



L'EFFET INHIBITEUR DE *FICUS CARICA* SUR LA CRISTALLISATION DE L'OXALATE DE CALCIUM

Nadia. MESSAOUDI^{1,2} Fatiha. ABBASSEN² Leila. BENDAHDANE² Ahmed Addou²

¹ Faculté des sciences Exactes et Informatique, Université de Mostaganem 27000, Algérie nadia.messaoudi@univ-mosta.dz

² Laboratoire Sciences et Techniques de l'Environnement et de la Valorisation, Université de mostaganem Algerie

Objectif : Beaucoup de personnes souffrent du problème de la lithiase urinaires, l'oxalate de calcium monohydraté (COM) est le principal constituant inorganique qui se forme dans les voies urinaires Depuis l'Antiquité, l'homme utilise les plantes pour traiter certaines maladies, parmi ces plantes (*ficus carica*), utilisé contre la lithiase urinaire. Dans ce présent travail, nous testons in vitro l'effet anti-lithiasique des extrait aqueux de *ficus carica*.

Introduction

Le sujet atteint de la lithiase urinaire utilise dans tous les temps des plantes médicinales. L'apothécaire médiévale, mentionnent de nombreuses plantes pour le traitement des patients lithiasiques [[1,2]. Une grande variété de plantes utilisée en faveur des urolithiasiques, cependant, peu d'investigateurs ont consacré leurs efforts à étudier ces plantes en employant des méthodes scientifiques. Telles études sont nécessaires pour comprendre les mécanismes par lequel ces plantes manifestent leurs effets.



Matériels et méthodes

La cristallisation de la COM avec et sans inhibiteur a été étudiée par un modèle turbidimétrique à l'aide d'un spectrophotomètre UV/VIS. à 37°C sous agitation constante a été suivie à 620 nm. C'est le temps d'induire la formation de particules détectables (nucléation) et la pente turbidimétrique (croissance cristalline). L'étude morphologique de cristaux et réalisées par microscope optique à lumière polarisée, en prenant des photographies et a été complété par infra-rouge à transformé de fourier (IRTF)

MATERIEL VÉGÉTALE

Figuier (*Ficus-Carica*) Espèce typique de paysages sud-méditerranéen riche en sucre, avec beaucoup de phosphore et de calcium,

et un taux élevé de vitamine C, à l'état frais seulement, associé aux vitamines A et B, en fait un réel remède antifatigue [3].

Résultats et discussions

Nous avons adopté le modèle de cristallisation des oxalates à partir des urines artificielles. C'est un modèle expérimental développé à composition constante. L'urine artificielle est préparée en mélangeant deux volumes égaux de deux solutions. Les cristaux sont identifiés soumise à l'observation par microscopie optique avec l'objectif grossissant X40. Après chaque temps de cristallisation, le précipité récupéré, séché à l'air libre, ensuite soumis à l'analyser. La courbe 1 représente la cinétique en absence de substance naturel, et les photographie phot1 adéquats. D'après la figure 2 représente le ralentissement de formation des cristaux où le temps d'induction augmente avec la concentration avec une conversion cristalline photo2. D'après certains auteurs, la conversion cristalline [4], les deux spectre 1 et 2 représente l'oxalate de calcium mono et di-hydraté rencontré dans notre étude.

