

Chênes vert et blanc

Aspects phytosanitaires

par Jacques MIRAULT *

I - Introduction

L'évaluation de l'état de santé d'un peuplement ou d'une essence est extrêmement complexe et subjective. Les critères retenus devraient en effet permettre d'apprécier non seulement la santé des arbres, mais aussi le respect des objectifs (concept utilitaire), et également le maintien des potentialités à long terme (concept écosystémique).

Le dispositif français de surveillance de la santé des forêts et de suivi des écosystèmes forestiers ne peut répondre que partiellement à ce triple objectif. Il repose actuellement sur trois réseaux complémentaires :

- le réseau des correspondants observateurs du Département Santé des forêts, destiné à repérer le plus précocement possible les problèmes phytosanitaires et évaluer à terme leur fréquence et leur impact, permettant aux gestionnaires de mieux les intégrer dans leur analyse et leur choix.

- le réseau européen de surveillance de la santé des forêts, destiné à donner une idée statistiquement représentative des grandes évolutions inter-annuelles qui affectent la vitalité des forêts européennes.

- le réseau national de suivi à long terme des écosystèmes forestiers (RENECOFOR), destiné à mieux déceler les évolutions de fond qui affectent le fonctionnement d'un nombre limité de grands types d'écosystèmes forestiers (les chênes méditerranéens et le pin d'Alep en sont exclus).

Pour apprécier l'état de santé des chênes verts et blancs, nous ne disposons donc actuellement que des deux premiers dispositifs. Notre évaluation sera donc restrictive et se limitera à l'appréciation de l'impact des principaux agents abiotiques et biotiques sur ces deux essences.

en évidence une dégradation nette de ces deux essences. Le taux de mortalité - 0% en 1994 comparé au 0,6% de 1991 pour le chêne vert et 0,3% de 1992 pour le chêne blanc - témoigne d'une relative stabilité. Ces observations faites au niveau national sont confirmées au niveau européen.

II - Evaluation de la vitalité des chênes verts et blancs

Le suivi du réseau de placettes CEE dans le midi méditerranéen ne met pas

Contrairement aux phénomènes récemment observés sur le chêne pédonculé en France et dans une moindre mesure sur le chêne liège dans les pays méditerranéens, aucun dépérissement se traduisant par un affaiblissement général et durable de la vigueur des arbres et des peuplements n'affecte les chênes vert et blanc.

