bulletin hors-série n°2
de la Société linnéenne de Lyon

2010

ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITÉ RHÔNALPINE 1960-2010

GRANDLYON
communauté urbaine

Société linnéenne de Lyon, reconnue d'utilité publique, fondée en 1822
33 rue Bossuet • 69006 Lyon • Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33

Sommaire

Avant-propos

Guérin B. & Ramousse R. – Avant-propos 1

Introductions

Perrin J.-F. – Qu'est ce que la biodiversité ? (définitions et conceptualisation) 2
Bange C. – La leçon de Darwin : l'évolution est le moteur de la diversité. Le cas lyonnais
Darwin's lesson: evolution is the mainspring of diversity. A case study in Lyon 4

Partie 1 : une histoire tourmentée entre Rhône et Alpes

Bravard J.-P. – Le cadre géographique rhodanien
Geographical framework of the Rhone 18
Rulleau L. – La biodiversité en Paléontologie
The biodiversity of paleo-ecosystems 20
Grand D. – Deux siècles d'étude des libellules en Rhône-Alpes (Insecta : Odonata)
Two centuries of regional odonatology 23
Delaunay L. – Biotopes refuges de quelques charançons aptères de Rhône-Alpes
Biotope refuges of some apterous weevils of Rhône-Alpes 30
Perrin J.-F. et le collectif Maurienne – Les portes de la biodiversité
The doors of biodiversity 35

Partie 2 : vieilles méthodes et outils modernes pour recenser les espèces

Tupinier Y. – Biodiversité et chauves-souris
Bats and biodiversity 39
Girard-Claudon J. – Évolutions récentes des populations de chiroptères en région Rhône-Alpes : essai de synthèse
Recent evolution of bat populations in Rhone-Alpes: a synthesis 43
Lelong B. – A la recherche des nouvelles espèces minérales
New mineral species discovered in the region of Lyon from 1950 to 2008 52
Audibert C. – Pourquoi multiplier les taxons ? Les excès de la conchyliologie
Why multiply taxa? Excesses in conchology 59
Scappaticci G. & Durbin P. – Les orchidées (Orchidaceae) en Rhône-Alpes, état des connaissances récentes et évolution
Orchids in Rhone-Alpes: recent knowledge and evolution 67

Partie 3 : existe-t-il des communautés stables et non manipulées ?

Turquin M.-J. – Le paradoxe de la biodiversité du milieu souterrain
The paradox of the biodiversity of the underground world 77
Balvay G. – Biodiversité du zooplancton d'eau douce
Biodiversity of freshwater zooplankton 86
Rivoire B. – Les Polypores, une richesse fongique pour la biodiversité rhonalpine
The polypores, a fungal treasure house of rhonealpine biodiversity 91
Gomy Y. – « Tu vas à la chasse au rhinocéros et tu rencontres un escarbot, prends-le !
"If you are hunting rhinoceros and you find a dung-beetle, take it" 95

Partie 4 : des espèces influencées par les activités humaines

Ariagno D. – Grands traits de l'évolution du peuplement de mammifères rhonalpins depuis 40 ans
Main features of the trend of mammal communities in Rhone-Alpes over 40 years 98
Lebreton Ph. – La biodiversité des Oiseaux nicheurs et de leurs biotopes
Biodiversity of nesting birds and their biotopes 107

PERRIN J.-F. – Poissons d'eau douce : un vingtième siècle très troublé
Freshwater fishes: A very disturbed twentieth century 116

MOURET H. – Diversité et menaces des abeilles en Rhône-Alpes
Bees in the Rhone-Alpes Region 125

RICHOUX Ph. – Cicindèles et psammicoles : des habitats alluviaux menacés
Tiger beetles and other sand-dwellers: threatened alluvial habitats 133

MUNOZ F. – Plantes introduites, naturalisées et envahissantes : modifications de la flore lyonnaise marquées par les activités humaines
Introduced, naturalised and invasive plants: modifications to Flora of the Lyon area occasioned by human activity 136

DELIRY C. – Amphibiens : un groupe gravement menacé à l'échelle planétaire
Amphibians: a group seriously threatened on a global scale 143

Partie 5 : découverte de nouveaux mondes

DOLE M.-J. & MALARD F. – Faune stygobie : émergence d'un monde inconnu
Cave faunas: the emergence of an unknown world 145

LESEIGNEUR L. – Les Elateroidea (Coleoptera) de la Région Rhône-Alpes : les taupins ne manquent pas de ressort !
Elaterid coleoptera of Rhône-Alpes: the click-beetles do not miss a spring! 153

DODELIN B. – Les insectes saproxyliques, derniers maillons de la forêt
The saproxylic beetles, last links in the forest 159

KAUFMANN B. – Les fourmis en France à l'heure de la biodiversité
Ants in France at the time of the biodiversity 167

Partie 6 : des biocénoses sentinelles du changement global

LABRIQUE H. – Les Tenebrionidae de Rhône-Alpes
The Tenebrionidae of Rhone-Alpes 174

PRUDHOMME J.-C. – Les Richards prospèrent en Rhône-Alpes
Jewel beetles thriving in Rhône-Alpes 178

ALLEMAND R. & MARENGO V. – Les Clytini, un groupe de coléoptères longicornes à suivre (Coleoptera Cerambycidae)
The Clytini, a group of long-horned beetles to watch (Coleoptera Cerambycidae) 181

COWLES T. – Les papillons de jour du département du Rhône, survivants dans un environnement incertain (Insecta, Lepidoptera : Rhopalocera)
Butterflies of the Rhone district surviving in an uncertain environment (Insecta, Lepidoptera: Rhopalocera) 189

HUGONNOT V. – Les bryophytes, de précieux indicateurs encore trop peu connus en région Rhône-Alpes
The bryophytes, still under-studied indicators in Rhone-Alpes 195

Partie 7 : synthèse sur la biodiversité rhonalpine en 2010

LÉVÊQUE C. – Faut-il avoir peur des introductions d'espèces ?
Should we be afraid of species introduction? 201

Résumés des articles en français et en anglais 205

Conclusion 219

Bull. Soc. linn. Lyon, hors-série n° 2, 2010 : 67 - 76

Les orchidées (*Orchidaceae*) en Rhône-Alpes, état des connaissances récentes et évolution

