

VIVEXPO 2010

Colloque International : « Chêne-liège et changement climatique »

par Renaud PIAZZETTA

Le colloque Vivexpo, organisé en juin 2010, avait pour thème “Chêne-liège et changement climatique”. Il nous a paru intéressant de publier, dans ce numéro spécial, le compte rendu de ce colloque qui illustre très clairement les préoccupations des exploitants des suberaies vis-à-vis du changement climatique. Mais où l'on voit aussi que, finalement, pour eux, ce n'est peut-être pas le facteur le plus redouté.

Les 17 et 18 juin 2010, les experts du monde du liège se sont retrouvés à Vivès (Pyrénées-Orientales) à l'occasion de la 10^e édition de la traditionnelle biennale VIVEXPO, pour un colloque intitulé « Chêne-liège et changement climatique. » Une occasion pour les représentants des différents pays producteurs, d'échanger leur expérience sur cette problématique d'actualité, dont les effets sont, d'ores et déjà, observables dans les régions méditerranéennes. Et les suberaies sont en première ligne.

Le changement climatique, au-delà des controverses quant à ses causes, est un phénomène avéré, qui soulève de nombreuses interrogations et bien peu de certitudes pour les forestiers. La forêt étant par définition « statique », elle est le témoin (d'autres diront la proie) des aléas du climat, et n'a d'autre choix que celui de s'en accommoder, quand elle le peut... Quant au forestier méditerranéen, il a dans sa vision à long terme le besoin de disposer d'outils lui permettant d'anticiper au mieux ces changements, lors du choix d'une essence de reboisement par exemple. Pathologie, qualité du liège, subériculture, feux de forêts... voici quelques-uns des thèmes traités lors de ces deux jours de débats et d'échanges, que ce soit entre spécialistes lors de la table-ronde du jeudi, ainsi qu'avec le public présent à la conférence du vendredi matin.

Vers quelle forêt allons-nous ?

Le changement climatique est un phénomène global et inégal selon les parties du globe. Qu'en est-il du pourtour méditerranéen ? C'est ce que Bernard Boutte, ingénieur au Département Santé des Forêts

1 - GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

d'Avignon, nous rapporte dans son exposé, s'appuyant pour cela sur les conclusions du GIEC¹ : « *Il fera plus chaud en été, avec une pluviométrie stable, mais concentrée en hiver et au printemps. Plus chaud en été, cela se traduit par une évapotranspiration supérieure, des déficits hydriques et des stress hydriques, notamment dans la région.* » Données météorologiques à l'appui, il nous montre par exemple que le secteur de Perpignan, au cœur du Roussillon, se trouve en situation de déficit hydrique constant depuis 10 ans, si on compare cette période aux trois décennies précédentes.

L'effet de ces changements est d'ailleurs déjà observable sur plusieurs essences forestières. Éric Rigolot, directeur adjoint de l'unité de recherche Écologie de la forêt méditerranéenne de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) d'Avignon, cite l'exemple du hêtre (*Fagus sylvatica*) qui est remonté de 50 m en altitude dans le massif du Montseny, en Catalogne. Des bouleversements selon une échelle de temps tellement courte, qu'il est peu probable que la végétation puisse s'y adapter naturellement.

En ce qui concerne l'évolution des températures et des précipitations, Enrique Torres, enseignant-chercheur à l'Université de Huelva, précise que le changement climatique peut se matérialiser par une modification de leurs valeurs moyennes, mais aussi par une modification de leur variabilité (écart-type). Du côté du chêne-liège, cela pourrait se traduire par des problèmes de relocalisation de l'espèce étant donné les difficultés de sa dissémination naturelle par les glands : « *On assisterait à un déplacement des aires potentielles de reboisement en chêne-liège vers le nord et vers des altitudes plus élevées.* » C'est ce que confirment les tra-

