

# L'ORCHIDOPHILE

journal des amateurs d'orchidées

N° 232  
(VOL. 53)

L'ORCHIDOPHILE N° 232 (VOL. 53) 12 €

OSMOSEUR - MACHU PICCHU - PAPHIOPEDILUM - SEISER ALM - YVELINES - CONVENTION ONF - CHANGEMENT CLIMATIQUE - OPHRYS INSECTIFERA ET ÉVOLUTION - MOTEURS ÉVOLUTIFS - ABEILLES NÉOTROPICALES



- INSTALLER UN OSMOSEUR
- RETOUR AU MACHU PICCHU
- LE GENRE *PAPHIOPEDILUM*
- IL FAUT SAUVER LE SEISER ALM
- DEUX ORCHIDÉES EN SURSIS DANS LES YVELINES
- CONVENTION NATIONALE AVEC L'ONF
- CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ORCHIDÉES
- *OPHRYS INSECTIFERA* ET ÉVOLUTION
- MOTEURS DE L'ÉVOLUTION CHEZ *OPHRYS*
- ORCHIDÉES ET ABEILLES NÉOTROPICALES

**CNL** CENTRE NATIONAL DU LIVRE

# L'Orchidophile

Mars 2022 n° 232 - Vol. 53 (1)

## CULTURE

- 9 Fiche de culture : *Arachnis flos-aeris* (L.) Rchb. f. 1886.  
Par Jean-Pierre LE PABIC.
- 11 Le coin des hybrides.
- 13 Pourquoi et comment installer un osmoseur ?  
Par Bernard SAULMÉ.

## CONNAISSANCE

- 19 Deux excursions orchidophiles au Machu Picchu (Cordillère des Andes, Pérou)  
Par Denis VASLET & Françoise MAURIAUD.
- 31 Une liste annotée des espèces du genre *Paphiopedilum* (Partie 3 et fin). Par David LAFARGE.
- 61 Le groupe insectifera ne constituerait pas la lignée basale du genre *Ophrys*. Par Joris BERTRAND & Anaïs GIBERT
- 69 Les moteurs de l'évolution : l'exemple des orchidées.  
Par Yves HENRY.
- 81 Les abeilles des orchidées néotropicales. Isabelle AVISSE.

## CONSERVATION

- 43 Il faut protéger (et sauver) les Nigritelles du Pufflatsch, à la Seiser Alm. Olivier GERBAUD.
- 45 Deux orchidées des Yvelines en sursis.  
Par Jean-Michel HERVOUET.
- 47 Une nouvelle convention signée entre la FFO et l'Office National des Forêt (ONF), pour la connaissance et la protection des orchidées. Par Jean-Michel MATHÉ & Robin ROLLAND.
- 53 Trente ans de relevés phénologiques : une influence du dérèglement climatique sur les dates de floraisons de certaines orchidées à Orival (Normandie).  
Par Stéphane CHODAN & Christian NOËL.

## QUARTIERS LIBRES - VIE DE LA SOCIÉTÉ

- 1 Le mot du rédacteur. Par David LAFARGE.
- 3 Éditorial. Par Jean-Michel HERVOUET & Jean-Michel MATHÉ.
- 5 Portrait d'orchidophile : Romain MAIRE, la passion sous influence. Propos recueillis par David LAFARGE.
- 80 Vient de paraître.
- 90 Notes de lecture
- 91 Agenda des associations.
- 93 Table des matières 2021.



19 Excursions orchidophiles au Machu Picchu



31 Espèces du genre *Paphiopedilum*



69 Moteurs de l'évolution : l'exemple des orchidées



81 Les abeilles des orchidées néotropicales



**Les Orchidées  
de la Belle Etoile**

Production et vente - proche Nantes (44)  
**[www.orchidees-nantes.fr](http://www.orchidees-nantes.fr)**



# Tendance Orchidée

Véritables orchidées transformées en bijoux

La nature a fait chaque orchidée unique...  
Nos bijoux le sont aussi.

Venez découvrir nos modèles :

**[www.tendance-orchidee.com](http://www.tendance-orchidee.com)**



### SIGNATURE D'UNE CONVENTION ENTRE L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS (ONF) ET LA FFO



Notre connaissance fine de la répartition des orchidées de France mise au service de leur protection dans les forêts gérées par l'ONF, voici une avancée concrète pour un des objectifs statutaires de la Fédération France Orchidées : la conservation.

La convention, qui a été signée à Paris le 29 novembre par le Président de la FFO et Albert MAILLET, directeur des forêts de l'ONF, prévoit la réalisation de projets communs dans les massifs forestiers gérés par l'ONF. Ce texte résulte d'une longue concertation entre les deux partenaires, laquelle a d'ailleurs été grandement facilitée par la connaissance des deux structures, apportée par un de nos membres de la région PACA : Robin ROLLAND. Les associations régionales en charge de la cartographie et la commission cartographie ont aussi largement participé aux discussions.

Que dit cette convention ? Elle prévoit une collaboration sur les données botaniques, mais aussi des échanges d'informations sur la gestion des milieux forestiers, pour en assurer une meilleure conservation.

Voici donc un outil supplémentaire très important à la disposition de nos associations régionales, qui bien souvent travaillent déjà avec des structures institutionnelles et associatives. La protection des orchidées et de leurs habitats est une tâche noble et une des priorités de notre fédération, rendue nécessaire par les nombreuses atteintes à la biodiversité que nous constatons de plus en plus : fermeture naturelle des milieux, intensification de certaines pratiques agricoles, artificialisation des sols, introduction d'espèces invasives et, encore trop souvent, cueillette ou transplantation. Autant de phéno-

mènes bien connus et parfois anciens, mais qui s'accroissent. Des dangers nouveaux émergent qui aggravent la situation, conséquences des bouleversements climatiques en cours mais aussi dérives du développement d'Internet et des réseaux sociaux.

C'est pourquoi la FFO a décidé, avec ses structures régionales, d'accroître son action en créant une commission « conservation », en lien avec les autres commissions, cartographie, scientifique et communication en particulier. La commission conservation s'est fixée comme objectif principal d'aider ceux qui souhaitent s'investir concrètement dans la protection des sites. C'est une tâche plus complexe qu'il n'y paraît *a priori* ! Des dispositifs existent, tant pour la protection que pour l'indispensable gestion qui doit suivre, mais lesquels choisir ? Comment s'y retrouver dans la jungle des ZNIEFF, APB, TVB, ORE, ENS, Natura 2000, etc. ? Avec quels partenaires s'allier pour instruire un dossier de protection, élaborer un plan de gestion puis le mettre en œuvre ? Quelles sont les compétences particulières des partenaires potentiels, conservatoires (des sites, botaniques...), régions, départements, établissements publics ? Autant de questions auxquelles la FFO s'efforce de répondre. Un dossier abordant ces thèmes est en ligne sur le site, dans un espace dédié à la conservation qui devrait considérablement s'enrichir à l'avenir, avec les retours d'expériences émanant des régions. Beaucoup d'actions sont déjà en cours, les unes ponctuelles (chantiers de bénévoles), d'autres plus ambitieuses (suivis de sites sur le long terme, accompagnement de grands projets d'infrastructures). Il est crucial de les faire connaître pour susciter l'engagement de nouveaux adhérents ! Dans cette optique, nous attendons un « kit conservation » de nos amis de la SFO-Rhône-Alpes, il fera référence.

*L'Orchidophile*, vitrine de la FFO, sera au rendez-vous pour faire connaître les actions en cours. L'un des numéros de cette année sera d'ailleurs consacré essentiellement à la conservation des orchidées.

