



N°51: Février 2006

LA FEUILLE DE CHOUX DE TERRA BOTANICA

Le thème du greffage est souvent demandé. C'est pour cela, que chaque année nous vous proposons un atelier pratique. Après le greffage des agrumes, le greffage en écusson des rosiers, voici les techniques de greffage en couronne et en fente. L'atelier est prévu le samedi 11 mars de 9h30 à 12h au jardin Terra Botanica de La Magdeleine. Prévoyez sécateur et greffoir.

Nous sommes déjà mi-février et l'eau habituellement relevée dans nos pluviomètres à cette période n'est pas tombée. Il nous reste à espérer un mois de Mars apportant plus que des giboulées.

Il nous faut continuer à économiser cette ressource vitale (par des petits gestes au quotidien), stocker le peu de pluie (bidons, cuves...), adapter et protéger nos plantations (végétaux peu gourmands, paillage de surface, protection du vent...)

Il nous faut penser aux effets indirects: concentration des pollutions (arrêtons les produits phytosanitaires), assèchement des zones humides, fragilisation de la faune... Dès aujourd'hui sensibilisons notre entourage.

La saison d'animations au pôle sciences et nature du lac du Cébron commence en Février. On peut noter le mardi 28 février à 20h30 pour une soirée contes : l'univers d'eau peuplé d'ailes. Le mois de Juillet sera consacré à 'l'Arbre': expo, randonnée botanique, spectacle, animations... Le programme complet est à demander au centre pédagogique du cébron: 05.49.63.49.51.

Feuille de chou n° 51
Février 2006 - Mensuel

Directeur de publication:
Le Président

Comité de rédaction:

Moreau N., Cassant C.

Remerciements: France Rurale

Réalisation: MOREAU P

Impression: Berthelot repro

- Dépôt légal: 2001—mois 52

- N° ISSN : 1628-9358

- Magazine association végétale

Terra Botanica - tél: 05.49.66.76.40

pôle Anne Desrays — 79100

Thouars

- Envoi: 10 numéros pour

10 Timbres de 0.75 €.

- Bibliographie & webographie:

. Webjardinier.fr

. Plantes invasives en France

par serge Muller aux

Publications scientifiques du

MNHN

. Publication sarl conrad appel

et ruy-imbert.

SARCOCOCCA

Les sarcococcas ne sont pas très connus. A se demander si leur nom compliqué n'a pas découragé les amateurs de plantes faciles... à tort, disons-le ! Car celui-ci s'accommode de tout ou presque, de plus il embaume d'un parfum inoubliable.



Les sarcococcas ont en commun de pouvoir pousser dans des endroits que beaucoup de plantes refusent, à l'ombre sèche des grands arbres, de supporter la pollution et donc la vie en bac sur les balcons des villes, enfin, de résister à l'indifférence (traduisez, à l'absence totale de soin).

Tiens! vous dites-vous, c'est comme les buis. Normal : ils sont cousins! Et les sarcococcas comme les buis ont des feuilles persistantes et coriaces et poussent lentement. Mais les sarcococcas ont des fleurs autrement plus glamour que celles des buis car elles dégagent un parfum disons de muguet et de jasmin mêlé. C'est dire si ces buissons sentent bon. Tous, du plus petit, le sarcococca *humilis*, haut de 40 cm au plus grand, sarcococca *confusa* qui peut atteindre 2m.

Vous les choisirez en fonction de l'usage que vous leur réservez. Sarcococca *humilis* est un parfait couvre-sol de sous-bois, très joli aussi au pied d'un mur ou au bord des escaliers menant à la maison. Les autres comme Sarcococca *confusa* ou encore Sarcococca *hookeriana*, haut d'environ 80 cm, se tiendront sagement de part et d'autre d'une entrée ou à l'angle de la maison. Placez-les toujours "à vue de nez" pour apprécier non pas leurs fleurs blanches finalement très discrètes, ni même leurs petits fruits, dont les oiseaux raffolent, mais leurs parfums délicieux.