vaux de modélisation informatique réalisés à l'Université d'Estrémadure par Angel María Felicísimo, et présentés lors de Vivexpo par Ramón Santiago, ingénieur du Service des ressources naturelles renouvelables de l'Institut espagnol IPROCOR : « *Il y a plusieurs scénarios selon les modèles utilisés, le pire allant jusqu'à prévoir une quasi disparition des zones favorables au chêne-liège dans le sud-ouest de l'Espagne* », région où il est pourtant aujourd'hui majoritairement présent, avec en contrepartie « *l'ouverture de nouveaux territoires subéricoles dans le nord du pays.* » En toute logique donc, si le chêne-liège venait à désérer les régions climatiquement les plus défavorables, il pourrait néanmoins, à l'avenir, étendre sa zone de répartition vers le nord. Mais ce n'est bien entendu pas le cas au Maghreb, ainsi que le montrent les travaux de modélisations menés par Gazi Gader, expert tunisien intervenu dans le cadre d'un projet de coopération tuniso-allemand sur le changement climatique : « *Il n'y a pas de possibilité d'évolution et d'extension de la suberaie en Tunisie.* » En effet, si le changement climatique se poursuit : « *Il y aura une réduction drastique des zones présentant des conditions favorables au chêne-liège en Tunisie, avec globalement une fragmentation des habitats.* » Mais, tient-il à préciser, il est important de saisir et de comprendre qu'une « *réduction des zones présentant des conditions favorables au chêne-liège* » ne veut pas forcément dire que ce dernier va disparaître complètement de ces zones. En effet, les modèles climatiques utilisés prédisent l'évolution de la température et de la pluviométrie, mais ils ne peuvent en revanche pas prendre en compte les capacités adaptatives des écosystèmes forestiers. Ramón Santiago tient ainsi à souligner que « *la suberaie est une forêt très bien adaptée à la chaleur, même à des variations énormes de température et à des épisodes de sécheresse* », alors qu'il résiste à l'inverse aussi très bien au froid, comme dans la région de Salamanque, où « *le chêne-liège supporte sans problème chaque hiver des températures allant jusqu'à -12°C.* »

Autre exemple venu d'Algérie, en Oranie plus précisément, un secteur étudié depuis 11 ans par Rachid Tarik Bouhraoua, enseignant-chercheur au département de foresterie de l'université de Tlemcen, où la forêt de chêne-liège de Nesmorth, près de Mascara, a dû affronter sur cette période plusieurs années à moins de 400 mm de précipitations, et même seulement 136 mm (!) sur l'ensem-

Photo 1 :
Discours d'ouverture
de la conférence
du 18 juin
par Jacques Arnaudière,
président de l'IML
Photo IML



ble de l'année 2000. Et pourtant, malgré cela, d'après Bouhraoua : « *On assiste à une certaine résistance ou une adaptation des arbres à la sécheresse.* » Ainsi, en cas d'épisode climatique extrêmement chaud et sec, des arbres peuvent perdre intégralement leur feuillage en fin d'été, puis le reconstituer au printemps suivant, bien qu'il ait pu constater que « *les hautes températures printanières peuvent faire des dégâts sur les jeunes reboisements dans les zones semi-arides.* » Et à l'inverse, dans cette même région, une amélioration pluviométrique n'a pas été forcément synonyme d'une amélioration sanitaire immédiate.

Cette plasticité remarquable, surtout s'agissant d'un arbre dont l'écorce est prélevée à intervalle régulier, nous permet de rester optimistes quant au devenir de la suberaie, qui reste un des principaux remparts contre la désertification dans bien des régions du pourtour méditerranéen, ainsi qu'un habitat d'une exceptionnelle diversité sous nos latitudes.

