



**INRA**  
SCIENCE & IMPACT



LES 3<sup>ÈMES</sup>  
RENCONTRES  
DE THURET

LE VÉGÉTAL  
SUR LA  
RIVIERA

FRANCO-ITALIENNE  
Sciences, Culture & Tourisme

06 et 07 juillet 2017 - Maison des Associations d'Antibes

© Charlène Bouchot et Charlène Munier

ACTES DU COLLOQUE

# Introduction

Les Rencontres de Thuret sont nées il y a 10 ans à l'occasion des 150 ans de la Villa Thuret. Elles rassemblent de manière récurrente des professionnels du monde du végétal et des scientifiques, et proposent de croiser les points de vue d'acteurs pour échanger autour d'une question d'actualité sur le végétal et le paysage méditerranéen. Les éditions précédentes ont porté sur l'acclimatation, puis sur l'eau.

Cette 3<sup>ème</sup> édition propose un thème plus culturel, autour du caractère identitaire du patrimoine végétal de la Riviera franco-italienne sur ce territoire transfrontalier, et de sa valorisation.

Ces Rencontres concluent un projet Alcotra 'Nature et Culture pour tous' (Nat&Cult) soutenu par l'Europe, et auquel la Villa Thuret participe dans le cadre de ses missions. Nat&Cult développe des actions de pédagogie et de valorisation touristique d'un ensemble de sites de la Riviera franco-italienne : jardins botaniques et espaces naturels. Ces lieux constituent une vitrine importante de l'exceptionnelle biodiversité de la région. Ils peuvent participer à l'acquisition et à la transmission de connaissances naturalistes, horticoles, paysagères, historiques de cette biodiversité, sur sa gestion et sur ses potentialités d'utilisation.

Nous avons souhaité ouvrir les conférences aux professionnels du tourisme et à tous ceux qui sont concernés par la confrontation au public, afin de favoriser la diffusion des connaissances sur le végétal et de sensibiliser les médiateurs.

Plus anciens jardins d'acclimatation encore en activité sur la Riviera, la Villa Thuret et le jardin Hanbury, organisateurs du séminaire, sont des témoins et des acteurs d'une histoire végétale particulière, marquée par l'introduction massive de plantes exotiques à partir du XIX<sup>ème</sup> siècle. L'« acclimatation » et la diffusion de ces végétaux ont entraîné de profondes transformations du paysage local. Mais les Alpes-Maritimes sont aussi, par leur situation géographique et géologique unique, un réservoir de biodiversité naturelle particulièrement riche. La flore qui en résulte est à la fois autochtone et exotique. L'homme a alors tissé un lien très particulier avec les plantes de ce territoire : une passion pour la botanique et la connaissance des végétaux, pour l'exotisme, la culture des plantes à parfum dans le pays de Grasse, l'horticulture et les jardins sur le littoral...

Partant des connaissances des spécialistes, botanistes et écologues, ces Rencontres proposent de confronter ce point de vue scientifique à un regard plus sensible, celui des sciences sociales, des paysagistes, et d'explorer des pistes de mise en valeur de ce patrimoine végétal.

Catherine Ducatillion

# Table des matières

<b>Programme des 3<sup>èmes</sup> Rencontres de Thuret .....</b>	<b>6</b>
<b>Session 1 .....</b>	<b>9</b>
La flore de la Riviera, une histoire biogéographique partagée entre la Méditerranée et les Alpes .....	10
La flore indigène de la Riviera et les milieux. Aspects écologiques et patrimoniaux de la flore indigène .....	11
Acclimatation et évolution des paysages de la Riviera au XIX <sup>ème</sup> siècle. Aspects historiques et paysagers .....	12
Aspects botaniques et scientifiques de l'acclimatation .....	13
<b>Session 2.....</b>	<b>15</b>
Stratégies de développement des plantes méditerranéennes : croître et résister à la sécheresse.....	16
Le Sud-Ouest australien et quelques-unes de ses plantes caractéristiques, un exemple de ressources végétales pour les jardins méditerranéens.....	17
<b>Session 3.....</b>	<b>19</b>
Introduction de la session, illustrée par les plantes à parfum de la région de Grasse .....	20
Le végétal sur la Riviera, point de vue d'un paysagiste .....	21
Évolution des jardins de la Côte d'Azur : vers une 'nature sublimée' par le jardinier .....	22
Le palme in Riviera: introduzione sul territorio, caratteri simbolici ed evocativi, gestione del patrimonio.....	23
<b>Posters et Expositions .....</b>	<b>25</b>
Progetto ALCOTRA Natura e Cultura per tutti (NAT+CULT). Giardini e sentieri nella natura .....	26
Plantes remarquables dans les collections botaniques du Jardin Botanique Hanbury .....	27
Les collections du jardin botanique de la Villa Thuret .....	28
VILLA THURET – GIARDINI HANBURY. Un siècle et demi d'échanges. Aujourd'hui : jumelage et projets communs .....	29
L'herbier historique de la Villa Thuret (VTA). 1. Objectifs et éléments techniques .....	30
L'herbier historique de la Villa Thuret (VTA). 2. Les collections .....	31
Exposition : Les plantes au rythme des saisons.....	32
Exposition : Le Centre Botanique du Jardin Exotique de Monaco.....	33
<b>Comité technique et organisateur .....</b>	<b>35</b>

# Programme des 3<sup>èmes</sup> Rencontres de Thuret

## Programme des Conférences

### Jeudi 06 juillet

**13h30 - 14h**

**Accueil à la salle de la maison des Associations d'Antibes**

**14h - 17h**

**Session1 - Une histoire végétale de la Riviera, entre flore indigène et exotique**

Frédéric Médail - La flore de la Riviera, une histoire biogéographique partagée entre la Méditerranée et les Alpes

Vincent Kulesza - La flore indigène de la Riviera et les milieux. Aspects écologiques et patrimoniaux de la flore indigène

Jérôme Bracq - Acclimatation au XIX<sup>ème</sup> siècle et évolution des paysages de la Riviera. Aspects historiques et paysagers

Catherine Ducatillon et Elena Zappa - Aspects botaniques et scientifiques de l'acclimatation (flore exotique)

**17h - 18h**

**Session posters et expositions**

**18h00 - 19h30**

**Grande Conférence ouverte au public**

Emmanuele Coccia - La valeur végétale

### Vendredi 07 juillet matin

**8h15 - 8h45**

**Accueil à la salle de la maison des Associations d'Antibes**

**8h45 - 10h15**

**Partie 2 - Originalité des plantes de la Riviera**

Yves Caraglio - Stratégies de développement des plantes méditerranéennes : croître et résister à la sécheresse

Lisa Bertrand et Jean-Michel Battin - Le sud-ouest Australien et quelques-unes de ses plantes caractéristiques, un exemple de ressources végétales pour les jardins méditerranéens

**10h15 - 10h30**

**Pause**

**10h30 - 13h00**

**Partie 3 - Valeurs et Services rendus par le végétal sur la Riviera**

Constant Viale - Introduction de la session, illustrée par les plantes à parfum de la région de Grasse

François Navarro - Le végétal sur la Riviera : point de vue d'un paysagiste

Philippe Dalmaso - Évolution des jardins de la Côte d'Azur : Vers une 'nature sublimée' par le jardinier

Claudio Littardi - Le palmier sur la Riviera : introduction sur le territoire, caractère symbolique et évocateur, problèmes de gestion actuelle

*Déjeuner à la maison des associations*

**14h30 - 16h30**

**Visite du jardin Thuret**

Visite commentée par Marc Bottin, guide botaniste et biologiste ou visite libre

## Programme du Jumelage

### Vendredi 07 juillet après-midi

**17h30 - 18h30**

**Cérémonie de jumelage des jardins botaniques Hanbury et Villa Thuret**

Cérémonie ouverte au public - *sous la pinède du jardin Thuret*

Intervention des partenaires : Ville d'Antibes, Département des Alpes Maritimes, Université de Gênes (Jardin Hanbury), Institut National de la Recherche Agronomique

Dévoilement des plaques

Échange des 'plantes du futur'

**18h30 - 20h00**

**Concert La Sonate en Italie**

Concert ouvert au public- *dans la prairie du jardin Thuret*

Leclair, Somis, Vivaldi

Ensemble Baroque de Nice, direction Gilbert Bezzina

## Session 1

Une histoire végétale de la Riviera, entre flore indigène et exotique

## La flore de la Riviera, une histoire biogéographique partagée entre la Méditerranée et les Alpes

**Médail Frédéric<sup>1</sup>, Diadema Katia<sup>2</sup>, Pouget Marine<sup>1</sup> et Baumel Alex<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale (IMBE), Aix Marseille Université / CNRS / IRD / AU. Campus Aix, Technopôle de l'Environnement Arbois-Méditerranée, F-13545 Aix-en-Provence cedex 4, France. frederic.medail@imbe.fr

<sup>2</sup> Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMed). 34 avenue Gambetta, 83400 Hyères, France. k.diadema@cbnmed.fr

Carrefour biogéographique entre les Alpes et la Méditerranée, les Alpes-Maritimes et ligures se caractérisent par une biodiversité végétale élevée et forment l'un des 10 points-chauds (hotspots) régionaux de biodiversité du bassin méditerranéen. On y recense environ 2 900 espèces et sous-espèces de végétaux vasculaires indigènes et un fort endémisme pour un secteur continental, puisque plus de 100 espèces endémiques sont présentes sur une superficie de 4 500 km<sup>2</sup>. Ce territoire constitue le plus important centre d'endémisme de l'arc alpin, où coexistent des éléments anciens issus de la flore mésogéenne et des espèces arctico-alpines et eurosibériennes.

