

SCIENCES SUP

*Cours et exercices résolus*

1<sup>er</sup> cycle • Classes préparatoires

# GÉOLOGIE

## Objets et méthodes

11<sup>e</sup> édition

*Jean Dercourt*  
*Jacques Paquet*

DUNOD

# TABLE DES MATIÈRES

Préface  
Avant-propos

III *Chapitre 12. Le milieu marin et la  
sédimentation actuels* 267  
V *Chapitre 13. Des sédiments aux roches  
sédimentaires* 291

## PREMIÈRE PARTIE

### La Terre dans l'Univers

*Chapitre 1. L'Univers, les galaxies, les étoiles* 3  
*Chapitre 2. Le Soleil et le système solaire* 21

## DEUXIÈME PARTIE

### Du minéral à la roche

*Chapitre 3. Minéraux* 47  
*Chapitre 4. Les magmas et les roches  
magmatiques* 81  
*Chapitre 5. Les basaltes et les roches associées* 103  
*Chapitre 6. Les granites et les roches associées* 139  
*Chapitre 7. Les roches métamorphiques* 159

## TROISIÈME PARTIE

### Du globe aux océans et aux continents

*Chapitre 8. La constitution et l'origine  
du globe terrestre* 181  
*Chapitre 9. Les continents et les océans* 203  
*Chapitre 10. La dérive des continents  
et l'expansion océanique* 217

## QUATRIÈME PARTIE

### Le processus sédimentaire

*Chapitre 11. La dégradation des continents* 253

## CINQUIÈME PARTIE

### L'évolution du milieu sédimentaire

*Chapitre 14. L'évaluation du temps  
en milieu sédimentaire* 305  
*Chapitre 15. Faciès, milieux anciens de  
sédimentation, bassins sédimentaires* 325

## SIXIÈME PARTIE

### La géologie appliquée

*Chapitre 16. Géologie appliquée* 371

## SEPTIÈME PARTIE

### L'atmosphère, le climat et l'Homme

*Chapitre 17. L'environnement atmosphérique  
et les activités de l'Homme* 411

*Solutions des exercices* 420

Quelques sujets synthétiques 457

Origine des figures 471



11<sup>e</sup> édition

Jean Dercourt  
Jacques Paquet

# GÉOLOGIE

## Objets et méthodes

Cet ouvrage, révisé et actualisé dans cette onzième édition, est destiné aux étudiants de premier cycle en sciences de la Terre et de l'Univers et sera également utile aux candidats aux concours d'enseignement.

Les sept parties de ce manuel (la Terre dans l'Univers, du minéral à la roche, du globe aux océans et aux continents, le processus sédimentaire, l'évolution du milieu sédimentaire, la géologie appliquée, l'environnement atmosphérique et les activités de l'Homme) mettent en valeur les interactions qui existent, dans le temps et l'espace, entre les enveloppes internes et externes de la Terre. Le lecteur pourra appréhender l'évolution de l'environnement dans la durée géologique et l'influence de l'Homme sur l'équilibre atmosphérique terrestre.

La Terre est décrite par rapport au système solaire et à l'Univers, avec ses spécificités. Ensuite, les matériaux constitutifs des enveloppes de la Terre (minéraux, basaltes, granites et autres roches associées) sont étudiés dans leur gisement et en laboratoire. Ils conduisent à des modèles souvent dynamiques de la planète. Les enveloppes externes sont présentées en relation avec leurs interactions : lithosphère continentale et océanique, hydrosphère (mers, océans et eaux continentales), atmosphère et climats sont associés.

L'expansion océanique et la dérive des continents, constituant désormais le modèle explicatif de l'ensemble de la dynamique interne de la Terre, sont couplées à la dynamique des enveloppes externes (hydrosphère et atmosphère) soumises, elles, au rayonnement solaire.

L'analyse des faciès des sédiments actuels et de leurs environnements est confrontée à celle des roches sédimentaires déposées dans des milieux très variés de sédimentation ancienne. La dynamique sédimentaire est illustrée par l'étude des grands types de bassins sédimentaires pérennes. Certaines relations sont explicitées avec la dynamique globale dont le moteur est la tectonique des plaques.

La géologie est une discipline importante et influente sur les activités humaines. Plusieurs méthodes de la géologie appliquée et les différents domaines industriels concernés (hydrogéologie, génie civil, prospections minière et pétrolière, géothermie...) sont présentés à partir d'applications concrètes.

Enfin, un chapitre consacré à l'impact de l'activité humaine sur l'environnement

JEAN DER COURT  
membre de l'Institut, est  
professeur à l'université  
Pierre-et-Marie-Curie  
(Paris 6).

JACQUES PAQUET  
est professeur honoraire  
de l'université des  
sciences et technologies  
de Lille (Lille 1).

MATHÉMATIQUES

PHYSIQUE

CHIMIE

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

INFORMATIQUE

SCIENCES DE LA VIE



ISBN 2 10 006500 9

<http://www.dunod.com>

DUNOD