

PlantÆxotica

Bulletin de la Société française
d' acclimatation

Par passion des méditerranéennes, subtropicales et autres belles exotiques...

N° 28 - octobre-novembre-décembre 2019

**Revue de la Société
française
d'acclimatation**
(association loi 1901)

Adresse
BP 40016
17880 Les Portes-en-Ré

**Composition du
bureau**

Président : Pierre Bianchi
Trésorier : Patrick Bouraine
Trésorier adjoint :
Jean-Michel Groult
Secrétaire : Salomé
Simonovitch
Secrétaire adjointe :
Patricia Marc'hic

Correctrice : Salomé
Simonovitch
Mise en page du
numéro 28 : Patrick
Bouraine

*La rédaction de la revue
reste libre d'accepter ou
de refuser les manuscrits
qui lui seront proposés.
Les auteurs conservent
la responsabilité entière
des opinions émises sous
leur signature.*

Photographie de première
de couverture : *Pellaea
calomelanos* (photo
Quentin Aufrère).
Ci-contre en haut : de
nombreux taxons chez Pen
ar Ru, à Ploudaniel (photo
Patrick Bouraine).
Ci-contre en bas, *Cosentinia
vellea* dans son habitat
(photo Johan Willm).

Photographie de quatrième
de couverture : *Xynthia*, dix
ans déjà (photo Patrick
Bouraine).

ISSN 2276-3783



Sommaire

Bulletin n° 28 - octobre-novembre-décembre 2019



Editorial – Jean-Luc Mercier	3
Les fougères xérophytes – Albin Duzer	4
Passation réussie aux serres de Pen ar Ru – Patrick Bouraine, avec l'aide de Patricia Marc'Hic	16
<i>Phoracantha semipunctata</i> : un redoutable prédateur des eucalyptus acclimatés. Reconnaitre les attaques, les prévenir – Pierre Bianchi	18
Présentation des auteurs	27

Editorial

Jean-Luc Mercier

Désacclimation !

A Gondwana, en octobre dernier, au domaine du Rayol, le squelette géant du séculaire *Eucalyptus globulus* m'a impressionné. Je l'ai connu, vivant, éminent au-dessus du grand vallon. Longuement j'ai admiré cette dépouille honorée par une mise en exergue radiale de ses écorces à son pied. Étonné de cette foule indifférente à ce que nous raconte cette relique ; triste d'entendre uns et unes s'agacer qu'un arbre crevé enlaidisse dangereusement l'espace ! Que n'entendaient-ils les interrogations criantes posées sur les limites de nos acclimations ? Les mains pleines de leurs cabas à remplir de trouvailles botaniques, trop d'entre eux n'auront pas su alors que beaucoup de ces dernières connaîtront un destin similaire. Passion compulsion...

Cinq et sept semaines plus tard, les terribles effets des pluies intenses sur ce secteur nous ont de plus rappelé l'avidité de l'homme à tout vouloir sans beaucoup respecter... Constructions outrancières se riant de l'épitomé du *Novum Organum* de Francis Bacon, en 1620 : « La nature, pour être commandée, doit être obéie. » Nous avons encore l'arrogance de croire au pouvoir de rédemption de la nature à notre égard. Reliquats d'anthropocentrisme chrétien, ou de convictions en la *scala naturae* ? Les retours de manivelle sont sans pardon, et seront de plus en plus cruels. Nul cri, nulle lamentation n'y fera sans l'action. Aidons-nous nous-mêmes pour que le ciel nous épargne, non ? Pierre Bianchi nous en fait la démonstration avec l'exemple de *Phoracantha semipunctata*. Il nous donne matière à savoir, comprendre, réfléchir, adopter les bonnes attitudes face à ce qui n'est pas une fatalité. Autre excellent article, celui d'Albin Duzer abonde aussi pleinement en ce sens. Ce jardinier devenu sage nous propose humblement des voies que lui-même expérimente et suit autour de sa passion ptéridophytique. Merci à eux deux.

Mais l'affaire ne s'arrête pas là. Depuis peu, au jardin de Paulilles à Port-Vendres, un panneau explique l'état critique de la flore locale, prenant exemple du genre *Arbutus* (dont le jardin possède une belle collection plus ou moins variétale), lié à la récurrence des sécheresses. Sauf qu'il n'y a pas que le manque d'eau ! J'en parlerai prochainement. Mais ce diagnostic et cette causalité approximativement posés lèvent le voile sur les drames que nous vivons, en particulier en Roussillon. Sur le secteur du Boulou, bien qu'exempte de gel hivernal, 2019 a été l'année de toutes les morts végétales : brûlures des plantes ou des pousses en pleine croissance, stress hydrique ultime après ceux des années précédentes, dessèchement subit, multiples attaques parasitaires... jusqu'à parachèvement par la tornade localisée qui a massacré tant d'arbres ! Nous fûmes fossoyeurs ou soigneurs des mutilés, mais certains ont pleuré autour de moi quand des cons (assureurs en tête) leur ont dit que ça leur ferait du bois de chauffage ! Terrible.

Partout le paysage crie sa douleur, des divers peupliers et frênes aux chênes méditerranéens, châtaigniers, buis, aulnes, genêts, robiniers, fruitiers. Même des cistes meurent ! La désacclimation de la flore sauvage est en marche forcée, drame silencieux d'une nature aussi mortellement touchée que nos jardins, et c'est plus terrible encore. Alors, à l'heure où jardiner doit se faire sans effort, où les plantes-objets (déjà moribondes) issues de production de masse se vendent à prix d'or dans de multiples supermarchés, où les gourous du néo-jardinage s'enrichissent outrageusement... que reste-t-il pour rêver ? Sans doute les mots de Patrick Bouraine et Patricia Marc'Hic qui, par l'évocation de la très belle reprise d'une rare pépinière, rendent hommage à ces chers « petits » producteurs à la grandeur incomparable, sans qui nos jardins seraient bien affligeants. Eux tous nous font encore rêver, auteurs comme acteurs. Donc MERCI, puisqu'ils nous aident à faire de nos jardins d'oniriques et ultimes petites oasis.

Les fougères xérophytes

- Albin Duzer -

Les photos sont de Johan Willm pour les fougères en nature,
et de Quentin Aufrère pour celles de la collection.



Allosorus acrosticus en mode sec (Roquebrun).

Cosentinia vellea desséchée (Banyuls).



Allosorus hispanicus (St-Etienne-Vallée-Française).

Cosentinia vellea (Banyuls).

Invétéré collectionneur de fougères depuis un merveilleux voyage initiatique en Nouvelle-Zélande, je quittais ma belle Touraine il y a quelques années pour aller vivre en Provence, à Eygalières dans les Alpilles pour être précis...

Je me sentis instantanément bien dans cet endroit magique baigné dans une lumière chaleureuse, et fus émerveillé par la flore locale, beaucoup plus riche et diversifiée que dans ma région natale. Un autre constat était par contre sans appel : mes fougères tant aimées n'étaient pas du tout du même avis, et auraient bien signé pour un billet retour immédiat !

La longueur de l'été, les très hautes températures, la sécheresse intense et surtout le mistral si violent qui peut souffler ici pendant des jours et des nuits sans interruption, tous ces facteurs étaient complètement à l'opposé des besoins fondamentaux de mes protégées ! Et encore, j'avais fort heureusement donné mes belles arborescentes au Jardin botanique de Tours, où elles coulent des jours heureux – sage décision...

J'avais beau tout faire pour essayer de trouver les endroits les plus protégés, le problème résidait dans le fait que ma collection était principalement composée de fougères rustiques « classiques », j'entends par là des *Polystichum*, *Dryopteris*, *Athyrium*, *Blechnum*, *Matteucia*, *Arachniodes*, *Gymnocarpium* et autres *Woodwardia*, c'est-à-dire, pour faire simple, des espèces dont les besoins sont principalement faits d'ombre, de fraîcheur, d'humidité et de peu de mouvement d'air... L'image classique que l'on se fait d'une fougère est d'ailleurs logiquement associée à des lieux frais et humides, des vallons où coule une rivière, des cascades, des sous-bois aux odeurs de champignons : l'opposé de la garrigue !

