

BALANITES AEGYPTIACA

(L.) Del. (Zygophyllaceae)

DESCRIPTION BOTANIQUE ^[1, 2,5,28]

Balanites aegyptiaca; (L.) Del.

Synonymes : *Ximenia aegyptiaca*, L. ; *Agialida senegalensis*, Van Tiegh ; *Agialida tombouctensis*, Van Tiegh ; *Balanites ziziphoïdes*, Mildbr et Schlechter. Noms communs : Dattier du désert ; Myrobolan d'Égypte.

Noms vernaculaires : Mooré : Kiégliga ; Dioula : Zégéné ; Fulfuldé : Tanni.

C'est un arbre très épineux, à feuilles caduques, allant jusqu'à 8 à 9 mètres de haut, à ramification importante et complexe. Les branches à extrémité légèrement retombantes sont nombreuses, très ramifiées, avec de longues épines robustes et droites de 2-7 cm. Les feuilles sont alternes, composées avec deux folioles de 1 à 5 cm sur 0,7 à 3,5 cm, subsessiles, coriaces, vertes sur les deux faces, un peu pubescentes, et de forme ovale-lancéolée, largement lancéolée ou ellipsoïde, aiguë ou obtus. Les fruits sont des drupes sphériques, elliptiques, ovoïdes, anguleuses, légèrement arrondies à chaque extrémité, tomenteuses. D'abord verdâtres, ils deviennent jaunâtres à maturité. L'épicarpe est mince et entoure une pulpe douce, légèrement astringente, comestible. Le noyau dur contient une amande riche en lipides.



Balanites aegyptiaca



feuilles et fruits

USAGE EN MEDECINE TRADITIONNELLE ^[1,2,3,6,19,28]

Feuilles : Cataplasme dans le traitement des plaies et les jeunes rameaux, comme champoing par les bédouins de l'Azawad. Macéré aqueux en association avec *Ricinus Communis* dans le traitement de la stérilité féminine. Décocté aqueux traitement de la variole.

Fruits : traitement de la douleur inflammatoire. Le mésocarpe du fruit est utilisé dans le traitement du diabète. La décoction du fruit utilisée en boisson comme vermifuge, purgatif et pour le traitement des maux d'estomac. L'amande est utilisée seule dans le traitement des helminthes et de la constipation. Le fruit est utilisé comme molluscicide dans la lutte contre la dracunculose.

Ecorces : Ecorces du tronc utilisées en association avec les écorces de *Securinega virosa* (Euphorbiaceae) et *Scoparia dulcis* (Scrophulariaceae) dans le traitement des maux d'estomac. Ecorce du tronc utilisé également dans le traitement des plaies et les écorces de racine dans le traitement de l'asthme. Les écorces de racines sont également utilisées dans le traitement des maladies mentales et l'épilepsie. Le macéré des écorces de tronc est utilisé contre les maux de ventre, les ictères et pour neutraliser les morsures de serpent.

METHODOLOGIE : Recherches bibliographiques, évidence ethno médicale ; Screening phytochimique du macéré aqueux ; fractionnement chimique ; étude de la toxicité générale aiguë ; recherche des propriétés pharmacologiques. Matériel biologique d'essai : Rat ; Souris, ovins.

RESULTATS

PHYTOCHIMIE [4,8,13,14,15,17,18,27]

Mésocarpe et amande : tanins, saponosides, stérols – triterpènes, flavonoïdes, caroténoïdes, coumarines, glucosides stéroïdiques et composés réducteurs.

Fruit riche en glucides ($\geq 50\%$), justifiant ainsi son nom de « dattier du désert ». Présence également des protéines, des lipides et des vitamines (vitamine C, thiamine, niacine et riboflavine).

Isolement de : 4 coumarines, 12 saponosides, 5 flavonosides et 2 alcaloïdes.

Trois (3) sapogénines, les balanitines 1, 2 et 3 ont été isolés d'extrait méthanolique des écorces (racine et tronc). Les balanitines 4, 5, 6 et 7 ont été isolés du fruit, les balanitoside, la 6-méthyldiosgénine (sapogénol) les balanitines B1 et B2 et la balagyptine ont été isolées du mésocarpe du fruit.

PHARMACOLOGIE [8,9,10,11,12,17,18,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32]

Effets antiparasitaires

Effets vermicides de la poudre d'amande de *Balanites aegyptiaca* chez des petits ruminants en infestation naturelle et artificielle.

La poudre, les extraits aqueux et hydroalcoolique de l'amande provoquent également l'inhibition de l'éclosion des œufs..

L'extrait aqueux du mésocarpe du fruit de *Balanites aegyptiaca* a montré une activité helminthicide sur *Faciola gigantica* (parasite de la chèvre).

L'amande présente une activité létale sur *Caenorhabditis elegans* (ver rond). A 20 g / L, on a obtenu 100% de mortalité des mollusques *Biomphalaria pfeifferi* responsables de la transmission de la bilharziose.

