

Aperçu sur la diversité taxinomique et la distribution écologique de l'orchidoflore des régions de Kroumirie-Mogods (Tunisie septentrionale)

Ridha EL MOKNI¹, Mohamed Riadh MAHMOUDI¹, Houcine SEBEI² & Mahomed Hédi EL AOUNI¹

- 1) Université du 7 novembre à Carthage, Faculté des Sciences de Bizerte, Département des Sciences de la Vie, Laboratoire d'Écologie Végétale, Jarzouna 7021, Bizerte, Tunisie
riridah@yahoo.fr
- 2) Université du 7 novembre à Carthage, École Supérieure d'Agriculture de Mograne, Laboratoire Sol et Environnement, 1121 Mograne, Tunisie

Abstract – Taxonomic diversity and ecological distribution of orchid flora in the Kroumirie-Mogods region (Tunisia). The orchids; unique, extravagant, and so capricious plants at the appointment of beautiful seasons, were far ahead of all other botanical families, as much by the beauty and fantasy of their flowers as by the profusion of their forms. With the occasion of a botanical exploration company undertaken since 2001 in the Kroumiria-Mogods Mountains, north-west of Tunisia, 40 taxa of wild orchids were recognized. These identified taxa are divided into 12 genera, 22 species, 3 subspecies, and 3 varieties.

If some of these reported taxa have been reported or described on the Tunisian territory or elsewhere not far from our area of exploration, other (one genus, one species, one subspecies and one variety) were up This published or reported. This study is a contribution to the knowledge of Tunisian orchids and reflects the potential of the prospected region in terms of flora orchids. **Keywords:** Kroumiria-Mogods, orchids, diversity, Neotti bird's nest.

Résumé – Les orchidées; plantes singulières, extravagantes, si capricieuses, au rendez-vous des belles saisons, se détachent nettement de l'ensemble des autres familles botaniques, tant par la beauté et la fantasmagorie de leurs fleurs que par la profusion de leurs formes. A l'occasion d'une prospection botanique entreprise depuis 2001 dans les monts de Kroumirie-Mogods, nord-ouest de la Tunisie, nous avons pu inventorier 40 taxa d'orchidées spontanées. Ces taxons recensés se répartissent en 12 genres, 22 espèces, 3 sous-espèces et 3 variétés. Si certains de ces taxons inventoriés ont été signalés ou décrits sur le territoire tunisien, ailleurs ou pas loin de notre zone de prospection, d'autres (un genre, une espèce, une sous espèce et une variété) n'ont été jusqu'à présent ni publiés ni signalés. La présente étude constitue une contribution à la connaissance des orchidées tunisiennes et reflète le potentiel de la région prospectée en termes d'orchidoflore. **Mots clés :** Kroumirie-Mogods, orchidées, diversité, néottie nid d'oiseau.

INTRODUCTION

Les orchidées, représentant environ le douzième des plantes à fleurs, constituent une des dernières familles végétales à être apparues. Nombre de leurs traits sont ainsi remarquables et témoignent des stratégies particulières adoptées par les différentes espèces de cette famille pour pouvoir s'implanter dans des niches déjà occupées (Delforge, 1994). En effet, malgré leur répartition cosmopolite et même si elles sont présentes dans la plupart des écosystèmes, on les retrouve pour la plupart dans des niches assez pauvres, auxquelles elles sont extrêmement adaptées. On les trouvera ainsi en milieu aérien (orchidées épiphytes tropicales), en milieu sombre (orchidées non chlorophylliennes), ou en milieu oligotrophe pour la majorité des orchidées européennes (Bournérias *et al.*, 1998).

