

## CLASSEMENT DES CARTES DANS LA CARTOTHEQUE DU CENTRE DE RECHERCHE EN SCIENCES NATURELLES DE LWIRO

### [ ORDERING OF MAPS IN THE LIBRARY OF THE RESEARCH CENTER IN NATURAL SCIENCES OF LWIRO ]

*K. Bunduki<sup>1</sup>, N. Mushayuma<sup>2</sup>, and B. Matembera<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Département de Documentation et Education,  
Centre de Recherche en Sciences Naturelles(CRSN) Lwiro, DS./Bukavu,  
Bukavu, Sud Kivu, RD Congo

<sup>2</sup>Département de l'Environnement,  
Centre de Recherche en Sciences Naturelles(CRSN) Lwiro, DS./Bukavu,  
Bukavu, Sud Kivu, RD Congo

---

Copyright © 2015 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** A systematic ordering of the maps and plane has been led in the library of the Research Center in Natural Sciences of Lwiro. The methods used are the following: observation method and interpretation that consisted to the numbering of maps by domain and identification with numbering of the maps without scale and cards with scale. A total of 1.530 maps were classified: regional maps: 1 101 maps with 192 maps without scale; 159 geophysical maps in which 35 without scale; 64 geological maps in which 5 without scale; 32 maps of medical entomology in which 6 without scale and 175 maps without title (theme) and without scale; either a total of 413 maps without scale against 1.116 maps with scale that means having a domain and a scale (complete maps).

**KEYWORDS:** maps, ordering, library, research center in natural sciences.

**RESUME:** Un classement systématique des cartes et plans a été mené dans la cartothèque du Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro. Les méthodes utilisées sont les suivantes : Méthode d'observation et d'interprétation qui a consisté au dénombrement des cartes par domaine et identification avec dénombrement des cartes sans échelle et cartes avec échelle. L'étude est réalisée dans la cartothèque du centre de recherche en sciences naturelles de Lwiro Au total 1 530 Cartes étaient classées : cartes régionales : 1 101 cartes avec 192 cartes sans échelle ; 159 cartes géophysiques dont 35 sans échelle ; 64 cartes géologiques dont 5 sans échelle ; 32 cartes d'entomologie médicale dont 6 sans échelle et 175 cartes sans titre (thème) et sans échelle ; soit un total de 413 cartes sans échelle contre 1 116 cartes avec échelle c'est-à-dire ayant un domaine et une échelle (cartes complètes).

**KEYWORDS:** cartes, classement, cartothèque, Lwiro.

## **INTRODUCTION**

Le Centre de Recherche en Sciences Naturelles (CRSN/Lwiro) dispose d'une cartothèque et d'une salle de cartographie. Ces cartes servaient aux recherches sur terrain à plusieurs chercheurs du Centre. Plusieurs cartes ont été élaborées, soit agrandies ou réduites par le service de cartographie [1].

La cartographie ancienne représente un champ d'étude particulièrement vaste, complexe et divers, à la charnière de plusieurs disciplines. Comme l'explique très justement Catherine Hofmann, « la carte est un mode d'expression graphique qui a servi bien des visées différentes et qui entretient, de ce fait, des liens étroits avec de nombreux domaines du savoir : géographie et sciences sociales, navigation et exploration, art militaire et guerre, urbanisme et architecture, édition et gravure, littérature, art » [2].

Chaque carte a sa propre finalité, descriptive ou explicative et témoigne d'un contexte spécifique de production (administrative, politique, scientifique, etc.). Ce n'est pas seulement un support différent, c'est également un mode de représentation avec ses codes et son langage. Il est donc difficile d'appréhender la cartographie ancienne dans un laps de temps réduit et d'autant plus nécessaire d'acquérir un minimum de connaissances techniques préalables. La lecture d'une carte ancienne réclame une grande attention à tous les détails [3].

