

HS 2 - Les liquides d'usage courant : Que contiennent-ils ? Quels risques peuvent-ils présenter ?

Recommandations pédagogiques

Exemples d'activités et / ou de scénarios de séquences

[Éléments de la démarche pédagogique pouvant être privilégiés]

1. Quelles précautions faut-il prendre quand on utilise des liquides d'usage courant ?

Les compétences relatives à la sécurité ne doivent en aucun cas faire l'objet d'un cours.
Ces notions seront développées au travers des différentes activités expérimentales donnant lieu à l'utilisation de matériel (verrerie, appareil de mesures ...) et de produits chimiques.

- Lecture et exploitation d'étiquettes de liquides d'usage courant et de laboratoire (pictogrammes, phrases de risque...) utilisées lors des activités expérimentales.
- Etiquetage de solutions préparées (pesées, dilution ...).
- Elaboration de fiches sécurité des principaux produits utilisés.
- Etude documentaires : documents INRS, fiches toxicologiques.
- Gestion des déchets chimiques.

[Privilégier une démarche d'investigation]

[S'appuyer sur l'expérimentation]

2. Comment établir la composition d'un liquide d'usage courant ?

Mise en place de la problématique générale

Quelles informations peut-on lire sur les étiquettes d'un liquide ?

- Présenter aux élèves différents liquides (flacons commerciaux).
- Les amener à formuler les deux questions suivantes :
Que contiennent ces liquides ?
Quels risques peuvent-ils présenter ?
- Proposer un travail en groupe permettant de :
 - sélectionner toutes les informations littérales ou numériques caractérisant les liquides présentés,
 - rendre compte des informations recueillies
 - organiser une synthèse collective mettant en évidence informations littérales, informations numériques, recommandations et précautions d'utilisation

[Privilégier une démarche d'investigation]

[Permettre de réaliser des activités de synthèse]

[Favoriser le travail en groupe]

L'enseignant tient compte des contenus abordés au [collège](#) afin de réactiver les connaissances et capacités des élèves.

Il s'agit ici d'aborder les compétences de chimie par une entrée expérimentale.

Approche qualitative

Comment identifier les composants d'un liquide ?

- Inventorier les techniques expérimentales dont on dispose (précipitation, papier pH, filtration, distillation, chromatographie ...)

Quelques exemples d'approche

- Eau du robinet, eau de source, eau minérale : quelle différence ?
- Jus de fruits : quelle composition ?
- Qu'est qui différencie le vinaigre de l'acide acétique de laboratoire ?
- ...

[S'appuyer sur l'expérimentation]

[Privilégier une démarche d'investigation]

Les notions d'atomistique découlent des espèces chimiques rencontrées dans les activités documentaires et expérimentales.

Croisement des informations collectées et des observations qualitatives

- Différencier atome, ion, molécules
- Les représenter à l'aide du modèle de Lewis
- Ecrire des formules brutes
- Présenter et utiliser la classification périodique des éléments
- Manipuler des modèles moléculaires
- Utiliser des logiciels de « simulation »

[Permettre de réaliser des activités de synthèse]

[Intégrer les TIC dans les apprentissages]

Approche quantitative

- Aborder les notions de mole, masses molaires, concentrations en référence aux informations numériques collectées.
- Préparer des solutions de concentration donnée.
- Effectuer des dilutions.
- Réaliser des dosages.

[S'appuyer sur l'expérimentation]

[Privilégier une démarche d'investigation]

[Intégrer les TIC dans les apprentissages]

[Permettre de réaliser des activités de synthèse]

↩ **HS2 - Exemple de scénarios de séquences**

Qu'apprend-on au collège pour le bac pro ?

[Retour](#)

5 ^{ème}	A - L'eau dans notre environnement. Mélanges et corps purs Quel rôle l'eau joue-t-elle dans notre environnement et dans notre alimentation ? Comment obtenir de l'eau limpide ? Un liquide d'aspect homogène est-il pur ? Une eau limpide est-elle une eau pure ? Que se passe-t-il quand on chauffe ou refroidit de l'eau (sous pression normale) ? Peut-on dissoudre n'importe quel solide dans l'eau (sucre, sel, sable...) ? Peut-on réaliser un mélange homogène dans l'eau avec n'importe quel liquide (alcool, huile, pétrole...) ?
4 ^{ème}	A - De l'air qui nous entoure à la molécule De quoi est composé l'air que nous respirons ? Est-il un corps pur ? L'air a-t-il un volume propre ? A-t-il une masse ? [Une description moléculaire pour comprendre] Qu'est-ce que brûler ? [Les atomes pour comprendre la transformation chimique]
3 ^{ème}	A1 - Métaux, électrons et ions Quels sont les métaux les plus couramment utilisés ? Quelles sont leurs principales utilisations ? Tous les solides conduisent-ils le courant électrique ? Toutes les solutions aqueuses conduisent-elles le courant électrique ? D'où proviennent les électrons et les ions mobiles ? Comment reconnaître la présence de certains ions en solution ? Que nous apprend la valeur du pH ? Le fer réagit-il avec l'acide chlorhydrique ? Comment une pile peut-elle être une source d'énergie ? A2 – Synthèse d'espèces chimiques Peut-on synthétiser l'arôme de banane ? Peut-on créer de nouvelles espèces chimiques ?