

# Etude comparative de la toxicité entre un pesticide de synthèse et un bio-pesticide sur la fonction rénale chez le rat *Wistar*

TEKTAK Mohamed<sup>1</sup>, MALLEM Leila<sup>2</sup>, RENAULT David<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Recherche d'Ecophysiologie Animale, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, BP12, 23000 Annaba, Algérie.

<sup>2</sup>Département de Médecine Dentaire, Faculté de Médecine, Route el Zaafrania, BP205, 23000, Annaba, Algérie.

<sup>3</sup>Campus Scientifique de Beaulieu, UMR CNRS 6553, Université de Rennes 1, 263 Avenue du Gal Leclerc, CS 74205, 35042 Rennes Cedex, France.

## INTRODUCTION

L'exposition continue aux pesticides peut affecter la santé des agriculteurs ainsi que le consommateur. L'impasse dans laquelle se trouve actuellement l'agriculture (horticulture) productiviste, nous impose de remettre l'ouvrage sur le métier, et d'aller vers une « nouvelle phytopharmacie » qui respecte l'écologie. En 1991, l'EPA (Agence de protection de l'environnement, USA) propose ce qu'elle appelle une définition d'une « chimie verte ». « *La chimie verte a pour but de concevoir des produits et des procédés chimiques permettant de réduire ou d'éliminer l'utilisation et la synthèse de substances dangereuses.* » Dans ce contexte, l'objectif principal de cette étude est de comparer les effets toxiques des deux insecticides, un insecticide de synthèse, et un bio-insecticide naturel extrait de plante sur les reins et leurs fonctionnement chez le rat *Wistar* male.