Espérons que vous serez de plus en plus nombreux à vous engager dans la conservation des orchidées afin que nous puissions tous continuer longtemps encore à les admirer dans des sites préservés et efficacement gérés. ●

# L'Orchidium

Producteur d'orchidées Loir-et-Cher

1 500 m2 de serres de culture  
Orchidées botaniques et hybrides  
Vente au détail

Serres ouvertes au public du lundi au samedi  
de 10h à 12h et de 14h à 18h

02 54 79 80 77  
[www.producteur-orchidees.fr](http://www.producteur-orchidees.fr)  
[l-orchidium@orange.fr](mailto:l-orchidium@orange.fr)  
[www.facebook.com/orchidium](http://www.facebook.com/orchidium)

29 rue des moulins à vent - 41700 Fresnes  
sortie Contres, direction Blois



## TROPISCAPE-ORCHIDS

[www.tropiscape-orchids.com](http://www.tropiscape-orchids.com)

**Spécialistes des orchidées miniatures,**  
*Lepanthes, Masdevallia, Bulbophyllum,*  
*Dendrobium, Pleurothallis* et bien d'autres  
encore.

**Très grande diversité !**

# Portrait d'orchidophile : Romain MAIRE, la passion sous influence

Propos recueillis par David LAFARGE

LAFARGE, D. 2022.— Portrait of an orchidophile: Romain MAIRE, passion under the influence.  
*L'Orchidophile* 232 : 5-8.



Fig. 1.— La serre de Romain.

## **Romain, depuis quand cultives-tu des orchidées?**

Si l'on compte à partir de mon premier *Phalaenopsis*, cela fait quinze ans que j'ai des orchidées dans ma vie ! Si on part du moment où j'ai réellement creusé le sujet, passé des heures à me documenter, à échanger avec d'autres cultivateurs passionnés, un peu plus de dix ans et j'ai maintenant une collection d'environ 1 500 plantes.

## **Quand tu as commencé à chercher des informations, vers quelles sources t'es-tu tourné ?**

Je suis allé sur Internet, m'inscrivant sur à peu

près tous les forums disponibles en France. J'ai rapidement abandonné presque tous ces forums, à l'exception de *Cattlaelia* parce que c'est celui qui me semblait le plus pointu et qui correspondait le mieux à mes attentes. Ensuite, je suis passé sur Facebook et les autres réseaux sociaux.

## **Quelle a été la première plante que tu as cultivée ?**

Un *Phalaenopsis* hybride blanc dont je m'étais persuadé qu'il s'agissait d'un *Phalaenopsis amabilis* ! Évidemment, il a fallu quelques retours pour que je m'avoue vaincu et quand j'ai eu mon premier « véritable » *amabilis* entre les mains, j'ai rapidement fait la différence.

## **Tu as quelque chose à reprocher aux hybrides ?**

Je n'ai rien contre les hybrides, au contraire, mais cette anecdote me permet de dire que je me suis vite rendu compte que l'œil évoluait avec l'expérience. Ce *Phalaenopsis* blanc, je l'ai même posté sur un forum avec le titre « *Phal. amabilis* ». Les réactions ont été assez nombreuses et réparties à parts égales entre des remises en place directes et pas très aimables ni constructives, alors que d'autres ont plutôt essayé de m'expliquer mon erreur avec pédagogie en m'encourageant à me documenter et en me donnant des sources d'information.

## **Aujourd'hui, quels sont tes genres préférés ?**

Ce qui me rend si passionné c'est la diversité des plantes, en tailles, en formes, en parfums, en croissance alors il m'est difficile de faire un

*Arachnis flos-aeris* (L.) Rchb. f. 1886



# Pourquoi et comment installer un osmoseur ?

Bernard SAULMÉ\*

SAULMÉ B., 2022.- Why and how to install a reverse-osmosis system.  
L'Orchidophile 232: 13-18.

De nombreux cultivateurs, avec le temps, se posent la question de la qualité de l'eau d'arrosage pour leurs plantes. Quand la possibilité de récupérer de l'eau de pluie n'est pas accessible, la meilleure solution est de produire de l'eau osmosée, c'est-à-dire débarrassée de tous les polluants et d'une très large part des minéraux. Cependant, l'installation d'un tel système n'est pas toujours si simple et un petit guide de mise en œuvre est très utile.

**Résumé.**– L'essentiel sur l'osmoseur, les informations pour le branchement et des conseils pour l'utiliser correctement.

**Mots-clés.**– Arrosage ; eau osmosée.

**Abstract.**– The essential about the osmosis, information about the connection and advices for the correct usage.

**Keywords.**– Watering; reverse-osmosis water.

Vous pouvez lire de nombreux articles sur l'arrosage des orchidées mentionnant l'usage d'eau osmosée. Il manque souvent des repères que nous allons donner aux débutants, sans oublier aussi d'apporter des rappels pour les plus avertis.

## L'osmoseur et sa membrane

Pour obtenir de l'eau osmosée, il faut un osmoseur (Fig. 1)! La partie centrale de l'osmoseur est la membrane (Fig. 2) pour

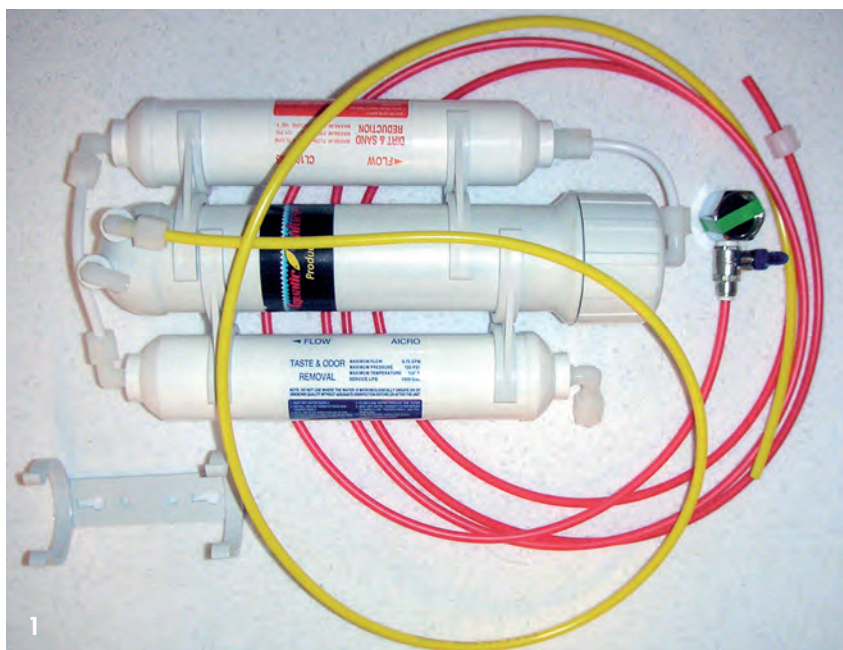


2

traiter l'eau du robinet via le principe de l'osmose inverse. Pour rester simple, pour ce qui concerne l'usage orchidophile: la membrane est placée dans un porte-membrane qui comporte trois tuyaux, un tuyau pour l'entrée d'eau du robinet et deux tuyaux de sortie d'eau. Avec une des sorties on obtient une eau plus pure qu'en entrée, l'eau osmosée. À l'inverse, l'autre sortie concentre les « contaminants » dans l'eau que l'on rejette.

**Fig. 1.**– L'osmoseur vu dans son ensemble, avec les trois cartouches qui le composent.

**Fig. 2.**– L'élément principal est la membrane à osmose inverse, qui doit toujours être protégée dans son étui d'emballage avant utilisation et, une fois mise en place, ne doit jamais sécher.



1

# Deux excursions orchidophiles au Machu Picchu (Cordillère des Andes, Pérou)

Denis VASLET\* & Françoise MAURIAUD\*\*

VASLET D. & MAURIAUD, F., 2022.– Two orchid explorations in the Historic Sanctuary of Machu Picchu (Eastern Cordillera, Peru). *L'Orchidophile* 232 : 19-30.

Si les sorties régionales permettent souvent de suivre l'évolution des populations d'orchidées sur un site, il est plus rare, pour des Français, d'avoir l'opportunité de faire un suivi sur des sites à l'autre bout du monde. C'est donc ici une chance d'avoir la vision de deux visites à vingt années d'écart, documentées et permettant de prendre une mesure, même partielle, des espèces vues une première fois et disparues, ou de celles qui persistent malgré les menaces, telles que l'exploitation touristique d'un des sites archéologiques les plus célèbres au monde ou les incendies de forêt.

