

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 <i>Darwin's lesson: evolution is the mainspring of diversity. A case study in Lyon</i> .....	4

## Partie 1 : une histoire tourmentée entre Rhône et Alpes

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

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

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

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

TURQUIN M.-J. – Le paradoxe de la biodiversité du milieu souterrain <i>The paradox of the biodiversity of the underground world</i> .....	77
BALVAY G. – Biodiversité du zooplancton d'eau douce <i>Biodiversity of freshwater zooplankton</i> .....	86
RIVOIRE B. – Les Polypores, une richesse fongique pour la biodiversité rhonalpine <i>The polypores, a fungal treasure house of rhonealpine biodiversity</i> .....	91
GOMY Y. – « Tu vas à la chasse au rhinocéros et tu rencontres un escarbot, prends-le ! <i>"If you are hunting rhinoceros and you find a dung-beetle, take it"</i> .....	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 <i>Main features of the trend of mammal communities in Rhone-Alpes over 40 years</i> .....	98
LEBRETON Ph. – La biodiversité des Oiseaux nicheurs et de leurs biotopes <i>Biodiversity of nesting birds and their biotopes</i> .....	107

PERRIN J.-F. – Poissons d’eau douce : un vingtième siècle très troublé <i>Freshwater fishes: A very disturbed twentieth century.</i> . . . . .	116
MOURET H. – Diversité et menaces des abeilles en Rhône-Alpes <i>Bees in the Rhone-Alpes Region.</i> . . . . .	125
RICHOUX Ph. – Cicindèles et psammicoles : des habitats alluviaux menacés <i>Tiger beetles and other sand-dwellers: threatened alluvial habitats</i> . . . . .	133
MUNOZ F. – Plantes introduites, naturalisées et envahissantes : modifications de la flore lyonnaise marquées par les activités humaines <i>Introduced, naturalised and invasive plants: modifications to Flora of the Lyon area occasioned by human activity</i> . . . . .	136
DELIRY C. – Amphibiens : un groupe gravement menacé à l’échelle planétaire <i>Amphibians: a group seriously threatened on a global scale</i> . . . . .	143

### Partie 5 : découverte de nouveaux mondes

DOLE M.-J. & MALARD F. – Faune stygobie : émergence d’un monde inconnu <i>Cave faunas: the emergence of an unknown world</i> . . . . .	145
LESIGNEUR L. – Les Elateroidea (Coleoptera) de la Région Rhône-Alpes : les taupins ne manquent pas de ressort ! <i>Elaterid coleoptera of Rhône-Alpes: the click-beetles do not miss a spring!</i> . . . . .	153
DODELIN B. – Les insectes saproxyliques, derniers maillons de la forêt <i>The saproxylic beetles, last links in the forest</i> . . . . .	159
KAUFMANN B. – Les fourmis en France à l’heure de la biodiversité <i>Ants in France at the time of the biodiversity.</i> . . . . .	167

### Partie 6 : des biocénoses sentinelles du changement global

LABRIQUE H. – Les Tenebrionidae de Rhône-Alpes <i>The Tenebrionidae of Rhone-Alpes.</i> . . . . .	174
PRUDHOMME J.-C. – Les Richards prospèrent en Rhône-Alpes <i>Jewel beetles thriving in Rhône-Alpes.</i> . . . . .	178
ALLEMAND R. & MARENGO V. – Les Clytini, un groupe de coléoptères longicornes à suivre (Coleoptera Cerambycidae) <i>The Clytini, a group of long-horned beetles to watch (Coleoptera Cerambycidae)</i> . . . . .	181
COWLES T. – Les papillons de jour du département du Rhône, survivants dans un environnement incertain (Insecta, Lepidoptera : Rhopalocera) <i>Butterflies of the Rhone district surviving in an uncertain environment (Insecta, Lepidoptera: Rhopalocera)</i> . . . . .	189
HUGONNOT V. – Les bryophytes, de précieux indicateurs encore trop peu connus en région Rhône-Alpes <i>The bryophytes, still under-studied indicators in Rhone-Alpes</i> . . . . .	195

