

## Fiches signalétiques

Jean-Marie M. Dubois

---

Volume 49, Number 3, 1995

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/033069ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/033069ar>

[See table of contents](#)

---

### Publisher(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

### ISSN

0705-7199 (print)

1492-143X (digital)

[Explore this journal](#)

---

### Cite this review

Dubois, J.-M. M. (1995). Review of [Fiches signalétiques]. *Géographie physique et Quaternaire*, 49(3), 483–487. <https://doi.org/10.7202/033069ar>

# Fiches signalétiques

BONHAM-CARTER, Graeme F., 1994. **Geographic Information Systems for Geoscientists**. Pergamon (Elsevier), Kidlington, xiii + 398 p., 125 fig., 63 tabl., 16,5 x 24 cm, 43 \$US. ISBN 0-08-042420-1.

Il s'agit du 13<sup>e</sup> manuel de la collection « Computer Methods in the Geoscience ». Il est imprimé sous couverture souple, mais l'ouvrage est d'apparence luxueuse avec notamment sa quarantaine d'images couleurs réparties dans tout le texte. Son auteur, chercheur à la Commission géologique du Canada, a plusieurs années d'expérience dans le domaine et aussi en tant qu'enseignant. Les géologues ont mis plus de temps que les géographes à s'adapter aux SIG, mais la situation est en train de changer et, dans ce cadre, ce manuel prend tout son sens tant pour les professionnels que pour les étudiants. L'accent est mis sur le fonctionnement des SIG et leur application à des problèmes pratiques d'analyse de données spatiales et de modélisation, en particulier en exploration minière.

L'ouvrage, divisé en neuf chapitres, se termine par un important glossaire et un index thématique. Plus le lecteur avance dans sa lecture, plus les chapitres se complexifient pour enfin clore avec la modélisation. Le premier chapitre porte sur l'objectif des SIG ainsi que sur leurs fonctions et se termine par une application à la cartographie du potentiel minéral. Les deux chapitres suivants portent sur les méthodes d'organisation des données spatiales (modèles vecteur et raster) et non spatiales (modèle relationnel). Les chapitres 4 à 6 portent tant sur l'entrée des données (sources, projections cartographiques, numérisation et conversion vecteur ou raster) que sur leur mode de visualisation et sur la façon de les transformer d'une structure à l'autre, soit entre vecteur et raster ou entre ponctuel et zonal. Les trois derniers chapitres donnent des outils d'analyse et de modélisation de cartes simples, doubles ou multiples, en format vecteur ou raster, et avec des exemples de localisation d'anomalies géochimiques en relation avec les zones de cisaillement ou d'identification du potentiel minéral.

En définitive, c'est un manuel très pédagogique et qui vaut l'achat ; il est cependant un peu cher pour les étudiants.

BROCHU, Michel et MICHEL, Jean-Pierre, 1994. **Dictionnaire de géomorpholo-**

**gie à caractère dimensionnel**. Guérin universitaire et Éditions Eska, Paris, 15 x 23 cm, xii + 298 p., 35 \$. ISBN 2-7601-3774-0.

Ce dictionnaire de géomorphologie est le premier ouvrage, à ma connaissance, qui met de l'avant, à côté de la définition la plus exacte possible des termes et de leur origine étymologique, leurs caractéristiques dimensionnelles. Outre ces caractéristiques, comme par exemple la différenciation des ensembles comme les criques (10 à 100 m), les anses (100 m à 10 km), les baies (10 à 100 km) et les golfes (100 à 1 000 km), le lecteur y lira, toujours à titre d'exemple, que les avens ont de 10 à 1 000 m de profondeur, que les blocs glaciels ont de 0,5 à 5 m de diamètre, que les cratères ont de 0,1 à 10 km de diamètre, que les dayas ont de 10 à 1 000 m de diamètre, etc.

Les auteurs n'ont bien sûr pas pu colliger toutes les mesures rapportées dans la littérature, mais au vu des références et des personnes consultées, dont Jean-Claude Dionne, Louis-Edmond Hamelin, Bernard Héту et Camille Laverdière, au Québec, on constate qu'ils ont fait un effort considérable. Cette compilation amène d'ailleurs les auteurs à observer de nombreuses anomalies comme le fait, qu'au sud de l'île de Baffin, tous les rentrants ayant les caractéristiques des fjords portent indifféremment comme générique les mots anse, baie inlet et fjord. Ce dictionnaire pourrait donc éventuellement permettre de mieux définir certaines entités géomorphologiques prises comme génériques en toponymie.

