

plus importante et la plus poussée que M. Prince mentionnera—soit l'étude entreprise par les bureaux consultatifs de la Commission internationale conjointe sur les lacs Ontario et Érié et sur la partie internationale du Saint-Laurent et de ses affluents—je pense qu'il est juste de dire que cette étude est peut-être l'étude la plus approfondie qui ait jamais été entreprise dans le monde sur la qualité de l'eau et ce, en raison de l'importance des masses d'eaux étudiées et de la complexité des problèmes qui s'y rattachaient. Cette étude, commencée en 1964 . . .

M. Prince: En 1964, c'était la date de l'institution de cet organisme.

M. Davidson: L'étude a donc commencé en 1965 et elle s'est terminée l'année dernière. Les rapports en question ont recueilli des faits qui, aux yeux des membres des conseils, démontraient amplement que les phosphates constituaient un facteur de pollution dans les lacs Érié et Ontario et dans leurs canaux latéraux.

Le président: A-t-on établi que les phosphates étaient le facteur principal ou qu'ils étaient plutôt le facteur le plus facilement contrôlable?

M. Davidson: Je dois laisser à M. Prince le soin de vous répondre à ce sujet.

M. Prince: Je pense qu'on peut répondre: les deux à la fois, à savoir que le phosphate qui se trouve sous diverses formes dans l'eau peut être, d'une part la substance la plus critique et la plus nutritive et, d'autre part la substance qui contrôle effectivement en proportion et en nombre la formation des cellules dans l'eau. Le phosphore n'est cependant pas le seul facteur; il n'y a aucun doute là-dessus.

Le président: Quelle en serait la proportion? Je suis sûr que vous ne pourriez pas avancer un chiffre, mais diriez-vous 80 pour cent . . .

M. Prince: Vous voulez dire d'une importance de 80 pour cent . . .

Le président: Oui, par rapport aux autres facteurs d'eutrophication possibles?

M. Prince: Je ne pense pas qu'il soit possible d'avancer un simple pourcentage. Le phosphore est certainement un élément critique dans la formation des cellules et la constitution des masses vivantes. Le carbone, l'azote, le phosphore, l'hydrogène, l'oxygène, tous ces éléments sont indispensables à la formation des cellules, ainsi d'ailleurs que d'autres éléments—mais en quantités infimes—tels que le manganèse, etc. Le problème consiste à examiner la composition effective de la masse vivante et l'espèce de cellules à moitié desséchées et à rechercher quels éléments il faut y ajouter pour faire pousser ces cellules. On trouvera alors, par exemple, que parmi les éléments principaux autres que l'eau proprement dite, il y a une proportion de 40 parties de carbone contre 7 parties d'azote et

une partie de phosphore. Parmi ces trois éléments, le phosphore est donc un élément mineur, mais c'est un élément vital. Si on réduit l'alimentation en phosphore, on réduit également la croissance des cellules. Mais s'il y a du phosphore en abondance et que tous les éléments sont là pour l'accompagner, les cellules subissent un accroissement énorme.

Pour en revenir au rapport de la Commission internationale conjointe, et en nous limitant aux lacs Érié et Ontario, certaines questions se sont posées surtout à propos de l'existence du carbone. Le carbone est peut-être la clé du problème. Je suis sûr que les membres du comité ont beaucoup lu à ce sujet, à savoir si c'est le carbone qui constitue l'élément capital, ou si c'est le phosphore. Peut-être que le rapport de la CIC est allé trop vite en besogne dans sa recherche de la substance critique et qu'il n'a pas élucidé les autres questions qui se posaient. Depuis la publication du rapport, nous nous sommes penchés sur ce problème et, pour ce qui est des Grands lacs, il n'y a aucun doute sur l'existence naturelle du carbone en quantités énormes, dépassant les quantités nécessaires à la formation des cellules.

Il est difficile d'exprimer ce genre de problèmes en chiffres ronds, mais si nous examinons la seule source naturelle du carbone contenu dans l'eau, nous voyons que le lac Érié en contient en permanence entre 10 et 12,5 millions de tonnes. Or le carbone est un composant naturel de la dureté radicale—je veux dire du radical formé par l'hydrogène, le carbone et l'oxygène. C'est là une caractéristique de l'eau. Il y en a, en permanence, des millions de tonnes pour fournir le carbone nécessaire à la formation des cellules des algues et autres.

La question de l'alimentation en carbone provenant des déchets a fortement préoccupé les gens et le rapport de la CIC contient un inventaire des apports totaux en déchets et, en vous basant sur le paramètre appelé A.O.B.—appel d'oxygène biochimique—vous pouvez calculer, *grosso modo*, l'équivalent en carbone qui est déversé dans les eaux par les déchets qui s'échappent des usines de traitement ou qui sont déposés directement par les déchets industriels.

En regard des 10 à 12 millions de tonnes de carbone que j'ai appelé composant carbone naturel, le total annuel de tous les déchets déposés dans le lac Érié s'élève à 75,000 tonnes environ, soit une toute petite fraction du carbone existant. Parmi les autres sources de carbone, on peut citer l'atmosphère, car le gaz carbonique atmosphérique peut pénétrer dans l'eau et s'y dissoudre si l'eau n'est pas saturée.

Or, si nous revenons en arrière, nous nous apercevons qu'il n'y a eu pratiquement, au cours des dernières années, aucun changement dans la quantité de carbone qui se trouve dans le lac. Il y a des preuves . . .

Le président: Malgré l'augmentation des fermes?

M. Prince: Malgré les 75,000, qui représentent un chiffre insignifiant. Le carbone se décompose en grande partie sur place et très rapidement, sous l'effet