Gil Scappaticci* et Philippe Durbin**

La famille des « orchidées »

Les orchidées sont actuellement classées dans une famille unique, les *Orchidaceae*, qui se subdivise en 5 sous-familles. Si les *Apostasioideae* et les *Vanilloideae* ont une répartition purement tropicale, les trois autres sous-familles : *Cypripedioideae, Orchidoideae et Epidendroideae* colonisent des territoires variés incluant largement les zones tempérées. Les *Cypripedioideae* ne comptent qu'une seule espèce en France, *Cypripedium calceolus* ; les *Epidendroideae*, sous-famille la plus récente d'un point de vue évolutif, compte une dizaine de genres en Europe. Sur ce territoire, les *Orchidoideae* constituent le groupe le plus important en nombre de taxons, cependant, le nombre d'espèces de cette sous-famille est variable selon les auteurs. En effet, plusieurs taxons considérés en espèces par certains, ne sont que des sous-espèces voire des variétés pour d'autres. Deux genres, *Dactylorhiza* et *Ophrys*, sont apparemment en évolution rapide, notamment grâce à une faculté d'hybridation importante, et aussi par une adaptation continue aux insectes pollinisateurs pour le second. Ces deux genres montrent des variations, des formes locales, de nombreux hybrides et des populations hybridogènes qui rendent les déterminations ardues et alimentent des discussions sur le statut qu'il faut leur accorder. Un consensus s'est fait sur la plupart des autres genres, pour lesquels la nomenclature était relativement stabilisée jusqu'à la décennie 1990-2000 mais l'apparition de nouveaux moyens d'analyses, en particulier au niveau génétique et moléculaire, a conduit à revoir la classification. Par exemple, le genre *Orchis*, composé de groupes qu'on soupçonnait déjà polyphylétiques, du fait de l'absence d'hybrides entre espèces de certains groupes, a été scindé en plusieurs genres, avec un traitement différent selon les auteurs.

La classification employée dans cet article est en grande majorité celle de Bournérias M. et Prat D. *et al*. (2005).

Inventaires, travaux de référence

L'ouvrage européen de référence en français (Delforge, 2005) décrit 600 espèces environ en Europe, Afrique du Nord et Proche-Orient.

En France, un ouvrage collectif (Bournérias et Prat, 2005), réalisé sous l'égide de la Société Française d'Orchidophilie (SFO), recense environ 170 taxons, presque tous traités en espèce.

L'antenne régionale de cette association, la SFO Rhône-Alpes a catalogué plus d'une centaine d'espèces d'orchidées en Région Rhône-Alpes, avec un plus grand nombre d'espèces dans les départements situés les plus au sud ou comprenant des milieux très diversifiés. Il faut noter toutefois dans cet inventaire, plusieurs taxons inconstants, d'apparition sporadique ou en extrémité d'aire, parfois soumis à des introgressions qui rendent leur identification aléatoire. Le site Internet de l'association (http://sfo.rhonealpes.free.fr) décrit et illustre depuis 2006 toutes les espèces et sous-espèces reconnues en Rhône-Alpes. Les genres les

* Les Rouvières, 26220 Dieulefit. <gil.scappaticci@wanadoo.fr>

** 83 rue Paul-Verlaine, 69100 Villeurbanne. <durbphil@numericable.fr>

plus représentés sont *Ophrys* (22 espèces), *Dactylorhiza* (15 espèces), *Epipactis* (14 espèces), *Orchis* (9 espèces), *Anacamptis* (6 espèces) et *Gymnadenia* (5 espèces). Un inventaire des hybrides observés par département a été ajouté depuis peu. L'association édite également un bulletin dans lequel toutes les découvertes sont publiées une fois l'an (espèces nouvelles pour la région, localisations nouvelles, hybrides rares, etc.).

La SFO a lancé en 1978 un programme de recensement des orchidées de France, d'abord par département, sous l'impulsion de Pierre Jacquet (Jacquet, 1983 ; 1988 ; 1995a), puis une cartographie par station. A partir de 1985, il a été publié successivement des cartographies par département, dans un maillage de l'ordre du carré de 5 x 5 km ou approchant. Pour notre région, les cartographies des départements de l'Ain (Corcelle, 1989 ; Gardien, 2003), de l'Isère (Servier et Henniker, 1994), du Rhône (Jacquet, 1995b), de l'Ardèche (Bayle, 1997), de la Loire (Germain, 2002) et de la Drôme (*in* Garraud, 2003) ont été publiées sous différentes formes et remises à jour régulièrement.

Au niveau national, les données recueillies depuis 1980 ont permis d'établir un Atlas, réalisé en collaboration avec le Muséum national d'Histoire naturelle et en cours de publication (Dusak et Prat, à paraître en 2010). L'ouvrage, principalement orienté sur la répartition et l'écologie, comprend aussi l'évaluation des menaces sur chaque espèce, réalisée en collaboration avec l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Un ouvrage régional est également en cours de préparation (Collectif SFORA, 2010). Il décrit tous les taxons observés dans la région avec une carte de répartition à la maille de 10 x 10 km.

Biotopes fréquentés et leurs menaces

Les orchidées occupent tous les milieux naturels non remaniés et les milieux semi-naturels stabilisés par un pâturage extensif. Elles sont en général absentes des cultures et rares dans les milieux anthropiques. La majorité des espèces, dont toutes celles du genre *Ophrys*, se retrouvent sur les pelouses à sol basique entretenues par fauchage ou pâturage, et beaucoup d'autres sur les pelouses alpines. Une vingtaine d'espèces, principalement dans les genres *Epipactis* et *Cephalanthera*, occupent les forêts et lisières. Enfin, presque toutes les espèces du genre *Dactylorhiza* et quelques espèces d'autres genres (*Anacamptis laxiflora* et *A. palustris*, *Epipactis palustris*, *Herminium monorchis*, *Liparis loeselii*, *Listera cordata*, *Spiranthes aestivalis*) sont spécifiques des milieux humides permanents, marais, tourbières, prairies humides, forêts humides et suintements.

A l'instar d'autres plantes rares hygrophiles, ces orchidées sont très menacées par la raréfaction des milieux humides, sur lesquels drainages et assèchements ne se sont pas ralentis depuis plusieurs décennies.