Situation sanitaire contrastée, mais pas alarmante

Les changements climatiques vont avoir un impact sur la physiologie des arbres, mais également sur l'ensemble de la faune de la suberaie, et notamment sur les pathogènes. En effet, pour Mohamed Lahbib Ben Jamâa, chercheur à l'INRGREF de Tunisie : « *Les insectes sont de bons indicateurs des changements climatiques, car leur cycle biologique est court.* » Mais plus que l'augmentation des températures moyennes, c'est l'augmentation des extrêmes climatiques qui influe encore plus fortement sur les insectes. C'est ainsi qu'en Tunisie, le bombyx disparate (*Lymantria dispar*), qui est le ravageur primaire le plus fréquent, voit son cycle perturbé par des températures extrêmes supérieures à 45°C, alors qu'au contraire on assiste à l'émergence d'espèces au cycle biologique plus précoce, telles que la tordeuse verte du chêne (*Tortrix viridana*) ou l'hiverne défeuillante (*Erranis defoliaria*). Pour la France, Bernard Boutte prend à témoin la progression constante de la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) vers le nord, comme preuve du réchauffement climatique. Quant à parler du dépérissement, il se veut mesuré sur son ampleur :

« *On observe des dépérissements forestiers après chaque crise climatique ; que ce soit le chêne-liège ou d'autres essences méditerranéennes, toutes sont affectées, avec des niveaux différents mais toujours pour l'instant à des endroits très localisés.* »

La situation sanitaire des suberaies varoises est suivie de près par Louis Amandier, ingénieur au Centre régional de la propriété forestière (CRPF) Provence-Alpes-Côte-d'Azur, qui, alerté par les mortalités anormales constatées dès la fin des années 1990, a constitué un réseau d'observations installé finalement en 2003. Le suivi de ces placettes a notamment permis d'établir clairement un lien entre la présence de platype (*Platypus cylindrus*) et la santé des arbres, bien que, précise-t-il : « *Le dépérissement [soit] toujours multifactoriel.* »

Les effets biologiques d'un réchauffement climatique sont pourtant a priori plutôt positifs pour les végétaux. Ils se traduisent généralement par un allongement de la saison de végétation (auquel s'ajoute cependant en contrepartie des risques accrus de gelées précoce ou tardives), ainsi que par une augmentation de la productivité forestières due à l'augmentation du taux de CO₂ dans l'air. Ce que confirme Agostino Pintus, directeur du département de recherche sur le liège et la sylviculture d'AGRIS Sardegna, en apportant cependant une nuance : sous l'effet de ces changements climatiques, des pathogènes jusqu'ici marginaux pourraient devenir dangereux. Ce serait le cas notamment de *Phytophthora cinammomi* (champignon racinaire responsable de la maladie de l'encre) ou encore de *Biscogniauxia mediterranea* (agent responsable de la maladie du charbon de la mère). Pour Mohamed Ben Jamâa, il pourrait également y avoir une évolution dans la pathogénicité des champignons associés au platype. Tout en sachant que les essences forestières, même très proches, ne sont pas toutes égales face à un même pathogène. Ainsi, « *le chêne-liège résiste sept fois mieux au Phytophthora cinammomi que le chêne vert* » nous indique Ramón Santiago.

Pour Rachid Tarik Bouhraoua, ce sont les peuplements de chêne-liège enrésinés qui présentent le plus mauvais état phytosanitaire : « *Les dépérissements observés en Algérie ne sont pas dus au changement climatique, mais plutôt à l'enrésinement avec le pin d'Alep et aux incendies. [...] Le changement climatique a un impact très négligeable.* »

Plus chaud = plus de feux

Eric Rigolot travaille depuis plusieurs années sur les feux de forêts à l'INRA d'Avignon. Ses travaux montrent une augmentation de l'indice de risque incendie depuis une cinquantaine d'années, liée à une augmentation des fortes chaleurs (type 2003), ainsi qu'à une baisse du nombre de dépressions et des vents associés : « *On a vu des températures qui déjà augmentent en France : 0,3°C par décennie sur les 50 dernières années.* » En conséquent, alors que 33 % des forêts françaises sont sensibles aux feux de forêts en 2010, elles seront 58 % à être dans ce cas en 2060. Cependant, malgré cette hausse globale du risque incendie, les surfaces incendiées diminuent en France. Mais, ajoute-t-il : « *Dans d'autres pays plus exposés, comme l'Espagne ou la Grèce, on a déjà une corrélation entre feux de forêts et changement climatique.* » Sur la base de ce constat, il est illusoire de penser que la puissance publique pourra investir dans la lutte à la hauteur des nouvelles surfaces concernées : « *Les saisons de feux seront plus longues, avec des moyens de lutte qui vont s'user, et des feux peut-être plus étendus. On a un des systèmes de prévention et de lutte qui fait partie des plus performants au monde, mais qui atteint ses limites lors d'années exceptionnelles, comme en 2003 ; or on ne pourra pas avoir sans cesse plus de pompiers, plus de camions...* » Il faut donc plutôt s'orienter sur une sylviculture qui permette à la forêt de « s'autoprotéger », car comme l'a rappelé très justement Eric Rigolot : « *Une*