Cette richesse floristique s'explique à la fois par l'histoire biogéographique de ce territoire et les caractéristiques environnementales actuelles. Les jeux multiples des événements de vicariance et de dispersion au fil des divers épisodes glaciaires et interglaciaires ont induit une histoire biogéographique réticulée favorisant la diversification des végétaux. Durant les glaciations, notamment celle du Würm, il y a environ 20 000 ans, les territoires épargnés des glaces, notamment la région littorale, ont joué le rôle de refuge majeur pour la flore thermophile. Le fond des vallées et leurs systèmes de falaises a permis la conservation et l'isolement de nombreux endémiques, tandis que les montagnes situées de part et d'autres des vallées ont pu constituer des zones de contact ou des barrières entre les différentes espèces et lignées génétiques. Le relief complexe, l'existence de milieux hétérogènes sur les plans géologique et pédologique, et les variations climatiques très contrastées sur de courtes distances expliquent aussi cette grande diversité floristique. Ceci se traduit par un étagement marqué de la végétation et de spectaculaires oppositions de versants typiques des montagnes sub-méditerranéennes, avec la coexistence d'éléments floristiques d'origines biogéographiques variées.

En façonnant ces paysages depuis des milliers d'années, l'homme est aussi un acteur de la dynamique de la biodiversité et des trajectoires écologiques des écosystèmes. Si il a favorisé les mosaïques paysagères dans le moyen pays, il a aussi profondément bouleversé les assemblages biologiques du littoral, désormais très artificialisé. La progression de l'urbanisation et de l'artificialisation des milieux naturels engendre de grands bouleversements écosystémiques et de fortes menaces pour le maintien des populations de végétaux rares et menacés, ainsi que celui des agro-écosystèmes traditionnels tels que les vergers de fruitiers méditerranéens (olivier, caroubier) qui font le lien entre les cultures et la végétation pré-forestière thermophile. L'analyse historique de la distribution des populations de la nivéole de Nice (*Acis nicaeensis*), endémique distribuée entre le Col de Vence et Menton, illustre la forte vulnérabilité des populations surtout littorales de cette espèce, mais aussi l'importance de conduire des opérations de conservation biogéographique impliquant scientifiques et gestionnaires des milieux naturels.

*Frédéric Médail, docteur en Sciences, est professeur des universités à l'université d'Aix-Marseille, où il enseigne l'écologie, la biogéographie et la biologie de la conservation depuis 1996. Membre de l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie (IMBE, Unité mixte de recherches AMU-CNRS-IRD-UA), ses recherches portent sur l'analyse biogéographique et la conservation de la biodiversité végétale en région méditerranéenne ; il est auteur de plus de 200 publications scientifiques et de deux ouvrages.*

## La flore indigène de la Riviera et les milieux. Aspects écologiques et patrimoniaux de la flore indigène

**Kulesza Vincent**

Office National des Forêts Alpes-Maritimes Var

La flore des Alpes-Maritimes, entre mer et montagne, est à l'image de la diversité de ses paysages. Situé à l'interface des influences entre méditerranée orientale et occidentale d'une part, et entre les Alpes et la Méditerranée, c'est, avec plus de 2 900 taxons indigènes, l'un des 10 hotspots régionaux de biodiversité. L'originalité et la diversité de cette flore s'illustrent au travers de nombreuses espèces endémiques qui n'existent nulle part ailleurs. Parmi les espèces endémiques des Alpes maritimes, 17% environ sont présentes sur ce littoral, dont la nivéole de Nice (*Acis nicaeensis*), la Centaurée bleuâtre (*Centaurea pseudocoerulescens*), l'ophrys brillant (*Ophrys splendida*)... Ces endémiques, aujourd'hui en populations fragmentées du fait de l'urbanisation, sont les plus vulnérables.

Associées à cette diversité en espèces végétales remarquables, les Alpes-Maritimes présentent une grande diversité de conditions environnementales. Elles offrent en conséquence une gamme riche et complexe de combinaisons de végétaux. Cette complexité « naturelle » se double de profonds impacts de l'homme sur les milieux naturels.

Sur le littoral majoritairement rocheux se développe, quel que soit le substrat, une ceinture de végétation stable dite halophile très réduite en altitude et large de quelques dizaines de mètres au plus. Elle est composée d'espèces adaptées aux fortes concentrations en sel, où l'on y retrouve une autre endémique, le statice cordé (*Limonium cordatum*). Situées légèrement en retrait d'un point de vue topographique et peu représentées dans le département (Estérel, Cap d'Antibes, Iles de Lérins), se développent des garrigues littorales dominées par des espèces aux teintes grisâtres caractéristiques, telles que la barbe de Jupiter (*Anthyllis barba-jovis*).

L'étagement thermoméditerranéen est relativement marginal en France méditerranéenne où il ne s'individualise bien que dans les Alpes-Maritimes. Ainsi, on le retrouve principalement sur les pentes regardant la mer dans le secteur des corniches de la Riviera, entre Nice, la Principauté de Monaco et la Ligurie où il ne s'élève que ponctuellement au-dessus de 200-300 m d'altitude. La végétation de la région littorale est surtout représentée par des matorrals à euphorbe arborescente (*Euphorbia dendroides*) et parfois par des pré-forêts sclérophylles thermo-méditerranéennes avec le caroubier (*Ceratonia siliqua*). Les milieux ouverts montrent une grande originalité avec, au sein des pelouses sèches, la présence de plantes annuelles ou bulbeuses caractéristiques : l'atractyle grillagée (*Atractylis cancellata*), l'épiaire faux-basilic (*Stachys ocymastrum*), l'ail à fleurs aiguës (*Allium acutiflorum*) et l'endémique à aire très réduite *Acis nicaeensis* qui n'est pas strictement inféodée à cet étage mais qui y trouve son optimum de développement.

Le climat très clémente des Alpes-Maritimes et, en particulier, de cette bordure thermoméditerranéenne, autorise la culture des agrumes et a permis, de longue date, l'acclimatation de plantes exotiques dont un grand nombre d'entre elles se retrouve maintenant naturalisé, et qui a aujourd'hui un impact important sur la flore indigène de la Riviera.

Vincent Kulesza est naturaliste et forestier à l'Office National des Forêts du Var et des Alpes-Maritimes et ancien président du CEN PACA (Conservatoire des Espaces Naturels). Formateur et conférencier naturaliste sur les régions PACA et Languedoc Roussillon, il a écrit l'ouvrage Memento de la flore protégée des Alpes-Maritimes et le Memento de la faune protégée des Alpes-Maritimes.

# Acclimatation et évolution des paysages de la Riviera au XIX<sup>ème</sup> siècle

## Aspects historiques et paysagers

### Bracq Jérôme

Conseil départemental des Alpes-Maritimes. BP N° 3007, 06201 Nice Cedex 3.  
jbracq@departement06.fr

L'étude du rôle de l'introduction des plantes exotiques dans la transformation des paysages du littoral des Alpes-Maritimes pose plusieurs questions. D'abord celle de la documentation disponible pour décrire et mesurer le phénomène. Les sources disponibles sont limitées et n'offrent qu'une vision partielle des évolutions. Celles relatives à l'acclimatation comprennent des bulletins de sociétés d'amateurs, des guides touristiques, des plans de villes, des archives administratives concernant la création des jardins publics, la photographie (depuis les années 1860) et enfin des archives scientifiques comme celles de la Villa Thuret (cahiers d'introductions) ou du Muséum National d'Histoire Naturelle (correspondances entre introducteurs). Pour la connaissance des terroirs antérieurs, on peut se reporter au cadastre qui donne, selon sa date de confection, une photographie précise du territoire avec le couvert végétal, dans le premier tiers du XIX<sup>ème</sup> siècle sur la rive droite du Var, et au début des années 1870 pour l'arrondissement de Nice. En l'absence de données chiffrées fiables, il est impossible d'avoir une connaissance statistique globale de l'évolution du couvert végétal.