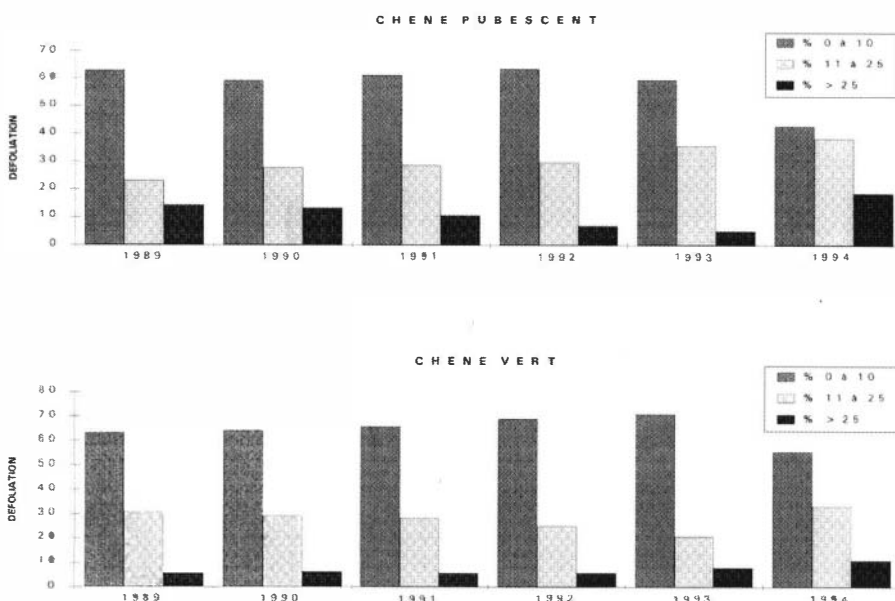


Fig. 1 : Taux de défoliation - Chêne vert et Chêne blanc

* Département Santé des forêts - Avignon
BP 95 84143 Montfavet cedex

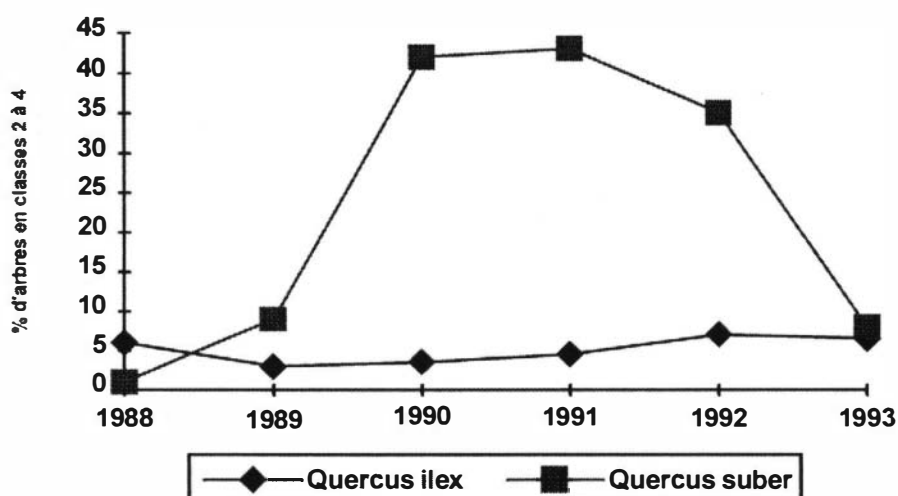


Fig. 2 : Evolution de la défoliation des chênes en Europe.



III - Impact des agents abiotiques

Dix années de recherche orientées vers l'implication de la pollution atmosphérique nous ont appris ou rappelé que les stress climatiques, en particulier hydriques, initient ou contribuent à la plupart des dépérissements. Toutefois, les "accidents" ou "anomalies" climatiques (cycles de sécheresses, froids extrêmes ou chutes de températures) semblent n'affecter que modérément le chêne vert et le chêne blanc en région méditerranéenne :

- Sécheresse (années 1989 à 1992)

. *Chêne vert* : nombreux dessèchements de houppier et cas de mortalité observés sur terrain superficiel.

. *Chêne blanc* : jaunissement pré-automnal fréquent, cas de mortalité rares.

- Gel (années 1956 et 1985) :

. *Chêne vert* : dégâts insignifiants ; atteintes sporadiques et très limitées ; roussissement partiel du feuillage (exceptionnellement total), gélivures rares.

. *Chêne blanc* : retard sur le débourrement - pas de dégâts.

- Pollution

L'impact de la pollution atmosphérique est plus controversé (sauf dans les cas de pollution de proximité). A ce jour, aucune observation n'a permis de révéler la sensibilité particulière des chênes vert et blanc à ce facteur.

Photo 1 (en haut) : L'Altise occasionne en Corse des décapages spectaculaires sur chêne pubescent.

Photo J. Regad

Photo 2 (en bas) : Les dégâts du Bupreste des chênes sont observés sur chêne vert comme sur chêne blanc.