## MATERIELS ET METHODE

40 Rats *Wistar* Adultes  
÷  
5 Groupes

G2 1/30 DL50 /kg/jour Azadirachtine

G3 1/15 DL50 /kg/jour Azadirachtine

G1 Témoin

G4 1/30 DL50 /kg/jour Imidaclopride

G5 1/15 DL50 /kg/jour Imidaclopride

6 semaines de traitement

Prélèvement des Reins

Poids des Reins

Sacrifice

Prise du sang

Dosage : l'urée, créatinine et l'acide urique

## RESULTATS

Poids des reins

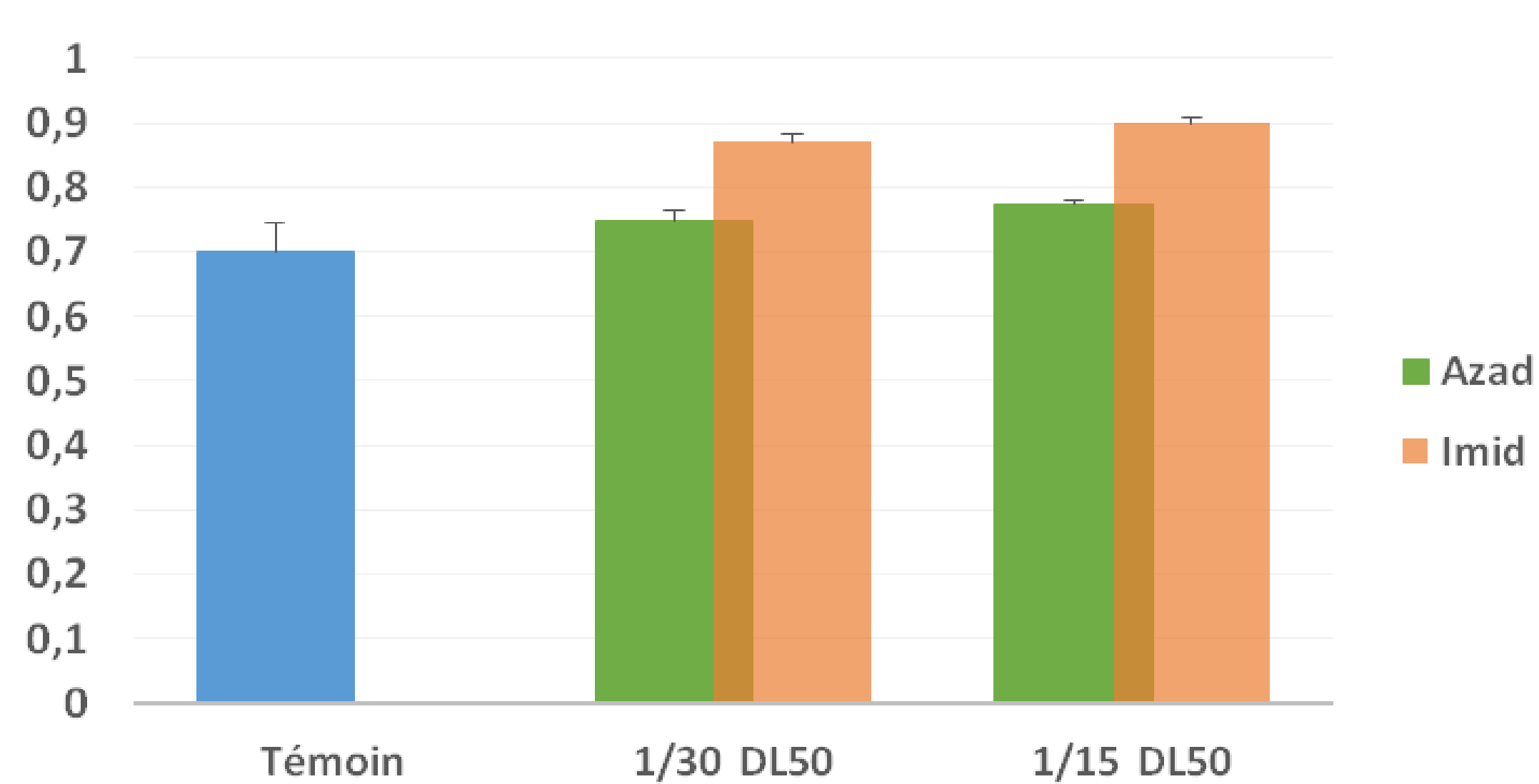


Figure (1) : Variation du poids absolu des reins (g) des rats après 6 semaines de traitement ( $\bar{X} \pm SD$ , n=8).

- Une augmentation du poids absolu des reins très hautement significative chez les rats traités par l'insecticide de synthèse par rapport aux rats traités par le bio-insecticide par rapport au témoin.