Floraison: Janvier à Février; **Feuilles:** persistantes et vert brillant; **Hauteur:** de 0,40 à 2 m selon les espèces; **Largeur:** de 0,50 à 1 m; **Exposition:** Ombre et mi-ombre; **Terre:** tous sols bien drainés; **Mini-Maxi:** rustique partout en France ; **Arrosage:** à la plantation; **Engrais :** Paillage de compost.



Jardinerie
DE LA VALLÉE

Jardinerie - Animalerie - Accessoires du Vin

16, avenue Victor Leclerc — 79100 Thouars
Tél: 05.49.66.04.96 - Fax: 05.49.96.16.47

1, rue Champs de la Croix—79600 Airvault
Tél: 05.49.70.82.27

L'EXTINCTION DES ORMES :

LES FACTEURS RESPONSABLES DE LA DESTRUCTION :

UN CHAMPIGNON ET UN COLEOPTERE.

La lumière a été faite sur les causes de la maladie de l'orme (la graphiose de l'orme) . Elle est déclenchée par le champignon " *Ophiostoma ulmi* " .

L'origine de cet agent pathogène introduit en Europe et en Amérique ne peut pas être reconstituée de façon définitive. Il est néanmoins probable qu'il serait venu d'Asie au début de ce siècle .

Les principaux agents responsables de la propagation de la maladie sont des coléoptères : *LES SCOLYTES*

Il est considéré comme certain que la graphiose de l'orme ne serait pas devenue un tel fléau si les scolytes n'avaient pas propagé les spores du champignon collés à leur carapace. C'est presque exclusivement dans les vaisseaux où ils se nourrissent, sous l'écorce des arbres atteints, que les scolytes sont au contact du champignon. Les larves sont contaminées lorsqu'elles se frayent un chemin en se nourrissant dans la zone située sous l'écorce. Elles sont également contaminées par les mycéliums, ou au contact des spores que le scolyte "reine" a introduit dans les vaisseaux conducteurs des arbres sains.

Au printemps, les jeunes scolytes quittent l'arbre et cherchent à rejoindre les couronnes d'arbres sains pour s'y nourrir d'écorce gorgée de sève des branches secondaires. Les spores qui adhèrent au scolyte pénètrent dans les vaisseaux conducteurs. Dès lors, l'arbre est contaminé.

L'effet toxique de la contamination consiste avant tout dans le fait que l'alimentation en eau de l'orme est interrompue. Le champignon provoque une obstruction des vaisseaux chargés de l'apport en eau dans le tronc. La couronne de l'arbre se dessèche. Des ormes particulièrement solides et sains sont, dans une proportion importante, sujets à contamination.

L'interruption de ce cycle mortel est rendue possible par le développement de nouvelles espèces extrêmement résistantes à la graphiose de l'orme: les ormes "RÉSISTA^R" de CONRAD APPEL que nous souhaitons vous présenter maintenant de façon plus précise.

LE LONG CHEMIN MENANT AUX ORMES RÉSISTANTS

Le travail des scientifiques a commencé en 1920/21, juste après la découverte et la description de l'agent pathogène provoquant la graphiose de l'orme. Leur objectif était de trouver des ormes très résistants et d'en développer de nouveaux.

De nombreuses recherches entreprises par les scientifiques n'ont pas donné satisfaction et tournèrent court.

Tantôt la croissance, la forme et le feuillage s'avéraient décevants, tantôt un nouveau mycélium plus agressif commençait son travail destructeur anéantissant des années de travail.

C'est dans les années trente 1930 que le dépérissement des ormes a commencé à se propager aux États-Unis.

Presque tous les ormes ont été anéantis en peu de temps par la graphiose, en particulier des spécimens imposants situés dans les espaces verts des villes de l'est des U.S.A. et du CANADA.

On a fait appel alors à des scientifiques de l'université du Wisconsin auxquels on a demandé de développer des ormes résistants aux maladies. Le professeur E.B. SMALLEY s'est chargé de cette mission en 1958.