Ce dictionnaire ne remplace pas les autres dictionnaires, mais il les complète. Les auteurs invitent les lecteurs à leur faire parvenir toute observation permettant de l'améliorer. Il s'agit donc un ouvrage très intéressant pour tous, même les étudiants, surtout qu'il est à prix modique.

CARTER, R.W.G. et WOODROFFE, C.D., édit., 1994. **Coastal Evolution : Late Quaternary Shoreline Morphodynamics**. Cambridge University Press, xxii + 517 p., 171 fig., 15,5 x 23,5 cm, 75 \$US. ISBN 0-521-41976-X.

Il s'agit d'un ouvrage collectif issu du projet IGCP 274 Coastal Evolution in the Quaternary. Les deux rédacteurs sont d'origine britannique ; Richard Carter, professeur à l'University of Ulster, est décédé en 1993 avant la parution de l'ouvrage.

L'ouvrage rend compte des derniers développements sur l'étude des littoraux du Quaternaire récent, en particulier l'évolution qu'ils ont subie. Il est composé de 13 articles rédigés par 22 auteurs et co-auteurs d'Australie (8), du Canada (6), des États-Unis (4), d'Irlande du Nord (2), de la France (1) et des Pays-Bas (1). L'ouvrage est bien présenté, sous couverture cartonnée.

Les rédacteurs présentent d'abord le sujet même de l'évolution côtière, puis P.J. Cowell et B.G. Thom, son aspect morphodynamique. Par la suite, l'ouvrage porte sur les différents types de côtes, soit les côtes deltaïques (J.R. Suter), exposées (P.S. Roy, P.J. Cowell, M.A. Ferland et B.G. Thom), des estuaires macrotidaux (J. Chappell et C.D. Woodroffe), des zones microtidales et des lagunes (J.A.G. Cooper), des systèmes de récifs des plates-formes continentales (D. Hopley), des côtes des plaines arctiques (P.R. Hill, P.W. Barnes, A. Héquette et M.-H. Ruz), des côtes paraglaciaires (D.L. Forbes et J.P.M. Syvitski), des côtes rocheuses, tant de plates-formes que de falaises (G.B. Griggs et A.S. Trenhaile) et des côtes tectoniques (P.A. Pirazzoli). Enfin, le dernier chapitre traite des côtes humanisées (K.F. Nordstrom).

C'est un ouvrage rempli d'informations probablement très à jour sur certaines régions du monde, mais pas toujours sur le Canada et le Québec. Tout quaternariste devrait tout de même consulter cet ouvrage, qu'il soit littoraliste ou non.

CHOUKROUNE, Pierre, 1994. **Déformations et déplacements dans la croûte terrestre**. Masson, Paris, xii + 226 p., 184 fig., 16 x 24 cm, 170 FF. ISBN 2-225-84561-1.

Ce manuel de la collection « Enseignement des sciences de la Terre » est présenté sous une attrayante couverture souple et l'édition en est bien faite, sauf en ce qui a trait à la pauvreté des exemples photographiques, à l'inutile traduction en anglais de la table des matières et à l'ambiguïté entre les références parfois incomplètes dans le texte lui-même et la bibliographie trop sommaire en fin de texte. Par contre, la matière est bien agencée et bien rendue grâce à l'expérience de l'auteur sur presque tous les continents.

Dans ce manuel, l'auteur, professeur à l'Université de Rennes I, tente de démontrer

que la géologie structurale n'est plus une science uniquement descriptive, mais qu'elle a su intégrer des données mesurables de terrain et de laboratoire à une modélisation numérique ou analogique. Au fil des chapitres, il montre comment intégrer des données ponctuelles pour donner des champs de déformation et comment utiliser ces derniers pour mener aux modèles d'évolution des chaînes de montagnes.

Outre la courte introduction et l'index thématique, le manuel est divisé en quatre chapitres. Le premier chapitre porte essentiellement sur des définitions, sur l'ordre des objectifs et des objets pertinents aux reconstitutions bi- et tridimensionnelles et surtout sur les échelles de raisonnement en relation avec la déformation et le déplacement du matériel lithosphérique, soit de l'échelle de la Terre à celle de l'échantillon en passant par celles des plaques, des chaînes de montagnes et de l'affleurement. Le deuxième chapitre porte sur la représentation spatiale des données pour en dégager les champs de déformation des roches, soit discontinue, hétérogène ou homogène. Le troisième chapitre porte sur les grandes structures crustales rencontrées dans les chaînes de montagnes, soit les nappes et les chevauchements, les dômes migmatiques et les plutons, les décrochements, les rifts, les bassins continentaux et les marges passives, et donne des exemples d'interférences de champs. Le dernier chapitre porte sur les relations possibles entre les déformations observées dans les zones orogéniques ou à leurs limites : rifts et failles transformantes du domaine océanique, zones de convergence des marges actives et des chaînes cordillères, chaînes de collines et déformation intralithosphérique des continents convergents, ainsi que déformation de la croûte en formation à l'Archéen, en Inde.