La chronologie du développement de l'acclimatation remonte au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, avec la création, en 1800, du jardin botanique de l'École Centrale de Nice. On observe ensuite trois phases. Dans la première moitié du siècle, l'acclimatation, qui est le fait d'amateurs, reste limitée. Après 1860 et l'annexion de Nice à la France, l'introduction d'espèces exotiques accompagne l'expansion urbaine et la création de jardins privés et publics. C'est un temps fort, que l'on peut faire aller jusqu'à la fin des années 1880. À la fin du siècle, la création de jardins paysagers et exotiques s'interrompt.

L'acclimatation ne concerne au XIX<sup>ème</sup> siècle qu'une partie du littoral, celle où se développent les stations balnéaires. Elle concerne les jardins privés mais aussi les jardins publics et les voies d'alignement. Dans les autres communes, l'évolution du paysage est liée aux changements de cultures agricoles. L'autre facteur d'évolution des paysages du littoral est l'urbanisation et l'extension des villes.

La réussite de la « greffe » exotique sur la Riviera au XIX<sup>ème</sup> siècle est le résultat d'un concours de circonstances : volonté politique de faire de la région un pôle touristique d'importance mondiale, essor d'une bourgeoisie européenne à la recherche d'une région d'accueil pour sa villégiature, progrès des communications, grandes expéditions botaniques, développement de l'horticulture permettant d'offrir aux amateurs des milliers de références, engouement pour l'exotisme.

Les modalités de la transformation des paysages sont connues. Les terroirs agricoles traditionnels sont bouleversés par l'implantation des jardins paysagers, sans tenir compte des contraintes physiques imposées par le milieu méditerranéen : fusion de parcelles, arrachage des arbres fruitiers, démolition des terrasses et nivellement des terres, comblement des vallons...

Entre concept culturel et réalité historique, l'acclimatation exotique participe à la transformation du paysage littoral des Alpes-Maritimes au XIX<sup>ème</sup> siècle.

*Jérôme Bracq est historien, adjoint au chef du service du patrimoine culturel du Conseil départemental des Alpes-Maritimes. Il consacre une partie de son travail à l'histoire des jardins et de l'acclimatation végétale.*

## Aspects botaniques et scientifiques de l'acclimatation

### Ducatillion Catherine <sup>1</sup> et Zappa Elena <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Centre Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), Unité expérimentale Villa Thuret (UEVT). INRA Villa Thuret, 90 chemin Raymond, 06160 Antibes/Juan-les-Pins, France.  
catherine.ducatillion@inra.fr

<sup>2</sup> Università degli Studi di Genova, Centro di Servizio di Ateneo per i Giardini Botanici Hanbury. Corso Montecarlo, 43. 18039 Ventimiglia (IM), Italie.  
gbhelena@unige.it

L'histoire de l'introduction de plantes dans les jardins botaniques méditerranéens commence avec le jardin de Pise en Italie (1544), puis celui de Montpellier en France (1593). La mise en culture de plantes médicinales s'étend progressivement aux espèces exotiques. Le processus se perpétue encore aujourd'hui avec des objectifs et selon des modalités en constante évolution.

Sur le littoral de la future Riviera, l'introduction d'espèces exotiques a pris une ampleur sans précédent dans la deuxième moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, avec l'arrivée et l'influence d'importants botanistes séduits par le climat et la richesse spécifique locale, comme Gustave Thuret et Edouard Bornet à Antibes, et celle de riches collectionneurs également attirés par la douceur hivernale, tels les frères Hanbury à La Mortola. L'introduction systématique d'espèces exotiques a fait évoluer la connaissance de ces végétaux ; leur diffusion, volontaire ou non, aux réseaux d'amateurs et d'horticulteurs dynamiques, ont fortement influencé l'évolution du paysage de la Riviera franco-italienne. L'introduction massive a commencé au jardin Thuret à partir de 1857 et au jardin Hanbury une décennie plus tard. En 1875, on dénombre au jardin Thuret 4290 accessions pour 2599 taxons vivants répartis sur une superficie totale de 5 ha. Au jardin Hanbury, le premier catalogue des plantes cultivées, édité en 1889, comprenait 3516 taxons. A partir de 1883, une liste des graines disponibles pour les échanges (Index Seminum) était envoyée, chaque année, aux jardins botaniques et aux correspondants. En 1900, 6378 sachets de graines furent expédiés et 13085 sachets en 1908.

Qu'est-ce que l'acclimatation ? Il s'agit d'un processus complexe qui commence avec la mise en culture d'un petit échantillon d'une espèce sauvage exotique (graines ou plantes prélevées dans la nature) et peut conduire à la sélection et à l'amélioration génétique de ce taxon pour divers usages.

Il est possible de distinguer plusieurs phases principales :

- 1) Le choix et l'introduction de semences d'une espèce sauvage exotique, nouvelle pour le territoire concerné.
- 2) La mise en culture de ces propagules, leur élevage en pépinière, puis leur plantation en plein air. Il s'agit d'une phase d'accommodation qui nécessite de tester différentes techniques de levée de dormance et de soins horticoles. Les espèces étant réunies en collections, leur observation et leur comparaison apportent des informations d'ordre taxonomique, morphologique, agronomique, phénologique, physiologique, environnemental, etc. Elles sont valorisées à des fins scientifiques, pédagogiques et de conservation.
- 3) Les plantes introduites en culture sont susceptibles de présenter des potentialités économiques ou écologiques et d'être diffusées par clonage (horticulture ornementale) ou améliorées génétiquement pour répondre à des besoins spécifiques. Les jardins Thuret et Hanbury ne participent pas à l'amélioration génétique.

Les pratiques anciennes et savantes évoluent pour se conformer aux nouvelles connaissances et à la réglementation internationale et pour limiter les risques d'invasion biologique. Parfois contestées en raison

de leur empirisme, elles présentent une dimension expérimentale indéniable, en raison de la complexité végétale à laquelle elles sont confrontées et de notre méconnaissance des facteurs d'accommodation. De nouveaux besoins émergent dans le contexte du changement global et du changement climatique, mais il demeure difficile de prédire la réussite (ou l'échec) de l'acclimatation des espèces introduites. L'analyse et l'interprétation des données d'archives tendent à mettre de tels critères en évidence.

*Catherine Ducatillion est botaniste, ingénieure de recherche à l'INRA. Elle dirige l'unité expérimentale Villa Thuret et le jardin botanique. Elle anime, au niveau national, le réseau des arboretums de l'INRA (France).*

*Elena Zappa est biologiste, docteur de recherche en géobotanique, conservatrice du Jardin Botanique Hanbury. Elle est responsable technique du Laboratoire pour la conservation de la diversité végétale ligure et la banque des graines de la Région Ligurie (Italie).*

## Session 2

### Originalité des plantes de la Riviera

## Stratégies de développement des plantes méditerranéennes : croître et résister à la sécheresse

### Caraglio Yves

Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), Unité mixte de recherche « Botanique et modélisation de l'architecture des plantes et des végétations » (AMAP). Bd de la Lironde, 3400 Montpellier cedex 5, France.  
caraglio@cirad.fr

Les plantes soumises à de fortes contraintes d'ensoleillement et de manques d'eau dans les climats de type méditerranéen ont développé un certain nombre de stratégies pour survivre et se développer. Depuis les adaptations foliaires (réduction foliaire, fonctionnement...) jusqu'aux formes de vie (tiges souterraines, bulbes...) en passant par les rythmes de croissance et l'architecture, les végétaux ont mis en place une incroyable diversité de mécanismes tant physiologiques que structuraux. Nous illustrerons ces comportements à partir de quelques familles végétales et représentants les plus caractéristiques de ces milieux. Nous verrons comment les mécanismes de réponse à la sécheresse sont aussi mis en jeu face à une autre contrainte fréquente en zone méditerranéenne : le feu.