Il s'est rendu pratiquement dans le monde entier et a réuni les matériaux de reproduction de toutes les espèces d'ormes qu'il a pu trouver. Pour ses cultures, il a sélectionné des espèces asiatiques, européennes et américaines: *Ulmus parvifolia*, *pumila*, *wallichiana*, *japonica*, *laciniata*, *villosa*, *wilsoniana*, *carpinifolia*, *glabra*, *laevis*, *americana*, *robra*, *thomasi*, *alata*, *serotina* et *Ulmus crassifolia*.

Des plantes issues de ces espèces ont été cultivées et contaminées artificiellement dans leur troisième ou quatrième année, époque où la circulation de la sève est maximale. Puis, on a testé leur résistance face à un grand nombre de races du pathogène d'origines diverses.

Beaucoup d'espèces sensibles ont été éliminées. D'autres se sont révélées relativement résistantes, même après de nouvelles inoculations.

A l'issue d'autres croisements contrôlés des espèces restantes, des espèces hautement résistantes et adaptées à la culture en Europe ont fini par se stabiliser .

Les légendes et les mythes ont beaucoup de choses à raconter sur l'"histoire" des arbres. Il semblerait qu'ils soient enracinés aussi profondément dans la terre que dans l'imagination des hommes. Il en est ainsi des ormes, une espèce qui doit aujourd'hui lutter pour sa survie.

Son évolution semble paradoxale. Selon certaines légendes, les ormes et les frênes sont décrits comme étant à l'origine du premier couple d'êtres humains. Si l'on considère aujourd'hui l'état des ormes dans nos forêts, nos prairies, parcs, allées et jardins, on remarque que ces arbres offrent un spectacle de désolation, frappés par cette maladie, connue entre temps dans le monde entier: l'extinction des ormes progresse inexorablement.

Toute l'Europe et l'Amérique du Nord sont touchées par l'extinction de l'orme dans des proportions dévastatrices. Là où, jadis, des spécimens magnifiques contribuaient à l'agrément et l'ornement des centres-villes, la tronçonneuse a dû intervenir et mettre un terme à leur existence.

Des allées entières sont et ont été abattues, victimes de la maladie. La replantation d'espèces d'ormes particulièrement résistantes est à l'heure actuelle la seule possibilité d'assurer le retour de cet arbre porteur d'une riche tradition.



La fin de la longue histoire d'un arbre?

APRÈS PRESQUE QUARANTE ANS DE PATIENCE, L'ORME EST DE RETOUR.

Le professeur Smalley a transmis les résultats de ses travaux à une fondation: la WARP (Wisconsin Alumni Research Foundation), USA.

Cette fondation a cédé les droits pour l'EUROPE aux pépinières Conrad Appel de Darmsdadt.

C'est ici qu'au début des années 80 un vaste programme de tests concernant la capacité de résistance a commencé, en collaboration avec l'Institut Fédéral de Biologie de Darmstadt.

Dans le même laps de temps on a sélectionné les espèces qui, dans les conditions 'locales' étaient les mieux adaptées aux besoins: forêts, parcs, jardins, villes.

Pour ces ormes, aux qualités exceptionnelles sur le plan de leur résistance aux maladies, de la rapidité de leur croissance et de leur faculté d'adaptation par rapport au milieu, un nouveau nom a été créé et protégé par une marque: l'orme RÉSISTA^R.

Celui-ci a été enregistré auprès du service fédéral pour la protection de l'appellation des espèces. A partir de ce programme, huit espèces sont actuellement protégées en Allemagne et sept autres sont enregistrées auprès des services européens de protection des espèces. Il est très vraisemblable que ces espèces, suite aux résultats obtenus en Allemagne, seront également protégées à l'échelle européenne.

UN ESPACE VITAL RECONQUIS

L'orme existe donc de nouveau. La question de savoir si l'orme aurait réussi de lui-même à surmonter le caractère malin de la maladie sur plusieurs siècles reste posée. Cette espèce a, en tout état de cause, été sauvée en moins d'un demi siècle grâce à ces travaux ciblés de culture. Même les insectes adaptés à ce milieu se réjouissent de la présence de ces nouveaux ormes. Le scolyte a lui aussi trouvé un nouveau refuge dans cet orme résistant.