forêt exploitée et entretenue est protégée. » D'autant plus que la présence du chêne-liège peut s'avérer intéressante dans les zones d'aménagement DFCI. En effet, pour Daniel Bourgouin, responsable de l'Unité forêt au sein de la DDTM² des Pyrénées-Orientales : « *Le chêne-liège est un des rares enjeux économique qu'on puisse trouver au niveau forestier en région méditerranéenne.* » Les interventions ciblées sur les zones à vocation subéricole permettent ainsi de combiner plusieurs intérêts : protection contre les incendies et production de liège, voire sylvopastoralisme. Mais la résistance du chêne-liège au feu est à la fois une force et une faiblesse, car certes l'arbre survit à l'incendie, mais il en ressort affaibli ; or les formations dépérissantes génèrent plus de biomasse combustible.

Au Maghreb, la situation est sensiblement différente étant donné la composante sociologique de ces territoires, comme nous l'expose Mohamed Ben Jamâa : « *Il y a peu de feux de forêts de grande envergure en Tunisie, car la forêt est densément habitée et ainsi les populations locales peuvent intervenir rapidement, et aussi car le surpâturage empêche le développement d'un sous-bois combustible.* » Ou comment le surpâturage, néfaste à la conservation des sols et à la régénération naturelle, devient un atout dans la lutte contre les incendies. Équation difficile à résoudre pour le forestier...

Changer de subériculture

Revenons en Provence, où le constat de Louis Amandier est sans nuance : « *La suberaie des Maures est dans un triste état depuis les années 50-60, suite à l'abandon de la récolte du liège et de la filière liège. [...] Or le chêne-liège est un arbre qui a vraiment besoin de l'action de l'homme. [...] Quand on abandonne la suberaie, elle se porte mal, elle ne se régénère pas.* » Les inventaires réalisés notamment lors de la réalisation de la typologie des suberaies varoises montrent en effet que les populations de chênes-lièges dans le Var ont une démographie déséquilibrée, avec beaucoup d'arbres vieillissants et peu de jeunes tiges d'avenir. Il y a donc une impérieuse nécessité d'engager des travaux de rénovation, d'autant plus que l'on constate un manque de brassage génétique, dû à la faiblesse de la reproduction sexuée, au détriment de la reproduction végétative



par rejets ou drageons. Ce qui fait dire à Maria Carolina Varela, chercheur à l’Institut National des Ressources Biologiques du Portugal, mais également responsable du groupe de travail Chêne-liège au sein de Silva Mediterranea : « *Il faut étudier la variabilité génétique du chêne-liège et améliorer génétiquement la qualité du liège.* » Un souhait repris par les professionnels de la filière présents dans la salle, dont Dominique Tourneix, PDG de la société Diam Bouchage (ex-Oeneo Bouchage), qui se dit même prêt à soutenir les initiatives allant dans ce sens.

