

En 2003 et 2004, l'encre et le chancre du châtaignier restent d'actualité

F.X. Saintonge (Echelon Nord-Ouest du DSF)

*As a valuable and widespread species, chestnut tree (*Castanea sativa*) is particularly monitored. Nevertheless, it is the prey of two main phytosanitary problems: chestnut blight (*Cryphonectria parasitica*) and chestnut ink disease (*Phytophthora cambivora* and *Phytophthora cinnamomi*). This last one is quite serious and appeared increasingly in the west of France since the end of the nineties, and chestnut canker carries on going towards North, that was still free from this phenomenon until recently.*

Avec un million d'hectares, le châtaignier est la troisième essence feuillue française. Essentiellement présent en forêt privée, il fait l'objet d'attentions particulières compte-tenu de sa valeur commerciale actuelle et de la demande qu'il suscite, en particulier à l'export.

Il est cependant victime de deux problèmes phytosanitaires d'ampleur : l'encre et le chancre. En 2003 et 2004, ces deux problèmes ont une nouvelle fois provoqué l'inquiétude des gestionnaires forestiers.

Les dégâts d'encre en augmentation, même s'ils restent encore rares



Encre sur châtaignier, Photo: F.X. Saintonge, DSF

La maladie de l'encre du châtaignier est causée par deux espèces de *Phytophthora* : *P. cinnamomi* notamment dans la moitié sud de la France, et *P. cambivora* plutôt au nord. Cette maladie, à l'origine de nombreuses mortalités de la fin du XIX^{ème} au début du XX^{ème} siècle, est en forte régression depuis 1950. Entre 1989 et 1999, malgré une intensification des recherches, le nombre de cas avérés de mortalité associée à ces oomycètes (les *Phytophthora* ne sont pas des champignons au sens strict du terme) est resté très limité. Depuis 1999, la maladie est plus fréquemment observée, même si elle reste apparemment relativement rare (Saintonge, 2004). Le nombre de peuplements, dans lesquels une des deux espèces de *Phytophthora* a été identifiée, a continué à progresser en 2003 et 2004, comme le montre la figure 1. Il faut cependant rappeler la difficulté à identifier avec certitude la responsabilité de ces *Phytophthora* dans les peuplements affectés par des mortalités, puisque les

symptômes sont peu caractéristiques et la confirmation, par prélèvement de terre ou de cambium puis analyse au laboratoire, aléatoire.