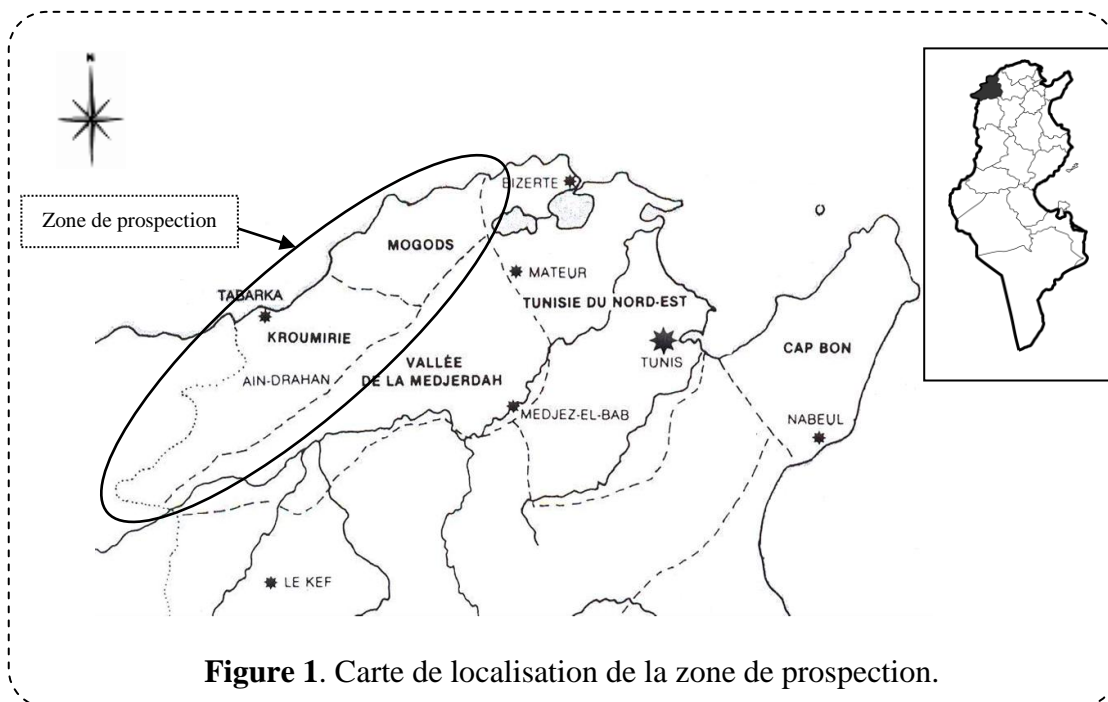
En Tunisie, on trouve des orchidées depuis les rivages de la mer méditerranée jusqu'aux sommets des montagnes de la Dorsale (Cuénod *et al.*, 1954). La plupart de ces plantes à fleurs prestigieuses se rencontrent sur des sols calcaires (entre autres dans les Mogods) mais leur présence sur les sols acides des monts altitudinaux, résistant au gel hivernal (entre autres la Kroumirie), n'est pas du tout négligeable.

SITE ET MÉTHODES

La zone de prospection appartient aux subéraies-zênaies de la Kroumirie –Mogods (8°-9°45' Est et 36°15'-37°30' Nord, Fig.1) formée de chaînes de montagnes. L'altitude moyenne varie entre 400 et 800 m, culminant à 1,202 m à Djebel El Ghorra. Le climat est de type méditerranéen dépassant les 600 mm de pluie par an avec un maximum de 1500 mm à Aïn Drahan. La période sèche varie de 3 à 5 mois. Cette zone est classée dans les étages méditerranéens subhumide à variante hivernale chaude (Mogods) à humide à variante hivernale tempérée (Kroumirie).

En Kroumirie (K); l'un des plus grands complexes de forêts caducifoliées de la Tunisie, le chêne liège (*Quercus suber* L.) et le chêne zéen (*Quercus canariensis* Willd.) constituent les espèces climaciques (Debazac *et al.*, 1952). Le plus souvent, les forêts de chêne liège sont à exposition chaude alors que les forêts de chêne zéen préfèrent les expositions et les stations fraîches. Le pin maritime (*Pinus pinaster* Ait.), occupe de faibles superficies entre Tabarka et la frontière algérienne. Les espèces du sous-bois dense de ces forêts sont *Cytisus villosus* Pourret., *Agrimonia eupatoria* L., *Prunella laciniata* L., *P. vulgaris* L. et *Brachypodium silvaticum* pour les forêts de chêne zéen, alors que pour les forêts de chêne liège, on trouve : *Erica arborea* L., *Arbutus unedo* L., *Myrtus communis* L. et *Phillyrea angustifolia* L. subsp. *media* (L.) Rouy.

Dans les Mogods (M), la pluviométrie est moins abondante. Le chêne liège peut être rencontré à l'état isolé, sous forme d'îlots avec un maquis à *Ericaceae*. Le chêne kermès (*Quercus coccifera* L.var. *pseudococcifera* D.C.) apparaît le plus souvent sous forme de maquis climacique dans les zones dunaires littorales.