**Résumé.**– Deux explorations dans le Sanctuaire historique de Machu Picchu et ses environs à plus de vingt ans d'intervalle et en deux saisons différentes, ont permis d'apprécier l'imposante diversité des orchidées de cette région réputée pour la beauté des paysages et sa richesse culturelle. Une quarantaine d'espèces d'orchidées sont décrites en parcourant les sentiers incas à proximité immédiate du site archéologique. Elles représentent une infime partie de l'extraordinaire richesse floristique de la Cordillère orientale des Andes péruviennes.

**Mots-clés.**– *Orchidaceae*; Orchidées; Machu Picchu; Cordillère orientale; Pérou.

**Abstract.**– Two orchid explorations in the Historic Sanctuary of Machu Picchu, more than twenty years apart and in two different seasons, made it possible to appreciate the imposing diversity of the orchids of this region renowned for the beauty of the landscapes and its cultural richness. About forty species of orchids are described by walking the Inca trails in the immediate vicinity of the archeological site. They represent a tiny part of the extraordinary flora richness of the Eastern Cordillera of the Peruvian Andes.

**Keywords.**– *Orchidaceae*; Orchids; Machu Picchu; Eastern Cordillera; Peru.



Le site du Machu Picchu, situé dans la Cordillère orientale des Andes du Pérou, à une altitude de 2 450 m, est l'un des plus grandioses au monde (Fig. 1). Il captive tous les visiteurs par ses reliefs aux verticalités vertigineuses dues au canyon du Río Urubamba qui coule 500 m plus bas, par la majesté de

**Fig. 1.**– Le site et la cité inca du Machu Picchu, 4 octobre 2018 (Photo D. VASLET).

sa cité archéologique inca, inscrite au Patrimoine mondial de l'Unesco et par la luxuriance de sa végétation tropicale, empreinte d'une biodiversité hors du commun.

# Une liste annotée des espèces du genre *Paphiopedilum* (3<sup>e</sup> partie et fin)

David LAFARGE\*

LAFARGE D., 2022.– An annotated checklist of *Paphiopedilum* species (Part 3).  
*L'Orchidophile* 232 : 31-41.

Cette suite de l'article entamé dans les deux numéros précédents passe en revue de nouvelles sections du genre *Paphiopedilum*. Il est notamment consacré à la section *Paphiopedilum* qui contient les plantes les plus typiques du genre. Il présente également la liste des hybrides naturels connus dans ce genre très recherché. Certaines espèces, découvertes très récemment, sont déjà menacées d'extinction, faute à la disparition des milieux mais également à la collecte intensive qui permet de satisfaire quelques collectionneurs impatientes (et peu soucieux de la préservation de la biodiversité) d'ajouter une nouvelle rareté à leur tableau de chasse...

**Résumé.**– Présentation des taxons qui composent le genre *Paphiopedilum*. Les espèces et leurs variétés ou formes sont décrites brièvement et illustrées. La troisième et dernière partie de l'article aborde les sections *Paphiopedilum*, *Pardalopetalum* et *Pumilum*, ainsi que les hybrides naturels connus dans ce genre.

**Mots-clés.**– *Paphiopedilum*; *Cypripedioideae*; taxinomie.

**Abstract.**– Presentation of the taxa in the genus *Paphiopedilum*. The species, their varieties and forms are briefly described and illustrated. The third and last part of the article deals with sections *Paphiopedilum*, *Pardalopetalum* and *Pumilum*, and with the natural hybrids known for this genus.

**Keywords.**– *Paphiopedilum*; *Cypripedioideae*; taxonomy.

## SECTION PAPHIOPEDILUM

● *Paphiopedilum areeanum* O. Gruss, *Orchidee* (Hamburg) 52: 645 (2001) (Fig. 119).

Répartie partout en Asie du Sud-Est, cette espèce ressemble à une forme plus grande de *Paph. barbigerum*. Dans la nature, les rhizomes sont longs et les pousses sont nettement séparées, mais cette caractéristique semble disparaître en culture.

● *Paphiopedilum barbigerum* Tang & F.T. Wang, *Bull. Fan Mem. Inst. Biol., Bot.* 10: 23 (1940) (Fig. 120).

Largement répandu en Asie du Sud-Est, ce taxon est de petite taille, mais les fleurs peuvent être relativement grandes par rapport aux plantes. On connaît, parmi les nombreuses variations, une variété, *sulivongii*, qui diffère par l'aspect de son feuillage et la longueur de l'inflorescence.

● *Paph. boxallii* (Rchb.f.) Pfitzer in H.G.A. Engler & K.A.E. Prantl (eds), *Nat. Pflanzenfam.* 2(6): 84 (1988) (Fig. 121).



Fig. 119.– *Paphiopedilum areeanum*  
(Photo H. & W. PERNER).

# Il faut protéger (et sauver) les Nigritelles du Puflatsch, à la Seiser Alm

Olivier GERBAUD\*

(photographies de Martine et Olivier GERBAUD.)

GERBAUD O., 2022.— We have to protect (and save) *Nigritella* of the Puflatsch, at the Seiser Alm.  
*L'Orchidophile* 232: 43-44.

La préservation des sites qui abritent des populations importantes, que ce soit pour leur diversité, la quantité ou la rareté des plantes, est un enjeu majeur pour les années à venir et pour la conservation des orchidées de manière générale. *L'Orchidophile* relaie donc ici un appel déjà soutenu par la Fédération, pour sauvegarder un lieu emblématique de l'orchidologie européenne.

Fig. 1.— Puflatsch depuis l'hôtel Panorama (13 juillet 2010).



**Résumé.**— Le Puflatsch (site de la Seiser Alm), un trésor pour sa flore, en particulier ses nigritelles, est menacé et doit être protégé et sauvé.

**Mots-clés.**— Orchidées; *Orchidaceae*; genre *Gymnadenia*; sous-genre *Nigritella*; flore de l'Italie; flore du Trentin-Haut-Adige; Seiser Alm; Puflatsch.

**Abstract.**— The Puflatsch (a site of the Seiser Alm), a treasure for its flora, in particular its *Nigritella*, is threatened and must be protected and saved.

**Keywords.**— Orchids; *Orchidaceae*; genus *Gymnadenia*; subgenus *Nigritella*; flora of Italy; flora of Trentino Alto Adige; Seiser Alm; Puflatsch.

**Zusammenfassung.**— Der Puflatsch (Standort der Seiser Alm), ein Schatz ihrer Flora, insbesondere ihrer *Nigritella*, ist bedroht und muss geschützt und erhalten werden.

La Seiser Alm (l'Alpe di Siusi) est considérée comme l'alpage d'altitude le plus grand d'Europe. Ce site des Dolomites se situe dans la province de Bolzano, du Trentin-Haut-Adige, entre la ville de Kastelruth (Castelrotto) au nord-ouest, le Val Gardena au nord, la montagne du groupe du Sciliar au sud-est et celle de Sassolungo au nord-est. Cette destination est connue depuis de longues années pour ces *Nigritella rhellicani* de couleurs claires et ses nom-

breux hybrides avec *Gymnadenia conopsea*, en particulier sur le Puflatsch.

Nous avons d'ailleurs eu l'occasion de la présenter dans *L'Orchidophile* (M. & O. GERBAUD, 2006 et 2011). Norbert GRIEBL, dans un remarquable ouvrage consacré aux plus beaux sites d'orchidées de l'Europe, n'oublie pas de la mentionner, mais curieusement comme un joyau du « Südtirol » (Tyrol du Sud) plutôt que de l'Italie! (GRIEBL, 2017).

# Deux orchidées des Yvelines en sursis

Jean-Michel HERVOUET\*

HERVOUET J.-M. 2022.– Two orchids of Yvelines on the verge of extinction.  
L'Orchidophile 232: 45-46.