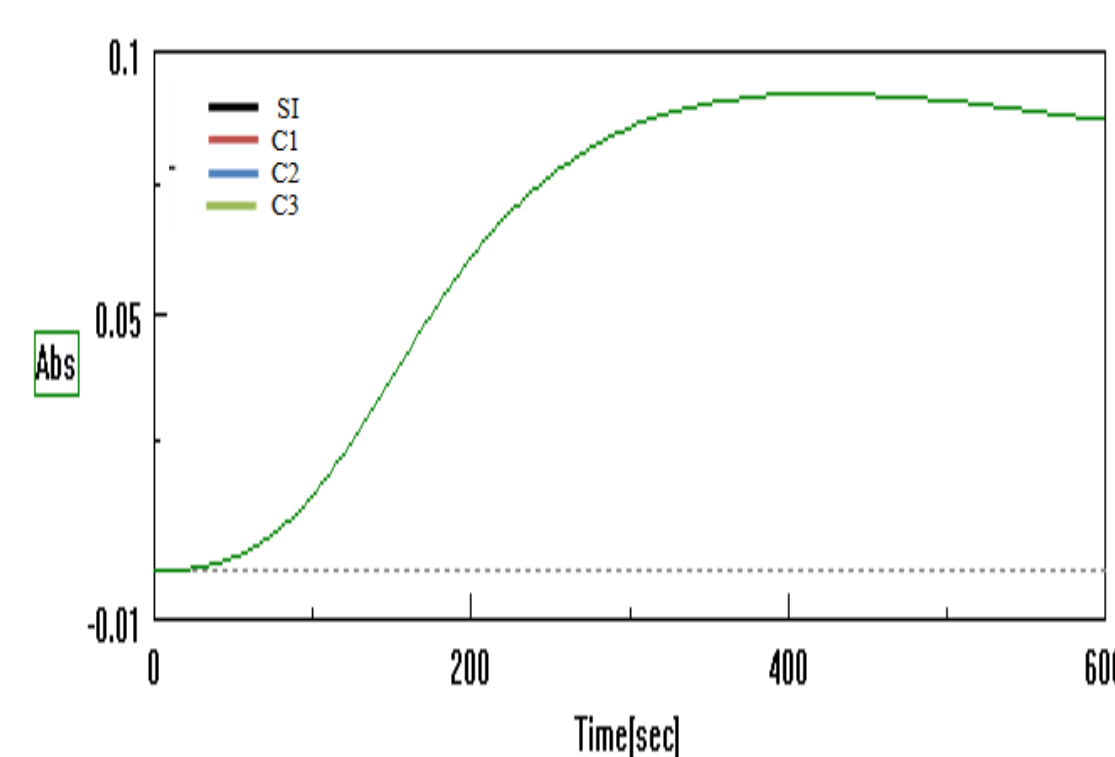
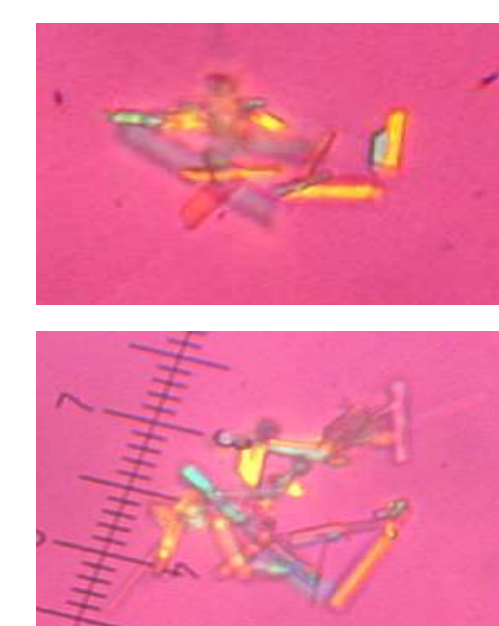


Fig1 Cinétique de la cristallisation en absence de substances naturelles



Phot 1 : des cristaux et agrégats en absence d'inhibiteur.

