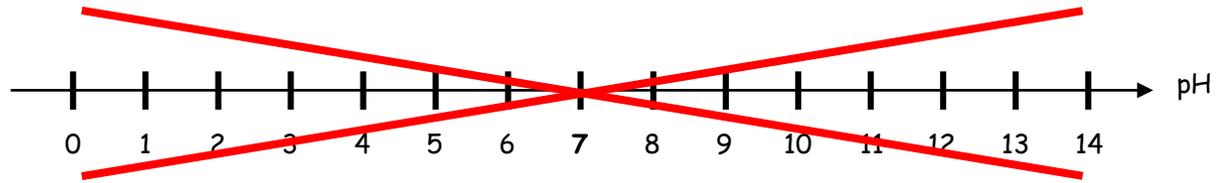
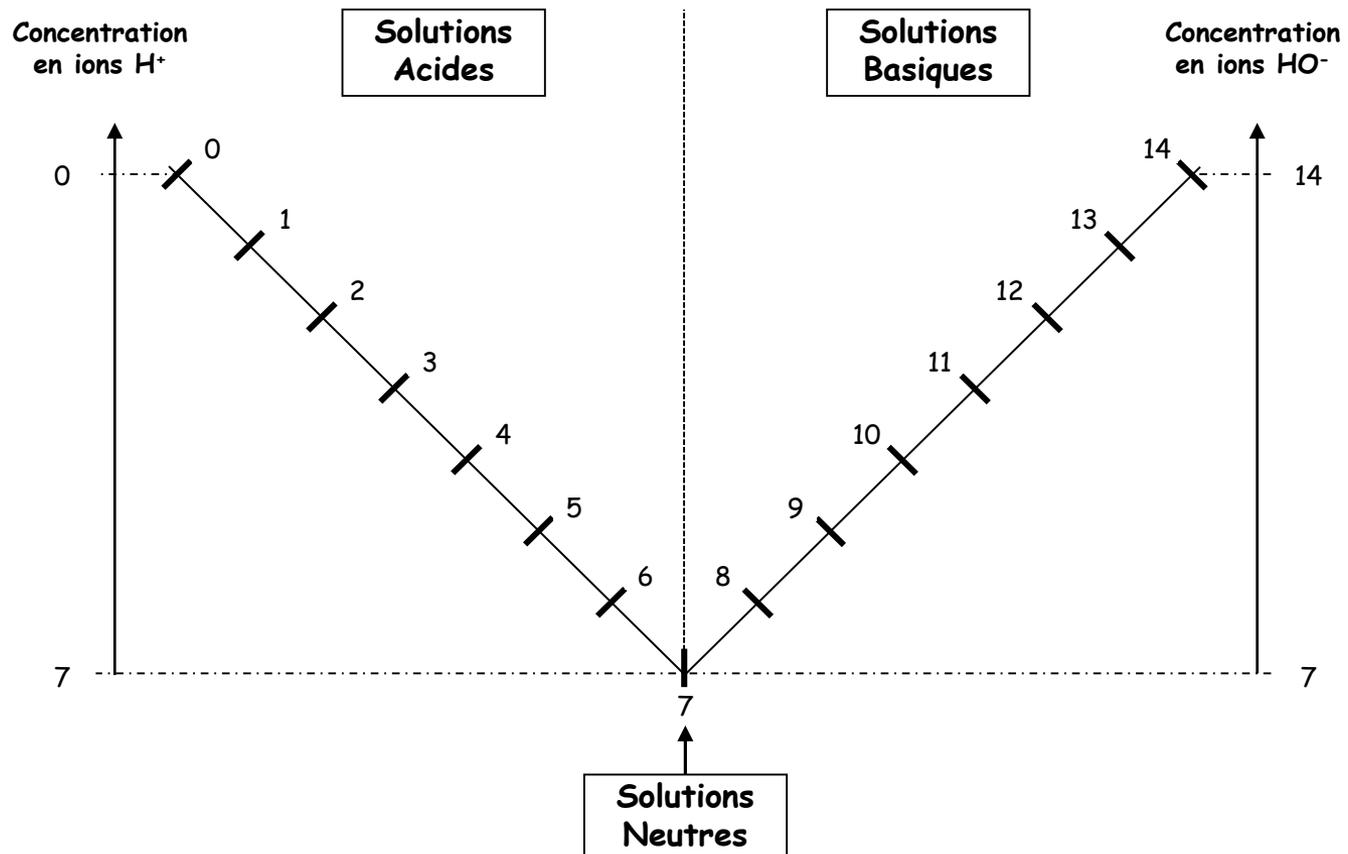


