

# Etude du mécanisme d'inhibition des amines aromatiques hétérocycliques par le carvacrol

Chantoury Damien, Maïa Meurillon

► **To cite this version:**

Chantoury Damien, Maïa Meurillon. Etude du mécanisme d'inhibition des amines aromatiques hétérocycliques par le carvacrol. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. hal-03335197

**HAL Id: hal-03335197**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03335197>**

Submitted on 6 Sep 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE



*ECOLE DOCTORALE DES SCIENCES FONDAMENTALES*

**MASTER 2 "SCIENCES DU MEDICAMENT"**

*RAPPORT DE STAGE PRESENTE PAR :*

**Chantoury Damien**

*SUJET :*

**Etude du mécanisme d'inhibition des amines aromatiques hétérocycliques  
par le carvacrol**

Responsable du stage :

**Meurillon Maia  
INRAE, UR370 Qualité des Produits Animaux,  
Equipe Microcontaminants, Arômes et Sciences Séparatives,  
Centre de recherches de Theix**

**Juin 2021**

## **Résumé :**

Les produits carnés sont une part importante de notre alimentation et ils sont suspectés d'avoir des effets néfastes sur notre santé. Le Centre International de Recherche sur le Cancer a publié une monographie en 2018 indiquant que la consommation de viande transformée était classée cancérogène pour l'homme et la consommation de la viande rouge était classée probablement cancérogène pour l'homme. Plusieurs classes de molécules néoformées ont été mises en cause pour expliquer ce phénomène parmi lesquelles les composés *N*-nitrosés, les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les amines aromatiques hétérocycliques (AAHs). Il est donc nécessaire de trouver un moyen pour réduire leurs impacts sur notre santé. Une étude a montré que l'ajout d'antioxydant comme le carvacrol, qui est un des principes actifs de l'origan, au moment de la cuisson inhibait la formation des AAHs. L'objectif de ce stage est de déterminer le mécanisme d'inhibition du carvacrol sur la formation des AAHs. Pour ce faire une synthèse en milieu modèle en présence ou non de carvacrol permettant de mimer les conditions au niveau de la viande a été mise en place et d'observer si une inhibition est présente en présence de carvacrol. Une synthèse organique a également été développée pour synthétiser le produit en grande quantité.

## **Abstract :**

Meat products are an important part of our diet and are suspected of having adverse effects on our health. The International Agency for Research on Cancer published a monograph in 2018 stating that consumption of processed meat was classified as carcinogenic to humans and consumption of red meat was classified as probably carcinogenic to humans. Several classes of process-induced toxicants have been implicated to explain this phenomenon such as *N*-nitroso compounds, polycyclic aromatic hydrocarbons and heterocyclic aromatic amines (HAAs). It is therefore necessary to find a way to reduce their impact on our health. A study has shown that the addition of antioxidant such as carvacrol, which is one of the active principles of oregano, at the time of cooking inhibited the formation of HAAs. The objective of this internship is to determine the mechanism of inhibition of carvacrol on the formation of HAAs. To do this, a synthesis in a model system in the presence or absence of carvacrol was set up to mimic the conditions in the meat and to observe whether inhibition is present in the presence of carvacrol. An organic synthesis was also developed to synthesize the product in large quantities.