

L'ORME ET SA MALADIE

La famille des Ulmacées:

Les 3 espèces d'ormes les plus communes en France sont :

-L'orme de montagne. *Ulmus glabra*
assez commun dans l'Est, les Alpes, les Pyrénées et le Massif central.
de 100 à 1 300 mètres.



-L'orme lisse. *Ulmus laevis*
rare et disséminé dans l'Est, le Centre, la Normandie et le Nord.
jusqu'à 400 mètres.



-L'orme champêtre. *Ulmus minor*
autrefois commun en plaine, mais fortement décimé par la graphiose.
jusqu'à 1 300 mètres.



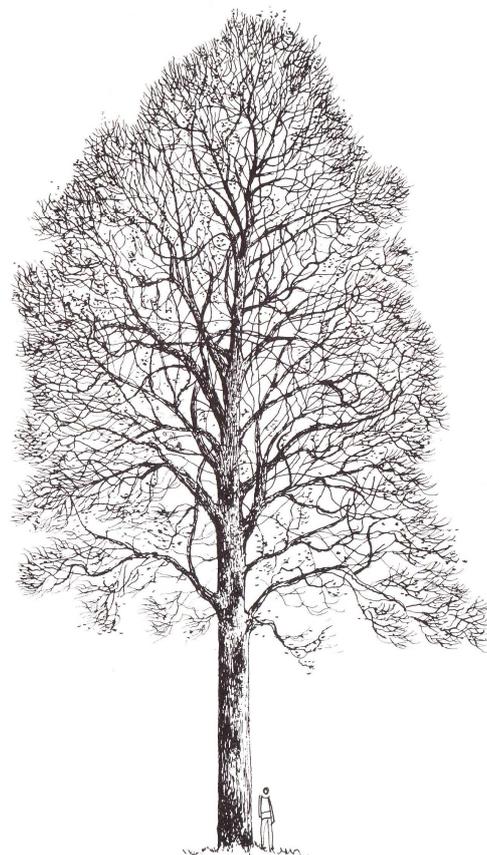
Ce sont des arbres pouvant atteindre 30 mètres de hauteur, tous sensibles à la **graphiose**.

Il existe plusieurs espèces mêlées avec leurs hybrides ou avec de nombreux cultivars.

Description de l'orme champêtre :

Arbre de 30 à 35 m au port érigé, à la cime irrégulière et dense.
Ecorce grise, profondément fissurée.
Rameaux fins, glabres ou pubescents, portant parfois des ailes tubéreuses.
Bourgeons petits, lisses, bruns.
Feuilles caduques, alternes, doublement dentées, rudes au toucher.
Fleurs en petits faisceaux à anthères rougeâtres, en avril avant les feuilles très ornementales.
Fruits en faisceaux sessiles, plats, ovales, vert clair, et ailés.
Graine atteignant l'échancrure de l'aile.

L'orme champêtre à un enracinement puissant.
Il rejette de souche et peu vivre de 300 à 400 ans.

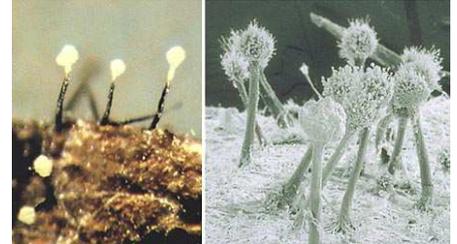


La maladie de l'orme appelée **graphiose** ou **maladie hollandaise de l'orme** est provoquée par un champignon microscopique.

Le rôle du champignon:

Le cycle de reproduction de ce champignon parasite se déroule en deux parties.

C'est *Ceratocystis ulmi* dans sa forme parfaite (sexuée) et dans sa forme imparfaite (asexuée) c'est *Graphium ulmi* – d'où le nom de **graphiose** donné à la maladie .



1-*Ceratocystis ulmi* est un ascomycète (champignon dont la cellule fertile, l'asque, souvent en forme de tube allongé, renferme des spores de reproduction sexuées).

Chez les Pyrénomycetidées les asques se développent à l'intérieur de fructifications globuleuses : les périthèces.

Cette phase correspond à l'inoculum primaire, responsable de la contamination de l'arbre.

Elle permet à la maladie d'exister en véhiculant le mycélium dans les vaisseaux de l'aubier.

2-*Graphium ulmi* produira en abondance des spores asexuées : les conidies.

Arrivées à maturité leur mycélium favorisera la formation de **thylles** (excroissance des cellules de la paroi d'un vaisseau à l'intérieur de celui-ci, provoquant son obstruction).

Cette phase correspond à l'inoculum secondaire en contribuant à la dissémination de la maladie.