C'est en 1995 que le directeur de l'Office Allemand des Forêts, Monsieur KETTERING, a découvert ce coléoptère sur l'orme résistant de la variété 'Sapporo Autumn Gold'. Ceci est d'autant plus remarquable que l'on considérait jusque là comme certain que le scolyte de l'orme ne pouvait survivre que sur l'orme champêtre. Le scolyte, victime de l'extinction des ormes, est devenu très rare. Les ormes RESISTA^R créent un espace vital, peu importe qu'ils soient plantés en pleine nature ou dans un cadre urbain organisé.

L'orme RÉSISTA^R est un arbre idéal, en pleine nature comme en ville, offrant un large éventail de solutions adaptées à un environnement qui ne cesse d'évoluer.

Chaque Orme RÉSISTA^R est extrêmement résistant aux agents pathogènes de la graphiose de l'orme et dispose d'une bonne tolérance face aux nuisances engendrées par la circulation ou par les autres facteurs urbains de stress.

L'Orme RÉSISTA^R n'est pas particulièrement exigeant pour ce qui concerne la qualité du sol ou les conditions climatiques.

Il résiste bien aux rigueurs de l'hiver, à la force du vent et lors de fortes chutes de neige, il plie mais ne rompt pas ! Sa croissance est rapide et on profite d'une ombre agréable sous sa couronne. Son feuillage léger mais touffu contribue à maintenir la qualité de l'air ambiant.

Étant donné la multiplicité des variétés, il existe presque toujours un Orme RESISTA^R adapté à chaque environnement: soit large et majestueux pour les parcs ou en pleine nature, soit rectiligne et de haute tige pour les allées, ou encore à couronne limitée pour orner les rues de nos villes.



TRAVAUX DE FEVRIER

AU POTAGER et AU VERGER

- Tailler les arbres fruitiers
- Tailler la vigne
- Planter les fraisiers
- Préparer le terrain pour planter vos pommes de terre
- Planter ail, échalotes, oignons
- Déchausser les asperges et apporter un bon compost
- Déchausser les artichauts et apporter un bon compost
- Semer persil, pois, fève, poireaux, choux
- A l'abris, semer carottes, radis, navets
- Fin février, planter griffes d'asperges et pommes de terre
- Traiter les pêchers contre la cloque à l'aide de bouillie bordelaise
- Prélever des greffons de pommier et poirier (variétés que vous souhaitez avoir) afin de les mettre en jauge, en attendant d'effectuer un greffage en fente ou en couronne au printemps

AU JARDIN

- Planter arbres, arbustes ...
- Planter les vivaces
- Tailler court les arbustes qui fleurissent sur le bois de l'année (buddleia, sureau, symphorine, tamaris...)
- Toilettier les grimpantes: chèvrefeuille, bignone, vigne vierge, glycine (la taille de rajeunissement de la glycine se fait après floraison)
- Nettoyer les hortensias en profitant du gonflement des bourgeons pour localiser les rameaux secs
- Commander les bulbes à floraison estivale (dahlia, lis...)
- Penser à faire une révision de votre tondeuse
- Brasser le tas de compost, ce qui permettra de mieux 'mûrir' et d'être prêt à être épandu au printemps

A LA MAISON

- Inspecter et pincer les plantes frileuses mises à hiverner à l'abri
- Sortir les jacinthes et narcisses forcés à l'intérieur, sitôt défleuris, pour les replanter au jardin, cela pour obtenir un refleurissement l'année prochaine
- Nettoyer les pots et jardinières



8 rue Gambetta
79100 Thouars

Tél: 05.49.96.33.79
Fax: 05.49.96.22.28

PLANTES INVASIVES:

L'Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*)



Caractères morphologiques distinctifs

C'est une minuscule plante aquatique, de dimensions réduites (0,5 à 5 cm), formant des tapis flottants d'un vert bleuté, puis rougeâtre à la surface des eaux stagnantes. Une deuxième espèce de ce genre, l'azolla de Caroline (*Azolla caroliniana* Willd.) avait été mentionnée dans les ouvrages anciens, mais selon Lambinon *et al.* (1992), ces deux noms sont synonymes. Toutes les populations françaises se rapportent donc à *Azolla filiculoides*.