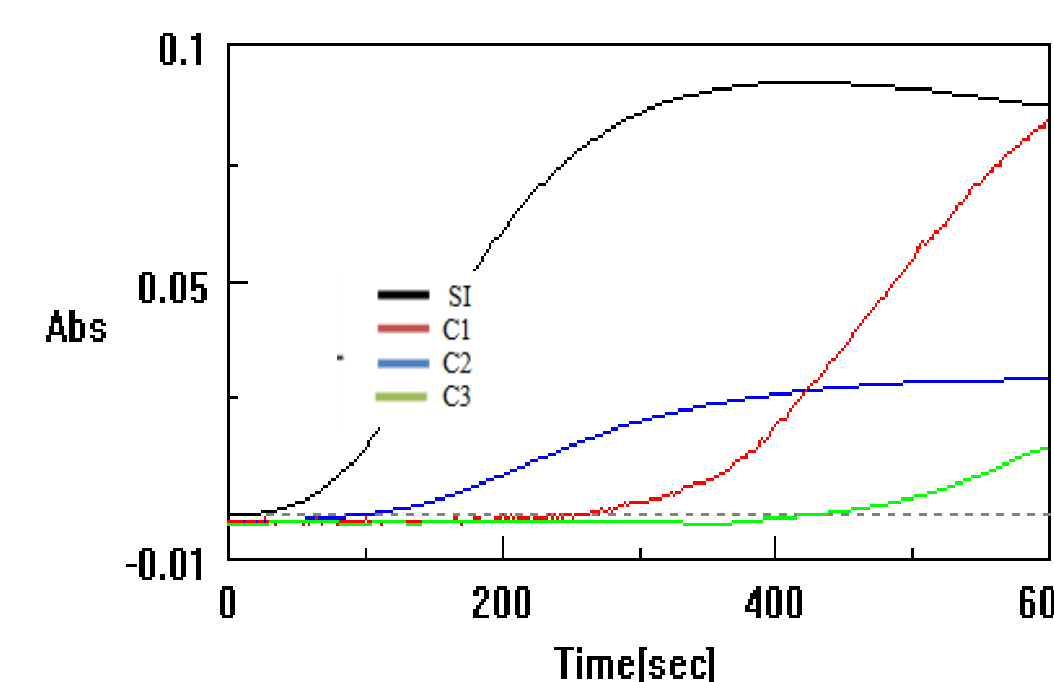
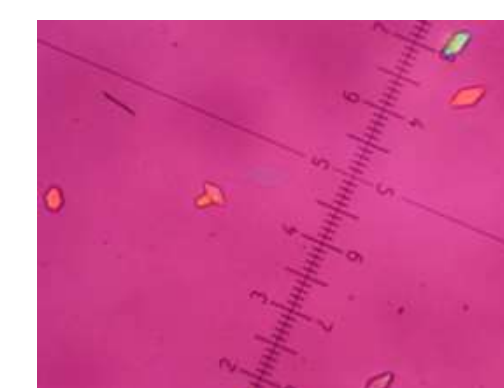
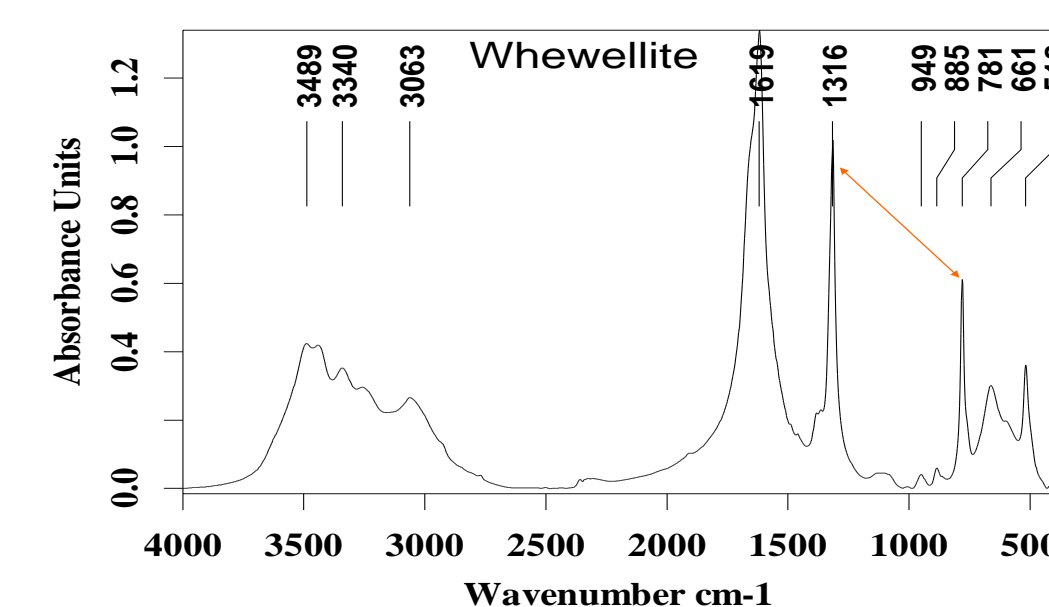


