

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
LESEIGNEUR 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

Introduction

Le grand questionnement du devenir de la Biodiversité à l'échelle mondiale procède d'un triple constat alarmant :

- les écosystèmes les plus vastes et les plus riches en espèces sont aussi les plus menacés : les récifs coralliens, les forêts tropicales, les lagunes et mangroves, les milieux extrêmes...

- le taux de CO² atmosphérique vient d'atteindre un niveau historique dont on ignore encore les conséquences sur le cycle du carbone et la chaîne alimentaire océanique puis globale

- enfin, se produisent des aléas climatiques imprévus par les modèles pourtant pessimistes (flux cycloniques, renforcement des extrêmes thermiques, déviations des courants marins) dont l'effet délétère sur de nombreuses espèces est bien documenté.

Or l'inventaire de la richesse biologique qui nous entoure, notamment la plus discrète, est une œuvre permanente qui mobilise depuis plus de trois siècles des milliers de naturalistes. Force est de constater qu'il reste énormément d'espèces à découvrir et à nommer (peut-être 14 millions pour 2 millions décrites à ce jour), par exemple au sein des écosystèmes les moins accessibles : grands fonds marins, canopées des forêts tropicales, chaînes internes de l'Asie...

Parallèlement la liste rouge des espèces en danger de disparition s'allonge chaque année, au moins pour les groupes animaux supérieurs, et même si la proportion reste modeste au regard de la diversité totale, ne prononce-t-on pas l'augure d'une extinction majeure de la biodiversité ?

Mais que signifie ce concept et est-il tangible à l'échelle d'une région comme Rhône-Alpes ? Si le patrimoine faunistique et floristique de la région est loin d'être connu de façon exhaustive, est-il pour autant dans un processus de déclin ?

Comme tout concept scientifique médiatisé, la biodiversité a été définie puis interprétée de diverses façons selon les utilisateurs. Formée à partir de « biological diversity » (LOVEJOY, 1980), puis contractée en « biodiversity » par ROSEN en 1985, cette expression a été popularisée au Sommet de la Terre de Rio en 1992. La définition UICN de 1988 reste la plus synthétique : « la diversité biologique est la variété et la variabilité de tous les organismes vivants ». Elle est de nature à satisfaire les biologistes de toutes filières : taxinomique, écosystémique et génétique. En effet si le niveau des espèces est sans doute le plus commode pour capitaliser les connaissances depuis Linné, on ne saurait oublier que les espèces animales, végétales, fongiques et bactériennes coexistent au sein de peuplements, et que ceux-ci fonctionnellement associés à leurs biotopes, s'organisent en écosystèmes ; ce sont les véritables entités affectées par l'évolution. Sinon toute juxtaposition de sujets vivants, comme dans un zoo ou un arboretum, pourrait être qualifiée de plus « biodiversifiée » qu'une réserve des hauts plateaux du Vercors !

L'évolution supposant l'acquisition et la transmission de faits mutagènes, et en rappelant que le mot « information » signifie « mise en forme, structuration », nous reprendrons la définition de LEBRETON formulée dans notre bulletin d'avril 1998 : « quantité et qualité

de l'information contenue dans tout biosystème, de l'ADN à la biosphère, en passant par l'espèce, la population mono-spécifique, les peuplements pluri-spécifiques, les écosystèmes et les éco-complexes ou paysages ». De fait cette assimilation aux concepts d'information justifie l'usage d'indices quali-quantitatifs comme celui de Shannon et Weaver, en phase de diagnostic de peuplements.

Pour tenter de répondre à la question formulée plus haut, la Société linnéenne de Lyon a demandé à ses propres experts et à d'autres éminents spécialistes de groupes botaniques et zoologiques, de porter un regard rétrospectif sur l'évolution des populations de Rhône-Alpes dans les cinquante dernières années.

Le seuil des années 1955-1960 semble pertinent car il se situe dans une certaine stabilité au plan climatique, et juste avant l'émergence des pollutions chimiques majeures et des grands aménagements péri-urbains, routiers et fluviaux qui ont profondément bouleversé les biotopes alentour. C'est aussi une époque bien documentée par les activités et publications de la SLL, ainsi que de nombreuses collections régionales.

Il demeure que la « mesure » de la *biodiversité globale* d'un territoire reste une utopie, et la connaissance sur certains groupes n'évolue pas de manière continue, mais au gré de l'activité de scientifiques faisant autorité sur ceux-ci, activité de mieux en mieux servie par la puissance des moyens de communication internet, et l'émergence d'outils modernes d'exploration et de classification.

Le principe est de brosser, dans chaque groupe étudié (généralement de 20 à 100 espèces), un tableau de la diversité spécifique et de sa tendance évolutive sous l'effet des disparitions, découvertes et importations. Il ne s'agit pas de produire un catalogue exhaustif des espèces validées sur le territoire mais de rechercher, à travers des exemples, les causes avérées ou potentielles qui conduiraient certaines espèces devenues rares à disparaître de la région.

Finalement, grâce à ces travaux inédits, nous avons pris le parti d'offrir au lecteur une vision plurielle de faits récents d'évolution affectant notre patrimoine régional, de façon à motiver la veille naturaliste.

Quant aux gestionnaires des espaces naturels et aux institutionnels de l'environnement, nous souhaitons qu'ils trouvent dans cet ouvrage une somme pertinente de connaissances et de recommandations pouvant les guider vers une politique éclairée de la biodiversité rhonalpine.

Jean-François Perrin, vice-président de la SLL, coordonnateur du projet

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
communauté urbaine