Mais alors que j'en étais à me demander s'il ne valait pas mieux jeter l'éponge, faire une croix sur cette beauté fractale qui me fascine tant et consacrer ma collection à d'autres types de végétaux, je remarquai que, malgré ces conditions hostiles aux Ptéridophytes, on pouvait cependant admirer ça et là, dans les interstices des murets de pierres sèches brûlantes, *Asplenium ceterach* et son phénoménal pouvoir de reviviscence...

Il existait donc des espèces parfaitement adaptées à ce satané climat méditerranéen si sec et si venteux, des fougères xérophytes (ou xériques, c'est-à-dire adaptées à la sécheresse, à l'aridité) qui avaient trouvé des stratégies pour contourner ces obstacles, et la curiosité me poussa donc à chercher de ce côté-là.

Je découvris qu'il existait en effet une quantité de ces espèces xérophytes dans tous les endroits du monde à climat méditerranéen ou semi-désertique, notamment dans la famille des Ptéridacées, et, grâce au pépiniériste spécialiste des fougères Olivier Ezavin, je me procurai une dizaine d'espèces pour commencer mes tests, espèces pour la plupart réputées de culture plutôt délicate.

Je m'armai alors de patience et de livres, rapatriai les survivantes de la collection initiale en Touraine, et l'aventure *ptérido-provençale* pouvait enfin commencer !

Dans la nature

Ces fougères se trouvent sur tous les continents, toujours dans des régions à saison sèche marquée, notamment en Afrique du Sud, en Australie et sur tout le pourtour méditerranéen, le continent américain étant sans conteste l'endroit où l'on a décrit le plus d'espèces, avec comme épïcêtre le Mexique et le Sud des Etats-Unis (Californie, Arizona, Texas).

Dans tous ces biomes se cachent, le plus souvent dans des anfractuosités rocheuses, à la base d'éboulis ou de gros blocs de pierre, dans des canyons ou sous des buissons, des espèces appartenant aux genres *Pellaea*, *Cheilanthes*, *Aleuritopteris*, *Cosentinia*, *Notholaena*, *Myriopteris*, *Argyrochosma* ou encore *Astroblepis*, entre autres...

Beaucoup de ces espèces ont des aires de répartition réduites, avec souvent des centaines de kilomètres entre deux stations.

La plupart sont inféodées à un milieu géologique précis, certaines ne poussant que sur des roches calcaires, d'autres sur des roches siliceuses, granitiques ou volcaniques, ce qui ne rend pas leur culture aisée mais permet d'approfondir un peu ses connaissances en géologie – ce qui n'est jamais un mauvais point lorsque l'on s'intéresse aux plantes...

Généralement exposées au sud, mais souvent sous un parasol minéral, elles sont équipées pour survivre au sec et au chaud au niveau des parties aériennes ; il ne faut néanmoins pas oublier que leurs racines, elles, sont bien calées sous les rochers ou dans les anfractuosités, dans une fraîcheur et une humidité stables, un facteur certes invisible dans ces environnements, mais à prendre en compte pour réussir leur culture.

Il est enfin à noter que tous les genres cités plus haut appartiennent à la grande famille des Ptéridacées, qui n'est certes pas la seule famille de fougères à avoir développé des adaptations à la sécheresse (notre *Asplenium ceterach* fait partie des Aspléniacées par exemple...), mais qui est certainement la plus représentée, la plus diversifiée dans ce domaine, et selon moi la plus passionnante, malgré tous les changements taxonomiques qu'elle a subis ces dernières années (voir encadré ci-dessous), qui complexifient parfois les recherches ou les discussions.

En outre, sur la trentaine d'espèces que j'ai actuellement en culture, il n'y a qu'une très petite partie qui appartienne à d'autres familles ; elles ne sont pas moins intéressantes, mais trop minoritaires pour le moment...

Pour toutes ces raisons, c'est à ces Ptéridacées que je consacrerai, assez logiquement, cet article.

Déboires taxonomiques chez les Ptéridacées

De nombreux changements taxonomiques ont récemment eu lieu au sein de cette famille, notamment dans le groupe des *Cheilanthes* (les *Cheilanthoids* en anglais), groupe auquel appartiennent un grand nombre d'espèces xérophytes.

Il se trouve que les conditions extrêmes auxquelles sont soumises ces fougères ont sélectionné des caractères morphologiques similaires chez des espèces de parentés différentes, et que cette convergence évolutive a depuis toujours entretenu des confusions chez les botanistes.

Certaines espèces sont ainsi passées par tous les genres possibles, et il est souvent difficile de s'y retrouver dans la littérature, les noms évoluant selon les époques et les auteurs.

Nos espèces de *Cheilanthes* européennes sont par exemple devenues *Allosorus* il y a peu, mais sont déjà en train d'être rebaptisées *Æosporangium*, alors que les espèces d'Amérique Centrale se retrouvent pour la plupart changées en *Myriopteris*, genre disparu et resuscité pour l'occasion.

La phylogénie moléculaire chasse les genres polyphylétiques, c'est-à-dire composés d'espèces morphologiquement semblables mais génétiquement issues d'ancêtres différents, pour ne considérer comme valables que les genres monophylétiques, composés donc d'espèces toutes issues du même ancêtre commun.

Les adaptations

Quand on fait la liste des adaptations à la sécheresse développées par ces plantes, on se rend compte qu'il leur a fallu déployer tout un arsenal de stratégies pour contrer les aspects hostiles des lieux où elles ont dû survivre – c'est un vrai festival !

La dessiccation et la reviviscence

Pendant les périodes de sécheresse estivale où l'eau est totalement absente, beaucoup d'espèces vont laisser complètement sécher leurs frondes, réduisant leur activité au minimum et rentrant en dormance. Leurs tissus foliaires peuvent alors perdre jusqu'à 90 % d'eau sans pour autant mourir, car dès les premières pluies automnales elles seront capables de se regorger d'eau quasi immédiatement : la reviviscence !

Les capacités à reverdir après dessiccation diffèrent selon les espèces, certaines ne pouvant le faire qu'au terme d'une courte période, d'autres poussant l'endurance jusqu'à plusieurs années... On peut aussi parfois observer des frondes qui ne redeviennent vertes qu'à moitié (*Astrolepis sinuata* par exemple).

Certaines possèdent un revêtement constitué d'une barrière protectrice faite de cellules mortes qui, au contact de l'eau, agissent comme une éponge : par capillarité, l'humidité est acheminée jusqu'aux cellules vivantes, permettant ainsi une réhydratation très rapide (quinze minutes environ).

Fronde séchée de *Myriopteris tomentosa*.



Ce mécanisme est d'ailleurs très connu car c'est exactement celui de la célèbre rose de Jéricho souvent rencontrée dans le commerce (*Selaginella lepidophylla*), une Lycophyte provenant du désert de Chihuahua (Mexique) que les Anglais ont surnommé *resurrection plant* tellement ce mécanisme paraît miraculeux...

Et ce n'est pas fini ! Les prothalles de certaines espèces ont également la capacité de sécher puis de se réhydrater : des expériences auraient notamment montré qu'ils pouvaient survivre après cinq ans de dessiccation, ce qui peut sembler impossible quand on connaît l'habituelle dépendance des gamétophytes aux milieux humides...

Les adaptations physiologiques

En termes d'équipements adaptés pour minimiser les pertes d'eau, on peut aussi dire qu'elles sont richement dotées.

Des trichomes, poils ou écailles répartis sur le rachis et le limbe réduisent la chaleur, maintiennent l'hygrométrie au niveau de la surface inférieure et protègent les stomates (*Cheilanthes*, *Cosentinia*, *Myriopteris*, *Astrolepis*, etc).

Certaines d'entre elles ont cette face inférieure si couverte d'écailles et de poils qu'elles sont comparables au toucher à du velours ou à une peluche (*Cosentinia vellea*, voir illustration p. 4), un peu comme des Lamiacées adaptées au même type d'environnement (*Stachys* ou *Phlomis* par exemple).

Ces trichomes participent en outre à la réhydratation, et forment aussi une barrière contre d'éventuels phytophages.