La cartographie et a fortiori la cartographie ancienne constituent un univers tout aussi fascinant que complexe, dont les aspects techniques et le caractère scientifique peuvent rebuter le néophyte comme les professionnels des bibliothèques eux-mêmes. Cependant des perspectives nouvelles de valorisation ont émergé avec le développement de la numérisation en bibliothèque et l'on constate que les cartes et plans occupent la première place dans ces nouveaux projets. La réflexion professionnelle sur le traitement et la conservation des cartes et plans en bibliothèque publique s'avère aujourd'hui encore relativement pauvre et pourtant c'est ignorer une réelle richesse patrimoniale et scientifique. L'on sait que les documents cartographiques sont parmi les plus fragiles et nécessitent de ce fait des conditions de communication particulièrement strictes pour limiter les dégâts occasionnés sur les cartes (déchirures en particulier) Il semble tout à fait indispensable de terminer en premier lieu le catalogage de la collection avant d'envisager tout autre mesure de valorisation [4].

Un classement peut être méthodique lorsque les livres, cartes y sont décrits dans l'ordre de discipline auxquels ils appartiennent, alphabétique si l'on y décrit les livres, cartes dans l'ordre alphabétique de matière, soit dans l'ordre alphabétique des titres d'ouvrages [5].

Suite aux déménagements intervenus dans ce service et au manque d'un personnel compétent, les cartes et les plans ont été déposés dans un désordre, entassés et mêlés sans aucune norme de classification. Suite à ces pérégrinations et perturbations du fond cartographique, il était difficile de connaître la richesse cartographique de la cartothèque du CRSN/LWIRO alors que les chercheurs en ont besoin pour leurs diverses recherches. En plus de cela, La réflexion professionnelle sur le traitement et la conservation des cartes et plans en bibliothèque publique s'avère aujourd'hui encore relativement pauvre et pourtant c'est ignorer une réelle richesse patrimoniale et scientifique. C'est précisément la situation du Laboratoire de cartographie du Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro. D'où il était impérieux de faire un classement de ces cartes et plans par thème, domaine.

L'objectif de ce travail est de mettre en place les stratégies favorables à la meilleure gestion du patrimoine cartographique du Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro en vue de contribuer efficacement aux travaux de recherche. Ceci va nous permettre de Classer ces cartes et plans par thèmes et par domaines, décrire ces cartes et plans et réhabiliter ces cartes et plans usés.

## **MILIEU D'ETUDE**

Ce travail s'est réalisé dans la cartothèque du Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro. Cette cartothèque comprend des cartes régionales de différentes provinces et différents territoires de la République Démocratique du Congo, les cartes géologiques et géophysiques, les cartes de l'Afrique et du monde, les cartes d'entomologie médicale, les cartes sur la biodiversité et les rivières du Congo, les plans d'aménagement des différents Centres de Recherche etc. Le Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro est une institution de recherche étatique, situé à 40 Km au Nord de Bukavu et à 7 Km de la bordure occidentale du lac Kivu au Sud-Kivu en République Démocratique du Congo. Basé à Lwiro, longitude 28°48'50,7" Est et latitude 2°14'25,5" Sud, se situe à 1675 mètre d'altitude [6]. Ce centre a été créé en 1947, pendant la période coloniale. Les figures (1, 2, 3 et 4) représentent respectivement les bâtiments administratifs, les complexes laboratoires, le Guest House et la bibliothèque centrale du CRSN/ Lwiro.

Il est situé à l'Ouest de l'aéroport de Kavumu et environ 40km de la ville de Bukavu, chef-lieu de la Province. Les données géo climatiques récoltées à la station météorologique du Centre indiquent une température de 19.9°C. Il est balayé par un climat d'altitude de 1750m à double saison, à dominance pluvieuse. La pluviosité est supérieure à 1600mm/an. Une végétation de savane à l'Ouest où se pratique un jardinage zoologique.

Le Centre couvre une grande superficie dans une mesure où il possède en plus les laboratoires et bureaux, les habitations des chercheurs et des administratifs, la maternité, l'Hôpital pédiatrique, les champs d'expérimentation et étangs piscicoles spécialement pour subvenir à la carence alimentaire des enfants. A part son siège, le CRSN comprend, la Sous station d'Irangi à plus ou moins 110km à l'ouest de Lwiro et le bureau de liaison de Kinshasa.

