



DANE
académie de CRÉTEIL



Titre de l'activité : Stratégies en chimie organique

Académie de CRÉTEIL

**Groupe numérique GREID EN PHYSIQUE-
CHIMIE**

2021-2022

Niveau : Terminale générale (enseignement de spécialité)

- ☒ En début d'apprentissage
- ☐ En poursuite d'apprentissage
- ☒ En consolidation d'apprentissage

Type d'activité : Auto-évaluation formative

Durée : 1 h

Objectifs de l'activité :

- Réactiver les notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité) et de seconde sur les étapes, les techniques et le rendement d'une synthèse organique.
- Plus à long terme :
 - Identifier, dans un protocole, les opérations réalisées pour optimiser la vitesse de formation d'un produit.
 - Justifier l'augmentation du rendement d'une synthèse par introduction d'un excès d'un réactif ou par élimination d'un produit du milieu réactionnel.

Partie du programme officiel :

Élaborer des stratégies en chimie organique.

Prérequis nécessaires :

- Étapes d'un protocole (transformation, séparation, purification, identification) et techniques associées.
- Rendement d'une synthèse.

Compétences travaillées ou évaluées lors de la démarche scientifique :

- Rechercher et organiser l'information en lien avec la problématique étudiée.
- Choisir, élaborer, justifier un protocole.
- Effectuer des procédures courantes (calculs).

Compétences* numériques travaillées ou évaluées :

2.2 : Partager et publier

* D'après <https://pix.fr/competences> et le Cadre de Référence des Compétences Numériques (CRCN)

Curseur SAMR :

☒ Substitution ☒ Augmentation ☐ Modification - Redéfinition

Remarques :

- Les élèves sont d'abord invités à lire avec attention une fiche de synthèse intitulée « Étapes d'une synthèse organique » qui rappelle les notions abordées en classe de première (enseignement de spécialité) et de seconde sur le sujet. Plusieurs QR Codes peuvent être scannés avec le téléphone portable : ils dirigent l'élève vers des vidéos qui présentent les techniques utilisées au laboratoire lors d'une synthèse de chimie organique (chauffage à reflux, ampoule à décanter, recristallisation...etc...) ; la vidéo permet à l'élève de bien visualiser les gestes et comprendre les objectifs de chaque technique. Une vidéo montre un exemple de calcul de rendement. Le professeur peut aider les élèves rencontrant plus de difficultés à comprendre certaines notions.
- Une fois la fiche de synthèse parcourue attentivement, le professeur communique aux élèves un code vers une activité QUIZINIÈRE® « Stratégies en chimie organique ». L'activité est présentée sous la forme d'un défi dont l'objectif sera de vérifier s'ils ont bien compris les notions de la fiche de synthèse. L'activité comporte pour l'essentiel des QCM et des phrases à trous.
- Lien vers l'activité QUIZINIÈRE® :
<https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/3RKZ44L6RZ>.
- Le professeur pourra dupliquer cette activité à partir de son compte QUIZINIÈRE®, la modifier et la transmettre à ses élèves selon ses besoins.
- À l'issue de ce travail, les élèves pourront consulter immédiatement leurs résultats : en effet l'activité est prévue pour être automatiquement corrigée. Selon les résultats obtenus, ils sauront quelle partie de la fiche de synthèse il est nécessaire de reprendre, en visionnant une fois de plus une des vidéos par exemple.

Mots-clés :

Synthèse organique, rendement, QUIZINIÈRE®

Retour d'expérience, améliorations et développements envisageables :

- Chaque élève ayant eu un parcours différent en 2^{nde} et en 1^{ère}, les notions assimilées à l'issue de ces deux années n'étaient pas les mêmes. Certains ne connaissaient pas l'utilité d'un banc KOFLER ou d'une chromatographie. L'activité a permis de remettre efficacement à plat toutes ces notions importantes – les élèves pouvant se concentrer sur ce qui leur était personnellement inconnu.
- Il est possible de faire réaliser intégralement ce travail à la maison : le professeur pourra alors reprendre en classe les notions ayant posé le plus de difficultés grâce aux scores par question affichés par QUIZINIÈRE®.