D'autres (*Aleuritopteris*, *Notholaena*, *Argyrochosma*) arborent une sorte de cire protectrice farineuse composée de pigments (flavonoïdes) souvent blancs ou jaunes, toujours disposée sur la face inférieure des frondes.

Son rôle serait de protéger contre les ultraviolets, de réfléchir la lumière et aussi de limiter la transpiration foliaire.



Astrolepis sinuata et ses écailles étoilées.

Face inférieure d'*Astrolepis sinuata*.

Face inférieure de *Myriopteris aurea*.

Cire blanche chez *Aleuritopteris argentea*.

Il en existe même (*Notholaena standleyi*) qui exposent cette cire en enroulant leurs frondes sur elles-mêmes, réduisant ainsi la surface foliaire et prouvant que cette matière agit vraiment comme une barrière efficace, car exposer ainsi au soleil sa surface inférieure, sur laquelle se trouvent les si précieux stomates, n'est absolument pas logique dans le monde végétal...

La microphyllie est également fortement présente chez ces plantes (par exemple chez *Argyrochosma*, *Pellaea* et *Myriopteris*), car posséder des frondes de petites dimensions, elles-mêmes subdivisées en pinnules de taille minuscule, permet de réduire la transpiration foliaire en dissipant la chaleur à travers les espaces vacants entre les pinnules, au contraire d'une fronde offrant un espace continu de grande taille (type *Asplenium scolopendrium*) qui accumulerait au-dessus d'elle une couche d'air chaud stagnant, ce qui limiterait les échanges avec l'air environnant, échanges bénéfiques au refroidissement foliaire.

Dans ce domaine, le genre *Myriopteris* est particulièrement performant, les pinnules de certaines espèces étant si petites et si rondes qu'elles ressemblent à des perles, comme chez *M. lendifera* par exemple.

Des espèces sont par ailleurs sclérophylles, possédant des frondes à la cuticule épaisse qui limite les dommages liés au vent et à la sécheresse, une adaptation très commune chez nombre de plantes méditerranéennes mais encore une fois peu fréquente chez les fougères.

Pellaea atropurpurea en est un bel exemple...

Microphyllie (*Myriopteris lندیگرا*).

D'autres aspects morphologiques existent, comme la coloration bleutée (dans les genres *Pellaea* – voir illustration en page suivante –, *Notholaena* ou *Argyroschisma* par exemple), qui aiderait à résister aux fortes intensités lumineuses, ou encore des écailles de forme étoilée (*Astrolepis*), réparties cette fois sur la face supérieure de la fronde et qui agiraient un peu comme les trichomes des Broméliacées (*Tillandsia* par exemple) en captant la moindre trace d'humidité qui se présente.

Certaines espèces, enfin, produisent un poison les rendant inconsommables aux herbivores, comme *Astrolepis cochisensis*.



Pilosité sur la face inférieure de *Myriopteris wootonii*.

L'adaptation reproductive

Une des adaptations les plus étonnantes chez les fougères xérophytes est sans aucun doute l'apogamie.

Le cycle bien connu de la reproduction des fougères comporte une phase asexuée – le sporophyte aux frondes produisant des spores – et une phase sexuée où, dans le gamétophyte né de la spore germée (le prothalle), a lieu une fécondation de l'oosphère (gamète femelle) par un anthérozoïde (gamète mâle) parvenu jusqu'à elle grâce à ses flagelles et nécessitant donc la présence d'eau au niveau du sol pour se mouvoir. Ce n'est qu'une fois l'oosphère fécondée que le sporophyte apparaît, et on repasse à la phase asexuée, etc. Cette phase de fécondation explique en partie l'inféodation des fougères aux milieux humides.



Myriopteris aurea.

Myriopteris lendifera.

Myriopteris tomentosa.

Pellaea glabella et sa coloration bleutée.

Or, pour pallier la rareté de l'eau dans les milieux où poussent nos fougères xérophytes, beaucoup ont adopté l'apogamie (que l'on retrouve d'ailleurs chez à peu près 10 % des fougères), mécanisme qui consiste à sauter la fécondation, le prothalle donnant directement naissance à un sporophyte sans faire appel à des gamètes.

Ce mécanisme a l'avantage de ne pas dépendre de l'eau, et en outre produit des sporophytes juvéniles à croissance plus rapide et vigoureuse que ceux issus du processus classique, ce qui représente un autre avantage lorsque la saison favorable à la croissance est de courte durée.

Il est aussi à noter que ces prothalles ont généralement une taille inférieure à la normale, peut-être pour éviter encore une fois les pertes d'eau, ou tout simplement parce qu'ils ne possèdent pas d'organes sexuels.

L'apogamie est donc une multiplication végétative qui se cache derrière des apparences de multiplication sexuée, et qui pour ce faire nécessite la production de spores à $2n$ chromosomes, donc diploïdes comme la plante qui les a produits, au lieu d'être haploïdes (n chromosomes). Le patrimoine génétique étant doublé, nul besoin de fécondation, on peut se livrer au clonage !

Les fougères xérophytes comptent en outre parmi elles beaucoup d'espèces triploïdes ($3n$), voire tétraploïdes ($4n$), mais cet état (appelé polyploïdie) est récurrent chez les Ptéridophytes, participant même à la création de nouvelles espèces, et n'est pas inhérent à leur condition.

Enfin et pour finir le tableau, il en existe aussi qui possèdent à la fois des populations polyploïdes et d'autres diploïdes selon les zones géographiques, tout en appartenant cependant à la même espèce (*Pellaea ovata* par exemple).

La culture

Avant d'énumérer les paramètres à réunir pour réussir leur culture, je tiens à préciser que ma collection, qui a aujourd'hui à peu près cinq ans d'existence, est composée de plantes en pots ou conteneurs disposés à l'extérieur, faute d'avoir trouvé un endroit de plantation parfaitement approprié.



Myriopteris wootonii deux ans après le semis.

Myriopteris wootonii, détail de jeunes frondes.

Les pots permettent en outre de déplacer les plantes, qui passent ainsi d'un endroit aéré et mi-ombré l'été (à l'est et sous un *Ligustrum japonicum* d'environ 6 m de haut) à un autre lieu l'hiver, toujours aéré mais cette fois-ci exposé plein sud, avec si besoin un toit en cas d'épisodes pluvieux hivernaux trop prolongés, où l'humidité froide et constante pourrait avoir raison d'elles...

Il faut également avoir en tête que les solutions que j'ai trouvées sont valables là où j'habite, c'est-à-dire sous climat méditerranéen non littoral (les Alpilles et aujourd'hui Nîmes), et qu'elles peuvent donc varier selon les lieux...

Le substrat

Drainant est le maître mot ! J'utilise un substrat composé d'un mélange de terreau assez grossier et riche en fibres et en écorces, qu'une fois passé au tamis afin d'enlever les particules les plus fines (< 3 mm) je mélange à une partie minérale (graviers/pouzzolane/perlite/zéolithe). La composition de cette deuxième partie varie selon les exigences des espèces (calcicoles ou acidophiles, à dormance estivale marquée ou non) et le stade de

développement des sujets. Le pourcentage terreau tamisé / partie minérale varie également entre 60/40 et 50/50.

Le plus important est que l'eau traverse vite le mélange et que toute stagnation soit impossible ; il doit cependant aussi posséder une certaine capacité de rétention et une bonne stabilité, car les écarts entre sec et humide doivent être le plus minimes possible.

L'arrosage

Il doit être modéré et bien calculé. Mes plantes étant à l'extérieur, elles profitent des précipitations printanières et automnales du climat méditerranéen ; les périodes-clefs sont l'été, où l'on doit aider les espèces à faible capacité de dormance mais laisser sécher les plus résistantes (les espèces européennes par exemple), et l'hiver, où il faudra éviter à tout prix une humidité excessive combinée à des températures basses.

A part bien entendu les pluies naturelles, il faut aussi le plus possible éviter de mouiller directement les frondes et préférer un arrosage au pied de la plante, car leur feuillage ultra-sensible aux variations hygrométriques n'aime pas les changements intempestifs...

