L'UTILISATION DU COEUR DU RAVENALA EST-ELLE COMPATIBLE AVEC LA RÉGÉNÉRATION NATURELLE ?

J.-L. Razanamparany, R.-H. Razafindraoelina, Annette Hladik, Claude Marcel Hladik

▶ **To cite this version:**

J.-L. Razanamparany, R.-H. Razafindraoelina, Annette Hladik, Claude Marcel Hladik. L'UTILISATION DU COEUR DU RAVENALA EST-ELLE COMPATIBLE AVEC LA RÉGÉNÉRATION NATURELLE ?. Revue d'Écologie, 2005, 60, pp.279-282. hal-00276620v2

HAL Id: hal-00276620
https://hal.science/hal-00276620v2

Submitted on 30 Dec 2010

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.

NOTE BRÈVE

L'UTILISATION DU CŒUR DU RAVENALA EST-ELLE COMPATIBLE AVEC LA RÉGÉNÉRATION NATURELLE ?

Julia Louisette RAZANAMPARANY[1], Rija Herilala A. RAZAFINDRAOELINA[1], Annette HLADIK[2] & Claude Marcel HLADIK[2]

SUMMARY. — *Is the utilization of the heart of the traveler's tree (*Ravenala madagascariensis*) compatible with natural regeneration?* — The heart (meristem) of the traveler's tree (*Ravenala madagascariensis* Sonn.) can be eaten as a cooked legume, which nutritional value is discussed after the results of analyses. In the eastern coastal area of Madagascar, where the local variant of the *Ravenala*, the 'horonorona', is naturally occurring with a remarkably high density, and can regenerate new stipes from the base, this natural food resource appears as being sustainable. Its slightly bitter taste (eventually due to the excess of potassium salts), that persists after cooking, can be positively appreciated; however, this taste might deter some of the consumers, who prefer the sweeter heart of another variant of *Ravenala,* the 'bemavo'. This other variant, naturally occurring in the hilly parts at higher elevation, is not abundant in the coastal area at low altitude. It grows with a single stipe that is not regenerated after the terminal meristem is extracted to obtain the edible heart. The issue concerning the regeneration of natural population of the traveler's palm according to the local utilizations as a building material and/or as food, need a careful understanding of the status of the different variants of the genus *Ravenala* living in sympatry in various altitudinal and climatic conditions.

L'utilisation alimentaire du méristème terminal du ravenala (*Ravenala madagascariensis*, dit « arbre du voyageur ») implique un double questionnement concernant, d'une part, l'équilibre des peuplements naturels et, d'autre part, l'intérêt nutritionnel de ce légume-bourgeon assez comparable à certains cœurs de palmier. En fait, le ravenala est la seule scitaminale ayant un tronc (stipe), donc formant un apex de volume suffisamment important pour un usage alimentaire.

Les observations et les résultats des analyses que nous présentons ici concernent la région Betsimisaraka du littoral oriental de Madagascar, où les peuplements de ravenala constituent des formations denses sur toute la bande côtière de basse altitude (Fig. 1).

---

[1] Université d'Antananarivo, Laboratoire de Biochimie Appliquée aux Sciences de l'Alimentation et de la Nutrition (LABASAN), BP 906, Antananarivo, 101, Madagascar. E-mail : beloha.wanadoo.mg

[2] UMR 5145 (Eco-Anthropologie et Ethnobiologie) CNRS et MNHN, Département Hommes, Natures et Sociétés, 4, avenue du Petit Château, F-91800 Brunoy. E-mail : hladik@ccr.jussieu.fr

Figure 1. — La forme 'horonorona' de *Ravenala madagascariensis* couvre une large partie du domaine de basse altitude de la côte orientale de Madagascar.

