

# Du sol ... aux étoiles

## L'Observatoire de Haute-Provence s'ouvre à l'étude des écosystèmes

Dans le cadre de ses travaux sur l'observation et l'adaptation des forêts méditerranéennes au changement climatique, l'association Forêt Méditerranéenne a organisé, le 21 septembre 2010, une visite du site d'expérimentation O3HP à l'Observatoire de Haute-Provence à St-Michel-l'Observatoire dans les Alpes-de-Haute-Provence. Plus de 50 personnes y ont participé.

O3HP pour Oak Observatory at OHP ou encore Observatoire de la chênaie pubescente... Il s'agit d'un laboratoire à ciel ouvert destiné à étudier l'évolution sur le long terme de la biodiversité de cet écosystème bien particulier qu'est la chênaie pubescente, dans un contexte de changement climatique.

Il s'agit du troisième site d'expérimentation mis en place en région méditerranéenne. Les deux autres sites, que l'association a également visités, se trouvent à Puéchabon dans l'Hérault et à Fontblanche, dans les Bouches-du-Rhône. Le premier étudie la chênaie verte et le second un peuplement mélangé de pin d'Alep et de chêne vert. Ainsi, avec ces trois

sites expérimentaux, la plupart des écosystèmes forestiers caractéristiques des régions méditerranéennes de basse et moyenne altitudes, sont étudiés au regard du changement climatique.

La visite de ce troisième site expérimental, le plus récent — il a été mis en place en 2009 — entraine dans le cadre de la préparation du colloque "Observer et s'adapter au changement climatique en forêt méditerranéenne" (Marseille, 30 novembre - 1<sup>er</sup> décembre 2010).

### Quand l'observation devient un acte de gestion

L'observation est déjà un acte de gestion en soi. En effet, avoir un maximum d'informations sur les évolutions en cours permettra de mieux adapter les forêts aux changements climatiques.

C'est avec ce regard que les participants ont parcouru ce large domaine d'étude, sous la conduite de l'équipe de l'Institut méditerranéen d'écologie et de paléoécologie (IMEP), laboratoire chargé, avec le CEREGE (Centre européen de recherche et d'enseignement des géosciences de l'environnement) de mener les études sur ce site.

"Nous avons beaucoup de chance, car nous bénéficions de la technicité du personnel de l'Observatoire astronomique" nous explique Thierry Gauquelin, Directeur de l'IMEP. En effet, sur 95 ha de superficie, ont été installés de nombreux équipements, dont certains capteurs extrêmement précis.

Cet ensemble de capteurs permet de cerner au plus près le microclimat existant au cœur de la forêt. Des pièges à litière et à insectes permettront de suivre les évolutions phénologiques. Un système de passe-



Photo : Un ensemble de passerelles a été implanté en forme de croix sur une zone d'études de 400 m<sup>2</sup>, il permet d'accéder à la canopée de la chênaie pubescente. Au fond, la coupole abritant le télescope de 1,93 m de diamètre. Photo DA

relles permet déjà d'accéder aux différentes strates de la végétation : tronc, canopée... Un système d'exclusion d'eau de pluie est également prévu, qui permettra de reconstituer une baisse des précipitations d'environ 30%, telle que prévue par les modèles climatiques. Contrairement aux deux autres sites d'expérimentation, il sera composé non pas de gouttières recueillant l'eau de pluie, mais d'une bâche qui se déploiera automatiquement en fonction de la pluviosité. Une tour à flux est également prévue pour les mesures d'échanges gazeux.

Cette coopération avec le monde de l'écologie constitue aussi un plus pour l'Observatoire astronomique. En effet, il lui a permis de mettre en valeur cette remarque-

ble chênaie inexploitée depuis plus de 70 ans. Un sentier de découverte de la biodiversité a été mis en place, qui accueille de nombreux visiteurs. Des conférences et expositions sont organisées, comme par exemple, cet été, sur le thème de la biodiversité.

Nos participants en ont doublement profité, avec la visite guidée de la grande coupole et de son télescope de 1,93 m. C'est grâce à ce télescope qu'a été découverte la première exoplanète (planète autour d'une étoile autre que notre Soleil).

Un site d'observation du sol aux étoiles, à qui l'on doit souhaiter longue vie, car une observation efficace et utile ne peut se concevoir que dans le long terme ... aussi longue qu'une vie d'étoile ?

Denise AFXANTIDIS

### Le piège "Malaise"

Le piège à insectes Malaise, du nom de son inventeur, l'entomologiste suédois Malaise (1892-1978) a été inventé en 1937. Il permet de capturer les insectes volants qui se glissent sous la tente et qui, attirés vers le haut et la lumière, sont piégés dans une bouteille dans laquelle ils sont recensés toutes les semaines.



Photos : Jean-Philippe Orts de l'IMEP nous explique le fonctionnement du piège à insectes Photos DA

### Pourquoi un piège à insectes ?

La phénologie végétale est l'étude des phases de développement saisonnier des végétaux : feuillaison, floraison, fructification et jaunissement.

Les cycles de croissance des insectes sont accordés avec la phénologie des espèces végétales auxquelles ils sont associés. Par exemple les abeilles sortent lorsque la floraison a commencé, afin de butiner le pollen des fleurs.

Le changement climatique provoque des perturbations phénologiques, comme par exemple un allongement de la période de feuillaison (les arbres débourrent plus tôt et jaunissent plus tard).

Cette expérience a été mise en place pour étudier ce phénomène en piégeant les insectes associés à certaines phases de la phénologie des espèces végétales présentes sur le site expérimental. En identifiant les espèces d'insectes pris au piège, on étudie l'allongement des cycles phénologiques et les éventuelles dissociations avec les cycles de développement des insectes.

Paul SANSOT



Photos : Des pièges à feuilles et à litière permettent de mieux comprendre le mécanisme de fertilisation des sols. La décomposition de la matière organique est influencée, entre autres, par la présence de métabolites secondaires, issus d'un mécanisme de stress dû à une sécheresse prolongée. Photos DA