

Une (autre) modification de la démonstration de la fontaine ammoniacale

Article [A\(nother\) Modification of the Ammonia Fountain Demonstration](#) Ben Ruekberg and David L. Freeman, J. Chem. Educ., 2017, 94 (10), pp 1397–1398 DOI: 10.1021/acs.jchemed.7b00295 résumé de G.H. 2017-2018

+ [Le texte complet](#)

Cet article, publié dans le *Journal of Chemical Education* en septembre 2017 par Ruekberg et Freeman présente une nouvelle manière d'aborder l'expérience de la fontaine d'ammoniaque. De base, cette expérience permet de représenter deux phénomènes : la haute solubilité de l'ammoniac dans l'eau, et le fait que l'ammoniaque agit en tant que base de Bronsted-Lowry. ce deuxième phénomène est facilement rendu visuel en ajoutant quelques gouttes de phénolphtaléine, ce qui rend possible le changement de couleur en rose lorsque l'eau est aspirée dans le ballon contenant l'ammoniac gazeux.

Avec l'adaptation que proposent Rueckberg et Freeman, l'eau et la phénolphtaléine sont remplacés par une solution de sulfate cuivrique (de concentration 0,01 M, pour un volume de ballon d'1 L). De cette manière, l'ammoniaque n'est plus utilisé comme base de Bronsted-Lowry, mais comme une base de Lewis. Il va réagit avec les ions Cu^{2+} pour former un complexe, le tetramaine cuivrique $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$. Il est ainsi possible de présenter cette expérience modifiée lorsque les chapitres des acides/bases de Lewis et de la complexation sont abordés.

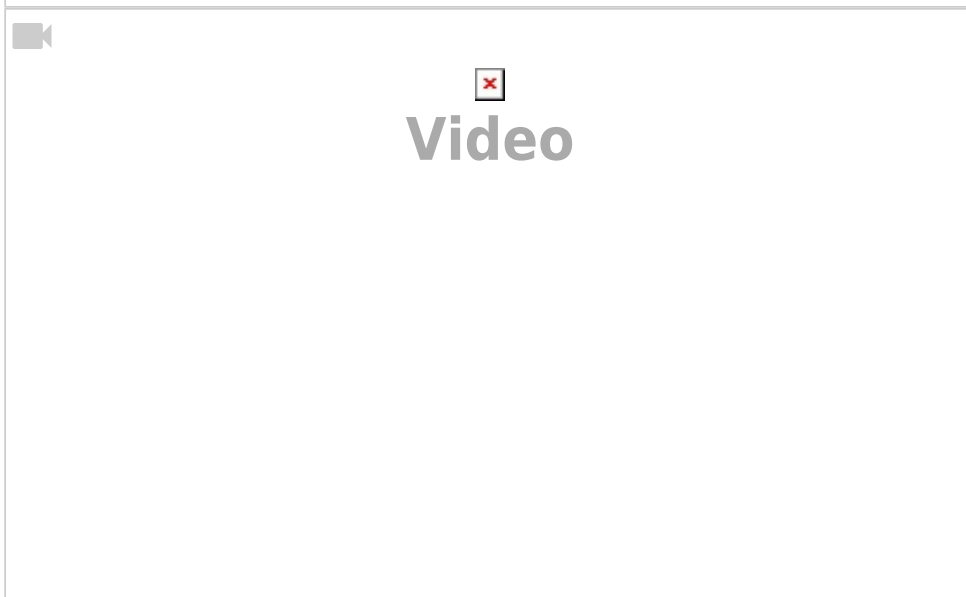
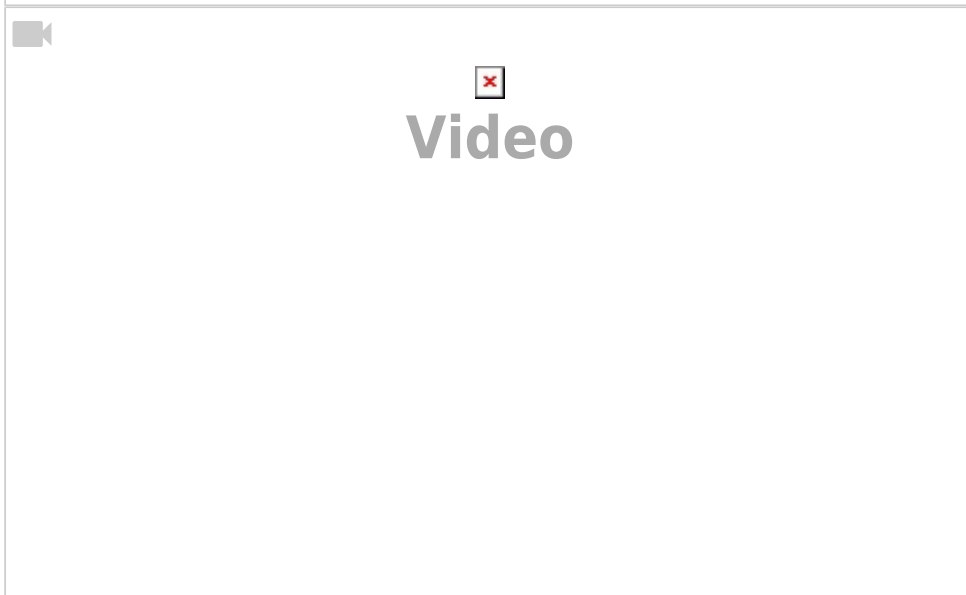
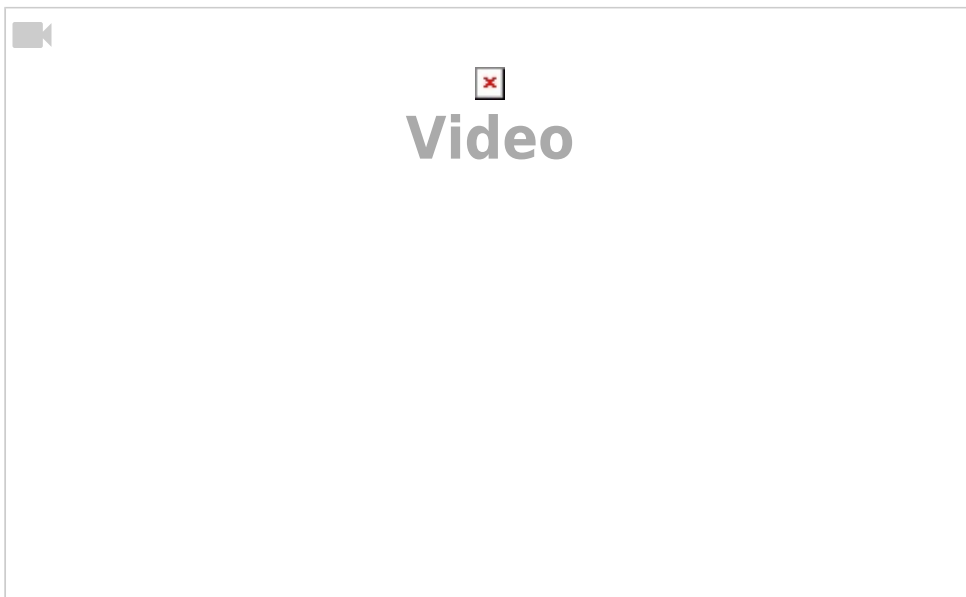
Le bémol toutefois, par rapport à notre futur expérience professionnelle en tant qu'enseignant dans le secondaire, c'est que ces notions d'acides et bases de Lewis, et la complexation, ne sont plus au programme donné dans le secondaire supérieur, mais dans l'enseignement supérieur. Il n'empêche, que l'expérience initiale de la fontaine d'ammoniaque peut toujours être montrée aux élèves, mais également cette adaptation pour éveiller leur curiosité.