A sa création, le Centre est appelé Institut de Recherche Scientifique en Afrique Centrale (IRSAC), crée par l'arrêté signé à Léopold ville le 1er juillet 1947. Monsieur Louis VAN BERGHE, professeur honoraire à l'institut de médecine tropicale était nommé Directeur de l'IRSAC en janvier 1948 et rejoignait son poste au Congo Belge en juin de la même année. C'est ainsi que par le concours de circonstance favorable lié à la colonisation que le Centre de Lwiro devient rapidement le Centre de Recherche de l'IRSAC le plus important et le siège de sa Direction. La 1ère route d'accès et la 1ère construction furent réalisées en 1951. Le plan d'urbanisation fut déterminé en 1952 pour le terrain de Lwiro d'une superficie de 150 Hectares. Un terrain de 75Hectares situé à 4km de Lwiro fut acquis en 1952 et devient la station annexe de Tshibati. Le grand effort de construction fut porté de 1952 et le 24 juillet 1956, 5ans après le début de l'entreprise. En fin en 1956, d'autres associations continuèrent à offrir leur assistance à l'IRSAC. L'arrêté portant création de l'IRSAC fut changé par l'ordonnance loi n° 75/024 du 22 octobre 1975 et le Centre prend le nom de l'IRS (Institut de Recherche Scientifique) par l'Ordonnance loi n° 75/009 du 24 Janvier 1978 signé par le Président MOBUTU Désiré à l'époque. L'ordonnance qui régissait IRS fut modifiée par le Président MOBUTU en exercice et l'Institut prend le nom du CRSN crée par l'Ordonnance loi n°82/04 du 5 Novembre 1982 signé par le Président MOBUTU.

Le CRSN ne compte actuellement que sur ses anciens Départements aux quels on peut Ajouter la Station d'IRANGI. La liste des projets à venir du CRSN n'est pas limitative. Au moins 35projets étaient en cours en 2006. Certains d'entre eux sont en voie d'être réalisés actuellement.

Il s'agit de :

- Département de Biologie : étude des plantes, étude de la flore au Kivu, étude ethnobotanique du Kivu, évaluation chimique des plantes oléagineuses, études des primates, études des insectes nuisibles aux cultures du Kivu/RDC.
- Département de géophysique : Etude de phénomènes géophysique de graben Est- Africain.
- Département de Nutrition : Etude de la Malnutrition Protéino Energétique infantile, étude de la supplémentation en vitamine A chez les enfants. Etude de salmonella dans le grand lac, minoration de la farine de servage à base d'aliments locaux.
- Département de Documentation : étude sur les banques des données bibliographique; Etude du patrimoine muséologique du CRSN/Lwiro
- Département de l'Environnement : étude des valeurs de l'environnement congolais en dégradation (forêts, eaux, sols, etc.), Conserver et protéger l'environnement congolais à travers des sessions de formation ou d'information(éducation mésologique), étude de tous les aspects dudit domaine et mettre à la disposition de tous les fruits de celle-ci en vue de son utilisation rationnelle, promouvoir les efforts de conservation locaux, régionaux et internationaux à travers les partenariats pour un développement durable.

Lwiro est situé dans le territoire de Kabare, il est couvert d'un sol volcanique et est formée par l'alternance des collines et des vallées et bénéficient d'un climat tropical humide comprenant une longue saison de pluie de 9 mois (septembre à mai) et une courte saison sèche de 3 mois (juin - août). La température annuelle moyenne de l'air est de 19,5 °C et l'humidité relative varie entre 68 % et 75 % offrant un climat favorable à une diversité agricole. La végétation est constituée d'une savane herbeuse de montagne dominée par des graminées fortement diversifiées et quelques arbustes. Cette végétation a remplacé une végétation primitive constituée de la forêt primaire à *Albizia grandibracteata* dont les reliques sont encore visibles dans les stations de Mugeru, Kakondo et Lwiro [7].

