

Essai de culture du *Cassia italica* au Burkina Faso: évolution des teneurs en sennosides au cours de la croissance.

Dame C.*, Duez P.**, Hanocq M.**, Lejoly J.*, Molle L.** et Zéba B.***

Résumé

Cet article a pour but de présenter les principes de base d'une exploitation du *Cassia italica* en vue de la production de sennosides (utilisés en médecine pour leur effet laxatif). Les modalités de l'essai de cultures sont décrites en précisant la phénologie de la plante et l'évolution des courbes d'accroissement pondéral des divers organes. L'analyse des teneurs en principes actifs a montré que seules les folioles et les fleurs présentent des valeurs relativement élevées (entre 1,0 et 1,7%). Les fruits secs ne contiennent pas de sennosides. La période la plus propice pour la récolte des folioles est celle de la pleine floraison car la biomasse des folioles y atteint son maximum et la teneur en sennosides y est élevée.

Summary

This paper presents the basic principles for an exploitation of *cassia italica* in the sennosides production (medicinal use: laxatives). A tentative of cultivation is described with emphasis upon the plant phenology and the ponderal evolution of each organ. The different organs assays have shown that only the folioles and flowers contain sennosides in respectable amounts (between 1,0 and 1,7%) in contrast with follicules in which sennosides could not be detected. The most propitious period for the folioles harvesting has been determined to be the full flowering, this growth stage being coincident with a maximum foliole biomass and sennoside content.

Introduction

Diverses études concernant l'influence des conditions de culture sur la teneur en principes actifs et la phénologie de plusieurs espèces de plantes médicinales indigènes, parmi lesquelles le *Cassia italica*, ont été entreprises au Burkina Faso (ex. Haute-Volta) dans le cadre d'un projet de coopération entre l'Etat belge (Administration Générale de la Coopération au Développement - A.G.C.D.), l'O.N.U.D.I., l'Université Libre de Bruxelles et l'Institut de Recherche sur les substances naturelles dépendant du Centre national de la recherche scientifique et technologique à Ouagadougou. Ces études ont pour but de déterminer les conditions optimales qui permettront d'alimenter par des cultures locales une unité pilote d'extraction, actuellement en construction.

Le *Cassia italica*, une Caesalpiniaceae, dite Séné d'Alep de Syrie, ou du Sénégal (8) se rencontre au

Burkina Faso en zone soudanienne (région de Boromo et de Koudougou) ainsi qu'en zone soudano-sahélienne (région de Kongoussi) sous la forme d'un petit buisson vivace qui présente des feuilles alternes paripennées, des gousses arquées et une profonde racine pivotante lui assurant une bonne résistance à la sécheresse.

Propagé en Europe par les Arabes et cultivé dès le XVe siècle en Italie pour ses propriétés laxatives, il constitua dans nos pays le "Senna" par excellence, autant par ses folioles que par ses gousses (1). Son usage s'est peu à peu perdu et il a été remplacé dans nos pharmacopées modernes par le *Cassia angustifolia*, dit séné de Tinnevelley, et par le *Cassia acutifolia*, dit séné du Soudan, espèces beaucoup plus riches en principes actifs (sennosides). Le *cassia italica* n'est donc plus guère employé que dans ses contrées d'origine, c'est ainsi qu'au Burkina Faso, l'usage du décocté de foliole, se perpétue, celles-ci étant toujours vendues sur les marchés locaux. (3)

* Laboratoire de botanique systématique et de phytosociologie. Université Libre de Bruxelles, C.P. 169, Avenue P. Héger, 28, 1050 Bruxelles.

** Laboratoire de chimie analytique, chimie pharmaceutique inorganique, toxicologie et de chimie physique appliquée, Université Libre de Bruxelles, C.P. 205/1, boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles.

*** Institut de recherche sur les substances naturelles, Centre National de la recherche scientifique et technologique, B.P. 7047, Ouagadougou, Burkina Faso.