Origine géographique et modalité d'apparition en Europe

Azolla filiculoides est originaire d'Amérique tropicale et tempérée. Cette Ptéridophyte a été introduite en Europe au XIX^e siècle dans des aquariums et jardins botaniques, d'où elle s'est échappée. Selon Jaeger & Carbiener (1956), la première observation en France de cette espèce dans la nature a été faite dans les Deux-Sèvres en 1880.

Distribution actuelle en Europe et en France

L'espèce a colonisé tout l'Ouest et le Centre de l'Europe, depuis l'Irlande et le Danemark au Nord jusqu'au Portugal au Sud. En France, elle est dispersée sur l'ensemble du territoire, avec une abondance plus marquée sur la façade atlantique, entre l'embouchure de la Loire et le Sud des Landes (Prelli & Boudrie 1992; Boudrie 2001). Elle est disséminée tout le long du Val de Loire, avec une abondance variable selon les années (Loiseau 1953, 1977; Prudhomme 1959; Felzines & Loiseau 1990; Corillion 1991). Elle est localement abondante dans la vallée de la Somme (Simon 1991; Hendoux 1999), dans la Bresse et la Dombes (Boudet & Bange 1949), ainsi qu'à la confluence de l'Ille et du Rhin (Jaeger 1952; Jaeger & Carbiener 1956).

Reproduction et modes de propagation

Azolla filiculoides est une hydrophyte très fugace et imprévisible dans son comportement. Elle apparaît à un moment donné en un lieu, disparaît l'année suivante et réapparaît en masse quelques centaines de mètres ou quelques kilomètres plus loin (Prelli & Boudrie 1992). Certaines années, elle peut proliférer, probablement favorisée par des conditions climatiques particulières, puis disparaître presque totalement. Dans certaines situations, elle peut subsister au courant de l'hiver et prend alors une coloration rouge lie-de-vin caractéristique (Jaeger 1952; Jaeger & Carbiener 1956). En été, elle présente une multiplication végétative très active par fragmentation de la tige. Par contre sa fructification par formation de sporocarpes est irrégulière, la plante restant souvent stérile dans nos régions (Prelli & Boudrie 1992). Une fructification massive avait été observée en mai 1950 dans le Bas-Languedoc (Rioux & Quézel 1950) et au cours des années 1949-1951 en

Milieus naturels colonisés

Azolla filiculoides occupe des eaux stagnantes, généralement méso-eutrophes et eurythermes (Jaeger & Carbiener 1956). Elle peut ainsi se développer dans des eaux relativement chargées en azote, mais sa symbiose avec une cyanobactérie, *Anabaena azollae* Strassb., lui permet également de vivre dans des milieux pauvres en azote (Moore 1969; Peters *et al.* 1982). Elle se développe ainsi dans des bras morts de rivière, boires des bords de Loire, mares ou petits étangs, canaux à cours très lents. De même que *Lemna minuta* Humb., Bonpl. et Kunth. avec laquelle elle est souvent associée, elle préfère des conditions partiellement ombragées et des eaux n'atteignant pas les températures les plus élevées (Felzines & Loiseau 1991).

Nuisances créées par son invasion

Sa prolifération forme des tapis denses à la surface de l'eau, empêchant la pénétration de la lumière et les échanges de gaz avec le milieu aquatique. Des conditions d'anoxie peuvent alors en résulter. Ces nuisances restent toutefois localisées et fugaces dans nos régions.

La symbiose avec une Cyanobactérie et la rapidité de multiplication végétative de l'espèce sont d'ailleurs à l'origine de son utilisation comme engrais vert dans les rizières de nombreux pays (Peters *et al.* 1982; Limmerman 1982; Lumpkin & Plucknett 1980).

Méthodes de contrôle ou d'éradication

Une moisson nage des tapis d'*Azolla filiculoides* pourrait être réalisé en cas de nécessité.