## MATERIELS ET METHODES

### COLLECTE DES DONNÉES

En plus de nos 4 698 cartes et plans inventoriés et classés, nous avons aussi utilisé le stylo marqueur, le ticket en carton pouvant aider à identifier les différents lots des cartes, les ciseaux, col à papier, etc. Dans le laboratoire, nous avons utilisé la **méthode d'observation directe** qui nous a servi pour classer les cartes et plans par domaine. Pour identifier la carte et le plan, nous nous référons aux critères ayant trait au thème de la carte ou du plan, l'échelle, l'année d'élaboration,, à l'Auteur et à la Légende. Toutes ces cartes ou plans qui ne portaient pas surtout le titre et l'échelle, étaient d'office classés sur base de leur manquement (cartes sans titre, carte sans échelle) car il suffisait qu'une carte manque ces deux éléments importants pour que le reste ne figure pas sur cette carte ou plan ; car une carte sans échelle est considérée comme un croquis et n'a donc aucune valeur scientifique. Aussi nous avons suivi les normes standards des autres cartothèques [8].

Sur chaque carte ou plan, nous donnions un numéro de classement et nous les classions dans l'armoire en mettant au-dessus un ticket en carton écrit au marqueur identifiant les lots de cartes s'y trouvant ainsi que le numéro de classement disponible dans cette armoire.

### ANALYSE DES DONNÉES

La **méthode d'interprétation** nous a servi pour chercher les moyennes, les pourcentages et pour connaître la représentativité de chaque domaine de cartes.

$$\text{Pourcentage} = \frac{n \times 100}{N};$$

n = nombre total de domaines des cartes,

N = nombre total des cartes classées,

$$\text{Moyenne} = \frac{\sum N}{n}$$

$\sum N$  = somme des cartes et plans classés dans la cartothèque.

n= nombre total de domaine complet.

### RESULTATS

Résultats du classement des cartes dans la cartothèque du CRSN/Lwiro.

**Tableau 1 : Classement des cartes par domaine**

Domaine de la carte	Nbre	Cartes complètes	Cartes sans échelles	%
1. Cartes régionales	1101	909	192	71,9
2. Cartes géologiques	64	59	05	4,18
3. Cartes géophysiques	159	122	35	10,4
4. Cartes d'entomologie médicale	32	26	06	2,09
5. Cartes sans titres et sans échelles (croquis)	175	0	175	11,4
Total	1530	1116	413	100

Il ressort de ce tableau que le classement des cartes et plans dans cette cartothèque du CRSN/Lwiro contient moins de domaines (4 domaines complets) soit 1116 cartes complètes dont 909 cartes régionales, 59 cartes géologiques, 122 cartes géophysiques et 26 cartes d'entomologie médicale et cela sans considérer les 413 cartes sans échelles et sans titres qui étaient considérées comme croquis.

Le nombre réduit des cartes et plans classés dans cette cartothèque, s'expliquerait par le fait qu'il y avait dans cette cartothèque des cartes identiques ayant mêmes thèmes, même échelles, auteurs, légendes, etc, mais lors du classement, cette masse était classée en un seul exemplaire. C'est le cas de certains bocaux métalliques qui contenaient des cartes importantes et qui étaient classées en un seul exemplaire et pourtant il y avait plus de 500 cartes dans chaque bocal.

**Tableau 2 : Classement des cartes complètes par domaine**

Domaine	Nbre	%
1. Cartes régionales	909	81,45
2. Cartes géologiques	59	5,28
3. Cartes géophysiques	122	10,93
4. Cartes d'entomologie médicale	26	2,32
Total	1116	100

Il ressort de ce tableau une moyenne de 279 cartes par domaine avec un pourcentage élevé des cartes régionales (81 %), cartes géologiques (5 %), cartes géophysiques (11 %) et cartes d'entomologie médicale (2 %).

