

La banque de données ethnobotaniques PHARMEL sur les plantes médicinales africaines

Jean LEJOLY

ABSTRACT : The ethnobotanic database PHARMEL on African medicinal plants

This data bank was created in 1986 with the help of the "Agence de Coopération Culturelle et Technique" (ACCT), an international Agency covering 40 french speaking countries and working for the development of cultural and technical relationships between them.

PHARMEL (PHAR for pharmacopoea, ME for medicinal plant and L for traditional) has the two main following aims :

- i) to gather together the data concerning the uses of medicinal plants in folk Medicine (mainly in Africa) and synthesis this information.
- ii) to promote a network with local or national databanks having facilities to exchange their data between them and so increase the total volume of treated and thus available data.

In order to standardize the collection and capture of the complex data included in the traditional prescriptions, a booklet was published in 1989 by the ACCT with all the codification concerning the characteristics of used plants, the different methods of drug preparation and administration and finally therapeutic indications (disease type or physiological effects).

Futhermore, a user friendly software for data capture has been developed. Now, PHARMEL contains the data issued from the traditional prescriptions. This is included in books or papers published by ACCT and other authors concerning ethnobotanical knowledge of the 21 following countries : Benin, Central Africa Rep., Comores, Congo, Gabon, Mali, Maurice, Niger, Seychelles, Togo, Canaries Islands, Burkina Faso, Ivory Coast, Senegal, Burundi, Rwanda, Zaïre, Kenya, Zimbabwe, Madagascar and Dominique.

* *
*

Introduction

La valorisation des plantes médicinales est une préoccupation majeure de nombreux chercheurs et responsables des pays du Sud car une grande partie de la population recourt largement à la médecine traditionnelle. Souvent, les gens n'ont pas d'autre choix compte tenu du prix élevé des médicaments ou de l'impossibilité de consulter un médecin.

De plus, dans le cas de certaines maladies pour lesquelles la médecine moderne ne propose pas de thérapeutique efficace à l'heure actuelle (par ex. les hépatites virales), le recours à des recettes traditionnelles est très répandu et pratiqué aussi par les clients habituels de la médecine moderne.

Patte (1989) et Adjanohoun (1989) ont montré le rôle des études ethnobotaniques systématiques pour l'approche d'une politique rationnelle de valorisation de la pharmacopée traditionnelle.

Historique

La base de données PHARMEL est le fruit du travail d'un groupe de chercheurs préoccupés par la valorisation des pharmacopée et médecine traditionnelles. Depuis son origine, les forces de cohésion du groupe ont été l'utilisation d'une langue commune, le français, et une focalisation géographique concentrée essentiellement sur l'Afrique tropicale et malgache.

De 1970 à 1986, les premières réalisations ont abouti, sous la direction du Prof. Adjanohoun, à l'accumulation de données via l'organisation et la publication d'enquêtes ethnobotaniques dans 12 pays surtout africains.

Depuis 1986, les priorités du groupe ont évolué et l'accent a été mis sur la circulation la plus large possible de l'information phytothérapeutique traditionnelle entre les chercheurs et entre les pays.

Cet objectif a été concrétisé, avec le soutien de l'Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT), par l'édition d'un bulletin de liaison "Médecine traditionnelle et Pharmacopée" et surtout par la mise au point d'un réseau de banques de données permettant une meilleure concertation des chercheurs.

Objectifs

Le premier objectif de cette banque consiste à rassembler les données concernant l'utilisation des plantes médicinales en médecine traditionnelle (surtout africaine) pour en faire une synthèse afin de mieux répondre, à terme, aux besoins locaux prioritaires de santé.

La banque de données ethnobotaniques PHARMEL

Ensuite, la conception même de PHARMEL est prévue pour promouvoir un réseau de banques de données locales pouvant échanger leurs données entre elles et accroître ainsi le volume global des données gérées.