Pour la qualité de l'eau, je privilégie l'eau de pluie pour les espèces sensibles et acidophiles, l'eau du puits suffisant très bien aux autres, c'est-à-dire la majorité. On peut même utiliser l'eau du robinet sans risque pour les calcicoles, après l'avoir fait décanter un peu.

Les conteneurs

Comme je l'ai mentionné plus haut, n'ayant pas encore trouvé la rocaïlle ou le canyon de mes rêves, mes fougères xérophytes doivent prendre leur mal en patience pour le moment, dans des pots ou des conteneurs.

Ces derniers sont obligatoirement en plastique, car tous les essais que j'ai effectués avec des pots en terre cuite m'ont montré que le stress hydrique occasionné par ce type de pot, qui boit la moitié de l'eau d'arrosage et sèche si vite en été, n'est vraiment pas adapté au climat méditerranéen...

Pellaea calomelanos en double potting.

En revanche, les quelques amateurs anglais de ces plantes s'entendent pour dire que le pot en terre cuite est le seul adapté à la culture de ces plantes sous leur climat humide et frais, ce qui montre qu'une solution universelle n'existe pas.

Il se trouve d'ailleurs que ces derniers arrivent à maintenir leur xériques en pots enterrés dans des bacs de sable et dans des serres alpines : autres lieux, autres techniques !

Pour les espèces les plus sensibles je m'inspire cependant d'eux, et utilise la technique du *double potting*, qui consiste à placer un pot dans un autre, en l'occurrence pour moi un pot en terre cuite dans un pot plus large en plastique, l'arrosage se faisant autour du petit pot en terre, qui s'imbibe et diffuse une quantité modérée mais constante d'eau à la plante.



L'exposition

C'est aussi un facteur déterminant car, comparées à des fougères plus classiques, les Ptéridacées xérophytes demandent des quantités de lumière bien plus importantes, même si pour quelques espèces une bonne lumière indirecte peut suffire.

De l'automne au printemps, elles tolèrent parfaitement le soleil direct et peuvent même être exposées au sud sans trop de problèmes ; par contre, en été, il faudra leur procurer une mi-ombre durant les heures les plus chaudes de la journée. Un arbre peut parfaitement faire l'affaire, ou un voile d'ombrage.

Pour comprendre ces exigences, il suffit de se mettre à leur place, à la base d'un gros rocher par exemple : l'endroit est ensoleillé pendant les périodes de l'année où le soleil est bas mais durant l'été, quand il est au summum de sa course (au zénith donc), elles sont à l'ombre du rocher, protégées des rayons les plus intenses... Xérophyte ne veut pas non plus dire vivre en plein milieu du désert !

Autre chose, elles ont toujours besoin d'une bonne aération, il ne faut donc en aucun cas les enfermer dans une serre étouffante...

La rusticité



Myriopteris myriophylla.

Il est difficile de faire des généralités sur la rusticité de ces fougères, au vu de leurs provenances variées, mais on peut cependant noter qu'elles tolèrent pour la plupart des températures basses (voire très basses, comme *Aleuritopteris argentea* ou *Pellaea atropurpurea*) tant qu'elles ne sont pas exposées à une humidité trop froide et intense.

Un - 8 °C totalement au sec ne leur sera pas préjudiciable, alors qu'un 2 °C dans une humidité constante le sera terriblement (et pour une fois donc, en ce qui concerne les fougères, la Bretagne ne sera pas du tout l'endroit idéal...).

Les américaines et les européennes que j'ai sont très bien en zone 9, et certaines américaines pourraient tout à fait s'accommoder d'une zone 8, voire moins. J'ai par contre pu constater que les sud-africaines sont beaucoup plus sensibles, certaines nécessitant une protection hivernale de type châssis (*Cheilanthes eckloniana* et *C. quadripinnata*), et sont donc difficilement acclimatables en extérieur...

Enfin, je n'ai pas encore vraiment testé d'australienne, mon exemplaire de *Cheilanthes distans* étant encore trop jeune.

La multiplication

Les spores des fougères xériques, comme expliqué plus haut, germent plutôt bien en général, et donnent assez rapidement des plantes matures (un à deux ans après le semis) ; c'est donc une bonne solution pour avoir de jeunes plants en bonne quantité, et pouvoir faire des tests plus facilement que lorsque l'on ne possède qu'un unique et donc très précieux exemplaire...

On peut par exemple s'en procurer auprès des *fern societies* anglaises et américaines (British Pteridological Society et American Fern Society).



Pilosité sur la face supérieure de *Myriopteris tomentosa*.

Certaines espèces à rhizome traçant (*Myriopteris lendigera*, *M. wootonii* et dans une plus faible mesure *Myriopteris alabamensis* par exemple) peuvent se multiplier végétativement

par bouture de rhizomes, mais la plupart sont de port érigé et compact, donc peu propres à la division.



Une partie de la collection sous le troène.

Conclusion

La recherche de fougères adaptées à l'endroit où je me trouvais m'a poussé à évoluer et à m'adapter, aussi bien dans mes pratiques culturales que dans mes croyances et mes attentes, et rien que pour cela le temps passé à faire ces recherches a largement été récompensé...

Ces plantes sont peu connues, ne sont pas réputées pour être faciles de culture et sont d'ailleurs peu ou pas cultivées, en tout cas à ma connaissance, en France, où l'on ne trouve ni littérature spécifique sur le sujet, ni plantes dans le commerce (exception faite d'Olivier Ezavin, pépinière Le Monde des fougères).

Quelques jardins botaniques européens possèdent des collections (Ulm en Allemagne, Édimbourg en Écosse, Lyon en France) ; les plus importantes se trouvent logiquement aux États-Unis, avec en Californie celle du Jardin botanique de l'université de Berkeley, et celle du Missouri Botanical Garden à Saint Louis.

Il n'est pourtant pas du tout impossible de faire pousser ces jolies petites frondes avec un peu de patience, et surtout beaucoup de curiosité...

Et sous climat méditerranéen de préférence, en Touraine ce sera plus difficile...

Pépinières

Passation réussie aux serres de Pen ar Ru

- Patrick Bouraine, avec l'aide de Patricia Marc'Hic -

Les photos sont de l'auteur.

Nous ne pouvions passer à côté de cette transmission tant la personnalité du vendeur et de sa successeuse nous ont marqués.

Robert Vinçot, plus connu sous son surnom de Bob, avait au fil du temps su conquérir les amateurs passionnés de plantes succulentes, tant sa collection était grande. Des centaines d'Aloe (300 taxons) et d'Agave (150), de nombreuses espèces de *Gasteria*, *Haworthia*, *Aeonium* et différentes Crassulacées, Euphorbiacées, ainsi que quelques Cactées, sous 1 000 m² de serres...

On sait que la transmission de ce genre d'entreprise n'est pas facile. Un métier dur, une présence quasi journalière et des heures et des heures de travail si on veut que les plantes soient présentables, sans parler de la multiplication. C'était ne pas connaître la passion de Virginie. Virginie Broc'h s'était rapprochée de Bob depuis quelques mois, après avoir mené à bien ses études de floriculture.

A force de le « harceler », elle finit par racheter l'entreprise en 2018. Depuis, c'est

le bonheur, même si la tâche est immense. Bob est régulièrement là pour lui transmettre le métier et lui faire part de toute son expérience ; une grande complicité les unit.

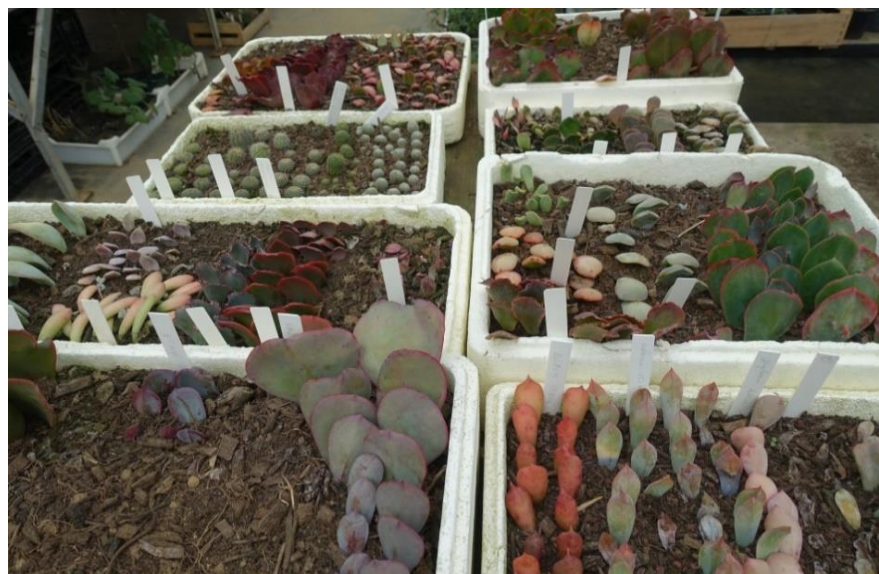
C'est ainsi que nous les avons rencontrés un après-midi pluvieux de septembre.