Bref, il s'agit d'un manuel intéressant, mais à la limite du pouvoir d'achat des étudiants.

KRAMER, Kees J.M., BROCKMANN, Uwe H. et WARWICK, Richard M., 1994. *Tidal Estuaries : Manual of Sampling and Analytical Procedures*. A.A. Balkema, Rotterdam, x + 304 p., 24 fig., 6 tabl., 18 x 25 cm, 75 \$US. ISBN 90-5410-123-7.

*Tidal Estuaries* est un manuel produit par le Joint European Estuaries Research Project 92 du Marine Science and Technology Programme de la Commission des communautés européennes. Même s'il est trop peu illustré, il est bien présenté sous couverture cartonnée. Ses auteurs sont bien connus dans le domaine : K.J.M.

Kramer, du TNO Institute of Environment Sciences (Pays-Bas), U.H. Brockmann, de l'Institute for Biochemistry and Food Chemistry (Allemagne) et R.M. Warwick, du Plymouth Marine Laboratory (Grande-Bretagne).

Comme les estuaires ont une importance économique de premier plan et qu'ils font l'objet d'une pression humaine croissante, il est important d'y analyser les composantes biologiques et chimiques des eaux et des sédiments. Il faut d'abord établir des standards méthodologiques ou tout au moins les intercalibrer : c'est l'objet du manuel. Outre une introduction, une section sur la définition d'un estuaire, un glossaire, des références, un index thématique et plusieurs annexes, le manuel est essentiellement constitué de trois parties : stratégies d'échantillonnage, méthodes d'échantillonnage ainsi que méthodes et procédures d'analyse.

Dans les stratégies d'échantillonnage, on tient compte d'une foule de facteurs dont les unités homogènes, les effets de la marée, le débit, le temps de résidence de l'eau, la salinité, la profondeur, le type d'échantillon ainsi que le type de relevé, minimal et maximal.

Les méthodes d'échantillonnage sont choisies tant pour leur efficacité que pour permettre la comparaison de données récentes avec des données anciennes. Ces méthodes touchent les éléments suivants : l'eau, le seston total, les sédiments, les bactéries, le phyto- et zooplancton, l'hyperbenthos, le micro- et macrophyto-benthos, la microfaune et le macrozoobenthos. Pour chacun, les auteurs présentent une fiche avec une description, la problématique, les objectifs d'échantillonnage ainsi que la description des méthodes par ordre d'importance.

Enfin, la partie sur les procédures et les méthodes d'analyse, la plus longue, comprend 64 sections, dans lesquelles on présente parfois plusieurs techniques, regroupées d'après les éléments signalés dans la partie sur les méthodes d'échantillonnage. Par exemple, pour les sédiments, on parle de la granulométrie et plus spécifiquement du contenu en argile et en silt, des métaux traces, des hydrocarbures aromatiques et des polychlorobiphényles. Sur la fiche portant sur la distribution granulométrique, notamment, on traite des classes granulométriques, du type d'échantillonnage, du volume de l'échantillon, de son traitement, de son entreposage et des techniques de tamisage, humide et à sec, après prélèvement des argiles et des silts.

Même si ce manuel répond d'abord aux besoins spécifiques d'un groupe, il peut

être très utile dans les laboratoires de géographie physique et de sciences de la Terre en général.

KRUPENIKOV, I.A., 1993. *History of Soil Science from its Inception to the Present*. A.A. Balkema, Rotterdam, x + 350 p., 66 fig., 16 x 24 cm, 165\$ US. ISBN 90-6191-939-8.

Cette traduction de l'ouvrage russe *Istoriia Pochvovedeniia : ot vremeni ego zarozhdeniia do nashikh dnei*, publié à Moscou, est le 98<sup>e</sup> ouvrage de la collection des traductions russes. C'est un ouvrage de bonne facture sous couverture cartonnée à jaquette ; il est peu illustré, mais présente de nombreuses photographies de personnages qui ont fait l'histoire, surtout des pays de l'Est. Cette tendance à mettre l'accent sur ce qui s'est fait dans ces pays se reflète aussi dans les références et dans le texte ; ainsi, il n'y a pratiquement rien sur le Canada. Malgré cela, ce premier ouvrage sur l'histoire de la science des sols est intéressant, car l'auteur y définit et y décrit dix grandes périodes et ce, depuis le Néolithique !