La base même de la valorisation des recettes traditionnelles est l'analyse des convergences d'emploi à un niveau le plus large possible afin de repérer les recettes similaires dans les différents pays et par conséquent celles qui sont susceptibles d'être les plus fiables.

Plus le pays est petit, plus le décloisonnement du chercheur est nécessaire pour lui permettre de relativiser les résultats de ses enquêtes avec les données issues des pays voisins utilisant les mêmes plantes.

Système de codification

PHARMEL propose une méthodologie standard pour la collecte complète et homogène d'informations qui concernent l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales (Adjahoun *et al.* 1989).

Les diverses rubriques codifiées sont au nombre de 54 et ont été rassemblées en trois groupes correspondant chacun à une fiche de saisie :

- la fiche enquête qui concerne les données récoltées au moment d'une enquête ou qui résultent directement de celle-ci ;
- la fiche nomenclaturale qui traite de la mise au point des noms latins de plantes admis dans les travaux récents, de leurs synonymes, du système de référence pour désigner les familles et de l'extension géographique des espèces ;
- la fiche bibliographique qui permet l'encodage des données définissant, pour chaque plante médicinale, les références des publications et les aspects qui y sont traités.

Le système de codification permet d'utiliser les données accumulées dans les publications ethnobotaniques mais un deuxième rôle apparaît qui est d'améliorer la récolte des données dans les enquêtes futures en attirant l'attention sur les aspects quantitatifs des modes de préparation et d'administration (posologie) qui restent souvent très vagues dans beaucoup de recettes récoltées jusqu'à présent.

Logiciel de saisie des données

Il a été élaboré pour faciliter la mise en mémoire des données récoltées selon la méthodologie standard décrite ci-dessus. Le logiciel proposé est convivial et permet la mise à jour automatique des index correspondant aux nombreuses rubriques envisagées. Il fonctionne sur IBM-PC ou sur du matériel compatible muni d'un disque dur d'au moins 20 Mo de capacité. En

plus de la saisie, le logiciel prévoit la correction des fiches, le transfert des fichiers, la recherche d'une information et l'examen des fiches à l'écran.

Le logiciel de saisie PHARMEL peut être obtenu sur demande adressée auprès de l'ACCT ou directement à l'auteur ; il est livré avec une notice explicative (Adjanooun *et al.* 1992) et est destiné à faciliter la tâche des nombreuses équipes confrontées avec le traitement de données ethnobotaniques. La diffusion de ce logiciel vise à favoriser la constitution de banques locales, indépendantes entre elles, mais pouvant néanmoins échanger leurs données car elles utilisent les mêmes systèmes de codification des données et le même logiciel de saisie.

Ainsi un véritable réseau a pu être mis en place où les divers partenaires conjuguent leurs efforts en vue d'accroître le plus vite possible le volume global des données gérées.

Les informations stockées dans la banque

Les informations stockées dans la banque ont d'abord été extraites des enquêtes ethnobotaniques organisées par l'ACCT. Quelques 21 autres travaux ont été analysés et au total, les 21 pays suivants sont concernés : Bénin (Adjanooun *et al.*, 1989), Comores (Adjanooun *et al.*, 1982), Congo (Adjanooun *et al.*, 1988), Dominique (Adjanooun *et al.*, 1985), Gabon (Adjanooun *et al.*, 1984), Mali (Adjanooun *et al.*, 1980), Maurice (Adjanooun *et al.*, 1983), Niger (Adjanooun *et al.*, 1981), R.C.A. (Aké Assi *et al.*, 1980), Seychelles (Adjanooun *et al.*, 1983), Togo (Adjanooun *et al.*, 1986), Iles Canaries (Darias *et al.*, 1990), Burkina Faso (Fernandez, 1981, 1982a et 1982b), Côte d'Ivoire (Adjanooun et Aké Assi, 1979 ; Aké Assi, 1983 ; Aké Assi, 1990), Sénégal (Pousset, 1989), Burundi (Baerts et Lehmann, 1989), Rwanda (Hakizamungu et Wéri, 1988 ; Van Puyvelde *et al.*, 1977), Zaïre (Bokdam et Droogers, 1975 ; Breyne *et al.*, 1978 ; Delaude *et al.*, 1971 ; Dhetchuvi et Lejoly, 1990 ; Lubini, 1990 ; Mandango et Bandole, 1988 ; Mandango *et al.*, 1990 ; Nyakabwa et Dibaluka, 1990), Kenya (Lindsay et Hepper, 1978), Zimbabwe (Gelfand *et al.*, 1985) et Madagascar (Boiteau, 1986).

