

L'orme, description et utilisation

Les ormes sont des arbres du genre *Ulmus* de la famille des Ulmées, atteignant pouvant atteindre plus de 30 mètres de hauteur. L'orme possède une écorce fissurée, des feuilles caduques alternées, simples, doublement dentées et souvent nettement dissymétriques à la base. Ses fleurs sans pétale et en glomérules rouges apparaissent en mars sur les rameaux de l'année précédente. Ses fruits ailés rouges-verdâtres dits « samares » dispersés par le vent apparaissent en mars-avril avant les feuilles.

L'orme est était un arbre autrefois abondamment planté dans notre région comme bois d'œuvre. Résistant à l'eau quand il est immergé, comme le chêne ou l'aulne, il a été utilisé comme moyeu de roue de moulin à eau et comme pilotis. Il a aussi (beaucoup) souvent été planté dans les parcs en ville dès François 1^{er} et Henri IV comme élément de décoration, puis le long des boulevards.

La dureté de l'orme en a fait un bois de travail de choix, notamment pour les vis, roues, galoches, coques de bateaux. Au Moyen Age, il était utilisé pour la construction des cathédrales et des navires. Il a ensuite servi à la fabrication des instruments de musique et aux traverses de chemins de fer. Il peut aussi servir de bois de chauffage.



Tableau : caractères permettant de distinguer les 3 espèces d'ormes les plus courantes dans notre région (Auteur : S. Girard) Attention de nombreux ormes sont des hybrides des différentes espèces.

Caractères distinctifs		Orme champêtre	Orme de montagne	Orme lisse
		<i>Ulmus minor</i>	<i>Ulmus glabra</i>	<i>Ulmus laevis</i>
Caractéristiques autécologiques ?	Répartition	Partout en France	Assez commun dans les Pyrénées, le Massif central, les Alpes et le quart Nord-Est	Quart Nord-Est, le Centre, également en Normandie, Val de Loire, Nord du Massif central, vallée de la Garonne
	Altitude	Jusqu'à 1300 m	De 100 à 1300 m	Jusqu'à 400 m
	Etage de végétation	Collinéen et montagnard		Forêt alluviale
	Sols	Espèce héliophile	Espèce de demi-ombre	
Caractéristiques morphologiques	Bourgeons	Bruns, écartés du rameau	Brun-rouge avec des poils plus ou moins rouges	Brun-orange
	Feuilles	Nervures ramifiées	Souvent 3 grandes dents au sommet (1 à la pointe et 2 latérales)	Nervures parallèles non ramifiées
	Graines = samares	Position subsommitale	Position centrale	Graine centrale, ailes ciliées
		Court pédicelle		Long pédicelle

La graphiose

La graphiose, aussi nommée « maladie hollandaise de l'orme », est une maladie fongique vraisemblablement au départ d'origine asiatique. Elle est liée à la multiplication dans les vaisseaux conducteurs de sève d'un champignon *Ophiostoma ulmi* transmis par des coléoptères xylophages : les scolytes. L'arbre répond à cette agression en obturant les vaisseaux atteints. On reconnaît un arbre en début de maladie au feuillage desséché qui persiste en bout des rameaux contaminés. La ponte des scolytes et le développement des larves sous l'écorce des ormes dessinent des stries noires d'où le nom graphiose. Le champignon peut être transmis de deux manières principales : par l'insecte vecteur et/ou par contacts racinaires mais une contamination par des outils de taille est également possible.

Caractérisée pour la première fois en Europe en Hollande en 1919, la graphiose se répand tout d'abord / sous une forme peu agressive. Puis en 1930, elle traverse l'océan Atlantique pour faire des ravages dans les rangs d'ormes américains. Elle nous revient sous sa forme actuelle dans les années 70 avec une virulence accrue. C'est, dès lors, le début d'une catastrophe pour l'orme.

La forme virulente de la graphiose entre en Normandie en 1976 par l'Eure puis atteint la Seine Maritime en 1977 pour finir par l'Orne, le Calvados (1977) et la Manche (1978). Le bocage normand, comptant plus de 2 millions d'ormes dans ses haies, est considérablement modifié puisque la deuxième espèce d'arbres de haut jet (après les chênes) disparaît du paysage. Les démarches de remembrement aggravent le phénomène. Dans les années 80, l'attaque est généralisée à toute la France et progresse aussi dans les autres pays d'Europe.



Le vecteur : le scolyte



Galleries de scolytes



Flétrissement des feuilles
causé par la graphiose

Les actions du CREPAN pour sauver les ormes

Au milieu des années 80, le CREPAN est à l'origine de plusieurs actions en faveur de la préservation de l'orme. L'objectif est notamment de déterminer si la présence d'ormes adultes sains après la phase aiguë de l'épidémie de graphiose est liée à des caractéristiques génétiques ou bien à des facteurs extérieurs aux arbres. La présence de champignons ou bactéries antagonistes de la graphiose est une des hypothèses avancées à l'époque pour expliquer que certains arbres aient bien résisté. Pour tester cette hypothèse, le CREPAN entreprend des essais de vaccination qui s'avèrent difficiles et doivent cesser faute de moyens.