La première période correspond au début des connaissances sur les propriétés et sur la fertilité des sols entre le Néolithique et l'âge du Bronze. La deuxième se rapporte au début de l'utilisation de l'irrigation et de certaines mesures de contrôle, comme celle de la salinité, tant au Moyen-Orient qu'en Asie et en Amérique centrale. La troisième (du IV<sup>e</sup> s. av. J.-C. au IV<sup>e</sup> s. ap. J.-C.) a trait aux premières classifications des sols et à la systématisation de l'information chez les Grecs et les Romains. La quatrième (du VI<sup>e</sup> au XVI<sup>e</sup> s.) correspond à une description plus systématique des sols liée à la main mise féodale sur le territoire, tant en Europe que dans l'empire byzantin ou même en Chine. La cinquième (du XV<sup>e</sup> au XVII<sup>e</sup> s.) voit les premiers traités européens d'agronomie et les premiers ouvrages liés au rôle de la végétation dans la formation des sols et sur le rôle des sels contenus dans les sols sur la nutrition des plantes. La sixième (XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> s.) se rapporte au début de la vision moderne sur la fertilité des sols et sur les relations avec la roche mère, tant en Suisse qu'en Russie ou qu'en Grande-Bretagne. La septième (du XVIII<sup>e</sup> au milieu du XIX<sup>e</sup> s.) voit les débuts de l'intensification de la recherche théorique, entre autres sur la fertilité et le rôle des sels dans les sols, en Europe, ainsi que la confection des premières cartes des sols, en Russie et en Allemagne. La huitième (XIX<sup>e</sup> au début du XX<sup>e</sup> s.) se rapporte à l'établissement d'une science théorique des sols avec ses principaux

concepts, la structure pédologique, la genèse, l'évolution, la classification et la zonalité ; s'y associe le début de la microbiologie. La neuvième période (début du XX<sup>e</sup> s.) a trait à la systématisation de la classification des sols dans les principaux pays et l'élaboration de la première carte mondiale ; la science des sols commence aussi à se diviser en parties physique, chimique, géographique, etc. La dernière période, soit depuis le milieu du XX<sup>e</sup> s., se rapporte à l'internationalisation de la science des sols, à l'utilisation plus intensive des méthodes expérimentales et à la prise de conscience sur la conservation des sols.

Malgré son « europocentrisme » avoué, ce livre est intéressant mais hors de prix pour la majorité des chercheurs ; il reste les bibliothèques !

MIURA, Norihiko, MADHAV, Madhira R. et KOGA, Kenichi (édit.), 1994. *Lowlands : Development and Management*. A.A. Balkema, Rotterdam, xii + 485 p., 244 fig., 42 tabl., 18 × 25 cm, 99 \$US. ISBN 90-5410-603-4.

Ce collectif a été préparé sous la direction de trois professeurs de génie civil de l'université Saga, au Japon. Cette université a récemment mis en place un Institute of Lowland Technology, qui a organisé, en 1992, un symposium international sur les problèmes de développement des basses terres. Ce volume en constitue les actes. Des 26 auteurs et co-auteurs, 16 viennent du Japon, 9 de la Thaïlande, d'Australie et des Pays-Bas, et un seul du Canada (H.B. Poorooshasb de l'université Concordia). Ils sont tous ingénieurs, ce qui n'apporte pas un point de vue très pluridisciplinaire sur un problème relié à l'occupation des côtes par des infrastructures humaines de plus en plus diversifiées ; des populations toujours plus grandes sont ainsi exposées aux divers risques naturels liés aux fluctuations des niveaux d'eau. L'objectif de l'ouvrage est de faire une mise au point sur les principaux problèmes qui touchent les basses terres riveraines et côtières ainsi que sur les problèmes de planification et les mesures de mitigation en cas de désastre.

Le volume est bien imprimé sous une attrayante couverture cartonnée. Les textes sont de technicité inégale. Outre une excellente introduction, qui forme le premier chapitre, et un index thématique, le volume est subdivisé en cinq parties regroupant vingt chapitres.

La première partie (2 chapitres) porte sur l'environnement des basses terres dont l'hydrologie et les caractéristiques géotechniques. La deuxième partie (7 chapitres)

porte sur le développement des basses terres dont le problème des régions en voie de subsidence, des régions subissant une hausse eustatique et des régions sujettes aux inondations ; on y présente en détail les types de protection des berges et des littoraux ainsi que les méthodes de contrôle des inondations. La troisième partie (3 chapitres) porte sur les eaux souterraines, surtout sur leur circulation, ainsi que sur la pollution qu'elles subissent. La quatrième partie (5 chapitres) porte sur l'aménagement de l'eau de surface, tant au plan de la qualité que de ses utilisations en agriculture (irrigation et drainage). La dernière partie (3 chapitres) porte sur le suivi des problèmes spécifiques à la subsidence des terres.