Bouturage de feuilles.

Les serres renferment pas moins de 4 000 taxons différents, une véritable mine d'or pour les passionnés. Virginie n'arrête pas de multiplier, par semis, bouturage (feuilles, racines ou encore tiges) et division de touffes.

Si elle aime toutes ses succulentes, elle a cependant une favorite,



Euphorbia bongolavensis (photo ci-contre), une plante peu courante ! Les *Puya* ne l'attirent pas particulièrement, et on peut facilement le comprendre quand on a eu l'occasion d'en manipuler.

Si vous passez par là, dans son coin du Finistère, téléphonez à Virginie, elle saura parfaitement vous accueillir.

Ses coordonnées

Virginie Broc'h
Les serres de Pen ar Ru
40 Kerouant
29260 Ploudaniel
02 98 83 70 02
06 20 98 78 87
serresdepenarru@bbox.fr

Pensez toutefois à prendre rendez-vous, car Virginie est présente sur les marchés locaux quatre fois par semaine et participe à quelques fêtes aux plantes, si nombreuses en Bretagne.



Virginie et son compagnon, paysagiste et jardinier, ont beaucoup de projets et commencent à créer une zone de rocailles où on pourra admirer, en pleine terre, une grande partie de la gamme des plantes à la vente, à l'image du magnifique jardin de Bob, que nous avons également visité.

Prédateurs des plantes acclimatées

Phoracantha semipunctata : un redoutable prédateur des eucalyptus acclimatés Reconnaître les attaques, Les prévenir - Pierre Bianchi -

Les photos sont de l'auteur.

Les derniers étés chauds et secs ont entraîné le déclin ou la mort de beaucoup d'eucalyptus dans le Midi. Ils étaient parfois très gros et plus que centenaires, comme ce superbe *Eucalyptus globulus* du jardin du Rayol (ci-dessous). Leurs propriétaires n'incriminent souvent que des conditions climatiques agressives, qui ne sont qu'un facteur fragilisant, alors que la cause réelle de la mortalité est un insecte australien : *Phoracantha semipunctata* (Fabricius, 1775)¹.



Eucalyptus globulus centenaire en train de mourir au Rayol (automne 2018).



Petit *Eucalyptus gunnii* à l'arboretum de Canet, tué en 2013.

Ce petit longicorne est sans doute actuellement la plus grave menace pesant sur les eucalyptus en zone méditerranéenne, et probablement plus tard sur les côtes atlantiques. Après

¹ Ce *Phoracantha* peut s'attaquer à d'autres Myrtacées comme *Angophora costata* et *Syncarpia glomerulifera* (réf. 3/3 bis de la bibliographie : voir p. 26). De plus, il existe d'autres espèces de *Phoracantha*, elles aussi dangereuses.

en avoir entendu parler à propos de dégâts au Maroc, au Portugal, en Espagne, puis en France sur la collection d'eucalyptus du Jardin tropical de La Londe, j'ai également constaté une mortalité dans la région de Perpignan, comme au Jardin exotique de Ponteilla (*E. johnsonii*), aux abords de l'autoroute A9 (Le Boulou) et à l'arboretum de Canet (*E. gunnii*). Enfin, après avoir moi-même subi plusieurs attaques et perdu une dizaine d'eucalyptus, j'ai observé les arbres morts et me suis renseigné sur les causes de cette mortalité, et sur la prévention qui était possible.

De l'intérêt de la multiplication des plantes par graine

Arbre symbole de l'Australie, l'eucalyptus y est attaqué par différents insectes, qui ne causent souvent pas la mort des arbres, sauf s'ils sont en voie de décrépitude. Depuis plus d'un siècle et demi que les eucalyptus sont acclimatés dans les zones les plus douces d'Europe, on s'est toujours, jusqu'à présent, félicité de leur facilité de culture et de l'absence de maladies.

C'était l'apanage du fait de multiplier des eucalyptus par semis hors de leur contrée d'origine : nous avons importé les graines seules, sans leur environnement et en particulier sans les prédateurs. Puis, à la suite d'échanges commerciaux de plus en plus intenses entre l'Europe et le reste du monde, des maladies sont apparues dans les plantations d'eucalyptus méditerranéennes les plus méridionales, comme les pays d'Afrique du Nord puis la péninsule ibérique, où ces arbres ont une grande importance économique et paysagère. Peu à peu, le Midi français a été contaminé par plusieurs insectes ravageurs des eucalyptus, dont le plus dangereux est *Phoracantha semipunctata*. La situation s'est inversée : nous avons la plante, un de ses prédateurs, mais pas les éléments qui limitent ce prédateur en Australie ; il devient donc très dangereux.

Origine de l'insecte, son aire d'extension en Europe et sa nocivité

La présence en Europe de ce coléoptère australien date de la fin du XIX^e siècle, du fait de l'importation de troncs d'eucalyptus et de ballots de laine brute infestés. Actuellement, hormis dans les pays de l'ex-Yougoslavie (ce qui serait à vérifier), ce parasite est présent dans tous les pays circumméditerranéens, et même en Suisse.

Seigue (réf. 6) n'en dit mot dans un ouvrage où la pathologie forestière est supposée abordée, mais, au vu des graves confusions qu'il fait entre les espèces, il connaît mal les eucalyptus.

La référence 2 indique une répartition de cet insecte, mise à jour en 2017, sur quasiment tous les départements les plus méridionaux de l'Hexagone, depuis les Alpes-Maritimes jusqu'aux Pyrénées-Atlantiques ; l'infestation la plus importante se situe en Corse et sur la Côte d'Azur, mais il semble, au vu de la progression considérable de la mortalité sur eucalyptus dans les Pyrénées-Orientales, que notre département va rapidement rejoindre ce peloton de tête. L'insecte est également présent dans la moitié nord de la France et en Suisse.

Un parasite de faiblesse qui ne semble pas avoir de prédateurs en Europe

En Australie, cet insecte provoque peu de dégâts : la référence 5, qui est un ouvrage de référence d'abord destiné aux forestiers australiens, indique le rôle néfaste des termites, mais ignore *Phoracantha*. Alors que, dans les pays d'introduction des eucalyptus, en Afrique du Nord et en Europe en particulier, c'est le ravageur le plus important, surtout en climat chaud et sec, ce qui est rare parmi les Cerambycidae, dont il fait partie. Les dégâts sont importants depuis les années 1960 en Algérie, puis 1980 au Maroc. La mortalité des eucalyptus est liée au caractère xylophage des larves de l'insecte. Selon la référence 3/3 bis, l'insecte adulte est un capricorne brun foncé sur le dos et roussâtre sur la partie ventrale, ses élytres sont

fortement ponctués sur leur moitié basale (d'où le nom d'espèce *semipunctata*), avec des taches et une fascie jaunes ; la moitié apicale est lisse et brillante ; taille : 14 à 28 mm. (Voir, ci-dessous, dessin aquarellé d'après photographie d'un insecte adulte.) L'insecte est actif de mai à octobre et court sur les écorces au crépuscule et la nuit, cependant qu'il se cache dans les anfractuosités ou sous les écorces soulevées durant le jour ou pendant la saison froide. Les femelles pondent sur des sujets soumis à la sécheresse, affaiblis ou dépérissants. Les larves à grosse tête brune, au corps de ver annelé, blanchâtres et aplaties, forent des galeries ovalaires sous-corticales (à la surface de l'aubier) dans le tronc et les grosses branches, puis plus profondément dans l'aubier pour se nymphoser, ce qui entraîne l'interruption des faisceaux nourriciers de l'arbre et la mort du feuillage qui en dépend, puis la mort de l'arbre si l'attaque est massive.

