

30TM3	Réaction avec les solutions acides	Activité 2 - TP
	Acide ou pas?	

Objectif : Associer le caractère acide ou basique à la présence d'ions H^+ et HO^-

Vidéo : <https://tinyurl.com/acide-et-base-essentiel>



1 Est ce que la fille a raison ?

Ton hypothèse :

Le coca est aussi acide que le vinaigre

OU

Le coca est moins acide que le vinaigre

2 À l'aide des documents suivants et de la fiche méthode « **Mesurer un pH** », écris les premiers points du protocole expérimental qui va permettre de répondre à ton hypothèse sur feuille simple.

Tu auras à ta disposition les 2 solutions suivantes : du vinaigre et du Coca.

- **Hypothèse:** Le coca est aussi acide que le vinaigre
- **Matériels:** coca, vinaigre, papier pH ou pH-mètre
- **Manipulation:** mesurer le pH de chacune des solutions (peut importe la méthode)

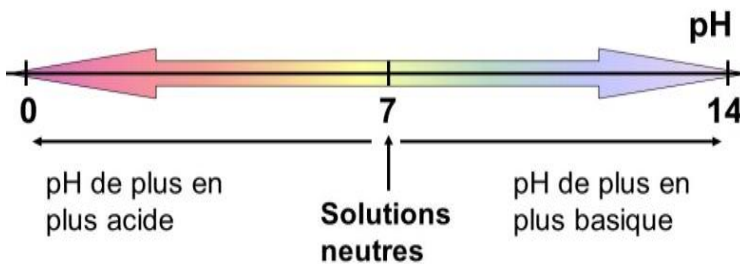
Documents

Doc 2 : Définition du pH

Le potentiel hydrogène, plus connu sous le nom de "**pH**" permet de mesurer l'acidité ou la basicité d'une solution. Le **pH** de l'eau pure à 25°C, qui est égal à 7, a été choisi comme valeur de référence d'un milieu neutre.

Doc 3 : Echelle de pH

• L'échelle de pH s'étale de 0 à 14.



Doc 1 : Sécurité

Pictogramme que l'on trouve sur les étiquettes permettant de connaître les dangers des solutions.



Explosif



Inflammable



Comburant



Gaz sous pression



Corrosif



Toxicité aiguë



Nocif ou irritant



Danger pour la santé



Danger pour l'environnement

3 **Manipulation :** Prends la mesure des 2 solutions à ta disposition et **note** leur pH

- > pH du vinaigre : ...2.....
- > pH du Coca : ...2.....

30TM3	Réaction avec les solutions acides	Activité 2 - TP
	Acide ou pas?	

4 Compare les 2 pH mesurés. Ton hypothèse est-elle validée ou non ? **Explique** pourquoi.

On ne peut pas casser l'acidité avec le coca car le pH du coca et du vinaigre est le même.....
 ...l'hypothèse est validée

5 D'après la vidéo et tes connaissances, quels sont les ions responsables de l'**acidité** ?

...Les ions responsables de l'**acidité** sont les ions hydrogène (H^+).....

6 D'après la vidéo et tes connaissances, quels sont les ions responsables de la **basicité** ?

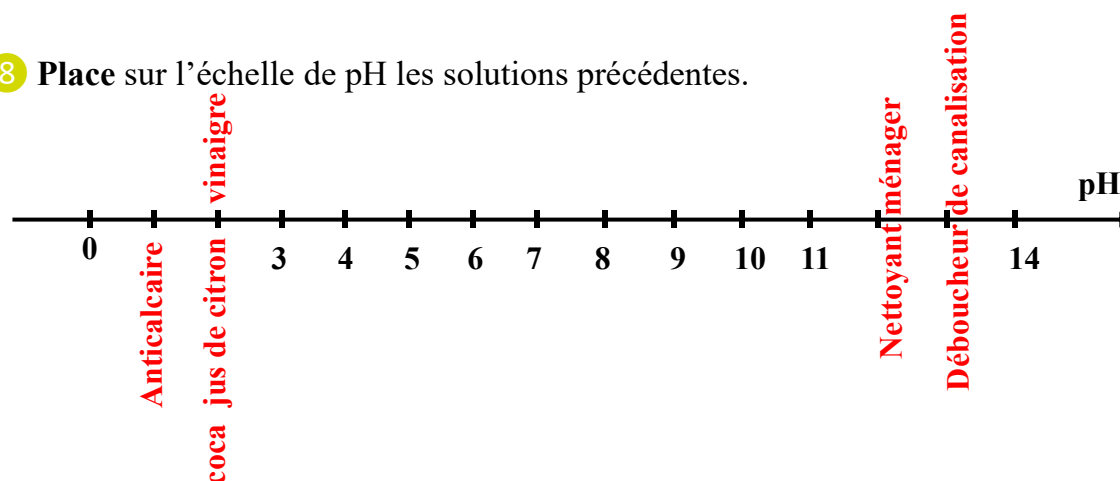
...Les ions responsables de la **basicité** sont les ions hydroxyde (HO^-).....