### Partie 7 : synthèse sur la biodiversité rhonalpine en 2010

LÉVÊQUE C. – Faut-il avoir peur des introductions d’espèces ? <i>Should we be afraid of species introduction?</i> . . . . .	201
Résumés des articles en français et en anglais . . . . .	205
Conclusion . . . . .	219

## Les Portes de la Biodiversité

Jean-François Perrin

La distribution des espèces par les monts et les vaux de tout continent semble obéir à certaines règles générales qui concernent la quasi-totalité des groupes vivants. En matière de phénologie, on prend principalement en compte la continuité géographique des « districts naturels », dont les aptitudes à accueillir certains cortèges de plantes et d'animaux varient sensiblement. La répartition d'une espèce s'organise autour d'une patrie originelle que les anciens appelaient *terra typica*, en une suite d'espaces plus ou moins continus, qui répondent à ses exigences écologiques. A la marge de ces domaines, quelques stations avancées peuvent marquer des tentatives récentes de colonisation, quand il ne s'agit pas au contraire de derniers bastions sur le point d'être perdus. Car chaque population émet une proportion non négligeable d'individus erratiques dits transients capables de propager l'espèce au-delà de la *terra typica*. L'histoire des peuplements d'un district serait ainsi le résultat d'une très longue péripétie incluant des ruées de faune et des essaimages de flore, entrecoupés et contrariés par des épisodes drastiques de glaciations et de réchauffements. Dès lors il semble bien que l'une des stratégies les plus efficaces pour assurer le maintien d'une forte diversité reste l'immigration permanente depuis les biocénoses voisines. L'expansion des espèces ne pouvant se faire au hasard, du fait des grandes barrières du relief et de la résistance des écosystèmes aux invasions, elle suit des axes migratoires bien identifiés.

Nous pressentons que la région Rhône-Alpes située à la confluence des zones biogéographiques continentale, alpine, atlantique et méditerranéenne, est le carrefour de plusieurs routes de l'exil. Certains passages obligés, comme les grands cols et les vallées fluviales, offrent en effet aux naturalistes des sites d'observation exceptionnels.

### Une porte ouverte : le col du Mont-Cenis

Le col du Mont-Cenis en Savoie est l'un des lieux les plus intéressants pour apprécier la diversité de la flore alpine (CREN, 1998). Car ce haut-lieu (2082 m) à la frontière franco-italienne, est la terre d'origine de plantes comme la violette (*Viola cenisia* L., 1763) ou la campanule du Mont-Cenis (*Campanula cenisia*). C'est aussi l'une des stations principales d'espèces comme la Saponaire jaune (*Saponaria lutea*), présente en France uniquement sur ce secteur, la Koelérie du Mont Cenis (*Koeleria cenisia*), la Primevère du Piémont (*Primula pedemontana*), la Pulsatille de Haller (*Pulsatilla hallerii*), le Saule faux-myrtle (*Salix breviserrata*), le Saule glauque (*S. glaucosericea*), le Saxifrage fausse diapiensie (*Saxifraga diapiensoides*). On y trouve un jardin alpin composé patiemment par l'Abbé Fritsch à partir de la véritable flore alpine indigène et endémique. Il bénéficie pour la protection de cette flore exceptionnelle (700 espèces) d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope du 01 octobre 1991 sur les deux communes de Bramans et Lanslebourg, pour une superficie de 5755 hectares. Cette richesse s'exprime aussi par l'abondance des oiseaux montagnards comme le crabe à bec rouge (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), le Tétraz lyre (*Tetrao tetrix*), le Lagopède

alpin (*Lagopus mutus*), le Merle de roche (*Monticola saxatilis*). Parmi les rapaces, le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le Circaète-jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) s'observent régulièrement à proximité des parois verticales.

