

## CED : « Sciences et Techniques de l'Ingénieur »

# AVIS DE SOUTENANCE

## «IMAD KABACH»

Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du  
Doctorat en Sciences et Techniques

### Intitulé de la thèse :

« Criblage des Molécules Issues des Plantes Médicinales et Aromatiques  
Marocaines et leur Effet Antioxydant, Antiglycation, Antidiabétique et  
Anticancéreux »

<u>Date :</u>	<b>Vendredi 09 juin 2023</b>
<u>Heure :</u>	<b>10 heures</b>
<u>Lieu :</u>	<b>Salle de Conférences, Bâtiment F, FST - Tanger</b>

### Devant le jury :

#### Membres de jury

Pr. Naima NOUROUTI GHAILANI	FST – Tanger	Présidente et Examinatrice
Pr. Khalil HAMMANI	FP - Taza	Rapporteur
Pr. Redouane EL OMARI	EST – El Jadida	Rapporteur
Pr. Adnane LOUJRI	FS - Tétouan	Rapporteur
Pr. Naima NHIRI	CNRS - France	Invitée
Pr. Najat BOUCHMAA	ISSB-P – Ben Guérir	Invitée
Pr. Reda BEN MRID	ISSB-P – Ben Guérir	Co-encadrant
Pr. Mohamed NHIRI	FST - Tanger	Directeur de thèse

## RESUME

L'utilisation des plantes médicinales et aromatiques en thérapie se développe de façon remarquable. Le Maroc dispose d'une richesse de plantes médicinales et aromatiques très variée. Notre étude consiste dans un premier temps à étudier les propriétés antioxydantes, antiglycane et antidiabétique de 30 extraits de plantes médicinales et aromatiques. Dans ce contexte, une extraction méthanolique par macération pour l'isolement de molécules bioactives a été réalisée suivie par un criblage phytochimique préliminaire qui a dévoilé la présence des polyphénols et des flavonoïdes avec des concentrations différentes, ce qui a été confirmé par des analyses quantitatives pour certains extraits. La teneur de ces extraits en composés phénoliques et en flavonoïdes est responsable de leurs importantes capacités antioxydantes et leurs activités biologiques. De plus, l'analyse des micro et macro minéraux a également montré la présence significative de Na, K, Ca, Mg et P. Les résultats obtenus ont démontré que les différents extraits méthanoliques testés in-vitro possèdent des propriétés antiglycane et antidiabétique. Les extraits testés ont montré également une inhibition du produit final de glycation avancée induite par le fructose (AGE), d'une manière dose-dépendante. Par comparaison à l' $\alpha$ -amylase, une inhibition significativement plus élevée vis-à-vis de l' $\alpha$ -glucosidase a été obtenue par les extraits sélectionnés. Notre étude a consisté dans un deuxième temps à évaluer l'effet anti-hyperglycémiant d'extrait méthanolique des fleurs d'Oxalis pes-caprae chez des souris rendus diabétiques par l'injection de l'alloxane. Les résultats ont montré l'absence des mortalités ou des signes de toxicité chez les souris traitées. Ainsi, l'administration orale des deux doses de fleurs d'Oxalis pes-caprae (150 mg/kg et 250 mg/kg) pendant 3 semaines a entraîné un effet hypoglycémiant chez les souris diabétiques par rapport aux diabétiques témoins. De plus, l'extrait d'Oxalis pescaprae augmentait de manière significative les activités des enzymes antioxydantes et de glycolyse dans le foie, les reins et la rate des souris diabétiques, par rapport au groupe témoin diabétique. Par conséquent, l'extrait d'Oxalis pes-caprae a effectivement présenté des effets hypoglycémians et antidiabétiques, comme indiqué par des études in-vitro et in-vivo, confirmant les effets protecteurs contre l'hyperglycémie et les dommages oxydatifs. Dans le 3ème volet, notre travail a consisté à évaluer l'activité cytotoxique in-vitro des feuilles et des fruits de Juniperus oxycedrus subsp. Oxycedrus. Les extraits méthanoliques ont montré des effets cytotoxiques puissants contre les deux lignées cellulaires de cancer du sein (MDAMB-468 et MCF-7), sans cytotoxicité envers les cellules normales (PBMC). En conclusion, les résultats expérimentaux obtenus ont montré que les extraits étudiés pourraient offrir des sources bénéfiques et naturelles des composés bioactifs pouvant être utilisés dans la production des médicaments à base de plante, soit à titre préventif, soit pour le

traitement de certaines pathologies comme le diabète ou le cancer, sans toxicité ou effets secondaires.

**Mots-clés :**

Plante médicinale, Composés bioactifs, Antioxydant, Antidiabétique, Antiglycation, Stress oxydatif, Enzymes antioxydantes, Enzymes de glycolyse, Cancer du sein.