
- **Nom et prénom :** Meriem AITOUGUINANE
- **Titre de thèse :** Stimulation des défenses naturelles de la tomate et de l'olivier et induction de la résistance vis-à-vis de la verticilliose par les poly/oligosaccharides d'algues marines des côtes marocaines

Résumé :

Ce travail repose sur les fondamentaux des interactions plante-parasite en matière d'induction des mécanismes de défense des plantes en réponse aux agents phytopathogènes afin de développer une nouvelle génération de molécules biosourcées susceptibles de stimuler les défenses naturelles des plantes dans un contexte de développement durable. Il est ainsi admis que le déclenchement du système de défense de la plante résulte d'une reconnaissance par la cellule-hôte d'un éliciteur souvent produit par le pathogène (éliciteur exogène) ou par la plante-hôte (éliciteur endogène). La plupart des éliciteurs sont des polysaccharides et particulièrement des oligosaccharides. Compte tenu de leur richesse en polymères de glucides, les algues constituent une source naturelle pouvant être valorisée en matière de recherche d'éliciteurs des défenses naturelles des plantes. L'objectif majeur de ce travail consiste en la recherche et la caractérisation des poly/oligosaccharides d'algues marines, stimulateurs des défenses naturelles (SDPs) chez la tomate et l'olivier et inducteurs de la résistance vis-à-vis de la verticilliose.

Le travail a permis tout d'abord l'extraction et les caractérisations chimique et structurale des polysaccharides non sulfatés (alginates) à partir des algues brunes marocaines (*Cystoseira myriophylloides* et *Sargassum muticum*) et la production de leurs dérivés de faibles poids moléculaires, ainsi que les polysaccharides sulfatés (arabinogalactanes et fucoïdanes) à partir des algues verte et brune (*Codium decortcatum* et *C. myriophylloides*). Le pouvoir éliciteur de l'ensemble de ces molécules a été évalué sur les plants de tomate et les disques foliaires de l'olivier par le suivi des principaux mécanismes de défense reconnus par leur implication dans la résistance des plantes aux agents phytopathogènes (la phénylalanine ammonia-lyase (PAL), enzyme clé du métabolisme phénolique, la tyrosine ammonia-lyase (TAL), l'accumulation des polyphénols solubles et la lignine). Cette évaluation a permis d'opérer les principaux paramètres conduisant à des réponses optimales (structure des molécules, mode d'application et synergie entre différents motifs éliciteurs). Le traitement des plants de tomate et les disques foliaires de l'olivier par les fractions extraites des algues brunes et verte a révèle un potentiel éliciteur significatif pour tous les différents extraits poly/oligosaccharidiques. Les activités électriques ont montré une variabilité en fonction de la durée de l'incubation, la structure des molécules et le mode de traitement. Ces motifs saccharidiques ont montré également un potentiel protecteur des plants de tomate vis-à-vis du développement de la verticilliose causée par *Verticillium dahliae* avec une réduction considérable de la sévérité de la maladie et de la mortalité, comparée à la laminarine qui représente la substance active du SDP commercial Iodus 40®. L'ensemble des résultats obtenus ouvre de nouveaux horizons