Parallèlement, le recensement des ormes apparemment exempts de graphiose est lancé en Basse-Normandie avec l'aide des acteurs de l'environnement de l'époque. L'exploitation des connaissances des particuliers ainsi que l'information massive à ce sujet, notamment auprès des communes, a permis de repérer 155 arbres adultes encore en vie. Tous sont décrits individuellement dans des fiches présentant les

principales caractéristiques de l'arbre (hauteur, diamètre, type de port, etc.) ainsi que, dans la majorité des cas, un plan de situation

Pour savoir si l'état sanitaire de ces arbres a une origine génétique, un certain nombre d'entre eux ont été bouturés, multipliés et replantés. //

Une soixantaine de ces boutures ont été intégrées à la collection nationale, en cours de constitution au Cemagref de Nogent-sur-Vernisson (Loiret). Certaines / ont / été testées ensuite clonées puis testées/ vis à vis de leur tolérance à la graphiose /. Les résultats font effectivement état de l'existence d'individus plus résistants que les autres vis-à-vis de la graphiose.

En 2006/2007, avec le soutien du Conseil Régional de Basse-Normandie, le CREPAN a relancé, au travers d'une circulaire et d'une plaquette envoyée à plus de 400 acteurs locaux, un « observatoire des ormes sains » en Basse-Normandie. Son but est de / fournir un inventaire le plus exhaustif possible des ormes adultes sains de la région, caractériser et conserver par bouturage les individus les plus intéressants (situés dans des zones fortement contaminées), étudier des groupes d'ormes ayant résisté pour comprendre si cet état est lié à leur patrimoine génétique ou bien à un ou plusieurs facteurs du milieu qu'il faudrait alors identifier, voire à la synergie de facteurs génétiques et environnementaux.

La démarche utilisée pour le second inventaire a été la même que pour le premier, mais, alors qu'en 85/86, tous les arbres sains de diamètre supérieur à 10 cm à 1,30 m du sol étaient retenus, le seuil a été porté à 30 cm en 2005/06. L'expérience a montré en effet que des arbres d'un diamètre inférieur à 30 cm avaient succombé dans les années qui avaient suivi le premier inventaire. Pour accroître la probabilité qu'un orme ait subi une attaque de graphiose durant sa croissance et ait donc résisté à cette attaque, le recensement actuel ne prend en compte que les arbres sains de plus de 30 cm de diamètre.

Le recensement d'ormes adultes sains a été poursuivi en 2007 et 2008. D'ores et déjà, 67 arbres non mentionnés en 85/86, ont été localisés dans le Calvados, la Manche et l'Orne. Certains d'entre eux sont très âgés ce qui confirme que les premiers inventaires n'avaient pas été exhaustifs et montre l'intérêt de la poursuite de ce travail.

Opérations de replantation d'ormes

Parmi les arbres considérés comme sains répertoriés en 1985 et 86, 60 ont fait l'objet de prélèvements de boutures. Ces boutures ont été intégrées dans la Collection nationale / d'ormes constituée et gérée par le Cemagref de Nogent-sur-Vernisson (45) à la demande du Ministère de l'Agriculture (Direction des Forêts). Certaines boutures ont été clonées (c'est-à-dire multipliées par bouturages successifs ce qui permet de conserver le même patrimoine génétique) et soumises à l'épreuve de la maladie.

Des opérations de replantations expérimentales des individus les plus résistants issus de ces travaux / ont été menées dans le cadre d'un partenariat CEMAGREF / CREPAN. Ces replantations ont été réalisées avec la participation du Conseil Général du Calvados, de l'Ecole du paysage et de l'Horticulture, du Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie, de l'association le Lucane des Costils et de quelques particuliers.

Le CREPAN a été désigné par le Cémagref comme opérateur régional pour la Basse-Normandie. Il est chargé de la mise en place du dispositif expérimental (plantation des 260 clones d'ormes confiés par le CEMAGREF en 2007) et de l'établissement d'une convention entre le CEMAGREF, le CREPAN et le propriétaire du site.

L'objectif de cet essai est l'évaluation in fine de l'adaptation (vigueur, résistance aux maladies et insectes ravageurs, ...) et de la valeur ornementale (port, aspect du feuillage, ...) des clones en test.

Le suivi annuel de ce dispositif est réalisé par le CREPAN. Ce suivi comporte au moins deux fois par an la mensuration de la hauteur des plants, ainsi que l'enregistrement des observations particulières : symptômes de graphiose, mortalité naturelle ou accidentelle ou autres problèmes, ces éléments sont ensuite transmis au Cémagref.

Afin de laisser aux aléas climatiques ou pathologiques le temps d'affecter la plantation, il convient d'attendre au moins 5 ans avant de chercher à tirer les premières conclusions de cette expérimentation. Ce n'est qu'au bout d'une quinzaine d'années que les véritables enseignements de l'essai pourront être fermement établis...

Les plants d'ormes du CEMAGREF ont été mis en place dans différents sites en février et mars 2007 par une équipe composée de personnel du CEMAGREF et de membres du CREPAN ainsi que par des techniciens du Conseil Général du Calvados.

En février 2008, une autre centaine de plants a été répartie chez des particuliers des trois départements bas normands.



Plantation sur le site du Conseil Général du Calvados à Banneville sur Ajon



Plantation sur le site de l'association « Le Lucane des Costils » dans la Manche