La déprise agricole, entraînant l'abandon des pâtures et prés de fauche, laisse ces milieux évoluer inexorablement vers la forêt, pauvre en orchidées et généralement de plus faible biodiversité. Quand la forêt est replantée, certaines essences, comme le sapin Douglas, laissent un désert végétal sous leurs frondaisons. En ripisylve, les peupleraies plantées de peupliers hybrides conduisent souvent à l'installation d'espèces invasives (*Solidago* sp.) ne laissant aucune place aux orchidées.

Enfin, l'occupation humaine, avec l'accroissement des zones habitées et des voies de communication, réduit les zones naturelles et les isole, les privant d'échanges nécessaires au maintien de la biodiversité. Certaines cultures intensives continuent à se développer au détriment de biotopes favorables aux orchidées : la vigne occupe le moindre coteau en orientation sud ; le maïs s'approprie les terrasses alluviales où la nappe phréatique proche et les rivières peuvent apporter rapidement l'eau dont il est avide.

Espèce disparue ; espèces en situation critique ; espèces patrimoniales ou remarquables par leur rareté ou le milieu qu'elles occupent ; espèces nouvelles ; espèces en expansion

1. Espèce disparue

– ***Anacamptis papilionacea*** (Linné) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (= *Orchis papilionacea* Linné) est la seule orchidée qui n'a pas été revue en région Rhône-Alpes depuis plus d'un demi-siècle. La dernière mention date de 1932 dans la plaine de l'Ain. L'espèce était également présente au XIX^e^ siècle sur la côtière de Rillieux-la-Pape, dans le Rhône, d'où elle a été éradiquée par prélèvements, et jusqu'au début du XX^e^ siècle à Nyons (Drôme). On ne connaît pas les raisons de sa disparition de l'Ain et de la Drôme.

2. Espèces en situation critique

– ***Dactylorhiza ochroleuca*** (Wüstnei ex Boll) J. Holub existe en France par la présence d'une seule population dans un marais à Margencel (Haute-Savoie). D'après la biologie moléculaire, ce taxon ne serait qu'une forme de *D. incarnata* à feuilles plus courtes et fleurs jaunes. Elle est ici à l'extrémité ouest de son aire, mais à proximité de populations suisses qui ont fortement régressé depuis 1960. Il n'y a pas d'évolution notable du nombre d'individus depuis plusieurs années dans ce marais, mais la moindre intervention défavorable entraînerait la disparition de l'espèce en Rhône-Alpes et en France. Des actions ont été engagées pour protéger et entretenir ce site sous arrêté de biotope depuis 1986.

– ***Epipactis fibri*** Scappaticci & Robatsch, considérée comme une espèce microendémique du fleuve Rhône, n'a été trouvée que dans les forêts alluviales relictuelles, encore préservées de l'aménagement hydroélectrique du fleuve. Ses effectifs fluctuent entre 200 et 2 000 individus suivant les années. Une grande partie des sites occupés sont actuellement sous statut de protection (île du Beurre, Rhône ; plaine de Gerbey et île de la Platière, Isère), mais les effectifs des stations méridionales en Drôme et Ardèche ont fortement régressé au cours de ces dernières années. Une large étude, engagée conjointement en 2006 par plusieurs organismes, devrait permettre de mieux comprendre sa biologie et par là-même les possibilités de conservation.

– ***Epipactis placentina*** Bongiorni & Grünanger, dont l'aire est centrée sur l'Italie, se situe, dans les Alpes françaises, à l'extrémité ouest de son aire. En Rhône-Alpes, elle n'est connue que de l'Isère et de Savoie. Bien que relativement peu menacée dans son milieu (forêts claires et lisières sur sol peu acide), ses effectifs extrêmement faibles (moins de 100 individus recensés) la placent parmi les espèces en grand danger en France et devraient inciter à des prospections systématiques et un suivi permettant de connaître l'évolution de ses stations.

– ***Ophrys elatior*** Gumprecht ex H.F. Paulus (= *Ophrys fuciflora* subsp. *elatior* (Gumpretch ex H.F. Paulus) Engel & Quentin, une forme tardive et élevée d'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench, est cantonné aux terrasses alluviales du haut Rhône et de quelques affluents, de Lyon à Genève. Seul un entretien par fauchage ou pâturage extensif permettra de maintenir cette espèce, pour l'instant protégée seulement sur le principal site de captage des eaux de la région lyonnaise (Crépieux-Charmy). Deux autres taxons très apparentés à *Ophrys elatior* par leur floraison tardive, leur grande taille et les milieux occupés, ont été mis au jour récemment en Drôme. Non décrits formellement à ce jour, ils sont nommés provisoirement **« Ophrys du Roubion »** et **« Ophrys tardif du Vaucluse »**. Ils sont dans une situation précaire comparable à *Ophrys elatior*.

3. Situation des espèces protégées légalement et à valeur patrimoniale

La situation des espèces protégées est très inégale. Après le passage sous statut de protection à partir de 1982, certaines espèces, devenues protégées à l'échelon national, ont renforcé leurs populations.

– ***Cypripedium calceolus*** Linné, le sabot de Vénus, est maintenant riche de plus de 20 000 individus sur le seul massif de Chartreuse, mais il reste très rare à basse altitude.

– ***Orchis spitzelii*** Sauter ex W.D.J. Koch, espèce rarissime en 1950, n'a cessé d'étendre son aire dans son milieu favorable, et n'est plus menacée (voir ci-après le paragraphe « espèces en expansion »).

– ***Epipogium aphyllum*** Swartz, d'apparition sporadique, reste rare, mais ses effectifs observés sur plusieurs années montrent une certaine stabilité.

– ***Ophrys aurelia*** P. Delforge, J. Devillers-Terschuren & P. Devillers (= *Ophrys bertolonii* Moretti), et ***Ophrys drumana*** P. Delforge (= *Ophrys bertolonii* subsp. *saratoi* (E.G. Camus) R. Soca), sont encore bien représentées en Drôme et en Ardèche, avec des effectifs à peu près stables.

– ***Ophrys speculum*** Link est apparu en Drôme au début des années 1990. C'est une espèce strictement méditerranéenne qui se maintient, en l'absence de son pollinisateur spécifique – probablement par apport aérien de graines – sur 5 ou 6 stations composées de un à quelques individus.

