

Sujet de stage de Master 2 (1 page max.)

Laboratoire : DCM
Directeur : Didier Boturyn

Intitulé de l'équipe : SERCO **Responsable :** J.-F. Poisson
Nom et Qualité du Responsable du Stage : Yannick Vallée **HDR** oui
Adresse : Campus
Tél : 04 76 63 54 32 **email :** yannick.vallee@univ-grenoble-alpes.fr

Parcours de Master 2 (*Rayer la/les mention(s) inutile(s)*) :

Chemistry for Life Sciences (CLS)
 Polymers for Advanced Technologies (PTA)
 Organic Synthesis (SOIPA)

Titre du sujet : A l'origine de la vie, des molécules

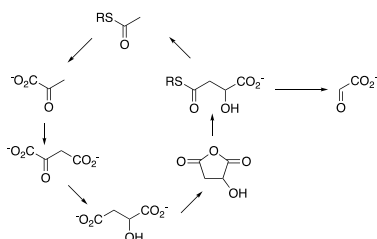
Objectifs visés du stage (5 lignes max) :

L'atmosphère terrestre, il y a 4 milliards d'années était très riche en CO₂. Une bonne partie de ce CO₂ a été intégré à des molécules organiques qui en se diversifiant et se complexifiant ont fini par donner naissance à la vie. C'est ce processus que nous souhaitons étudier, particulièrement dans des réaction de carboxylation réductrice et dans des carboxylation en α de fonctions carbonylées.

Intérêts pédagogiques et compétences visées (5 lignes max) :

Les réactions mises en jeu sont des réactions organiques assez classiques, mais qu'il faut pouvoir réaliser dans le seul solvant disponible sur la terre jeune : l'eau. Le stagiaire développera donc de bonnes compétences en chimie organique, en spectrométrie (pour identifier les produits), en méthodes de séparation ...

Résumé :



Nous travaillerons particulièrement sur le cycle de Krebs inverse. Il s'agira d'approfondir notre hypothèse de « proto-cycles » plus courts que le cycle actuel.

Ici, un thioester subit une carboxylation réductrice, puis le pyruvate obtenu est carboxylé en α. Suivent une réduction et la formation d'un anhydride, qui est ouvert par un thiol. Une rétro-aldolisation boucle alors le cycle, en libérant une molécule de glyoxylate.

Approches & matériels utilisés (5 lignes max) :

Chimie dans l'eau
 RMN 1H, 13C
 Spectrométrie de masse

Domaines de compétences souhaitées du candidat (3 lignes max):

Chimie organiques, éventuellement quelques bases de biochimie.

Dates du stage : janvier-juin 2022