# ACIDES, BASES et pH

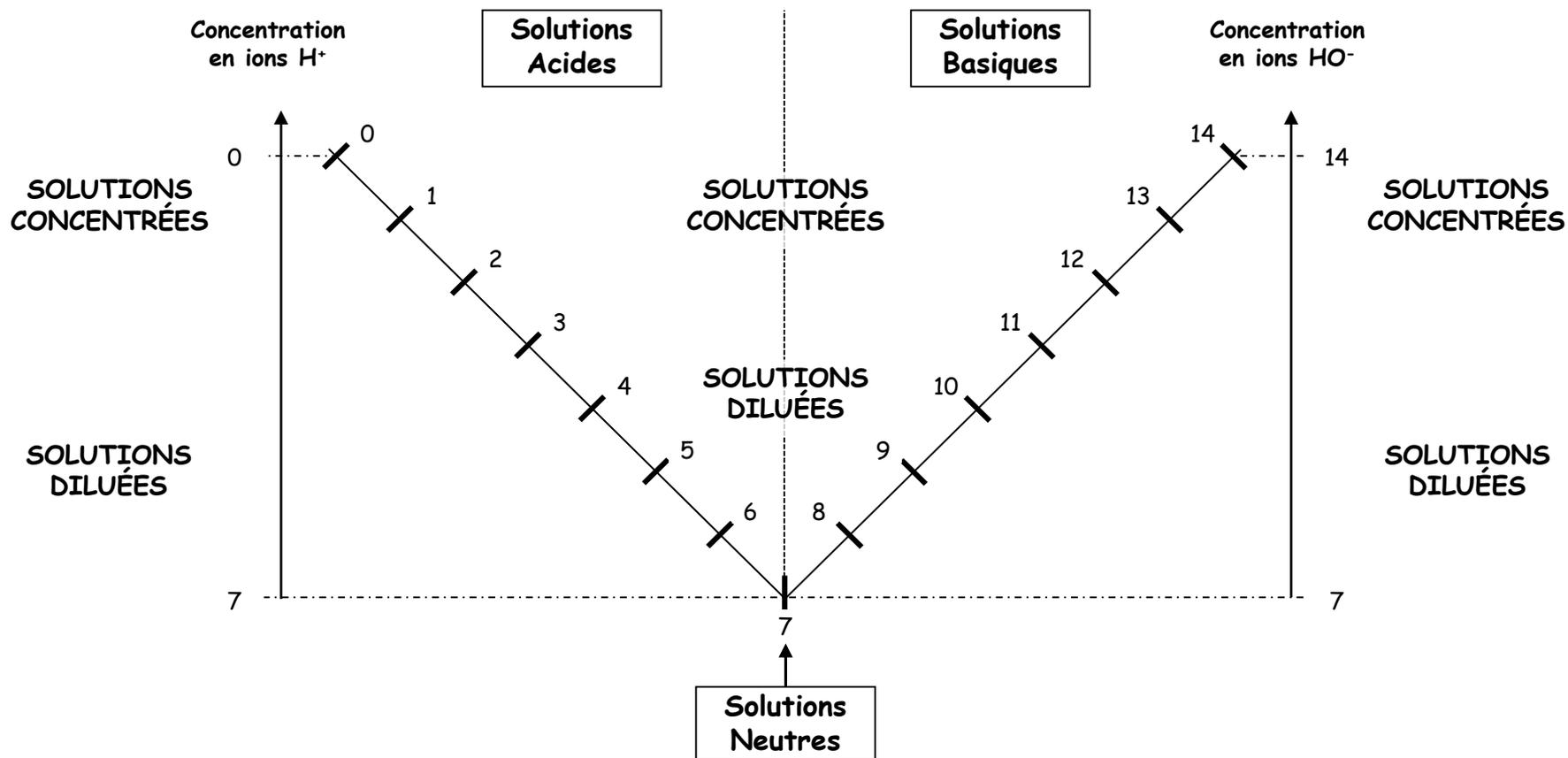
# PRÉSENTATION CLASSIQUE



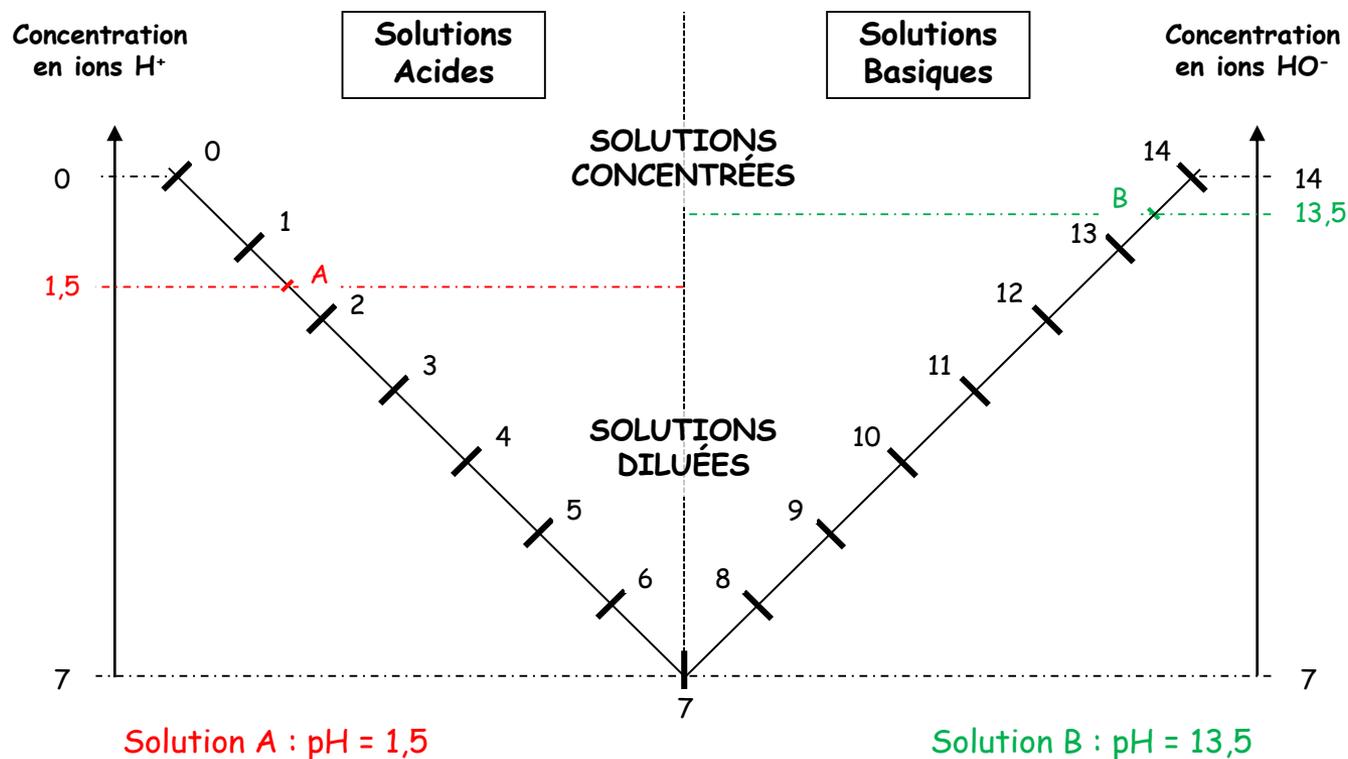