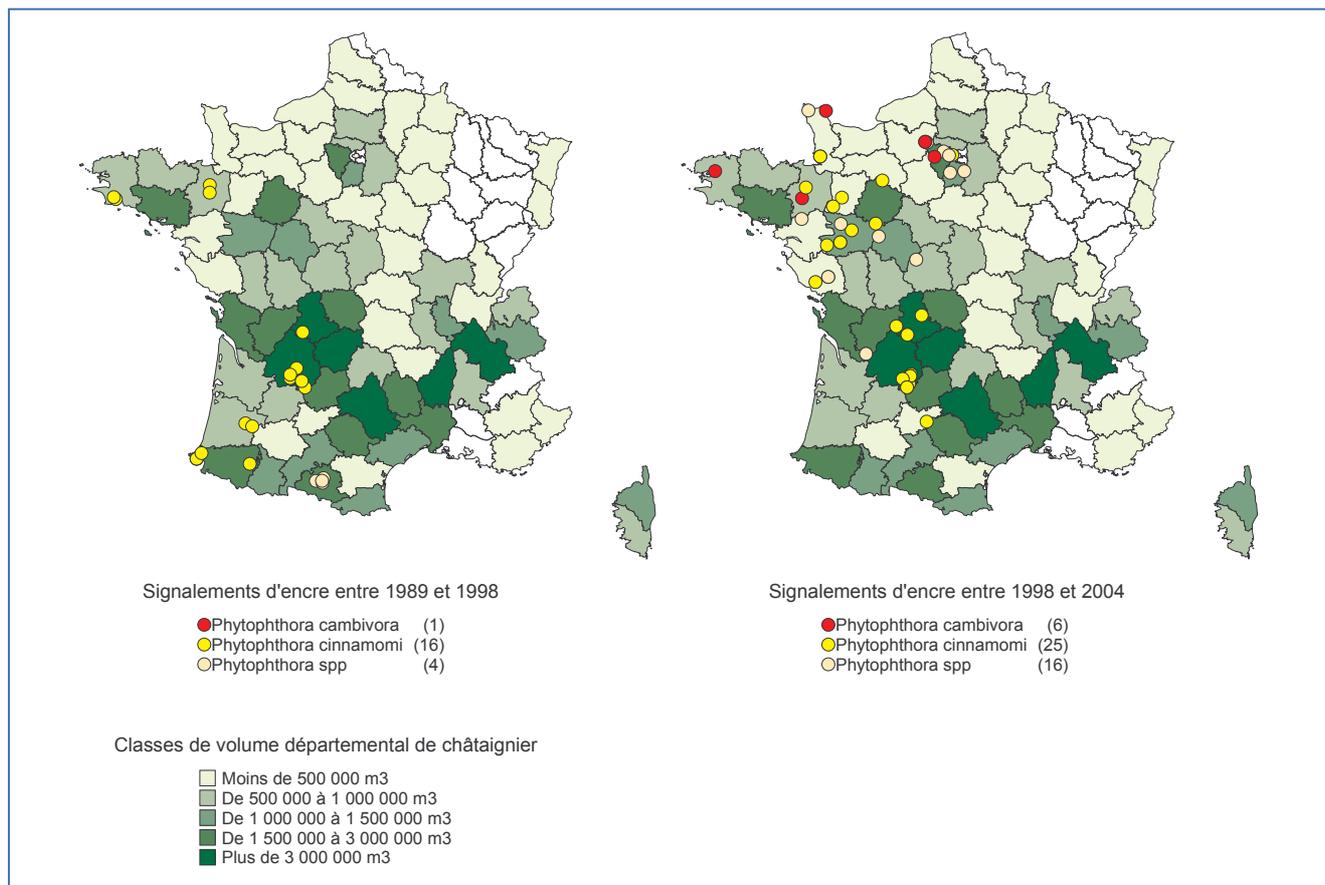


Fig. 1 : répartition des 68 points où l'encre a été observée sur châtaignier entre 1989 et 2004. Les deux espèces de *Phytophthora* ont été séparées ; dans 20 cas, l'espèce n'a pu être déterminée. (Source : IFN 2000 pour le volume de châtaignier)

Repartition of the 68 plots where chestnut ink disease was observed between 1989 and 2004 . Both species of Phytophthora were separated, except in twenty cases, when the species was not determined.

A ce jour, seul l'ouest de la France apparaît concerné. L'importance des dégâts est évidemment variable d'un peuplement à l'autre ; dans les cas les plus graves, heureusement très rares, les mortalités ont remis en cause le peuplement sur plus de 1 hectare. Le climat observé depuis 1999 explique bien la recrudescence de la maladie. Pendant plusieurs années bien arrosées, les *Phytophthora* se sont multipliés au sein des châtaigneraies et ont dégradé le système racinaire des arbres et des cépées. Ce phénomène a concerné principalement les sols très hydromorphes, mais aussi les sols très limoneux, ainsi que les sols tassés par les engins forestiers. Au cours de l'été 2003, lors de la canicule et de la sécheresse, alors que les arbres avaient besoin d'une grande quantité d'eau pour réguler la température au niveau du tronc et des feuilles, ceux dont le système racinaire était dégradé avaient un handicap pour puiser l'eau dans les sols. C'est cette succession d'années fortement arrosées puis d'une année sèche et très chaude qui accentue l'impact des dégâts provoqués par la maladie de l'encre. Ce schéma est tout à fait conforme à celui décrit par Grente en 1961.

