

SCALD

Project title: *Déterminisme précoce d'une maladie majeure de conservation du fruit: l'échaudure superficielle de la pomme*

Project duration: 36 mois

Coordinator: Mathilde.orsel-baldwin@inra.fr

Total cost of the project: 96 000 €.

Financial support from « Objectif Végétal »: 0 €.

The project benefits from an INRA scholarship.

Summary:

L'échaudure superficielle ou « superficial scald » est un désordre physiologique qui se manifeste par le brunissement de la surface des pommes pendant ou après la conservation des fruits au froid, les rendant ainsi non commercialisables. L'apparition des symptômes dépend de nombreux facteurs tels que la variété, les conditions climatiques en production, les traitements post-récolte ou encore les conditions de conservation. Le déterminisme du déclenchement de l'échaudure reste largement inconnu et l'interdiction progressive des traitements chimiques de protection et/ou leurs coûts prohibitifs font que cette maladie de conservation est devenue un problème majeur pour la filière, en particulier pour certaines variétés phares du marché telle que Granny Smith. Le brunissement de la peau des fruits résulte de la nécrose des cellules de l'hypoderme des fruits, et de l'épiderme dans les cas les plus sévères. Il résulte d'un processus oxydatif induit par la mise en conservation au froid et est corrélé avec l'accumulation de produits de l'auto-oxydation de l' α farnésène tels que des triènes conjugués (Ctols) et le 6 methyl 5 hepten 2 one (MHO). Toutefois les quelques approches ciblées sur l'expression des gènes impliqués dans les voies de biosynthèse de l' α farnésène, des polyphénols et de quelques enzymes antioxydants ne permettent pas de conclure sur la cascade d'évènements aboutissant au développement des symptômes d'échaudure plusieurs mois après la récolte. En effet, à ce jour il n'existe pas d'approche intégrative permettant de comprendre le développement de l'échaudure dès les premiers stades suivant la récolte, prenant en compte la variation annuelle de la susceptibilité à l'échaudure ainsi que le stade de maturité des fruits lors de la récolte.

Le sujet proposé vise à identifier la, ou les voies de signalisation conduisant au développement des symptômes de l'échaudure des fruits. En corollaire cela permettra d'identifier des marqueurs précoces de la mise en place du phénomène comme une aide au pilotage de la récolte et de la conservation des variétés sensibles en fonction des conditions climatiques de l'année, voire d'identifier des pistes pour la recherche d'itinéraires techniques d'évitement de l'échaudure.