C'est un ouvrage intéressant qui traite de problèmes touchant près de 177 millions d'hectares de terres émergées dans le monde, dont 50 % en Amérique du Nord et 120 000 ha au Canada. La matière n'est pas traitée de façon exhaustive, mais l'ouvrage mérite de faire partie des bibliothèques universitaires.

NOVOSAD, Stanislav et WAGNER, Peter (édit.), 1993. *Landslides*. A.A. Balkema, Rotterdam, vi + 320 p., 166 fig., 33 tabl., 17,5 × 24,5 cm, 95 \$US. ISBN 90-5410-302-7.

Ce collectif regroupe des textes issus de la Seventh International Conference and Field Workshop on Landslides, tenue en 1993, tant en Slovaquie qu'en République tchèque. Les organisateurs de même que les 75 auteurs et co-auteurs sont presque tous ingénieurs ou géologues. Le tiers de ces spécialistes vient des pays d'Europe centrale et de l'Est, un autre tiers d'Asie et un quart d'Europe de l'Ouest ; les quatre représentants canadiens viennent des universités de Windsor et de Saskatchewan.

L'ouvrage est présenté sous couverture cartonnée. Les caractères varient d'un texte à l'autre et certaines illustrations sont mal numérotées. Outre une courte préface et une liste des auteurs, l'ouvrage comprend 43 textes divisés en quatre parties ; il n'y a ni introduction ni conclusion.

La première partie (8 textes) porte sur la terminologie des mouvements de masse ainsi que sur leur classification et leur inventaire. La deuxième partie (9 textes) porte sur la cartographie des risques de mouvements de masse, incluant l'utilisation des SIG. La troisième partie (10 textes) traite de la prévision et du suivi des mouvements de masse, entre autres au moyen de modèles numériques. Enfin, la dernière partie (16 textes) porte sur les problèmes d'occu-

pation du territoire liés au risque des mouvements de masse et des mesures de contrôle et sur leurs effets au moyen d'études de cas.

Vu dans son ensemble, l'ouvrage présente une matière très partielle, qui semble parfois manquer de cohérence ; il est évident que les rédacteurs n'ont pu que présenter les textes qui leur ont été soumis. D'autres actes de colloque publiés par la même maison d'édition à peu près en même temps sont beaucoup plus exhaustifs (Bell, 1992-1995). C'est avec réserve que nous en recommandons l'achat par les bibliothèques.

#### Référence

Bell, D.H., 1992-1995. *Landslides/Glissements de terrain*. A.A. Balkema, Rotterdam, 2194 p.

NUNN, Patrick D., 1994. *Oceanic Island*. Blackwell, Oxford, xviii + 413 p., 226 fig., 28 tabl., 17 × 24,5 cm, 41,95 \$US. ISBN 0-631-17811-2.

Il s'agit du premier volume d'une série sur les grands paysages mondiaux. Un des objectifs de l'ouvrage est de montrer que, pour comprendre les milieux insulaires, il faut mettre de côté notre perspective de « continentaux ». L'auteur veut faire partager ici sa connaissance de terrain de 17 cas dans l'Atlantique Sud, dans l'océan Indien et surtout dans le Pacifique.

L'ouvrage est bien présenté sous une attrayante couverture souple. Outre un index thématique et toponymique, d'impressionnantes références et une annexe présentant la localisation des îles (aucune au Canada !), l'ouvrage est divisé en dix chapitres.

Le premier chapitre est une introduction à la définition des îles, à leur répartition, à leur classification génétique et à leurs particularités. Le deuxième chapitre porte sur les modèles de formation des îles en relation avec la tectonique des plaques. Le troisième porte sur l'origine des îles et sur leur développement, de types sous-aquatique, sub-aérien ou éruptif. Le quatrième porte sur les îles et la tectonique, y compris les problèmes reliés aux mouvements verticaux. Le cinquième traite de l'influence climatique sur les milieux insulaires et traite même de la paléoclimatologie de ces milieux. Le sixième porte sur le relief, principalement les reliefs volcaniques, calcaires et ceux liés à l'émersion ou à la subsidence des terres. Le septième porte sur les îles coralliennes et leur formation. Le huitième traite du problème des variations du niveau marin relatif depuis le

Tertiaire et de ses conséquences sur les milieux insulaires. Le neuvième porte sur les biotas insulaires, humains ou non. Enfin, le dernier chapitre est une conclusion dans laquelle l'auteur présente des perspectives de recherche, en particulier sur les paléoclimats, sur la tectonique, sur les variations du niveau marin relatif, sur l'effet des phénomènes catastrophiques, dont les tempêtes, ainsi que sur la réponse du milieu à la pression d'espèces allochtones.