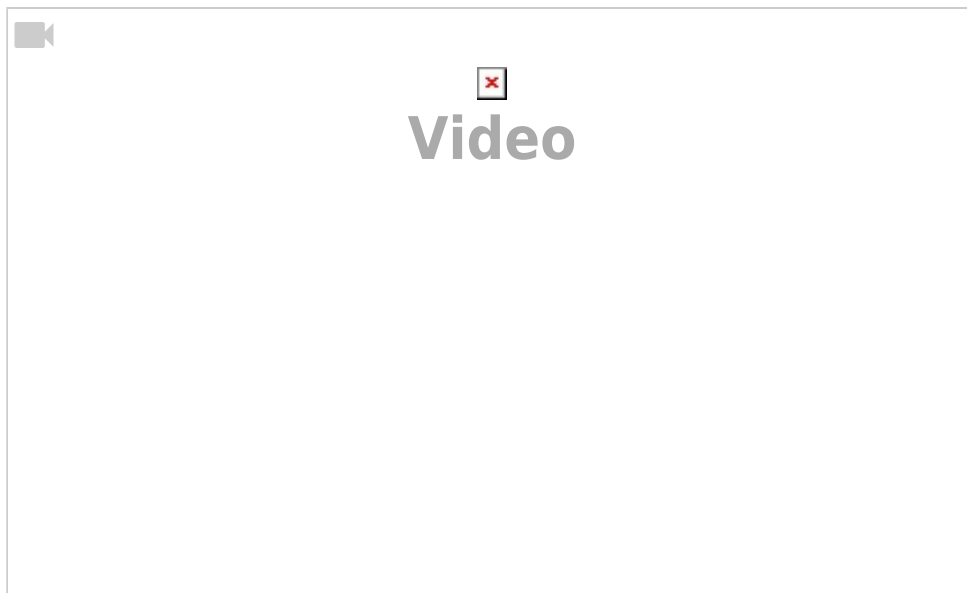
La mise en place de cette expérience est présentée dans le mode opératoire du [complément de l'article](#).

Autres références :

- [Ammonia fountain experiment](#) (site de la RSC)
- [Ammonia fountain](#) sur wikipedia

Vidéos :





From:

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

Permanent link:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:biblio-10.1021-acs.jchemed.7b00295?rev=1530791175>

Last update: **2018/07/05 13:46**