*Yves Caraglio, botaniste, ingénieur au Cirad à Montpellier, participe depuis 30 ans à la coordination des recherches en architecture végétale sur diverses espèces (tropicales et tempérées, forestières et agronomiques). Il diffuse ces connaissances et leurs applications dans le monde universitaire et professionnel depuis plus d'une vingtaine d'années.*

## Le Sud-Ouest australien et quelques-unes de ses plantes caractéristiques, un exemple de ressources végétales pour les jardins méditerranéens

### Bertrand Lisa<sup>1</sup>, Battin Jean-Michel<sup>2</sup>, Macquart-Moulin François<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Unité de Formation par Apprentissage – Etablissement Public Agricole de Hyères – chemin St Lazare, 83400 Hyères, France.

Lisa.bertrand@educagri.fr

<sup>2</sup> Unité de Formation par Apprentissage – Etablissement Public Agricole de Hyères – chemin St Lazare, 83400 Hyères, France.

jean-michel.battin@educagri.fr

<sup>3</sup> Botaniste et naturaliste indépendant

Le Sud-Ouest australien est l'une des régions du monde de climats méditerranéens. Elle représente un « hotspot » de biodiversité terrestre. Près de 6 800 espèces végétales y sont répertoriées ! Comme l'Antarctique, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique ou l'Amérique du Sud, l'Australie est un fragment du Gondwana, ce vaste continent austral qui a commencé à se disloquer au début de l'ère des dinosaures (- 200 millions d'années).

Durant la seconde moitié de l'ère des dinosaures, les régions issues de la dislocation du Gondwana communiquaient encore entre elles tandis que se diversifiaient les plantes à fleurs récemment apparues sur la planète. Voilà pourquoi ces régions abritent d'anciennes familles botaniques gondwaniennes comme celle des Protéacées.

Sous l'ère des dinosaures, le climat terrestre était plus chaud que de nos jours. L'Australie qui occupait des latitudes polaires connaissait un climat stable, doux et humide. Ces régions polaires étaient boisées.

Après l'extinction des dinosaures (-60 millions d'années), l'Australie s'est détachée de l'Antarctique. Elle a quitté les latitudes polaires pour remonter vers le Nord.

En se rapprochant de l'Equateur, l'Australie a été soumise à des climats plus chauds, aux pressions anticycloniques des ceintures arides de la planète. Les plantes des forêts pluviales australiennes ont dû s'adapter au réchauffement du climat, à son aridification et aux incendies naturels de la végétation.

Durant les périodes froides du Quaternaire, un climat frais et sec s'est imposé sur la plus grande partie de l'Australie, les forêts humides australiennes n'ont persisté qu'en certaines régions littorales notamment sur la côte orientale. Le Sud-Ouest australien formait un « îlot » boisé qu'un vaste désert de sable isolait des autres régions humides de l'Australie. Cet isolement climatique explique le taux élevé de plantes endémiques du Sud-Ouest australien (52 %).

La richesse floristique du Sud-Ouest australien tient à la mosaïque de ses milieux. A partir de souches ancestrales poussant sous climats humides et sur sols forestiers profonds, les plantes de cette région ont dû s'adapter à une grande diversité de climats méditerranéens et de sols érodés.

Dans cette région du monde, la famille des Myrtacées compte plus de 800 espèces, celle des Protéacées 700, celle des Fabacées et celles des Mimosacées 400 ! Le genre *Eucalyptus* se divise en 254 espèces, celui des *Acacia* en 400 espèces, celui des *Grevillea* en 182 espèces ! De quoi y perdre son latin ! Botanistes et jardiniers savent-ils cultiver la diversité floristique du Sud-Ouest australien sur les rivages de la Méditerranée ?...

La flore australienne présente des potentialités importantes pour les jardins méditerranéens : dans les espaces de climat méditerranéen, au Sud-Ouest du continent, avec un régime des températures et des précipitations se rapprochant du Maroc, et dans les espaces subtropicaux, au Sud-Est, dans lesquels les températures et les sols permettent l'acclimatation sous nos latitudes.

Pendant longtemps, les jardiniers européens disposaient de peu d'information sur la culture des végétaux australiens, considérés comme des sujets de collection. Aux antipodes, dans les années 90, les jardiniers australiens se divisaient entre pro et anti-flore indigène. L'utilisation de plantes locales ou sauvages, considérées comme banales, provoquaient des réactions négatives. De l'autre côté, une minorité de puristes condamnaient tout aménagement paysager intégrant des plantes exotiques. **Aujourd'hui, les plantes australiennes connaissent un véritable engouement.** En Australie, l'utilisation de végétaux natifs vient de la prise de conscience d'une nécessité de planter des plantes adaptées aux conditions locales. En Europe, l'enthousiasme pour les plantes australiennes vient de leur originalité, dans

des villes méditerranéennes en recherche d'exotisme. Comme tout produit, les végétaux connaissent des cycles de vie : d'abord sujets de collection confinés dans les jardins de passionnés, ils sont en phase de développement pour certains et de consolidation pour d'autres. Le risque pour les pépiniéristes est la phase suivante de déclin, liée à la globalisation et la banalisation des aménagements paysagers, qui, si elle n'est pas évitée, réduirait la valeur ornementale des végétaux et engendrerait la recherche d'un nouvel exotisme.

### **Quelle place pour les plantes australiennes dans les jardins méditerranéens de demain ?**

Car les espaces verts ont entamé leur révolution et plusieurs forces sont en jeu. La première, encore émergente, est le regard de l'homme, devenu sensible à l'authenticité des paysages. A travers la palette végétale, l'identité d'une ville ou d'une région peut être valorisée et la flore présentée a une valeur patrimoniale, qu'elle soit sauvage, de culture traditionnelle, agricole voire horticole. Certains végétaux australiens, comme les Acacias et les Eucalyptus évoquent l'histoire de l'acclimatation, passant même pour indigènes aux yeux du public. Sous l'effet de la deuxième force, politique, les espaces verts deviennent plus économes en eau et en entretien. D'ailleurs, on peut observer une évolution du vocabulaire, passant d'une politique de « fleurissement », initiée avec l'essor du tourisme, à une politique de « verdissement », très récente, liée à l'environnement. Dans ce contexte, la flore australienne a plusieurs atouts : adaptée à des sols pauvres, elle est peu gourmande en engrais et en eau. Très mellifère, elle nourrit papillons et abeilles. Enfin, la diversité de ses formes permet de réduire les tailles. Ses floraisons spectaculaires et ses fruits ligneux lui assurent un caractère ornemental. Enfin, la troisième force, inéluctable, est celle des changements climatiques en cours qui sélectionnent les végétaux ; et ce phénomène sera accentué partout où l'on aura décidé de réduire les artifices tels que l'arrosage et l'engrais. Les végétaux australiens des zones méditerranéennes et semi-arides supportant des conditions difficiles pourront constituer des ressources végétales intéressantes.

*Jean-Michel Battin*

*Jardinier-conseil et formateur dans les filières d'aménagement paysager et de génie écologique au sein de l'Unité de Formation par Apprentissage de Hyères.*

*Jardinier puis chef jardinier pendant 15 ans au Domaine du Rayol (Conservatoire du littoral). Spécialiste des flores et des paysages des régions méditerranéennes, étudiés au cours de voyages (Australie, Afrique du sud, Californie, Canaries,...), et dont il a expérimenté l'acclimatation et la culture.*

*Lisa Bertrand*

*Ecologue et formatrice dans les filières d'aménagement paysager et de génie écologique au sein de l'Unité de Formation par Apprentissage de Hyères. Elle étudie les problématiques des aménagements paysagers liées aux enjeux écologiques et socio-économiques : économie d'eau, biodiversité, changements climatiques, lutte contre les feux de forêts.*

## **Session 3**

### **Valeurs et Services rendus par le végétal sur la Riviera**

## Introduction de la session, illustrée par les plantes à parfum de la région de Grasse

### Viale Constant

constant.viale@orange.fr



*Grasse est la seule cité au monde où le mot usine soit poétique.*



Francis de Croisse

Depuis plus de trois siècles, par les plantes odorantes du terroir d'abord, ensuite par les apports, parfois très lointains, de matières odorantes, Grasse et ses environs n'ont cessé d'entretenir avec le végétal un dialogue incroyable en diversité de propositions permettant l'expression d'un merveilleux dont on ne saurait se lasser, tant il est porteur d'une dimension indispensable à l'homme, celle de la joie, de la beauté.

