



Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection des utilisations de l'eau à des fins agricoles

INTRODUCTION

Les recommandations canadiennes pour la qualité des eaux (RCQE) sont conçues pour fournir de l'information scientifique de base sur les effets des variables de la qualité de l'eau sur les utilisations des eaux canadiennes (y compris l'eau brute utilisée comme source d'approvisionnement en eau potable, la vie aquatique, les utilisations agricoles, les aspects esthétiques des eaux utilisées à des fins récréatives et les eaux industrielles). Les RCQE permettent d'évaluer les problèmes de qualité des eaux et facilitent l'établissement d'objectifs propres à chaque emplacement. On trouvera au présent chapitre a) un tableau sommaire des recommandations, dont certaines sont tirées directement des Recommandations pour la qualité des eaux au Canada (CCMRE, 1987), d'autres ont été révisées depuis la parution de ce document et d'autres encore ont été élaborées récemment; b) le protocole (dont la publication initiale remonte à 1993); c) des feuillets d'information sur chaque substance et paramètre d'intérêt. Ces recommandations remplacent donc les recommandations précédemment publiées dans CCMRE (1987) et ses annexes. Les feuillets d'information et les documents complémentaires plus exhaustifs dont ils s'inspirent fournissent des détails sur le processus d'élaboration des recommandations, les propriétés physico-chimiques, le devenir dans le milieu aquatique, les usages et les concentrations dans l'environnement de chaque substance ainsi que des données toxicologiques. Les valeurs recommandées sont arrondies au deuxième chiffre significatif, sauf lorsqu'un degré de précision différent s'impose ou est indiqué dans l'étude toxicologique d'origine. À moins d'indication contraire, les recommandations s'appliquent aux quantités totales de l'élément ou de la substance considérés contenues dans un échantillon non filtré. Il faut toutefois souligner que certaines des données recueillies sur un paramètre peuvent changer avec le temps et que l'information peut ne pas être représentative des usages actuels. Les recommandations et les documents techniques connexes seront revus et mis à jour en fonction des nouvelles priorités nationales et à mesure que de nouvelles données pertinentes sont recueillies.

L'élaboration de recommandations pour la qualité des eaux agricoles a été entreprise en réponse à une demande formulée par des organismes et administrations publiques qui ont un rôle à jouer dans l'activité agricole. La

démarche retenue à l'origine (CCMRE, 1987) pour déduire des recommandations pour la qualité des eaux agricoles était fondée sur les recommandations adoptées par d'autres administrations. Les recommandations jugées adaptées aux conditions agricoles canadiennes étaient retenues comme RCQE. Lorsque les recommandations ne pouvaient s'appliquer aux conditions agricoles canadiennes et que des données scientifiques complémentaires étaient disponibles, ces recommandations étaient modifiées, puis adoptées. Pour de nombreuses substances, toutefois, les recommandations formulées par d'autres administrations publiques n'étaient pas disponibles ou ne pouvaient être modifiées adéquatement. Les membres du groupe de travail du CCME sur les recommandations pour la qualité des eaux ont donc jugé qu'il était nécessaire d'adopter une démarche uniforme et rigoureusement scientifique aux fins de l'élaboration de recommandations pour la qualité des eaux visant la protection des utilisations agricoles à l'égard des substances prioritaires.

Les protocoles d'élaboration de recommandations pour la qualité des eaux agricoles ont été publiés en 1993 dans l'annexe XV de CCMRE (1987) et depuis lors ont fourni une démarche uniforme et rigoureuse sur le plan scientifique pour l'élaboration de recommandations visant à protéger l'eau d'irrigation des cultures et d'abreuvement du bétail contre les effets nocifs des contaminants. Les personnes qui utilisent ces recommandations (p. ex., les gestionnaires de ressources et les agriculteurs) ne doivent pas oublier que ces valeurs correspondent aux concentrations maximales recommandées de contaminants dans l'eau d'irrigation et d'abreuvement du bétail; des concentrations supérieures à ces seuils pourraient avoir des effets néfastes sur les cultures et le bétail. Ces protocoles ne visent pas à définir les mesures correctives qui peuvent être prises dans l'éventualité où l'eau serait contaminée au-delà des valeurs recommandées, cette responsabilité incombant aux utilisateurs et aux administrations publiques intéressés. Lorsque les conditions propres à une exploitation agricole ou à une région ne permettent pas de mettre en application les recommandations nationales pour la qualité des eaux, on peut, en vertu de ces protocoles, fixer pour chaque emplacement des objectifs mieux adaptés. Il est admis que certaines combinaisons de produits chimiques constituent des mélanges potentiellement

toxiques qui doivent être évalués; aucune méthode acceptable d'évaluation des risques liés à ces mélanges n'a toutefois été définie. Les protocoles ne portent que sur les contaminants pris individuellement. Lorsqu'une méthode acceptable d'évaluation de la toxicité potentielle des mélanges sera mise au point, ces protocoles seront mis à jour. De nouvelles démarches commencent à être adoptées pour l'évaluation de ces mélanges toxiques.

Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux visant la protection de l'eau d'irrigation

Le Canada est un chef de file mondial dans la production de nombreuses cultures, en particulier le blé et d'autres grains céréaliers. Dans bon nombre de régions, on maintient le rendement des cultures en irriguant les terres pendant les périodes de faible précipitation. Le protocole d'élaboration des recommandations pour la qualité des eaux visant la protection de l'eau d'irrigation (CCME, 1993) est conçu pour assurer la protection des cultures sensibles susceptibles d'être exposées aux substances toxiques contenues dans l'eau d'irrigation. Le protocole stipule des exigences minimales en matière de données, des procédures d'élaboration et des procédures d'analyse à l'égard des recommandations applicables à l'eau d'irrigation. Les recommandations sont fondées sur deux éléments cruciaux d'information : 1) la sensibilité des cultures non visées et 2) le taux maximal d'irrigation des cultures. Les RCQE pour la qualité de l'eau d'irrigation sont, de préférence, déduites à partir d'études à long terme portant sur des cultures exposées à des contaminants contenus dans l'eau d'irrigation. Lorsque de telles études sont disponibles, on calcule les concentrations maximales acceptables de toxiques pour une espèce (CMATE) en divisant la moyenne géométrique de la concentration minimale produisant un effet observé (CMEO) et de la concentration sans effet observé (CSEO) par un facteur de sécurité de 10.

Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux visant la protection de l'eau d'abreuvement du bétail

Au Canada, on pratique l'élevage de différentes espèces d'animaux de ferme destinées tant à l'exportation qu'à la consommation intérieure. La production optimale de ce bétail est étroitement liée à la disponibilité de vastes réserves d'eau de bonne qualité (Ayers et coll., 1985). Une eau de qualité inférieure peut avoir des effets néfastes sur la santé des animaux et entraîner des pertes

économiques pour les agriculteurs (Rowe et Hymas, 1954). Les RCQE actuelles pour la protection du bétail (CCME, 1993) sont fondées sur quatre éléments cruciaux d'information : 1) la dose journalière admissible d'un contaminant donné pour les différentes espèces d'animaux de ferme; 2) le taux quotidien d'ingestion d'eau du bétail; 3) le poids corporel des animaux de ferme et 4) le potentiel de bioaccumulation dans les produits d'élevage. Le protocole ne s'applique pas aux substances cancérigènes (sans seuil d'action), classe de composés pour laquelle les recommandations canadiennes pour la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (Santé Canada, 1996 et mises à jour à venir) doivent être adoptées. Le protocole ne vise pas non plus l'établissement de limites maximales de résidus (LMR) dans les produits d'élevage pouvant être consommés par les humains, ces seuils nationaux devant être fixés par Santé Canada.

Les RCQE visant l'eau d'abreuvement du bétail doivent être déduites à partir d'études portant sur des expositions aiguës ou, de préférence, chroniques qui font intervenir des stades du cycle biologique et des indicateurs sensibles. On calcule la dose journalière admissible (DJA) en divisant la moyenne géométrique de la dose minimale produisant un effet observé (DMEO) et de la dose sans effet observé (DSEO) par un facteur de sécurité approprié (Stephan et coll., 1985). On utilise la DJA en conjonction avec le taux quotidien d'ingestion d'eau et le poids corporel de l'animal pour élaborer la recommandation finale (CCME, 1993).

Références

- Ayers, H.D., H.R. McCrimmon, and A.H. Berst. 1985. The construction and management of farm ponds in Ontario. Ontario Ministry of Agriculture and Food, Toronto.
- CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement). 1993. Annexe XV — Méthode d'élaboration des recommandations pour la qualité des eaux : protection des utilisations agricoles (octobre 1993), dans *Recommandations pour la qualité des eaux au Canada*, Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement. 1987. Préparée par le Groupe de travail sur les recommandations pour la qualité des eaux. [Mise à jour et reprise avec de légères modifications de fond et d'autres au niveau de la forme dans *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*, chapitre 5, Conseil canadien des ministres de l'environnement, 1999, Winnipeg.]
- CCREM (Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement). 1987. *Recommandations pour la qualité des eaux au Canada*. Préparées par le Groupe de travail sur les recommandations pour la qualité des eaux.
- Rowe, V.K. and T.A. Hymas. 1954. Summary of toxicological information on 2,4-D and 2,4,5-T type herbicides and an evaluation of the hazards to livestock associated with their use. *Am. J. Vet. Res.* 15:622-629.

Santé Canada. 1996. Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. 6^e éd. Préparées par le Sous-comité fédéral-provincial sur l'eau potable du Comité consultatif fédéral-provincial de l'hygiène du milieu et du travail.

Stephan, C.E., D.I. Mount, D.J. Hansen, J.H. Gentile, G.H. Chapman, and W.A. Brungs. 1985. Guidelines for deriving numerical national

water quality criteria for the protection of aquatic organisms and their uses. Report No. PB 85-227049. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Duluth, MN.

Comment citer ce document :

Conseil canadien des ministres de l'environnement. 1999. Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection des utilisations de l'eau à des fins agricoles — introduction, dans *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*, 1999, Winnipeg, le Conseil.

Pour les questions de nature scientifique, veuillez contacter :

Environnement Canada
Division des recommandations et des normes
351, boul. St-Joseph
Hull (Québec) K1A 0H3
Téléphone : (819) 953-1550
Télécopieur : (819) 953-0461
Courrier électronique : ceqg-rcqe@ec.gc.ca
Adresse Internet : <http://www.ec.gc.ca>

Pour obtenir d'autres exemplaires de ce document, veuillez contacter :

Documents du CCME
a/s de Publications officielles du Manitoba
200, rue Vaughan
Winnipeg (Manitoba) R3C 1T5
Téléphone : (204) 945-4664
Télécopieur : (204) 945-7172
Courrier électronique : spccme@chc.gov.mb.ca