

## Résumé

Les milieux aquatiques abritent des organismes riches en composés doués d'activités biologiques présentant une énorme ressource de nouveaux composés à des potentialités importants ; parmi ces organismes les macroalgues qui sont une source potentiellement riche en composés bioactifs tels que les isoprénoides et les polyphénols. On a évalué le rendement d'extraction, le teneur de composés phénoliques, ainsi que l'activité antimicrobienne d'extrait méthanoliques de l'algue marine *Sphaerococcus coronopifolius* qui est tester vis-à-vis de 6 microorganismes dont deux (2) bactéries Gram positif (+) : *B. cereus*, et *S. aureus*, et trois (3) bactéries Gram négatif (-) *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* et *E. coli* ainsi qu'un champignon : une levure *C. albicans*. Les résultats indiquent un rendement en extrait brut est (3,4 %). L'analyse des composés phénoliques montre que l'extrait méthanolique obtenu à partir de l'algue rouge *S. coronopifolius* possède une teneur élevée en flavonoïdes totaux (10172 µg EQ/mg extrait) par rapport phénols totaux (7066 µg EA/mg extrait). On a utilisé des tests chimiques qui mesurent la réduction du radical stable le DPPH (2,2-Diphényl-1-picrylhydrazyl) (Sharma et al., 2009 ; Bourkhiss et al., 2010).  
**Mots clés :** Algue marine rouge ; *S. coronopifolius* ; polyphénols ; flavonoïdes ; activité antioxydant ; Activité antimicrobienne

## Partie expérimentale

### Caractéristiques de l'espèce étudiée (*Sphaerococcus coronopifolius*)

#### -Position systématique

- Embranchement : Rhodobionta / Rhodophyta
- Sous-embranchement : Eurhodophytina
- Classe : Florideophyceae
- Sous-classe : Rhodymeniophycidae
- Ordre : Gigartinales
- Famille : Sphaerococcaceae
- Genre : *Sphaerococcus*
- Espèce : *coronopifolius*

#### Morphologie

Thalle très ramifié de couleur rouge vif, cartilagineux, ramifiés d'une façon pseudodichotome à irrégulière et ces axes principaux sont aplatis, les rameaux de dernier ordre portent de petits ramules épineux. La taille est de 20 à 25 cm (Fischer et al., 1987)



Figure : *Sphaerococcus coronopifolius* (Photo originale)

**Matériel et Méthodes :** Après broyage et séchage de l'algue étudié, 100 g du matériel végétale et soumis à une agitation pendant 30 minutes à température ambiante, dans 200 ml du mélange eau-méthanol (75-125 ml) pendant 1 heure. L'extrait ensuite filtrés sur papier Whatman N°05, puis concentrés au Rotavapeur. La solution récupérée est séchée dans l'étuve à 37°C pendant 72h, c'est l'extrait brut eau-méthanol pour l'algue Rouge *Sphaerococcus coronopifolius* (Karumi et al., 2004).

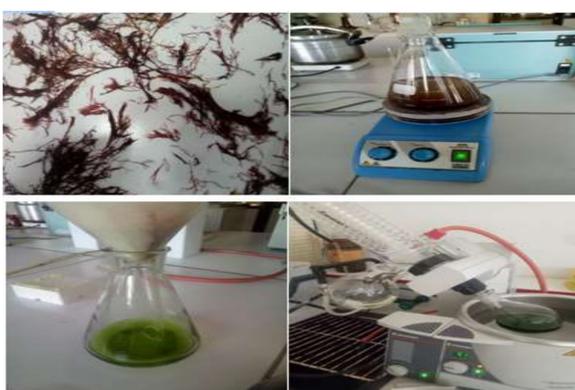


Figure : Les étapes pour obtenir l'extrait brut eau-méthanol de l'algue Rouge *S. coronopifolius*

## Résultats et Discussion

L'extraction des composés secondaires de l'algue rouge *Sphaerococcus coronopifolius* nous a permis de calculer le rendement de l'extrait qui est exprimé en pourcentage pour 50g d'algue sèche broyée. La moyenne des résultats obtenus après différentes extractions est évaluée à (3,4%),

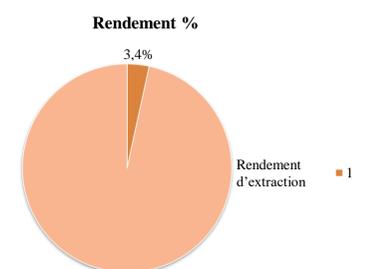


Figure : Rendement d'extraction d'Algue Rouge *S. coronopifolius*

## Dosage des Composés Phénolique

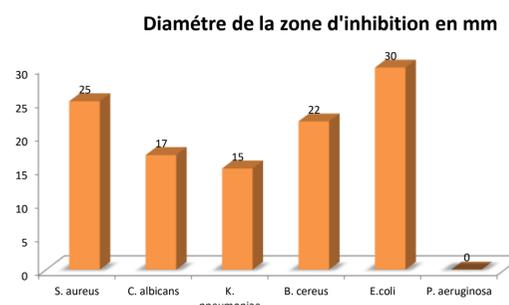
### Taux de Polyphénols totaux dans l'extrait d'algue Rouge

L'analyse des composés phénoliques montre que l'extrait méthanolique obtenu à partir de l'algue rouge *S. coronopifolius* possède une teneur élevée en flavonoïdes totaux (10172 µg EQ/mg extrait) par rapport phénols totaux (7066 µg EA/mg extrait). D'après la littérature, il existe peu de travaux sur le contenu en flavonoïdes dans les algues marines (Meenakshi and Gnanambigai, 2009; Sava and Sirbu, 2010; Zeng et al, 2001) mais, il est rapporté que les algues vertes contiennent des teneurs variant entre (8,43 et 33,39 mg/gMS), les algues brunes des teneurs variant entre (20,72 et 32,89 mg/g MS) et les algues rouges des teneurs variant entre (6,03 et 20,91 mg/g MS). Par ailleurs, il est rapporté que les teneurs en flavonoïdes dans les algues marines varient pour plusieurs raisons: l'espèce, la saison et d'autres conditions géographiques (Sarojini et al, 2012).

**Tableau :** Teneurs en Phénols totaux, et en flavonoïdes de l'extrait brut d'algue rouge *Sphaerococcus coronopifolius*

	Phénols totaux (µg EA/mg extrait)	Flavonoïdes (µg EQ/mg extrait)
<b>Extrait brut</b>	<b>7066</b>	<b>10172</b>

### Diamètre de la zone d'inhibition en mm



## Conclusion :

Les résultats de ce travail nous a permis d'affirmer que l'activité antioxydant de l'extrait d'algue rouge *S. coronopifolius* revient essentiellement aux composés Phénoliques, et qu'elle présente un effet inhibiteur important vis à vis de certains pathogènes.

## Référence bibliographique

- Lahaye, 1991** algae as source of fibres : determination of soluble and insoluble dietary fibre content in some " sea-vegetables". Journal Sciences Food Agricole 5: 587-94.
- Raven, 2003** Biologie végétale. Edition De Boeck Supérieur, 1re édition, 968p
- Oudiz et al, 2000** Décontamination des eaux contenant les colorants textiles et les adjuvants par des matériaux naturels et synthétique. Thèse de Doctorat, université mouloud mammeri, tizi ouzou, p22-23
- Schrock, 2006** these de doctorat Etude structurale des polysaccharides pariétaux de l'algue rouge *Asparagopsis armata* (Bonnemaisoniales) université de bretagne occidentale