*Constant Viale est producteur et spécialiste des plantes à parfum à Grasse. Sur son exploitation, il conserve et veille à la diffusion des plantes à parfum traditionnelles : rose centifolia, narcisses, tubéreuse...*

## Le végétal sur la Riviera, point de vue d'un paysagiste

### Navarro François

Atelier François Navarro, paysagiste. 123, Chemin de Plascassier, 06130 Grasse, France.  
contact@francoisnavarro.com

**L**a Riviera a toujours été une terre d'échange et de brassage culturel où des personnes, de milieux et d'origines variés, attirées par la beauté des paysages, sont venues chercher travail, villégiature, ou toute autre éventualité liée aux aléas de l'histoire et au parcours de chacun.

La terre qui a accueilli ces hommes et continue à en accueillir, possède une flore endémique extrêmement riche liée à la diversité de ses microclimats et de ses sols, créant, au grès des expositions, de l'alcalinité ou l'acidité des terres, de l'altitude, de la disponibilité en eau, des paysages variés au caractère souvent exceptionnel et rare.

L'homme pour se nourrir, habiter, se divertir, s'offrir des rêves lointains ou proches, a façonné cette terre, l'a domptée, sculptée.

Pour satisfaire ses besoins, ses envies, il a importé au fil des siècles et des avancées technologiques, un nombre grandissant de plantes, de plus en plus exogènes, de plus en plus lointaines.

En résultent des paysages souvent totalement reconstruits pour et par lui, porteurs d'un imaginaire puissant, symbolique et patrimonial connus dans le monde entier : la promenade des anglais, certaines demeures, palaces et parcs d'exception du début du siècle dernier, ou, dans une moindre mesure, les paysages agrestes plus anciens des oliveraies en restanque, des serres horticoles désormais disparues mais qui couvraient pourtant, il y a cinquante ans, notre littoral.

Chaque plante a son histoire, ses origines, ses usages. Il appartient au paysagiste de s'inscrire, ou pas, dans le registre végétal local, de choisir, marier, organiser ces plantes endémiques, ou pas, pour créer des lieux ayant un sens patrimonial, écologique, utilitaire, ou onirique, de marquer, ou pas, ces espaces d'une forme personnelle reconnaissable, commerciale, signature de « paysagiste star ». Mais il répond toujours à un commanditaire et se plie, *in fine*, à la logique de la nature même si béquilles chimiques et techniques peuvent un temps palier ou l'affranchir de la réalité de la vie et des équilibres d'un écosystème.

Un paysagiste doit donc, dans la matérialisation de son dessin, conscientiser ses pratiques de conception et de mise en œuvre, en s'inscrivant dans la société où il vit et dont il partage les espoirs et les préoccupations (écologie, sens de la beauté, sens de la vie, de l'économie de moyen, traditionalisme, retour aux plantes endémiques et sauvages, acclimatation, exotisme, minimalisme...).

J'essaierai au cours de l'exposé, d'évoquer simplement, sur bases photographiques, les inspirations végétales ou paysagères qui nourrissent nos projets sur la Riviera, les questions que nous nous posons tant sur notre conception végétale que sur les modalités de leur mise en œuvre dans notre monde contemporain.

*François Navarro est paysagiste depuis 1998 à Grasse. Né à Menton en 1968, passionné par les plantes et les jardins depuis son plus jeune âge, il a eu la chance de travailler dès ses débuts, avec Gilles Clément, Eric Ossart et Arnaud Maurières sur différents projets de la région. Il conçoit aujourd'hui avec ses collaborateurs de nombreux jardins privés sur la Riviera.*

## Évolution des jardins de la Côte d'Azur : vers une 'nature sublimée' par le jardinier

### Dalmasso Philippe

Ville d'Antibes, service des espaces Verts.  
philippe.dalmasso@ville-antibes.fr ; 06.18.38.58.44

Les espaces verts se trouvent à une époque charnière sur la Côte d'Azur. Les jardins classiques avec gazon et fleurs de saison, trop artificiels, trop contraignants en entretien, ne répondent pas aux critères de développement durable. Le manque de diversité dans les aménagements est à la base de nombreux problèmes dus aux parasites et ravageurs. Aujourd'hui, l'objectif est d'obtenir des jardins attrayants et nécessitant peu d'entretien. De nouveaux aménagements voient le jour. Il est intéressant d'en faire une analyse critique et de proposer des mesures qui permettront de réussir cette reconversion. Les jardins secs très minéraux se multiplient alors qu'ils présentent de nombreux inconvénients dans le temps. Dans les aménagements les plus réussis, les plantations sont diversifiées. Elles créent une ambiance méditerranéenne ou exotique. Le choix des végétaux permet de combler les espaces vides sans chevauchement. L'occupation du terrain par les plantes souhaitées permet le développement naturel d'auxiliaires du jardin et limite considérablement la pousse d'adventices. Le jardin évolue avec les saisons, il est en mouvement perpétuel et se renouvelle. Un équilibre d'apparence naturel se crée d'où le terme de « nature sublimée » par le jardinier. Le jardin demande beaucoup moins de soins quotidiens. Le travail réalisé avec l'aide de l'INRA et des pépiniéristes collectionneurs pour diversifier ces plantations est essentiel. Des introductions réalisées en concertation permettront d'enrichir la palette végétale. Le travail des collectivités permet de montrer l'exemple pour les jardins privés et de transmettre leurs compétences et le savoir-faire.

*Philippe Dalmasso, Ingénieur horticole et paysagiste, intervient dans ces Rencontres au titre de l'AITF, Association des Ingénieurs Territoriaux et de Hortis, l'association des responsables d'espaces nature en ville. Membre du conseil d'administration de la Société des Gens de Jardins Méditerranéens et de JAM, l'association des Jardiniers autour de la Côte d'Azur, il est également correspondant Nice Matin sur le thème des jardins.*

## Le palme in Riviera: introduzione sul territorio, caratteri simbolici ed evocativi, gestione del patrimonio.

Dagli Statuti di Sanremo del sec. XIV ai giardini d'acclimatazione della Côte d'Azur e Riviera dei Fiori

### Littardi Claudio

Centro Studi e Ricerche per le Palme. Corso Cavallotti, 113 - 18038 Sanremo, Italy .  
claudiolittardi@gmail.com

Sebbene le palme vantino una diffusione prevalente nelle zone tropicali e subtropicali umide e solo marginalmente raggiungono l'area mediterranea, lungo la Riviera italiana, nell'estremo ponente ligure, sono ormai da diversi secoli un elemento tra i più significativi del paesaggio locale.

Questo grazie ad una felice coincidenza tra aspetti climatici, caratterizzati da miti temperature invernali, e influenze storico religiose. Nel corso dei secoli sono state le Phoenix dactylifera L. ad assumere il ruolo di pioniere e anche le prime ad essere coltivate, caratterizzando il paesaggio del circondario di Sanremo e Bordighera. La coltivazione delle palme da datteri ha rivestito anche una importante ruolo nel sistema agrario locale per un periodo che si estende dal tardo medioevo alla prima metà del XX secolo. Siamo in presenza di una forma storica di fenicoltura mediterranea. attività che esercitava una rilevante influenza nella vita economica e sociale del territorio.

Nel corso dell'Ottocento le conquiste coloniali dell'Impero Britannico e degli altri paesi europei hanno favorito importanti spedizioni alla scoperta delle terre d'oltremare e sono state importate in Europa nuove piante. Tra queste ultime vanno certamente annoverate le palme che si sono diffuse rapidamente e sono diventate protagoniste di un appassionato collezionismo botanico. È il periodo in cui nascono, tra Costa Azzurra e Riviera di Ponente, i primi giardini d'acclimatazione nei quali si sperimentano introduzioni di specie sconosciute e si sviluppano nuove tecniche agronomiche. Alcuni di questi giardini possono, a ben ragione, essere definiti "giardini botanici". Alcuni di questi, tra i più famosi dell'epoca si sono conservati fino ai nostri giorni con le loro meravigliose collezioni di palme. Purtroppo questo patrimonio botanico si sta dimostrando particolarmente fragile per l'introduzione di nuovi patogeni e fitofagi provenienti da altri continenti. Le collezioni di palme d'Europa e i palmeti naturalizzati richiedono nuove attenzioni e un grande impegno per la loro salvaguardia.