Les propriétés laxatives des sénéés sont dues à la présence, dans les folioles et généralement dans les gousses séchées, de sennosides A et B (rhéinodanthrone-glucosides), dérivés qui se forment au cours du séchage entre 20 et 40°C par oxydation enzymatique de précurseurs anthroniques inactifs (2 et 10). Après administration orale de la drogue, la partie osidique des molécules de sennosides n'agit que comme groupement de transport ; ils sont hydrolysés par la flore bactérienne intestinale en leurs aglycones qui, par action sur les mécanismes de transport d'eau et d'électrolytes du colon, provoquent l'effet purgatif (4 et 9). Les sennosides sont ainsi des intermédiaires indispensables entre les constituants présents dans la plante fraîche et les molécules actives in situ : un dosage de ces glucosides dans la drogue peut être considéré comme une bonne estimation de l'activité purgative de celle-ci. D'une façon générale, la présence de mucilages et de flavonoïdes dans la drogue renforce les propriétés des sennosides (1).

Le but de ce travail consiste à mettre au point un système de culture qui tienne compte à la fois de la concentration en sennosides et des différentes productions récoltables par l'étude de la phénologie et de l'évolution en biomasse des différents organes.

Matériel et méthodes

Le terrain de culture est situé au Centre national de la recherche scientifique et technologique (C.N.R.S.T.) de Ouagadougou (Burkina Faso) sur un sol ferrugineux oligotrophe de texture limono-sableuse, en zone climatique soudanienne. Les observations se sont déroulées de fin juillet à mi-novembre 1983.

Les cultures ont été régulièrement désherbées et arrosées. Les graines, qui proviennent de Koudougou, ont subi un traitement préparatoire, consistant en un léger pilonnage de 10 minutes, dans un récipient rempli de sable (7).

Elles ont été semées par poquets de 3, distants de 80 cm, en rangées doubles espacées de 60 cm, formant une plate-bande d'un mètre de large. La production à l'hectare a été calculée en considérant un écartement de 0,4 m entre les plates-bandes. Des plants de 40 jours ont été démariés afin de comparer la production de plants groupés à celle de plants isolés.

Les mesures de croissance ont été réalisées de façon hebdomadaire, par comptage du nombre de ramifications et, pour chaque tige, du nombre de noeuds, du nombre de fleurs et du nombre de fruits aux différents stades de maturité ; la position des fleurs et des fruits ainsi que la hauteur du bourgeon terminal ont également été prises en compte.

Les biomasses ont été déterminées tous les 15 jours à partir d'échantillons de 5 plantes issues d'une même plate-bande.

Le matériel a été séché sur papier journal ou papier buvard dans un lieu ventilé. Toutes les biomasses ont été ramenées à leur poids sec à partir de la teneur en eau de chacun des échantillons, déterminée par mesure de la perte à la dessiccation dans une étuve ventilée portée à 105°C.

Pour le dosage des sennosides, il a été fait appel à la méthode préconisée par la Pharmacopée Européenne (11 a) qui détermine les sennosides totaux et les exprime en sennosides B.

Les résultats ont été comparés à ceux obtenus par deux autres procédés originaux utilisant la fluodensitométrie sur couche mince ou la chromatographie liquide et permettant de doser spécifiquement les sennosides A et B (5). Tous les résultats ont été ramenés à la poudre désséchée à 105°C.

L'absence de sennosides dans tous les échantillons de gousses a été vérifiée par une simple application de la réaction d'identité de la Pharmacopée Européenne (11 b) et confirmée par des dosages effectués sur quelques échantillons par les 3 méthodes.

En ce qui concerne le dosage des éléments minéraux, l'azote a été déterminé par la méthode de Kjeldahl ; les autres éléments ont été dosés, après calcination et reprise dans une solution diluée d'acide chlorhydrique, soit par la méthode du bleu de molybdène pour le phosphore, soit par photométrie de flamme pour le sodium, potassium et calcium, soit encore par spectrophotométrie d'absorption atomique pour le magnésium.

Pour ces analyses, un échantillon moyen de chaque partie de la plante a été composé par mélange à partir d'organes précis prélevés sur des plants de 43, 58, 71 et 91 jours, de façon à obtenir une teneur moyenne en éléments minéraux.

Résultats.

Une étude de l'habitat du *Cassia italica* révèle que le sol doit être perméable et non inondable, la racine étant très sensible à un engorgement prolongé d'eau ; la culture doit être exposée au soleil car les plants situés à l'ombre "filent", fleurissent très tard et ne se ramifient pas.

