

Utilisation des techniques de grimpe d'arbre dans la recherche scientifique: la Grimpe Scientifique dans les Arbres



Guillaume Gauthier*

*Association Liber Tree, Maison d'enfants la landelle, 81700 PALLEVILLE, 06 26 06 57 03

Accéder à la canopée

Depuis les interventions de Terry Erwin (1) il y a trente ans en milieu tropical, la canopée est devenue un nouveau milieu à découvrir. De part la médiatisation du changement climatique, l'accent sur la préservation des forêts a aujourd'hui contribué à la formation de groupements de chercheurs dont le Global Canopy Program. Différents types de techniques et de matériels spectaculaires ont été utilisés:

- le radeau des cimes de Francis Halle
- Les ballons des dendronautics (photo 1,.)
- les grues du CRANE project (Basset, 2003, photo 2)

Ces techniques innovantes développées pour les forêts tropicales se sont exportées en forêt tempérées d'Europe, permettant de dresser un état des lieux unique de la biodiversité de la forêt de Comte (programme IBISCA). Toutefois, **la grande majorité des recherches en milieu tempéré peuvent s'effectuer par des techniques de cordes simples et beaucoup moins onéreuses.**

Ces techniques de cordes sont issues du milieu professionnel des arboristes grimpeurs avec un matériel spécifique permettant d'accéder à la couronne des arbres. Equipés d'un harnais, les grimpeurs bénéficient d'une grande mobilité tout **en préservant l'intégrité du milieu qu'ils étudient.** En adoptant ces techniques, les scientifiques peuvent observer et poser des points d'écoute d'oiseaux, capturer directement les espèces animales et végétales en canopée, ou encore poser des pièges attractifs ou d'interception pour des suivis de populations sur de longues périodes (Photo 3 et 4). De plus, la possibilité de grimper sur plusieurs sites éloignés les uns des autres dans une même journée permet de répondre aux besoins de répétition lors des échantillonnages en écologie et lors de suivi de populations.

Nous prendrons **l'exemple de trois type de recherches** qui mettent en reflet la diversité des milieux forestiers et boisés de Midi-Pyrénées. En effet, les bois et forêts couvrent en Midi-Pyrénées, près de 1 266 000 ha soit 29 % de son territoire. Nous commencerons par découvrir la diversité des hêtraies sapinières des Pyrénées jusqu'au fasciés de chênaies des coteaux de Gascogne.



Photo 1: Dirigeable utilisé en milieu tropical pour l'arboriste grimpeur (dendronautics.com)



Photo 2: Un exemple de Grue du Canopy Crane Access System (Etats Unis)



Photo 3: Pièges à interception (spider-trap, adhésif double face) et attractifs (bassine jaune) en Hêtre Sapinière Pyrénéenne (Ariège, Mont d'Olmes)



Photo 4 : Pièges à interception pour Hyménoptère et Diptères,



Photo 5 : pose de piège dans un Platane, formation GSA 2009 (Ariège, Aulus les bains)

Les missions de Terrain

La biodiversité des hêtraies sapinières des Pyrénées

Ce projet a eu pour objectif de mettre en évidence la diversité en insectes des hêtraies sapinières de la région Midi-Pyrénées, en comparant les faunes. Ici, la **diversité biologique** concernait une comparaison de l'entomofaune des hêtraies et des sapinières des Pyrénées au travers de l'abondance et de la richesse spécifique. Dans chacune des cinq stations, une hêtraie et une sapinière ont été sélectionnées (Photo 7). Puis trois hêtres et trois sapins ont été choisis pour l'échantillonnage en fonction de leur environnement, leur taille et leur accessibilité. La taille des arbres sélectionnés variant de 20 à 40m de haut.



Photo 7: station des monts d'olmes, hêtraies sapinières (Ariège)

La physiologie des chênes

L'objectif de ce programme sur la nutrition des plantes, mené par Georges Bertoni (INRA - ENSAT), consiste à comparer les avantages biologiques et physiologiques des espèces de chênes caducifoliés les plus courantes avec des chênes hybrides. Cette comparaison devrait permettre de modéliser l'évolution relative de la croissance et de la démographie de ces espèces en lien avec la **modification du climat** et le mode de gestion des bois.

