

Partie 3 : l'eau

Chapitre 1

Introduction

I Généralités

La formule chimique de l'eau pure est H_2O . L'eau dite « courante » est une solution d'eau, de sels minéraux et d'autres adjuvants. Pour cela, l'eau que l'on trouve sur Terre est rarement un composé chimique *pur*. Les chimistes utilisent de l'eau distillée pour leurs solutions, cette eau étant pure à 99 %.

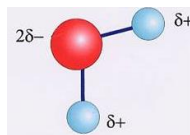
II Solution aqueuse

1) Structure, géométrie et conséquences

L'oxygène étant plus électronégatif que l'hydrogène, les deux liaisons de la molécule d'eau sont polarisées.

De plus, de part l'existence de deux doublets non liants sur l'oxygène, la géométrie de l'eau est une géométrie coudée.

Les deux points précédents sont les deux raisons pour lesquelles l'eau présente un moment dipolaire non nul et est un solvant polaire.



2) L'eau solvant

L'eau, de part son caractère polaire, permet de solvater correctement les ions et la plupart des molécules polaires qui s'y dissolvent. C'est un solvant non toxique (revoir les équations de dissolution).

Lorsqu'une solution (=.....) a pour solvant l'eau, cette solution est aqueuse et on la caractérise souvent par les concentrations des différents solutés au sein de cette solution. La plupart des ions favorables à l'organisme sont ainsi apportés par des solutions aqueuses (eaux minérales, jus de fruits...).

Une solution aqueuse est toujours globalement électriquement neutre.

III L'eau, les hommes et les enjeux planétaires

1) Eau et énergie

A l'heure de la raréfaction des ressources fossiles en énergie, l'eau, par son abondance, est une formidable source d'énergie chimique via la production de dihydrogène.

2) Eau et ressource pour l'humanité

L'homme est composé à 70% d'eau. Cette espèce est vitale. Elle doit être potable et donc être traitée pour être ingérée. Les océans, en plus d'être un réservoir d'eau, sont exploités pour leurs ressources minérales et organiques.

3) Eau et environnement

La planète Terre est un grand système où se mêlent différents flux de matière dont celui de l'eau à l'origine du climat observé à sa surface, du transport d'éléments comme le calcium (dissolution, concrétion). L'impact humain sur l'eau et son éventuelle pollution en font une espèce surveillée et traitée que ce soit dans les pluies que dans les cours d'eau et étendues d'eau.