

La diversité biologique, ou biodiversité, ne se résume pas à une simple liste constituée d'espèces emblématiques, patrimoniales ou menacées. Il s'agit de l'ensemble des interactions à différents niveaux, depuis le gène jusqu'à l'écosystème, entre toutes les espèces qui vivent sur terre. La biodiversité assure le fonctionnement et la pérennité de l'ensemble de la biosphère et soutient le développement des sociétés humaines. C'est, en quelque sorte, la seule assurance vie de l'humanité. En outre, la biodiversité a une valeur intrinsèque qui ne se limite pas aux services rendus à l'homme, ainsi qu'une valeur éthique qui n'est pas quantifiable. Cela renforce la nécessité du respect et de la protection de la biodiversité.

Or, nous assistons actuellement à la 6^{ème} grande crise d'extinction des espèces et, pour la première fois, les causes de cette érosion de la biodiversité sont toutes d'origine anthropique. Les pertes de biodiversité entraînent des pertes dans l'information qui a été acquise par évolution au cours de milliards d'années. En perdant cette information, on prive les générations actuelles et futures d'un large éventail de capacités d'adaptation aux changements globaux qui affectent la planète. Préserver la biodiversité, c'est préserver l'avenir de l'humanité.

Dans le cadre de cet ouvrage, 36 auteurs, scientifiques et/ou naturalistes, ont rassemblé leurs connaissances pour dresser un tableau, le plus complet possible, de la biodiversité en Auvergne et de l'état de conservation des communautés végétales, fongiques et animales sauvages de notre région.



Christian Amblard est Directeur de Recherche au CNRS et Docteur d'Etat en Sciences Naturelles. Il a assuré différentes responsabilités au niveau local (Directeur de Laboratoire et de Fédération de Recherche, Vice-président de l'Université, Responsable de CPER, etc.) et national (Chargé de mission au CNRS, Expert DGRI, Président d'associations scientifiques nationales, etc.). Ses travaux de recherche portent sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques, notamment au niveau des communautés microbiennes, et sur leurs réponses aux perturbations anthropiques. Par ailleurs, il est président du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) de la région Auvergne.



Pascal Carrère est Ingénieur de Recherche Hors Classe à l'INRA (Docteur et HDR en écologie). Il est chercheur en écologie prairiale. Ses travaux analysent l'impact des pratiques de pâturage sur le fonctionnement des prairies pluri-spécifiques, leur dynamique et leur capacité à fournir des services écosystémiques. Expert de l'interaction herbe-animal, il mobilise des approches expérimentales et de modélisation pour promouvoir des démarches sur la multifonctionnalité des prairies afin d'assurer leur meilleure utilisation dans les systèmes d'élevage, dans le but de favoriser le rôle fonctionnel de la biodiversité dans cet agroécosystème.



Philippe Cochet est membre du Centre Ornithologique Rhône-Alpes depuis 1969, président de la Fédération agréée Nature Haute-Loire, administrateur de la SNPN et de la FRAPNA (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature). Naturaliste, ornithologue, il a étudié différentes forêts préservées d'Europe de l'Est. Chargé de mission à Forêts Sauvages, il milite pour le retour de la nature sauvage et des espèces disparues en France. Il est également membre du CSRPN Auvergne (écologie forestière) et conservateur de forêts préservées en évolution libre du WWF et de la SNPN, en particulier en Haute-Loire.



Boris Fumanal est Maître de Conférences en écologie à l'Université Blaise Pascal Clermont II et titulaire d'un doctorat en biologie des populations, génétique et écologie (Université de Bourgogne). Il est notamment responsable de la Licence professionnelle Agriculture Biologique Conseil et Développement. Ses travaux de recherche au sein de l'UMR PLAF (Physique et physiologie Intégratives de l'Arbre fruitier et Forestier) portent sur les mécanismes écophysiologiques et moléculaires de la résistance à la sécheresse des arbres et sur la biologie des espèces végétales envahissantes.



Stéphane Herbette est Maître de Conférences à l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand (docteur et HDR en physiologie). Ses travaux de recherche portent sur le fonctionnement hydraulique des arbres et son implication dans leur résistance à la sécheresse. Botaniste, il est membre de l'association botanique DIGITALIS, du CSRPN, du conseil scientifique des CEN (Conservatoire d'Espaces Naturels) d'Auvergne et de l'Allier et du CBNMC (Conservatoire Botanique National du Massif Central). Il est aussi membre du comité de pilotage de la Réserve Naturelle Nationale de Chastreix-Sancy.



