|  |
| --- |
| **Niveau :** TERMINALE spécialité Physique-Chimie |
| **Type de ressources :** Activité |
| **Notions et contenus :** * Familles fonctionnelles en chimie organique
* Nomenclature
* Formules semi-développées et topologiques
 |
| **Capacités travaillées ou évaluées :** * Exploiter des règles de nomenclature fournies pour nommer une espèce chimique ou représenter l’entité associée.
* Restituer le bilan d’une activité sous forme synthétique.
 |
| **Nature de l’activité :** Création d’une carte heuristique avec les différentes familles en chimie organique, leur nom, leur formule semi-développée et découverte de la formule topologique.  |
| **Résumé :** Cette activité peut avoir lieu en introduction de la partie « Elaborer des stratégies en synthèse organique » du thème « Constitution et transformations de la matière. » A l’aide d’étiquettes, il faut créer seul ou en groupe une carte heuristique. Cette carte mentale permet de se réapproprier les familles fonctionnelles déjà rencontrées en classe de première (alcanes, alcools, aldéhydes, cétones, acides carboxyliques) et de découvrir les nouvelles familles fonctionnelles du programme de terminale (esters, amides, amides et halogénoalcanes). Elle permet également de découvrir la notion de formule topologique. |
| **Mots clefs** **:** Familles fonctionnelles, formule topologique, nomenclature, formule semi-développée. |
| **Académie où a été produite la ressource :** Strasbourg |

Physique-chimie

Programme de la classe de Terminale.

**Documents élèves**

Voir pages suivantes

**ACTIVITE GROUPES CARACTERISTIQUES - ETIQUETTES**

À l’aide des étiquettes, créer une carte heuristique présentant les différents groupes caractéristiques.

Groupes caractéristiques

**Carboxyle**

**Carbonyle**

**Sans groupe caractéristique**





**Hydroxyle**

**Amide**

**Amine**

**Halogène**



Familles fonctionnelles

ALDEHYDE

ESTER

ACIDE CARBOXYLIQUE

CETONE

ALCOOL

AMIDE

AMINE

HALOGENOALCANE

ALCANE

Nomenclature

racine - al

racine - oate d’alkyle

acide racine - oïque

racine - n° C - one

racine - n°C - ol

racine - amide

racine - n° C - amine

n°C - halogéno - racine - e

racine - e

Exemples noms

propanal

éthanoate de propyle

acide butanoïque

pentan-2-one

butan-2-ol

éthan-amide

propan-2-amine

3-chloro-hexane

2-méthylbutan-2-ol

N-méthyléthanamine

butan-1-ol

pentane

3-méthylpentane

cyclohexane

N,N-diméthyléthanamine

Exemples formules semi-développées































Exemples formules topologiques































Précisions

alcool II (secondaire)

amine II (secondaire)

amine I (primaire)

alcool III (tertiaire)

alcool I (primaire)

alcane cyclique

amine III (tertiaire)

alcane ramifié

alcane linéaire

GROUPES CARACTERISTIQUES

EN CHIMIE ORGANIQUE

**Pour le professeur (mise œuvre, éléments de correction, ...)**

Les élèves peuvent être mis en activité seul ou par groupe avec l’objectif de réaliser une carte heuristique ou carte mentale.

Dans un premier temps, ils doivent découper les étiquettes puis ensuite ils doivent essayer de construire la carte mentale de façon cohérente en se basant sur les acquis de première et sur leurs sens de l’observation et de l’analyse.

Une fois la carte mentale validée par le professeur, ils peuvent coller leurs étiquettes.

Cette activité dure environ 50 minutes.

Une proposition de réalisation de la carte mentale est donnée page suivante.