Même s'il ne présente pas tous les milieux insulaires, même uniquement océaniques, cet ouvrage a le mérite de rassembler de vastes connaissances à un prix abordable.

PROST, Gary L., 1994. **Remote Sensing for Geologists: A Guide to Image Interpretation**. Gordon and Breach, Amsterdam, xviii + 358 p., 200 fig., 6 tabl., 17,5 x 25,5 cm, 115 \$US. ISBN 2-88449-101-5.

*Remote Sensing for Geologists* est un manuel rédigé par un géologue qui a acquis son expérience tant à l'U.S. Geological Survey que chez diverses pétrolières, dont Amoco. Très bien édité et imprimé sur papier de grande qualité, l'ouvrage est présenté sous une attrayante couverture cartonnée. Malgré son titre général, il s'adresse principalement aux géologues pétroliers.

Outre la préface, qui est en fait une introduction, et une courte conclusion, le manuel est constitué de onze chapitres répartis en quatre parties. La première partie (3 chapitres) porte sur les connaissances préalables nécessaires à tout projet, soit le choix et la façon d'acquérir les images, ensuite les caractéristiques des images et les techniques d'interprétation (chapitre très faible) et enfin les types de photographies aériennes et d'images obtenues tant par les capteurs aéroportés que satellitaires. La deuxième partie (4 chapitres) porte sur l'exploration pétrolière : les types de roches, leurs structures et leur spectre minéralogique ; cette partie se termine par quelques études de cas dans l'Ouest des É.-U.A. La troisième partie (2 chapitres) porte sur les problèmes reliés à la détection en exploitation minière (localisation des puits, hydrogéologie, zones de méthane, etc.) ou sur des problèmes d'ingénierie relatifs à la localisation de sites ou des réseaux de transport. Enfin, la dernière partie (2 chapitres) traite des problèmes environnementaux liés à la perturbation des habitats, à la pollution de l'eau et de l'air, aux risques de désastres en mer, ainsi qu'à l'aide que la télédétection peut apporter dans des causes juridiques ou en relation avec l'information au public.

Ce manuel est peut-être utile aux géologues pétroliers, mais il omet une foule d'applications pour l'ensemble de la géologie. Ainsi, il n'y a rien sur le karst ou sur les dépôts meubles. Notons également que les références en fin de chapitres sont mal rédigées et qu'on n'y retrouve parfois même pas le titre des documents cités. En plus d'être cher, la matière du manuel ne correspond pas à son titre.

RAUDKIVI, Arved J., 1993. **Sedimentation: Exclusion and Removal of Sediment from Diverted Water**. A.A. Balkema, Rotterdam, xii + 164 p., 83 fig., 5 tabl., 18 x 25 cm, 85 \$US. ISBN 90-5410-132-6.

Il s'agit du sixième manuel de la collection « Hydraulic Structures Design », créée en 1987 sous l'égide de l'Association internationale de recherches hydrauliques. Le manuel est écrit par un spécialiste néozélandais. Présenté sous couverture cartonnée, le manuel présente une remarquable qualité d'impression et d'édition.

Le manuel est très technique et vise à fournir aux ingénieurs un survol des méthodes de dérivation des eaux ainsi que d'élimination des sédiments avant et après leur détournement. Dans la plupart des cas d'usages de l'eau douce, ce sont les cours d'eau qui sont de loin le plus mis à contribution et c'est la raison pour laquelle le manuel ne traite que de cet aspect. Il ne traite pas non plus de la construction des structures ni de solutions fermes aux problèmes, chaque cas ou chaque cours d'eau étant particulier : irrigation, énergie, eau potable, eau de refroidissement ou assainissement, par exemple.