La forme la plus fréquente dans cette zone, décrite comme la variante 'horonorona' (Blanc *et al*., 1999) se développe sous forme de touffes de stipes (cespites) en émettant des rejets à la base dont la régénération semble illimitée. À cette variante 'horonorona' qui correspond au type décrit en 1782 par Sonnerat, (donc à l'espèce *Ravenala madagascariensis* Sonn.) s'ajoutent d'autres formes du genre *Ravenala* suffisamment distinctes, du point de vue de leur morphologie et de leur phénologie, pour être considérées comme des espèces différentes. Ces variantes constituent, sur le versant oriental de Madagascar, des peuplements caractéristiques des différents bioclimats, répartis selon un gradient altitudinal (A. Hladik *et al*., 2000). C'est le cas, en particulier de la forme 'bemavo', à stipe unique (sans aucun rejet à la base) que l'on trouve en abondance sur les pentes rocheuses entre 300 et 800 mètres d'altitude, mais qui peut coexister en sympatrie avec les autres formes. Le décalage dans les cycles de floraison explique le maintien des deux formes.

Chacune de ces formes de ravenala — qui sont identifiées et nommées par les acteurs locaux (*horonorona* et *bemavo* sont les noms Betsimisaraka) — est utilisée en fonction des ses propriétés (C.M. Hladik *et al*., 2002), notamment pour la construction des toitures (avec les feuilles) et des planchers (avec les troncs refendus), mais également pour l'alimentation.

LE RAVENALA EN TANT QUE RESSOURCE ALIMENTAIRE

Pour l'alimentation humaine, seul le méristème terminal, appelé *ovitra* (ou cœur de ravenala) dans la région Betsimisaraka, est utilisé, cuit à la manière des brèdes, pour accompagner le traditionnel plat de riz (Jeannoda *et al*., 1996). Toutefois, le goût est très différent selon qu'il s'agit du cœur d'un 'bemavo', doux, ou de celui d'un 'horonorona', amer et dont l'amertume n'est pas sensiblement atténuée après cuisson à plusieurs eaux.

Le cœur du ravenala peut être prélevé sur un stipe ne dépassant pas un mètre de hauteur (Fig. 2). Il l'est aussi sur des ravenalas de plus grande taille dont le tronc est alors utilisé comme matériau de construction.

Les cœurs de ravenala prélevés dans la région littorale (à l'est de Brickaville) ont été analysés au laboratoire de biochimie de l'Université d'Antananarivo (LABASAN). Les résultats sont présentés dans le Tableau I. Nous avons observé de sensibles différences de composition de la partie apicale et des parties médiane et basale du cœur de ravenala avant et après cuisson. C'est un aliment riche en eau (95 % du poids frais), rendant sa conservation difficile et dont la forte teneur en fibres provoque une rétention d'eau pendant la cuisson.

Figure 2. — Prélèvement du cœur de Ravenala (forme ‘bemavo’) après dégagement des bases des pétioles.

TABLEAU I

Teneurs en éléments minéraux des différentes parties (apicale, médiane et basale) du cœur de ravenala (forme ‘horonorona’), avant et après cuisson

	Avant cuisson			Après cuisson		
	apicale	médiane	basale	apicale	médiane	basale
pH	5,44	5,70	5,30	6,56	6,59	6,23
% eau	94,8	93,8	94,6	96,5	94,2	95,7
En mg pour 100g de matière fraîche :						
K	474,8	494,4	299,5	234,3	436,0	202,2
Na	77,5	61,7	126,1	33,2	86,1	193,8
Ca	26,9	15,8	53,1	15,9	20,5	8,5
Mg	15,5	28,5	51,6	9,9	18,5	19,3
P	24,5	28,5	11,0	14,1	21,9	7,8

Il s’agit d’un aliment peu énergétique (environ 50 kcal pour 100 g de matière fraîche), pauvre en protéines et en glucides, dont le principal intérêt, du point de vue nutritionnel, est la richesse en sels minéraux (25 g de cendres pour 100 g de matière sèche), une caractéristique également connue pour beaucoup de palmiers dont le méristème est consommé sous la forme de cœur de palmier (ou chou palmiste).

Le goût amer qui persiste après cuisson dans les différentes parties pourrait s’expliquer uniquement par la forte teneur en potassium, car nous n’avons pas détecté la présence de tannins ni d’alcaloïdes dans les échantillons analysés ; seule la présence de saponosides est observée sur les échantillons avant cuisson. La texture, le goût et l’arôme sont modifiés par la cuisson en fonction des changements de propriétés chimiques dues à l’action de la chaleur. Le pH, légèrement acide, devient, après cuisson, proche de la neutralité. L’amertume est renforcée par la rupture au niveau des liaisons chimiques de faible énergie conduisant à la libération des ions potassium.