Ce site est un véritable carrefour biogéographique où se rencontrent des espèces artico-alpines, méditerranéo-montagnardes ou encore endémiques des Alpes occidentales. C'est aussi un bon exemple de check-point idéal pour la surveillance des candidats transalpins à l'immigration. Et la vallée de la Maurienne est la première étape et reste souvent la seule terre d'asile de ces prétendants à la naturalisation. Le massif alpin aux paysages montagnards familiers ne semble proposer qu'une gamme assez peu étendue de milieux ; or entre les ubacs et les adrets, les contrastes pluviométriques, la nature géologique du socle – des granites aux schistes avec des marges calcaires – et les fluctuations thermiques, le morcellement des biotopes est intense. Par son organisation est-ouest, la vallée de la Maurienne forme un corridor pénétrant dans les Alpes Grées. Son étroitesse de part et d'autre du torrent l'Arc provoque un contraste frappant entre la forêt humide exposée au nord et les terrasses schisteuses sèches tournées vers le sud. On retrouve donc dans le fond de cette vallée des colonies d'espèces cisalpines, bien connues en Piémont et en vallée d'Aoste.

Nous prendrons deux exemples parmi les coléoptères. Le premier est un gros carabe *Megodontus germari* (Sturm, 1815), espèce italienne proche de *M. violaceus*, dont deux sous-espèces atteignent le territoire français : *M. germari neesi* en Maurienne, et *M. germari pedemontanensis* aux environs du col de Larche. La première n'est pas rare dans les prairies de Lanslebourg à Bramans, vers 1600-1800 m, où on la capture en juillet après la fauche sous les balles de foin. Elle côtoie le *Platycarabus depressus* normalement plus lié aux pierriers d'altitude, et d'ailleurs plus largement répandu de la Vanoise au massif du Mont Blanc. On ne comprend pas pourquoi le *M. germari* n'a pas poussé son avantage plus loin dans les vallées adjacentes du Bugeon et du Glandon, ainsi que dans la Tarentaise.

La même question est soulevée par le petit longicorne *Pedestredorcadion arenarium* (Scopoli, 1763) dont la sous-espèce *subcarinatum* (Müller, 1905) a atteint et passé le col pour s'installer dans les coteaux ensoleillés qui dominent Saint Jean de Maurienne (KEITH, 1988) : ces biotopes schisteux abritent les graminées dont les larves de *Dorcadion* rongent les racines ; les adultes y apparaissent en mai marchant nonchalamment sur le sol. Au plan de la conservation, on observe que cette zone naturelle à forte pente avec des pelouses dites steppiques sub-continentales, est en fait un type d'habitat dont la protection est considérée comme prioritaire au niveau européen.

Comme pour l'espèce précédente des citations anciennes de ce *Dorcadion* à Chamonix n'ont jamais été confirmées. A *contrario* la lepture floricole *Judolia sexmaculata* (L., 1758), toujours parmi les Cerambycides, n'est connue en Rhône-Alpes que de ces deux uniques cantons.

L'Arc lui-même semble être une frontière pour deux espèces très voisines de carabiques intra-alpins *Pterostichus auratus* (Heer) en rive gauche au pied du Mont Cenis et *Pterostichus rutilans* (Dejean) en rive droite de l'Iseran à Bonneval sur Arc.