– ***Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans*** (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase est bien implantée dans la plaine de l'Ain (Ain) et le secteur de Miribel-Jonage (Rhône) ; avec sa population locale, estimée à 20 000 individus au moins, cette sous-espèce ne semble pas menacée. Elle reste toutefois très rare sur le reste de son aire rhonalpine.

Par contre, les espèces protégées occupant les milieux humides ne cessent de régresser.

– ***Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora*** (Linné) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, et surtout ***Spiranthes aestivalis*** (Poiret) L.C.M. Richard et ***Liparis loeselii*** (Linné) L.C.M. Richard sont en situation précaire hors de quelques centres encore préservés, la basse Ardèche pour les deux premiers, quelques marais de basse altitude dans l'Ain et les départements alpins pour le *Liparis*.

Parmi les espèces sous statut de protection régional, la situation est également préoccupante pour celles des milieux humides.

– ***Anacamptis laxiflora*** (Lamarck) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, ***Anacamptis palustris*** (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, ***Dactylorhiza traunsteineri*** (Sauter ex Reichenbach) Soó, ***Herminium monorchis*** (Linné) R. Brown, et dans une moindre mesure ***Gymnadenia odoratissima*** (Linné) L.C.M. Richard, plus ubiquiste, sont en régression constante depuis près d'un siècle.

– Dans les autres milieux, ***Epipactis microphylla*** (Ehrhart) Swartz, espèce des forêts et lisières, ***Neotinea tridentata*** (Scopoli) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, espèce des pelouses montagnardes, ne sont pas en difficulté. ***Chamorchis alpina*** (Linné) L.C.M. Richard, espèce des arêtes alpines, ne semble pas menacée non plus, bien que les auteurs d'une étude récente prétendent que l'aire de l'espèce se réduirait à un espace insuffisant pour son maintien si le réchauffement du climat se poursuit sur quelques décennies.

4. Situation des autres espèces rares ou décrites récemment

Un nombre conséquent d'espèces nouvelles a été signalé en Région Rhône-Alpes depuis le début de l'inventaire cartographique initié par la SFO. A cela, plusieurs raisons. La pression de prospection s'est intensifiée ; les observateurs ont affiné leurs déterminations, mettant au jour des taxons jusqu'alors confondus ; enfin, l'extension vers le nord de l'aire de certaines

espèces pourrait s'expliquer par le réchauffement climatique. Parmi les espèces découvertes ou décrites récemment dans notre région, nous avons déjà cité plus haut ***Ophrys elatior*** (1983), ***Epipactis fibri*** (1993), et ***Epipactis placentina*** (1995). Il faut ajouter les espèces nouvelles pour la science et décrites de notre région que sont ***Epipactis rhodanensis*** Gévaudan & Robatsch, trouvée à Villeurbanne (1994), mais dont l'aire connue s'est rapidement agrandie pour occuper sensiblement le quart sud-est de la France et s'étendre du sud de l'Allemagne au nord de l'Espagne, et ***Gymnadenia cenisia*** (G. & W. Foelsche et M. & O. Gerbaud) G. & W. Foelsche et M. & O. Gerbaud (1999), une Nigritelle endémique des Alpes occidentales (Savoie, Isère et Italie proche). Les populations de ces dernières espèces sont fragiles, mais assez peu menacées.

– D'autres espèces ou sous-espèces décrites par ailleurs ont été identifiées en Rhône-Alpes. C'est le cas de ***Gymnadenia austriaca*** **var.** ***iberica*** (Teppner & E. Klein) Delforge, une variété précoce de Nigritelle et de ***Neotinea ustulata*** **var.** ***aestivalis*** (Kümpel) Tali, Fay & Bateman, une variété tardive de notre Orchis brûlé. Ces deux taxons sont peu répandus, mais certainement sous-prospectés, compte tenu des milieux potentiellement favorables.

– ***Gymnadenia pyrenaica*** (Philippe) Giraudias est un taxon décrit des Pyrénées en 1859 et qui était tombé dans l'oubli. Il a été remis au jour par quelques découvertes récentes en Centre-ouest, Aveyron et Pyrénées rapportées dans un article paru en 2003 citant également 3 stations en Ardèche. L'espèce a été revue récemment dans deux de ses stations. Les effectifs sont très faibles (une centaine d'individus), et bien que ces sites soient impropres à la culture et à la plupart des activités humaines, *Gymnadenia pyrenaica* reste très menacée.

– ***Gymnadenia densiflora*** (Wahlenberg) A. Dietrich est considérée depuis longtemps comme une variété ou un écotype de *G. conopsea*. Une étude récente avec apport de l'analyse moléculaire montre qu'on doit la prendre en compte au rang d'espèce, confirmant ainsi l'avis de plusieurs auteurs. De par son statut de variété, elle n'a généralement pas été prise en compte dans les travaux de cartographie, et une première tentative sera présentée dans l'ouvrage régional en gestation. Il apparaît que ce taxon se présente sous deux écotypes, l'un des terrasses alluviales (très rare en Rhône, Isère et Ain), l'autre des pelouses alpines fraîches où il serait également assez rare, en Isère et Savoie.

– ***Orchis ovalis*** F.W. Schmidt (= *Orchis mascula* Linné subsp. s*ignifera* (Vest) Soó) est une espèce orientale voisine d'*Orchis mascula*. En extrémité d'aire ouest dans les Alpes occidentales, elle est souvent mêlée à notre Orchis mâle sur ses stations d'altitude. Bien qu'elle diffère de ce dernier par plusieurs caractères, elle est sujette à des introgressions qui l'ont souvent fait considérer comme une simple variété. Évaluée depuis peu, elle montre en Rhône-Alpes des effectifs faibles dans les départements alpins. Certains auteurs considèrent toutefois ce taxon comme une variation mineure d'*O. mascula*.

– ***Ophrys gresivaudanica*** O. Gerbaud, est une espèce tardive à petites fleurs décrite en 2002 proche d'*Ophrys fuciflora*. Elle n'est pour l'instant connue que de quelques stations de l'étage collinéen, à l'est du Rhône, et reste rare malgré de nombreuses prospections et quelques découvertes.