Sur le plan géologique, elle est dominée par le *flysch* "numidien", d'âge Oligo-éocène, formé d'une suite stratifiée d'argiles et de grès très variés (K) et des calcaires stratifiés à intercalations argileuses (M) (Rouvier, 1977). Les sols des subéraies-zênaies sont des sols acides à mull plus ou moins lessivés selon le substrat (argile, argile-sableuse, colluvions argilo-gréseuses ou gréseuses). Ceux des Mogods calcaires sous pinèdes et chêne kermès sont de type calcimorphe appartenant aux classes des vertisols lourds et hydromorphes et des sols bruns calcaires (Selmi, 1985).

L'identification des spécimens récoltés a été effectuée sur des échantillons frais et ceci en se référant à diverses clés dichotomiques (Cuénod *et al.*, 1954 ; Maire, 1959 ; Fournier, 1961 ; Quézel & Santa, 1962 ; Bonnier & De Layens, 1986 ; Souche, 2004) tout en se basant, entre autres, sur des caractères botaniques morphométriques.

RÉSULTATS

Diversité taxinomique

Les prospections botaniques menées dans toute la zone depuis 2002 nous ont permis de chiffrer 39 taxons se répartissant en 12 genres, 22 espèces (tableau 1), 3 sous-espèces et 3 variétés. Hormis ces taxons figurent des nouvelles découvertes (1 genre, 1 espèce, 1 sous espèce et 1 variété) matérialisées par le caractère gras.

Tableau 1. Répartition des orchidées recensées dans la région des Kroumirie-Mogods, nord-ouest de la Tunisie, en genres et espèces.

Genre botanique	Nombre d'espèces en Tunisie (Cuénod A., 1954)	Nombre recensé en 2002-2003 (El Mokni R., 2004)	Nombre recensé en 2007-2009 (présent travail)
<i>Orchis</i> L.	12	6	2
<i>Ophrys</i> L.	9	7	8
<i>Himantoglossum</i> Spreng.	2	0	1
<i>Serapias</i> L.	3	1	1
<i>Anacamptis</i> Rich.			1
<i>Dactylorhiza</i> Neck. ex Nevski			1
<i>Limodorum</i> Rich.	1	1	2
<i>Cephalanthera</i> Rich.	1	1	1
<i>Neotinea</i> Rchb.	1	1	2
<i>Spiranthes</i> Rich.	1	1	1
<i>Platanthera</i> Rich.	1	1	1
<i>Neottia</i> Sw.	0	0	1

Les changements systématiques conduisant à répartir des espèces du genre *Orchis* au sein des genres *Anacamptis*, *Dactylorhiza* et *Neotinea* n'ont été appliqués que pour le travail présenté ici.

- Le genre *Orchis* L. est représenté par 2 espèces ; *O. patens* Desf., *O. provincialis* Balb. var. *laeta* (Steinh.) M. et W.
- Le genre *Ophrys* L. est représenté par 8 espèces : *O. apifera* Huds., *O. bombyliflora* Link., *O. lutea* Cav., *O. tenthredinifera* Willd., *O. scolopax* Cav. subsp. *apiformis* (Desf) Maire et Weill., *O. numida* J. Devillers - Terschuren & P. Devillers *O. speculum* Link., *O. subfusca* (Rchb.f.) Batt.

- Le genre *Himantoglossum* Spreng. est représenté par une seule espèce ; *H. hircinum* (L.) Spreng.
- Le genre *Serapias* L. est représenté par une seule espèce ; *S. lingua* L. avec une seule sous-espèce ; *eu-lingua* Maire.
- Le genre *Anacamptis* Rich. est représenté par une seule espèce ; *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase.
- Le genre *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski est représenté par une seule espèce ; *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó avec une seule variété ; *algerica* Maire et Weill.
- Le genre *Limodorum* Rich. est représenté par deux espèces ; *L. abortivum* (L.) Sw. avec la sous-espèce ; *eu-abortivum* M. et W. et ***L. trabutianum* Batt.**
- Le genre *Cephalanthera* Rich. est représenté par une seule espèce ; *C. longifolia* (L.) Fritsch.
- Le genre *Neotinea* Rchb. est représenté par deux espèces ; *N. intacta* (Link.) Rchb., *Neotinea lactea* (Poir.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase.
- Le genre *Spiranthes* Rich. est représenté par une seule espèce ; *S. spiralis* (L.) Chev.
- Le genre *Platanthera* Rich. est représenté par une seule espèce ; *P. bifolia* (L.) LCM Rich.
- Le genre *Neottia* Sw., est représenté par une seule espèce ; *N. nidus-avis* (L.) LCM Rich. et une seule variété ***glandulosa* Beck.**

Distribution écologique

Le tableau 2 donne une idée sur l'habitat propice et l'écologie des taxons recensés dans la zone prospectée.

