

ÉTUDE DE CAS

1

ÉTUDE DE CAS NUMÉRO 3 : INHIBITEURS DES ACÉTYLCHOLINESTÉRASES, ENTRE PESTICIDES ET MÉDICAMENTS

Consignes à lire avant de commencer

Préparation en amont de la séance :

En amont de la séance, vous devez travailler (2h) :

- **le chapitre 4 d'enzymologie** : de la partie IV. Vous avez une version rédigée mais aussi la présentation vidéo à disposition.
- **Les exercices de préparation** très courts intercalés dans le chapitre 4
- **Les consignes du deuxième TD d'enzymologie** : Afin de comprendre comment traiter les documents fournis ainsi que la rédaction attendue.
- **Une revue** pour présenter le thème de l'atelier

Objectifs d'apprentissage :

A l'issue de cette séance, les étudiants seront capables d'analyser des résultats de cinétique enzymatique en présence d'inhibiteur (1S, 1P)

Organisation de la séance :

Cette étude de cas est faite pour vous mettre en difficulté de prime abord. Vous allez travailler en équipe de 6 maximum afin de résoudre l'ensemble de données. Vous vous installez sur un îlot de travail. Vous avez à votre disposition des marqueurs, des feuilles véléda et de la patafix pour écrire au mur sur des « tableaux ». Vous pouvez utiliser des ordinateurs des tablettes MAIS vous ne pouvez pas utiliser l'IA. Elle ne vous permettra pas de réussir ce type de travail ni d'atteindre les objectifs d'apprentissage.

Vous **devez** échanger au sein d'une équipe mais entre membres de l'équipe pour réussir ce travail et vous équiper de :

- calculatrice
- papier millimétré, crayon gris et règle
- papier brouillon
- un support propre pour le rendu final

Accompagnement de la séance :

Au cours de la séance pour passer d'une sous partie à l'autre, vous devrez **aller voir l'enseignant pour valider votre travail**.

Vous devez également remplir un **questionnaire d'autoévaluation avant la séance (une fois que vous avez lu le cours) et après la séance** afin que je puisse adapter la séance de retour en classe entière.

A la fin de la séance, vous déposerez le fruit de votre travail en équipe en indiquant bien sur les parties individuelles qui a fait quoi dans l'espace moodle dédié. Ce document doit contenir le résultat correctement rédigé final de votre travail mais aussi vos difficultés et comment vous les avez résolues (voir la box Help).

HELP : QUE FAIRE ? _____

Vous ne pouvez pas m'interroger à chaque difficulté, vous allez suivre un parcours et remplir le document de type "Help" pour cela. Voici l'ordre du travail à réaliser quand vous ne voyez pas comment répondre à la question :

1. Reprendre la partie de cours correspondante et noter les informations
2. Aller voir dans l'énoncé de TD d'enzymologie correspondant afin de comprendre comment traiter les données et noter les informations
3. Échangez avec vos co-équipiers : notez les idées des autres
4. Échangez avec une autre équipe : notez les propositions de l'autre équipe

Vous serez autorisés à venir me demander quand vous aurez réalisé et noté toutes ces étapes.

WHOLE BIBLIOGRAPHY

- [1] Rosanna CALIANDRO et al. "Kinetic and structural studies on the interactions of *Torpedo californica* acetylcholinesterase with two donepezil-like rigid analogues". In : *J Enzyme Inhib Med Chem* 33.1 (déc. 2018), p. 794-803.
- [2] T. DARREH-SHORI et H. SOININEN. "Effects of Cholinesterase Inhibitors on the Activities and Protein Levels of Cholinesterases in the Cerebrospinal Fluid of Patients with Alzheimers Disease : A Review of Recent Clinical Studies". In : *CAR* 7.1 (1^{er} fév. 2010), p. 67-73. (Visité le 09/11/2025).
- [3] Dietrich E LORKE et al. "Combined Pre- and Posttreatment of Paraoxon Exposure". In : *Molecules* 25.7 (27 mars 2020), p. 1521. (Visité le 09/11/2025).
- [4] Iris MANGAS et al. "New insights on molecular interactions of organophosphorus pesticides with esterases". In : *Toxicology* 376 (fév. 2017), p. 30-43. (Visité le 09/11/2025).
- [5] Gabriella MARUCCI et al. "Efficacy of acetylcholinesterase inhibitors in Alzheimer's disease". In : *Neuropharmacology* 190 (juin 2021), p. 108352. (Visité le 09/11/2025).
- [6] Carla NICOLA et al. "Chemical constituents antioxidant and anticholinesterasic activity of *Tabernaemontana catharinensis*". In : *ScientificWorldJournal* 2013 (2013), p. 519858.
- [7] Carey N. POPE et Stephen BRIMIJOIN. "Cholinesterases and the fine line between poison and remedy". In : *Biochemical Pharmacology* 153 (juill. 2018), p. 205-216. (Visité le 09/11/2025).
- [8] Xi Can TANG et Yi Fan HAN. "Pharmacological Profile of Huperzine A, a Novel Acetylcholinesterase Inhibitor from Chinese Herb". In : *CNS Drug Reviews* 5.3 (sept. 1999), p. 281-300. (Visité le 09/11/2025).