En plus de l'introduction, des nombreuses références et l'index thématique, le manuel est divisé en quatre chapitres. Le premier est un rappel des concepts de base sur l'érosion fluviale et la sédimentation fluviale : caractéristiques, mobilité et type de transport des sédiments, rugosité et géomorphologie du lit et, enfin, régularisation des sédiments. Le deuxième chapitre porte sur les prises d'eau des petits ou grands cours d'eau, sur l'adduction pompée ou celle des torrents de montagne, sur les prises avec ou sans barrage, avec ou sans murs de détournement, avec ou sans tunnel ou autres structures. Le troisième chapitre porte sur l'interception et l'élimination des sédiments des eaux dérivées, par décantation, éjection ou tout autre technique. Le dernier chapitre porte sur la sédimentation dans les réservoirs, c'est-à-dire de la façon dont les sédiments y entrent, le stockage et la répartition des sédiments ainsi que la façon dont on peut adapter ces réservoirs.

Sauf pour certaines sections très techniques, tous ceux qui s'intéressent à la sédimentation fluviale et même lacustre trouveront ce manuel intéressant. Les bibliothèques auront avantage à en faire l'achat.

RENGERS, Niek (édit.), 1994. **Engineering Geology of Quaternary Sediments**. A.A. Balkema, Rotterdam, viii + 152 p., 103 fig., 13 tabl., 17,5 x 25 cm, 49 \$US. ISBN 90-5410-398-1.

*Engineering Geology of Quaternary Sediments* représente les actes du 20-Year Jubilee Symposium of the Netherlands Ingenieursgeologische Kring, tenu à Delft en juin 1994. Le rédacteur, qui est aussi le président de l'organisme, a réuni huit textes, de facture un peu différente mais laissant quand même une impression d'uniformité, sous couverture cartonnée.

Ces textes, tous écrits par des géologues ou des ingénieurs néerlandais, ne font que juxtaposer les expériences communes à la solution de problèmes, sauf le premier, écrit par Jan D. Nieuwenhuis, qui donne un aperçu de l'évolution du génie géologique aux Pays-Bas, de 1974 à 1994. Les autres textes portent sur les techniques de prélèvement de données sur le terrain en génie géophysique (Klaus Helbig), sur les problèmes de la représentativité des données obtenues de différentes méthodes d'échantillonnage et de sondage (Pieter Stienstra et K. van Deen), sur la classification et la caractérisation des dépôts meubles (E. Oele et H. Wieggers), sur la caractérisation géostatistique des couches complexes semi-perméables (M. F.P. Bierkens, H.J.T. Weerts et P.A. Burrough), sur les techniques de cartographie et de modélisation des couches de sous-surface (S. Kay), sur la contribution du génie géologique aux études environnementales (C.M. Breukink et H.M.C. Satijn) et sur les problèmes liés à l'utilisation humaine de l'espace souterrain dans les zones deltaïques (Frans B.J. Barends et Wim L. Leendertse).

Conçu d'abord pour les Néerlandais, cet ouvrage soulève tout de même des problèmes intéressants pour la plupart des intervenants en sciences de la Terre. Son intérêt et son coût raisonnable en permettent l'achat par les professionnels du domaine.

SHEETS, Payson D. et McKEE, Brian R., édité., 1994. **Archaeology, Volcanism, and Remote Sensing in the Arenal Region, Costa Rica**. The University of Texas Press, Austin, xv + 350 p.,

187 fig., 34 tabl., 22 x 28,5 cm, 45 \$US.  
ISBN 0-292-77667-5.

Payson Sheets, professeur d'anthropologie à l'University of Colorado, a dirigé les travaux archéologiques dans la région étudiée et Brian McKee est étudiant au doctorat dans la même discipline à l'University of Arizona. Les onze autres auteurs, tous américains, sont archéologues pour la plupart ; on compte également un botaniste et un chercheur en sciences de la Terre.

Bien présenté sous couverture cartonnée à jaquette, l'ouvrage cherche à montrer comment, en combinant la télédétection aux techniques traditionnelles d'archéologie, on a réussi à découvrir et à étudier plusieurs douzaines de sites jusque-là inconnus ainsi qu'un réseau de sentiers emprunté autrefois par les autochtones. L'ouvrage rend aussi compte de leur adaptation depuis près de 4000 ans aux désastres naturels dont les éruptions volcaniques.

Outre un index thématique et toponymique ainsi que de nombreuses références, l'ouvrage comprend 17 chapitres. Le premier est une introduction à la région, au nord-ouest du Costa Rica, et surtout à son climat ; on y décrit aussi les recherches menées antérieurement, et les objectifs et méthodes de la présente recherche.

Les chapitres 2 et 3 portent sur la stratigraphie générale des diverses formations volcaniques et sur l'ampleur des fouilles. Les chapitres 4 à 6 portent sur le plus ancien site de la région, le site archaïque Tronadora Vieja, ainsi que sur deux sites funéraires, les sites Bolivar et Silencio. Le chapitre 7 porte sur l'ensemble des sites de la vallée de la rivière Santa Rosa.