Sans prospections attentives et régulières et sans archives historiques des espèces observées, difficile de dire si une espèce est menacée ou si elle prospère, localement ou à plus grande échelle. Voici deux exemples d'orchidées, pas parmi les plus exubérantes, qui jouent à cache-cache avec les observateurs dans le département des Yvelines et qui pourraient bien, un jour, disparaître pour de bon.

**Résumé.**– La situation de quelques espèces d'orchidées rares des Yvelines (France) est examinée et deux récentes redécouvertes sont signalées.

**Mots-clés.**– *Orchidaceae*; Orchidées; Yvelines.

**Abstract.**– The status of rare orchids in Yvelines (France) is pondered and the rediscovery of two of them announced.

**Keywords.**– *Orchidaceae*; Orchids; Yvelines.

Les Yvelines (78) ne sont pas le département français le plus connu pour ses orchidées, bien qu'elles en abritent tout de même 35 espèces. Qui veut combiner histoire de France et flore pourra même trouver des *Epipactis hel-leborine* (L.) Crantz sur les pelouses du château de Versailles, des *Ophrys apifera* Huds. sous les terrasses du château de Saint-Germain-en-Laye et, dans une autre ville proche, une belle station d'*Epcts. palustris* (L.) Crantz installée dans un bassin conçu par MANSART. Les Vésigondins, puisque tel est le gentilé de la ville du Vésinet, disposent sur leurs vastes plates-bandes d'un grand nombre d'*Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. depuis que la ville a adopté le fauchage tardif, au terme d'une campagne à laquelle a participé notre association. Il fut un temps aussi où la terre nue et tassée du parking de la maison

d'Émile ZOLA à Médan laissait pointer au printemps de magnifiques *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce. La nature trouve son chemin...

Le département a d'ailleurs connu un passé botanique prestigieux. Jusqu'en 1835 au moins, *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze était présente au bord de l'étang du Cerisaie dans la forêt de Rambouillet. Une collecte assidue pour constituer des herbiers et l'assèchement partiel du site ont vraisemblablement causé sa disparition. *Liparis loeselii* (L.) Rich., connu de trois stations, a subi le même sort dans les années 1950. Si, bien sûr, le drainage des zones humides et l'urbanisation sont des causes évidentes de régression des orchidées dans les Yvelines, il en existe une autre moins évidente: la déprise agricole, qui s'est accompagnée de l'élimination progressive des prairies de fauche et des prés pâturés. Ainsi a fini par disparaître pendant plusieurs années *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall., jusqu'à sa redécouverte récente grâce aux prospections assidues de notre ami Miguel DA SILVA. Où trouve-t-on maintenant cette plante adepte des pelouses rases? En zone urbaine, sur des trottoirs, sur des terre-pleins entre deux voies ou sur des terrains privés au gazon régulièrement tondu. Des recherches intensives

ont ainsi révélé des dizaines d'individus jouant à cache-cache avec les travaux de voirie, dans le vacarme de zones industrielles. Ce champ de prospection, jusqu'ici négligé, a fourni aussi quantité d'*Ophrys apifera* avec ses multiples variétés.

Il y a toutefois dans les Yvelines deux espèces au bord de l'extinction, qui ne s'accroissent pas des ZAC et autres ZUP et dont la survie ne tient qu'à un fil.

## *Coeloglossum viride* (L.) Hartm.

Cette orchidée est très répandue dans les montagnes, mais est devenue beaucoup plus rare à basse altitude. Pour la région parisienne, c'est une plante à éclipses. Signalée autrefois de 32 sites d'Île-de-France, elle fut observée pour la dernière fois en 1970 dans les Yvelines. Elle fut retrouvée en 1997 sur un talus à Vieille-Eglise-en-Yvelines, dans le parc naturel de la Haute-Vallée de Chevreuse, avant de disparaître à nouveau!

Une nouvelle et très récente redécouverte, en 2020 (Fig. 1), est le fruit du hasard, « *serendipity* » comme disent les Anglais. Nous cherchions *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh. dans une prairie humide régulièrement fauchée, quand notre ami Thierry PAIN, prospecteur infatigable qui a sans doute acquis un sixième sens pour capter on

# Une nouvelle convention signée entre la FFO et l'Office National des Forêt (ONF), pour la connaissance et la protection des orchidées

Jean-Michel MATHÉ\* & Robin ROLLAND\*\*

(les photographies sont des auteurs, sauf mention contraire)

MATHÉ J.-M. & ROLLAND R. 2022.– A new agreement signed between the FFO and the National Forestry Office (ONF), for the knowledge and protection of orchids. *L'Orchidophile* 232 : 47-52.

Une nouvelle convention vient d'être signée entre les responsables nationaux de la FFO et de l'ONF, afin de consolider et élargir les relations entre les deux structures. Elle constitue un outil important à la disposition des responsables régionaux et locaux de la FFO avec pour but la protection la plus efficace possible des orchidées des milieux forestiers et leur gestion conservatoire lorsque cela est nécessaire. Sa version intégrale, datée du 29 novembre 2021, figure sur le site de la FFO. On y accède à partir de l'onglet « Conservation ».

**Résumé.**– La convention signée à Paris le 29 novembre 2021 entre la FFO et l'ONF doit permettre de développer les relations existantes entre ces deux structures, tant au niveau de la connaissance que de la communication, dans le but d'assurer une meilleure conservation des orchidées et de leurs habitats dans les forêts publiques et les milieux associés.

**Mots-clés.**– Convention; forêts publiques; orchidées; protection; conservation.

**Abstract.**– The agreement signed on November 29th, 2021 between the FFO and the ONF (the National Forestry Office) should allow the development of the existing links between these two structures, both in terms of knowledge and communication, in order to ensure a better conservation of forestry orchids.

**Keywords.**– Agreement; forests; orchids; protection; conservation.

## LA FORÊT FRANÇAISE

Le milieu forestier couvre, en France métropolitaine, une superficie considérable de presque 17 millions d'hectares, soit 31 % de la surface du territoire. Il s'agit majoritairement de forêts de plaine (dont la forêt landaise, la plus vaste) qui incluent les forêts méditerranéennes, mais aussi de forêts de montagne. Réparties de façon plus ou moins régulières, elles occupent de plus grandes surfaces dans la moitié est de la métropole et se montrent très diverses, pour des raisons géologiques, climatiques, historiques... Les 138 essences qui les constituent (donnée ONF) représentent 75 % des essences présentes en Europe.

Cette diversité des milieux forestiers induit une très riche biodiversité, au niveau de la faune comme de la flore et de la fonge. Les orchidées ne sont pas en reste et nous pouvons en trouver dans la quasi-totalité des massifs forestiers, avec une pré-

sence particulièrement importante dans les boisements de moyenne montagne et du pourtour méditerranéen. On trouve là de riches cortèges de plantes assez strictement sylvicoles comme les nombreuses espèces d'épipactis, les trois céphalanthères, les deux listères, la Goodyère rampante et la Néottie nid d'oiseau mais aussi de remarquables populations d'ophrys ou de sérapias dans les boisements méditerranéens plus ouverts. Quelques-unes de nos orchidées les plus rares se rencontrent en sous-bois, comme la discrète racine de corail (*Corallorhiza trifida*), le fantasque Épipogon (*Epipogium aphyllum*), l'Orchis de SPITZEL (*Orchis spitzelii*), ainsi que le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*), emblème de notre fédération.

Nous ne saurions oublier les forêts françaises des territoires et départements d'Outre-mer, encore plus riches en biodiversité, avec notamment plus de 10 000

# Trente ans de relevés phénologiques : une influence du dérèglement climatique sur les dates de floraisons de certaines orchidées à Orival (Normandie)

Stéphane CHODAN\* & Christian NOËL\*\*

CHODAN S. & NOËL C., 2022.— A study of the climate change, based on 30 years of phenology records in Orival (Normandy). *L'Orchidophile* 232 : 53-60.

*Cet article a été initialement publié dans le bulletin SFO-Normandie. Il est ici modifié et révisé par les auteurs.*

Si le changement climatique est aujourd'hui reconnu par la quasi-totalité de la communauté scientifique et par la grande majorité des personnes sensées et correctement informées, ses effets sur les plantes sont parfois plus difficiles à percevoir et à évaluer de façon objective, notamment sur le long terme. Cette étude basée sur trente années de données propose donc une approche intéressante et avec suffisamment de recul, pour commencer à tirer quelques conclusions.