5. Espèces rares par leur présence en Rhône-Alpes en extrémité de leur aire de répartition

Une dizaine d'espèces méditerranéennes, principalement dans le genre *Ophrys*, sont apparues ou ont été reconnues récemment dans le sud de la région.

– ***Ophrys speculum*** est cité plus haut en tant qu'espèce protégée.

– ***Ophrys passionis*** Sennen ex J. Devillers-Terschuren & P. Devillers est apparu après 2000 en Drôme, Ardèche et Isère. On ne connaît que quelques individus toujours en situation

instable. Des populations conséquentes et pérennes existent plus au sud en Vaucluse et Gard.

– ***Ophrys arachnitiformis*** Grenier & Philippe (= *Ophrys exaltata* subsp. *arachnitiformis* (Grenier & Philippe) Del Prette) est reconnu depuis 1995 au sud de l'Ardèche et depuis 2007 au sud de la Drôme, mais les quelques individus trouvés sont introgressés par l'espèce proche *Ophrys occidentalis* (voir le paragraphe « espèces en expansion ») qui remonte jusqu'à Lyon. Plus au sud, *Ophrys arachnitiformis* n'est abondante que dans le sud du Gard et les Bouches-du-Rhône.

– Deux individus appartenant à l'espèce ***Ophrys provincialis*** (H. Baumann & Künkele) Paulus ont été trouvés et se maintiennent depuis 2006 au sud de la Drôme. L'aire principale de cette espèce s'étend sur les départements du Var, des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et le sud des Alpes-de-Haute-Provence.

– ***Ophrys lutea*** Cavanilles est connu depuis longtemps par de belles populations du sud de l'Ardèche. Une station de 100 individus vient d'être découverte au sud de la Drôme (2006) et une autre aussi importante au centre (2008), ce qui laisse soupçonner une extension de l'aire en cours.

– ***Ophrys lupercalis*** J. Devillers-Terschuren & P. Devillers, un taxon décrit récemment dans la mouvance d'*Ophrys fusca* et auparavant confondu avec ce dernier, est épisodiquement trouvé à un ou quelques exemplaires en Drôme et Ardèche. En 2006, 4 pieds ont été vus en Isère. Ces stations sont sporadiques et, bien que l'espèce soit observée de plus en plus vers le nord, elle ne semble pas durablement installée en Rhône-Alpes, bien que répandue dans le Vaucluse proche.

– ***Ophrys sulcata*** J. Devillers-Terschuren & P. Devillers, autre taxon méditerranéo-atlantique, séparé récemment d'*Ophrys fusca*, n'est connu que d'une seule localité à l'extrême sud de la Drôme depuis 1995. Aucune autre découverte n'a été faite depuis et il n'y a pas de population très importante dans les départements limitrophes.

– ***Ophrys druentica*** P. Delforge & Viglione, décrit en 2006 du bassin moyen de la Durance, est assez proche d'*Ophrys fuciflora*, duquel il se différencie par une importante pilosité et quelques autres détails de morphologie, dont la forme du labelle et la couleur du champ basal. On a observé des populations conséquentes au sud-est de la Drôme, à proximité du centre de son aire connue à ce jour.

– ***Neotinea maculata*** (Desfontaines) Stearn, autre espèce en extrémité de son aire méditerranéo-atlantique en Rhône-Alpes, a été signalée d'une station du sud de l'Ardèche dès les années 1980-1990, oubliée puis retrouvée dans les années 1990-2000. On la connaît maintenant de 4 ou 5 localités de l'Ardèche et, plus récemment, de 2 autres en Drôme (2004 et 2006). Il est possible que cette espèce soit en expansion, mais, étant extrêmement discrète, elle a pu passer inaperçue et serait peut-être moins rare qu'on ne le croit.

– ***Dactylorhiza occitanica*** Geniez, Melki, Pain & Soca, décrite en 1995 sur une aire provencale, languedocienne et sud-ardéchoise, est à rapprocher de *Dactylorhiza majalis*, mais montre des caractères qui l'ont fait confondre longtemps avec *Dactylorhiza incarnata* et *D. elata*. Son écologie se limite aux prés humides et marais de plaine, régulièrement asséchés pour cultiver ou construire. Quelques stations ont été trouvées en Drôme depuis sa description, mais l'espèce a subit une régression alarmante en Ardèche, où elle devient de plus en plus rare, de par la disparition de ses milieux. Elle subit la même pression sur le reste de son aire, plus au sud.

– ***Dactylorhiza elata*** (Poiret) Soó, espèce méditerranéo-atlantique montre quelques pieds au sud de la Drôme, bien loin de son aire dont les stations les plus proches atteignent l'ouest du Gard. Il s'agit d'individus bien typés qui ne semblent pas issus d'une hybridation,

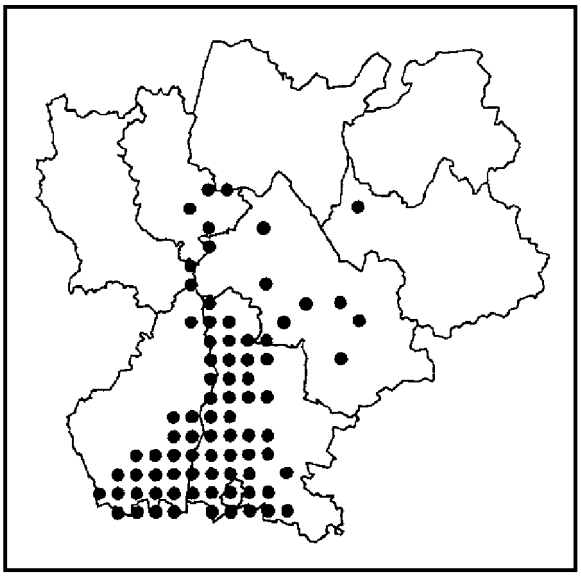
notamment avec *D. occitanica*, mais la prudence étant de mise avec ce genre difficile, la présence de *D. elata* en Rhône-Alpes demande confirmation.

