

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES DHAR EL MAHRAZ
FES**



AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

Mme(elle) : **SENNOUNI Chaimae Imane**

Soutiendra : le samedi 02/02/2019 à 14h 30

Lieu : Centre visioconférence - FSDM

Une thèse intitulée :

Composition innovante utilisée pour le traitement de l'eau d'abreuvement en élevage avicole : Effet contre les germes pathogènes

En vue d'obtenir le Doctorat

FD : Molécules Bioactives, Santé et Biotechnologie (MBSB)

Spécialité: Biochimie et Biotechnologie

Devant le jury composé comme suit :

	NOM ET PRENOM	GRADE	ETABLISSEMENT
Président	Pr. REMMAL Adnane	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Directeur de thèse	Pr. CHAMI Fouzia	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Rapporteurs	Pr. HAJJAJ Hassan	PES	Faculté des Sciences - Meknès
	Pr. BELKADI Bouchra	PES	Faculté des Sciences Agdal - Rabat
	Pr. BENYAHYA Mohammed	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Membres	Pr. OUMOKHTAR Bouchra	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie - Fès
	Pr. EL ABED Soumya	PH	Faculté des Sciences et Techniques - Fès
Invité	Pr. TANTAOUI-ELARAKI Abdelghafour	PES	Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II

Résumé :

La première partie de ce travail consiste à étudier *in vitro* l'action d'un produit développé et breveté (NP Boisson®) sur la réduction de la charge des différents types de micro-organismes présents dans l'eau d'abreuvement. Les résultats obtenus ont montré une activité antibactérienne, antifongique et antiparasitaire d'autant plus importante que la concentration de ce produit est élevée. Le NP Boisson plus®, contenant une substance utilisée pour fixer les substances chimiques, permet aussi l'amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau en terme de réduction de la dureté et du taux de nitrites et de quelques métaux lourds tels que le zinc et le chrome.

Dans la deuxième partie de ce travail, nous avons évalué *in vivo* l'effet du traitement de l'eau d'abreuvement stagnante et non stagnante par le NP Boisson® à deux concentrations différentes (1g/l et 2g/l). Les résultats obtenus montrent un effet positif du traitement qui se traduit par une réduction de la flore intestinale des poulets de chair ainsi qu'une amélioration de leurs performances zootechniques. L'effet est d'autant plus important que la concentration du NP Boisson® est élevée.

Dans la troisième partie, nous avons testé le pouvoir antibactérien, antifongique et antiparasitaire du NP Boisson®, sur des bactéries, des levures, des moisissures et des protozoaires qui adhèrent aux parois des réservoirs et des canalisations d'eau utilisés en élevage avicole. Pour cela, deux expériences ont été effectuées, la première consiste en un test de prévention de la formation d'une couche adhérente de micro-organismes aux parois des canalisations (biofilm), et la deuxième consiste en un traitement de la couche de micro-organismes déjà formée à la surface de ces parois. Les résultats montrent une réduction de la charge de micro-organismes dans les deux cas.

En conclusion, le NP Boisson® peut être utilisé en élevage avicole pour le traitement des eaux d'abreuvement, quelque soit leur origine ; souterraine (eaux des puits et des nappes) ou de surface (oued) et aussi pour empêcher l'adhésion des micro-organismes aux surfaces des dispositifs d'abreuvement. L'amélioration de la qualité de l'eau permettra par conséquent la réduction de la charge microbienne intestinale des animaux et l'amélioration de leurs performances zootechniques.

Mots clés :

Eau d'abreuvement, volaille, huile essentielle, antibactérienne, antifongique, antiparasitaire.

Abstract:

The first part of this work consists on studying *in vitro* the impact of a developed product (NP Boisson®) on the reduction of various types of microorganisms load in drinking water. The obtained results show an important antibacterial, antifungal and antiparasitic activity depending on the treatment concentration. The NP Boisson plus®, used to fix chemical substances, improve physico-chemical water quality by reducing hardness, nitrates, nitrites and some heavy metals (zinc and chromium).

In the second part, we evaluated *in vivo* the impact of drinking treated water (stagnant and not stagnant) with two different concentrations of the NP Boisson® (1g/l and 2g/l). The results showed a positive impact of water treatment through reducing intestinal flora of animals and also on improving zootechnical performances.

In the third part, we tested the antibacterial, antifungal and antiparasitic impact of the NP Boisson®, on adherent microorganisms that colonize tank walls and water pipelines in poultry farming. Two tests were conducted: the first one aimed to prevent formation of an adhesive layer of microorganisms, and the second consisted on the treatment of a layer of microorganism, which are already adhered to the surface. The results showed a reduction in the microorganism load throughout both tests.

NP Boisson® can be used in poultry farming for drinking water treatment, and also to prevent microorganisms' adhesion to drinking water distribution systems. The improvement of water quality will allow then the reduction of animals' intestinal load and the optimization of their zootechnical performances.

Key Words:

Drinking water, poultry, essential oil, antibacterial, antifungal, antiparasitic.