Ce tableau 2 confirme aussi qu'il y a peu de domaines de cartes dans notre cartothèque car un domaine vient de disparaître suite aux normes cartographiques qui stipulent qu'une carte sans échelle est considérée comme un croquis et n'a aucune valeur scientifique [8].

## DISCUSSION ET CONCLUSION

Au cours de cette étude, les résultats obtenus ont montré que notre cartothèque du Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro renferme plusieurs cartes (soit 4 698 cartes inventoriées) avec peu de domaines en classement 4 domaines avec 1116 cartes et plans.

Lors d'étude précédente d'inventaire, ce sont des cartes diverses qui avaient bâti le record avec 1086 Cartes soit 23%, cela parce qu'on n'avait pas encore classé ce qui est carte diverse.

Lors du classement, au lieu de parler des cartes diverses, nous avons fait sortir de ces cartes d'autres thèmes et sommes restés avec des cartes sans échelle (croquis).

Quant au classement, ce sont les cartes régionales qui ont été coptées en générale soit 909 cartes environs 81 % ; ceci s'expliquerait par le fait que les Belges qui ont élaboré ces cartes avaient comme mission d'explorer des territoires de différentes régions d'Afrique et du Zaïre, et du Monde afin de connaître et localiser les richesses minières, agricoles, énergétiques, etc. [1].

L'étude de moyenne d'inventaire et de classement sont similaires pour les deux études, 202 cartes en inventaire contre 279 cartes au classement.

En plus, ces cartes vieilles méritent d'être actualisées pour qu'elles donnent une information fiable surtout les cartes régionales car les limites des nations changent les noms de contrées géographiques et surtout que la géographie reste une science d'actualité [10].

Cette affirmation d'Hélène, 2006 est similaire à la situation du Département de Documentation du CRSN/LWIRO. Selon cet auteur les bibliothèques municipales qui conservent des cartes et plans les ont la plupart du temps reçus en héritage des confiscations révolutionnaires et il est très rare de voir ces collections cartographiques s'enrichir. Alors que le marché du livre ancien est florissant, et que les bibliothèques accroissent leurs fonds précieux de documents imprimés ou manuscrits rares ainsi que d'estampes, les cartes et plans sont peu présents dans les acquisitions patrimoniales. On peut à cet égard déplorer l'indigence de la bibliographie professionnelle sur le traitement des documents cartographiques en bibliothèque; le document cartographique y est souvent traité comme une déclinaison du document iconographique, preuve non pas d'une désaffection, mais, me semble-t-il d'une méfiance et d'une méconnaissance de ces fonds. On aurait de la peine également à mentionner un projet de coopération nationale d'envergure concernant les cartes et plans, ou même un catalogue commun.

Plusieurs étapes ont été nécessaires pour aboutir à l'état de conservation dans lequel nous avons trouvé les cartes. Après un rapide examen, l'état général de conservation s'avère plutôt bon, grâce notamment au fait que les documents n'ont jusqu'alors jamais été communiqués au public. Les cartes sont, à première vue, toutes conservées dans les magasins du 2<sup>e</sup> étage dans des meubles à plans d'un certain âge et pas parfaitement étanches à la poussière. Les manipulations sont délicates en raison de la surcharge de certains tiroirs et de l'hétérogénéité des formats des cartes : les plus grandes dépassent des pochettes dans lesquelles elles sont conservées, ce qui induit un risque de pliure et de cassure pour les marges. Quelques cartes sont également conservées en Réserve. Les strates des traitements successifs apparaissent visiblement et dénotent une absence d'harmonisation des pratiques et de perspective d'ensemble [4].