– Enfin, il peut paraître surprenant d'inclure dans cette catégorie d'espèces rares en extrémité d'aire ***Ophrys scolopax*** Cavanilles, qui a été signalé dès le début des relevés cartographiques dans presque tous les départements de Rhône-Alpes. L'étude plus approfondie des exemplaires trouvés au centre et au nord de la région montre qu'ils sont quasiment toujours inclus dans des populations d'*Ophrys fuciflora*. On sait que cette dernière espèce est particulièrement variable, avec des individus extrêmes qui « miment » *O. scolopax*, notamment par le resserrement du labelle. La situation est compliquée par la présence, au sud de l'aire d'*O. fuciflora*, d'un taxon assez souvent « scolopaxoïde » : *Ophrys pseudoscolopax* (Moggridge) H.F. Paulus & Gack. La tendance actuelle est de n'identifier sous *O. scolopax* que des populations dont tous les individus possèdent l'ensemble des caractères de l'espèce. Cette condition acceptée, on peut considérer alors qu'*O. scolopax* ne se situe, en Rhône-Alpes, qu'en extrémité d'aire vers le nord, celle-ci étant limitée au sud-est de l'Ardèche, à quelques rares stations disséminées au sud de la Drôme et un peu plus au nord dans le couloir rhodanien.

6. Espèces en expansion

Comme on l'a vu plus haut, on constate depuis quelques années une remontée d'espèces venant du sud, mais la pression d'observation récente ayant une incidence certaine sur le nombre de découvertes, on attend confirmation de cette expansion pour plusieurs d'entre elles. Par contre, certaines espèces ne laissent aucun doute quant à l'augmentation récente de leur aire.

– Le cas le plus spectaculaire est celui d'***Himantoglossum robertianum*** (Loiseleur) P. Delforge, qui, parti du littoral méditerranéen vers 1850, où l'espèce était considérée comme très rare, a atteint Genève en 2007. Dès 1874, une petite population s'est installée dans l'Hérault où elle a commencé à proliférer, dépassant en quelques années le nombre de 100 individus. En 1887, on comptait déjà 4 stations dans le département. En 1942, l'espèce est encore considérée comme « peu commune en Provence et Languedoc ». L'extension semble plus importante à partir de 1958, date qui ouvre la période à laquelle on observe les premiers pieds dans la Drôme et l'Ardèche. Dans les années 1960-1970, on connaît quelques



Répartition actuelle d'*Himantoglossum robertianum* en Région Rhône-Alpes, montrant la colonisation du couloir rhodanien et ses tentatives d'implantation plus au nord (carte tirée de Dusak et Prat, à paraître 2010).

rares stations de 1 à 4 individus dans ces deux départements. A l'approche de 2000, l'espèce est bien installée ; on compte ici plusieurs stations de plusieurs milliers d'individus. En 1992, un pied est trouvé dans le Rhône, à Ternay ; en 2009, un point sur la cartographie montre sa présence dans 8 carrés de 5 x 5 km dans ce département. Il apparaît dans l'Isère en 1995 ; en 2009, une dizaine de stations sont recensées. En 1996, l'espèce atteint la Savoie. La dernière découverte en région lyonnaise est faite en 2008 au Mont d'Or lyonnais. En 1997, lors de la révision de la liste des espèces protégées, cette expansion spectaculaire lui a fait perdre logiquement son statut d'espèce protégée sur le plan national. La carte ci-contre, tirée de l'Atlas en préparation, illustre bien la colonisation du couloir rhodanien par le « *Barlia* » et sa tentative d'implantation dans des milieux moins favorables et plus élevés en altitude (il a été noté à plus de 700 m en Drôme).

– ***Ophrys occidentalis*** Scappaticci & Demange (= *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* P. Geniez, F. Melki & R. Soca) a été découvert en Rhône-Alpes vers 1990. Après de nombreux errements qui l'on fait confondre à *O. araneola* ou *O. sphegodes*, voire à une hypothétique variété précoce de ce dernier, il a été décrit en 2000, peu après la publication d'un taxon très proche en Languedoc, *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*. Actuellement les avis divergent sur la conspécificité de ces deux taxons, mais l'unanimité se fait sur leur appartenance à un groupe dont *O. arachnitiformis* est la figure centrale. Ce groupe étant typiquement méditerranéen et les effectifs d'*O. occidentalis* étant en constante et forte augmentation depuis une quinzaine d'années, on tient là un taxon en expansion vers le nord. Il a atteint en 2004 Pierre-Bénite (Rhône) et en 2008 Thil (Ain). Il ne serait pas étonnant qu'il apparaisse au cours des prochaines années sur l'île de Miribel-Jonage et dans la plaine de l'Ain.

– ***Serapias vomeracea*** (N.L. Burmann) Briquet occupait sensiblement la même aire qu'*Ophrys scolopax* au sud-est de l'Ardèche, quand il a été découvert en Drôme en 1994. Les pieds isolés se sont transformés depuis en petites stations, et l'on compte plus de 10 localités de cette espèce en 2009 dans ce département. Elle a atteint le nord-ouest de l'Isère en 2005 mais elle semble ne pas s'y être maintenue.

Deux autres espèces d'orchidées ont augmenté d'une façon importante leurs aires de répartition connues et leurs effectifs recensés au cours des cinquante dernières années.

– Signalée dans les anciennes flores seulement dans les Alpes-Maritimes, et apparemment rarissime avant 1950 dans le Queyras, ***Orchis spitzelii***, citée plus haut dans les espèces protégées, a été trouvée dans le Vercors en 1955 par Rochette. Elle semble augmenter régulièrement son aire et ses effectifs sans qu'on en ait compris la raison (une sous-observation est toutefois probable, au moins localement). Elle a été signalée en Savoie et dans le Doubs après 1990. Son statut de protection paraît maintenant un peu superflu en comparaison de certaines espèces de milieux humides en grand danger.

– L'expansion de ***Goodyera repens*** est, par contre, parfaitement comprise. Cette gracieuse petite espèce est totalement liée aux résineux, principalement à *Pinus sylvestris* ; elle s'installe dans les plantations de résineux et les pinèdes fraîches spontanées qui apparaissent après l'abandon des cultures.