Son cycle de développement est généralement annuel (voir réf. 7 pour plus de détails).

Signes de début d'une attaque

C'est à ce stade qu'on aura le plus de chance de sauver l'arbre et de limiter la diffusion de l'insecte.

Les signes sont essentiellement indirects, ils découlent de l'interruption des canaux de la zone active de l'écorce et du cambium, car l'insecte, étant crépusculaire et nocturne, n'est pas facile à voir si on ne le piège pas (réf. 7). Lorsque l'arbre est mort ou mourant, on peut trouver quelques larves sous l'écorce. Bien que j'aie lu qu'en zone infestée couper des branches encore vertes permet d'y attirer le Coléoptère, je n'ai jamais vu d'insecte adulte après élagage de branches vertes.



Phoracantha semipunctata : aquarelle de Chantal Bianchi. Chancre cicatrisé sur *Eucalyptus aggregata*.

Les signes qui vont suivre traduisent l'interruption plus ou moins étendue des tubes capillaires de l'écorce.

Dans mon expérience, les insectes n'attaquent pas les jeunes eucalyptus dont le tronc fait moins de 5 à 10 cm de diamètre, et les premières années après plantation semblent se dérouler sans difficulté. Mais par la suite, on peut constater :

- des attaques sur branches et petits rameaux entraînant un dessèchement localisé de feuillage, avec parfois émission de jeunes tiges de remplacement en amont ;
- des chancres de l'écorce sur grosse branche ou tronc (l'écorce s'épaissit, devient sombre et imprégnée de kino¹), suivis de méplats (tronc à facettes) ou de proliférations cicatricielles (comme sur la photo de la page précédente) ;
- des écoulements abondants de kino ;
- la modification de la base d'un tronc dont l'écorce, de lisse avec décortication régulière par lambeaux peu épais, devient épaisse, ne desquamant plus, et avec écoulement de kino, doit inquiéter car, si le tronc a un faible diamètre, les galeries peuvent détruire l'écorce de façon circulaire et tuer la partie aérienne sus-jacente. Pour faire le bilan des lésions, puis suivre l'évolution après arrosage, il est utile d'enlever la partie superficielle de l'écorce épaisse de la base de l'arbre jusqu'à la jeune écorce d'aspect subnormal, qui est respectée ;
- un arrêt de croissance, surtout visible sur jeune eucalyptus ;



Base du tronc d'un *E. viminalis* avant et après décortication de la vieille écorce devenue rugueuse.

¹ Exsudat épais et visqueux, durcissant à l'air, de couleur brune ou rougeâtre, qui imprègne l'écorce superficielle et morte des *ironbark*, mais qui peut s'écouler en abondance en cas de plaie ou d'attaque par insectes sur d'autres types d'eucalyptus (d'après réf. 4). C'est à cause de sa présence que le capitaine Cook appela les eucalyptus « gommiers ». Le kino était utilisé par les aborigènes en infusion contre la fièvre, ou localement pour combattre les inflammations dentaires.

– des « larmes de sang », écoulements de sève fluide colorés en rose ou rouge, sont surtout visibles si l'espèce a une écorce lisse et de couleur claire.



Ecorce d'*Eucalyptus viminalis* : à gauche claire et normale en été, à droite colorée de larmes de sang en cas d'attaque.

Ecoulement anormal de kino sur *Eucalyptus sideroxylon*.

Sur les espèces dont l'écorce est sombre, crevassée et habituellement imprégnée de kino, la production de ce dernier est anormalement abondante et se solidifie en stalactites sur l'écorce, voire coule jusqu'au sol.

Sur beaucoup d'espèces, en l'absence de plaie mécanique du tronc, l'apparition de rejets au niveau du collet ou sur la partie basse du tronc, alors que les arbres adultes sains et non taillés en produisent rarement, est un autre signe de destruction par l'insecte des couches profondes de l'écorce.

***Eucalyptus dalrympleana* tué par *Phoracantha semi-punctata*.**

Plus tard, dessèchement de branches entières, puis de toute la couronne. L'écorce du tronc et des charpentières se fend longitudinalement et laisse apparaître les galeries que les larves ont creusées à la surface du bois.

L'arbre mourant peut, ou non, émettre des rejets du collet après les pluies d'automne (suivant le niveau de l'attaque par rapport au collet ou au lignotuber, l'espèce et les conditions climatiques).



Espèces attaquées dans le Roussillon

Arbres tués par Phoracantha : d'abord et surtout *Eucalyptus gunnii*, qui a peu à peu disparu des espaces verts publics et des bords d'autoroute, ainsi que de l'arboretum de Canet ; également *E. albens*.

Dans ma collection d'eucalyptus : *Eucalyptus cordata*, *E. crenulata*, *E. dalrympleana*, *E. globulus*, *E. johnstonii*, *E. karzoffiana*, *E. moorei*, *E. nitens*, *E. parvula*, *E. pauciflora* subsp. *gregsoniana*, *E. perriniana*, *E. moorei*.

Espèces attaquées mais sauvées : *Eucalyptus aggregata*, *E. albens*, *E. cordata*, *E. rossii*, *E. pulverulenta*, *E. sideroxylon*, *E. viminalis*.

Espèces non attaquées pour l'instant : des espèces originaires du Sud-Est australien, soit sans arrosage (*Eucalyptus blakelyi*, *E. camaldulensis*), soit avec arrosage (*Corymbia eximia* et *C. maculata*, dans la collection de M. Durand¹ *C. citriodora*), mais surtout celles originaires d'Australie-Méridionale, qui poussent et résistent au sec et à *Phoracantha* avec peu ou pas d'arrosage, comme *E. albopurpurea*, *E. leucoxylon* et espèces apparentées, *E. melliodora* ; également quelques espèces d'Australie-Occidentale comme *E. albida*, *E. caesia*, *E. erythrocorys*, *E. freemannii*, *E. torquata*, *E. woodwardii*...



Eucalyptus caesia subsp. *caesia* en fleur à L'Oasis. Dès la première année d'introduction dans un jardin méditerranéen, ces dernières espèces montrent une grande résistance à la sécheresse ; mais leur croissance est assez lente.

¹ Cette collection, essentiellement constituée d'espèces forestières du Sud-Est australien irriguées en été, a hélas subi d'importantes attaques de *Phoracantha* depuis les deux derniers étés, longs, chauds et secs, malgré le riche et profond sol d'alluvions, sans doute parce que le propriétaire diminuait les arrosages.

Comportement des espèces d'eucalyptus introduites au Maroc

Les études de Khadija Kissayi et de Mohamed El Yousfi (réf. 1 et 3/3 bis) portent sur plusieurs arborétums de climats différents ; celui dont le climat ressemble le plus à la région de Perpignan semble être celui d'Ain-Assou. Le climat y est semi-aride (pluviométrie annuelle de 500 mm dont 95 % tombent entre octobre et mai inclus), à hivers tempérés ; les écarts thermiques entre le mois le plus froid et le mois le plus chaud y sont plus importants qu'à Perpignan. K. Kissayi étudie les conséquences des attaques de ce longicorne à l'aide de deux indices ; celui qui tient le mieux compte de cette pathologie me semble être « le taux de vigueur », rapport du nombre d'arbres non attaqués sur le nombre d'arbres restant sur pied. Ce taux est supérieur à 80 % pour *E. albens*, *E. astringens*, *E. cladocalyx*, *E. falcata*, *E. gardneri* et *E. sargentii*. A l'inverse, il est autour de 20% ou moins pour les espèces suivantes : *E. cornuta*, *E. gomphocephala*, *E. sideroxylon*.

