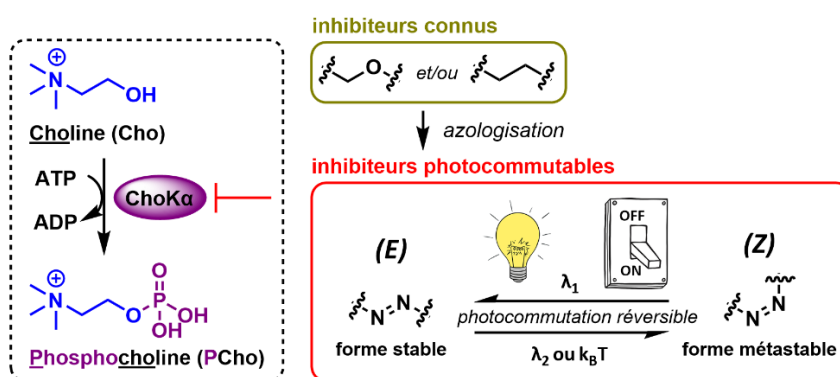


• Offre de Stage de Master 2 - Chimie Médicinale – 2026/2027 •

Conception, Synthèse et Évaluation de Molécules Photocommutables Ciblant la Choline Kinase α (ChoK α) dans le Cancer Prostatique

Photopharmacologie • Inhibiteur enzymatique • Azobenzène • Modélisation • Cancer

Financement Émergence Recherche Début de carrière (2026-2028)



Les choline kinases (ChoK) sont des enzymes cytosoliques qui catalysent la phosphorylation ATP-dépendante de la choline (Cho) en phosphocholine (PCho), une étape clé de la voie de Kennedy. Parmi leurs trois isoformes, ChoK α 1 et ChoK α 2 sont surexprimées dans de nombreux cancers, faisant de ChoK α une cible thérapeutique d'intérêt. Néanmoins, son expression ubiquitaire et son rôle essentiel dans les cellules saines nécessitent de développer des stratégies permettant une inhibition sélective dans les cellules cancéreuses. C'est pour répondre à cette problématique que nous nous intéressons à la photopharmacologie réversible. En effet, l'introduction d'un motif photocommutable au sein d'une molécule bioactive permet d'exercer un contrôle spatio-temporel de l'activité, et donc de limiter les effets indésirables. **L'objectif de ce stage est de synthétiser et de caractériser des inhibiteurs photocommutables de ChoK α , afin d'évaluer à plus long terme la pertinence de cette approche dans le cancer de la prostate.** Le point de départ du projet consistera en l'introduction d'un motif azobenzène dans la structure d'un inhibiteur de ChoK α précédemment décrit dans la littérature (stratégie d'azologisation). Les composés synthétisés seront caractérisés (RMN, Spectrométrie de masse) et leurs propriétés photophysiques seront étudiées (acquisition de spectres d'absorbance UV-Vis, étude de l'aptitude à s'isomériser sous irradiation à différentes longueurs d'onde par suivi RMN, quantification de la proportion d'isomère métastable et mesure de son temps de demi-vie). Selon l'avancée du projet, des études de modélisation moléculaire pourront être également réalisées pour interpréter les résultats obtenus et guider la conception des inhibiteurs.

Ce projet s'appuie sur des résultats préliminaires obtenus lors d'un précédent stage ainsi que sur l'expertise du laboratoire en chimie médicinale et en photopharmacologie. Il s'inscrit également dans une collaboration interdisciplinaire avec des partenaires spécialisés en modélisation moléculaire, chimie théorique, photophysique, biochimie et biologie moléculaire.

Profil recherché : → Étudiant(e) de niveau Master 2
→ Bon niveau théorique et expérimental en synthèse organique
→ Intérêt pour le travail à l'interface chimie / biologie / physique

Pièces à fournir : ☐ CV
☐ Lettre de motivation
☐ Relevés de notes de M1 et L3

Dates : Clôture des candidatures : **30/11/2026** - Stage : Janvier 2027 → Juin 2027

Contact : Dr. Lucas PAGÈS (lucas.pages@u-pariscite.fr) & Pr. Ludovic JEAN (ludovic.jean1@u-pariscite.fr)

Structure : Laboratoire CiTCoM (Cibles Thérapeutiques et Conception de Médicaments) - UMR 8038
Équipe 6 (Chimie Médicinale & Recherche Translationnelle) - U1268 Inserm

Localisation : Faculté de Pharmacie - Université Paris Cité - 4, Avenue de l'Observatoire - 75006 Paris
⇒ RER, Ligne B – Luxembourg / Port-Royal
⇒ Métro, Ligne 4 – Vavin | Ligne 6 – Vavin / Raspail | Ligne 12 – Notre Dame des Champs