Au total, 12091 recettes ont été introduites faisant intervenir 2734 espèces de plantes différentes en citant pour chacune d'elles le pays, l'organe de la plante utilisé, le mode de préparation, le mode d'administration et la maladie soignée ou l'effet physiologique obtenu.

Le volume des données gérées est encore relativement faible au vu des centaines de publications contenant des recettes de phytothérapie et non encore informatisées jusqu'à présent. De plus, comme le montre le tableau 1, certains pays ont fait l'objet d'enquêtes plus complètes ce qui déséquilibre

l'échantillon étudié. Néanmoins, des informations intéressantes quoique partielles peuvent déjà être fournies en interrogeant la banque ; elles concernent surtout les convergences d'emploi thérapeutiques. Ainsi *Senna occidentalis* (syn. : *Cassia occidentalis*) est utilisé pour soigner les ictères dans les 7 pays suivants : Niger (1 recette), Bénin (9), Togo (1), Burkina Faso (1), Côte d'Ivoire (3), Congo (2), Dominique (2), soit au total 19 recettes. L'interrogation de PHARMEL permet aussi, dès à présent, d'obtenir l'inventaire des plantes pouvant être utilisées pour traiter une maladie ou symptôme déterminé.

Avantages du réseau

- Éviter les doubles emplois

Le système prévoit la distribution aux membres du réseau d'éléments de base communs. Il n'est pas nécessaire que chaque chercheur constitue lui-même la liste des espèces de plantes médicinales avec leurs caractéristiques phytogéographiques ; celles-ci ont été analysées par un seul groupe qui en a assuré la diffusion.

De même, les analyses de toxicité et d'innocuité si nécessaires avant la diffusion d'une recette peuvent aussi faire l'objet de mise au point collective et concertée sans obligation de refaire au niveau de chaque chercheur toute la bibliographie pour chaque plante médicinale intervenant dans les recettes.

- Miser sur la complémentarité

Ainsi chaque chercheur peut concentrer ses efforts sur des activités originales : engranger les recettes médicinales traditionnelles nouvelles de sa région ou de son pays et les interpréter à la lueur d'un système général de données référentielles au niveau africain. Il peut aussi contribuer, s'il le souhaite, à enrichir le volume global des informations circulantes en permettant aux autres chercheurs d'utiliser ses propres données.

Tableau 1 : Statistiques globales des nombres d'espèces médicinales, des nombres de recettes et des nombres d'indications, citées dans les travaux inclus dans la banque PHARMEL.

Pays	Nbre de plantes	Nbre de recettes	Nbre d'indications
Canaries	23	23	43
Mali	107	176	330
Niger	159	277	439
Bénin	530	1976	3468
Togo	410	972	1663
Burkina Faso	134	347	554
Côte d'Ivoire	311	533	745
Sénégal	51	71	106
RCA	209	341	461
Gabon	131	149	222
Congo	288	647	973
Burundi	510	2717	5073
Rwanda	177	177	460
Zaire	291	491	754
Kenya	174	261	316
Zimbabwe	423	1320	1670
Maurice	106	148	259
Seychelles	77	91	131
Comores	123	202	305
Madagascar	515	751	1348
Dominique	169	421	620
TOTAL	2734	12091	19940