Sur l'ensemble des arborétums marocains, les taux de vigueur des espèces résistantes à la sécheresse sont très supérieurs à ceux des autres espèces, et dans les espèces forestières courantes et fondamentales en sylviculture, *E. camaldulensis* est plus résistant aux attaques qu'*E. globulus*. Les espèces à écorce lisse sont plus résistantes que celles à écorce rugueuse ou fibreuse, car ces dernières seraient plus favorables aux développements initiaux des larves de l'insecte – c'est le cas d'*E. macarthuri*. *E. gomphocephala* est, au Maroc, l'espèce la plus sensible, mais *E. leucoxylon* et *E. sideroxylon* sont à peine moins attaqués alors que, dans le Roussillon, ces espèces sont résistantes.

Lorsque le climat de l'arborétum marocain est assez humide (pluviométrie entre 900 et 1000 mm, mais avec un long été sec) pour accueillir à la fois des espèces résistantes à la sécheresse et d'autres peu résistantes (arborétum d'Izaren), ces dernières ont le taux de vigueur le plus faible (comme *E. dalrympleana* ou *E. urnigera*), à l'exception d'*E. gomphocephala* qui, même en condition humide, résiste peu à *Phoracantha*.

Si on compare le taux de vigueur d'une espèce en climat semi-aride moyen frais puis en climat humide, le taux de vigueur peut être très différent, comme dans le cas, caricatural, d'*E. salmonophloia*, qui est l'espèce la plus vigoureuse dans le premier cas et la moins vigoureuse dans l'autre (réf. 3/3 bis).

Prévention

Le traitement curatif chimique n'est quasiment pas possible. Il consisterait à utiliser au sol des insecticides systémiques (ce qui est dangereux pour l'environnement et interdit), ou à pratiquer des injections dans le bois, ce qui est très difficile.

La prévention biologique par prédateur de *Phoracantha* n'a pas pour l'instant donné de résultats probants en Afrique du Sud (réf. 8).

La prévention doit être considérée dès le début d'une plantation d'eucalyptus.

Elle consiste à :

- limiter la dispersion de l'insecte, ne pas l'attirer, et cultiver des arbres adaptés au climat, suffisamment vigoureux et qui restent en sève en été ;
- éliminer radicalement les arbres morts qui, laissés en place, restent contaminants. Sur un eucalyptus qu'elles viennent de tuer, les larves sont capables de devenir des insectes adultes aptes à pondre l'été suivant. Il est donc prudent de brûler entièrement le bois et l'écorce d'un eucalyptus mort (réf. 2) ;
- éviter de blesser l'écorce ou d'élaguer les eucalyptus à la saison chaude et ne pas placer les bûches obtenues à proximité d'eucalyptus vivants, car ces segments attirent *Phoracantha*. Les Espagnols tentent d'utiliser cette attractivité pour piéger et tuer les insectes (réf. 4 bis) ;

- éviter de planter les eucalyptus en conditions difficiles – sol superficiel et très sec en été ;
- éviter de planter les espèces sensibles, dont la liste diffère selon les conditions pédoclimatiques. Il s'agit : au Maroc d'*E. gomphocephala*, dans le Midi méditerranéen des eucalyptus aimant l'eau et ayant pour origine la Tasmanie (comme *E. gunnii* ou *E. johnsonii*) ou les zones les plus arrosées du Victoria (comme *E. nitens*) ou ces deux Etats australiens comme *E. delegatensis*.

Dans le reste de la France, l'expérience du Midi doit servir de leçon : il convient d'éviter de planter les espèces sensibles à la sécheresse là où le sol est sec plusieurs mois consécutifs, même si beaucoup d'espèces du Sud-Est australien sont très résistantes au froid et sont les plus disponibles en jardinerie. Au contraire, *E. glaucescens* et *E. rubida*, qui associent rusticité et assez bonne résistance au sec et au froid, sont susceptibles de mieux résister à *Phoracantha*.

Dans le Midi, planter principalement les espèces résistantes à *Phoracantha* et en particulier celles originaires de climats méditerranéens en Australie (région d'Adélaïde surtout, et de Perth), en sélectionnant les espèces les plus rustiques et décoratives. El Yousfi (réf. 3/3 bis) signale qu'*E. cladocalyx*, espèce décorative et mellifère, a une productivité et une adaptabilité en climat semi-aride aussi bonnes qu'*E. camaldulensis* ; c'est une piste à suivre.

Régénération d'un eucalyptus hybride, *Eucalyptus cordata* × *E. viminalis*, après arrosage.

En cas de sécheresse prolongée, surtout si existent des signes d'attaque, arroser abondamment ses eucalyptus une à deux fois par mois sec. La montée de sève qui s'ensuit entraîne une production de kino qui obture les galeries des larves et sauve souvent l'arbre.

Il faudra suivre ces arbres chaque été et arroser si besoin.

Conclusion

Phoracantha existe partout en France avec, pour le moment, des attaques graves uniquement dans les zones méditerranéennes aux étés très secs. Au Maroc, il a été constaté sur plus de cent espèces qu'une très grande majorité des espèces acclimatées pouvait être attaquées, mais avec de grandes différences d'intensité selon les espèces et les conditions pédoclimatiques, et même selon les stations, à conditions équivalentes. L'apparition de sécheresses prolongées même en climat océanique risque de remettre en cause les acclimations jusque-là réussies sur les côtes atlantiques. Le facteur de prévention le plus efficace est la parfaite adaptation de l'espèce aux conditions de culture. Plus que jamais, l'acclimateur devra considérer que la résistance au froid n'est qu'un aspect de l'acclimation



des eucalyptus ; il devra consulter les ouvrages précisant les conditions pédoclimatiques prévalant en Australie (réf. 5), et probablement éviter les espèces peu résistantes à la sécheresse (comme *E. nitens*, *E. sieberiana*, voire *E. dalrympleana*, *E. globulus* et *E. viminalis*, et les espèces à écorces rugueuses comme *E. macarthurii*). Mais le cas d'*E. gomphocephala*, très attaqué au Maroc même lorsque la pluviométrie correspond largement à celle de sa zone d'origine en Australie-Occidentale, montre qu'il existe de plus une sensibilité liée à l'espèce, qui ne peut être déterminée que par expérimentation dans chaque type de climat. Alors... nous comptons sur les amateurs d'eucalyptus pour établir une échelle de sensibilité à ce prédateur pour chacune des régions de France.

Bibliographie

– Livres et revues

Réf. 1 : Kissayi, Khadija, *Comportement des eucalyptus aux attaques de Phoracantha semipunctata*, Editions universitaires européennes, 2017. ISBN 978-3-639-60715-4.

Réf. 2 : Valladares, Lionel, Courtin, Olivier, et Brustel, Hervé, « *Phoracantha semipunctata* (Fabricius, 1775) en région toulousaine. Actualisation de son expansion et remarques sur *P. recurva* Newman, 1840 (Coleoptera, Cerambycidae) », *Carnets natures*, vol. 4., 2017, p. 5-12. ISSN 2427-6111.

Réf. 3 : El Yousfi, Mohamed, « Possibilité de lutte préventive contre *Phoracantha semipunctata* par la sélection d'espèces d'*Eucalyptus* », *Forêt méditerranéenne*, t. XIII, n° 4, octobre 1992, p. 310-314. Repris sur Internet : voir réf. 3 bis.

Réf. 4 : Brooker, M. I. H., et Kleinig, D. A., *Field Guide to Eucalypts*, vol. II, Inkata, 2015.

Réf. 5 : Boland, D. J., et al., *Forest Trees of Australia*, 5^e éd., CSIRO Publishing, 2006. ISBN 0-643-06969-0.

Réf. 6 : Seigue, A., *La Forêt circumméditerranéenne et ses problèmes*, Maisonneuve et Larose 1985. ISBN 2-7068-0897-7.

Réf. 7 : Belal, G. S., Chavanon, G., Chafi, A., et Chaabane, K., « Annual evaluation of *Phoracantha semipunctata* Fabricius, 1775 (Coleoptera : Cerambycidae) in the North Eastern Morocco », *Journal of Materials and Environmental Sciences (JMES)*, 2017, vol. VIII, n° 1, p. 273-288. ISSN 2028-2508. (Cette référence développe bien les méthodes de piégeage et le cycle de l'insecte.)