Effet antidiabétique

A 200 mg / kg, l'extrait de la pulpe provoque une baisse de la glycémie chez les lapins en hyperglycémie provoquée par voie orale.

En administration répétée sur une semaine, l'extrait de la pulpe induit une baisse de la triglycéridémie mais, ne modifie pas la glycémie, la cholestérolémie et le poids des animaux.

Effet cytotoxique anticancéreux

L'extrait méthanolique des racines et des fruits a montré une activité antiproliférative contre les cellules MCF-7 du cancer de sein et les cellules HT-29 du cancer du colon. L'huile des amandes a démontré une activité anticancéreuse contre les lignées cellulaires humaines du cancer du poumon (HTB-177), du foie (ATCCHB-8065) et du cerveau (NIBIO 1F050288). Un mélange des balanitines 6 et 7 a montré une forte activité antiproliférative contre les cellules A549 du cancer du poumon non à petites cellules et les cellules U373 du glioblastome. Les balanitines 4, 5, 6 et 7 ont également démontré une activité cytostatique sur les cellules P388 de lymphomes de souris.

DONNEES TOXICOLOGIQUES ^[28,32]

Chez la souris, la dose létale 50% (DL50) de l'extrait de pulpe administré par voie intra péritonéale est de 2393 mg /kg ; ce qui place cet extrait pratiquement non toxique sur l'échelle de Hodge et Sterner Par la même voie d'administration, la DL50 est de 150 mg/kg pour l'extrait aqueux de l'amande ce qui place cet extrait moyennement toxique sur l'échelle de Hodge.et Sterner

MOYEN DE LUTTE :

Toxicité moyenne par voies IP, à forte potentialité vermicide.

BENEFICIAIRES :

Galénistes, Phytothérapeutes et Adeptes de la médecine traditionnelle

RECOMMANDATIONS :

Utiliser l'amande comme anthelminthique naturel

Références bibliographiques

1. Adjanohoun E.J. et Aké A.L., 1986. Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Togo. Med. Trad. Pharm., Paris, ACCT.
2. Ba, A., 1994. Passé, présent et perspectives de l'ethnomédecine vétérinaire africaine. Métissage en santé animale de Madagascar à Haïti. Namur, C.T.A., Presses Universitaires.
3. Berge, Diallo, et Hveem 2006. Les plantes sauvages du Sahel malien KARTHALA Editions, p.92.
4. [9] Cook *et al.*, 1998. Nutrient content of two indigenous Plant foods of the western Sahel : *Balanites aegyptiaca* and *Maerua crassifolia*, Journal of food composition and analysis 11: 221-230.
5. Eyog M. O., Gandé G.O., Dossou B., 2000. Programme des ressources génétiques forestières en Afrique au sud du Sahara. Compte rendu de la première réunion. Ouagadougou, Réseau « Espèces Ligneuses Alimentaires » : 243 p.
6. Fortin D.L. et Maynard G., 1988. Plantes médicinales du Sahel, Laval.
7. Imperato, P.J., Traoré, D.A. 1968. Traditional beliefs about smallpox and its treatment among the Bambara of Mali. J. Trop. Med. Hygiene 71: 224-228.
8. Gnoula C. 2007. Caractérisation des propriétés anti-tumorales et nématocides de diverses balanitines extraites de *Balanites aegyptiaca* (L.) Del. Thèse de doctorat en sciences Pharmaceutiques. Université Libre de Bruxelles, 304 pages.
9. Guissou I.P., [Ouédraogo S.](#), Somé N. et Lompo M. Mise au point d'un modèle biologique de test antiparasitaire appliqué aux plantes médicinales. 1ères Journées Biologiques Nationales sur les supports scientifiques des pharmacopées africaines, 30 Novembre-4décembre 1998. Abidjan, République de Côte d'Ivoire.
10. Guissou I.P., [Ouédraogo S.](#), Somé N. et Lompo M. Mise au point d'un modèle biologique de test antiparasitaire appliqué aux plantes médicinales. Xème colloque du Conseil Africain et Malgache sur l'Enseignement Supérieur (CAMES) sur les pharmacopées et médecines traditionnelles africaines, Ségou-Mali décembre 1998.
11. Guissou LP., [Ouédraogo S.](#), Somé N. et Lompo M. (1998). Mise au point d'un modèle biologique de test antiparasitaire appliqué aux plantes médicinales. Pharmacopée et médecine traditionnelles africaines, vol : X, 105-113.
12. Guissou LP., [Ouédraogo S.](#), Somé N. et Lompo M. Mise au point d'un modèle animal utilisé dans l'approche des recettes traditionnelles vermifuges. 1ères Journées Médicales et Pharmaceutiques de Ouagadougou, 14-17 décembre 1999. Ouagadougou-Burkina Faso.
13. Hosny M., Khalifa T., Calis L., Wright A.D., Sticher O., 1992. "Balanitoside, a furostanol glycoside, and 6-méthyl-diosgenin from *Balanites aegyptiaca*". Phytochemistry 31 (10): 3565-3569.
14. Kamel, M.S., Koskinen, A. 1995. Pregnane glycosides from fruits of *Balanites aegyptiaca*. Phytochemistry 40 (6): 1773-1775.
15. Kamel, M.S., 1998. A furostanol saponin from fruits of *Balanites aegyptiaca*. Phytochemistry 48 (4): 755-757.
16. Koko W. S., Galal, M., Khalid, H.S., 1991. Fasciolicidal efficacy of *albizia anthelmintica* and *Balanites aegyptiaca* compared with albendazole. J. ethnopharmacol. 71 (1-2): 247-252.
17. Lockett *et al.* 2000. Energy and micronutrient composition of dietary and medicinal wild plants consumed during drought. Study of rural Fulani, North eastern Nigeria. International Journal of Food Science and Nutrition 51: 195-208.
18. Liu H-W., Nakanishi K., 1982. The structure of balanitins, potent molluscicides isolated from *Balanites aegyptiaca*. Tetrahedron 38 (4): 513-519.