# PRÉSENTATION ALTERNATIVE



# CONCENTRATION DES SOLUTIONS



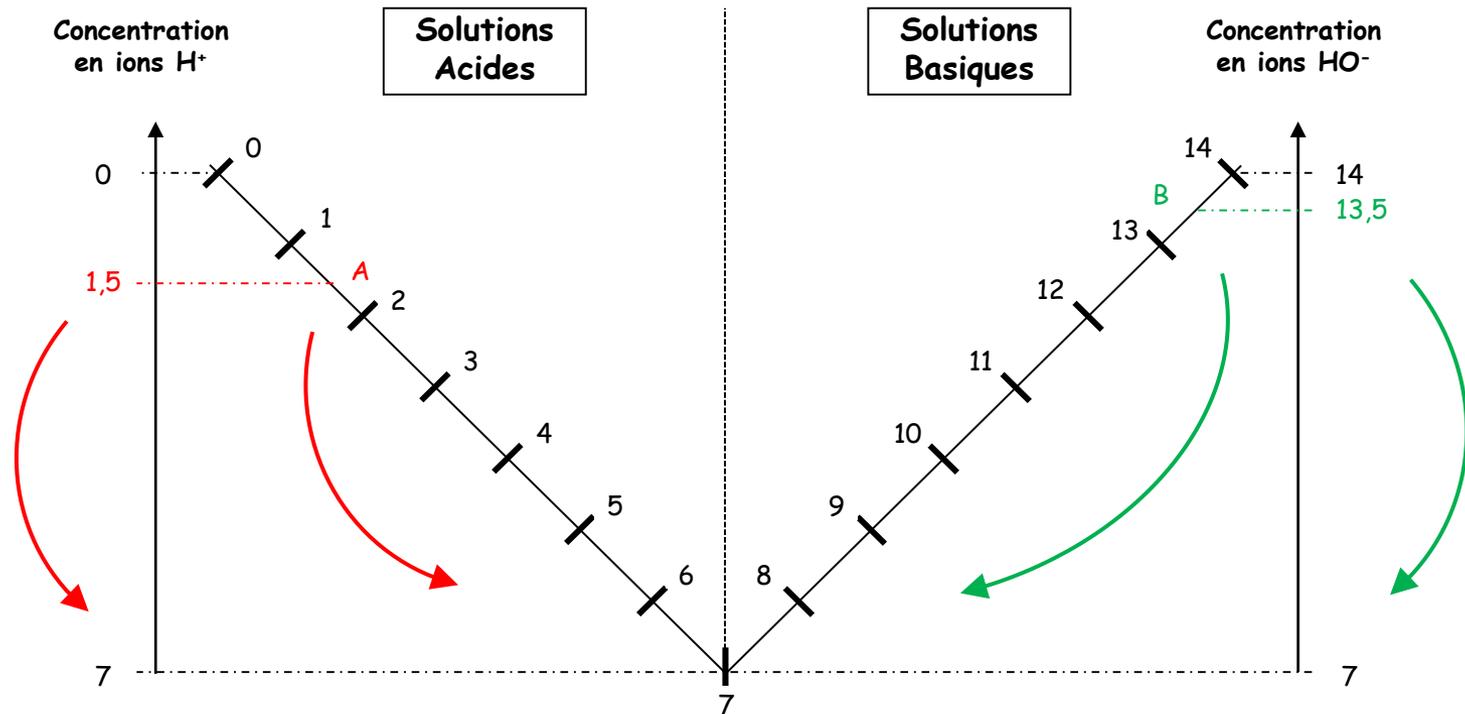
# COMMENT COMPARER LES CONCENTRATIONS DE 2 SOLUTIONS ?



La solution B est plus concentrée que la solution A

# DILUTION DES ACIDES ET DES BASES

Lorsqu'on ajoute de l'eau dans une solution, la concentration de celle-ci diminue