Photo J. Regad

Localisation des dégâts	Symptômes	Ravageurs (nom vernaculaire)	Ordre	Essence
Feuilles	Galles	Cynipidés	Hyménoptères	Chêne blanc
Rameaux	Taches, nécroses Grignotage	Pucerons	Homoptères	Chênes blanc et vert
		Tordeuse verte	Lépidoptères	Chênes blanc et vert
		Bombyx disparate	"	"
		Bombyx cul brun	"	"
		Processionnaire du chêne	"	"
		Ephippiger (Boudrague)	Orthoptères	Chênes blanc et vert
Branches	Dessèchements	Buprestes	Coléoptères	Chênes blanc et vert
		Agriles	"	"
Tronc	Ecoulements noirâtres Galeries	Agriles	Coléoptères	Chênes blanc et vert
		Scolytes	"	"
		Platypes	"	"
		Capricornes		

Tab. I : Les principaux insectes ravageurs observés sur chênes vert et blanc

IV - Impact des agents biotiques

La flore et la faune qui vivent directement ou indirectement aux dépens des chênes blanc et vert est très diversifiée. Notre propos se limitera aux agents susceptibles d’affecter de façon notable l’essence hôte (hommes exclus !).

Facteurs entomologiques

- Les défoliateurs :
Les défoliations provoquées par ces ravageurs primaires affectent la vigueur de l’arbre mais n’entraînent généralement pas de mortalité, sauf intervention d’un facteur aggravant (sécheresse, pathogène foliaire, défoliations répétées).

Les espèces suivantes pullulent plus ou moins régulièrement dans le midi méditerranéen :
. Bombyx disparate (*Porthetria dispar*), Bombyx cul brun (*Euproctis chrysorrhoea*),
Tordeuse verte (*Tortrix viridana*) sur les deux chênes.
. Altise (*Altica quercetorum*) sur

Localisation des dégâts	Symptômes	Agents pathogènes	Essences
Feuilles	Taches, nécroses	Oïdium (Microsphaera alphitoïdes)	Chêne blanc
		Rouille foliaire (Uredo quercus)	Chêne vert
	Déformation, dessèchement	Oïdium	Chêne blanc
Racines, collet	Altération, pourriture	Armillaire (Armillaria sp)	Chênes vert et blanc

Tab II : Les principaux agents pathogènes observés sur chênes vert et blanc

chêne pubescent (en Corse uniquement).

Des traitements phytosanitaires localisés sont parfois mis en œuvre pour des raisons paysagères et sanitaires (urtications).

- Les insectes xylophages ou sous corticaux :
Bien que parfois non visible avant leur attaque, une déficience de l’arbre induisant une moindre résistance naturelle est généralement nécessaire à la prolifération de ces insectes. Ainsi les Agriles, Scolytes, Capricornes sont considérés comme des ravageurs de faiblesse ou d’équilibre, ils sont fréquemment observés sur des arbres affaiblis et /ou surannés. Leurs dégâts disparaissent souvent avec les facteurs de stress lorsque les arbres retrouvent leur vigueur.

Le Bupreste des chênes (*Coroebus florentinus*) semble constituer un cas

particulier. Ses dégâts sont localement importants (sauf en Corse), les mortalités de branches qu'il provoque sont observées sur les deux chênes depuis de nombreuses années.

Facteurs pathologiques

Excepté le cas de l'Oïdium sur chêne blanc qui peut aggraver de façon sensible l'impact d'une défoliation provoquée par un ravageur, aucun pathogène primaire ne menace actuellement la santé des chênes vert et blanc. Le spectre du *Ceratocystis fagacearum*, agent du flétrissement du chêne aux U.S.A. plane bien sûr, mais le contexte climatique de la région méditerranéenne n'est peut-être pas le plus favorable à son développement.

V - Conclusion

Les situations sanitaires du chêne blanc et du chêne vert sont globalement satisfaisantes. Aucun dépérissement caractérisé n'affecte durablement ces deux essences qui, à ce jour, ne sont pas menacés par un pathogène virulent. Les épisodes de sécheresses et chaleurs exceptionnelles peuvent affecter localement leur vitalité, c'est dans de tels contextes que les dégâts des défoliateurs et du Bupreste sont les plus dommageables. Hormis ces situations particulières, aucune contrainte phytosanitaire majeure n'a, à ce jour, été mise en évidence.