Il faut également tenir compte de la pluviométrie dans la gestion forestière, qui comme le fait très justement remarquer Agostino Pintus, est toujours le facteur limitant l'accroissement en région méditerranéenne : « *Il faut adopter des mesures sylvicoles pour réguler le régime de l'eau. [...] Il faut éviter d'introduire des espèces grandes consommatrices d'eau [...] et ne pas faire de travaux qui perturbent le sol et la litière.* » Maria Carolina Varela confirme que le bilan hydrique est très positif pour le chêne-liège en comparaison d'autres essences telles que l'eucalyptus : « *Il existe des synergies entre les espèces forestières et celles du sous-bois, mais aussi avec les champignons, pour la recherche des nutriments et de l'eau.* » Elle va encore plus loin : « *La gestion de l'eau doit être intégrée dans les systèmes de financement de l'Union Européenne, alors qu'actuellement, au contraire, les subventions de l'Europe en faveur du bétail aggravent les problèmes de surpâturage.* » Plutôt que d'inventer de nouvelles pratiques subéricoïles, il s'agirait donc de mieux orienter les moyens financier mis à disposition à l'échelon communautaire, car du point de vue des connaissances, de l'avis de Gregorio Montero, chercheur en sylviculture à l’Institut national espagnol de recherche agraire et président de la Société espagnole des sciences forestières : « *Il existe des outils de gestion forestière pour s'adapter au changement climatique.* » Ce que vient compléter son compatriote Enrique Torres : « *L'aménagement pour s'adapter au changement climatique passe par une diversification des espèces, une diversification génétique et une diversification de la structure des peuplements.* » Ainsi, pour mettre toutes les chances de réussite de son côté pour les futurs reboisements, il faudra s'orienter vers l'utilisation de matériel forestier de reproduction de premier choix, ce qui passe par la

sélection de peuplements porte-graines de qualité.

Pour ce qui est de la séquestration du carbone, argument écologique en faveur des productions sylvicoles, Agostino Pintus précise que le chêne-liège en fixe relativement peu comparativement à d'autres essences forestières : « *Environ 1 tonne par hectare et par an, contre 3 tonnes pour le peuplier par exemple.* » Mais il possède en revanche une longévité bien meilleure, puisqu'il continuera à fixer du carbone tout au long de son cycle d'exploitation, soit pendant près de deux siècles, contre seulement quelques décennies pour des essences à croissance rapide, au bilan hydrique bien moins favorable.

Vers un liège de meilleure qualité ?

La qualité du liège est l'aspect qui préoccupe en premier lieu les industriels du bouchon. Car même si le chêne-liège et les subéraies peuvent s'accommoder d'une évolution du climat vers plus de sécheresse, comment se comportera la croissance de son écorce ? Le phénomène est suivi depuis une douzaine d'années dans l'Ouest algérien par Rachid Tarik Bouhraoua. Il a pu observer que le liège provenant d'un même arbre gardait la même porosité qu'il soit dépréssant ou non, mais qu'il poussait par contre moins vite : « *Un arbre dépréssant perd 30 % de croissance en épaisseur [...], on observe donc une relation étroite entre la santé du peuplement et sa productivité, caractérisée par la vitesse d'accroissement du liège.* »

Une diminution de la qualité de la station peut donc avoir un effet sur l'épaisseur du liège. Les observations d'Enrique Torres vont dans le même sens, ce qui nécessitera certainement des évolutions dans les rotations d'écorçage selon les régions concernées : « *Il faudra peut-être augmenter la périodicité des récoltes, en passant de 9 ans à 11 ou 12 ans.* » Quant à la porosité, critère essentiel pour la qualité des futurs bouchons : « *Le nombre de lenticelles ne va pas diminuer, mais leur diamètre peut-être, ce qui est plutôt positif pour la qualité du liège.* » La saison d'écorçage sera certainement aussi affectée. Déjà, lors d'été particulièrement secs, le liège ne lève presque plus dès la mi-juillet, alors qu'habituellement la saison ne se termine qu'un mois plus tard : « *La récolte pourra être déca-*

lée, c'est à dire commencer plus tôt dans l'année, et finir également plus tôt, mais il faudra pour cela adapter la législation. »

