



CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
OBSERVATOIRE DE HAUTE-PROVENCE

F-04870 SAINT MICHEL L'OBSERVATOIRE
Téléphone (33) 04 92 70 64 00 - Télécopie (33) 04 92 76 62 95
<http://www.obs-hp.fr>



Oak Observatory at OHP

Note sur le projet O3HP

Observatoire de la biodiversité de la forêt de chênes pubescents de l'OHP

- Michel Boër, Directeur de l'OHP,
- Thierry Gauquelin, responsable scientifique principal.

L'objectif de l'O3HP est l'observation de la biodiversité liée à *Quercus Pubescens Will* (chêne blanc ou pubescent), et son évolution sur le long terme, naturelle, ou sous l'impact d'un stress hydrique.

L'observatoire est composé d'un réseau de plateformes délimitant une zone de 400m² et permettant l'accès à la canopée et au sol. Le site a été choisi par rapport à la meilleure uniformité de peuplement. Des laboratoires situés dans le bâtiment Cavalier de l'OHP complètent ce dispositif et permettent la préparation, l'analyse et la conservation des échantillons.

Au niveau de la forêt proprement dite, 4 zones ont été prévues :

- Une zone témoin restant intacte sur la durée de l'expérience,
- Une zone d'exclusion d'un tiers des pluies,
- Une zone témoin de cette exclusion (pas d'exclusion, mais un dispositif reproduisant les conditions d'insolation),
- Une zone en réserve, prévue pour faire une expérience d'apport hydrique de manière à reproduire les conditions antérieures climatiques.

La zone doit être instrumentée par un réseau de capteurs mésoclimatiques, de dendrologie, respiration foliaire et du sol, bacs à litière, activité photosynthétique en plusieurs points, etc.

Le plan financier d'ensemble a été bouclé à l'automne 2008, suivant les répartitions :

- CNRS : 180 000 €,
- CR PACA : 150 000 €,
- CG04 : 40 000 €,
- Fédération ECCOREV : 10 000 €.

Un agent Assistant Ingénieur a été recruté et un chef de projet Ingénieur de Recherche doit être recruté en décembre 2009 par le CNRS. Une thèse doit débiter soutenue par le CNRS et la région. Plusieurs autres sujets ont été soumis. Les passerelles ont été étudiées par les services techniques de l'OHP et mises en place en février 2009.

Actuellement le site fait l'objet d'une caractérisation complète, ce qui permettra d'affiner le positionnement des capteurs qui doivent être placés après la période végétative durant l'hiver prochain :

- Les arbres ont été recensés et leur circonférence mesurée : il y a environ 300 tiges.
- Ils ont été placés sur un quadrillage précis.
- La litière est en cours de caractérisation m^2/m^2 : profondeur, composition : chêne, érable, suma, autre, mixte.
- Un inventaire des espèces présentes et un positionnement m^2/m^2 est en voie de finition.
- La liste des espèces végétales présente sur le site et sur l'ensemble de l'OHP est en cours : 150 espèces identifiées, 20 à 30 non encore reconnues, 20 à 30 sont potentiellement sur le site mais pas encore rencontrées.
- Le suivi phénologique du chêne et de l'érable a commencé et des prélèvements mensuels de feuilles, bourgeons, litière sont en cours, afin de permettre le suivi de la faune bactérienne et microbienne de la phyllosphère.
- Des captures d'insectes volants et la mise en place des collecteurs de litières seront effectives dès cet été.

Une autre partie du travail consiste en **la définition des systèmes de mesure, d'acquisition, de transmission et d'archivage des données, accessibles en temps réel**. Le premier travail est évidemment la définition des capteurs, du réseau de terrain, et leur placement.

Des réunions ont permis aux équipes scientifiques de discuter avec les services techniques de l'OHP afin de mieux préciser les besoins ; un réseau préliminaire sera mis en place sur une partie de la zone, le réseau final devrait comprendre environ 500 capteurs, répartis sur une maille de l'ordre du m³, de 5m de hauteur jusque dans la rhizosphère.

Une évaluation hydrologique du site sera faite afin d'évaluer les apports souterrains.

L'OHP a aussi démarré un travail avec le Parc Naturel Régional du Lubéron et plusieurs rencontres ont eu lieu. Un travail est en cours afin d'établir les gîtes possibles à chauve souris, les arbres pouvant abriter certaines espèces protégées, notamment dans le cadre de la **zone Natura 2000** dite de Vachère, où est placé l'OHP.

Une concertation a été mise en place avec la communauté scientifique provençale (OHP, IMEP, CEREGE, LGGE, LCE, CEA, LSEET Toulon) afin de regrouper les différents intervenants en physique et chimie de l'atmosphère autour **d'un projet commun de tour de flux**, permettant de mesurer la composition de l'atmosphère, son état, les composés organiques volatils, les aérosols, à la fois en détail jusqu'à 100 m, et à l'aide de moyens lidars jusqu'à 2 000 m en complément des moyens déjà installés à l'OHP. Ce projet s'effectue en lien avec les équipes de l'Institut Pierre Simon Laplace à Paris.

Concernant la diffusion, l'OHP et l'IMEP ont participé à la fête départementale de la truffe, et plusieurs conférences ont été organisées en 2008.

Pour 2010 il est prévu d'effectuer des actions, sans doute avec l'Université Européenne Senteur Saveurs de Forcalquier (par exemple une double exposition à Forcalquier et l'OHP). A terme, un équipement pédagogique devrait être installé.

Outre les travaux de thèse, il est prévu d'effectuer des stages de terrain L3 ou M1/M2 des formations en environnement, biologie végétale... à l'OHP.

Une passerelle d'observation proche du site de l'O3HP pourrait être rénovée, permettant un accès des étudiants sans impact direct sur la zone protégée.

Des stages d'enseignants des écoles, collèges, lycées, permettant d'utiliser les infrastructures de l'O3HP sont d'ores et déjà inscrits au Plan Académique de Formation. Ils devront être suivis par des stages des élèves (lycées ou collèges), notamment dans le cadre des actions de désenclavement entreprises par l'OHP.