Cette saveur amère de l'aliment cuit, appréciée par certains consommateurs de la région côtière, conduit cependant une partie de la population à préférer le cœur de ravenala de la variante 'bemavo', beaucoup plus rare localement que le 'horonorona' mais qui constitue les populations naturelles de ravenala sur les pentes de moyenne altitude du versant oriental de Madagascar.

DISCUSSION : L'ÉQUILIBRE DES PEUPLEMENTS DE RAVENALA EN FONCTION DES USAGES

Il est bien évident que le prélèvement du méristème terminal ne permet aucune régénération du feuillage du ravenala dont le stipe se décompose sur place s'il n'est pas abattu. Toutefois, sur la forme 'horonorona' qui émet naturellement des rejets basaux, le biovolume dégagé par le prélèvement d'un stipe peut être rapidement occupé par les feuillage des autres stipes. Compte tenu de cette rapide régénération, des coupes de ravenalas destinés à la fabrication de pâte à papier avaient été envisagées (Jumelle, 1927) mais les essais tentés n'ont pas permis d'obtenir une pâte à papier de bonne qualité. L'utilisation du ravenala reste donc strictement locale.

Dans quelle mesure peut-on consommer le cœur du ravenala sans affecter le capital que constituent les peuplements naturels et leur régénération ? C'est une problématique dont Oldeman *et al*. (1996) ont bien discerné les implications. Si la forme 'horonorona' constitue une ressource naturelle renouvelable dont l'usage en légume-bourgeon procure un complément nutritionnel pour la population côtière Betsimisaraka, il n'en est pas de même de la forme 'bemavo' à stipe unique. Cette dernière couvre encore les pentes de moyenne altitude du versant oriental de Madagascar. Toutefois elle peut se raréfier localement, aux alentours de certains villages. Cette forme intéressante du ravenala fut jadis semée avec le riz de montagne (nous n'avons toutefois recueilli qu'un seul témoignage concernant cette pratique). Cependant sa mise en culture à partir de graines semble très simple et il serait certainement bénéfique de l'encourager avec les projets de développement, sans attendre qu'une utilisation excessive porte atteinte aux peuplements naturels.

RÉFÉRENCES

BLANC, P., RABENANDRIANINA, N., HLADIK, A. & HLADIK, C.M. (1999). — Les formes sympatriques et allopatriques du genre *Ravenala* dans les forêts et les milieux ouverts de l'est de Madagascar. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, 54 : 201-223.

HLADIK, A., BLANC, P., DUMETZ, N., JEANNODA, V., RABENANDRIANINA, N. & HLADIK, C.M. (2000). — Données sur la répartition géographique du genre *Ravenala* et sur son rôle dans la dynamique forestière à Madagascar. Pp. 93-104, *in* : W.R. Lourenço & S.M. Goodman (eds), *Diversity and Endemism in Madagascar.* Mémoires de la Société de Biogéographie, Paris.

HLADIK, C.M., BLANC, P. & HLADIK, A. (2002). — L'arbre du voyageur : Des usages et de la diffusion horticole du ravenala. *Hommes & Plantes,* 41 : 18-27.

JEANNODA, V., RALISON, C., RAMANITRERA, C., RAMAHAROBANDRO, C., RANDRIANAIVO, D. & RANDRIANARIVONY, A. (1996). — *Évaluation de la situation alimentaire et nutritionnelle à Madagascar.* Tome II. Faritany de Toamasina. SECALINE, Antananarivo.

JUMELLE, H. (1927). — Le Ravenala. *Agronomie Coloniale,* 16, 118 : 321-330.

OLDEMAN, R.A.A., CLEMENT, C.R., HADLEY, M. & HLADIK, A. (1996). — Gestion et futur des forêts tropicales : une mise en perspective des systèmes d'amélioration et de gestion. Pp. 1029-1038, *in:* C.M. Hladik, A. Hladik, H. Pagezy, O.F. Linares, G.J.A. Koppert & A. Froment (eds), *L'alimentation en forêt tropicale : interactions bioculturelles et perspectives de développement*. UNESCO, Paris.