



ISSN Print: 2394-7500
ISSN Online: 2394-5869
Impact Factor: 8.4
IJAR 2021; 7(2): 436-444
www.allresearchjournal.com
Received: 27-11-2020
Accepted: 12-01-2021

Bikandu KB
Université de Kinshasa,
Laboratoire de Botanique
systématique et d'Ecologie
végétale, Faculté des Sciences,
Département de Biologie, en
RD, Congo

Kavumbu MS
Université de Kinshasa,
Laboratoire de Botanique
systématique et d'Ecologie
végétale, Faculté des Sciences,
Département de Biologie, en
RD, Congo

Lukoki LF
Université de Kinshasa,
Laboratoire de Botanique
systématique et d'Ecologie
végétale, Faculté des Sciences,
Département de Biologie, en
RD, Congo

Sosef MSM
Jardin Botanique Meise,
Nieuwelaan 38, 1860 Meise,
Belgique

Corresponding Author:
Bikandu KB
Université de Kinshasa,
Laboratoire de Botanique
systématique et d'Ecologie
végétale, Faculté des Sciences,
Département de Biologie, en
RD, Congo

International Journal of Applied Research

Diversité et caractérisation écologiques et phytogéographiques des espèces des *Solanaceae* dans la région d'Afrique centrale (Rwanda-Burundi-RD Congo)

Bikandu KB, Kavumbu MS, Lukoki LF and Sosef MSM

DOI: <https://doi.org/10.22271/allresearch.2021.v7.i2g.8327>

Abstract

The central Africa is a center of diversity and spéciation for the *Solanaceae*. The objective of this study was to inventory and to examine the diversity of the specimens of herbaria of the *Solanaceae* harvested in the central Africa region (Rwanda Burundi-DR Congo) and, to establish the ecological characters of species inventoried in the Herbarias. The specimens of Herbarias of BR, P, BRLU and IUK of the University of Kinshasa have been studied. An analysis of 3650 specimens of herbaria indicates that the *Solanaceae* in central Africa are only represented with 15 kinds for 61 species. The *Capsicum* kinds (2 species), *Solanum* (36 species), *Brugmansia* (2 species), *Physalis* (3 species), *Solandra* (1 species), *Petunia* (1spèce), *Discopodium* (1 species), *Datura* (3 species), *Nicandra* (1 species), *Whitania* (1 species), *Nicotiana* (2 species), *Cestrum* (2 species), *Brunfelsia* (1 species), *Physalis* (3), *Cestrum* (2 species), *Petunia* (1 species), *Datura* (3 species). The *Solanum*, kind alone, is represented with 36 species for the central Africa. In this geographical area of central Africa the *Solanaceae* are distributed in all countries which compose the phytogeographic regions of central Africa.

Keywords: *Solanaceae*, ecological characterization, diversity, chorology, central, herbal Africa

Introduction

Les *Solanaceae* sont presque présents partout dans le monde du point de vue de leur distribution, néanmoins la majorité des espèces sont d'origine Néotropicale. La famille se compose de 96 genres et 2300 espèces (D'Arcy, 1991)^[9]. Quelques genres sont caractérisés avec une multitude d'espèces : *Solanum* (1500 espèces), *Lycianthes* (Dunal) Hassl. (200 espèces), *Cestrum* L., (175 espèces), *Nicotiana* L. (95 espèces), *Physalis* L. (80 espèces), et *Lycium* L. 75 espèces). (Martínez, 1999 ; Nee, 2001 ; Fukuda & al., 2001 et Knapp & al., 2004)^[21, 25, 11, 16]. Actuellement selon Angiosperm Phylogeny Group (APGIII, 2009 et APG IV 2016)^[1, 2], la famille des *Solanaceae*, appartient au Règne de Plantae, Clade des Angiospermes, Clade des Mésangiospermes, Clade des Dicotylédones, Clade des Dicotylédones vraies Clade Lamiidées, Ordre Solanales.

La famille des *Solanaceae* est cosmopolite et les espèces sont distribuées dans le monde entier. Elles sont très prévalentes dans les régions tropicales et tempérées chaudes avec comme centre de diversité dans l'hémisphère Sud particulièrement, l'Amérique du Sud. Les autres centres de spéciation se trouvent en Australie et en Afrique, avec un petit nombre d'espèces en Europe et en Asie (D'Arcy, 1991 ; Jaeger, 1985; Edmond & al., 2012 et Knaap & Vorontsova 2016)^[9, 15, 10, 18]. Le nom ou terme *Solanaceae* dérive du mot latin *Solanum* ce qui fait référence aux effets sédatifs.

