



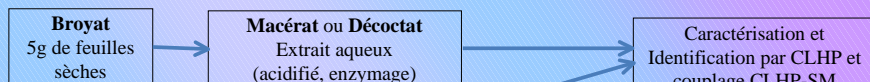
INTRODUCTION

Carapa procera D.C. est une méliacée connue en Afrique sous le nom de *gobi, dona* ou *koundou*. C'est une plante endémique de Côte d'Ivoire. Les extraits aqueux de feuilles sont exploités traditionnellement par les populations autochtones pour leurs effets thérapeutiques reconnus : anti-tussif, anti-abortif, emménagogue et antibiotique.

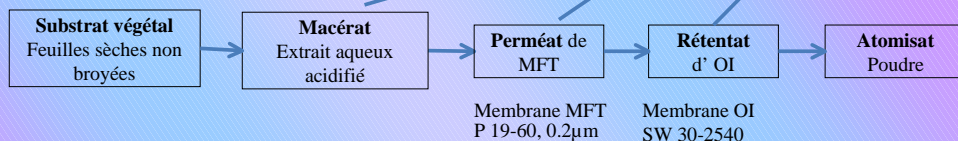
L'objectif de cette étude est de valoriser cette plante au niveau pilote puis au niveau semi-industriel local par la mise en forme d'extraits actifs fabriqués par extraction aqueuse et concentration selon un procédé couplant des techniques séparatives membranaires (MicroFiltration Tangentielle - MFT et Osmose Inverse - OI) à l'atomisation.

MATERIEL ET METHODES

Echelle Laboratoire



Echelle Pilote



Pilote de MFT et OI



Concentré



Atomiseur B190

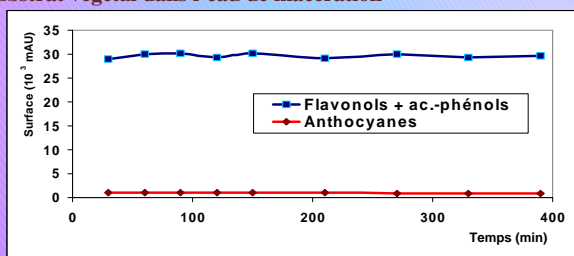


Poudre

RESULTATS ET DISCUSSION

ECHELLE du LABORATOIRE

Cinétiques de diffusion des anthocyanes et des (flavonols + acides-phénols) du substrat végétal dans l'eau de macération

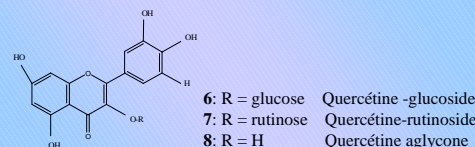
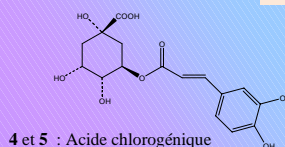
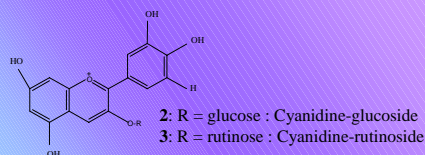


Les flavonoïdes **diffusent rapidement** en milieu aqueux. Les taux de flavonols sont plus importants que ceux des anthocyanes. Ces polyphénols ne se dégradent pas lors de la macération.

Comparaison des modes de diffusion

Modes de diffusion	Anthocyanes (mg/L, éq. cyanidine)	Flavonols + acides-phénols (mg/L, éq. acide rosmarinique)
Macération eau	23,36 ± 0,03	461,75 ± 2,62
Macération eau/H ⁺	30,49 ± 0,54	267,03 ± 5,08
Décoction eau/H ⁺ (50°C)	33,41 ± 0,10	327,90 ± 3,18
Macération (enzyme <i>Optizym</i>)	22,86 ± 1,41	290,07 ± 4,47

L'extraction par décoction eau/H⁺ (pH 2,1) est plus efficace pour la diffusion des anthocyanes, tandis que la macération aqueuse (pH 7,1) permet d'extraire plus de flavonols et d'acides-phénols.



ECHELLE du PILOTE

Essai de microfiltration (MFT) et de concentration (OI)

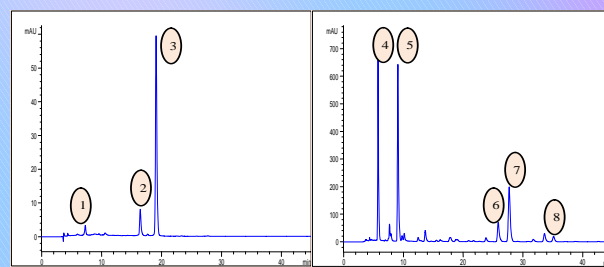
Paramètres	Microfiltrat	Concentré d'OI
Anthocyanes (mg.L ⁻¹)	18.7	48.5
Flavonols (mg.L ⁻¹)	14.1	190.1
Acides-phénols (mg.L ⁻¹)	18.7	351.5
Volume d'extrait (L)	235	1.7
FRV	20.8	

Le perméat de MFT, a été concentré plus de 20 fois par OI avec un débit constant de 20 L.h⁻¹m⁻², à dP=40b

Essai d'atomisation

L'atomisation du rétenat d'OI (concentré liquide, taux de matières sèches=4.7 %) permet d'obtenir une poudre de couleur rose avec un rendement massique en matières sèches de 86%.

Caractérisation CLHP des anthocyanes (530nm) et autres polyphénols (325nm) des macérats microfiltrés



CONCLUSION

Les extraits de feuilles de *C. Procera* contiennent des flavonoïdes: anthocyanes (cyanidine: diglycoside, glucoside et rutinoside), flavonols (quercétine aglycone, quercétine glucoside et rutinoside) et acide chlorogénique. Ces molécules bioactives (antioxydants) et fonctionnelles (couleur rose), représentant 0,4% dans le végétal frais, ont été extraites et concentrées plus de 20 fois par osmose inverse à partir d'un macérat aqueux microfiltré. Les poudres obtenues par atomisation des concentrés d'OI, sont des ingrédients naturels pour la formulation de préparations médicinales ou cosmétiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adjahoun E et Aké AL (1981) *Contribution au recensement des plantes médicinales de Côte d'Ivoire*, éditeur ACCT, 140pp
- Sylla M, Konan L, Doannio JM and Koné S (2003) *Bulletin de la société de pathologie exotique* 96(2): 104-9
- Titanji VP, Evehe MS, Ayafor JF and Kimbu SF (1990) *Cameroon Acta* 59 (1-2): 377 – 82

- CIRAD – UMR Génie des Procédés Eau Bioproduits – GPEB, 34398 Montpellier, France
- Université Paul Cézanne, UMR CNRS 6171 Systèmes Chimiques Complexes, Phytochimie, 13397 Marseille, France
- INRA, UMR Sciences pour l'Énologie SPO, Plateforme Polyphénols, 34060 Montpellier, France
- Université d'Abidjan-Cocody, UFR Biosciences, Laboratoire de Biochimie et Sciences des Aliments, Abidjan, Côte d'Ivoire
- Institut national Polytechnique Houphouët-Boigny (INP-HB), DFR GCAA, GRCESNA, Yamoussoukro, Côte d'Ivoire