**Résumé.**— Le suivi sur le long terme de la phénologie des plantes, ici la date d'apparition de la première fleur d'une trentaine d'espèces d'orchidées d'un site de Normandie bien connu, permet de mettre en évidence les effets éventuels des modifications climatiques en cours.

**Mots-clés.**— Phénologie ; changement climatique ; Normandie.

**Abstract.**— Long-term monitoring of plant phenology, in this case the date of appearance of the first flower of some thirty orchid species at a well-known site in Normandy, makes it possible to highlight the possible effects of current climatic changes.

**Keywords.**— Phenology; climate change; Normandy.

**Fig. 1.**— Situation géographique du coteau d'Orival (en rouge).

## Le site des falaises d'Orival

La Réserve Biologique Dirigée (RBD) des falaises d'Orival a été créée en 1988 sur des escarpements calcaires de la vallée de Seine, au sud et en amont de Rouen, en bordure de la forêt domaniale de La Londe-Rouvray. Elle couvre une surface de 9,3 ha dont un tiers est constitué de pelouses, un tiers de fourrés thermophiles et, enfin, un tiers de taillis sous futaie. Les pelouses calcaires font l'objet d'une conven-

tion entre le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) de Normandie et l'Office National des Forêts (ONF).

## Situation de la RBD du coteau d'Orival

Les deux principales pelouses sont celles du Fouet et de la Vénérie (figures 2 à 4). La pelouse très pentue du Fouet ne nécessite que peu d'entretien, tandis que celle de la Vénérie, en situation de clairière plus fraîche sur le plateau, nécessite des actions régulières de débroussaillage avec enlèvement des produits de fauche.

Ces actions sont aujourd'hui menées par le CEN de Normandie. En effet, après l'abandon des pratiques pastorales traditionnelles, et depuis la création de la Réserve, différents modes de gestion se sont succédé. De 1987 à 1996, l'entretien de la Vénérie par débroussaillage et exportation des déchets était effectué par la Société d'Étude des Sciences Naturelles d'Elbeuf



# Le groupe *insectifera* ne constituerait pas la lignée basale du genre *Ophrys*

Joris BERTRAND\* & Anaïs GIBERT\*\*

BERTRAND J. & GIBERT A., 2022.– The *insectifera* group would not form the basal lineage of the genus *Ophrys*. *L'Orchidophile* 232 : 61-67.

On pense souvent que la systématique consiste principalement à ranger des espèces dans des cases plus ou moins grandes. Pourtant, cette discipline a beaucoup évolué et l'utilisation des outils de génétique moléculaire permet de déterminer de plus en plus précisément les relations de parenté entre les différents taxons. Au-delà du positionnement d'une espèce par rapport à une autre, il s'agit également de mieux comprendre l'évolution des organismes et, dans le cas de cet article, des taxons du genre *Ophrys*.

**Résumé.**– Les auteurs font la synthèse des connaissances sur la phylogénie du genre *Ophrys*, et notamment sur l'hypothèse de la position basale d'*Ophrys insectifera* dans la lignée évolutive de ce genre.

**Mots-clés.**– *Ophrys*; *Ophrys insectifera*; évolution; systématique; étude moléculaire; phylogénétique; phylogénie.

**Abstract.**– The authors summarise what is known about the phylogeny of the genus *Ophrys*, and in particular about the hypothesis of the basal position of *Ophrys insectifera* in the evolutionary lineage of this genus.

**Keywords.**– *Ophrys*; *Ophrys insectifera*; evolution; systematics; molecular study; phylogenetics; phylogeny.

Si la systématique et la taxinomie, autrement dit le fait de décrire et nommer la diversité du vivant, sont souvent complexes au sein de la famille des orchidées, les discussions à propos du genre *Ophrys* en illustrent un paroxysme. Le genre *Ophrys* a très tôt été subdivisé en deux sections : *Euophrys* et *Pseudophrys* sur la base de critères morphologiques assez intuitifs (GOD-

FERY, 1928). Cette subdivision, qui a ensuite été largement reprise par différents auteurs jusqu'à récemment, distinguait ainsi les *Euophrys*, les *Ophrys* chez lesquels les pollinies se collent sur la région céphalique de l'insecte pollinisateur lors de la pseudocopulation, des *Pseudophrys*, chez lesquels les pollinies se collent sur la région abdominale du pollinisateur.

Notons que d'autres auteurs proposeront une classification sensiblement différente en groupant par exemple *Ophrys insectifera* et *Ophrys speculum* sur la base de caractères floraux similaires ou en raison du fait qu'ils sont tous deux pollinisés par des guêpes, alors que les autres *Ophrys* sont généralement pollinisés par des abeilles. Les premières analyses moléculaires viendront bouleverser cette classification en suggérant que l'histoire évolutive des *Ophrys* pourrait ne pas être cohérente avec les relations de parentés déduites sur la base de similarités morphologiques entre lignées. Or, les avancées de la systématique moléculaire sont

parfois perçues comme un tâtonnement confus et mettent du temps à être acceptées par la communauté orchidophile. Pour illustrer ce long cheminement qu'est l'émergence d'un consensus scientifique, prenons l'exemple de la position phylogénétique du groupe *insectifera* au sein du genre *Ophrys* en adoptant une approche chronologique.

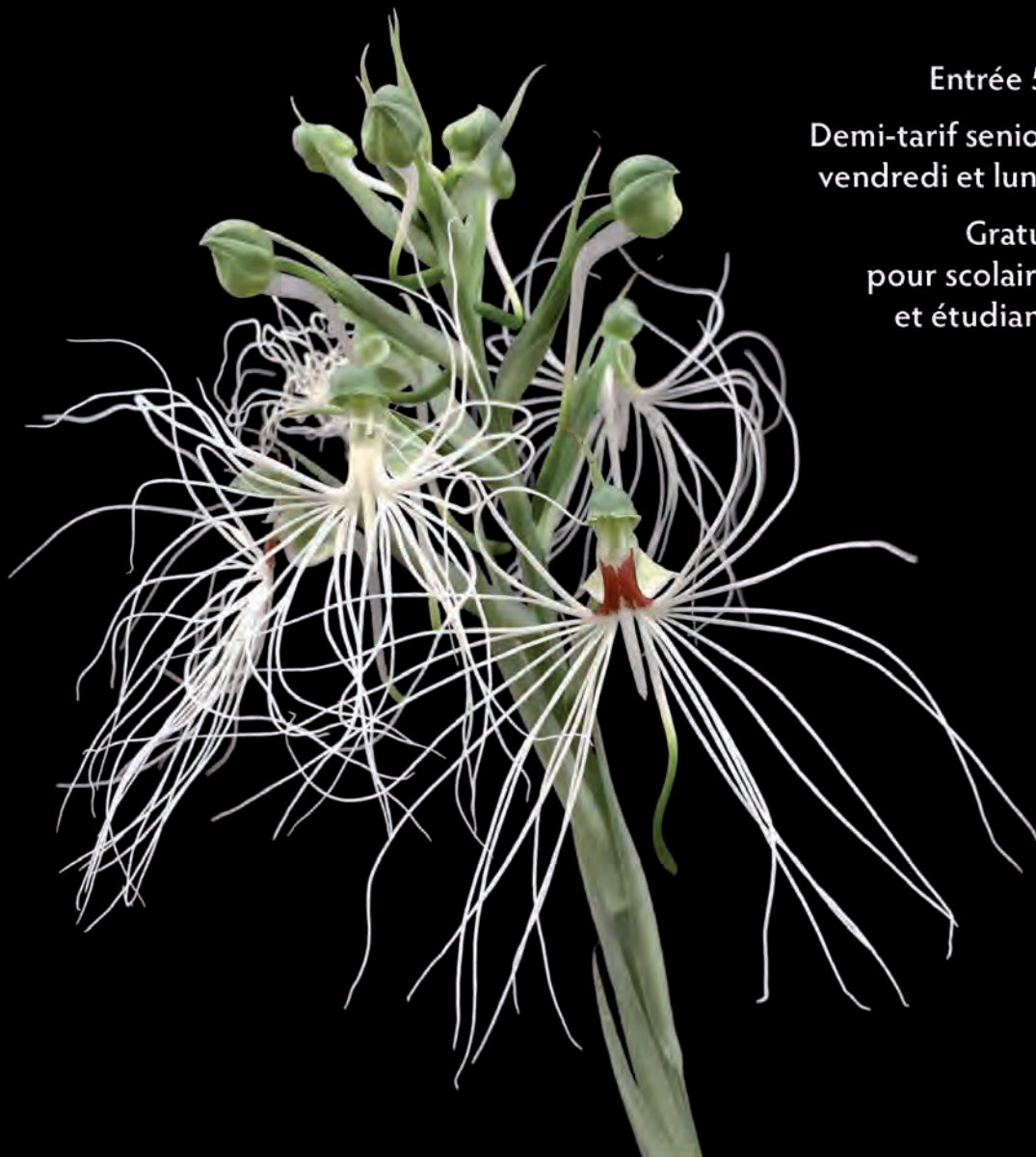
## L'étude de SOLIVA *et al.*, (2001) : étude pionnière sur la systématique moléculaire des *Ophrys*