Le genre *Solanum* est le seul genre avec beaucoup d'espèces dans la famille des *Solanaceae* et le dixième le plus riche parmi les plantes à fleurs (Frodin, 2004 cité par Vorontsova, 2012)^[32]. Occupant toutes les régions tempérées et tropicales du continent, Le genre présente une large diversité d'habitats et des types de ports ; mais la grande diversité de deux groupes et des espèces occupent l'aire circum- Amazonienne tropicale et l'Amérique du Sud.

Cette famille comprend des espèces alimentaires d'une grande importance économique telles que la pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.), la tomate (*Solanum lycopersicum* L.), l'aubergine (*Solanum melongena* L.) et les piments (*Capsicum* spp.) ainsi que de nombreuses

plantes ornementales très populaires: *Petunia*, *Schizanthus*, *Salpiglossis* et *Brugmansia* (Mabberley, 1987)^[20].

Certaines espèces des *Solanaceae*, riches en alcaloïdes, sont mondialement connues pour leurs usages médicinaux, leurs effets psychotropes ou pour leur toxicité, notamment la belladone (*Atropa belladonna* L.), la morelle (*Solanum nigrum* L.), le *Brugmansia* (*Brugmansia spp*), le mandragore (*Mandragora officinarum* L.) et le tabac (*Nicotiana tabacum* L.) (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Solanaceae>, 13/11/2018)^[34].

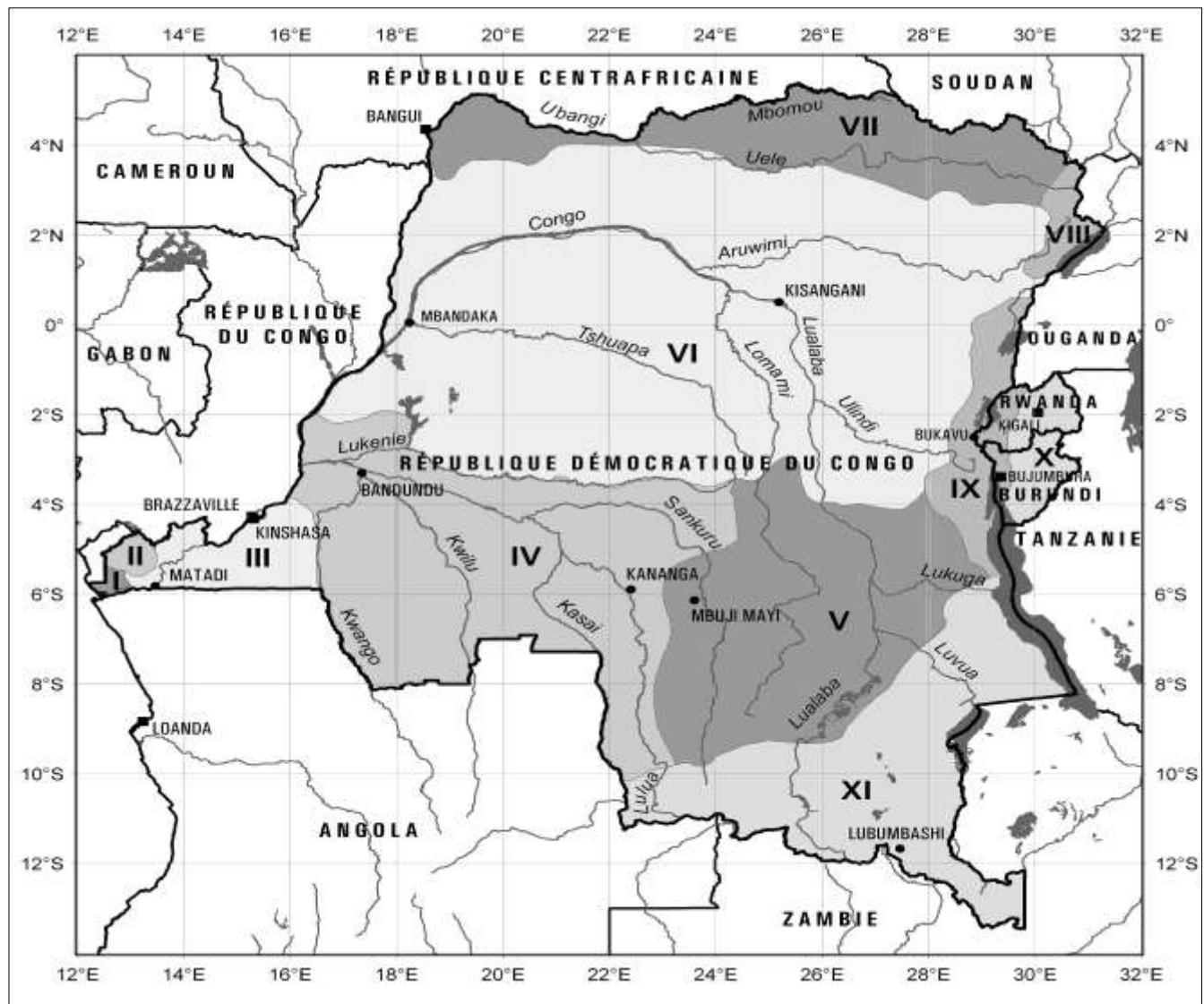
Cette étude fournit la liste globale de toutes les espèces des *Solanaceae* qu'on trouve en Afrique centrale (R. D. Congo-Rwanda-Burundi) avec leurs caractères écologiques et phytogéographique. L'étude des caractères écologiques et