Aucune lutte curative n'est possible pour limiter l'impact de l'encre en peuplement forestier. Lorsqu'un peuplement est fortement affecté, l'exploitation des bois n'a d'intérêt que dans le but de récolter les arbres secs ou dépérissants : il n'agit en rien sur la maladie, qui reste présente longtemps dans le sol. La régénération naturelle, par semis et rejets, généralement très abondante chez le châtaignier, est suffisante pour reconstituer un peuplement d'avenir, même si des mortalités peuvent survenir rapidement, en particulier au sein des semis. Jusqu'alors, dans les cas récemment observés, aucune substitution d'essence ne s'est révélée nécessaire. Pour le



gestionnaire forestier, la lutte préventive passe avant tout par le respect des sols sensibles: utilisation strict des cloisonnements d'exploitation et débardage sur sol ressuyé.

Le chancre progresse toujours au nord et son impact diminue au sud

Depuis l'enquête généralisée menée par le DSF en 1996 – 1997 (de Villebonne, 1998), le chancre de l'écorce du châtaignier causé par *Cryphonectria parasitica* n'a cessé de progresser au sein du territoire national, pour coloniser désormais la majorité de la châtaigneraie française. De nouveaux cas ont été observés en 2003 et 2004 dans plusieurs départements jusqu'alors indemnes : Jura, Loire-Atlantique, Nord, Seine-Maritime, Val-de-Marne et Yonne (fig. 2). Cet état de fait justifie le classement récent de l'ensemble du territoire national comme zone contaminée. Le chancre du châtaignier reste malgré tout un parasite de quarantaine, si bien que la surveillance des plants de châtaigniers et de chênes en pépinière et l'apposition d'un passeport phytosanitaire sur le bordereau de transport de ces plants restent d'actualité. Les autres mesures réglementaires (écorçage des piquets, éradication des foyers dans des départements considérés indemnes et passeport phytosanitaire pour le transport du bois en France) ne sont plus en vigueur depuis le 1^{er} mars 2005. Il reste cependant opportun d'extraire les tiges atteintes lorsqu'un peuplement est nouvellement et faiblement attaqué, mais cette mesure n'a plus d'intérêt au-delà d'une trentaine de tiges atteintes au sein d'un même peuplement. Lorsque des piquets en châtaignier sont utilisés dans une plantation de châtaignier située dans une zone encore pas ou peu contaminée (voir fig. 2), l'écorçage de ces piquets reste conseillé, afin de ne pas accélérer la dissémination du champignon.