Un traitement préparatoire abrasif est nécessaire pour assurer une germination rapide et presque complète (80 % en 3 jours). La fonte au semis, principal obstacle à la culture des sénéés officinaux, n'a pas été rencontrée.

TABLEAU 1
Evolution de la croissance et phénophases du *Cassia italica*, en expérimentation à Ouagadougou.

Age jours	Date (1983)	Evolution de la croissance	Phénophases			Hauteur du plant (cm)	Biomasses (en grammes par m ²) (n: 5)			
			Feuillaison	Floraison	Fructificat.		Racines	Tiges	Feuilles	Fruits
0	26/07	Semis								
3	29/07	Germination								
3-30		Formation des 6 premiers nœuds végétatifs de la tige principale	Feuilles à 10 folioles							
30	25/08	1er nœud reproducteur à l'insertion de la 7ème feuille		1er bouton floral		12 (2)				
30-40		Alongement des distances internodales (Tige princ.)								
40	4/09	Début buissonnement Accélération de la feuillaison	Feuilles à 12-14 fol.	Début anthèse	Apparition et montée des fruits	20 (2)	3,2 (0,3)	5,4 (0,3)	13 (1)	—
40-70		Croissance des tiges de ± 1 nœud/jour. Biomasse augmentant très fortement	Production de 1 feuille/jr.	Montée de l'anthèse	Croissance en 4 étapes: 1. Nouure 2. Allongement 10 jours 3. Gonflement 14 jours 4. Séchage (sclérisation et brunissage) Production de 5 fruits/6 jours					
70	4/10		Max. de biomasse	Max. de fleurs (4 plant)		70 (4)	32 (4)	56 (10)	83 (25)	40 (18)
70-90		de la croissance des tiges 1/3 nœud/jour	de la biomasse car - chute de folioles - production 1/3 feuille/jour	du nbre de fleurs /plant						
90	24/10					80 (15)	51 (12)	92 (27)	64 (25)	134 (53)
100	3/11			Fin anthèse		85 (15)				

n: nombre d'essais.

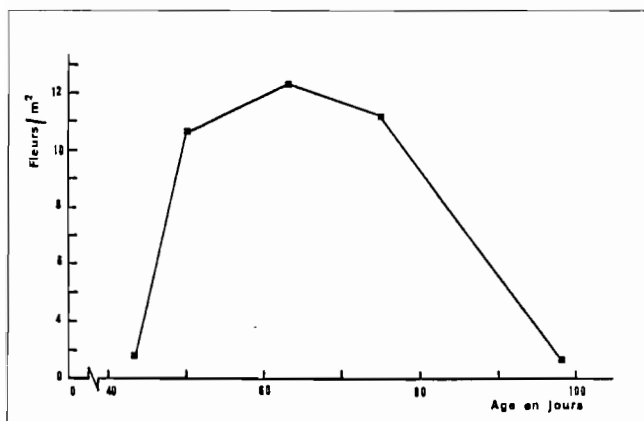


Figure 1: Evolution du nombre de fleurs (par m²) de *Cassia italica* en cours de croissance.

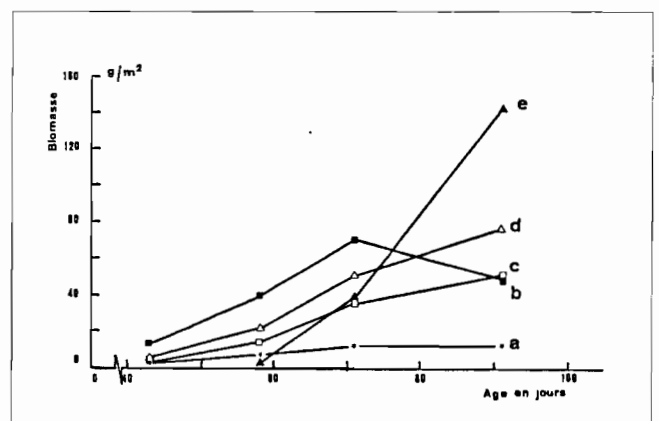


Figure 2: Evolution de la biomasse (par m²) des différents organes de *Cassia italica* en cours de croissance.

a: rachis; b: folioles; c: racines; d: tiges; e: gousses.