### Claudio Littardi

*Responsabile del Servizio Parchi Giardini e Parco Naturale del Comune di Sanremo. Socio fondatore e Presidente del CENTRO STUDI E RICERCHE PER LE PALME dal 1999 è promotore e organizzatore della BIENNALE EUROPEA DELLE PALME – DIES PALMARUM. Organizzatore e referente di incontri internazionali di fitopatologia svolti a Sanremo e in altre città italiane. Organizzatore e docente presso ACCADEMIA DELLE PALME E DEL PAESAGGIO. Membro del Direttivo dell'INTERNATIONAL SOCIETY ARBORICULTURE dal 1996 al 2000, socio fondatore della SIA - Società Italiana di Arboricoltura, membro di INTERNATIONAL PALM SOCIETY. Organizza corsi di formazione, partecipa a progetti scientifici di carattere nazionale e a progetti internazionali con centri di Ricerca di Tunisia, Marocco e Algeria. Collabora con riviste specializzate italiane e straniere e coautore di: LE PALME PER I GIARDINI DELLA RIVIERA (2001), LA POTATURE DELLE PALME ORNAMENTALI (2003) PALME DI LIGURIA (2015).*

## Posters et Expositions

## Progetto ALCOTRA Natura e Cultura per tutti (NAT+CULT). Giardini e sentieri nella natura

**Turcato Claudia<sup>1</sup>, Minuto Luigi<sup>1</sup>, Zappa Elena<sup>1</sup>, Mariotti Mauro Giorgio<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Centro di Servizio di Ateneo per i Giardini Botanici Hanbury. Università degli Studi di Genova Corso Montecarlo, 43 18039 Ventimiglia (IM). Italia.

claudia.turcato@unige.it

luigi.minuto@unige.it

elena.zappa@unige.it

m.mariotti@unige.it

I progetto Interreg Alcotra “Natura e Cultura per tutti” prevede una rete che integra centri culturali e aree naturali per la valorizzazione e promozione del loro eccezionale patrimonio, legato alla storia dell’uomo e della natura, presso un ampio bacino di utenti, sensibili alla natura, all’arte e al paesaggio.

Si prevede di migliorare l’attrattività del territorio restaurando beni architettonici, promuovendo i valori e rendendo fruibili percorsi nuovi o ritrovati a tutti, con una visione inclusiva rivolta a famiglie, anziani e persone con disabilità.

Di seguito i luoghi coinvolti da questi interventi:

1. Sentiero geologico-naturalistico-paesaggistico in loc. Capo Mortola (Via Julia Augusta, Ventimiglia);
2. Percorso di visita al sito naturalistico “lago di Varase” (Ventimiglia);
3. Sentiero geologico – naturalistico del M. Colombin (Airole);
4. Anello geologico-naturalistico di Bossarè (Olivetta San Michele);
5. Sentiero botanico di Sospel (Olivetta San Michele);
6. Giardino Botanico Esotico di Val Rahmeh (Mentone);
7. Giardini Botanici Hanbury (Ventimiglia);
8. Giardino Botanico di Villa Thuret (Antibes).

Dal punto di vista operativo il progetto prevede la messa in sicurezza di alberature, l’adeguamento dei percorsi per la fruibilità anche da parte dei diversamente abili, la riqualificazione di percorsi escursionistici all’interno di siti naturalistici di pregio, il restauro di edifici e altre opere patrimoniali, l’acquisto di attrezzature per l’integrazione dei servizi ai visitatori, la realizzazione di studi e progetti per ulteriori miglioramenti dell’attrattività dei beni e della sicurezza degli utenti.

*Claudia Turcato*

*Dal 2009 svolge attività di consulenza in ambito botanico per enti pubblici e privati e di ricerca nel campo dell’ecologia forestale e della gestione e conservazione della flora spontanea. In particolare si occupa della redazione e gestione di progetti finanziati dall’Unione Europea in ambito ambientale, rilevamento e monitoraggio di specie e habitat protetti.*

## Plantes remarquables dans les collections botaniques du Jardin Botanique Hanbury

**Zappa Elena<sup>1</sup>, Minuto Luigi<sup>2</sup>, Turcato Claudia<sup>2</sup>, Mora Elena, Mariotti Mauro<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Centro di Servizio di Ateneo per i Giardini Botanici Hanbury. Università degli Studi di Genova Corso Montecarlo, 43 18039 Ventimiglia (IM). Italia

gbhelen@unige.it

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze della Terra dell’Ambiente e della Vita. Università degli Studi di Genova. Corso Europa 26, 16132 Genova. Italia.

luigi.minuto@unige.it; claudia.turcato@unige.it; m.mariotti@unige.it

Nel 1867, Sir Thomas Hanbury acquistò un podere agricolo a Capo Mortola per allestirvi un giardino botanico che assunse presto fama mondiale: con l’aiuto del fratello Daniel, botanico e farmacologo, e di Ludwig Winter, giovane giardiniere e paesaggista tedesco, Capo Mortola venne trasformato in giardino all’inglese nel quale si sperimentava l’acclimatazione di un grande numero di piante esotiche. Nel rispetto dell’identità del sito, anche i caratteri agricoli vennero mantenuti, curando la coltivazione di ulivi, agrumi e viti.

Alle prime piante acquistate già nel 1867 presso il vivaio di Charles Huber a Hyères, seguirono altre ottenute da semi o direttamente in scambio da altri giardini botanici; un contributo importante di piante e di semi venne dal giardino della villa di Gustav Thuret di Antibes.

I Rencontres de Thuret del 2007, in occasione del 150° anniversario della fondazione della Villa Thuret hanno costituito lo spunto per iniziare lo studio delle relazioni tra i due giardini (Zappa E. & Campodonico P.G., 2007).

Sin dai primi anni della loro fondazione tra i due giardini esistevano relazioni di collaborazione: si sperimenta l’acclimatazione di specie esotiche, non solo ai fini di conoscenza scientifica ma anche di una loro valorizzazione dal punto di vista ornamentale, anticipando i temi dell’orticoltura in ambiente mediterraneo (Zappa E., 2011). Sulla base delle ricerche condotte sui documenti dell’Archivio Hanbury, e delle note del catalogo di A. Berger (1912), nel 2007 è stata redatta una lista di piante presenti alla Mortola, provenienti dalla Villa Thuret. Tra queste specie, vi è un gruppo di esemplari originari, quali *Acer oblongum*, *Cupressus lusitanica*, *Quillaja saponaria*, *Jubea chilensis*.

Altre piante introdotte da Thomas e da Daniel Hanbury sono ancora presenti nelle attuali collezioni dei Giardini; gli esemplari originali hanno quindi un rilevante valore storico. Scopo della nostra indagine è di presentare queste piante rimarchevoli in un itinerario virtuale.

Alcuni esemplari di grandissimo pregio come nel caso di *Beaucarnea recurvata* e di un grande esemplare maschio di *Dioon edule*, provenienti dal giardino del Principe Troubetzkoy sul Lago Maggiore, vennero acquistati da Sir Thomas nel luglio del 1888.

Tra gli esemplari di eccezionale valore, rari o monumentali per età e dimensioni, emergono *Acacia karroo*, *Araucaria cunninghamii* (seminata nel giugno 1872 da Daniel Hanbury), *Chiranthodendron pentadactylon*, *Eucalyptus sideroxylon*, *Melaleuca preissiana*, *Melaleuca cuticularis*, *Lagunaria patersonia*, *Brachychiton discolor*, *Pinus canariensis* (messo a dimora nel 1870 da Daniel), *Punica granatum* (preesistente al 1867), *Microcitrus australis*, considerato il più antico individuo vivente in Europa della specie. Altre piante meritano di essere segnalate come gli unici esemplari maschili, attualmente noti in Europa, della messicana *Olmediella betschleriana*.

## Les collections du jardin botanique de la Villa Thuret

### Ducatillion Catherine

Institut National de la recherche Agronomique (INRA), Centre Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), Unité expérimentale Villa Thuret (UEVT). 90, chemin Raymond, 06160 Antibes/Juan-les-Pins. France  
catherine.ducatillion@inra.fr

Le jardin Thuret est propriété de l'état français, suite à une donation réalisée en 1875, où il fut rattaché à perpétuité à un établissement d'enseignement supérieur et de recherche. Il est actuellement dirigé par l'Unité Expérimentale Villa Thuret (UEVT) de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA).