Depuis plus d'un siècle, avec notamment des naturalistes comme l'abbé Carret (1904-1907) la surveillance du col a procuré bon nombre de découvertes remarquables. Ainsi le mythique *Cychnus grajus* (K. et J. Daniel, 1898), endémique du haut-Piémont italien, n'est devenu français qu'à la suite du rattachement à la France d'une partie du col du Mont Cenis. Malgré le passage de nombreux carabologues dans les éboulis de Ronche et les pierriers des Ouillons, la recherche du bizarre coléoptère au long cou, spécialisé dans la prédation de petits gastéropodes des neiges, n'a produit que quelques captures (BONADONA, 1973). L'intérêt a été relancé par la re-découverte d'une vingtaine de spécimens de l'Iseran dans la collection

Villiers (cité par COULON *et al.*, 2000). Le *Platycarabus cychroides* étroitement cantonné aux massifs de Fenestrelle et de l'Albergian, a le même mode de vie, avec une très courte période d'activité, ce qui réduit sans doute sa capacité à parcourir de longues distances pour envahir de nouveaux biotopes (CASALE *et al.*, 1982).

Parmi les espèces remarquables de papillons, qui dépendent de certaines espèces végétales pour leur survie, on note :

- Le Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*
- Le Petit Apollon *Parnassius phoebus* sur le saxifrage faux-aizon
- L'Azuré de la canneberge *Vacciniina optilete*

Parmi les espèces susceptibles de franchir la frontière italienne, on signale l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*) malencontreusement introduit dans la région de Turin qui a été aperçu récemment en Maurienne. Est-il venu « à pattes » ou bien en auto-stop par le tunnel du Frejus ? personne ne le sait, mais cet exemple montre l'intérêt de cette vigilance. On sait en effet que cet écureuil est un redoutable compétiteur pour notre écureuil roux.

Plus étrange encore est le cas du Triton crêté italien (*Triturus carnifex*), espèce échappée dans la région de Genève et ayant passée la frontière en Haute-Savoie (cité par DELIRY, dans cet ouvrage).

Parmi les oiseaux, le moineau cisalpin (*Passer domesticus italia*), forme italienne du « moineau espagnol » a tendance à remplacer le moineau domestique en Italie : on trouve quelques couples nicheurs dans les vallées de Chamonix, de la Haute Maurienne, et de l'Oisans. La corneille mantelée (*Corvus corone cornix*) sous espèce bicolor de notre corneille noire a supplanté cette dernière en Italie, en Corse et en Europe de l'est : ses débordements en Haute Maurienne sont fréquents où des couples mixtes se reproduisent parfois. Enfin le Monticole ou merle bleu (*Monticola solitarius*) était un nicheur répandu en Savoie au XIX<sup>e</sup> siècle mais se cantonne sur le versant méditerranéen (population piémontaise).

