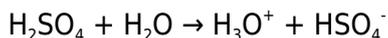


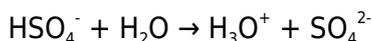
Pourquoi faut-il toujours mettre l'eau en premier et l'acide ensuite

Le phénomène que nous analysons ici se produit avec des acides et des bases forts. Ceux-ci en contact avec l'eau, aussi appelée solvant, vont se dissocier totalement en ions.

Prenons l'exemple de la dissolution de l'acide sulfurique (diacide) :

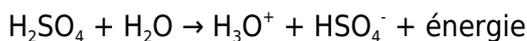


et la seconde dissociation, faible en solution concentrée



Si on se rappelle la notion d'enthalpie de réaction, on sait que certaines réactions vont avoir besoin d'un apport d'énergie et d'autres vont en libérer. C'est ce qu'on appellera des réactions endothermiques et exothermiques.

La dissolution de l'acide sulfurique dans l'eau est donc une réaction exothermique qui va donc dégager de l'énergie sous forme de chaleur :



Maintenant nous savons que ce type de mélange entre de l'eau et un acide est potentiellement dangereux suite au dégagement d'énergie qu'il génère. Mais intéressons-nous maintenant à l'ordre des opérations et quel impact celui-ci va avoir sur le mélange ?

Cas 1 : On verse l'acide dans l'eau. En procédant de la sorte, l'acide est ajouté progressivement à l'eau et cela laisse le temps à l'eau de dissocier les molécules d'acide. Cette opération libère de la chaleur et le fait de procéder dans ce sens, cela permet à l'eau d'absorber la quantité de chaleur produite.

Cas 2 : On verse l'eau dans l'acide. En procédant dans ce sens, chaque petite goutte ajoutée à l'acide va réagir immédiatement et la chaleur liée à la réaction d'hydratation des ions d'acide sulfurique est suffisamment élevée pour faire bouillir l'eau instantanément, ce qui pourrait projeter de l'acide et est très dangereux.

Voir aussi

- <https://www.thoughtco.com/add-sulfuric-acid-to-water-606099>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Acid_dissociation_constant#Polyprotic_acids
- <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jp308090k>
- [How does H2SO4 dissociate?](#)

From: <https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link: https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:exos_pourquoi_faut-il_toujours_mettre_l_eau_en_premier_et_l_acide_ensuite

Last update: **2021/10/06 11:10**