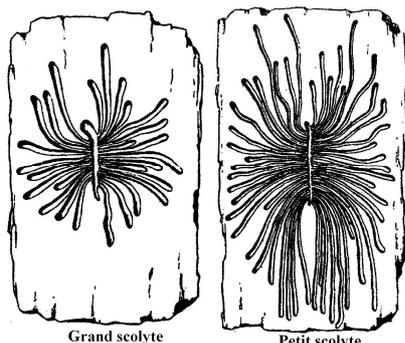
C'est dans cette phase conidienne que les spores seront transportées vers d'autres ormes par des jeunes **scolytes**. En creusant des galeries le corps de ces coléoptères recouvert de spores va les disperser.



Grand scolyte de l'orme



Petit scolyte de l'orme



Grand scolyte

Petit scolyte

Galeries des scolytes de l'orme

Il peut y avoir aussi transmission par contacts racinaires.

Observation sur le terrain :

L'infection démarre au printemps au niveau des rameaux.

Le premier symptôme visible est une fanaison brutale du feuillage des rameaux atteints. Le rameau lui-même se dessèche en prenant une allure arquée vers le haut très caractéristique. L'infection gagne vers le bas et affecte ainsi progressivement toute la frondaison.

L'arbre peut résister plusieurs années, mais souvent l'invasion est foudroyante.



Origine de la maladie :

Elle semble être apparue pour la première fois en 1917 en Hollande.

Différents auteurs ont suggéré qu'elle aurait été importée d'Extrême-Orient, de Chine ou de l'Himalaya. Il n'y a pas de réponse certaine pour le moment.

La première épidémie s'est progressivement étendue à l'ensemble de l'Europe et de l'Amérique du Nord.

Elle a été suivie d'invasions beaucoup plus virulentes à partir de bois d'ormes importés d'Amérique du Nord en Angleterre vers 1970, alors qu'une autre souche arrivait par l'Est.

Ces souches sont la cause des immenses dégâts actuels.

Les moyens de lutte :

En sylviculture, la priorité pour le forestier est de rendre la forêt biologiquement résistante pour la protéger des agressions.

Il est toujours procédé à l'abattage des arbres morts ou moribonds. Les grosses branches mortes des arbres sains seront aussi abattues.

Le Cemagref (organisme français, dirigeant le programme européen pour la conservation des ormes) estime que plus de 90 % des ormes ont disparus du paysage français.

Toutefois les ormes ne sont peut être pas en voie de disparition.

D'après Jean PINON de l'Inra la création de variétés résistantes serait une voie privilégiée pour sa renaissance.

Les traitements fongiques, efficaces seulement à titre préventif, sont délicats et onéreux.

Aucun traitement insecticide ne permet de réduire les populations de scolytes sans dommage sur la faune tandis que la destruction des greffes entre arbres voisins est difficile à mettre en œuvre.

C'est pourquoi les recherches se sont orientées vers la sélection de variétés résistantes à la graphiose et adaptées aux milieux européens.



Orme var. Lutèce

Les travaux de l'Inra et du Cemagref ont montré que les ormes européens sont sensibles à la graphiose.

Les variétés asiatiques sont résistantes sans présenter les mêmes caractéristiques ornementales.

La variété Lutèce issue de ce travail réunit la résistance à la graphiose, des qualités ornementales et une bonne adaptation aux conditions françaises et européennes.

Par ailleurs Eric COLLIN, du Cemagref et animateur du réseau français de conservation des ressources génétiques des ormes fait savoir qu'actuellement plus de 400 clones (300 ormes champêtres ou hybrides d'ormes champêtres, 80 ormes lisses, 30 ormes de montagne) sont réunis dans la collection nationale à Nogent sur Vernisson dans le Loiret et à Guémené Penfao en Loire Atlantique.

Remarque :

Cette maladie est une parfaite illustration des catastrophes que peut produire l'introduction d'un pathogène exotique dans des populations qui n'ont pas eu l'occasion d'élaborer des systèmes de défense adéquats.

Les références :

P. BOUCHET, J.L. GUINARD et J. VILLARD, 1999

Les champignons - Mycologie fondamentale et appliquée - Masson.

G.DURRIEU, 1993

Ecologie des champignons – Masson.

J.C. RAMEAU, D. MANSION et G.DUME, 1989

Flore Forestière Française Tome 1 - plaines et collines – Institut pour le développement forestier.

J. SIMON, 1965

L'art de connaître les arbres – Hachette.

C. JACQUIOT, 1967

Les champignons du bois - Tome LXXXIII Fascicule 2 du bulletin trimestriel de la Société Mycologique de France.

E. COLLIN 2007

Forêt-entreprise n° 175 de juillet 2007

J. PINON 2005

Lutèce, une variété résistante initie la renaissance de l'orme à Paris. Documentation de l'Inra.

Recherches sur Internet ;

A partir de Google taper : maladie de l'orme ou ceratocystis ulmi ou graphium ulmi et autres sites relatifs à l'orme et sa maladie.

Document rédigé par Jean PILLOT en juillet 2008 avec les conseils de Gérard TENDRON ingénieur général du génie rural des Eaux et Forêts.