Urée

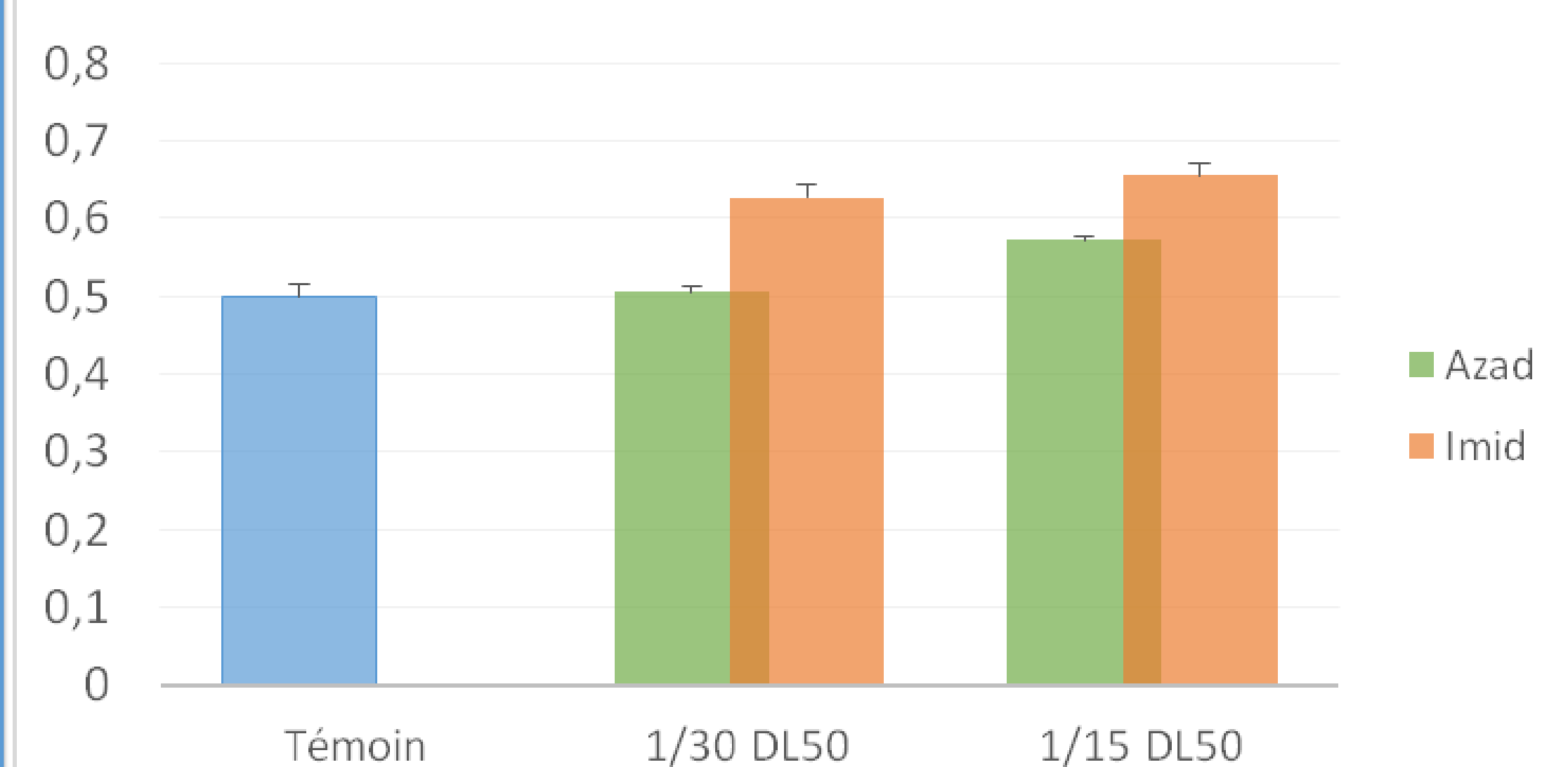


Figure (2) : Variation du taux de l'urée (g/dL) chez des rats après 6 semaines de traitement ( $\bar{X} \pm SD$ , n=8).

- Une augmentation très hautement significative du taux de l'urée chez les rats traités par l'insecticide de synthèse par rapport aux rats traités par le bio-insecticide par rapport au groupe témoin