Olivier Villepoux est Professeur retraité du Ministère de l'Agriculture. Ses travaux portent principalement sur deux thématiques : le fonctionnement et la gestion conservatoire des tourbières, et l'écologie des invertébrés. Il a participé aux études conduites par le Laboratoire d'Ecologie Terrestre et Appliquée de l'Université Clermont II. Outre son intérêt naturaliste pour l'ensemble de la faune vertébrée et invertébrée, il est spécialiste des arachnides et poursuit des travaux avec le Laboratoire de Zoologie des Arthropodes du MNHN Paris et le Laboratoire Biodiversité et Gestion des Territoires de l'Université de Rennes I. Il est membre du CSRPN et de plusieurs Conseils scientifiques ou Comités consultatifs de réserves naturelles.

LA BIODIVERSITÉ EN AUVERGNE

État de conservation des espèces

Ouvrage coordonné par :
Christian Amblard,
Pascal Carrère,
Philippe Cochet,
Boris Fumanal,
Stéphane Herbette,
Olivier Villepoux

Sous la direction de
Christian Amblard

SOMMAIRE

Liste des contributeurs

Chapitre I :

Le monde vivant sous toutes ses formes 13

- 1 - Bref historique et définitions
- 2 - L'inventaire des espèces
- 3 - Les variations spatio-temporelles de la biodiversité
- 4 - Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes
- 5 - Les valeurs de la biodiversité et des services écosystémiques

Chapitre II :

Les outils d'évaluation et de protection de la biodiversité 39

- 1 - Bref historique
- 2 - Les outils au niveau européen et mondial
- 3 - Les outils au niveau national
- 4 - Les outils au niveau des collectivités territoriales
- 5 - La situation en Auvergne
- 6 - Conclusion

Chapitre III : Contexte environnemental de l'Auvergne 67

• Partie A - Géologie, relief, climat, hydrologie et pédologie 69

- 1 - Géologie
- 2 - Relief
- 3 - Climat
- 4 - Hydrologie
- 5 - Pédologie

• Partie B - Les grands types de milieux en Auvergne 81

- 1 - Les pelouses, les prairies et les landes
- 2 - Les falaises, les éboulis et les rocailles
- 3 - Les milieux cultivés et fortement anthropisés
- 4 - Les milieux forestiers
- 5 - Les milieux aquatiques et les zones humides

• Encadré : Naturalité et nature férale 110

A - La flore vasculaire 119

- 1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe
- 2 - Exigences écologiques et habitats occupés
- 3 - Importance fonctionnelle du groupe
- 4 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne
- 5 - Etat de conservation en Auvergne
- 6 - Etat de protection du groupe

B - Les mousses, hépatiques et anthocérotes 157

- 1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe
- 2 - Exigences écologiques et habitats occupés
- 3 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne
- 4 - Importance fonctionnelle du groupe
- 5 - Etat de conservation en Auvergne
- 6 - Etat de protection du groupe

C - Les champignons 175

- 1 - Place des champignons en France et en Auvergne
- 2 - Problématique des inventaires fongiques en Auvergne
- 3 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée
- 4 - Importance fonctionnelle des champignons macromycètes
- 5 - Habitats occupés et richesse spécifique
- 6 - Etat de conservation en Auvergne
- 7 - Niveau de protection des champignons
- 8 - Conclusion

D - Les lichens 199

- 1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe
- 2 - Exigences écologiques et habitats occupés
- 3 - Importance fonctionnelle du groupe
- 4 - Etat des lieux des connaissances sur la flore lichénique en Auvergne

• *Encadré : La biodiversité microbienne* 209

• *Encadré : Les espèces exotiques envahissantes* 211

A - Les Invertébrés terrestres

A.1 - Les lépidoptères 221

- 1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe
- 2 - Exigences écologiques et habitats occupés
- 3 - Importance fonctionnelle du groupe
- 4 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne
- 5 - Etat de conservation en Auvergne
- 6 - Etat de protection du groupe