7. Hybrides

On ne peut parler d'Orchidées sans évoquer les hybrides, tant cette famille en produit à profusion. On en a dénombré une centaine en Rhône-Alpes, sans compter les nombreuses populations hybridogènes de *Dactylorhiza*, dont certaines résistent à toute identification et les habituelles introgressions entre *Ophrys*. Parmi les hybrides rares ou remarquables, découverts récemment à l'occasion de l'inventaire cartographique, parfois à un seul exemplaire, on peut citer :

Hybrides intragénériques (les chiffres indiquent les départements hôtes) :

– *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* x *Anacamptis pyramidalis* (01-38-69)

– *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora* x *Anacamptis laxiflora* (07)

– *Epipactis atrorubens* x *Epipactis palustris* (26)

– *Ophrys fuciflora* x *Ophrys insectifera* (01-26-38-69)

– *Ophrys occidentalis* x *O. scolopax* (07)

– *Orchis pallens* x *Orchis spitzelii* (38)

– *Orchis mascula* x *Orchis pallens* x *Orchis provincialis* (38 ; hybride 3 voies)

– *Platanthera bifolia* x *Platanthera chlorantha* (26-38-74)

Hybrides intergénériques :

– *Anacamptis laxiflora* x *Serapias lingua* (07)

– *Coeloglossum viride* x *Dactylorhiza fuchsii* x *Dactylorhiza majalis* (26 ; hybride 3 voies)

– *Dactylorhiza alpestris* x *Gymnadenia rhellicani* (73-74)

– *Dactylorhiza fuchsii* x *Pseudorchis albida* (38-73-74)

– *Dactylorhiza traunsteineri* x *Gymnadenia odoratissima* (38)

– *Gymnadenia corneliana* x *Pseudorchis albida* (38)

– *Gymnadenia rhellicani* x *Pseudorchis albida* (74)

Conclusion

L'évolution constatée des orchidées en Rhône-Alpes, depuis le milieu du XX^{e} siècle, a bénéficié de la pression de prospection, bien plus importante depuis qu'a débuté l'inventaire (vers 1980). Ce travail a permis de mettre au jour plusieurs taxons nouveaux pour la science, dont trois endémiques, de relever la présence d'espèces inconnues jusqu'alors et d'autres enfin qui sont apparues dans notre région pour des raisons qui nous échappent. La richesse en nombre de taxons présents s'en est trouvée grandement augmentée.

Cependant cette apparente recrudescence ne doit pas occulter les menaces réelles auxquelles est confrontée cette grande famille végétale. En effet, l'activité humaine modifie et restreint les milieux dans lesquels nombre d'espèce d'orchidées se développent spontanément et met ainsi en péril la diversité de ses taxons. Le grignotage des zones naturelles et l'abandon des terres vouées au pâturage ont réduit notablement le nombre et la surface des sites favorables aux orchidées. Bien qu'une seule espèce ait disparu de notre région (*Anacamptis papilionacea*), beaucoup sont en danger, principalement celles des milieux humides dont on estime la perte en effectifs à 50 % au moins ; parmi celles-ci, il se trouve beaucoup d'espèces rares et à valeur patrimoniale (*Liparis loeselii, Spiranthes aestivalis, Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora*…). L'étude réalisée pour l'Atlas montre que cette situation est identique, voire pire dans les autres régions françaises, où beaucoup d'espèces de milieux humides ont disparu.

Les conséquences du réchauffement du climat sont visibles par l'apparition de plusieurs taxons venus du sud. Certains tentent de s'implanter ; d'autres semblent l'avoir réussi durablement. A l'inverse, on n'a pas encore observé de régression d'espèces alpines et/ou psychrophiles, mais on envisage déjà sérieusement la disparition de reliques glaciaires, notamment *Chamorchis alpina*, si le réchauffement se poursuivait.

Le suivi de ces évolutions nécessite une veille permanente, chaque inventaire n'étant qu'« un état des lieux » à un moment donné. Même si les outils technologiques et scientifiques de détermination et de localisation (logiciels de cartographie, GPS,…) sont plus puissants que dans les années 80, il est nécessaire d'intensifier encore les efforts dévolus à ces recherches. C'est dans cet esprit qu'après la parution de l'Atlas, la SFO se prépare à lancer un nouvel inventaire des orchidées en France à horizon 2015-2020 qui nécessitera non seulement

une technologie performante et un travail consensuel mais surtout une forte mobilisation humaine.

Enfin, un pas important doit être fait dans la protection des espèces. Il faut réviser les listes d'espèces protégées et y intégrer les taxons récemment décrits qui s'avèrent être déjà en danger et ceux qui sont nouvellement menacés. Pour les milieux sensibles, principalement les milieux humides, c'est de toute urgence qu'il faut agir.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bayle B., 1999. – *Inventaire des Orchidées d'Ardèche*. Bilan provisoire fin 1999 : 68 p.

Bournérias M., Prat D. *et al*. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005. – *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. 2e éd., Biotope, Mèze, (Col. Parthénope), 504 p.

Collectif SFORA, à paraître 2010. – A la rencontre des Orchidées sauvages de Rhône-Alpes. 350 p. env.

Corcelle J., 1989. –*Cartographie des Orchidées de l'Ain*. Supplément à l'Orchidophile 88, SFO. Paris : 40 p.

Delforge P., 2005. – *Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*. 3e éd, Delachaux et Nieslé, Paris : 640 p.

Dusak F. et Prat. D., à paraître 2010. – *Atlas des Orchidées de France*. Soc. Fr. Orc., Paris.

Gardien S., 2003. – Le point sur la cartographie des orchidées de l'Ain en 2003. *Bull. Gr. Rhône-Alpes Soc. Fr. Orc*., 7 : 4-17.

Garraud L., 2003. – *Flore de la Drôme. Atlas écologique et floristique*. Conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance, 388 : 565-596.

Germain B., 2002. – Le point sur la cartographie des orchidées de la Loire en 2002. *Bull. Gr. Rhône-Alpes Soc. Fr. Orc*., 6 : 27-34.

Jacquet P., 1983. – *Une répartition des Orchidées indigènes de France*. Soc. Fr. Orc. Paris : 64 p.

Jacquet P., 1988. – *Une répartition des Orchidées sauvages de France*. 2e éd., Soc. Fr. Orc., Paris : 75 p.

Jacquet P., 1995a. – *Une répartition des Orchidées sauvages de France*. 3e éd., Soc. Fr. Orc., Paris : 100 p.

