

Prof : Aziz ouarda

Lycée qualifiant Hassan II  
Deriction provinciale :  
Azilal

**Les solutions aqueuses : Solutions acides et  
solutions basiques**

# Les solutions aqueuses : Solutions acides et solutions basiques

## I - Définition de pH

### 1. pH de la solution aqueuse

#### A- définition d'une solution aqueuse

Une solution aqueuse est un mélange homogène obtenu en dissolvant un corps solide, liquide ou gazeux dans l'eau.

#### B- Exemples :

solution chlorure de sodium ( $\text{Na}^{++} \text{Cl}^-$ ) ; solution d'acide chlorhydrique ( $\text{H}^{++} \text{Cl}^-$ ) ; solution de soude ( $\text{Na}^{++} \text{OH}^-$ )

## b. Définition du pH de la solution aqueuse

- ✓ Le pH d'une solution aqueuse est un nombre sans unité compris entre 0 et 14. Il permet d'évaluer l'acidité ou la basicité de cette solution.
- ✓ Le pH de la solution aqueuse est mesuré avec du papier pH ou un appareil du pH-mètre .

## 2. Mesure du pH de la solution aqueuse

### a) Utiliser du papier Ph

- ✓ Papier pH : papier qui change de couleur selon le pH de la solution,
- ✓ Chaque couleur correspondant à un numéro sur un papier de pH déterminant la valeur de pH de la solution aqueuse.

### b) Utilisation d'un PH-mètre

- ✓ pH-mètre : appareil servant à identifier plus précisément la valeur de pH d'une solution aqueuse
- ✓ le pH de la solution étant donné immédiatement après l'insertion de pH-mètre dans la solution aqueuse .

### 3. . Classification des solutions d'eau :

#### a) Expérience :

Nous mesurons le pH de différentes solutions d'eau avec pH-mètre et enregistrons les résultats dans le tableau suivant :

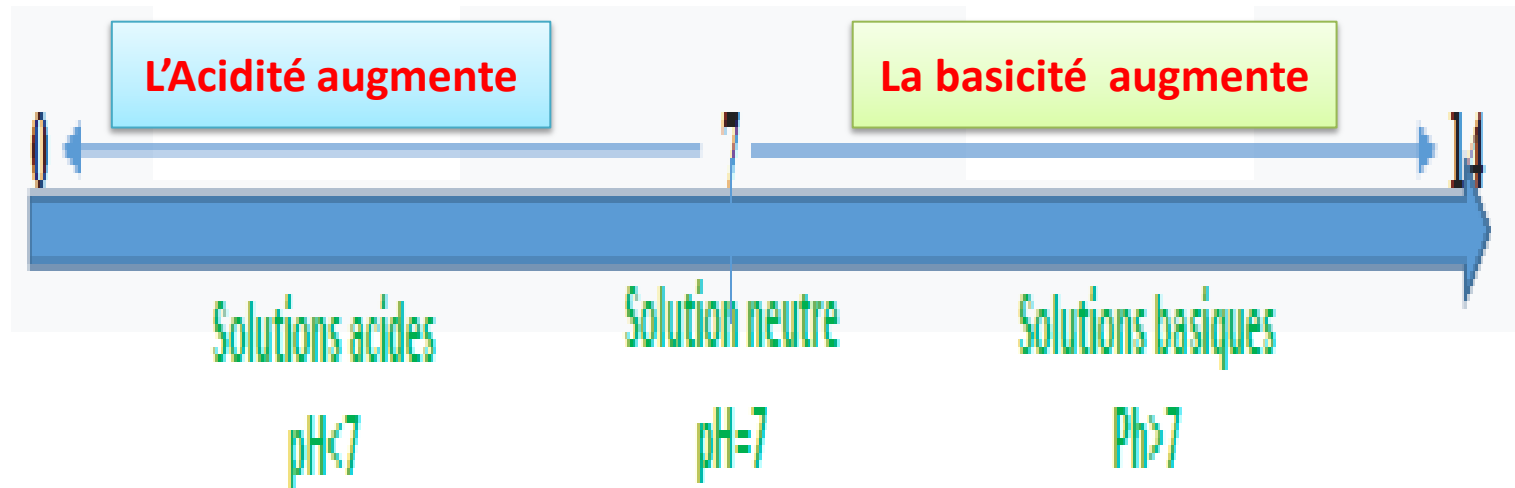
Les solutions	Citron	L'eau distillée	L'eau douce	L'eau Javel	
La valeur de pH	pH= 5	pH= 7	pH= 7	pH=9	