A.2 - Les hyménoptères 231

- 1 - Taxonomie et biologie des hyménoptères
- 2 - Rôle dans les écosystèmes
- 3 - Menaces et état de conservation des hyménoptères
- 4 - Rôle et responsabilité de l'Auvergne

A.3 - Les coléoptères 243

- 1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe
- 2 - Exigences écologiques et habitats occupés
- 3 - Importance fonctionnelle du groupe
- 4 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne
- 5 - Etat de conservation en Auvergne
- 6 - Etat de protection du groupe

A.4 - Les odonates 253

- 1 - Description et classification
- 2 - Ecologie et habitats
- 3 - Importance fonctionnelle
- 4 - Les odonates en Auvergne
- 5 - Etat de conservation en Auvergne
- 6 - Etat de protection des odonates en Auvergne

A.5 - Les orthoptères 263

- 1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe
- 2 - Exigences écologiques et habitats occupés
- 3 - Importance fonctionnelle du groupe
- 4 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne
- 5 - Etat de conservation en Auvergne
- 6 - Etat de protection du groupe

A.6 - Les araignées	271
1 - Description et classification	
2 - Ecologie et habitats	
3 - Rôle fonctionnel	
4 - L'aranéofaune d'Auvergne	
5 - Etat de conservation en Auvergne	
6 - Importance de la région pour les araignées	
7 - Etat de protection des araignées en Auvergne	
A.7 - Les gastéropodes terrestres	281
1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée	
2 - Exigences écologiques et habitats occupés	
3 - Importance fonctionnelle	
4 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne	
5 - Etat de conservation en Auvergne	
6 - Etat de protection du groupe	
B - Les invertébrés aquatiques	
B.1 - Les mollusques aquatiques	291
1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe	
2 - Exigences écologiques et habitats occupés	
3 - Importance fonctionnelle du groupe	
4 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne	
5 - Etat de conservation en Auvergne	
6 - Etat de protection du groupe	
B.2 - Les écrevisses	305
1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe	
2 - Exigences écologiques et habitats occupés	
3 - Importance fonctionnelle du groupe	
4 - Etat de conservation en Auvergne	
5 - Etat de protection du groupe	

C - Les vertébrés

C.1 - Les poissons **311**

- 1 - Introduction
- 2 - Une biodiversité en lien avec le passé
- 3 - Les espèces autochtones en Auvergne
- 4 - L'homme : facteur de diversité ?
- 5 - Biodiversité piscicole et milieux
- 6 - Les espèces présentes
- 7 - Les impacts anthropiques
- 8 - Les statuts de protection et la conservation

• Encadré : Faune piscicole des têtes de bassin - Cas du Haut-Allier **339**

C.2 - Les amphibiens **343**

- 1 - Qu'est-ce qu'un amphibien ?
- 2 - Une batrachofaune protégée mais menacée
- 3 - Comment sauvegarder les amphibiens ?
- 4 - Monographies de 5 espèces d'amphibiens

C.3 - Les reptiles **357**

- 1 - Introduction à la biologie et à la taxonomie des reptiles
- 2 - Exigences écologiques, habitats occupés et répartition générale
- 3 - Importance fonctionnelle du groupe
- 4 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne
- 5 - Etat de conservation en Auvergne
- 6 - Etat de protection du groupe

C.4 - Les oiseaux **375**

- 1 - Caractéristiques générales et taxonomie simplifiée du groupe
- 2 - Exigences écologiques et habitats occupés
- 3 - Importance fonctionnelle et régime alimentaire des oiseaux
- 4 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne
- 5 - État de conservation des oiseaux en Auvergne
- 6 - Perspectives d'évolution
- 7 - État de protection de l'avifaune

C.5 - Les mammifères hors chiroptères	405
1 - Caractéristiques biologiques générales	
2 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne	
3 - État de conservation en Auvergne	
4 - Les enjeux de conservation	
C.6 - Les chiroptères	431
1 - Caractéristiques biologiques et taxonomie simplifiée du groupe	
2 - Exigences écologiques et habitats occupés	
3 - Richesse spécifique et répartition géographique en Auvergne	
4 - Importance fonctionnelle du groupe	
5 - État de conservation en Auvergne	
6 - État de protection du groupe	
• <i>Encadré : Le parasitisme, une des clefs de la dynamique de la biodiversité ?</i>	444
Chapitre VI : Conclusion	451
Glossaire	457