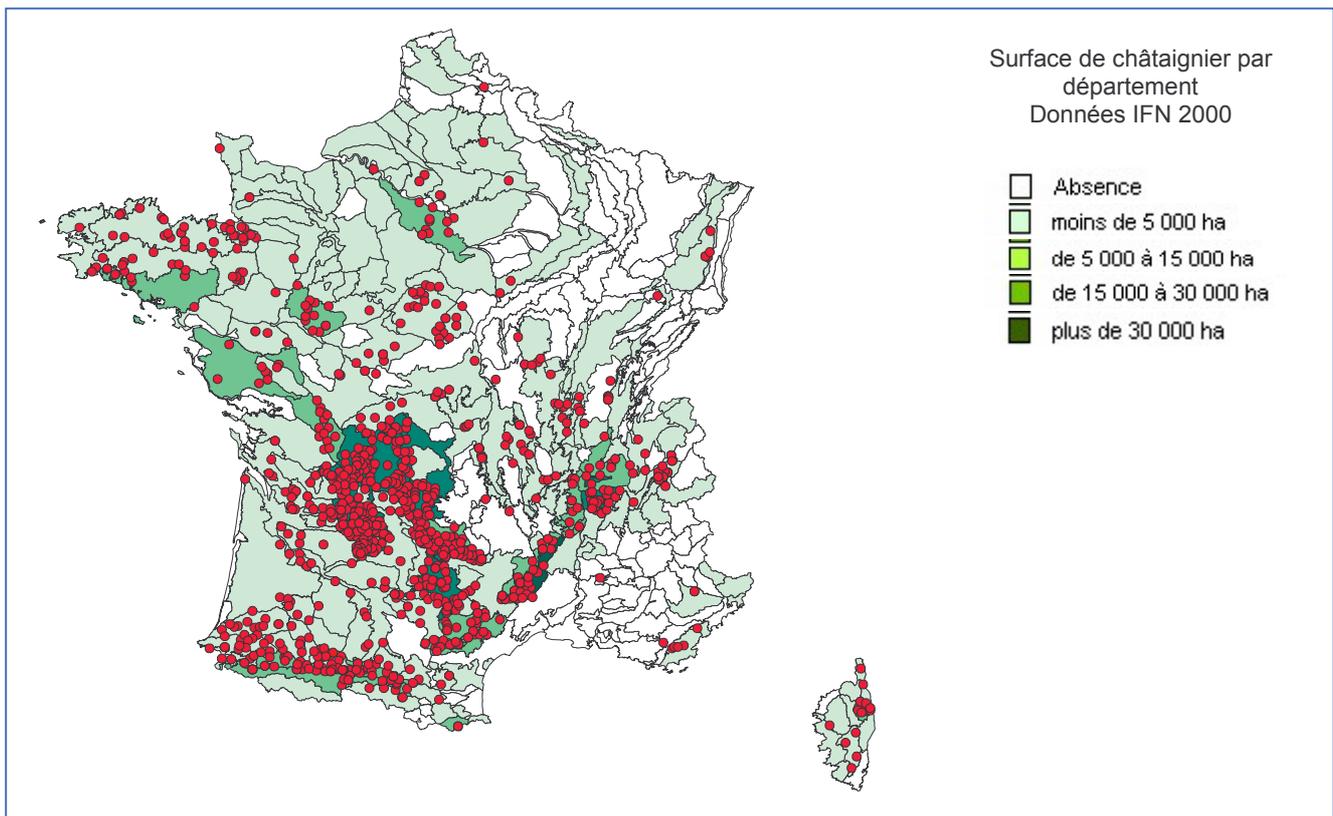


Fig. 2 : présence du chancre du châtaignier entre 1989 et 2004 (1017 points). Cette carte prend en compte les sites identifiés lors de l'enquête de 1996-1997, durant laquelle l'effort d'observation a été décuplé.
Sightings of chestnut blight between 1989 and 2004 (1017 plots). This map takes into account plots seen during the 1996-1997 inquiry about chestnut blight.

Dans le même temps, l'impact du chancre diminue dans les peuplements du sud de la France, anciennement affectés: les chancres, bien que présents en nombre, sont moins virulents et perturbent moins la physiologie des tiges concernées. Ce phénomène, dénommé hypovirulence et désormais bien connu (Robin et al., 2002), est l'œuvre d'un virus qui colonise le champignon. L'hypovirulence peut s'installer naturellement après une à deux décennies dans une région infectée. L'INRA travaille actuellement à mettre au point des méthodes pour introduire



artificiellement le virus dans les peuplements forestiers atteints, afin de diminuer le temps entre l'arrivée du champignon virulent et sa colonisation par le virus. Cette opération d'introduction demande préalablement une connaissance précise du champignon, puisque chaque souche particulière du champignon virulent ne peut être infectée que par une souche précise du virus. Ce phénomène constitue actuellement la réponse la plus pertinente à long terme pour gérer l'impact de ce champignon sur les peuplements forestiers.

Références bibliographiques

Grente, J. 1961. La maladie de l'Encre du châtaignier. Annales des épiphytes 12(1) pp5-24 et 25-59.

Saintonge, F-X. (2004). Nombreux cas d'encre du châtaignier en 2002 suite au climat doux en hiver et pluvieux en été. Les Cahiers du DSF, 1-2003-2004 (La Santé des Forêts [France] en 2002, Min. Agri. Alim. Pêche Aff. Rur. (DGFAR), Paris, pp31-33.

Robin, C. Soutrenon, A. Rigling, D. (2002). Le chancre du châtaignier dans le massif des maures : une hypovirulence spontanée solidement implantée. Les cahiers du DSF, 1-2002 (La Santé des Forêts [France] en 2000 et 2001), Min. Agri. Alim. Pêche Aff. Rur. (DERF), Paris, pp118-121.

Villebonne (de) D. (1998). Le chancre du châtaignier en forêt. Situation en France. Résultats de l'enquête 1996-1997. Les cahiers du DSF 4-1998. 26 pages + annexes.

