



AUX ORMES, CITOYENS*

Au début du siècle, une maladie ravagea les populations d'ormes de notre pays. Cette vague de graphiose fut alors identifiée et dénommée maladie hollandaise de l'orme. Les dégâts causés furent importants sans être inquiétants.

Dans les années 70, après plusieurs décennies de silence, l'épidémie est réapparue en France avec une virulence extrême puisqu'elle a détruit la grande majorité des ormes sur son passage. En moins de dix ans, les paysages de notre pays ont terriblement souffert de la perte d'un de leurs arbres les plus répandus.

La disparition des ormes s'accompagne de mutations brutales des espaces bocagers que les programmes de replantation actuellement entrepris ne sauraient rééquilibrer. L'apparence de reprise de nombreux rejets ne préjuge pas de leur survie ; ils sont généralement réattaqués par la maladie après un sursis de quelques années.

Un champignon très pathogène

Le responsable de la maladie est un champignon, *Graphium ulmi* (dans sa forme sexuée, on parle de *Ophiostoma ulmi*), qui se développe dans les vaisseaux du bois où il perturbe la circulation de la sève, entraînant le dessèchement des feuilles et dont les manifestations peuvent être très rapides après l'infection (parfois quelques semaines).

La vigueur des attaques observées en France depuis une quinzaine d'années est due à l'introduction d'une souche agressive du champignon qui provient d'Amérique du Nord. La graphiose n'est pas limitée à nos régions européennes, et nombre d'autres pays connaissent actuellement des problèmes similaires, parfois atténués par des différences de facteurs écologiques ou de résistance spécifique des ormes locaux.

Un insecte excellent vecteur

Deux espèces de scolytes sont vecteurs de l'épidémie ; ce sont des insectes phytophages de l'orme qui transportent les spores du champignon d'un arbre à un autre. Les scolytes se sont beaucoup développés, trouvant un terrain propice dans la fragilité des arbres dépérissants.

Le cycle biologique de cet insecte est intimement lié à celui de l'orme. Ses larves vivent sous l'écorce et la finesse des galeries est à l'origine du nom "graphium" (de graphos = dessin ; l'appellation est en fait impropre puisqu'il s'agit de l'insecte et non du champignon). Après éclosion des larves, les jeunes scolytes se déplacent en direction de nouveaux hôtes qui seront à leur tour infectés : lors des repas de maturation qui ont lieu entre mai et juin, ces jeunes adultes mordent des petites fourches de rameaux et déposent le champignon qui s'installe alors dans les larges vaisseaux formés par l'arbre au printemps.

* Ce titre avait été donné à un article de S. GHERARDI paru le 29 mai 1984 dans Libération.

Un hôte très sensible

Les ormes européens et américains sont particulièrement sensibles à la graphiose.

La maladie est également propagée de proche en proche à la faveur de greffes naturelles de racines qui peuvent unir les ormes voisins.

Protection et reconstitution de populations d'ormes

Devant la gravité de la situation et la menace pesant sur l'espèce, des équipes européennes de chercheurs se sont mises au travail. Au stade actuel, compte tenu des actions conduites ces dernières années par les associations, la recherche et les services publics, il existe à présent en France des bases pour engager une politique durable orientée vers la sauvegarde d'une partie des ormes et la reconstitution dans quelques années des peuplements.

I - Sauvegarde d'une partie du patrimoine indigène

Cette approche comporte deux volets distincts et complémentaires.

- Protection, en place, d'arbres adultes remarquables

S'appuyant sur les travaux anglais et nord-américains, une action coordonnée menée entre 1977 et 1981 par des firmes de produits phytosanitaires, le Service de la Protection des Végétaux et l'INRA-Nancy a conduit à la mise au point d'une méthode de protection d'arbres adultes sains, par injection de fongicides. Elle a permis de sauver un certain nombre de beaux sujets mais elle demeure par son caractère préventif, sa technologie et son coût, une solution non généralisable dans l'espace et dans le temps. L'extension de la lutte fongicide supposerait la découverte de fongicides ayant des vertus curatives et une application plus simple. Il semble que cet objectif ne soit pas encore accessible et que la population d'arbres justifiables de traitements soit devenue très restreinte.

- Sauvegarde de ressources génétiques

A la suite de la première épidémie, il est apparu, notamment à la faveur des travaux néerlandais, que les ormes aptes à résister à la maladie se trouvaient en Asie, mais qu'ils ne possédaient pas les qualités de forme et de vigueur des ormes européens et qu'ils n'étaient pas nécessairement adaptés à nos conditions écologiques. Il est donc essentiel de conserver des ressources génétiques indigènes en privilégiant les beaux arbres ayant subsisté (résisté ?) durablement au cours de l'épidémie actuelle.

Cette idée avait été avancée en 1979 lors d'une réunion CEE Orme, mais elle n'avait guère reçu d'écho. Ultérieurement, son intérêt potentiel avait été reconnu, la France présentant une large variabilité au sein de ses populations d'ormes. Une telle action a été engagée en Normandie par les associations, les élus et les services publics. L'avis des chercheurs de l'INRA a été sollicité à plusieurs reprises et cette action a été soutenue par le Ministère de l'Environnement. La sauvegarde de ressources génétiques est en cours d'extension à d'autres régions sous l'égide du CEMAGREF. A terme, un conservatoire global va être créé au CEMAGREF.