J.M.

Résumé

Des dépérissements d'ampleurs diverses sont fréquemment observés dans les chênaies des zones tempérées : perte de vigueur, défoliations et dans certains cas mortalité. Ces phénomènes, déjà décrits dans le passé, n'épargnent pas les chênes méditerranéens. Ils ne sont pas provoqués par un agent pathogène unique et virulent et restent souvent localisés ; les cas sont en fait extrêmement variables, mais le processus est généralement induit par des contraintes climatiques.

Malgré les récents épisodes de sécheresse qui ont affecté certains peuplements, la situation sanitaire des chênes vert et blanc reste en France globalement satisfaisante. Si les incidences de la pollution atmosphérique sont encore mal connues (effet de serre, ozone....), aucune sensibilité particulière n'a été révélée à ce jour sur ces deux essences.

*Les facteurs biotiques, souvent très spectaculaires, ne représentent un danger pour l'avenir des chênaies que dans des situations exceptionnelles. Comme pour les autres essences, le risque sanitaire le plus grave demeure l'introduction accidentelle d'un pathogène, tel que l'agent du flétrissement du chêne (*Ceratocystis fagacearum*) qui sévit actuellement aux USA ; les antécédents récents -*Ceratocystis ulmi* sur orme et *Ceratocystis fimbriata* sur platane - nous rappellent la réalité d'une telle menace.*

Resumen

Aspectos fitosanitarios

Debilitaciones de magnitud varia se observan frecuentemente en los encinares, en zonas templadas : perdida de vigor, deshojes, y en ciertos casos, mortalidad. Esos fenómenos, ya descritos en el pasado, no exceptuan a los robles mediterraneos. No estan provocados por un agente patógeno unico y virulento y estan a menudo localizados ; los casos son de hecho, extremamente variables, pero el proceso es generalmente debido a causas climaticas.

A pesar de los recientes episodios de sequia que han afectado algunas poblaciones, la situacion sanitaria de los robles, verde y blanco, es en Francia, globalmente satisfactoria. Si las incidencias de la polución atmosferica estan aún mal conocidas (efectos de invernáculo, ozona ...), ninguna sensibilidad particular ha podido ser descubierta, hasta la fecha, en estas dos especies.

*Los factores bioticos, frecuentemente muy espectaculares, no representan un peligro para el futuro de los encinares, que en situaciones excepcionales. Igual que como para otras especies, el riesgo sanitario mas grave, es la introducción accidental de un patógeno, como el que marchita el roble (*Ceratocystis fagacearum*) y que actualmente hace estragos en E.U.; antecedentes recientes - *Ceratocystis ulmi* - del olmo y - *Ceratocystis fimbriata* - del plátano - nos recuerdan la realidad de tal amenaza.*

Summary

Plant treatment

Different degrees of withering and decline of trees is often observed in oak forests in temperate zones : loss of vigour, leaf fall and, sometimes, actual death. Such phenomena, already well described, also affect Mediterranean oaks. They are not caused by one single, virulent pathogen and often affect only a restricted area. In fact, cases vary enormously though the process is generally started off by climatic factors.

Despite recent periods of drought that have affected some woodland, the health of the holm and downy oaks in France remains satisfactory overall. Though the effects of atmospheric pollution are still not perfectly understood (greenhouse effect, ozone ...), the two species have revealed no particular sensitivity to date.

*Biotic factors, sometimes very spectacular, only pose a special threat to oaks in exceptional situations. Just as for other species, the greatest risk to the trees' health is in the accidental introduction of a new pathogen such as the agent causing withering in oak (*Ceratocystis fagacearum*), presently spreading in America. Recent similar cases, such as Dutch elm disease (*Ceratocystis ulmi*) and *Ceratocystis fimbriata* on plane trees, serve to remind us that such introductions can be a real threat.*