7 Tu as maintenant à ta disposition plusieurs solution, **complète** le tableau suivant en suivant ton protocole, tes mesures et les réponses aux précédentes questions.

Composition de quelques solutions connues

Produit	Substance contenue dans le produit	Ions caractéristiques de la substance	pH de la solution	acide ou basique	ion responsable du pH de la solution
Jus de citron	Acide citrique	<ul style="list-style-type: none"> > Ion hydrogène H^+ > Ion citrate $C_6H_5O_7^{3-}$ 	2	acide	H^+
Déboucheur de canalisation	Hydroxyde de sodium (soude)	<ul style="list-style-type: none"> > Ion hydroxyde HO^- > Ion sodium Na^+ 	13	basique	HO^-
Anticalcaire	Acide chlorhydrique	<ul style="list-style-type: none"> > Ion hydrogène H^+ > Ion chlorure Cl^- 	1	acide	H^+
Nettoyant ménager	Eau de javel	<ul style="list-style-type: none"> > Ion hydroxyde HO^- > Ion sodium Na^+ > Ion hypochlorite ClO^- 	12	basique	HO^-

8 Place sur l'échelle de pH les solutions précédentes.



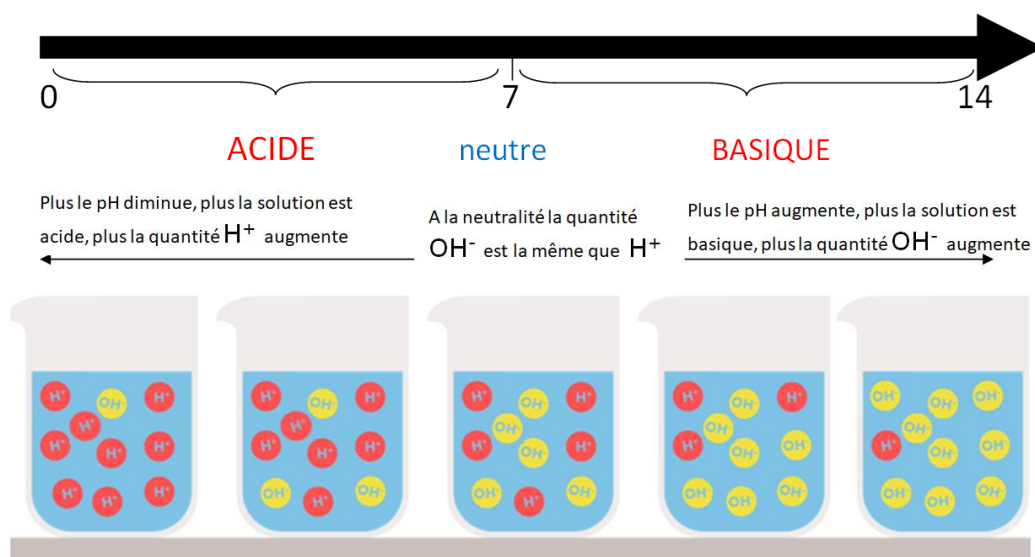


1- Définition du pH

Le **potentiel hydrogène**, plus connu sous le nom de "**pH**" permet de mesurer l'acidité ou la basicité d'une solution. C'est une grandeur **sans unité** qui est comprise entre 0 et 14.

Les solutions aqueuses contiennent des ions hydrogène H^+ et des ions hydroxyde OH^- qui sont responsables du pH de la solution.

Le pH de l'eau pure à 25°C, qui est égal à 7, a été choisi comme valeur de référence d'un milieu neutre.



2- Mesure du pH avec le papier pH

Étape n°1	Étape n°2	Étape n°3	Étape n°4
Détacher un petit morceau de papier pH	Déposer quelques gouttes de la solution à tester	Attendre 2 à 3 secondes le changement de couleur	Comparer la couleur prise avec l'échelle des teintes et relever le pH

3- Mesure du pH avec le pH-mètre

1. Rince la sonde du pH-mètre à l'eau déminéralisé et essuie-la délicatement avec un papier absorbant car elle est fragile.
2. Allume le pH-mètre, puis trempe la sonde dans la solution.
3. Attends que l'indication se stabilise, puis relève la valeur du pH
4. Rince de nouveau la sonde du pH-mètre à l'eau déminéralisé.