Les différentes observations résumant la croissance et la phénologie sont reprises dans le tableau 1 et les figures 1 et 2. Comme les plants présentent toujours très peu de fleurs épanouies à un moment déterminé, la montée de l'anthèse sur les racèmes successifs ainsi que sa progression de la base à l'extrémité de chaque racème peuvent être suivies avec exactitude. Cette montée de la floraison sur la tige principale ne dépend que des conditions édaphiques et climatiques et non de la densité des plants. A l'inverse, la fructification est influencée par la densité des plants, la durée des différentes étapes augmentant dans le cas des plants isolés (allongement des fruits en 12 jours et gonflement en 21 jours). Signalons que la notion de biomasse est à nuancer en ce qui concerne les derniers jours de la culture; en effet, du 70ème au 90ème jour, les folioles des feuilles de base de la tige se détachent alors que les rachis restent en place, la biomasse des folioles passant de 69,6 à 50,9 g et celle des rachis restant constante à 13,4 g par m².

La variation des teneurs en sennosides des folioles au cours de la croissance est reprise dans le tableau 2 et illustrée à la figure 3. Ces teneurs ne

peuvent être utilisées telles quelles mais doivent être ajustées en tenant compte de la biomasse foliaire par mètre carré de manière à exprimer la quantité totale de sennosides A et B produite par unité de surface (figure 4).

La production de folioles par m² en fonction du moment de récolte est illustrée à la figure 2. Nous avons en outre comparé la production entre plants isolés et plants groupés par 3 dans les mêmes conditions d'écartement entre plants (tableau 3).

Les teneurs en K, Na, Ca, Mg, N et P ont été déterminées dans les différents organes de la plante. Les résultats sont repris au tableau 4; ceux-ci peuvent être utilisés pour calculer les exportations en éléments minéraux de la culture en tenant compte des variations de biomasse des différents organes au cours de la croissance (figure 2). le tableau 5 reprend les minéralomasses des différents organes de la plante, à 71 jours, ce qui permet de calculer les exportations en éléments minéraux de la culture suivant les organes restitués au champ.

TABLEAU 2
Variations des teneurs en sennosides dans les folioles du *Cassia italica* au cours de la croissance.
% S.A. : % sennosides A
% S.B. : % sennosides B par rapport à la poudre desséchée

Organe	Age en jours	Date de récolte (1983)	Méthodes d'analyse	% S.A. m/m	% S.B. m/m	% S totaux m/m	% S.A. / % S.B.
Folioles	43	7/09	P.E.	—	—	1,77	—
			HPLC	0,72	0,78	1,50	0,92
			PCM	0,69	0,81	1,50	0,85
Folioles	59	23/09	P.E.	—	—	1,60	—
			HPLC	0,73	0,85	1,58	0,86
			PCM	0,75	0,93	1,68	0,81
Folioles	71	5/10	P.E.	—	—	1,07	—
			HPLC	0,51	0,61	1,12	0,84
			PCM	0,56	0,71	1,27	0,79
Folioles	91	25/10	P.E.	—	—	1,30	—
			HPLC	0,60	0,66	1,26	0,91
			PCM	0,63	0,74	1,37	0,85
Folioles	104	7/11	P.E.	—	—	—	—
			HPLC	0,21	0,25	0,46	0,84
			PCM	0,25	0,29	0,54	0,86
Fleurs	42	6/09	P.E.	—	—	—	—
			HPLC	0,81	0,57	1,38	1,42
			PCM	0,70	0,90	1,50	0,78

P.E. : Pharmacopée européenne.

HPLC : Chromatographie liquide haute performance.

PCM : photodensitométrie sur couche mince.

Nombre d'essais : 3; déviation standard relative pour P.E. : 2%, pour HPLC : 5%, pour PCM : 8%.