Lorsqu'on dilue un acide, son pH augmente : il se rapproche de 7

Lorsqu'on dilue une base, son pH diminue : il se rapproche de 7

Lorsqu'on dilue une solution, son pH se rapproche de 7 sans jamais l'atteindre

# QUE SE PASSE-T-IL QUAND ON MÉLANGE UN ACIDE ET UNE BASE ?

La plupart du temps, lorsqu'un ion  $H^+$  est en présence d'un ion  $HO^-$ ,

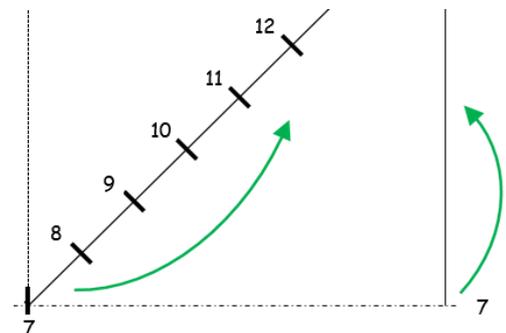
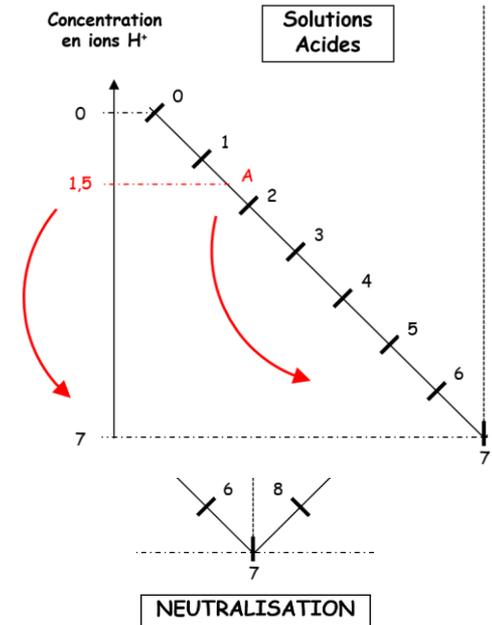
on obtient une molécule d'eau  $H_2O$  :  $H^+ + HO^- \longrightarrow H_2O$

## Ajoutons une base à un acide

Si on ajoute des ions  $HO^-$  provenant d'une base, à un acide contenant de nombreux ions  $H^+$ , ces derniers vont réagir pour former des molécules d'eau, selon  $H^+ + HO^- \longrightarrow H_2O$

- Dans un premier temps, le nombre d'ions  $H^+$  présents dans le mélange va diminuer. La concentration en ion  $H^+$  va donc diminuer : le pH va augmenter jusqu'à 7.
- Lorsque le nombre d'ions  $HO^-$  aura atteint le nombre d'ions  $H^+$ , on aura  $pH = 7$ . La solution acide aura été NEUTRALISÉE par la solution basique.

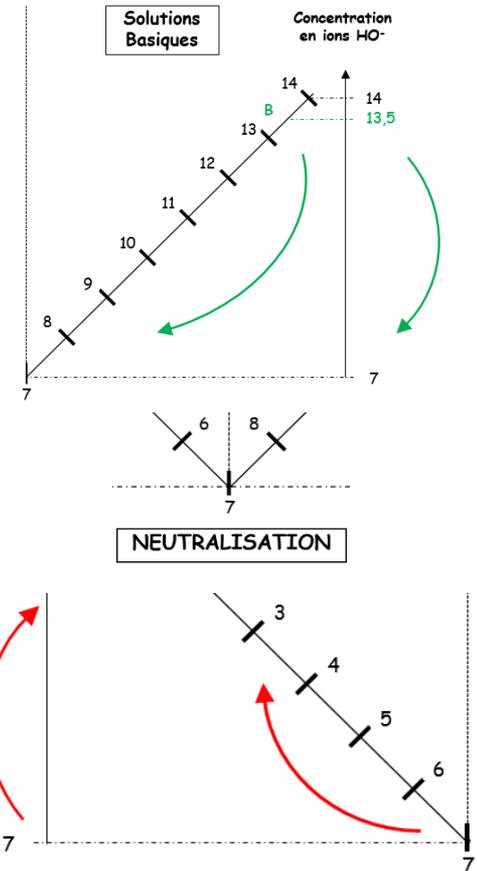
- Si on continue à ajouter la base, le nombre d'ion  $HO^-$  devient majoritaire. La solution devient basique. Plus on ajoute d'ions  $HO^-$ , plus leur concentration augmente, et plus le pH de la solution augmente.



## Ajoutons un acide à une base

La situation est symétrique :

- Dans un premier temps, le nombre d'ions  $\text{HO}^-$  présents dans le mélange va diminuer. La concentration en ion  $\text{HO}^-$  va donc diminuer : le pH va diminuer jusqu'à 7.
- Lorsque le nombre d'ions  $\text{H}^+$  aura atteint le nombre d'ions  $\text{HO}^-$ , on aura  $\text{pH} = 7$ . La solution basique aura été NEUTRALISÉE par la solution acide.
- Si on continue à ajouter l'acide, le nombre d'ion  $\text{H}^+$  devient majoritaire. La solution devient acide. Plus on ajoute d'ions  $\text{H}^+$ , plus leur concentration augmente, et plus le pH de la solution diminue.



Le résultat du mélange d'un acide et d'une base dépend du nombre d'ions  $\text{H}^+$  et d'ions  $\text{HO}^-$  présents avant et après le mélange. Ces quantités dépendent :

- du volume de chaque solution ;
- de la concentration de chaque solution.