Réf. 8 : Moore, Judy, *Biological Control of the Eucalypts Borers, Phoracantha semipunctata (Fabricius) and P. recurvata Newman (Coleoptera : Cerambycidae) in South Africa*, thèse présentée à l'université de Stellenbosch en 2003,

<https://pdfs.semanticscholar.org/c82c/afc0d1f36e51c210d31867b2164171c135b2.pdf>

Réf. 9 : Faviola Medrano Sejas, Laura, et Nova Ledezma, Consuelo, *Control integral del taladro (Phoracantha semipunctata)*, Editorial Académica Española, 2016, en Espagnol. ISBN 10-3639834968. Un titre très prometteur pour un petit livre auquel je n'ai pas eu accès.

– Internet

Réf. 1 bis : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/223142/tab/fiche, a l'avantage d'être en français, mais

Réf. 2 bis : <https://www.cabi.org/isc/datasheet/40372#tosymptomsOrSigns>, est plus précis ; avec photos.

Réf. 3 bis :

http://www.foret-mediterranee.org/upload/biblio/FORET_MED_1992_4_303.pdf, reproduit l'article de la revue "Forêt méditerranéenne" octobre 1992 cité en référence.3.

Réf. 4 bis : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2338.1986.tb00279>, publié par *Bulletin OEPP*, les auteurs montrent une certaine efficacité du piégeage des insectes adultes.

* * *

Présentation des auteurs

Albin Duzer

Professeur des écoles reconverti à la botanique à la suite d'un voyage en Nouvelle-Zélande où les Cyathea et leur exubérance préhistorique m'avaient poussé à changer de voie, je suis jardinier-botaniste depuis maintenant dix ans. Après trois années passées au Laos au sein de deux projets liés aux plantes indigènes (Pha Tad Ke botanical garden et Vientiane Orchidées), je suis rentré en France où j'ai redécouvert la flore méditerranéenne avec émerveillement.

C'est en Provence que j'ai commencé à me pencher sur les espèces de fougères xériques et ma passion pour elles n'a alors plus cessé de s'amplifier !

Après plusieurs postes au sein de jardins remarquables, je travaille depuis 2017 au parc botanique de Château Pérouse, projet qui a pour but d'acclimater des milliers de taxons provenant de toutes les régions du monde à climat méditerranéen, et où ces fougères ont donc toute leur place...

albin.duzer@gmail.com



Pierre Bianchi

Né du côté de la Méditerranée où il fait chaud l'été et bon l'hiver, très sensible à la beauté des formes, aux couleurs, aux textures, j'ai été très jeune impressionné par le bain d'exotisme dans lequel j'ai barboté, puis surnagé puis, enfin, nagé après de nombreuses années.

Ma formation puis ma pratique médicale ont toujours été entrecoupées de récréations dans la nature, dans les jardins et parmi les amis des plantes, surtout ceux aimant la diversité et sachant l'orchestrer. Comme beaucoup d'amateurs de plantes, j'ai souvent regretté que le potentiel d'acclimatation d'une région ne soit que très partiellement utilisé dans les jardins.



Les végétaux à architecture ordonnée m'ont d'abord attiré, mais le désastre que subissent actuellement palmiers et Agavacées m'amène de plus en plus à m'en détourner et à diversifier mes centres d'intérêts et mes plantations. Après documentation, et souvent multiplication par semis ou bouturage, je tente d'introduire dans mon jardin du Roussillon des plantes décoratives ou utiles, aptes à survivre sans artifice en climat méditerranéen à hivers assez doux mais connaissant régulièrement le gel. Lorsque les végétaux convoités sont trop frileux, mais que leur aspect me fascine, je m'efforce d'essayer de trouver un substitut visuellement approchant, dans le but de créer des scènes dépaysantes et de susciter un émerveillement à partager, de vive voix ou par écrit. Je suis un adepte du tropical look raisonné et raisonnable, et du partage des expériences.

pbianchi@wanadoo.fr

Patricia Marc'Hic

La première fois, j'avais sept ou huit ans. C'était lors d'une sortie scolaire sur l'île d'Ouessant ; j'avais récupéré un morceau de « griffe de sorcière » ou *Carpobrotus*, en fleur ; je l'ai planté dans le jardin de mes parents, et ça a poussé : j'ai attrapé le virus du jardinage à ce moment-là. Plus tard, j'ai « élevé » mes enfants dans le jardin Obus-Riquier à Hyères. Puis on s'est installés à Saint-Léger-les-Vignes, à côté de Nantes ; là, j'ai créé mon premier jardin. Durant cette période, j'ai rencontré des passionnés comme moi, Robert Leroy, Anselme Michaud, ainsi que Jean Blondeau. Puis, de nouveau, un déménagement à Léguevin, à côté de Toulouse, et deuxième jardin ; j'ai fait connaissance avec Chantal et Thierry Railhet, qui m'ont donné la passion des plantes de l'hémisphère sud. Enfin, retour aux sources à La Forest-Landerneau, troisième jardin, et toujours autant de passion.

J'ai adhéré au Jardin exotique et botanique de Roscoff – et, bien sûr, je suis ravie de faire partie de la SFA.

pat.marchic@gmail.com



Patrick Bouraine

Des vacances, de l'enfance à l'adolescence, dans la maison familiale de Ramatuelle, un grand-père collectionnant les cactus rapportés de ses voyages, une maman très attachée à son jardin : il ne m'en faudra pas plus pour me passionner dans l'art de l'acclimatation.

Originaire d'une région aux hivers froids, je déménage en 1997 dans le Nord de l'île de Ré pour assumer pleinement mon rêve de création d'un jardin exotique. Toujours à la recherche de nouveautés, mes déplacements se limitent la plupart du temps à la quête de la plante rare – essentiellement dans le Sud de la France, en Espagne et, de plus en plus souvent, en Bretagne.



Membre des Fous de palmiers depuis de nombreuses années et représentant pour la région Poitou-Charentes, l'association m'a permis de rencontrer des gens passionnants ; mais, en raison de mon climat, je ne limite pas mes choix aux palmiers, dont l'éventail acclimatable est limité. Je m'intéresse à toutes les familles botaniques sans oublier un continent.

Je suis membre de l'AJEM (Amis du Jardin exotique de Monaco), du GRAPES (Groupement roscovite des amateurs de plantes exotiques subtropicales), de la SBHL (Société d'horticulture du Bas-Léon) et de la nouvelle association Jardins extraordinaires de Brest.

Pour finir, membre fondateur de la Société française d'acclimatation, qui, je l'espère, comblera un vide, en permettant aux amoureux des plantes de relater et de partager leurs expériences pour l'embellissement de nos jardins.

patrick.bouraine@gmail.com



Dans le numéro 29, un article sur le jardin de Chantal et Pierre Bianchi, *L'Oasis* ; ici, l'une de leurs plantes préférées, *Boophone disticha*.

PlantÆxotica

Revue trimestrielle éditée par la
Société française d'acclimatation
Association loi 1901 fondée en 2013
BP 40016 - 17880 Les Portes-en-Ré
www.societe-francaise-acclimatation.fr
www.facebook.com/groups/299421320111967/

Service des abonnements : BP 40016 - 17880 Les Portes-en-Ré
Directeur de publication : Claire Simonin
Rédacteur en chef : Pierre Bianchi / Correctrice : Salomé Simonovitch
Impression : Imprimerie Allais - 44115 Haute-Goulaine / Dépôt légal : à parution
N° ISSN : 2264-6809 / N° ISSN (imprimé) 2276-3783 / N° de CPPAP : 0421 G 92686
Adhésion SFA : 15 € par an / Adhésion SFA + abonnement : 37 € / Abonnement seul : 30 €
Prix de vente au numéro : 8 € 50.



Xynthia, dix ans déjà.

Trithrinax campestris qui, s'il était resté dans son habitat d'origine, en Argentine et en Uruguay, n'aurait certainement pas eu l'occasion de connaître une telle épreuve à la suite du passage de cette tempête, et de l'inondation marine avec les ruptures des digues.

Pour le dixième anniversaire de Xynthia, SFA publiera un numéro spécial de *PlantÆxotica* entièrement consacré à cet ouragan et ses conséquences sur la flore près du petit bois de Trousse-Chemise, au nord de l'île de Ré... (Photo Patrick Bouraine.)