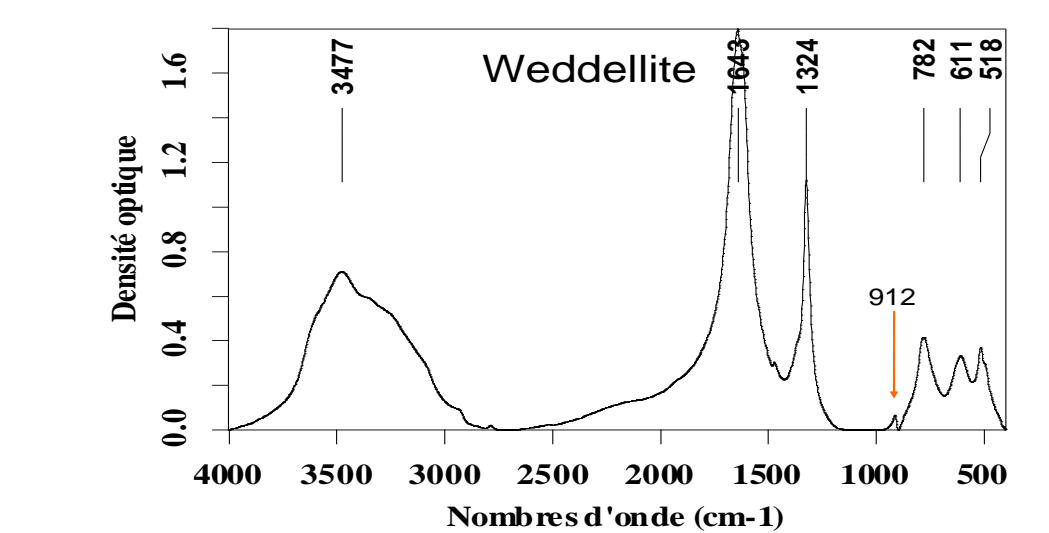
Fig2 Cinétique de la cristallisation en présence d'inhibiteur



Phot 2 les feuilles de figuier en Infusion



Spectre 1 d'oxalate de calcium monohydrate



Spectre 2 d'oxalate de calcium dihydrate

Conclusion

Au terme de ce travail : L'étude in vitro de la cristallisation oxalo-calcique par turbidimétrie en utilisant *Ficus-Carica* donne une bonne inhibition avec une conversion cristalline de whewellite en weddellite pour les quarts modes de préparation utilisés. les substances naturelles utilisées présentent une action anti-cristallisante vis-à-vis aux oxalates de calcium in vitro dont le mode d'action dépend de la composition chimique de ces substances

Références

1. G.ALIOTTA POLLIO A . Useful plants in renal therapy according to pliny the Elder. Am. J. Nephrol. 1994; 14:399-411.
2. E.LEV., E.DOLEV Use of natural substances in the treatment of renal stones and other urinary disorders in the medieval. Am. J. Nephrol. 2002; 22:172-179.
3. Secret et Vertus des plantes médicinales publier par sélection du reader's digest 1985-1977.
4. DAUDON M., TRAXER O., JUNGERS P. Lithiase urinaire. 2eme Edition. Médecine Sciences Publications. Lavoisier. 2012.