

UE 911

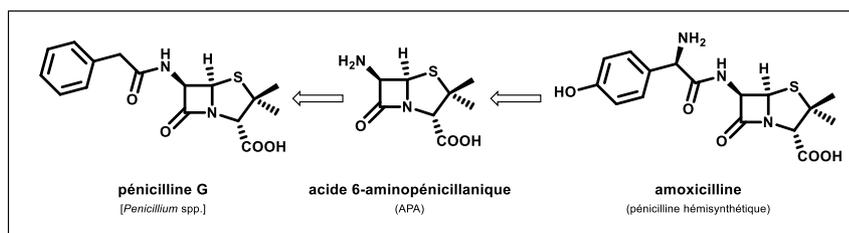
Etude de Cas « Médicament » - Approche par projet

Synthèse de composés antibiotiques : conception de pénicillines hémi-synthétiques

Matière première :
Travail expérimental :
Intérêt du produit :

Acide 6-aminopénicillanique (APA)
Conception et synthèse d'une chimiothèque
Utilisation en tant qu'antibiotique

■ La **pénicilline G** est un antibiotique utilisé en thérapeutique et isolé de différentes souches de champignons du genre **Penicillium** (*penicillium* spp.) La molécule possède un **spectre d'action étroit** (de nombreuses souches sont résistantes à cet antibiotique) et est dégradée dans l'estomac ce qui rend inefficace une administration par voie orale. À partir de la pénicilline G sont préparées des **pénicillines hémissynthétiques** (ex : l'**amoxicilline**). La chaîne latérale de la pénicilline G est tronquée pour fournir l'**acide 6-aminopénicillanique (APA)** puis de nouvelles chaînes latérales sont greffées. Ces pénicillines présentent un spectre **d'action élargi** (moins de souches résistantes) et ne sont pas dégradées dans l'estomac ce qui autorise une **administration par voie orale**.



■ Le but de ce sujet est de produire une chimiothèque de pénicillines hémi-synthétiques à partir de l'**APA**. Le choix des chaînes latérales introduites seront inspirées soit de l'amoxicilline soit de la cloxacilline. Pour cette dernière série, des substituants originaux devront être proposés en utilisant des réactions de synthèse de divers hétérocycles (ex : oxazole, thiazole, imidazole...)