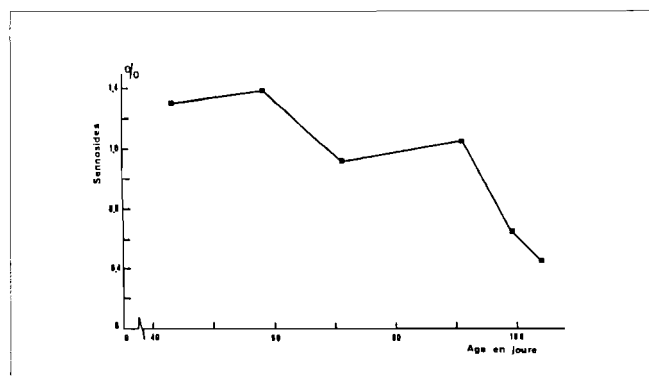


Figure 3: Evolution de la teneur en sennosides (%) des folioles de *Cassia italica* en cours de croissance.

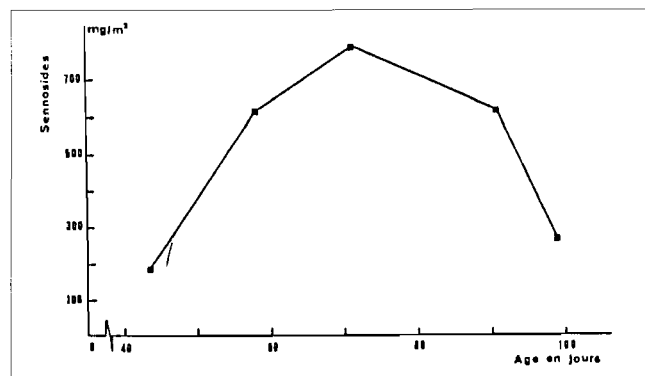


Figure 4. Evolution de la quantité totale (par m²) de sennosides des folioles de *Cassia italica* en cours de croissance.

TABLEAU 3
Comparaison de la production de plants groupés et isolés de *Cassia italica*.

Plants	Age en jour	Date	Prod. folioles g/m ²	Prod. gousses g/m ²	Teneurs senn. tot. % (HPLC)	Qté totale senn. dans les folioles mg/m ²
Groupés (N = 6)	100	3/11/83	41 (9)	85 (29)	0,67 (0,03)	275 (73)
Isolés (N = 6)	100	3/11/83	21 (7)	65 (26)	0,45 (0,02)	95 (36)

n = nombre d'essais.
Les valeurs entre parenthèses représentent la déviation standard.

TABLEAU 4
Teneurs en éléments biogénétiques des divers organes de *Cassia italica* (en %, un seul dosage).

	% de Cendres (m/m)	% K (m/m)	% Na (m/m)	% Ca (m/m)	% Mg (m/m)	% N (m/m)	% P (m/m)
Folioles	11,6	0,72	0,012	0,45	0,056	2,61	0,14
Rachis +Pétiole	10,8	1,14	0,014	0,60	0,098	1,55	0,13
Gousse verte adulte	8,2	0,81	0,018	0,16	0,100	2,14	0,29
Tige	7,7	0,46	0,018	0,20	0,052	0,93	0,07
Racine	7,2	0,95	0,024	0,06	0,049	1,31	0,14

TABLEAU 5
Minéralomasses immobilisées dans une culture de *Cassia italica* au 71ème jour (exprimée en kg par ha).

	biomasse	S %	K	Na	Ca	Mg	N	P
Folioles	706	30	5,1	0,09	3,2	0,40	18,4	1,0
Rachis + Pétiole	129	30	1,5	0,02	0,8	0,13	2,0	0,2
Gousse verte adulte	391	47	3,2	0,07	0,6	0,39	8,4	1,1
Tige	510	17	2,3	0,09	1,0	0,27	4,7	0,4
Racine	362	13	3,4	0,09	0,2	0,18	4,7	0,5
Total	2098	27	15,5	0,35	5,9	1,35	38,3	3,2

n = nombre d'essais
S % = déviation standard relative.

Discussion.

Le *Cassia italica* ne peut se développer sur un sol gorgé d'eau. Ainsi, en cas de culture en saison de pluies, le sol devra présenter soit une texture grossière, assez sableuse, soit une structure fragmentaire, grumeleuse, qui puisse assurer sa perméabilité. Par contre, une culture en saison sèche peut se réaliser sur tout type de sol non hydromorphe.

