

# THEME : La pratique du sport

## Les matériaux et les molécules du sport

### Références au programme de seconde :

NOTIONS ET CONTENUS	COMPETENCES ATTENDUES
Extraction, séparation et identification d'espèces chimiques. Aspect historique et techniques expérimentales	Interpréter les informations provenant d'étiquettes de flacons et de divers documents. Élaborer et mettre en œuvre un protocole d'extraction à partir d'informations sur les propriétés physiques des espèces chimiques recherchées.

### Prérequis :

Ce module est abordé en *fin d'année*. Les élèves ont déjà travaillé les notions d'extraction et d'identification d'espèces chimiques. Les notions de solvant extracteur et les critères qui président au choix d'un solvant extracteur ont été vues. Les différentes méthodes d'extraction ainsi que le principe de la chromatographie sont connues. Les élèves connaissent les consignes de sécurité relatives à l'usage des produits chimiques, ainsi que la manipulation de la verrerie en usage au laboratoire.

### Présentation des activités proposées :

Nous avons décidé de travailler autour du thème de l'extraction et de l'identification de la caféine dans un comprimé de « Supradyne Boost® » et de proposer deux démarches différentes :

- une démarche d'investigation évaluée ;
- un TP évalué type « Bac » avec un prolongement autour du dopage.

Pour chaque TP, une déclinaison sur une durée d'1 heure est proposée ; ceci, pour permettre aux collègues ne bénéficiant pas d'un horaire de 1 h 30 de réaliser les activités proposées.

### Mots clés :

- Dans les deux démarches : Extraction, séparation, identification par chromatographie.
- Dans le prolongement du TP évalué type « bac »: modèles moléculaires, formules brutes, formules développées, isomérisation, quantité de matière.

### Objectifs de la séance « Une démarche d'investigation évaluée autour de la caféine » :

- Réaliser des activités en **tâches complexes** autour de la notion d'extraction et d'identification d'une espèce chimique.
- Évaluer les capacités expérimentales des élèves et leur aptitude à mobiliser leurs compétences (savoirs, savoirs-faire et attitudes) face à une situation nouvelle et complexe.
- Évaluer la capacité des élèves à rendre-compte de leur travail en employant un vocabulaire scientifique adapté et en réalisant des schémas détaillés.

### Objectifs de la séance « TP évalué de type Bac » :

- Évaluer les capacités expérimentales des élèves.
- Évaluer l'élève sur les connaissances acquises durant l'année, sur sa capacité à extraire et exploiter des informations, sur sa capacité à mettre en place un protocole et à analyser les résultats obtenus.