

Partie(s) du programme étudiée(s)

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève
Décrire et expliquer des transformations chimiques	
<p>➤ Mettre en œuvre des tests caractéristiques d'espèces chimiques à partir d'une banque fournie</p>	<p><i>Cette partie prendra appui sur des activités expérimentales mettant en œuvre différents types de transformations chimiques</i></p>

Niveau envisagé : fin de cycle 4

Description des vidéos

Deux solutions de bain de bouche sont comparées à l'aide de différents tests caractéristiques par ajout de réactif. Chaque test est découpé en deux parties : l'une présentant le réactif et l'ajout de celui-ci et une autre prenant le temps de montrer le résultat du test.

Liens des vidéos



Test à l'hydroxyde de sodium : <http://acver.fr/kuk>



Résultat du test à l'hydroxyde de sodium : <http://acver.fr/kun>



Test au nitrate d'argent : <http://acver.fr/kum>



Résultat du test au nitrate d'argent : <http://acver.fr/kuo>

L'ensemble de ces vidéos sont regroupées dans un Genially qui en permet une utilisation au travers d'un scénario pédagogique :



Lien correspondant : <http://acver.fr/kup>

Aspect théorique - remarques

- Comme prérequis, les élèves doivent connaître les résultats de quelques tests d'identification (dont celui du Zinc)
- Les ions Zinc présents dans la solution de bain de bouche Signal réagissent avec la soude pour former un précipité blanc d'hydroxyde de zinc(II).
- Les ions Chlorure présents dans la solution de bain de bouche Signal réagissent avec le nitrate d'argent pour former un précipité blanc de chlorure d'argent qui noircit à la lumière.
- Aucune transformation n'a lieu lors des tests avec le bain de bouche Listerine.

➤ Difficultés rencontrées avec la solution Listerine



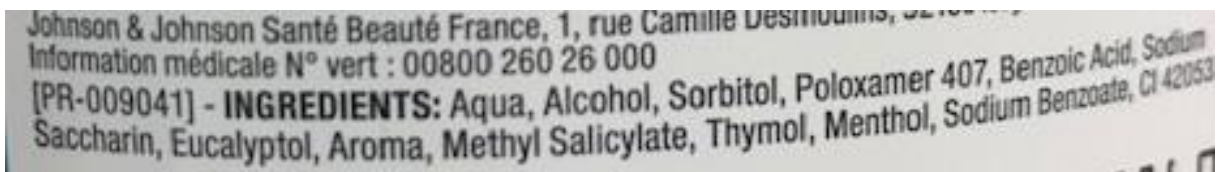
Observation : lors de l'ajout de soude, la solution change de couleur et devient plus foncée. Il ne s'agit pas d'un précipité. Ce changement de couleur peut poser problème aux élèves et présente une occasion de redéfinir avec eux ce qu'est un précipité. C'est aussi l'occasion de discuter de la différence entre les tests sur des solutions « simples » (pour apprendre, se former, découvrir) et sur des solutions « complexes » (mais réelles) : la chimie est bien une science expérimentale.

Interprétation possible : le colorant utilisé [le CI 42053 (= vert solide FCF)] pourrait être sensible au changement de pH.

A droite sur la photo : il s'agit du tube témoin.

A gauche sur la photo: Listerine + hydroxyde de sodium

Composition de la Listerine



Proposition de scénario pédagogique et voies d'exploitations

L'enseignant peut insérer les vidéos dans un parcours numérique ou fournir les différents liens des vidéos aux élèves. Le travail peut se faire en distanciel ou en présentiel.

L'accent peut également être mis sur la compétence « pratiquer des langages » (domaine 1) en demandant aux élèves de schématiser les expériences réalisées, avec légende.

Question posée : Quels sont les ions présents dans deux solutions bain de bouche ?



Version 1 en autonomie à la maison

1^{ère} étape : l'élève parcourt le Genially. Les réactifs sont imposés. L'élève choisit les tests qu'il veut faire et observe les résultats de l'expérience.

2^e étape : l'élève rédige un compte rendu permettant de répondre à la question posée.

3^e étape : l'élève répond à un QCM interactif ou non lui permettant de vérifier qu'il a compris l'expérience (lien vers une proposition de QCM).

Version 2 en classe (avec des ordinateurs ou des tablettes)

1^{ère} étape : laisser l'élève proposer une série de tests à partir de son cours et de ses connaissances. Activité possible en groupe.

2^e étape : mise en commun des tests proposés par les élèves. Bilan en classe entière.

3^e étape : mise à disposition des vidéos ou du Genially.

4^e étape : l'élève rédige un compte rendu permettant de répondre à la question posée.