

## Soutenance de thèse de Samir AIT SAID

Thème : Stratégies adaptatives de deux espèces du genre *Pistacia* (*P. lentiscus* L. et *P. atlantica* Desf.) aux conditions d'altitude, de salinité et d'aridité : approches morpho-anatomique, phytochimique et écophysiological.

Samedi 22 Octobre 2011, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques.

### Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Grade	Lieu d'Exercice	Qualité
Hargas Rosa	Professeur	U.M.M.T.O.	Présidente
Derridj Arezki	Professeur	U.M.M.T.O.	Directeur
Mévy Jean-Philippe	Maître de Conférences	Aix-Marseille Université	Co-Directeur
Krouchi Fazia	Maître de Conférences classe A	U.M.M.T.O.	Examinatrice
Abrous Ouzna	Professeur	U.S.T.H.B.	Examinatrice
Khelifi Lakhdar	Professeur	E.N.S.A.	Examineur
Gauquelin Thierry	Professeur	Aix-Marseille Université	Invité

**Résumé** - Le genre *Pistacia* comprend 11 espèces dioïques. Parmi elles, *P. lentiscus* et *P. atlantica* sont les plus abondantes et vivent à l'état sauvage en Algérie dans des milieux très contrastés. Une meilleure connaissance de leur adaptation en milieu naturel serait certainement d'un grand intérêt pour la réussite du programme de reboisement en Algérie. Notre étude consiste donc à comprendre les stratégies développées par ces deux espèces dans des habitats aux conditions extrêmes, notamment l'altitude, l'aridité la salinité et ceci, en se basant sur les aspects morpho-anatomique, phytochimiques et écophysiological.

Une première étude réalisée *in situ* a permis de mettre en évidence la variabilité de trois populations algériennes de pistachier de l'Atlas (Béchar, Laghouat et Médéa) en relation avec la sécheresse. Cette étude a montré une grande plasticité des caractères morpho-anatomique et phytochimique. L'adaptation ou l'accommodation à l'aridité s'expliquerait par une augmentation des teneurs en terpènes qui serait probablement en relation avec l'accroissement des épaisseurs de parenchyme palissadique et la forte densité de poils glanduleux. Pour discriminer les traits adaptatifs de ceux qui ne le sont pas, une étude a été réalisée sur des plantules originaires de 2 des stations étudiées. Nous avons montré que les plantules de la station la plus aride (Béchar) avaient une activité photosynthétique nette et un rendement quantique supérieurs aux plantules du milieu le moins aride (Médéa). L'analyse des clichés de

microscopie électronique a permis de dire que ces différences étaient dues à des limitations stomatiques, confirmant ainsi le caractère adaptatif de ces traits photosynthétiques.

La deuxième partie de ce travail réalisée *in situ* a révélé une grande variabilité de la composition terpénique chez 75 populations de lentisque algériennes. Trois chemotypes ont été identifiés en fonction de l'altitude. Les teneurs les plus élevées ont été enregistrées chez les populations de haute altitude ce qui conforte l'hypothèse du rôle de protection des terpènes contre les UV.

Dans la troisième partie, la plasticité de l'appareil photosynthétique du lentisque a été étudiée durant les 4 saisons de l'année *in situ*, dans trois sites très contrastés en France; semi aride, aride et salin. Les résultats obtenus ont révélé une photoinhibition chronique de l'appareil photosynthétique en hiver accompagnée par des taux les plus faibles en chlorophylle essentiellement dans les sites salins. Elle serait due à l'inefficacité dans la conversion de l'énergie lumineuse par les antennes de PSII. Au printemps, la valeur de l'efficacité quantique maximale était plus élevée chez les arbres femelles et s'expliquerait par une forte allocation des ressources carbonées destinées pour le développement de fruit durant cette saison. La protection de l'appareil photosynthétique contre une photoinhibition chronique estivale est justifiée par un taux élevé du ratio caroténoïdes/chlorophylle. En Automne, il y a reprise de l'activité physiologique avec une meilleure résilience enregistrée dans les sites arides. Pour mieux comprendre la physiologie du lentisque en bord de mer, des plantules originaires de la station littorale (Montredon) ont été étudiées en chambre de culture. Les résultats obtenues en microscopie confocale ont montré que cette espèce séquestre le sodium dans les cellules épidermiques ainsi que dans les parois cellulaires. Les effets néfastes de NaCl sur le rendement quantique et l'assimilation nette du CO<sub>2</sub> au cours de la photosynthèse sont nettement améliorés en milieu calcaire.

**Mot-clés :** *P. lentiscus*, *P. atlantica*, fluorescence, échanges gazeux, pigments, saisons, aridité, salinité.