Le changement climatique nous amène à aborder la question plus large de la prise en compte de la problématique environnementale dans le marché du bouchage. Pour Ramón Santiago, des signes forts sont en voie d'être donnés au niveau de la filière : « *La Confédération européenne du liège est en train de faire évoluer le Code international des pratiques bouchonnieres dans le sens de demander aux industriels d'acheter une partie de leur matière première dans des zones bénéficiant de garanties de gestion durable, comme dans le cas des forêts certifiées par un organisme indépendant.* » La certification forestière est également pour Agostino Pintus la meilleure manière pour les propriétaires de mettre en valeur leur bonne gestion forestière, pas forcément par la valeur ajoutée qu'elle est susceptible d'apporter au produit liège, mais surtout parce qu'elle impose au gestionnaire une autre vision de la forêt, plus multifonctionnelle, plus globale : « *La certification forestière donne une philosophie différente pour voir la forêt, car elle implique notamment la préexistence d'un plan de gestion forestière.* » Le nombre d'entreprises disposant d'une chaîne de contrôle appropriée, tout comme les superficies de suberaies certifiées, ne cessent d'ailleurs de progresser.

Relancer Silva Mediterranea

Christophe Besacier travaille auprès de l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation – la FAO – à Rome. Il est venu à Vivès nous présenter Silva Mediterranea, une plate-forme d'échange visant à encourager les opportunités de coopérations entre les différents pays du pourtour méditerranéen : « *La FAO a en charge l'animation de la coopération régionale. [...] Un comité des forêts se réunit tous les 2 ans, et il y a un comité des forêts méditerranéennes – Silva Mediterranea – qui existe depuis 1948. Depuis 2009, il y a une volonté de relancer cette dynamique, de renforcer la coopération régionale, en particulier car il y a une urgence en région méditerranéenne à s'adapter au changement climatique. La région méditerranéenne sera un point chaud du changement climatique sur la planète.* » Regroupant des représentants de 26 pays, Silva Mediterranea se divise en 5 groupes de

travail, dont un consacré au chêne-liège qui est piloté par Maria Carolina Varela, assistée depuis peu par Ramón Santiago. Des délégués son nommés par chacun des États concernés, dont Daniel Bourgouin pour la France. Outre Christophe Besacier, le secrétariat de Silva Mediterranea compte également dans ses rangs une connaissance du monde du liège en la personne de Nora Berrahmouni, qui avait participé à l'édition 2008 de Vivexpo alors qu'elle était chargée à l'époque du programme du WWF sur la sauvegarde des suberaies. De quoi assurer que le chêne-liège ne sera pas oublié par les instances officielles. Il fut d'ailleurs au centre d'une exposition sur la suberaie sarde, organisée en octobre 2010 à Rome, en marge du Comité des Forêts de la FAO.

Pour conclure, peut-on affirmer que la situation est préoccupante ? Certainement plus pour les pays du Maghreb, en première ligne en cas de réchauffement, que pour les pays de la rive Nord de la Méditerranée, qui disposent de zones de replis pour les suberaies. Le glissement des aires favorables au chêne-liège devra alors être accompagné par les subéiculteurs, tant au niveau de la sylviculture pour maintenir les peuplements existants, que dans celui des nouvelles plantations, pour lesquelles le chêne-liège devra être envisagé sérieusement comme essence de reboisement dans des régions où il n'est aujourd'hui présent que de façon marginale. Ainsi, il verra certainement en France des zones favorables à sa culture s'ouvrir à lui. Certains prédisent bien que dans un siècle on fera du bordeaux dans le sud-ouest de l'Angleterre, alors pourquoi ne pas imaginer faire du liège dans le Médoc ! Mais plutôt que spéculer sur des scénarios qui restent somme toute très hypothétiques, il ne faut pas oublier qu'à l'heure actuelle, c'est bien plus la situation économique de la filière qui suscite des craintes à moyen terme. C'est d'ailleurs le message que voudra passer Maria Carolina Varela, à qui nous laissons le mot de la fin : « *La plasticité du chêne-liège nous donne beaucoup d'espoir ; c'est plutôt le déclin économique qui est le plus grave.* »

Renaud PIAZZETTA
Institut Méditerranéen
du Liège
23, route du Liège
66490 Vivès
Tél. :
+33 (0)4 68 83 39 83
Fax :
+33 (0)4 68 83 40 83
Courriel : contact@
institutduliege.com

R.P.