BIBLIOGRAPHIE

- ADJANOHOUN E., 1989, La voie des enquêtes ethnobotaniques pour les pharmacopées africaines, *Bull. Méd. Trad. Pharm.* 3(1), pp. 47-51.
- ADJANOHOUN E., ABEL A., AKE ASSI L., BROWN D., CHETTY K.S., CHONG-SENG L., EYMÉ J., FRIEDMAN F., GASSITA J.N., GOUDOTÉ E.N., GOVINDEN P., KEITA A., KOUDOGOBO B., LAI-LAM G., LANDREAU D., LIONNET G., SOOPRAMANIEN A., 1983, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques aux Seychelles*, Paris : ACCT, 170 p.
- ADJANOHOUN E., ADJAKIDJE V., AHYI M.R.A., AKE ASSI L., AKOEGNINO A., D'ALMEIDA J., APOVO F., BOUKEF K., CHADARE M., CUSSET G., DRAMANE K., EYME J., GASSITA J.-N., GBAGUIDI N., GOUDOTE E., GUINKO S., HOUNGNON P., ISSA LO, KEITA A., KINIFFO H.V., KONE-BAMBA D., MUSAMPA NSEYYA A., SAADOU M., SODOGANDJI, Th., DE SOUZA S., TCHABI A., ZINSOU DOSSA C., ZOHOUN Th., 1989, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Bénin*, Paris : ACCT, 895 p.
- ADJANOHOUN E., AHYI A., AKE ASSI L., BANIAKINA J., CHIBON P., CUSSET G., DOULOU V., ENZANZA A., EYMÉ J., GOUDOTE E., KEITA A., MBEMBA C., MOLLET, J., MOUTSAMBOTE J.-M., MPATI J.B., SITA P., 1988, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Congo*, Paris : ACCT, 605 p.
- ADJANOHOUN E., AHYI A.M.R., AKE ASSI L., DAN DICKO L., DAOUÐA H., DELMAS M., DE SOUZA S., GARBA M., GUINKO S., KAYONGA A., N'GLO D., RAYNAL, J.-L., SAADOU M., 1981, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Niger*, Paris : ACCT, 250 p.
- ADJANOHOUN E., AHYI M.R.A., AKE ASSI L., AKPAGANA K., CHIBON P., EL-ADJI, A., EYMÉ J., GARBA M., GASSITA J.-N., GBEASSOR M., GOUDOTE E., GUINKO S., HODOUTO K.-K., HOUNGNON P., KEITA A., KEOULA Y., KLUGA-OCLOO W.P., LO I., SIAMEVI K.M., TAFFAME K.K., 1986, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Togo*, Paris : ACCT, 671 p.
- ADJANOHOUN E., AKE ASSI L., AHMED A., EYMÉ J., GUINKO S., KAYONGA A., KEITA A., LEBRAS M., 1982, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques aux Comores*, Paris : ACCT, 216 p.
- ADJANOHOUN E., AKE ASSI L., CHIBON P., CUFFY S., DARNAULT J.-J., EDWARDS M.-J., ETIENNE C., EYMÉ J., GOUDOTE E., JEREMIE J., KEITA A., LONGUEFOSSE J.-L., PORTECOP J., SOOPRAMANIEN A., TROIAN J., 1985, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques à la Dominique (Commonwealth of Dominica)*, Paris : ACCT, 400 p.

