

COMPTE RENDU TP p.101
« Influence du pH sur la couleur »

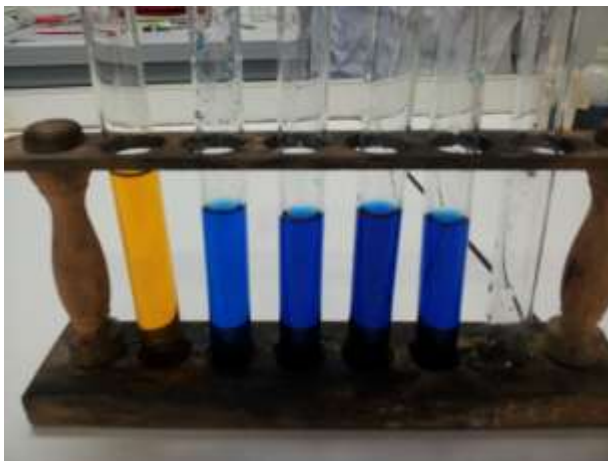
1. Observer

a) b) Nous avons réalisé trois fois l'expérience, avec un colorant de chaque catégorie. Nous avons choisi le jus de betterave rouge pour la catégorie 1, le vert de bromocrésol pour la catégorie 2 et enfin le jus de carotte pour la 3.

Jus de betterave rouge :

Solution pH 2 → solution rose
pH 4 → solution violette
pH 7 → solution violette
pH 10 → solution violette
pH 12 → solution verte

Dans ce premier cas, on peut voir que suivant la valeur du pH, la couleur de la solution a changé : allant du rose au vert en passant par le violet.



Vert de bromocrésol :

Solution pH 2 → solution jaune
pH 4 → solution bleue
pH 7 → solution bleue

pH 10 → solution bleue
pH 12 → solution bleue

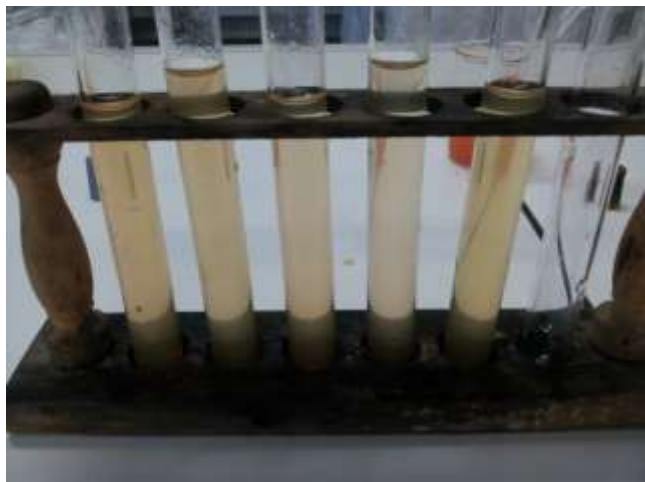
Dans cette deuxième expérience, on peut voir que les quatre solutions au pH le plus élevé sont bleues tandis que celle au pH 2 est jaune. Ici, on peut dire que la valeur du pH n'influence pas beaucoup la couleur des solutions.

Jus de carotte :

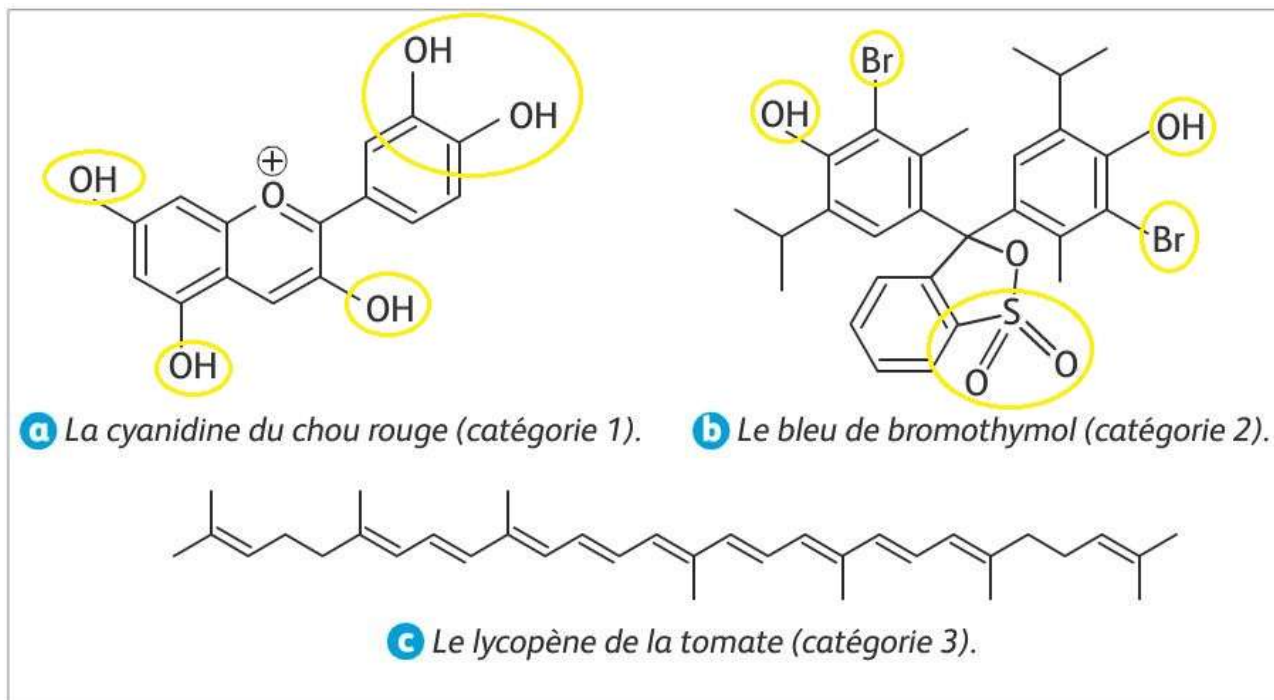
Solution pH 2 → solution orangée
pH 4 → solution orangée
pH 7 → solution orangée
pH 10 → solution orangée
pH 12 → solution orangée

Lors de cette dernière expérience, on peut remarquer que toutes les solutions peu importe la valeur du pH sont de même couleur : orangée.

On peut donc en conclure que la valeur du pH n'influence pas toujours la couleur des solutions.



2. Interpréter à l'aide de documents



7 Formules topologiques des colorants présents dans certaines des solutions testées lors de l'expérience.

 groupes caractéristiques

b) Les molécules pour lesquelles la couleur de la solution varie en fonction du pH sont OH, Br (Brome), S (Soufre). Ce sont donc les indicateurs colorés de pH. Dans ces molécules, on retrouve le groupe caractéristique commun OH.

3. Fabriquer du papier pH

- a) Il est possible de fabriquer du papier pH avec du jus de chou rouge et du papier filtre. Il suffit de tremper des morceaux de papier dans le jus, les ressortir et les faire sécher. Ensuite, on les met en contact avec la solution à tester et comparer la couleur prise par le papier pH avec l'échelle de couleurs de référence.

Cette échelle se situe de 0 à 14 avec une solution :

- Acide quand pH = de 0 à 7
- Neutre quand pH = 7
- Basique quand pH = de 7 à 14