phytogeographiques d'une espèce permet de connaître les différentes adaptations d'une espèce et sa manière de migrer dans une région étrangère, c'est la clé d'une bonne gestion durable pour la biodiversité.

Milieu, Matériel et Méthodes

Milieu d'étude

Dans le cadre de cette étude, la plupart des espèces d'herbiers qui ont fait l'examen pour la reconnaissance des caractères écologiques et phytogéographiques sont récoltées dans la région phytogéographique d'Afrique centrale. (Robyns 1947)^[29] et localisée au centre d'Afrique centrale précisément dans les pays suivants : RDC, Rwanda et Burundi (Figure 1).



Légende: I: Côtier, II: Mayombe, III: Bas-Congo, IV: Kasai (Bateke), V: Bas-Katanga, VI: Forestier Central, VII: Ubangi-Uele, VIII: Lac Albert, IX: Lacs Edouard et Kivu, X : Rwanda-Burundi, XI: Haut-Katanga.

Fig 1: Carte montrant les secteurs phytogéographiques de l'aire couverte par la Flore d'Afrique centrale selon Robyns (1948).

Inventaire floristique

Les données floristiques utilisées pour l'élaboration de la liste d'espèces des *Solanaceae* d'Afrique centrale (Rwanda-Burundi – RD Congo) ont été obtenues à partir de la revue de la littérature des travaux qui ont été fait d'une manière éparsillée dans la région d'Afrique centrale. Il s'agit des travaux de Renier, 1948 ; Robyns, 1947 et Troupin, 1985^[28, 29, 31]. Les travaux régionaux d'autres auteurs ont été aussi

consultés, nous citons les travaux de Vorontsova & Knapp, 2016; Edmonds & al 2012; Jaeger, 1985; Pauwels, 2006 ; Habari, 2009; Belesi, 2009 et Bikandu & al., 2020^[32, 10, 15, 27, 13, 3, 4]. En plus les bibliothèques numériques ont été aussi consultées pour l'élaboration de la liste globale des espèces des *Solanaceae* d'Afrique centrale (<http://floreafriquecentrale.org/>, <http://vubisweb/webopac/Vubis.csp>,

<http://solanaceaesource.org/taxonomy/term/110469/descriptions>,
<https://www.prota4u.org/database/>,
<https://www.biodiversitylibrary.org/>,
<http://www.botanicus.org/>, <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/about-science/staff-directory/life-sciences/s-knapp/>,
<http://www.zimbabweflora>.

L'examen de tous les spécimens des *Solanaceae* présents dans les Herbaria de Bruxelles BR, BRLU, KISANTU, P, IUK, (Acronymes des Herbaria cités d'après Holmgren & Holmgren, 1998) a été d'un grand apport. Des photos de détails ont été visualisées entre autres celles des types ainsi que plusieurs échantillons logés dans les Herbaria. Certains types non présents dans les Herbaria susmentionnés ont été visionnés grâce à la bibliothèque numérique de ressources scientifiques à partir de <http://www.nhm.ac.uk/our-science/data/linnaean-typification/>. La validation des noms scientifiques des espèces des *Solanaceae* étudiées a été faite à partir de sites web <http://www.tropicos.org/Home.aspx>, <http://www.villege.ch/musinfo/bd/cjb/africa/index.php>, en comparaison avec les espèces types des autres Herbaria. L'étude des caractères écologiques et phytogéographiques des espèces des *Solanaceae* est inspirée des plusieurs auteurs. Quant aux types biologiques (T.B.), il a été fait recours à la

