

**Orateurs : Valérie LE CLERC et Claude KOUTOUAN**

Développer des variétés de carotte durablement résistantes à *Alternaria dauci*, le champignon responsable de la maladie foliaire la plus préjudiciable sur carotte, est l'une des priorités des sélectionneurs de l'espèce. Une des voies les plus prometteuses consiste à orienter les recherches vers une stratégie de cumul de résistances partielles dans un même génotype. Dans cette optique, l'équipe QuaRVeg de l'IRHS a évalué le niveau de résistance d'un très grand nombre de ressources génétiques représentant au mieux la diversité cultivée de l'espèce ; l'objectif étant d'identifier des sources de résistance présentant différents modes d'action vis-à-vis du pathogène. Diverses approches génétique, biochimique et de phénotypage ont permis la mise en évidence de différents patterns de résistance entre génotypes. Pour deux de ces génotypes résistants, parents de deux populations connectées en ségrégation, une étude plus approfondie de la diversité potentielle des mécanismes mis en jeu a été engagée. Les allèles favorables aux QTLs de résistance identifiés confortent l'hypothèse de l'existence de mécanismes de résistance complémentaires. L'étape en cours consiste à caractériser plus finement ces mécanismes. Pour cela, une analyse de QTL de métabolites déjà engagée devrait nous permettre d'évaluer le lien entre résistance et accumulation de métabolites secondaires et de proposer *in fine* des gènes candidats.

### **Abstract :**

*Developing carrot varieties durably resistant to Alternaria dauci, the fungus responsible for the most damaging leaf disease on this species, is one of the breeder's priorities. One of the most promising ways is to direct research towards a strategy of accumulation of partial resistance in the same genotype. For this purpose the level of resistance of a large number of carrot genetic resources was evaluated by QuaRVeg team from IRHS (The Research Institute of Horticulture and Seeds) in order to identify new sources of resistance with different modes of action against the pathogen. Based on genetic, biochemical and phenotypical approaches we showed that different patterns of carrot resistance to Alternaria dauci may exist among genotypes. Among them, two resistant parental lines of two connected populations were more investigated to study these mechanisms of resistance. Favorable alleles underlying QTLs suggested that those resistance mechanisms could be complementary. A metabolite QTL analysis is underway to evaluate the link between resistance and secondary metabolite accumulation in order to identify candidate genes.*