



CHAPITRE 2 : trame professeur comportement du pH lors de la dilution d'une solution acide

III 3) Quel est le comportement du pH lors de la dilution d'une solution acide ?

Introduction : expliquer ce qu'est une dilution avec un scénette sur le sirop de grenadine :
Diluer une solution : rajouter de l'eau dans celle-ci (en chimie de l'eau distillée).

- Hypothèse : vote des élèves sur la question posée dans le titre du paragraphe, à noter au tableau
- Expérience :

Objectifs :

- ✓ **Ecrire les étapes du protocole** de l'expérience à mettre en œuvre pour répondre à la question posée.
- ✓ Réaliser l'expérience et conclure.

Trouver le protocole expérimental et la liste de matériel avec les élèves, respecter la consigne de sécurité ci-dessous :

- ✓ Voici la liste de matériel disponible, chaque élément doit être utilisé :
 - Un bécher contenant 20 mL de vinaigre blanc (solution acide initiale)
 - Un bécher contenant 100 mL d'eau déminéralisée
 - Une pipette en verre
 - Un agitateur en verre
 - Un pH-mètre
 - Une pissette d'eau déminéralisée
 - Du papier absorbant

- ✓ SECURITE :

La réaction entre un acide (vinaigre) et de l'eau peut être violente :

Il faut toujours verser l'acide dans l'eau lors des expériences et non l'inverse.

En effet, le liquide qui risque d'être projeté est celui qui est initialement dans le bécher, il vaut donc mieux que ce soit de l'eau !

- Conclusion :

Le pH d'une solution acide augmente lors de sa dilution.

Attention, son pH augmente oui, mais jusqu'à quelle valeur ?

- ✓ Le pH augmente car il y a de moins en moins d'ion hydrogène par rapport au volume de la solution.
- ✓ Si le nombre d'ion H^+ devient très très faible, on se rapproche d'une solution contenant que de l'eau, donc ayant un pH de 7 :

C'est comme si on rajoutait beaucoup d'eau dans notre sirop de grenadine, on ne verrait pratiquement plus la couleur rouge et on ne sentirait pratiquement plus le sucre. Mais ça resterait un sirop de grenadine !

Par contre, la boisson à la grenadine ne peut pas devenir de la menthe, comme la solution acide ne peut pas devenir basique !