Dès la fin des années 1990, des études de BATEMAN *et al.* (1997) ou COZZOLINO *et al.*, (2001) (voir aussi PRIDGEON *et al.*, 1997 et ACETO *et al.*, 1999), qui sont aujourd'hui difficiles d'accès, semblent avoir esquissé les bases de la systématique moléculaire du genre *Ophrys*, mais c'est généralement l'étude de SOLIVA *et al.* (2001), publiée dans la revue *Molecular Phylogenetics and Evolution*, qui marque le point de départ de la grande aventure que nous allons succinctement retracer dans cet article.

# L'ORCHIDÉE

14<sup>e</sup> exposition internationale au Pavillon Joséphine  
Orangerie — Strasbourg

**Du 25 au 28 mars 2022 — 9 h à 18 h**



Entrée 5€

Demi-tarif seniors  
vendredi et lundi

Gratuit  
pour scolaires  
et étudiants

**Vente - Conseils de culture - Conférences  
Ateliers scientifiques et ludiques**



# Les moteurs de l'évolution : l'exemple des orchidées

Yves HENRY\*

HENRY Y., 2022.– Evolutive drivers in orchids.  
*L'Orchidophile* 232 : 69-79.

Les données génétiques sont une source d'information vaste qui permet non seulement de retracer l'origine des espèces mais aussi d'appréhender comment la Nature a abouti à ces plantes extraordinaires que sont les orchidées, capables de s'adapter à leur environnement et d'entrevoir les mécanismes qui leur permettent de continuer d'évoluer encore aujourd'hui. Dans cet article, la notion d'espèce est appréhendée sous l'angle de la composante génétique, mettant de côté d'autres composantes comme la morphologie ou l'écologie des plantes.

**Résumé.**– À partir des données génétiques (séquences des ADN nucléaire et chloroplastique), des phylogénies ont été bâties et leur analyse ont permis de comprendre les mécanismes mis en œuvre durant l'évolution (hybridation, polyploïdie, introgression).

**Mots-clés.**– Variabilité génétique; hybridation; polyploïdie; introgression; *Ophrys*.

**Abstract.**– Based on genetic data (nuclear and chloroplast DNA sequences), phylogenies have been constructed and their analysis has made it possible to understand mechanisms involved during evolution (hybridization, polyploidy, introgression).

**Keywords.**– Genetic variability; hybridization; polyploidy; introgressive hybridization; *Ophrys*.

Je me suis intéressé aux différents mécanismes qui ont participé au scénario évolutif ayant façonné les génomes actuellement observés chez les Angiospermes, et donc chez les Orchidaceae. Les outils d'analyse moléculaire et une conception différente de la notion d'espèce, décrivant avant tout l'histoire évolutive des organismes plutôt que le détail de leur morphologie, entraînent depuis quelques années de profonds changements dans la classification et la nomenclature des orchidées. Ces changements ne sont pas toujours bien reçus par les orchidophiles, soit parce qu'ils sont attachés aux anciens noms, soit parce qu'ils considèrent que l'espèce est avant tout un niveau taxonomique utile sur le terrain pour différencier des plantes parfois très proches. Il me semble essentiel que les données moléculaires soient mises en perspective avec les mécanismes qui régissent l'évolution, chez ces angiospermes originales qui nous intéressent au plus haut point, les *Orchidaceae*. Nous serons ainsi amenés à expliquer le rôle fondamental de la polyploïdie et plus particulièrement de l'**allopolyploïdie**, puisque toutes les angiospermes sont des polyploïdes, le rôle de l'hybridation (des « centaines » d'hybrides dans le genre *Ophrys*) et, enfin, toute l'importance des

**introgressions** dans l'explosion de la variabilité génétique. Nous ne passerons pas sous silence les particularités d'une orchidée rare comme *Rhizanthella*. Enfin, j'évoquerai l'intérêt que présentent les introgressions, en faisant le point sur le magnifique *Oph. aveyronensis* et sa séquence ITS.

## L'hybridation, moteur de la spéciation

Dans le monde des orchidées terrestres qui peuvent multiplier les individus identiques (clones) par fragmentation du rhizome ou par multiplication des tubercules, existent des populations autonomes, mais théoriquement redoutablement homogènes. Fort heureusement pour la variabilité génétique, lorsque plusieurs espèces sont présentes de façon proche, de nombreux pollinisateurs (Hyménoptères, Diptères, Coléoptères, etc.) ne sont pas totalement inféodés à une espèce unique. Ils participent ainsi à la production d'hybrides. Il n'est pas rare que ces hybrides soient eux-mêmes recroisés avec l'un de leurs parents (ce qui est le début du mécanisme de l'introgression). N'oublions pas non plus les possibles autofécondations, par exemple chez les hybrides ayant *Ophrys apifera* comme parent ou encore chez les *Epipactis*.

# Les abeilles des orchidées néotropicales

Isabelle AVISSE\*\*

AVISSE I., 2022.– The neotropical orchid bees.  
*L'Orchidophile* 232 : 81-89.

Dans cette suite de l'article commencé dans le numéro de décembre 2021, Isabelle AVISSE, membre de l'Observatoire des abeilles, nous explique comment les abeilles néotropicales qui collectent les parfums des orchidées ne sont pas totalement fidèles à nos plantes préférées, récoltant également des substances odorantes sur des champignons ou du bois décomposé par des fonges et bactéries. Un sujet tout à fait passionnant, même s'il n'est pas directement lié aux orchidées.

**Résumé.**– Dans le numéro 231 de *L'Orchidophile*, nous avons succinctement présenté les abeilles euglossines (*Anthophila*, *Apidae*, *Euglossini*) à travers la peinture de quelques-unes de leurs particularités morphologiques, physiologiques et comportementales. Dans cette seconde partie, nous nous intéressons à leurs interactions avec des fonges ainsi qu'avec le bois transformé par les hyphes de ces dernières en matériau puissamment odorant et, ce faisant, très attractif pour quantité de mâles de cette tribu d'Apoidés apiformes.

**Mots-clés.**– Euglossines; orchidées néotropicales; parfums floraux et non floraux; champignons; bois pourri; scatole.

**Abstract.**– In *L'Orchidophile* issue 231, we succinctly presented euglossine bees through the painting of some of their morphological, physiological and behavioral peculiarities. In this second part, we are interested in their interactions with fungi as well as with the wood transformed by the hyphae of the latter into a powerfully odorous material and in doing so, very attractive for many males of this tribe of Apiform Apoidea.

