

Le chou rouge est un légume riche en fibres et en vitamines, qui se consomme aussi bien en salade que cuit. La couleur du chou rouge est due à la présence d'un pigment naturel appartenant au groupe des anthocyanines. Ce pigment, qu'on peut extraire par décoction, présente une propriété chimique intéressante qui se révèle lors de séances de cuisine hautes en couleurs. Effectivement, la cuisson du chou rouge peut réserver des surprises! Quand on cuit un chou rouge dans l'eau, l'eau de cuisson devient rapidement **bleue**. Si l'on ajoute un filet de vinaigre ou de citron à cette eau de cuisson, elle devient **rose** ou si l'on décide de la parfumer avec un peu de vin blanc, elle devient **violette**. Et quand enfin, on égoutte le chou, une dernière modification de couleur peut surprendre : versée dans un évier contenant un détergent, l'eau de cuisson devient **verte**.

I. Extraction du jus de chou rouge

II. Transformation des anthocyanes du chou rouge

- Dans des tubes à essais verser environ 5 mL de jus de choux rouge, puis quelques gouttes des différentes solutions disponibles sur la paillasse.
- Noter vos observations.
- Relier chaque étiquette de la colonne de gauche à une étiquette de la colonne de droite

Solution	couleur
Jus de citron	rouge
Vinaigre	rouge
Vin blanc	violet
Eau de Volvic	bleu
Détergent	vert
Desktop	jaune

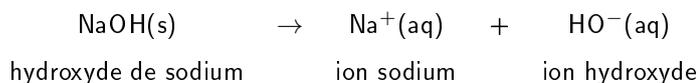
Solution	caractère	pH
Jus de citron	acide	2-3
Vinaigre	acide	2-3
Vin blanc	acide	4-5
Eau de Volvic	neutre	7
Détergent	basique	10
Desktop	basique	12

III. Questions

- Quelle différence peut-il y avoir entre l'eau et le vinaigre pour que le jus de choux rouge soit de couleur différente en présence des deux liquides ?
Le vinaigre est une solution acide, l'eau est une solution sensiblement neutre.
- Quel point commun y a-t-il entre le vinaigre et le citron pour que le jus de choux rouge soit de la même couleur en présence des deux liquides ?
Ce sont des solutions acides, sensiblement de même pH.
- Quelle différence y a-t-il entre le vinaigre et le vin blanc pour que le jus de choux rouge soit de couleur différente en présence des deux liquides ?
Le vin blanc est une solution moins acide que le vinaigre
- Quelle grandeur physique permet d'évaluer l'acidité ou la basicité d'une solution ?
Le pH (potentiel hydrogène) est la grandeur physique mesurant l'acidité ou la basicité d'une solution.
- On dit parfois que le chou rouge est un « indicateur coloré ». Expliquer pourquoi.
Le chou rouge prend différentes teinte suivant le ph de la solution dans laquelle il se trouve. Sa couleur donne donc une indication du pH.

IV. Questions

- Rappeler la formule chimique d'hydroxyde de sodium. NaOH
- Écrire l'équation de dissolution de l'hydroxyde de sodium et nommer les espèces chimiques intervenant dans cette équation.



- Rappeler la formule chimique de l'acide chlorhydrique. HCl
- Écrire l'équation de dissolution de l'acide chlorhydrique et nommer les espèces chimiques intervenant dans cette équation.

