

Préface

Durant ces dernières années la Commission Internationale d'Erosion Continentale (ICCE) a porté son attention lors de ses symposia et dans ses publications vers les questions d'érosion et d'entraînement de matière solide. Cependant, à la suite de nombreuses études plus ou moins récentes relatives aux sciences de la terre et aux disciplines associées, il est apparu que le transfert de matière solide ne représente qu'une partie de la charge des rivières, partie qui n'est pas toujours la plus importante; une discussion complète en matière d'érosion continentale doit donc représenter les processus de relargage des matières dissoutes et estimer l'importance des quantités transportées sous cette forme.

L'opinion qu'il était temps d'organiser un séminaire centré sur ces derniers thèmes s'est fait jour au sein de la Commission Internationale d'Erosion Continentale; le présent symposium répond à cette attente en offrant l'opportunité de faire le point sur les récents progrès réalisés dans le domaine de la charge en matières charges dissoutes des cours d'eau. Ce symposium est organisé conjointement avec la Commission Internationale de la Qualité des Eaux (ICWQ) et cette collaboration bienvenue sera aussi l'occasion d'examiner les relations entre les aspects qualitatifs et quantitatifs des eaux de surface avec leurs implications pour les questions pratiques de gestion des eaux.

Bien des progrès ont été réalisés des dernières années dans les études théoriques ou appliquées relatives à la qualité de l'eau, et s'il n'est certes pas réaliste d'espérer couvrir en une seule publication tous les aspects en ce domaine, il faut souhaiter que le présent volume fournira une sélection représentative et un résumé bien utile des travaux actuels en matière de charges dissoutes des rivières et de relations entre aspects qualitatifs et quantitatifs des eaux de surface. Les présents compte-rendus sont divisés en trois grands chapitres pour chacun desquels le premier exposé fournit une revue générale du thème dominant.

Le premier chapitre aborde les variations spatiales et temporelles de la charge dissoute et des concentrations en sels dissous; divers exposés illustrent les variations spatiales à l'échelle globale, continentale, régionale ou plus locale. Les études présentées relatent des travaux menés aux Etats-Unis, en Afrique, aux Indes et en Europe de l'Est ou de l'Ouest et les résultats concernent des milieux très différents allant du glacier de montagne à des régions agricoles de plaine. Dans ce chapitre un certain nombre d'exposés traitent de la réponse temporelle de la nature et de la charge en matières dissoute à des variations du débit ou d'autres facteurs qui ont été mis en évidence à la suite d'investigations détaillées d'épisodes d'orages ou par l'analyse statistique de chroniques d'observations de routine de paramètres de qualité d'eau.

Un deuxième ensemble d'exposés concerne les sources des matières dissoutes, leurs bilans et les questions d'érosion. Les sources atmosphériques et géologiques sont examinées, et la quantification de la réponse aux conditions météorologiques, considérée dans un des

exposés pour des régions à prédominance de grès ou de schiste, apparaît comme un objectif attrayant dans ce type d'études. Le rôle important, mais souvent négligé, des processus biologiques sur les bilans chimiques est souligné dans plusieurs exposés et le thème du bilan de matière dissoute est abordé non seulement pour les cours d'eau, mais aussi pour les milieux lacustres et estuariens. L'importance des charges en matières dissoutes et particulaires et le bilan d'érosion chimique et minérale sont aussi abordés dans ce chapitre à des échelles allant du bassin versant à celle d'un pays tout entier.

Le troisième thème traite des notions de relation entre qualité et quantité des eaux de surface pour l'exploitation et la gestion des ressources en eau; cet ensemble d'exposé part d'une discussion générale de l'impact des aménagements hydrauliques pour aborder des études plus spécifiques relatives aux conséquences de la régulation des cours d'eau ou au rôle des bassins de rétention des crues dans le contrôle de la qualité de l'eau. Plusieurs exposés mettent en évidence l'impact des apports de l'agriculture sur le transport de nutriments dans les rivières, en particulier les nitrates, et des techniques de simulation numérique, décrite dans un des exposés et reposant sur le couplage de modèles hydrologiques et de comportement chimique semblent offrir une méthode très prometteuse pour déterminer l'impact de pratiques agricoles particulières. L'utilisation de modèles de prévision en temps réel est illustrée à l'occasion d'autres types de rejets chimiques provenant de zones urbaines. Ce chapitre aborde aussi les principes généraux pour la mesure des flux chimiques et les méthodes de calcul utilisables pour les déterminer. L'ensemble de ces thèmes se conclue par la considération des impacts à long terme des activités humaines sur la qualité de l'eau mis en évidence dans deux études relatives à la charge en métaux lourds des sédiments lacustres.

Souhaitons que le présent symposium soit l'occasion d'une discussion complète et fructueuse à propos de tous les thèmes abordés, et méritera ainsi le parrainage généreux que l'UNESCO, l'UNEP et l'ICSU lui ont accordé; nous espérons que cette réunion sur la charge dissoute des rivières et des relations qualité-quantité des eaux de surface non seulement donnera une image objective de l'état actuel des connaissances mais permettra aussi d'identifier les besoins futurs et les domaines de recherches qui y sont associés.

Co-responsables: B.W.WEBB
Department of Geography
University of Exeter
Exeter, UK

R.A.GRAS
Electricité de France
Direction des Etudes et
Recherches
Chatou, France