La mission de cette unité porte sur l'acclimatation d'espèces exotiques. L'acclimatation est un processus long et complexe qui nécessite des connaissances botaniques, des précautions environnementales, des techniques adaptées, dans un contexte réglementaire en évolution (protocole de Nagoya). Il consiste à introduire et à mettre en culture de petits échantillons d'espèces exotiques sauvages. Cela s'inscrit dans un ensemble cohérent d'actions, qui vont de l'exploration à la sélection de nouvelles espèces d'intérêt, cette sélection étant l'un des leviers de l'adaptation des écosystèmes.

Plusieurs milliers d'espèces ont été introduites, testées et suivies, depuis 1857. Aujourd'hui, l'inventaire comprend un millier d'espèces, essentiellement des arbres et des arbustes, réunis en plein air sur une superficie de 3,5 ha. Le climat est de type méditerranéen. L'inventaire présente une grande richesse biogéographique et taxonomique. Il comprend 142 familles botaniques et 446 genres. 50 familles ne sont représentées que par une seule espèce. Les familles les mieux représentées sont celles des Myrtacées, Rosacées, Protéacées, Arecacées, Fabacées, Fagacées, Malvacées, Cupressacées.

Un herbier, une riche bibliothèque et de nombreuses archives permettent de caractériser et de compléter ces collections.

## VILLA THURET – GIARDINI HANBURY

### Un siècle et demi d'échanges. Aujourd'hui : jumelage et projets communs

#### Unité expérimentale Villa Thuret : Thévenet Jean <sup>1</sup>, Gili Aurore <sup>2</sup>, Ducatillion Catherine <sup>2</sup>

<sup>1</sup> INRA UEFM - Domaine Saint Paul, Site Agroparc CS 40509 F-84914 Avignon cedex 9

<sup>2</sup> INRA UEVT et jardin botanique - 90, chemin Raymond, F-06160 Cap d'Antibes.

Les botanistes Gustave Thuret et Daniel Hanbury ont été en contact de longue date au travers d'échanges de graines par l'intermédiaire de Joseph Decaisne du Jardin des Plantes de Paris. Il existe notamment, dans une correspondance entre Thuret et Decaisne, la trace d'un envoi de graines de D. Hanbury pour Antibes dès 1866 (Correspondances Thuret/Decaisne, archives Bibliothèque de l'Institut).

Lorsque Thomas Hanbury, le frère de Daniel, revient de Chine et qu'il acquiert le Palazzo Orengo à La Mortola, il ne se passe que 7 mois avant que celui-ci fasse une première visite à Antibes. C'est probablement Daniel qui le lui conseille : « M. Thuret, a French gentleman, a friend of my brother Dan... » Letters of Sir Thomas Hanbury, 2 décembre 1867.

Le jardin Thuret a alors 10 ans de création. Tout laisse à penser que c'est, soit cette visite, soit une correspondance de Daniel avec Decaisne, qui a permis à Thomas de bénéficier du réseau d'approvisionnement en plantes exotiques de Thuret. Car dès le mois suivant, il plante un grand nombre d'arbres et d'arbustes provenant de Hyères, probablement des établissements Huber, un important fournisseur de Thuret (Letters of Sir Thomas Hanbury).

Cette visite sera la première d'une longue liste et ce sera, à chaque fois, l'occasion de faire des échanges de graines et de plantes. Il est à noter qu'un Index Seminum publié par Gustave Thuret a été retrouvé dans les archives Hanbury. Il s'agit du premier exemplaire en notre possession d'un document dont il n'était fait mention que dans des correspondances de Gustave Thuret.

Le décès de Gustave Thuret (1875) ne signera pas la fin de cette collaboration. Le Dr. Bornet, son fidèle assistant assurant le premier relai, Charles Naudin continuant cette oeuvre. Puis viendra Poirault et ses successeurs au XX<sup>ème</sup> siècle.

S'il y a une plante qui peut le mieux témoigner de l'histoire commune de ces deux jardins, c'est bien le *Quillaja saponaria* Molina. L'étude des archives nous apprend que cet arbre est planté dans le jardin Thuret dès 1860, en provenance du Jardin des Plantes de Paris et que des graines sont expédiées par Thuret à divers correspondants à partir de l'année 1869.

Des graines de *Quillaja* sont reçues par Hanbury en 1872 en provenance d'Antibes. Ces deux arbres sont toujours présents aujourd'hui.

D'après les archives exploitées à ce jour, les échanges de graines et de plantes vivantes ont concerné, pour la période 1867-1899, une centaine d'accessions pour chaque jardin.

## L'herbier historique de la Villa Thuret (VTA)

### 1. Objectifs et éléments techniques

**INRA - Unité expérimentale Villa Thuret. Association des Amis, l'atelier des bénévoles.**

Villa Thuret. 90 Chemin Raymond, 06160 Cap d'Antibes, France.  
thuret@sophia.inra.fr

#### Qu'est-ce qu'un herbier ?

C'est une collection d'échantillons de plantes qui sont documentés et peuvent être conservés, transportés, étudiés, comparés. Chaque échantillon est aplati, séché et attaché sur une feuille rigide, l'ensemble constitue une « planche ». Une planche correspond à une seule plante, collectée à un endroit donné, représentant une espèce. La disposition des échantillons et des informations est codifiée.

#### A quoi sert un herbier ?

Les herbiers peuvent avoir diverses utilisations. A la Villa Thuret, l'herbier a un caractère patrimonial historique et scientifique. Les utilisations scientifiques peuvent être les suivantes :

- Taxonomie (classification) : échantillons de références (types), détermination, révisions taxonomiques,
- Ecologie, évolution des populations de plantes,
- Inventaires et conservation : localisation de stations anciennes, parfois disparues,
- Phénologie et changement climatique : évolution des dates de floraison, par exemple,
- Evolution génétique et spéciation,
- Evolution des populations de ravageurs,
- Datation des invasions (animales ou végétales).

#### Pourquoi restaurer un herbier historique ?

- Pour le rendre accessible et pouvoir l'utiliser physiquement,
- Pour le numériser et rendre les images consultables par internet par la communauté scientifique (projet eReColNat),
- Pour le sauvegarder et le conserver dans de meilleures conditions.

#### En quoi l'herbier de la Villa Thuret est-il intéressant ?

- Intérêt scientifique actuel de la collection d'algues de Gustave Thuret (types, stations de récolte, etc.),
- Nombreuses récoltes naturalistes locales du XIX<sup>ème</sup> siècle,
- Echantillons d'espèces exotiques introduites au jardin Thuret au XIX<sup>ème</sup> siècle : témoignage de la réussite de leur acclimatation, datation des premières floraison-fructification, recoupement des informations avec les autres archives,
- Autres collections thématiques (lichens, fougères, phanérogames), géographiques françaises ou étrangères.

## L'herbier historique de la Villa Thuret (VTA)

### 2. Les collections

**INRA - Unité expérimentale Villa Thuret. Association des Amis. L'atelier des bénévoles.**

Villa Thuret. 90 Chemin Raymond, 06160 Cap d'Antibes, France.  
thuret@sophia.inra.fr

Au niveau international, l'herbier de la Villa Thuret est inscrit dans l'Index Herbarium coordonné par le jardin botanique de New York sous l'acronyme VTA. Il participe également au réseau national français, animé par le Museum d'Histoire Naturelle de Paris (convention INRA/MNHN).

Les collections actuelles sont estimées à 160 000 planches. Les plantes proviennent de France ou de l'étranger. Les échantillons sont majoritairement renseignés (date, lieu de récolte, récolteur, détermination botanique). L'échantillon le plus ancien a été récolté en 1817. L'ensemble du règne végétal est représenté. La collection d'algues est particulièrement précieuse et bien conservée. Des doubles des collections de Thuret se trouvent au MNHN, mais les originaux des autres récoltes, sont encore à la Villa Thuret.

Il a été créé par Gustave Thuret et son collaborateur Edouard Bornet :

- à partir de leurs herborisations en France,
- par échanges avec des botanistes de leur époque,
- par achat d'échantillons, comme cela se pratiquait au XIX<sup>ème</sup> siècle.

A la mort de Gustave Thuret, l'herbier a été légué à E. Bornet qui l'a, à son tour, légué à l'état français pour la Villa Thuret. Les collections ont été enrichies par les botanistes qui se sont succédés sur le site ou ont participé à leurs travaux et ont déposé leurs récoltes.