Tableau 2. Habitat et caractérisation écologique des orchidées de la région des Kroumirie-Mogods, nord-ouest de la Tunisie.

Taxon	Période de floraison	Habitat
<i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (Orchis papillon)	Mi mars-fin avril	Sol argileux, marneux ou calcaire, broussailles et collines herbeuses sur pentes bien exposées
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch. (Céphalanthère à longues feuilles)	Fin mars-début mai	Sol siliceux ou calcaire, broussailles des forêts
<i>Dactylorhiza elata</i> (Poir.) Soó (Orchis élevé)	Début mai-mi juin	Sol à gley ou à pseudo-gley, Bords des ruisseaux en forêts des chênes
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng. (Orchis bouc)	Début juin-mi juillet	Sol argileux, pelouses et broussailles bien exposées
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw. (Limodore à feuilles avortées)	Début avril-mi juin	Sol siliceux acide à légèrement acide, broussailles des forêts
<i>Limodorum trabutianum</i> Batt. (Limodore de Trabut)	Début avril-mi juin ???	Sol siliceux acide à légèrement acide, broussailles des forêts
<i>Neotinea intacta</i> (L.) Rchb. (Néotine intacte)	Mi mars-début mai	Sol siliceux ou calcaire, broussailles des forêts en montagnes
<i>Neotinea lactea</i> (Poir.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase (Orchis à trois dents)	Mi mars-fin mai	Sol acide ou légèrement basique, couteaux herbeux et broussailles
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) LCM Rich. (Néottie nid d'oiseau)	Mi juin-mi juillet	Sol légèrement acide à neutre, forêts de feuillus bien exposées.

<i>Ophrys apifera</i> Huds. (<i>Ophrys</i> abeille)	Fin mai-fin juin	Sol siliceux ou calcaire, couteaux broussailleux des forêts
<i>Ophrys bombyliflora</i> Link. (<i>Ophrys</i> bombyx)	Début mars-fin mai	Sol généralement basique, broussailles et lieux herbeux humides exposés
<i>Ophrys lutea</i> (Gouan.) Cav. (<i>Ophrys</i> jaune)	Mi avril-début juin	Sol acide à légèrement acide, pelouses sèches et maquis dégradés
<i>Ophrys tenthredinifera</i> Willd. (<i>Ophrys</i> tenthrède)	Fin mars-début mai	Sol siliceux ou calcaire, lieux herbeux sous pinèdes ou subéraies
<i>Ophrys scolopax</i> Cav. (<i>Ophrys</i> bécasse)	Fin mars-mi mai	Sol siliceux ou calcaire, lieux herbeux, pâturages ou broussailles des forêts
<i>Ophrys numida</i> J. Devillers - Terschuren & P. Devillers (<i>Ophrys</i> de Numidie)	Mi mars-début mai	Sol calcimorphe, lieux herbeux et broussailles des forêts de pin
<i>Ophrys speculum</i> Link. (<i>Ophrys</i> miroir)	Début mars-début mai	Sol argileux, marneux ou calcaire, broussailles et couteaux montueux sur pentes bien exposées
<i>Ophrys subfusca</i> (Rchb.) Batt. (<i>Ophrys</i> funéraire)	Mi mars-début mai	Sol calcaire ou gréseux, lieux herbeux et broussailles des forêts
<i>Orchis patens</i> Desf. (<i>Orchis</i> étalé)	Mi avril-fin mai	Sol argileux, marneux ou calcaire, pâturages montueux et broussailles des forêts
<i>Orchis provincialis</i> Balb. (<i>Orchis</i> de Provence)	Mi avril-fin mai	Sol acide ou légèrement basique, forêts de feuillus à pentes bien exposées
<i>Platanthera bifolia</i> . Rich. (<i>Platanthère</i> bifoliée)	Fin mars-fin mai	Sol acide à légèrement acide dans les forêts des chênes en montagnes siliceuses
<i>Serapias lingua</i> L. (<i>sérapias</i> linguiforme)	Mi mars-début mai	Sol acide, broussailles des forêts des feuillus
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chev. (<i>Spiranthe</i> d'automne)	Mi septembre-début novembre	Sol acide ou basique, près humides et broussailles des forêts