19. Nacoulma, O., 1996. Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso : cas du plateau central. Institut des Sciences Naturelles, Ouagadougou, 605 p.
20. [Ouattara O. \(2000\)](#) : Etude de l'activité des amandes de *Balanites aegyptiaca*. Del (Balanitaceae): Propriétés anthelminthiques et molluscicides. Thèses de pharmacie 81p.
21. Ouattara O., [Ouédraogo S.](#), Lompo M., Somé N., Tamboura H.H, Sanfo A et Guissou I.P. Etude de l'effet anthelminthique des amandes de *Balanites aegyptiaca* (BALANITACEA). Ières Journées Médicales et Pharmaceutiques de Ouagadougou 14-17 décembre 1999 Ouagadougou Burkina Faso.
22. Ouattara O., [Ouédraogo S.](#), Tamboura H., Somé N., Guissou I.P. 2003. Etude in vivo de l'activité anthelminthique de *Balanites aegyptiaca* (L.) Del. (Balanitaceae) chez le caprin infesté. Sciences et techniques, serie Sciences de la Santé, vol. 26, n°2 : 77-84.
23. Ouattara O., [Ouédraogo S.](#), Tamboura H. Lompo M, Poda J N. et Guissou I.P. Etude in vivo de BALEG (L) Del . (Balanitaceae). 11ème colloque du CAMES, Mars 2001, Bangui, Centrafrique Communicaton orale".
24. Ouattara, O., [Ouédraogo, S.](#), Tamboura, HH., Lompo, M., Poda, JN., Guissou, IP. Propriétés anthelminthiques in vitro de *Balanites aegyptiaca* (L) Del. (Balanitaceae), (Juillet décembre 2003 ; janvier-Juin 2004) *Sciences et Techniques (série sciences de la santé) Vol 26: n°2 Vol : 27 n° 1: 69-75.*
25. Ouattara O., [Ouédraogo S.](#), Lompo M., Somé N., Sanfo A et Guissou I.P. Etude de l'effet anthelminthique des amandes de *Balanites aegyptiaca*, Del (Balanitaceae). IVème Forum sur la Recherche Scientifique et les innovations technologiques (FRSIT) Bukina-Faso Avril2000.
26. [Ouédraogo S.](#), Ouattara O.,, Tamboura H. , Poda J.N. et Guissou I.P. Propriétés anthelminthiques in vitro de BALEG (L) Del . (Balanitaceae) 11ème colloque du CAMES, Mars 2001, Bangui, Centrafrique.
27. Pettit G.R., Doubek, D.L., Herald, D.L., 1991. Isolation and structure of cytostatic steroidal saponins from the African medicinal plant *Balanites aegyptiaca*. Journal of Natural products 54 (6): 1491-1502.
28. Pousset, J.L.1992. Plantes médicinales africaines : possibilités de développement. Paris.
29. [Sanfo A.](#) (1996). Contribution à l'étude de l'activité anthelminthique du *Balanites aegyptiaca* (L) Del. (BALANITES). Thèse de Pharmacie Ouagadougou, I 996, 96p.
30. Sanfo A., [Ouédraogo S.](#), Somé N. et Guissou I.P. Etude de l'effet anthelminthique des amandes de *Balanites aegyptiaca* (L) DEL. XVème journée médicale et pharmaceutique de Dakar. Dakar-Sénégal 17-22 Février 1997.
31. Sanfo A. [Ouédraogo S.](#) Some N et Guissou I.P. 1997. Etude de l'effet anthelminthique des amandes de *Balanites aegyptiaca* (L) Del (Balanitaceae). *Burkina Médical* Vol, 1 N°1 32-37.
32. [Yaméogo, S.](#) 2003. Etude chez lapin de l'effet du macéré hydroalcoolique du fruit de *Balanites aegyptiaca* DEL. (BALANITACEAE) sur les paramètres biologiques témoins du diabète sucré. Thèse de pharmacie, Université de Ouagadougou Burkina-Faso. 123p.