Le legs comprenait 16 collections qui ont constitué la base de l'herbier général actuel de phanérogames (Balansa, Billot, Bordère, Bourgeau, Caruel, Déséglise, Heldreich, Huet du Pavillon, Huguenius, Jounin, Kralik, Mabille, Puel et Maille, Reverchon, Soleirol, Todaro). Une vingtaine d'autres collections ont été ajoutées : Ptéridophytes de Poirault, Bryophytes de Crozales, plantes des Antilles de Stehle, etc. Il vient d'accueillir la collection Duvigneaud des Alpes-Maritimes (5000 planches - 1955-70). Les récoltes de phanérogames réalisées par Thuret dans les Alpes-Maritimes ont été transférées à Genève avec l'herbier Burnat. Aujourd'hui, les récoltes se poursuivent soit dans les collections du jardin botanique, soit dans les arboretums forestiers créés par l'INRA. Une collection de bryophytes est également en cours de constitution par le CBNMed, partenaire de l'UEVT.

Après une période d'oubli, un projet de réhabilitation de l'herbier a débuté en 2011, avec le soutien de l'INRA et du département des Alpes-Maritimes, et avec la participation de l'association des Amis du jardin et son atelier de bénévoles. Une vingtaine de personnes participe à cette opération chronophage que l'INRA n'aurait jamais pu réaliser sur ressources propres. Grâce à leur concours, 1/3 des planches devrait être restauré à la fin de l'année 2017 (60 000 planches).

L'herbier a été entièrement désinsectisé par congélation. Il est conditionné en cartons et conservé dans l'obscurité, sous atmosphère contrôlée.

Une fois restaurée, une partie des planches sera numérisée dans le cadre de l'infrastructure de recherche ReColNat. Les images seront accessibles en ligne sur la plateforme : <https://explore.recolnat.org>.

## Exposition : Les plantes au rythme des saisons

**Chuine Isabelle** <sup>1</sup>, **Badeau Vincent**<sup>2</sup>, **Bonhomme Marc** <sup>2</sup>, **Bonne Fabrice** <sup>2</sup>, **Ducatillion Catherine** <sup>2</sup>, **Jean Frédéric** <sup>2</sup>, **Carré Jennifer** <sup>3</sup>, **Cecchini Sébastien** <sup>4</sup>, **Lebourgeois François** <sup>5</sup>

<sup>1</sup>CNRS.

isabelle.chuine@cefe.cnrs.fr

<sup>2</sup>INRA.

vincent.badeau@inra.fr ; marc.bonhomme@inra.fr ; fabrice.bonne@inra.fr ; catherine.ducatillion@inra.fr ;

frederic.jean@inra.fr

<sup>3</sup>Tela Botanica.

jennifer.carre@tela-botanica.org

<sup>4</sup>ONF.

sebastien.cecchini@onf.fr

<sup>5</sup>Agroparistech.

francois.lebourgeois@agroparistech.fr

L'exposition « Les plantes au rythme des saisons » a été créée à l'occasion de la sortie d'un ouvrage collectif (INRA, CNRS, Agroparistech, ONF, Tela Botanica) aux éditions Biotope.

L'ouvrage est conçu comme un outil permettant d'effectuer des observations, en lien avec le rythme de vie des plantes, afin d'observer ce que l'on appelle des événements phénologiques. Ce sont, par exemple, la floraison d'un arbre, la maturation de ses fruits ou le changement de la coloration de ses feuilles à l'automne.

Portée par les auteurs de l'ouvrage, l'Observatoire des Saisons et l'association Tela Botanica, en partenariat avec Biotope, l'exposition invite le public à découvrir les rythmes saisonniers de la flore qui nous entoure et l'évolution de ces cycles dans le contexte du changement climatique. En mêlant approche artistique, initiant le spectateur au « plaisir d'observer », et vulgarisation scientifique, l'exposition vise aussi à encourager les citoyens à rejoindre des programmes de sciences participatives tels que l'Observatoire des Saisons.



## Exposition : Le Centre Botanique du Jardin Exotique de Monaco

**Jean-Marie Solichon**

Jardin Exotique de Monaco. BP 105, MC, 98002 MONACO Cedex.

jmsolichon@mairie.mc

Le centre botanique du Jardin Exotique de Monaco a été développé progressivement à partir de la fin des années 50 et jusqu'au début des années 80, époque à laquelle il a atteint ses limites spatiales avec la construction des abris situés sous le boulevard du Jardin Exotique (« pépinière n° 2 »).

Ses fonctions initiales étaient :

1. une pépinière de multiplication pour la production de sujets destinés au renouvellement des végétaux du jardin proprement dit
2. le développement d'une collection de plantes succulentes qui se voulait la plus complète possible.

A partir des années 90, les missions du centre botanique ont été redéfinies et son fonctionnement est aujourd'hui celui d'un conservatoire botanique. Ses missions principales sont :

- La conservation en culture d'un ensemble de plantes succulentes vivantes menacées d'extinction dans la nature.
- La multiplication sous contrôle de ces végétaux pour la production de matériel végétal (graines destiné a), à partager cette ressource à l'intérieur d'un réseau de jardins botaniques ayant la même vocation, et b), à la conservation sur le long terme (banque de graines).
- La vérification de l'identité des plantes en culture et de la viabilité du matériel végétal diffusé.
- La mise à disposition de matériel végétal inerte aux fins d'études scientifiques (échantillons de bois, de pollen, nectar, etc.)
- La mise à disposition de données bibliographiques et d'informations techniques spécifiques.
- L'entretien d'une collection de plantes succulentes à des fins éducatives et pédagogiques.
- L'ensemble des végétaux est intégré dans une base de données qui permet de renseigner l'origine de la plante, la date d'introduction, son identité, son degré de menace, son statut de protection, etc.

Un inventaire est tenu à jour de façon permanente. On recense environ 23 000 sujets pour 3 500 taxons différents (sur l'ensemble du jardin et du centre botanique), dont les 2/3 disposent d'un statut de protection.

Le centre botanique est composé de serres (structures vitrées fermées et chauffées en hiver) et d'abris (structures ouvertes non chauffées disposant d'une toiture vitrée abritant de la pluie). Les plantes y sont réparties en fonction de leur origine géographique et de leurs besoins en culture. Selon leur développement potentiel, les sujets sont cultivés en pots ou en pleine terre. En début d'année 2017, les principales unités sont :

1. La serre à semis : la quasi-totalité des sujets introduits l'est sous forme de graines ; le semis est réalisé au printemps mais il peut l'être aussi à tout moment de l'année en cas de besoin (graines de viabilité estimée précaire).
2. La serre « à euphorbes », ou plus généralement, à succulentes africaines, renferme un sujet adulte (floraison régulière) d'*Aloe pillansii* possiblement unique au monde.
3. La « grande serre », mesure 11 m de haut au faitage, pour les plantes de grand développement,

## Comité technique et organisateur

Thierry Aimar - Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis

Frédérique Bellanger - Lycée horticole d'Antibes

Jérôme Bracq - Département des Alpes-Maritimes, Service du patrimoine culturel

Philippe Dalmasso - Espaces Verts d'Antibes, réseaux Hortis des responsables d'espaces nature en ville et AITF, Association des Ingénieurs territoriaux de France

Katia Diadema - Conservatoire Botanique National Méditerranéen

Béatrice Di Vita - Ville d'Antibes, Office de Tourisme

Marie-Andrée Ziliani - Lycée horticole d'Antibes

### Jardin Hanbury

Elena Zappa - Université de Gènes, Jardin Botanique Hanbury

### Institut National de la Recherche Agronomique

Catherine Ducatillion - INRA Villa Thuret

Armelle Favery - INRA PACA

Sarah Delorme - INRA Villa Thuret

principalement des *Cactaceae*, et une collection de *Didiereaceae*, en âge de se reproduire, du plus haut intérêt.

4. La serre « à *Melocactus* » réservée à ce groupe de cactées d'Amérique centrale.

5. L'abri « exposition » dédié aux sujets de grande taille utilisés lors des expositions florales et cultivés en bac en bois.

6. L'abri « à cactées » abrite les cactus mexicains, américains et une collection exceptionnelle du genre *Copiapoia*, endémique du Chili.

7. Le « grand abri » regroupe des sujets spectaculaires.

Entre 2015 et 2017 le Jardin Exotique de Monaco a été contraint de déménager son centre Botanique dans de nouvelles installations situées à proximité du jardin lui-même. Cette opération devrait s'achever fin juillet 2017, elle représente un travail colossal dont on peut espérer que le bilan s'avérera positif. Il est prévu qu'une partie de ce nouveau Centre Botanique (Abri américain, Serre africaine et malgache, serre mexicaine) soit visitable par le public à partir de l'automne 2018.