Acide Urique

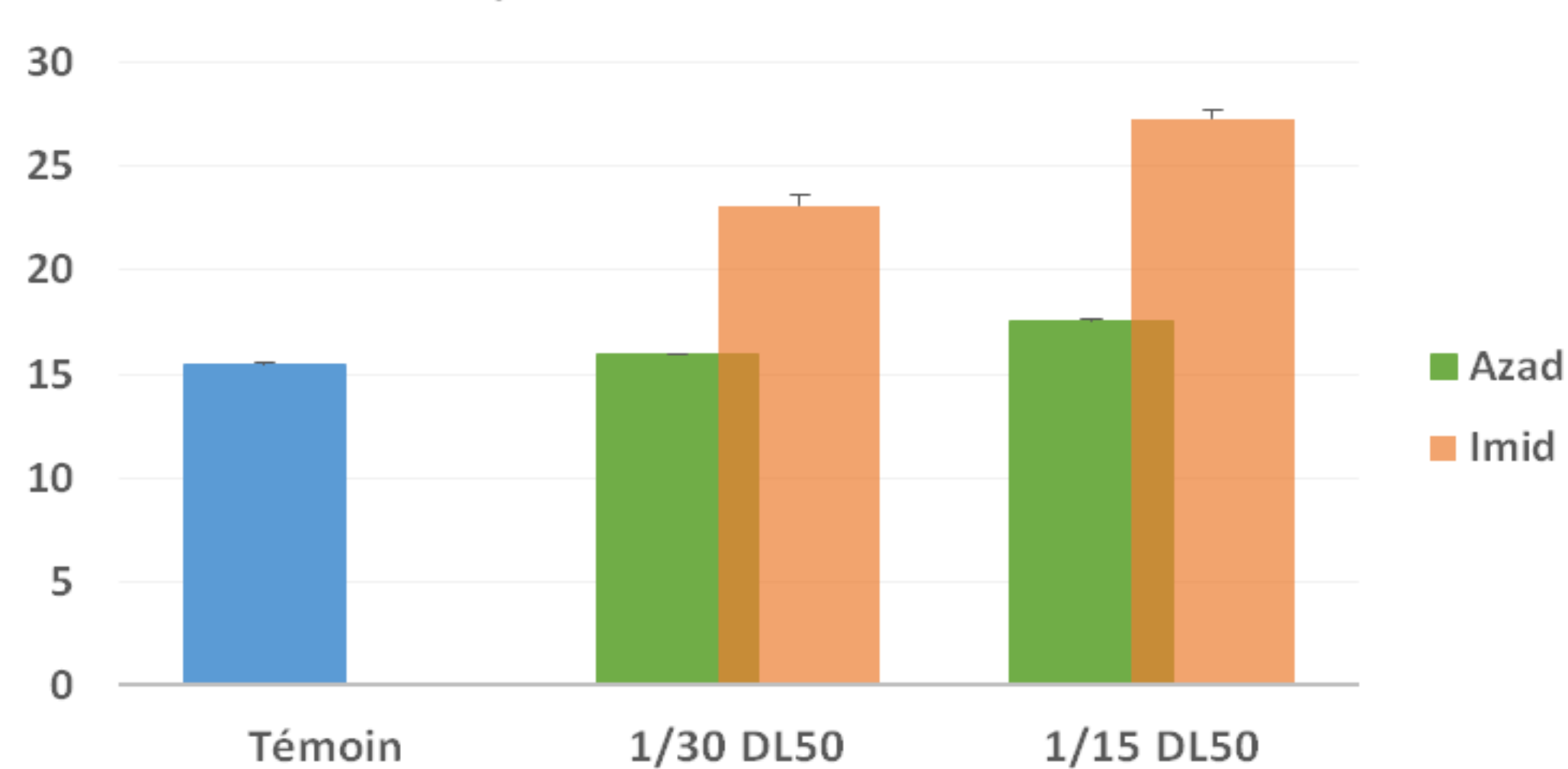


Figure (3) : Variation du taux de l'Acide Urique (mg/L) chez les rats après 6 semaines de traitement ( $\bar{X} \pm SD$ , n=8).

- Une augmentation très hautement significative du taux de l'acide urique chez les rats traités par l'insecticide de synthèse par rapport aux rats traités par le bio-insecticide ainsi que par rapport aux témoins.