- ADJANOHOOUN E., AKE ASSI L., CHIBON P., DE VECCHY H., DUBOZE E., EYMÉ J., GASSITA J.N., GOUDOTÉ E., GUINKO S., KEITA A., KOUDOGBO B., LE BRAS M., MOURAMBOU I., MVE-MENGOME E., NGUÉMA M.-G., OLLOME J.-B., POSSO P., SITA P., 1984, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Gabon*, Paris : ACCT, 294 p.
- ADJANOHOOUN E., AKE ASSI L., EYMÉ J., GASSITA J.N., GOUDOTÉ E., GUÉHO J., IP F.S.L., JACKARIA D., KALACHAND S.K.K., KEITA A., KOUDOGBO B., LANDREAU D., OWADALLY A.W., SOOPRAMANIEN A., 1983, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques à Maurice (Iles Maurice et Rodrigues)*, Paris : ACCT, 214 p.
- ADJANOHOOUN E., AKE ASSI L., FLORET J.J., GUINKO S., KOUMARÉ M., AHYI A.M.R., RAYNAL J., 1980, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Mali*, Paris : ACCT, 249 p.
- ADJANOHOOUN E., AKE ASSI L., 1979, *Contribution au recensement des plantes médicinales de Côte d'Ivoire*. Centre National de Floristique, Université d'Abidjan, 358 p.
- ADJANOHOOUN E., CUSSET G., ISSA LO, KEITA A., LEBRAS M., LEJOLY J., WAECHTER P., 1989, *Banque de données de médecine traditionnelle et pharmacopée (PHARMEL). Notice pour la récolte et l'entrée des données*, Paris : ACCT, 124 p.
- ADJANOHOOUN E., CUSSE G., EYME J., LE BRAS M., LEJOLY J., RICHEL T., WAECHTER P., 1992, *Banque de données de médecine traditionnelle et pharmacopée (PHARMEL). Notice d'emploi du logiciel de saisie des données*. ACCT, Paris.
- AKE ASSI L., ABEYE J., GUINKO S., GIGUET R., BANGAVOU X., 1980, *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en République Centrafricaine*, Paris : ACCT, 139 p.
- AKE ASSI L., 1983, "Quelques vertus médicinales de *Cassia occidentalis* L. (Caesalpiniciacées) en basse Côte d'Ivoire", *Bothalia*, 14, pp. 617-620.
- AKE ASSI L., 1990, "Utilisation de diverses espèces de *Ficus* (Moraceae) dans la pharmacopée traditionnelle africaine en Côte d'Ivoire", 12e Congrès de l'AETFAT, *Mitt. Inst. Allg. Bot.*, Hamburg, 23, pp. 1039-1046.
- BAERTS M., LEHMANN J., 1989, *Guérisseurs et plantes médicinales de la région des crêtes Zaïre-Nil au Burundi*, Musée Roy. Afr. Centr. Tervuren, Belgique ; *Ann. Sc. Écon.* 18, 214 p.
- BOITEAU P., 1986, *Précis de matière médicale malgache*, Paris : ACCT, 141 p.
- BOKDAM J., DROOGERS A.F., 1975, "Contribution à l'étude ethnobotanique des *Wagenia* de Kisangani, Zaïre", *Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen*, 75-19, pp. 1-74.
- BREYNE H., DELAUDE C., DELAUDE J., 1978, "Plantes médicinales et ingrédients magiques du Grand Marché de Kisangani (Zaïre)", *Lejeunia*, nouv. sér., 9, pp. 1-7.