**Keywords.**– *Euglossini*; neotropical orchids; floral and non-floral fragrances; mushrooms; rotten wood; scatole.

## UNE SOURCE DE PARFUMS POUR LES EUGLOSSINES MÂLES : LE BOIS INFECTÉ PAR DES CHAMPIGNONS ET BACTÉRIES LIGNICOLES

Nous l'avons vu, les euglossines sont surtout connues pour le comportement unique de collecte de parfums dont témoignent les mâles, pollinisateurs spécialisés de certaines orchidées, aroïdes et autres plantes. Le processus de collecte des exsudats de senteur implique une série de manipulations des pattes et d'adaptations morphologiques et physiologiques (Figures 22 & 23). Après avoir atterri sur une surface parfumée, une abeille mâle se sert des brosses de poils denses logés à l'avant-tarse de ses pattes antérieures pour récolter les chimies volatiles, puis les transfère en planant au sein des poches cuticulaires tibiales de sa troisième paire de pattes, elles-mêmes densément peuplées de poils ramifiés. L'application de sécrétions dérivées d'acides gras issues de ses glandes labiales céphaliques facilite grandement le processus d'absorption des odeurs. Ces lipides, principalement des hydrocarbures à chaîne linéaire, des alcools, esters, acétates et diacétates, sont crachés sur la surface attractive et permettent d'en dissoudre et retenir les émanations volatiles. Accumulés au creux des cavités tibiales des pattes postérieures des abeilles mâles avec



**Fig. 22.**– Un mâle d'*Euglossa purpurea* gratte avec les soies de ses tarses antérieures une matière résineuse sur un tronc d'arbre (Photo TERRAINCOGNITA96).



**Fig. 23.**– Deux mâles d'*Eulaema cingulata* visitent une fleur de *Spathiphyllum* pour son parfum (Photo In Defense of Plants).

# F.F.O. – FÉDÉRATION FRANCE ORCHIDÉES

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

Jean-Pierre ALLARD, Jean-Philippe ANGLADE, Philippe ANGLARD, Pierre-Michel BLAIS, Gérard BRATEAU, Jacques BRY, Roselyne BUSCAIL, Mikaël BUSI, Pierre CHALUS, Christophe DAVÉE, Étienne DELANNOY, Patrick DELVALLEZ, Pascal DESCOURVIÈRES, Éric DÉTREZ, Robert DUBOIS, Alain FALVARD, Vincent GILLET, Bernard GRAULOU, Robert GUICHARD, Chantal HERVOUET, Jean-Michel HERVOUET, Françoise JAEHN, Jean-Claude LACHARPAGNE, David LAFARGE, Pierre LAURENCHET, Matthieu LERICHE, Michel LE ROY, Henri LESCAT, Gérard LEUK, Jean-Michel MATHÉ, Frédéric MELKI, Michel NICOLE, Hedwige PUECH, Gilles RAVOIRE, Chantal RIBOULET, Bruno RIOTTON-ROUX, Michel ROHMER, Marc-André SÉLOSSE, Alain VANDAIS

## BUREAU

**Président:** Jean-Michel HERVOUET – [president@france-orchidees.org](mailto:president@france-orchidees.org)  
**Secrétaire:** Robert GUICHARD – [secretaire@france-orchidees.org](mailto:secretaire@france-orchidees.org)  
Secrétaire adjointe: Liliane LEBREAU – [secretaire.adjoint@france-orchidees.org](mailto:secretaire.adjoint@france-orchidees.org)  
**Trésorière:** Chantal HERVOUET – [tresorier@france-orchidees.org](mailto:tresorier@france-orchidees.org)  
**Membres:** Jacques BRY, Étienne DELANNOY, Pascal DESCOURVIÈRES, David LAFARGE, Jean-Michel MATHÉ

## RESPONSABLES

**Bibliothèque:** Juliette DOURY-BONNET – [bibliotheque@france-orchidees.org](mailto:bibliotheque@france-orchidees.org)  
**Commission activités:** Pascal DESCOURVIÈRES – [activites@france-orchidees.org](mailto:activites@france-orchidees.org)  
**Commission cartographie:** Jacques BRY – [cartographie@france-orchidees.org](mailto:cartographie@france-orchidees.org)  
**Commission conservation:** Jean-Michel MATHÉ – [conservation@france-orchidees.org](mailto:conservation@france-orchidees.org)  
**Commission publications:** David LAFARGE – [orchidophile@france-orchidees.org](mailto:orchidophile@france-orchidees.org)  
**Commission scientifique:** Étienne DELANNOY – [scientifique@france-orchidees.org](mailto:scientifique@france-orchidees.org)  
**Site Internet:** Bernard SAULMÉ – [webmaster@france-orchidees.org](mailto:webmaster@france-orchidees.org)

## ASSOCIATIONS MEMBRES

**A.O.B. ASSOCIATION DES ORCHIDOPHILES DE BRETAGNE (22-29-35-44-56)** - 7 Rue du Château d'eau - 29700 PLUGUFFAN - Président : Gérard BRATEAU ([gbrateau@laposte.net](mailto:gbrateau@laposte.net)) - Trésorier : F. BAUDRILLARD ([frederic.baudrillard@laposte.net](mailto:frederic.baudrillard@laposte.net)) - [sfbretagne@laposte.net](mailto:sfbretagne@laposte.net)

**ORCHIDÉE LANGUEDOC** - 800 chemin du mas des Galants, 13560 Sénas - Coordinatrice: Hedwige PUECH; Secrétaire: Joëlle PÉNINON - [www.orchidoc.fr](http://www.orchidoc.fr) - Tél. 06 71 64 31 66.

**ORCHIDÉE SEINE-SAINT-DENIS** - 20 avenue Pradier Prolongée, 93700 Drancy - Président: Alain VANDAIS ([alainvandaiss@aol.com](mailto:alainvandaiss@aol.com)); Secrétaire: Thérèse CALLONNEC ([therese.callonnet@sfr.fr](mailto:therese.callonnet@sfr.fr)); Tél. 01 73 55 14 42 - [orchidee93.jimdo.com](mailto:orchidee93.jimdo.com)

**ORCHIDÉE 14** - 202 rue Caponnière, 14000 Caen - Président: Gilles RAVOIRE ([gilles.ravoire@orange.fr](mailto:gilles.ravoire@orange.fr)); Secrétaire: Marie-Rose LECAUCHOIS ([lecaucmrl@gmail.com](mailto:lecaucmrl@gmail.com)) - [cluborchidee14@gmail.com](mailto:cluborchidee14@gmail.com) - [www.orchidee14.jimdo.com](http://www.orchidee14.jimdo.com)

**ORCHIDÉE 17** - Mairie de Breuillet - 28, rue du Centre - 17920 Breuillet - Président: Philippe ANGLARD ([p.anglard@hotmail.fr](mailto:p.anglard@hotmail.fr)); Vice-Présidente: Violette FRANTZ ([violette.frantz@free.fr](mailto:violette.frantz@free.fr)).

**ORCHIDÉE 60** - Mairie, 60570 Andeville - Président: Gérard LEUK ([gerard.leuk@wanadoo.fr](mailto:gerard.leuk@wanadoo.fr)); Secrétaire: Évelyne CLEC'H ([secretaire@orchidee-60.fr](mailto:secretaire@orchidee-60.fr)); Tél. 03 44 22 15 93 - [www.orchidee-60.fr](http://www.orchidee-60.fr)

**ORCHIDÉE 75** - 9 rue François Villon, 75015 Paris - Président Bernard GRAULOU ([bernard.grauloup@free.fr](mailto:bernard.grauloup@free.fr)); Secrétaire Générale: Marinette DESCONCLOIS ([orchidee.75@free.fr](mailto:orchidee.75@free.fr)) - [www.orchidee75.fr](http://www.orchidee75.fr).

