

Abstrait :

Dans la présente étude, nous avons optimisé la récupération des composés phénoliques par la méthodologie de réponse de surface (modèle BBD) en utilisant l'extraction assistée par micro-ondes (MAE) comme technique innovante. L'extraction a été réalisée dans différentes conditions expérimentales : éthanol/eau (x_1 , 30–80 %), temps (x_2 , 30–180 s), puissance des micro-ondes (x_3 , 500–900 W) et rapport solvant/échantillon. (x_4 , 20:1 40:1, v/w). La teneur totale en composés phénoliques (TPC) et les activités antioxydantes (AA) de l'extrait d'oignon ont été étudiées sur l'acide 2,2-9-azino-bis-3-éthylbenzothiazoline-6-sulfonique (ABTS⁺) , 1,1-diphényl-2-picrylhydrazyl. (DPPH) , la capacité d'absorption des radicaux oxygénés (ORAC), et sur l'oxydation sur modèle biologique, les lipoprotéines humaines de basse densité (LDL). Le TPC maximum prévu dans les conditions optimales de MAE (70 % d'éthanol), puissance de micro-ondes de 700 W, temps d'extraction de 65 s et 25 mL g⁻¹ de rapport solvant/solide) était de 10,90 ± 0,88 mg GAE g⁻¹ de l'ABTS de l'oxydation médiée par les LDL Cu²⁺ . Cela a permis d'estimer le temps de retard (*Tlag*) et le taux de propagation de l'oxydation (*R_p* le *Tlag* et donnait un rapport de protection accru à une concentration plus élevée (2,95 μmol L⁻¹) de 180 % et 172 % pour les méthodes MAE et CE, respectivement. Cependant, la production de *R_p* et de

CD est restée constante. Les résultats ont montré que le micro-ondes utilisé pour l'extraction n'affecte pas la composition et les propriétés antioxydantes de l'échantillon d'oignon. L'oignon rouge peut être une source importante de composés bioactifs et pourrait favoriser la santé des consommateurs. DW. L'AA du MAE ou l'extrait d'extraction conventionnelle (CE) ont montré des activités similaires pour neutraliser le DPPH, ou des radicaux dérivés de l'AAPH. Le modèle Gompertz modifié a été utilisé avec succès pour décrire la cinétique de production de CD dans) avec précision. Le test d'oxydation des LDL a montré que l'extrait d'oignon rouge augmentait de manière significative.