Mais la seule conservation des clones ainsi collectés ne suffit pas et il faudra, dans quelques années, valoriser ce patrimoine. Cette proposition n'a pas été, jusqu'à présent, retenue.

Pourtant, il serait utile d'engager ultérieurement des recherches multidisciplinaires pour tenter de comprendre comment les arbres "mères" ont pu survivre nettement plus longtemps que la plupart de leurs congénères. Si l'on excepte l'isolement géographique qui a pu mettre certains d'entre eux à l'abri de l'épidémie, trois grandes pistes peuvent être a priori définies :

a) résistance au champignon responsable de la maladie: la probabilité est présumée faible, mais sur des copies végétatives on saurait tester rapidement cette hypothèse.

b) inadéquation de certains ormes pour les insectes vecteurs de la maladie. Ce domaine a été très peu abordé par les chercheurs alors que, sans l'intervention des vecteurs, il n'y aurait pas d'épidémie. Le concours d'entomologistes paraît souhaitable, tout en sachant qu'il s'agira d'une recherche plus longue et plus difficile que celle évoquée au § a).

c) rôle de l'environnement dans la survie d'ormes à la fois sensibles à la maladie et adéquats pour les scolytes. Ce secteur est quasiment vierge. Certes, des hypothèses ont été émises, mais elles ne sont pas étayées par des enquêtes substantielles et indiscutables et elles n'ont pas été soumises à l'épreuve expérimentale.

II - La reconstitution de peuplements

- Clones en cours d'étude à l'INRA

La replantation en ormes ne peut être envisagée qu'avec des clones assez résistants à la maladie. La France n'a jamais eu de programme de sélection d'ormes et au début de l'épidémie actuelle (1972-1973), il est apparu que la constitution et le démarrage d'un tel programme était peu réaliste et qu'il valait mieux s'appuyer sur ceux déjà en cours à l'étranger, et, en particulier, sur celui d'un chercheur néerlandais, le Dr. Heybroek.

Dans le cadre d'une concertation européenne, on a introduit d'abord à Nancy (1980 et 1981), puis en Ile-de-France, grâce à la collaboration de la ville de Paris (1983 et 1984), une cinquantaine de clones en cours d'étude aux Pays-Bas. Les plantations ainsi réalisées ont permis de disposer en France de ce matériel végétal et d'en estimer peu à peu les caractères horticoles. Toutefois, le déclin de l'épidémie ne permet pas de tirer de ces essais des informations pertinentes sur le comportement de ces clones à l'égard de la maladie.

Grâce à la collaboration de Mr. Decourtye (Directeur de recherche à l'INRA d'Angers), la plupart de ces clones (néerlandais et quelques américains) ont été bouturés à Angers, puis ces boutures ont été inoculées à Nancy et Angers. Ce premier tri phytosanitaire sera terminé cette année. Les clones dont la réaction à la maladie est jugée supérieure à ceux commercialisés en Europe devront rapidement être de nouveau bouturés afin d'être examinés plus en détail. C'est au terme de cette étude que l'on pourra savoir si certains d'entre eux méritent d'être diffusés en France.

Au printemps 89, l'INRA a reçu des Pays-Bas une vingtaine de nouveaux clones dont la sélection est à engager.

A terme, la multiplication de clones jugés intéressants ne posera pas de problèmes techniques, l'orme se greffe, se bouture ou même se cultive in vitro. La micropropagation de quelques clones a déjà été réalisée à l'ENSH (Ecole Nationale Supérieure d'Horticulture) où N. Dorion recherche également des variants pour la résistance aux toxines du champignon.

- Mise en culture du clone "Sapporo" en France

Les pépinières A. Briant d'Angers disposent de l'exclusivité pour la France de trois clones sélectionnés par G. Smalley à Madison (Etats-Unis). Une collaboration entre cette entreprise et l'INRA (L. Decourtye et J. Pinon) vient de conclure à l'intérêt potentiel du clone "Sapporo n°2". Bien que non immun, ce clone présente, après la contamination, des facultés de récupération qui conduisent souvent à sa guérison. Ce clone sera prochainement commercialisé, bien qu'il demeure des inconnues (forme des arbres adultes et adaptation écologique). Il s'est bien adapté en Anjou et il pourrait constituer un support pour des essais de reconstitution de haies dans l'Ouest. L'examen des plants inoculés à Angers se poursuivra cet été et il sera alors décidé s'il y a lieu d'engager des recherches sur ses mécanismes de résistance dont on commence à entrevoir certains aspects.

Même si le "Sapporo" satisfaisait à terme à tous égards, la plantation d'un seul clone créerait d'une part une situation à risques sur le plan sanitaire et d'autre part une monotonie sur le plan du paysage. Il en résulte la nécessité de rechercher d'autres clones tolérants (l'immunité n'étant probablement pas accessible). La piste la plus immédiate réside dans les clones dont l'étude est en cours à l'INRA et qui doit se poursuivre pour aboutir.

Depuis 1920, la graphiose de l'orme est probablement la maladie d'un arbre qui a fait l'objet des recherches les plus nombreuses. Les publications parues sur le sujet s'élèvent à environ 5000 dans le monde, et pourtant le problème n'est pas encore résolu.

D'après les documents fournis par Jean PINON, INRA NANCY.