Jacquet P., 1995b. – *Cartographie des Orchidées du Rhône*. Supplément à l'Orchidophile 116, Soc. Fr. Orc., Paris : 56 p.

Servier J.-F. et Henniker C.J., 1994. – *Atlas des orchidées du département le l'Isère*. Muséum d'histoire naturelle de Grenoble : 170 p. + annexes.

Revues spécialisées

L'Orchidophile : 4 numéros par an. Depuis 1970. Société française d'orchidophilie, 17 quai de la Seine, 75019 Paris.

Bulletin de la SFO RA : 2 numéros par an depuis 2000. Sté. Fr. Orc. Rhône-Alpes, chez Dominique Bonardi, 16 ch. de Montpellas, 69009 Lyon-St. Rambert.

Sites Internet

Société française d'orchidophilie : www.sfo-asso.com

Société française d'orchidophilie Rhône-Alpes : http://sfo.rhonealpes.free.fr/

Illustrations présentées en cahier central :

Planche V – **1** : *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora* ; **2** : *Anacamptis palustris* ; **3** : *Dactylorhiza ochroleuca* ; **4** : *Dactylorhiza occitanica* ; **5** : *Spiranthes aestivalis,* **6** : *Liparis loeselii* : espèces de milieux humides en forte régresssion ; **7** : *Epipactis fibri,* **8** : *Gymnadenia cenisia* : endémiques rhonalpines à faibles ou très faibles effectifs ; **9** : *Epipactis placentina* : espèce péri-alpine très rare et très localisée en Rhône-Alpes.

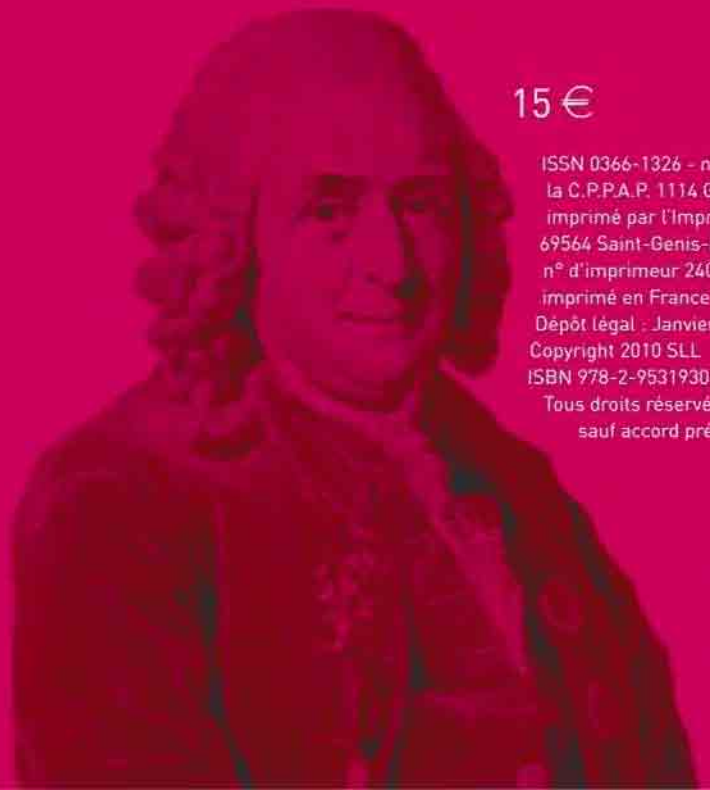
Planche VI – **10** : *Anacamptis papilionacea* : seule espèce disparue de Rhône-Alpes en un siècle ; **11** : *Neotinea maculata* ; **12** : *Ophrys speculum* ; **13** : *Ophrys arachnitiformis* : espèces méditerranéennes très rares en Rhône-Alpes ; **14** : *Epipogium aphyllum* : espèce emblématique « à éclipses ».

Planche VII – **15** : *Himantoglossum robertianum* ; **16** : *Serapias vomeracea* ; **17** : *Ophrys occidentalis* : espèces méditerranéennes en expansion ; **18** : *Ophrys elatior* : endémique rhodano-rhénane de milieux fragiles ; **19** : *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora* x *Anacamptis laxiflora* ; **20** : *Coeloglossum viride* x *Dactylorhiza fuchsii* x *Dactylorhiza majalis* : deux hybrides rarissimes découverts récemment.

Planche V – **1** : *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora* ; **2** : *Anacamptis palustris* ; **3** : *Dactylorhiza ochroleuca* ; **4** : *Dactylorhiza occitanica* ; **5** : *Spiranthes aestivalis*, **6** : *Liparis loeselii* : espèces de milieux humides en forte régresssion ; **7** : *Epipactis fibri*, **8** : *Gymnadenia cenisia* : endémiques rhônalpines à faibles ou très faibles effectifs ; **9** : *Epipactis placentina* : espèce péri-alpine très rare et très localisée en Rhône-Alpes.

Planche VI – **10** : *Anacamptis papilionacea* : seule espèce disparue de Rhône-Alpes en un siècle ; **11** : *Neotinea maculata* ; **12** : *Ophrys speculum* ; **13** : *Ophrys arachnitiformis* : espèces méditerranéennes très rares en Rhône-Alpes ; **14** : *Epipogium aphyllum* : espèce emblématique « à éclipses ».

Planche VII – **15** : *Himantoglossum robertianum* ; **16** : *Serapias vomeracea* ; **17** : *Ophrys occidentalis* : espèces méditerranéennes en expansion ; **18** : *Ophrys elatior* : endémique rhodano-rhénane de milieux fragiles ; **19** : *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora* x *Anacamptis laxiflora* ; **20** : *Coeloglossum viride* x *Dactylorhiza fuchsii* x *Dactylorhiza majalis* : deux hybrides rarissimes découverts récemment.



15 €

ISSN 0366-1326 - n° d'inscription à
la C.P.P.A.P. 1114 G 85671
imprimé par l'Imprimerie Brailly
69564 Saint-Genis-Laval
n° d'imprimeur 2403
imprimé en France
Dépôt légal : Janvier 2011
Copyright 2010 SLL
ISBN 978-2-9531930-1-5
Tous droits réservés pour tous pays
sauf accord préalable

GRANDLYON

9 782953 193015