Les chapitres 8 et 9 portent sur la télédétection. Le premier reprend les fondements de la télédétection, du spectre électromagnétique aux notions de traitement numérique en passant par l'histoire de la télédétection en archéologie. Dans ce chapitre et surtout dans le suivant, on présente les découvertes archéologiques faites grâce à TM de Landsat, notamment, dont celle un réseau de sentiers, détaillé à l'aide de pho-

tographies aériennes, surtout infrarouges couleurs. Les données aéroportées du Lidar, du SAR et même celles de TIMS semblent avoir été peu employées, surtout en raison de problèmes de positionnement.

Les chapitres 10 à 13 portent sur l'analyse de différents types d'artefacts en pierre et de bijoux. Les chapitres 14 à 16, eux, portent sur les résultats des analyses polliniques, de macro-restes et phytolithiques, surtout en relation avec les plantes sauvages employées et les plantes cultivées par les autochtones.

Le dernier chapitre conclut en présentant un sommaire du projet, dont les différentes phases d'occupation, ainsi que les perspectives de recherche.

À la lecture, on constate que les auteurs n'ont pas encore exploité toutes leurs données de terrain ni toutes les possibilités de la télédétection. Malgré cela, l'ouvrage vaut la peine d'être consulté, à titre d'exemple.

WRIGHT, H.E., Jr., KUTZBACH, J.E., Webb III, T., RUDDIMAN, W.F., STREET-PERROTT, F.A. et BARTLEIN, P.J. (édit.), 1993. *Global Climates Since the Last Glacial Maximum*. The University of Minnesota Press, Minneapolis, viii + 569 p., 226 fig., 43 tabl., 22 x 28,5 cm, 60 \$US. ISBN 0-8166-2145-4.

Cet ouvrage collectif découlant des recherches menées depuis une quinzaine d'années par le groupe américain COHMAP (*Climates of the Holocene — Mapping Based on Pollen Data*) porte sur les 18 000 dernières années. De façon générale, on livre les résultats selon deux approches employées en reconstitution paléoclimatique, soit l'utilisation des données de terrain pour évaluer les résultats obtenus à partir de certains modèles ou la simulation par modèles pour dégager les mécanismes et les causes des changements climatiques observés. À partir des divergences observées entre ces deux approches, on peut même effectuer des recherches sur les conditions limites des deux approches.

Les 33 auteurs et co-auteurs sont géographes géologues, climatologues, météorologues, botanistes et palynologues. La moitié sont des États-Unis et les autres de Grande-Bretagne, de Nouvelle-Zélande et de Suède ; il n'y a qu'un seul Canadien, James C. Ritchie, professeur retraité de l'University of Toronto. Les six responsables sont des spécialistes très connus dans le domaine. L'ouvrage est bien imprimé et édité sous couverture cartonnée avec 32 figures couleurs dans un des chapitres. Outre un index thématique et toponymique ainsi qu'une liste des auteurs, l'ouvrage est divisé en 20 chapitres.

Les premier et dernier chapitres sont respectivement une introduction et une conclusion, toutes deux importantes, tant pour camper l'objet de l'ouvrage que pour en dégager les points les plus importants et les travaux encore à faire. Les chapitres 2 à 4 portent sur les concepts de base pour comprendre les climats du Quaternaire supérieur, sur les modèles eux-mêmes et sur l'expérience de COHMAP. Les chapitres 5 à 18 présentent des synthèses sur les différentes parties du monde, soit l'Atlantique Nord et équatorial, l'Atlantique Sud et les océans de l'hémisphère sud, l'Europe, l'ouest de l'ancienne URSS, le proche Orient et l'Asie du Sud-Ouest, la Chine, l'Australie et la Nouvelle-Guinée, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique, l'Amérique centrale et du Sud, l'Alaska, l'ouest du Canada (incluant le Manitoba et les Territoires du Nord-Ouest) (J.C. Ritchie et S.P. Harrison), l'est de l'Amérique du Nord (R.S. Thompson, C. Whitlock, P.J. Bartlein, S.P. Harrison et W.G. Spaulding) et l'ouest des États-Unis. Le chapitre 19 porte sur les mécanismes et les causes des changements climatiques survenus au cours des 18 000 dernières années ainsi que sur les synthèses régionales.

On aurait souhaité la présence de chercheurs régionaux, entre autres pour l'est du Canada, mais il s'agit d'un ouvrage très bien fait et de prix abordable.

Jean-Marie M. DUBOIS  
Université de Sherbrooke