Est ce que les meilleures performances de croissance de certains arbres sont liées à leur génétique et à leur physiologie de façon simple? Pour répondre à cette question, la grimpe d'Arbre permet d'obtenir des échantillons foliaires de feuilles bien éclairées. On analyse ensuite les différences de **morphologie foliaire** entre arbres pour identifier les espèces de chêne et leurs hybrides, puis on compare les traits foliaires de ces arbres (teneur en matière sèche, surface spécifique des feuilles, teneurs en éléments minéraux).



Photo 6: chasse à vue sur un hêtre

Pour la **chasse à vue** la récolte s'effectue par prélèvements directs à l'aide de pince et aspirateur à bouche, ou battage de la végétation, à l'aide d'un parapluie japonais et d'un filet fauchoir (Photo 6). L'effort d'échantillonnage a été porté à deux heures par arbre (trois sapins et trois hêtres). Les résultats ont montrés que la structure des communautés d'insectes est plus proche entre sapinière et hêtraie qu'entre le sous-bois et la canopée (4). De plus la canopée des sapinières semble la plus riche.



Photo 8: grimpe d'Arbre en groupe pour un affût (Tarn)

L'écologie des insectes auxiliaires

Plusieurs études ont montré que les lisières de forêts et de bois offrent des conditions climatiques et une végétation pour les insectes auxiliaire, notamment les syrphidae. Les forêts, mais aussi les petits bois et les arbres isolés pourraient donc jouer un rôle favorable dans la biodiversité des insectes de nos campagnes. Le projet **ArbrAuxi** mené par Aude Vialatte de l'équipe DYNAFOR (5, ENSAT) étudie la biodiversité des insectes dans les paysages agricoles au moyen de la grimpe d'arbre. Il doit permettre l'évaluation du rôle des arbres en tant qu'**habitats relais des cultures** pour les insectes auxiliaires des arbres et forêts de nos campagnes. L'objectif est de contribuer à la valorisation et aux modes de gestion de ces arbres.



Photo 9: Aude Vialatte, MCF ENSAT DYNAFOR

Et demain nos arbres?

Aujourd'hui la forêt et les espaces boisés en Midi-Pyrénées constituent un vaste **patrimoine à étudier et à protéger.** Le volume de bois sur pied est ainsi en augmentation dans notre région, que ce soit des bois matures, des massifs qui permettent de lutter contre l'érosion, ou des arbres morts sur pied. Tous ces écosystèmes possèdent des espèces spécifiques que les techniques de grimpe d'arbre permettent d'étudier finement.

En suivant l'exemple d'autre régions de France, différentes espèces peuvent ainsi être suivies dans le milieu arboré comme les chiroptères, les lichens ou les oiseaux.

Liber Tree est une association loi 1901 qui a pour objet le développement de la grimpe d'arbre, sous réserve de respect du milieu arboré. Elle propose une formation qualifiante de Grimpeur Scientifique dans les Arbres (GSA) et un accompagnement de projet par la récolte d'échantillons. Pour tout renseignement vous pouvez nous contacter: contact@libertree.fr 06 26 06 57 03 http://www.libertree.fr

Références:

1 - Terry L. Erwin, 1988, The tropical forest canopy, The Heart of Biotic Diversity, In : Biodiversity E.O. Wilson ed

2 - <http://www.dendronautic.com>

3 - Basset, Y., Horlyck, V. & Wright, S.J. 2003, Studying Forest Canopies from Above: The International Canopy Crane Network. Smithsonian Tropical Research Institute and UNEP, Panama City.

4 - Guillaume Gauthier, 2006, Utilisation de la logique floue dans l'étude de la structure et de la fonctionnalité de l'entomofaune de hêtraie-sapinière de Midi-Pyrénées, rapport d'activité DIREN, MNHN, OSEB

5 - http://www.inra.fr/toulouse_dynafor/