Le conservateur responsable des fonds patrimoniaux de la Bibliothèque municipale classée du Havre occupe cette fonction depuis 2000. Parmi ses priorités figure l'informatisation de l'ensemble du fonds patrimonial de la bibliothèque, soit environ 60 000 notices dont 12 000 sont déjà entrées dans la base Aleph. Il s'attelle à cette tâche de longue haleine en cataloguant systématiquement les nouvelles acquisitions ainsi que toutes les pièces présentées à l'occasion d'une exposition. Un projet de conversion rétrospective est envisagé afin d'accélérer l'opération. Si le fonds patrimonial de la bibliothèque n'est pas encore entièrement informatisé, la plupart des documents sont catalogués sur des fichiers manuels, à disposition du public, dans la salle Tardif, réservée théoriquement à la consultation des documents patrimoniaux [4]. Cette situation est contraire à ce qui se fait au Centre de Recherche en Sciences Naturelles au Laboratoire de Cartographie.

Edwige et Françoise [11] affirment dans leur travail qu'il faut porter une grande attention aux conditions environnementales dans lesquelles sont conservés les documents cartographiques. La température doit être de 18°C avec une fluctuation de 2°C ; l'humidité relative doit être comprise entre 45 et 55% avec une fluctuation de 5% ; l'éclairage (hors exposition) doit être compris entre 50 et 200 lux. Les documents doivent être préservés des UV et de la poussière. Il est recommandé de conserver les cartes à plat, dépliées, dans des boîtes ou des tiroirs, suspendues ou dans des rouleaux ; la lisibilité du verso, qui porte fréquemment des indications manuscrites, doit être préservée. Au laboratoire de cartographie du Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro ces conditions ne sont pas entièrement réunies.

Au terme de cette étude on peut noter que les cartes régionales constituent la base de la cartotheque du Centre de Recherche en Sciences Naturelles et l'étude qui suivra pourra juste nous renseigner en long et en large sur le répertoire de cette cartotheque pour bien exploiter toutes cartes sans se rendre au laboratoire et se rassurer réellement si le thème de la carte dont on aura besoin existera ou pas.

## REMERCIEMENTS

Nos sentiments de gratitude au Technicien de Recherche et au Laborantin BIKANABA SHESHETI du Laboratoire de cartographie du CRSN/LWIRO pour leur contribution à la réalisation de ce travail. Enfin notre reconnaissance va à tous les professionnels passionnés et passionnants, qui ont eu la gentillesse de m'accorder de leur temps précieux pour répondre à mes nombreuses questions : Messieurs Etienne RUBONA, Désiré MUGARUKA BIN KALIMBA, HAMULI BIVUNGO, MVANO BULIKA et à Madame Kitambala du département de Documentation.

## REFERENCES

- [1] Anonyme, 1976 : Bref aperçu sur la cartographie du Zaïre, Institut géographique du Zaïre, RDC juillet.
- [2] Hofmann Catherine, « Répertoire des historiens de la cartographie. France, 2003 », in *Le Monde des Cartes. Histoire de la cartographie*, Revue du Comité français de cartographie, n°175, mars 2003, p. 43-89.
- [3] DAINVILLE François de, *Le langage des géographes: termes, signes, couleurs des cartes anciennes, 1500 1800*, Paris : Éditions A. et J. Picard & Cie, 1964.
- [4] Hélène Coste, 2006. *Conserver et mettre en valeur des cartes et plans en bibliothèque municipale : l'exemple de la collection Chardey au Havre* Volume 1.
- [5] PAUL A, 1929, *La Rousse du XXème siècle*, Tome II, Librairie La Rousse.
- [6] RUBABURA K., 2012. Contribution à l'étude des insectes et maladies endommageant le riz irrigué dans le marais d'altitude dans le groupement de Bugorhe, CERUKI, Nouvelle serie, n°41.
- [7] Beatra, P., 2002, *Inventaire de la biodiversité dans la region de Lwiro. Rapport de terrain*. CRSN-CRH-ICCN, \_85 p.
- [8] GILLARD A, 1953 : *Cartographie congolaise*, Bruxelles.
- [10] Fremont A, *La région, espace vécu*, PUF 1976.
- [11] Edwige Archier et Françoise Lapadu-Hargues, « Les Cartes et plans », in *Conservation et mise en valeur des fonds anciens, rares et précieux des bibliothèques françaises*, Villeurbanne : Presses de l'ENSB, 1983, p. 123 à 134.