DISCUSSION

Les travaux de Cuénod *et al.* (1954) ainsi que de ceux Maire (1959) effectués au cours des années 50 du siècle dernier ont montrés que les orchidées de la Tunisie avaient un nombre d'espèces qui ne dépasse pas les 34, réparties en 11 genres (Cuénod *et al.*, 1954 ; Maire, 1959), sur les 2136 espèces végétales spontanées mentionnées (Cuénod *et al.*, 1954 ; Pottier-Alapetite, 1979, 1981). Dès lors, plusieurs prospections orchidophiles ont été focalisées sur le secteur est du territoire (Valles & Valles Lombard, 1988 ; Devillers & Devillers-Terschuren, 1994, 2000 ; Gundel & Wolfram Foelsche, 2001 ; Martin, 2008, 2009) ou sur le secteur ouest essentiellement nord (Martin, 2008, 2009). Ces prospections bien qu'elles aient laissé plusieurs points d'interrogation, elles ont montré que le nombre réel des orchidées est supérieur à celui décrit dans la flore de Cuénod. Toutefois, il est important de souligner, la grande diversité floristique observée dans le dernier secteur (région de la Kroumirie-Mogods), qui en compte plus de 800 espèces, 95 sous-espèces, 85 variétés, 2 sous variétés et 4 formes (El Mokni *et al.*, 2007) dont 39 taxons d'orchidées.

Nous n'avons pas eu la chance de rencontrer *Serapias stenopetala* Maire & Stephenson (1930) décrite par Martin (2008) dans la région de B'ni M'tir (Aïn Draham). Ce même auteur, en 2008, indique la présence de la une sous-espèce *ficalhoana* (Guimarães) (Low & Tyteca, 2000) chez l'*Ophrys tenthredinifera*.

Cette orchidoflore relativement riche, de la région de Kroumirie-Mogods, est associée à une large répartition avec des populations importantes pour certains taxons : *Ophrys apifera* Huds., *O. bombyliflora* Link., *O. subfusca* (Rchb.) Batt., *O. speculum* Link., *O. tenthredinifera* Willd., *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Spiranthes spiralis* (L.) Chev. ; et avec un degré moindre : *Limodorum abortivum* (L.) Sw., *Neotinea intacta* (Link.) Rchb. et *Ophrys lutea* Cav. Ceci témoigne de la grande valeur écologique attribuée à cette région sans cacher la vulnérabilité d'autres orchidées dont la répartition est limitée parfois à certains escarpements rocheux inaccessibles, à certains sites maraboutiques ou aux parcs nationaux et réserves naturelles intégrales. Il s'agit de *Neottia nidus-avis* (L.) LCM Rich., *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch., *Ophrys numida* J. Devillers - Terschuren & P. Devillers, *O. scolopax* Cav., *Dactylorhiza elata* (Poiret) Soó., *O. provincialis* Balb. et *Platanthera bifolia*. Rich. Ceci implique des mesures plus sérieuses de protection et de bonne gestion.

Remerciements

Je tiens à remercier vivement Roland MARTIN, Errol VÉLA et Khellaf REBBAS pour les discussions très fructueuses que j'ai eues avec eux sur les orchidées de l'Afrique du Nord, au cours du colloque international de la société Française d'Orchidophilie (Montpellier, 30 mai-1^{er} juin 2009). Errol a accepté avec beaucoup de gentillesse de relire et remanier le contenu de ce papier.

