

Ainsi, des sporophytes de *Laminaria digitata* dépourvus d'endophytes seront générés à partir de gamétophytes disponibles au laboratoire. Ils seront par la suite inoculés avec les trois souches fongiques endophytes préalablement sélectionnées. La réponse de l'algue sera suivie à différents temps avant et après inoculation et son état physiologique sera évalué à partir d'une combinaison de méthodes non invasives au moyen de différents paramètres liés à l'activité photosynthétique de l'algue. L'état général de l'algue sera également évalué au moyen du suivi de critères morphologiques classiques tels que la taille et la biomasse. La colonisation des tissus par les souches endophytes sera contrôlée par microscopie photonique, si nécessaire associée à une visualisation par FISH en microscopie confocale et PCR en temps réel, de manière à quantifier le développement relatif du champignon. Enfin, l'ensemble des paramètres décrits ci-dessus seront également analysés en présence d'endophytes et en conditions de stress afin de mettre en évidence l'effet protecteur des endophytes face aux stress abiotiques de *L. digitata*.

3. Publications (5 parmi les plus significatives publiées au cours des quatre dernières années).

1-Guaiane sesquiterpenes from *Biscogniauxia nummularia* featuring potent antigerminative activity, Amand S., Langenfeld A., Blond A., Dupont J., Nay B., Prado S.* *J. Nat. Prod.* 2012, 75, 4, 798-80.

2-Chemical Communication between the Endophytic Fungus *Paraconiothyrium variabile* and the Phytopathogen *Fusarium oxysporum* Combes A., Ndoye I., Bance C.; Bruzard J ; Djediat C , Dupont J , Nay B , Prado S*. *PlosOne*. 2012, 7, 10.

3-Cytoskeleton organization during the infection of three brown algal species *Ectocarpus siliculosus*, *Ectocarpus crouaniorum* and *Pylaiella littoralis* by the intracellular, marine oomycete *Erychasma dicksonii*. Tsirigoti A, Küpper FC, Gachon CMM and Katsaros C (2013). *Plant Biology*, 2014, 16, 272-281.

4-Filamentous brown algae infected by the marine, holocarpic oomycete *Erychasma dicksonii*: first results on the organization and the role of cytoskeleton in both host and parasite Tsirigoti A, Küpper FC, Gachon CMM and Katsaros C. *Plant Signaling & Behavior* (in press)

5-A molecular insight into algal-oomycete warfare: cDNA analysis of *Ectocarpus siliculosus* infected with the basal oomycete *Erychasma dicksonii* Grenville-Briggs L, Gachon CM, Strittmatter M, Sterck L, Kupper FC, et al. (2011). *PLoS One* 6: e24500.