
Introduction

Le contenu, comme l'organisation de cette collection sont largement inspirés des réflexions, initiatives et perspectives de plusieurs organisations nationales, européennes et internationales dans le domaine de l'environnement.

La communauté « océanique » française, unanimement reconnue pour sa grande qualité scientifique, persuadée que son activité de recherche doit s'adosser à une forte activité de formation et de diffusion des connaissances, s'est la première mobilisée et propose, sous la ferme mais amicale férule des deux directeurs de collection, la série des volumes aujourd'hui initiée.

Dans cette communauté, règne un consensus sur la nécessité de promouvoir une science interdisciplinaire des systèmes, en l'occurrence du système Terre, dans une approche intégrée qui aura pour objectif d'apporter des réponses sur l'état, le fonctionnement de la planète, l'origine de sa vulnérabilité, puis de construire des scénarios et fournir les éléments nécessaires à une gestion durable et à l'adaptation des sociétés. Cette approche permet le passage de cette science des systèmes, fondamentale, basée sur l'analyse des processus, sur leurs couplages à toutes les échelles et entre tous les compartiments, à une science « publique », finalisable et participative, ouverte aux décideurs et aux gestionnaires et à tous ceux qui s'intéressent à l'évolution de notre planète.

Dans cette communauté, les termes vulnérabilité, adaptation, durabilité sont d'usage commun ; on y parle de la valeur des écosystèmes, de patrimoine, de technologies vertes, de chimie bleue, d'énergies renouvelables, etc. Une autre ouverture à la science citoyenne réside dans l'adaptation des recherches aux échelles compatibles avec les enjeux sociétaux, économiques et juridiques, du global, au régional, au territorial.

Tous ces éléments aident à mieux comprendre le concept d'approche écosystémique dont l'objectif est un usage durable des ressources naturelles qui ne

porte pas atteinte à la qualité, à la structure et au fonctionnement des écosystèmes. Ce concept rejoint « l'approche par socio-écosystème » telle que définie par le *Millenium Ecosystem Assessment* (<http://millenniumassessment.org>).

Dans ce contexte qui ajoute la complexité des systèmes naturels à la complexité des sociétés, il était difficile, ne serait-ce qu'eût égard à la spécificité des experts, de prendre en compte l'ensemble du système Terre. Aussi, dans ce domaine éditorial, les volumes de la collection « Mer et Océan » seront limités aux enveloppes fluides et à leurs interfaces. Dans ce titre, « Mer » doit être pris au sens générique, définissant globalement les étendues d'eau salée, l'élément en tant que milieu ; « Océan » désigne plutôt le système environnemental, essentiel par son impact sur le fonctionnement terrestre physique et biologique, notamment pour la régulation du climat mais aussi énorme réservoir de ressources, constituant 71 % de la surface du globe, avec un volume de 1 370 millions de km³. Les mers (épicontinentales, semi-fermées, fermées, voire les étangs littoraux), milieux de biodiversité importante et très exposés aux impacts environnementaux, sont incluses dans cette désignation.

On trouvera dans cette série de volumes tous ces domaines, appréhendés sous leurs diverses facettes par les spécialistes : fonctionnement biologique, physique, chimique, diversité biologique, vulnérabilité aux impacts climatiques et aux divers usages, etc. L'approche systémique et l'accent mis sur les ressources guideront le lecteur vers les aspects de valorisation, de gouvernance et les politiques publiques. Les moyens d'observation utilisés sont décrits, les techniques nouvelles et la modélisation ne sont pas négligées ; ils constituent les outils indispensables à la compréhension de la dynamique et du fonctionnement intégré des systèmes, à toutes les échelles spatio-temporelles.

Le projet ainsi conçu a reçu un accueil favorable de nombreux scientifiques reconnus pour leur expertise. Ils appartiennent à diverses organisations de recherche françaises, voire internationales, travaillant sur l'environnement.

Il convient de les remercier vivement d'avoir consenti à cet effort de transmission et d'accessibilité de leur savoir, mettant ainsi à la disposition des étudiants les bases de connaissance qui pourront contribuer à leur ouvrir le large éventail de carrières qu'offre l'environnement. Ces volumes sont aussi destinés à un public plus élargi, responsables territoriaux ou nationaux, acteurs d'autorités décisionnaires, ou simples citoyens curieux de s'informer aux meilleures sources.

La plus vive gratitude doit aller à André Monaco et Patrick Prouzet pour leur dévouement et leur persévérance mis au service de la réussite de cette entreprise.

Il convient enfin de remercier le CNRS et l'Ifremer pour l'intérêt qu'ils ont manifesté pour cette collection, pour leur aide financière, sans oublier les nombreuses

universités et les autres organismes qui, par le truchement de leurs chercheurs et ingénieurs, ont mis à disposition de ce corpus pédagogique les résultats de leurs réflexions et de leurs activités. Ces organismes sont, en partie, représentés dans le comité de lecture.

La conception et l'élaboration matérielle des premiers volumes de cette collection ont permis d'apprécier la compétence et l'efficacité de l'équipe éditoriale ISTE Editions que nous tenons à remercier, et nous exprimons une reconnaissance toute particulière à Mme Laura Gaspar pour son professionnalisme et sa grande disponibilité.

André MARIOTTI

Professeur à l'Université Pierre et Marie Curie
Membre honoraire de l'Institut universitaire de France

Jean-Charles POMEROL

Professeur émérite à l'Université Pierre et Marie Curie