Bibliographie

- Bonnier G. & De Layens G. 1999. *Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique*, 1000-12, Edit. BELIN.425 p.
- Bournérias M. 1998. *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Ouvrage collectif sous l'égide de la Société Française d'Orchidophilie. Biotopé, Paris.
- Cuénod A., Pottier-Alapetite G. & Labbé A. 1954. *Flore analytique et synoptique de la Tunisie*. Office de l'expérimentation et de vulgarisation agricole de Tunisie, 287 p.
- Debazac E.F., Guinochet M. & Molinier R. 1952. Note sur les groupements climaciques de la Kroumirie orientale. Société Botanique de France, Bull. Soc. Bot. Fr., Session extraordinaire : 28-32.
- Delforge P. 1994. *Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du nord et du Proche- Orient*. Éd. Delachaux et Niestlé, Paris.
- Devillers P. & Devillers-Terschuren J. 1994. Essai d'analyse systématique du genre *Ophrys*. *Natural. Belges* 75 (Orchid. 7 suppl.): 302-303.
- Devillers P. & Devillers-Terschuren J. 2000. Observations sur les *Ophrys* du groupe d'*Ophrys subfusca* en Tunisie. *Natural. Belges* 81(3) (Orchid. 13): 283-297+ 8 figs.
- El Mokni R. 2004. Étude Floristique et Ethnobotanique du Parc National d'El Feïdja (Kroumirie) : proposition d'une extension de l'aire protégée. Master Sciences de l'Environnement, Fac. Sci. Bizerte, 262 p.
- El Mokni R., Mahmoudi M.R. & El Aouni M.H. 2007. La subéraie-zênaie de la région d'El Feïdja (Kroumirie-Tunisie): Richesse botanique, écologie et endémisme. XVII^{ème} Journées Nationales de Biologie de la SSNT "Bio-Géo-Ressources & Environnement", Hammamet, Tunisie.
- Fournier P. 1961. *Les quatre Flores de France*, Édité. Le Chevalier
- Foelsche G. & Foelsche W. 2001. *Ophrys africana* sp. nov., ein früh blühendes Taxon der *Ophrys fusca* - Gruppe in Tunisien. *Jour. Eur. Orch.* 33(2): 637-672.
- Maire R. 1959. *Flore d'Afrique du Nord*. Vol.6:Lechevalier, Paris, 397 p.
- Martin R. 2008. Des nouvelles de la Tunisie. *Bull.Soc.Fra.Orch. Rhône-Alpes* 18:26-31.

- Martin R. 2009. Des nouvelles de la Tunisie (suite) : Nouveaux hybrides naturels d'orchidées de la flore de Tunisie. *Bull.Soc.Fra.Orch. Rhône-Alpes* 19:26-31
- Quézel P. & Santa S. 1962. *Nouvelle Flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales*, I, Edit. CNRS.
- Rouvier H. 1977. Géologie de l'extrême Nord Tunisien : tectoniques et paléogéographies superposées à l'extrémité orientale de la chaîne Nord-Maghrebine.
- Selmi M. 1985. Différenciation des sols et fonctionnement des écosystèmes forestiers sur grés Numidien de Kroumirie (Tunisie) : Écologie de la subéraie-zênaie, thèse Université. Nancy I.
- Souche R. 2004. *Flore des orchidées sauvages de France*, Édition Pélican, 340 p.
- Vallès V. & Vallès-Lombard A.M. 1988. *Orchidées de Tunisie*: Librairie de la Renaissance, Toulouse, 106 p.

CAHIERS
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE

N°7 - 2010



Actes du
**15^e colloque
sur les Orchidées**

Corum de Montpellier
30, 31 mai & 1 juin 2009





**Actes du
15^e colloque
sur les Orchidées
de la
Société Française d'Orchidophilie**

**du 30 mai au 1^{er} juin 2009
Montpellier, Le Corum**



Comité d'organisation :

**Daniel Prat, Francis Dabonneville, Philippe Feldmann, Michel Nicole,
Aline Raynal-Roques, Marc-Andre Seloisse, Bertrand Schatz**

Coordinateurs des Actes

Daniel Prat & Bertrand Schatz

**Affiche du Colloque : Conception : Francis Dabonneville
Photographies de Francis Dabonneville & Bertrand Schatz**

Cahiers de la Société Française d'Orchidophilie, N° 7, Actes du 15^e Colloque sur les orchidées de la Société Française d'Orchidophilie.

ISSN 0750-0386

© SFO, Paris, 2010

Certificat d'inscription à la commission paritaire N° 55828

ISBN 978-2-905734-17-4

Actes du 15^e colloque sur les Orchidées de la Société Française d'Orchidophilie, D. Prat et B. Schatz, Coordinateurs, SFO, Paris, 2010, 236 p.

**Société Française d'Orchidophilie
17 Quai de la Seine, 75019 Paris**