

# Le pH

## I / QU'EST-CE QUI EST RESPONSABLE DU pH ?

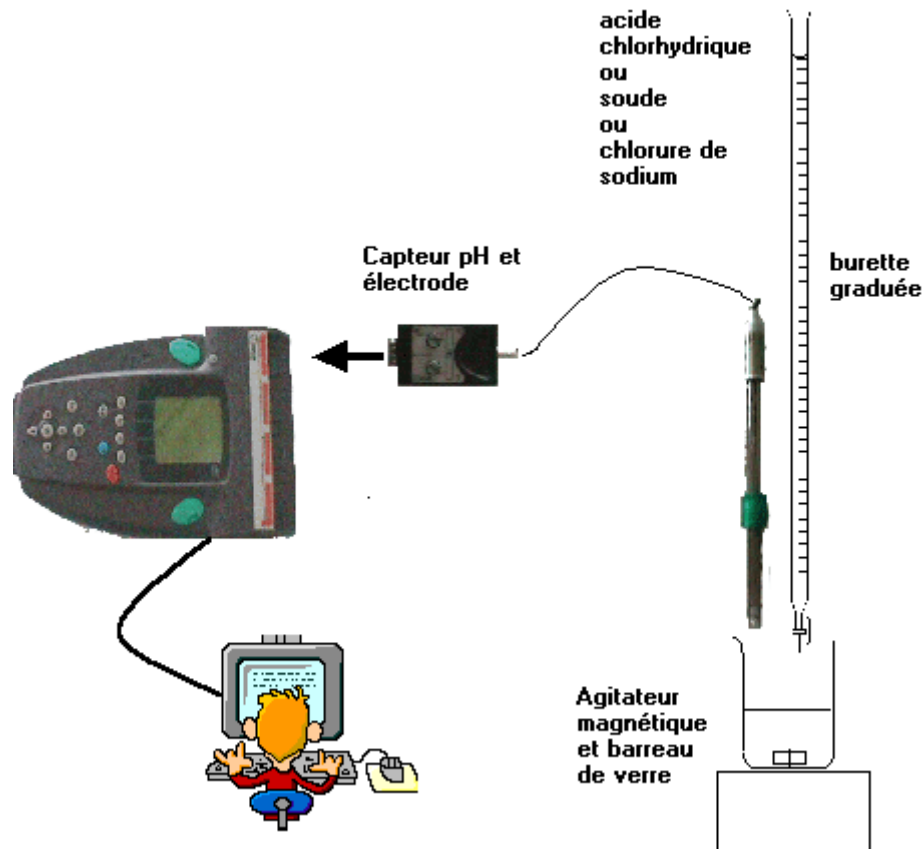


### Expérience.

Matériel (par groupe)	Produits chimiques
3 béchers , 1 pipette graduée ou <b>burette graduée</b> , 1 agitateur, 1 balance avec une coupelle, 1 pH-mètre VTT + électrode de verre  1 pissette et une cuvette pour rincer la pipette et l'électrode.	Eau  Solution d'acide chlorhydrique,  Solution d'hydroxyde de sodium (soude),  Solution de chlorure de sodium.

### Déroulement de l'expérience :

Connecter le capteur pH muni d'une électrode pH sur l'entrée Y1 de VTT. Prendre un bécher avec 100 mL d'eau. Ajouter 10 fois 1ml de solution (acide chlorhydrique, soude ou solution de chlorure de sodium suivant le groupe). Après chaque ajout mesurer le pH



### Préambule : Utilisation d'un électrode de verre :

L'électrode ne doit jamais être laissée à l'air libre car elle risque de se détériorer, pour la stocker il faut la plonger dans l'eau distillée.

Entre chaque mesure elle doit être rincée et essuyée avec un papier filtre

### Étalonnage :

On commence par régler le zéro : plonger l'électrode dans une solution tampon pH 7 puis régler avec le potentiomètre symbolisé avec deux triangles



Puis on règle la pente : plonger l'électrode dans une solution tampon pH 4 et faire de même avec le potentiomètre symbolisé d'un triangle

### Mesures :

Mettre en marche VTT et sélectionner le mode "enregistrement manuel". ( F1 ,Enregistreur, Manuelle, OK)

Après chaque ajout presser la touche Mem

Une fois l'expérience terminée, sauvegarder ( dans F1) puis rapatrier votre courbe avec la console virtuelle. Puis Imprimer

### - Interprétation de l'expérience.

Ions présents dans les solutions utilisées :

	Solution aqueuse de chlorure d'hydrogène		Solution aqueuse de chlorure de sodium		Solution aqueuse d'hydroxyde de sodium	
Formules des ions présents						
Noms des ions						

Sachant qu'une solution d'acide chlorhydrique est obtenue par dissolution dans l'eau de chlorure d'hydrogène, compléter le tableau ci-dessous

Ions ajoutés	Comment varie le pH ?	Comment devient la solution ?	Quel est l'ion responsable de cette variation ?
Courbe 1			
Courbe 2			
Courbe 3			

### Conclusion :

Donc, l'ion responsable du caractère acide d'une solution est l'ion ..... que l'on peut représenter par la formule chimique ..... L'ion responsable du caractère basique d'une solution est l'ion ..... que l'on peut représenter par la formule chimique .....

## II / Evolution du pH au cours de la dilution du vinaigre :

### Expérience :

connecter le capteur pH muni d'une électrode pH sur l'entrée Y1 de VTT. Verser dans un cristalliseur de 5 Litres quelques mL de Vinaigre, le placer sous agitation magnétique. Commencer la dilution en versant à débit constant de l'eau du robinet ( très faible débit).

Mettre en marche VTT et sélectionner le mode "enregistrement automatique". Lancer l'enregistrement à l'aide de la touche "Mem". Une fois l'expérience terminée, presser la touche verte "mem" pour stopper l'enregistrement. A l'aide de la touche F4 ajuster le repère.

### Résultats :

Sauvegarder les résultats sous un nom de fichier (touche F1). Transférer le fichier sur le PC et imprimer à l'aide du logiciel centre de contrôle VTT.

### Conclusion :

Plus la .....en ions ..... est ..... plus le pH diminue.