Dans tous les cas, le terrain devra être exposé à un ensoleillement intense. Avant le semis, les graines doivent être abrasées afin d'en user les téguments durs et imperméables, rencontrés souvent autour des graines de légumineuses tropicales, telles les Acacia. Pour des conditions culturales identiques, le semis par poquets de trois assure une production de folioles double de celle de plants isolés.

La comparaison menée entre les techniques de dosages (tableau 2) révèle que la méthode de la Pharmacopée Européenne II convient pour estimer les teneurs de sennosides totaux, qui correspondent aux sommes des teneurs en sennosides A et B déterminés par les deux autres méthodes. Ces dernières présentent cependant l'avantage d'être beaucoup moins lourdes et plus rapides et pourraient permettre de suivre un éventuel déséquilibre dans la proportion des sennosides A et B.

En général, la variation en principes actifs d'une plante médicinale peut s'interpréter par l'étude phénologique; en effet, les principes actifs, qui sont dans la plupart des cas des métabolites secondaires apparaissent en quantité proportionnelle à l'activité métabolique de la plante, cette activité étant le plus souvent maximale à la floraison (12).

Nos observations montrent que cette règle générale peut être appliquée à la production de sennosides dans les folioles du *Cassia italica*. De l'étude phénologique, il peut être déduit que le stade optimal de croissance, c'est-à-dire le stade de floraison maximale est situé vers le 60ème jour. La production de sennosides, illustrée à la fig. 4, semble suivre de plus ou moins une semaine la production de fleurs (fig. 1) pour arriver à un maximum vers le 70ème jour.

L'évolution du % de sennosides dans les folioles d'un plant au cours de la croissance (fig. 3) peut, elle aussi, être expliquée par l'étude phénologique; le % de sennosides, maximal vers le 60ème jour, diminue vers le 70ème jour suite à l'augmentation très rapide de la biomasse due à une croissance rapide de la plante; ensuite il augmente légèrement jusqu'au 91ème jour en raison de la chute importante des folioles basales peu concentrées (6); enfin il diminue brutalement à la fin de l'anthèse.

Dans aucun des échantillons de gousses, nous n'avons pu mettre en évidence la présence de sennosides. Ces organes ne font d'ailleurs pas partie de la médecine traditionnelle burkinabé.

La culture doit donc viser uniquement la production de folioles et non de gousses. La récolte doit se faire entre le 60ème et 80ème jour, en fonction de l'optimum économique souhaité qui dépend de la relation entre les coûts d'extraction et la concentration du matériel à extraire; en effet, des folioles récoltées sur des plants de 70 jours contiennent en quantité maximale des sennosides répartis en concentration relativement faible dans une biomasse élevée alors que les folioles de plants de 60 jours présentent une concentration en sennosides supérieure de 40 % pour une quantité totale de sennosides inférieure de 20 %.

La culture de *Cassia italica* est peu exigeante: les exportations en éléments minéraux correspondant aux folioles sont relativement faibles et ne postulent pas une restitution importante sous forme d'engrais surtout si l'on veille à maintenir sur le champ les tiges et racines non utilisées.

Conclusion :

Nous avons montré la possibilité d'une culture de *Cassia italica* au Burkina Faso; plante robuste, peu sensible aux maladies et résistante à la sécheresse, elle convient aux sols pauvres et sableux, majoritaires dans ce pays.

De culture plus aisée que les séné officinaux, cette plante est susceptible, malgré des teneurs en principes actifs sensiblement plus faibles, de constituer un approvisionnement local en sennosides soit sous la forme de drogue végétale, soit sous la forme d'extraits totaux.

Le cycle culturel très court du *Cassia italica*, de 2 à 3 mois, permet plusieurs semis et récoltes par année; la plante pourrait faire l'objet d'une culture secondaire d'appoint pour les paysans locaux. Dans le but d'essayer d'optimiser l'exploitation de ce *Cassia*, d'autres essais de culture sont actuellement en cours qui visent l'étude de l'effet d'engrais et de tailles régulières sur la production de folioles et le rendement en sennosides.

Remerciements.

Nous remercions Monsieur le Professeur Vanhaelen pour ses conseils et son aide ainsi que pour le prêt de son matériel de photodensitométrie.

Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet intitulé "Contribution à une adaptation rationnelle de techniques scientifiques modernes à une prévention et à une thérapeutique en Afrique noire (Haute-Volta)" subsidiée par l'Administration Générale de la Coopération au Développement (AGCD) et du projet US/UPV/81/057 intitulé: "Assistance (Pilot Plant) for the Production of Pharmaceuticals from Medicinal Plants" subsidié par l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (O.N.U.D.I.).

Références bibliographiques

1. Anton, R. et Duquenois, P., 1968. Emploi des *Cassia* dans les pays tropicaux et subtropicaux, examiné d'après quelques-uns des constituants chimiques de ces plantes médicinales. *Plantes Médicinales et Phytothérapie*, **2** (4) : 255-268.
2. Atzorn, R., Weiler, E.W., Zenk, M.H., 1981. Formation and distribution of sennosides in *Cassia angustifolia*, as determined by a sensitive radioimmunoassay. *Plant Med.*, **41** (1) : 1-14.
3. Bognounou, O., 1976. Contribution à l'inventaire des plantes médicinales africaines en Pays Mossi. *Notes et documents voltaïques*, **8** (4) : 51-56.
4. Dressen, M. Eyssen, H., Lemli, J., 1980. The metabolism of sennosides A and B by the intestinal microflora . in vitro and in vivo studied on the rat and the mouse. *J. Pharm. Pharmacol.*, **33**, 679-68.
5. Duez P., Vanhaelen, M., Vanhaelen-Fastre, R., Hanocq M., Molle L., 1984. Comparison between HPTLC fluorimetry and HPLC for the determination of sennosides A and B in Senna (*Cassia spp.*) pods and leaves. *J. Chromatogr.*, **303** : 391-395.
6. El Gengaihi, S., Agiza, A.H., El Hamidi, A., 1975. Distribution of anthraquinones in Senna plants. *Plant Med.*, **27** : 349-353.
7. Kapur, B.M., Atal, C.K., 1977. Cultivation and utilization of Senna in India, pp. 391-405 in : Atal, C.K., Kapur, B.M. : *Cultivation and utilization of medicinal and aromatic plants*, RRL Jammu Tawi.
8. Kerharo, J., Adam, J.G., 1974. *La Pharmacopée Sénégalaise Traditionnelle, Plantes Médicinales et Toxiques*. Vigot Frères, Paris.
9. Kobashi, K., Nishimura, T., Kusaka, M., Hattori, M., Namba, T., 1980. Metabolism of sennosides by human intestinal bacteria. *Plant Med.*, **40** : 225-236.
10. Lemli, J. et Cuveele, J., 1978. Les transformations des hétérosides anthroniques pendant le séchage des feuilles de *Cassia senna* et de *Rhamnus frangula*. *Plant. Med.* **34** : 311-318.
- 11a. *Pharmacopée européenne, Edition belge, 1974. Ministère de la santé publique et de la famille, Inspection de la Pharmacie, vol. II, p. 239.*
- 11b. *Pharmacopée européenne, Edition belge, 1974. Ministère de la santé publique et de la famille, Inspection de la Pharmacie, vol. II, p. 384.*
12. Ramstad, E., 1959. *Modern Pharmacognosy*. Blakiston Division, Mc Graw-Hill Book Company, London, New-York, Toronto.

Dame C., belge, ingénieur agronome, régions tropicales et subtropicales, Université Libre de Bruxelles (ULB).

Duez P., belge, pharmacien (ULB) 1982, attaché au projet AGCD depuis 1982.

Hanocq M., belge, professeur associé à l'ULB.

Lejoly J., belge, ingénieur agronome Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux 1969, docteur en Sciences botaniques (ULB), Maître de Conférence au Laboratoire de botanique systématique et de phytosociologie de l'ULB

Molle L., belge, professeur ordinaire à l'ULB., promoteur du projet AGCD.

Zéba B., non communiqué.

Letters / Courrier

Do not hesitate to contact us for any technical, domestic, social,... problem for which you may not have solutions. We shall try to find the right man to answer.

N'hésitez pas à nous interroger sur n'importe quel problème technique, domestique, social,... dont vous n'avez pas la solution. Nous essayerons d'entrer en contact avec celui qui pourra vous répondre au mieux.