#### b) Observation et interprétation

D'après le tableau : Les solutions aqueuses sont classées en trois types :

- ✓ Les solutions de  $\text{pH} < 7$  : sont appelées **solutions acides** .
- ✓ Les Solutions de  $\text{pH} = 7$  : sont appelées **solutions neutres** .
- ✓ Les solutions de  $\text{pH} > 7$  : sont appelées **solutions basiques** .

La valeur du pH permet d'arranger les solutions acides entre elles et les solutions basiques entre elles. Comme la montre la figure ci-dessous :



## Remarque :

L'eau et toutes les solutions aqueuses contiennent des ions hydrogène  $\text{H}^+$  et de l'hydroxyde  $\text{OH}^-$  .

❖ Solutions neutres : contenant le même nombre d'ions  $\text{H}^+$  et  $\text{OH}^-$  .

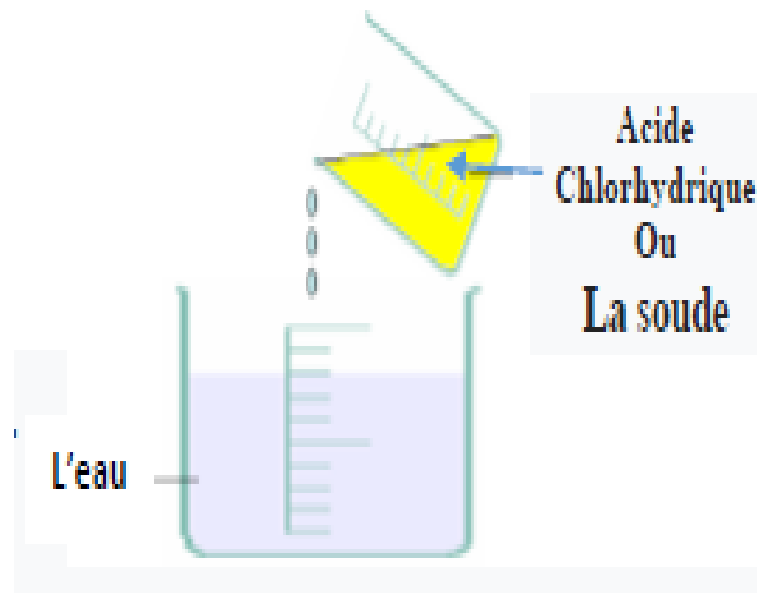
❖ Solutions acides : Le nombre d'ions  $\text{H}^+$  est supérieur au nombre d'ions  $\text{OH}^-$  .

❖ Solutions basiques : où le nombre d'ions  $\text{OH}^-$  est supérieur au nombre d'ions  $\text{H}^+$

## II. Dilution des solutions acides et basiques :

### A. Expérience

Nous mesurons le pH de la solution de l'acide Chlorhydrique et de la soude avant et après le Processus De dilution et noté les résultats dans le tableau suivant :





Solution aqueux	Son nature	pH avant la dilution	pH après la dilution	Comment varier la valeur de pH
acide chlorhydrique	acide	1	4	La valeur de pH augmente
La soude	base	14	9	La valeur de pH diminue

## B. Interprétation

Le processus de dilution est effectué en ajoutant la solution d'acide ou de base à l'eau pure, permettant ainsi des solutions moins acides ou moins basiques.

- La valeur de pH **augmente** lorsque la solution acide est diluée (sans dépasser 7).
- La valeur du pH **diminue** lorsque la solution de base est diluée (sans décroître de 7).