Créatinine

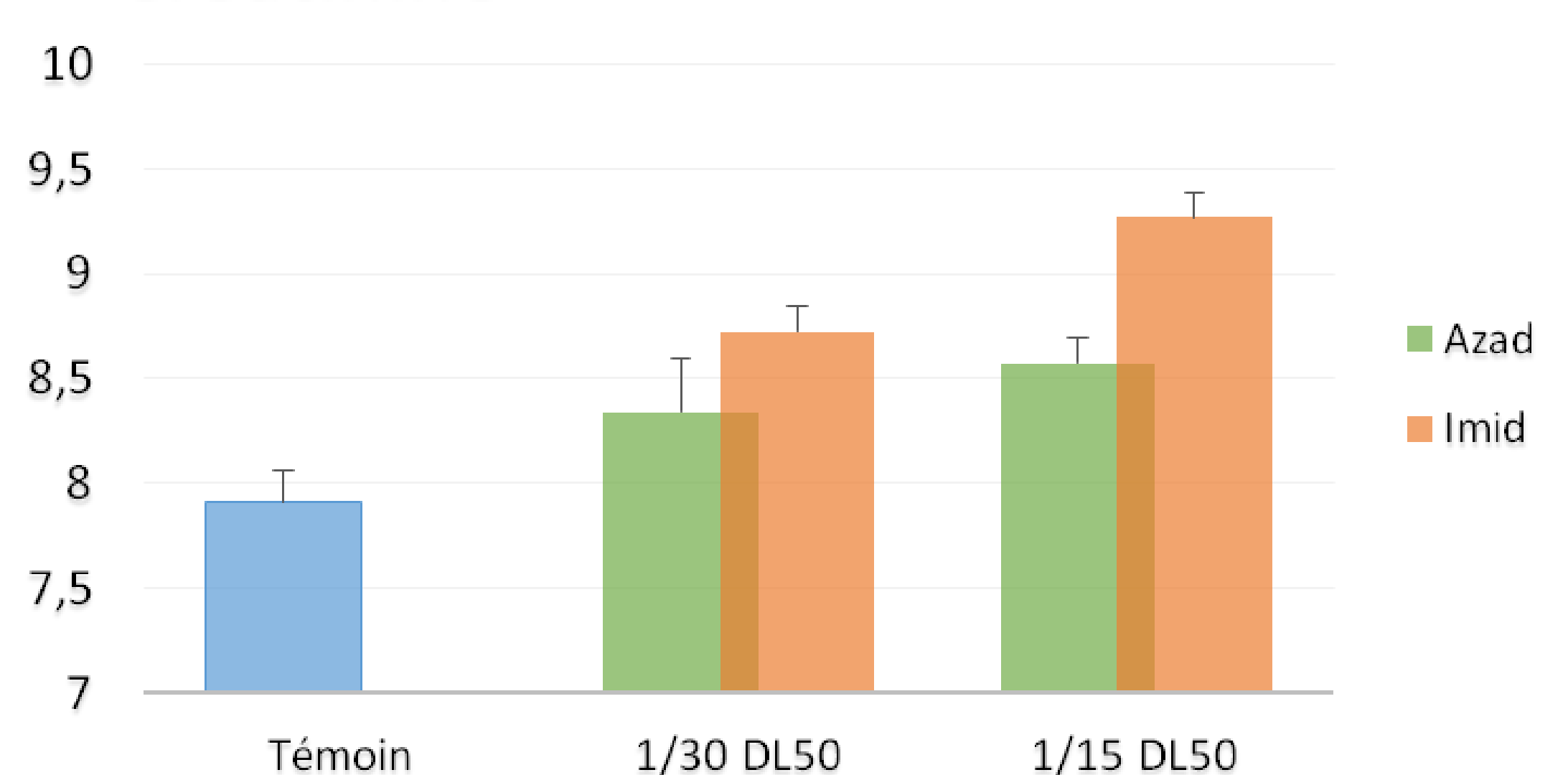


Figure (4) : Variation du taux du Créatinine (mmol/L) chez les rats après 6 semaines de traitement ( $\bar{X} \pm SD$ , n=8).

- Une augmentation très hautement significative du taux du créatinine chez les rats traités par l'insecticide de synthèse par rapport aux rats traités par le bio-insecticide toujours comparés aux témoins.

## CONCLUSION

Les bio-pesticides sont des substances prouvées être moins toxiques que les pesticides de synthèse. « bio » ne signifie pas « inoffensif »... Néanmoins, les avantages des agents de bio-contrôle les rendent par nature « moins » toxique que les pesticides de synthèse. D'une manière générale, ils n'affectent que la cible nuisible et n'ont pas d'impact sur les espèces non ciblées, ils sont souvent efficaces à des faibles doses et se décomposent rapidement, ne laissent pas de résidus toxiques, sont moins coûteux s'ils sont produits localement et certains sont plus efficaces que les pesticides de synthèse.