**ORCHIDÉE 76** - 15 rue Pierre Brossolette, 76140 Le Petit Quevilly - Président: Matthieu LERICHE; Secrétaire générale: Karine ÉTIENNE - [asso.orchidee76@gmail.com](mailto:asso.orchidee76@gmail.com) - [www.facebook.com/Orchidee76](http://www.facebook.com/Orchidee76)

**ORCHIDÉE 77** - Mairie de Pringy, 1 bis rue des Écoles, 77310 Pringy - Président: Henri LESCAT ([lescat.henri@orange.fr](mailto:lescat.henri@orange.fr)) - Tél. 06 47 80 07 11; Trésorier:

François AUDEBERT ([francois.audebert@bbox.fr](mailto:francois.audebert@bbox.fr)) - [www.orchidee77.org](http://www.orchidee77.org)

**ORCHIDÉE 78** - 10 allée du Mâchicoulis 78340 les Clayes-sous-bois - Tél. 06 03 79 42 44 - Président: Robert GUICHARD - Secrétaire: Bernard GUINOT ([orchidee78.ffo@yahoo.com](mailto:orchidee78.ffo@yahoo.com)) - [orchidee78-association.jimdo.free.com](http://orchidee78-association.jimdo.free.com)

**ORCHIDÉE 91** - 1 bis rue de la Station, 91610 Ballancourt-sur-Essonne - Président: Robert DUBOIS ([assorchidee-91@sfr.fr](mailto:assorchidee-91@sfr.fr)) - Tél. 06 26 47 53 80 Secrétaire: Évelyne DUFRESNE ([secretaire@orchidee91.com](mailto:secretaire@orchidee91.com)) - [contact@orchidee91.com](mailto:contact@orchidee91.com) - [www.orchidee91.com](http://www.orchidee91.com) - Adresse postale: 1 bis rue de la Station, 91610 Ballancourt-sur-Essonne.

**ORCHIDÉE 92** - 19, rue Eugène Sue, 92500 Rueil-Malmaison - Président: Jean-Pierre ALLARD ([orchidee.92.2018@outlook.fr](mailto:orchidee.92.2018@outlook.fr)); Secrétaire; Nicole BERNARD ([nicole.f.bernard@orange.fr](mailto:nicole.f.bernard@orange.fr)); [orchidee.92@outlook.com](mailto:orchidee.92@outlook.com) - [orchidee92.ffao.free.fr](mailto:orchidee92.ffao.free.fr)

**ORCHIDÉE 95** - Mairie de Saint-Prix, 45 rue d'Ermont, 95390 Saint-Prix - Président: Patrick DELVALLEZ ([asso.orchidee95@yahoo.fr](mailto:asso.orchidee95@yahoo.fr)); Trésorière: Irène RICHER ([tresorchid95@yahoo.fr](mailto:tresorchid95@yahoo.fr)) - [orchidee95.jimdo.com](http://orchidee95.jimdo.com)

**SFO AQUITAINE (24-33-40-47-64)** - Président: Vincent GILLET; [vincent@reprolaser.fr](mailto:vincent@reprolaser.fr) - [www.sfoaquitaine.com](http://www.sfoaquitaine.com)

**SFO AUVERGNE (03-15-23-43-63)** - 39 rue du Chorigier, 63122 Ceyrat - Présidente: Chantal RIBOULET; [crijlg@sfr.fr](mailto:crijlg@sfr.fr) - Secrétaire: Jean DAUGE; [mdauge@free.fr](mailto:mdauge@free.fr) - [www.sfo-auvergne.org](http://www.sfo-auvergne.org)

**SFO BOURGOGNE (21-58-71-89)** - Responsable: Vincent GILLET - [vincent.morio@yahoo.fr](mailto:vincent.morio@yahoo.fr)

**SFO CENTRE-VAL-DE-LOIRE (18-28-36-37-41-45)** - 1324 rue Guynemer, 41200 Pruniers-en-Sologne - Président: Bruno RIOTTON-ROUX; [bruno3DSFOCL@sfr.fr](mailto:bruno3DSFOCL@sfr.fr) - Secrétaire: Denis ANDRÉ; [denis.andre@wanadoo.fr](mailto:denis.andre@wanadoo.fr) - Trésorier: Gérard THEVEAU - [gerard.theveau@orange.fr](mailto:gerard.theveau@orange.fr); [www.sfoocl.fr](http://www.sfoocl.fr)

**SFO LANGUEDOC (12-30-34-48-81)** - Président: Michel NICOLE; [mnicole@wanadoo.fr](mailto:mnicole@wanadoo.fr) - [orchidees-du-languedoc.fr/SFOlanguedoc](http://orchidees-du-languedoc.fr/SFOlanguedoc)

**SFO LORRAINE-ALSACE (54-55-57-67-68-88)** - Michel ROHMER - ([mirohmer@unistra.fr](mailto:mirohmer@unistra.fr)). Présidente: Monique GUESNÉ; 6 rue de l'Écho, 54370 Maixe; [monique.guesne@free.fr](mailto:monique.guesne@free.fr) - Secrétaire: Henri MATHÉ; [henri.mathe@orange.fr](mailto:henri.mathe@orange.fr) - [sfolal.fr](http://sfolal.fr)

**SFO NORD (02-59-60-62-80)** - Responsable: Frédéric DEBRUILLE - [debruille@wanadoo.fr](mailto:debruille@wanadoo.fr) - [www.orchid-nord.com](http://www.orchid-nord.com)

**SFO NORMANDIE (14-27-50-61-76)** - Président: Christian NOËL - [sfo.normandie@gmail.com](mailto:sfo.normandie@gmail.com) - [sfo-normandie.com](http://sfo-normandie.com)

**SFO PACA (04-05-06-13-83-84)** - Président: Pierre-Michel BLAIS; [pierremichel.blais@wanadoo.fr](mailto:pierremichel.blais@wanadoo.fr); Secrétaire: Robin ROLLAND - [robin.rolland61@orange.fr](mailto:robin.rolland61@orange.fr) - 491 route de Salernes, Les Douvelles, 83570 Entre-casteaux - [sfoprovence-alpes-cotedazur.jimdo.com](mailto:sfoprovence-alpes-cotedazur.jimdo.com)

**SFO POITOU-CHARENTES-VENDEE (16-17-79-85-86)** - Président: Jean-Claude GUÉRIN; [jc.guerin79@sfr.fr](mailto:jc.guerin79@sfr.fr); Tél. 05 49 64 43 91 - Vice-présidente (orchidées exotiques): Colette BRIDON; Vice-président (orchidées européennes): J.-M. MATHÉ - [www.orchidee-poitou-charentes.org](http://www.orchidee-poitou-charentes.org)

**SFO PYRÉNÉES-EST (09-11-31-66)** - Présidente: Roselyne BUSCAIL - [roselyne.buscaill@free.fr](mailto:roselyne.buscaill@free.fr) - [sfopyreneest.jimdo.com](http://sfopyreneest.jimdo.com)

**SFO RHÔNE-ALPES (01-07-26-38-42-69-73-74)** - Président: Éric DÉTREZ - [president@sfo-rhone-alpe.fr](mailto:president@sfo-rhone-alpe.fr) - Secrétaire: Philippe DURBIN; [contact@sfo-rhone-alpes.fr](mailto:contact@sfo-rhone-alpes.fr) - [sfo-rhone-alpes.fr](http://sfo-rhone-alpes.fr)

**SFO STRASBOURG-AROS** - Présidente: Françoise JAEHN - Trésorier: Dominique ROTHWILLER; [contact@aros.asso.fr](mailto:contact@aros.asso.fr) - 10 rue de la Nachtweid, 67540 ostwald - [aros.asso.fr](http://aros.asso.fr)

Certificat d'inscription à la Commission Paritaire n° 0922G86986

Préresse: QUETZAL, [quetzal92@orange.fr](mailto:quetzal92@orange.fr),

Tél. 01 47 30 24 48. Imprimé en Union Européenne.

© SFO - Paris - Dépôt légal mars 2022 - ISSN: 0750-0386



MNHN 2022 - Paphiopedilum Natchys Lady - © Thibaut Charpenier @ghodomania



# MILLE & UNE ORCHIDÉES

Exposition 23 fév. — 21 mars 2022

**GRANDES  
SERRES**

Animations  
Boutique éphémère  
de 150 m<sup>2</sup>

Jardin des Plantes  
Paris 5<sup>e</sup>  
#100orchidées