La banque de données ethnobotaniques PHARMEL

- DARIAS V., BRAVO L., RABANAL R., ABDALLAH S., MARTIN-CONDE J.A., HERNANDEZ-PEREZ M., 1991, "Espèces de la flore des Iles Canaries employées dans les affections hépatiques", *Actes du 1er Colloque Européen d'Ethnopharmacologie (Metz, 22-25 mars 1990)*, Paris : ORSTOM, pp. 164-165.
- DELAUDE C., DELAUDE J., BREYNE H., 1971, "Plantes médicinales et ingrédients magiques du Grand Marché de Kinshasa", *Africa-Tervuren*, 17(4).
- DHETCHUVI M.-M., LEJOLY J., 1990, "Contribution à la connaissance des plantes médicinales du Nord-Est du Zaïre", 12e Congrès de l'AETFAT, *Mitt. Inst. Allg. Bot.*, Hamburg, 23, pp. 991-1006.
- FERNANDEZ C., 1981, *Des plantes qui nous ont guéris* (1), Jeunesse d'Afrique, Ouagadougou, 208 p.
- FERNANDEZ C., 1982a., *Des plantes qui nous ont guéris* (2), Pabre, Ouagadougou, 101 p.
- FERNANDEZ C., 1982b., *Plantes médicinales vendues sur les marchés de Ouagadougou*, Pabre, 46 p.
- GELFAND M., MAVI S., DRUMMOND R.B., NDEMERA B., 1985, *The traditional medicinal practitioner in Zimbabwe*, Mambo Press, Gweru, Zimbabwe, 411 p.
- HAKIZAMUNGU E., WERI M., 1988, "L'usage de plantes médicinales dans le traitement du paludisme en médecine traditionnelle rwandaise", *Bull. Méd. Trad. Pharm.* 2, Paris : ACCT, pp. 11-17.
- LEJOLY J., 1988, *Liste de 1124 espèces médicinales utilisées dans 11 pays avec indication de la maladie soignée et du nombre de recettes par pays (Projet PHARMEL, ACCT)*, Labo. Bot. Syst. et Phytosoc., Univ. Libre Bruxelles, 122 p.
- LEJOLY J., 1990, "La pharmacopée traditionnelle en réseau", Communication présentée au Congrès PRÉLUDE, Réseaux, mode d'emploi, environnement, communication, recherche, Namur, 21-23 novembre 1990.
- LEJOLY J., 1991, "Valorisation des plantes médicinales africaines", *Morale laïque* 91, Bruxelles, pp. 9-11.
- LINDSAY R.S., HEPPER F.N., 1978, *Medicinal plants of Marakwet, Kenya*, Royal Botanic Gardens Kew.
- LUBINI A., 1990, "Les plantes utilisées en médecine traditionnelle par les Yansi de l'entre Kwilu-Kamtsha (Zaïre)", *Comptes-rendus de la 12e réunion de l'AETFAT, Mitt. Inst. Allg. Bot.*, Hamburg, 23b, pp. 1007-1020.
- MANDANGO M.A., BANDOLE M.B., 1988, "Contribution à la connaissance des plantes médicinales des Turumbu de la zone de Basoko (Zaïre)", *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 25, pp. 373-383.
- MANDANGO M.A., BOEMU L., BONGOMBOLA M., 1990, "Plantes antidiabétiques de Kinshasa (Zaïre)", *Comptes-rendus de la 12e réunion de l'AETFAT, Mitt. Inst. Allg. Bot.*, Hamburg, 23b, pp. 1021-1031.

- NYAKABWA M., DIBALUKA M. 1990, "Plantes médicinales cultivées dans la zone de Kabondo à Kisangani (Zaïre)", *Afr. Study Monographs*, 11, pp. 87-99.
- PATTE F., 1989, "Valorisation de la pharmacopée traditionnelle : Approche d'une politique rationnelle", *Bull. Méd. Trad. Pharm.*, 3(2), pp. 159-164.
- POUSSET J.-L., 1989, *Plantes médicinales africaines*, Paris : ACCT, 156 p.
- VAN PUYVELDE L., NGABOYISONGA M., RWANGABO P.C., MUKARUGAMBWA S., KAYONGA A., RUNYINYA-BARABWIRIZA, 1977, *Enquêtes ethnobotaniques sur la médecine traditionnelle rwandaise. Tome 1 : Préfecture de Kibuye*, Univ. Nat. et Inst. Nat. Rech. Sc. du Rwanda, Butare (inédit), 147 p.
- WAECHTER P., LEJOLY J., 1991, "PHARMEL : Banque de données de médecine traditionnelle et de pharmacopée", *Actes du 1er Colloque européen d'ethnopharmacologie (Metz, 22-25 mars 1990)*, Paris : ORSTOM, pp. 152-154.
- WENIGER B., ROBINEAU L., 1989, *Éléments pour une pharmacopée caraïbe*, Séminaire TRAMIL 3. enda-caribe, Santo Domingo, République Dominicaine, 318 p.

Laboratoire de Botanique systématique et de Phytosociologie,
Université libre de Bruxelles, Belgique