### **Notre territoire n'est pas étanche !**

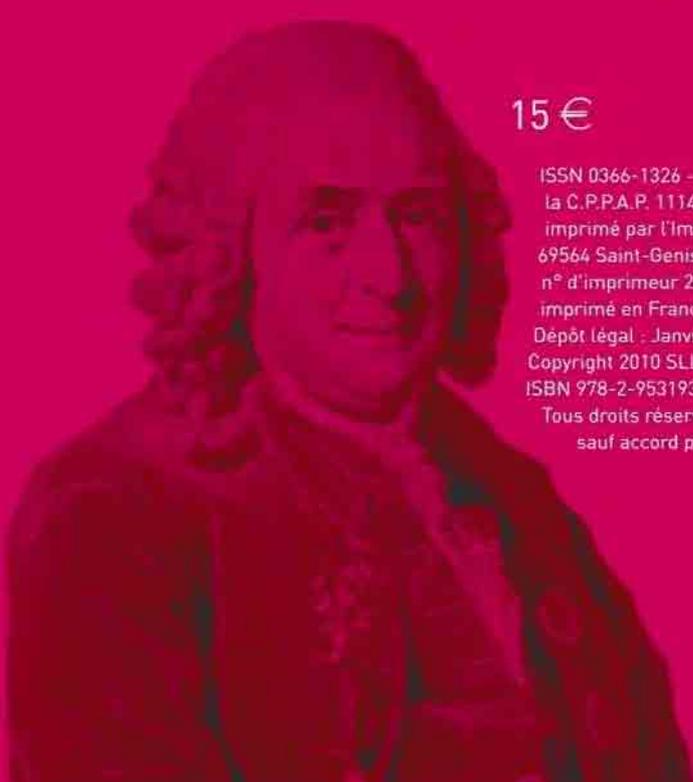
De même que les nuages radioactifs ne s'arrêtent pas à la frontière, les plantes et animaux transgressent un jour les barrières naturelles. Nous n'en connaissons pas d'étanche, à part peut-être les grands déserts et les océans – et encore, certains papillons très ordinaires les franchissent ! Le col du Mont Cenis n'est qu'un passage parmi bien d'autres, l'opportunité d'une voie peu fréquentée que la vie sauvage exploite aussitôt pour de nouvelles colonisations. Les chauves-souris comme la Grande Noctule franchissent allègrement les cols de Cou et Bretolet à la frontière Suisse, les loups sont venus d'Italie par des sentes que les hommes ignorent, et ils sont même entrés en Suisse, le lynx est passé par le Jura et notamment par le défilé de Fort-l'Ecluse, etc. D'autres exemples sont notoires en France, comme l'apparition en territoire alsacien de nombreuses espèces venues d'Europe centrale, mais pour l'instant stoppées au pied des Vosges. Par exemple deux coléoptères nitidulidés : *Attagenus smirnovi*, originaire d'Afrique orientale et décrit de Russie, d'où il a progressivement gagné les pays voisins, les larves se nourrissant de matières sèches d'origine animale (laines, peaux, tapis, etc.) et *Stelidota geminata*, espèce envahissante américaine, bien implantée en Alsace, comme ailleurs dans la haute vallée du Rhin, qui se trouve sur les fruits mûrs au sol (pommes, poires, coings). Ces deux espèces généralistes sont attendues prochainement en région Rhône Alpes...

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLEMAND R., DALMON J., PUIPIER R., ROZIER Y. et MARENGO V., 2009. – *Coléoptères de Rhône Alpes Cerambycides*. Musée des Confluences, Société Linnéenne de Lyon, 351 p.
- BONADONA P., 1973. – Quelques bonnes captures [*Cychrus grajus*]. *L'Entomologiste*, 29 (6) : 189-195.
- CALLOT H., 2009. – *Attagenus smirnovi* Zhantiev, 1976, nouvelle espèce pour la faune de France (Coleoptera Dermestidae). *L'Entomologiste*, 65, 160 et 212. [http://sites.estvideo.net/sae/spp\\_invasives.html](http://sites.estvideo.net/sae/spp_invasives.html).
- CARRET A., 1904-1907. – Chasses en haute Maurienne (Savoie). *L'Echange*. (divers n°s).
- CASALE A., STURANI M. et VIGNA TAGLIANTI A., 1982. – *Coleoptera Carabidae I. Introduzione, Paussinae, Carabinae*. Fauna d'Italia. Calderini, Bologna, 499 p.
- COULON J., MARCHAL P., PUIPIER R., RICHOUX P., ALLEMAND R., GENEST L.-C. et CLARY J., 2000. – *Coléoptères Carabiques et Cicindèles de Rhône Alpes*. SLL-Museum de Lyon, 383 p.
- CREN, 1998. – *Le Mont-Cenis, au cœur de la haute Maurienne*. Guide du patrimoine naturel de la région Rhône-Alpes, n° 12, 32 p.
- KEITH D., 1988. – Variabilité et biologie de *Dorcadion (Pedestrodorcadion) arenarium subsp. subcarinatum* en Savoie (Col. Cerambycidae). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 57 (10) : 326-334.

**Remerciements.** Ont aimablement contribué à la documentation de cet article, notamment sur la partie Maurienne, des naturalistes distingués : Daniel Ariagno, André Miquet, Denis Keith, Michel Savourey... qu'ils soient vivement remerciés.





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**  
Éditions universitaires

