

## Introduction – Position de quelques questions

Communication présentée au colloque :  
« Or bleu, indispensable, inodore et sans saveur »  
Institut de mathématique de l'Université de Liège, le vendredi 3 décembre 2010

Jacques AGHION

Société royale des sciences de Liège, Institut de Mathématique, Université de Liège B-37,  
B-4000 Liège, Belgique

Tél. : + 32 (0)4 366 38 41

Courrier électronique : [jaghion@ulg.ac.be](mailto:jaghion@ulg.ac.be)

Il est un produit que d'aucuns – mais pas tout le monde – disent chimique, très répandu. Il présente des dangers dont la liste ci-après ne donne qu'un minuscule aperçu.

Il est léthal s'il est inhalé, même en petites quantités ; l'exposition de longue durée à sa forme cristalline entraîne des dommages aux tissus vivants, tout comme l'exposition à sa vapeur ; c'est le constituant majeur (en proportion) des pluies acides qui détériorent nos forêts ; ce produit peut s'accumuler, de manière pathologique, dans la plèvre, etc., etc.

Est-il alors acceptable de trouver cette substance dans les aliments pour bébés, dans la bière, le vin, le café, le thé, dans toutes sortes de produits d'hygiène comme les shampoings, les crèmes à raser, les désodorisants ?

Or il est très utilisé comme solvant, comme réfrigérant dans l'industrie ; il inhibe et retarde la plupart des incendies ; il est rituellement utilisé dans bien des cultes. L'art n'est pas en reste d'ailleurs, avec la peinture ...

Mais aussi ce produit fait-il l'objet de recherches actives pour les astronomes et astrophysiciens, comme pour les biologistes, les chimistes, les physiciens ... objet d'inquiétude pour d'éventuels cosmonautes ?

Cette molécule stable ( $232 \cdot 10^3 \text{ kJ mole}^{-1}$ ) possède un radical hydroxyle –OH tout comme la soude et l'éthanol, respectivement caustique et toxique. Et il est fort utilisé comme décontaminant de tant de produits alimentaires !

Mais ne nous inquiétons tout de même pas : si les dangers de ce corps ne sont pas tous bénins, prudence et bon sens permettent de ne pas souffrir de notre exposition à cet hydroxyde d'hydrogène ou monoxyde de dihydrogène que, par un paradoxe orthographique, on écrit « e » que l'on ne prononce pas, « a » pas plus, « u » encore moins mais que l'on prononce « o » que l'on n'écrit pas – sauf peut-être dans la calamiteuse orthographe SMS –: H<sub>2</sub>O, Eau.

Sur Mars on dit qu'il y a 3.000 fois moins d'eau que sur Terre, sur Europe 3 fois plus et sur Titan 30 fois plus. Est-ce encore vrai ?

« Chez nous », 97,5 pour cent de l'eau sont de l'eau salée – les larmes ne sont probablement pas comprises –, 1,6 pour cent en est gelée et il en reste un peu moins de 1 pour cent pour boire, cuisiner, se laver, arroser les plantes, peindre ... en d'autres termes environ  $13 \cdot 10^6$  km<sup>3</sup> d'eau douce sont disponibles pour  $6,5 \cdot 10^9$  êtres humains, très largement assez. Et cela n'empêche pas que plus de  $1 \cdot 10^9$  personnes n'aient pas accès à l'eau potable, que 4 millions d'enfants meurent chaque année de maladies portées par l'eau (environ 1 toutes les 8 secondes).

Tous les êtres vivants (nous entre autres) dépendent de l'eau. Si un humain adulte est traversé par 1,5 litre d'eau chaque jour, en 60 ans de vie adulte il aura été inondé par 33 tonnes d'eau. Qu'en dit VALÉRY (*Louanges de l'eau*) ? « Admirez un grand arbre et voyez [...] que ce n'est qu'un fleuve dressé qui s'épanche dans l'air du ciel ». Pourquoi un arbre et pas un être humain ? Un ethnologue a écrit « N'étant ni marin ni pêcheur, je me sens lésé par cette eau qui dérobe la moitié de mon univers ». L'eau couvre en effet une énorme partie de la planète : 70 pour cent de sa surface.

En unités arbitraires, si le coût de l'eau au robinet est 1 à Johannesburg et à Pékin, il est 1,7 à Moscou, 2 à Rome, 4,6 à Amsterdam, 10 à Gand et à Berlin. Existe-t-il un rapport entre ces prix et les prestations fournies par les industriels qui ont actuellement la responsabilité de la gestion de l'eau ? On parle ici d'eau potable car l'eau liquide que l'on dit douce est souvent polluée. Par industries et fermes bien sûr, c'est abondamment publié, mais ce que l'on publie moins c'est la pollution par l'armoire à pharmacie. Bien qu'encore faible, elle représente une tendance qui pourrait devenir inquiétante.

Dans de nombreux pays, l'eau est encore un bien gratuit ou bon marché. En arrivera-t-on à la considérer comme un bien commercial, ce qui forcerait tout un chacun à en mesurer le caractère limité, précieux ? La vente d'eau en bouteilles a-t-elle eu cet effet ? M. PETRELLA – avec d'autres – propose un contrat mondial de l'eau ... le veut-on ? Le respectera-t-on ? De toute manière ils ont, évidemment, lu MONTAIGNE qui écrit « on nous propose des images de vie que [...] les auditeurs n'ont aucune espérance de suivre ni, plus est, envie » (Voir G. DUPONT, 2010 – Droit à l'eau : passer de la théorie à la mise en œuvre, *Le Monde* 11/09, page 4, entretien avec Mme C. DE ALBUQUERQUE).

Sait-on que de nombreux bassins de cours d'eau sont partagés par au moins deux pays (pensons au Rhin, au Rhône, au Danube, à l'Oise, à la Meuse, à l'Escaut ...) et surtout qu'il en est 260 avec des conflits sur le partage de leur eau ? L'eau, bien commercial, est un enjeu politique. Ici on ne peut éviter de penser au Nil partagé entre Éthiopie, Soudan et Égypte avant de rejoindre la Méditerranée, à la Mésopotamie dont les deux fleuves naissent en Turquie et traversent la Syrie et l'Irak avant de s'écouler dans le Golfe Persique, au Jourdain né dans le Golan disputé et qui marque le partage entre la Jordanie et ... Israël-Palestine avant de se jeter dans la Mer Morte (L. ZECCHINI, 2010 – Le partage de l'eau au Proche-Orient est plus que jamais un enjeu de pouvoir, *Le Monde*, 24 avril, page 8). Il n'est pas interdit de croire qu'après l'or noir, l'or bleu puisse devenir cause de guerre au 21<sup>ème</sup> siècle, à moins que ...

Terminons cette introduction avec BRILLAT-SAVARIN (1839 – *Des boissons*, in *Physiologie du goût ou Méditations de gastronomie transcendante*) : « L'eau est la seule boisson qui apaise véritablement la soif ; c'est par cette raison qu'on n'en peut boire qu'une [...] petite quantité. La plupart des autres liqueurs [...] ne sont que des palliatifs ; et si [l'homme] s'en

était tenu à l'eau, on n'aurait jamais dit de lui qu'un de ses privilèges était de boire sans avoir soif ». Un privilège, en effet ...