



**HAL**  
open science

## Influence des stades végétatifs sur l'activité antioxydante des extraits de branches, feuilles et fruits d'airelle rouge

Oana-Crina Bujor, Irina Volf, Valentin I. Popa, Claire Dufour

### ► To cite this version:

Oana-Crina Bujor, Irina Volf, Valentin I. Popa, Claire Dufour. Influence des stades végétatifs sur l'activité antioxydante des extraits de branches, feuilles et fruits d'airelle rouge. 8ième Colloque Franco-Roumain de Chimie Appliquée, Sep 2014, Montpellier, France. hal-02738589

**HAL Id: hal-02738589**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02738589>**

Submitted on 2 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## INFLUENCE DES STADES VÉGÉTATIFS SUR L'ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE DES EXTRAITS DE BRANCHES, FEUILLES ET FRUITS D'AIRELLE ROUGE

Oana – Crina BUJOR<sup>1,2,3</sup>, Irina VOLFI<sup>1</sup>, Valentin I. POPA<sup>1</sup>, Claire DUFOUR<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Université Technique « Gh. Asachi » de Iasi; Faculté d'Ingénierie Chimique et de Protection de l'Environnement; 73, Rue Mangeron, 700050 Iasi, ROUMANIE; oana\_crin@yahoo.com; vipopa@tuiasi.ro

<sup>2</sup> Université d'Avignon - Sécurité et Qualité des Produits d'Origine Végétale, F-84914 Avignon, FRANCE

<sup>3</sup>INRA - Sécurité et Qualité des Produits d'Origine Végétale, F-84914 Avignon, FRANCE; claire.dufour@avignon.inra.fr

**Introduction:** Les propriétés antioxydantes des polyphénols de plantes présentent un intérêt croissant pour les domaines de l'alimentation, de la santé et de la cosmétologie. Les polyphénols les plus abondants dans le fruit de l'airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea* L.) sont des glycosides de quercétine, des monomères et oligomères de catéchine et épicatechine, des dérivés de l'acide caféique et des anthocyanes, tous connus pour être de puissants antioxydants qui agissent par piégeage direct d'espèces réactives de l'oxygène, par chélation d'ions des métaux de transitions et par inhibition d'enzymes impliquées dans le stress oxydant [1-4]. Des effets santé d'extraits d'airelle rouge ont été mis en évidence dans la prévention des infections urinaires [5]. In vitro, ces extraits peuvent être bactéricides vis-à-vis de *Staphylococcus aureus* ou inhiber l'hémagglutination d'*Escherichia coli* [6].

**Objectif:** L'objectif de cette étude est d'évaluer l'activité antioxydante de fruits, feuilles et branches d'airelle rouge lors de la réduction du radical DPPH<sup>0</sup> (2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl) et lors de l'inhibition de l'oxydation lipidique dans un modèle in vitro de digestion gastrique. Différents stades de végétation seront étudiés afin de valoriser les différentes parties morphologiques de l'airelle rouge.

**Matériel et méthodes:** Les branches, feuilles et fruits d'airelle rouge ont été collectés en Roumanie, en mai, juillet et septembre 2013. Les extraits aqueux correspondants ont été obtenus par extraction assistée par microondes. Test DPPH: A 2 mL d'une solution de 0.2 mM de DPPH dans le méthanol placé dans la cuve du spectrophotomètre ont été ajoutés 25 µL d'une solution fraîchement préparée d'extrait aqueux d'airelle rouge à 10 mg/mL. La consommation du DPPH<sup>0</sup> a été suivie à 515 nm pendant 30 minutes. L'efficacité antioxydante des extraits est exprimée en micromoles d'équivalents Trolox par gramme de matière sèche. Inhibition de l'oxydation lipidique: L'oxydation d'une émulsion huile-dans-eau stabilisée par de la sérum albumine bovine (SAB) mimant la digestion de lipides alimentaires dans le compartiment gastrique a été initiée par la metmyoglobine (MbFeIII) en présence et en absence d'extraits d'airelle rouge. L'accumulation des diènes conjugués d'origine lipidique a été suivie par spectrophotométrie à 234 nm pendant 6 heures.

**Résultats:** Les résultats obtenus sur le pouvoir antiradicalaire par le test au DPPH montrent que, pour les feuilles et les branches, il n'y a pas de différences significatives, quelle que soit la période de récolte. Parmi les différentes parties morphologiques de *Vaccinium vitis-idaea* L., les feuilles et les branches possèdent une plus forte activité antioxydante que les fruits en lien avec la teneur élevée en sucre de ces derniers. La capacité des extraits d'airelle rouge à inhiber l'oxydation des lipides alimentaires est en cours d'évaluation et sera également discutée.

Conclusion: En conclusion, cette étude a démontré une forte efficacité des différentes parties morphologiques de l'airelle rouge à piéger des radicaux libres et à inhiber l'oxydation lipidique.

#### Références

1. Lorrain, B., Dangles, O., Loonis, M., Armand, M., Dufour, C.: *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2012, 60, 9074-9081.
2. Goupy, P., Bautista-Ortin, A. B., Fulcrand, H., Dangles, O.: *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2009, 57, 5762-5770.
3. Ignat, I., Volf, I., Popa, V.I.: *Food Chemistry*, 2011, 126, 1821-1835.
4. Volf, I., Ignat, I., Neamtu, M., Popa, V.I.: *Chemical Papers*, 2014, 68, 121-129.
5. Davidson, E, Zimmermann, B.F., Jungfer, E., Chrubasik-Hausmann, S.: *Phytotherapy Research*, 2014, 28, 465-70.
6. Kylli, P., Nohynek, L., Puupponen-Pimiä, R., Westerlund-Wikström, B., Leppänen, T., Welling, J., Moilanen E., Heinonen, M.: *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2011, 59, 3373-3384