classification de Raunkiaer (1934 *in* Masens 1996) [22], adaptée aux régions tropicales (Lebrun, 1964 *In* Mosango, 1990; Habari, 2009 et Belesi, 2009) [24, 13, 3]. Les types morphologiques sont déterminés selon Pauwels (2006) [27]. Les types de dissémination des diaspores, ont été déterminés suivant les travaux de Moulinier et Müller (1938), *in* (Sokpon, 1995; Dansereau & Lems 1957 *In* Masens, 1996) [30, 22]. Les types de dimensions foliaires ont été définis à partir de la classification de Raunkiaer (1934 *in* Sokpon, 1995 ; Habari, 2009 ; Belesi, 2009) [30, 13, 3]. Les types de distribution géographiques ont été définis suivant les grandes subdivisions chorologiques d'Afrique (White, 1979) [33].

Résultats

Les *Solanaceae* d'Afrique centrale comptent 15 genres, 61 espèces réparties ainsi : *Capsicum* (2 espèces), *Solanum* (36 espèces), *Brugmansia* (2 espèces), *Physalis* (3 espèces), *Solandra* (1 espèce), *Petunia* (1 espèce), *Discopodium* (1 espèce), *Datura* (3 espèces), *Nicandra* (1 espèce), *Whitmania* (1 espèce), *Nicotiana* (2 espèces), *Cestrum* (2 espèces), *Brunfelsia* (1 espèce) *Physalis* (3), *Cestrum* (2 espèces), *Petunia* (1 espèce), *Datura* (3 espèces) (Tableau 1).

Tableau 1: Liste de genres et espèces des *Solanaceae* de la région d'Afrique centrale.

N°	Genres	Spécies
1	<i>Browallia</i> L.	<i>Browallia americana</i> L.
2	<i>Brugmansia</i> Pers.	<i>Brugmansia × candida</i> Pers <i>Brugmansia aurea</i> Lagerh. <i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. & C.Presl
3	<i>Brunfelsia</i> L.nom.cons.	<i>Brunfelsia americana</i> L. <i>Brunfelsia pauciflora</i> (Cham.& Schldtl.) Benth.
4	<i>Capsicum</i> L.	<i>Capsicum frutescens</i> L. <i>Capsicum annuum</i> L.
5	<i>Cestrum</i> L.	<i>Cestrum elegans</i> (Brongn. ex Neumann) Schldtl. <i>Cestrum nocturnum</i> L. <i>Cestrum parqui</i> L'Hér.
6	<i>Datura</i> L.	<i>Datura innoxia</i> Mill. <i>Datura metel</i> L. <i>Datura stramonium</i> L.
7	<i>Discopodium</i> Hochst.	<i>Discopodium penninervum</i> Hochst.
8	<i>Nicandra</i> Adans., nom.cons.	<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.
9	<i>Nicotiana</i> L.	<i>Nicotiana glauca</i> L. <i>Nicotiana tabacum</i> L.
10	<i>Petunia</i> Juss. nom.cons.	<i>Petunia × hybrida</i> E.Vilm.
11	<i>Physalis</i> L.	<i>Physalis angulata</i> L. <i>Physalis lagascae</i> Roem. & Schult. <i>Physalis peruviana</i> L.
12	<i>Schwenckia</i> D.Royen ex L.	<i>Schwenckia americana</i> L.
13	<i>Solanum</i> L. nom.cons.	<i>Solanum scabrum</i> Miller <i>Solanum aculeastrum</i> Dunal <i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq. <i>Solanum betaceum</i> Cav. <i>Solanum lichtensteinii</i> Willdenow <i>Solanum lycopersicum</i> L. <i>Solanum macrocarpon</i> L. <i>Solanum mammosum</i> L <i>Solanum pseudocapsicum</i> L. <i>Solanum richardii</i> Dunal <i>Solanum tarderemotum</i> Bitter <i>Solanum terminale</i> Forssk <i>Solanum tuberosum</i> L. <i>Solanum wendlandii</i> Hook.f <i>Solanum wrightii</i> Bentham <i>Solanum aethiopicum</i> L.

		<i>Solanum americanum</i> Mill.
		<i>Solanum anguivi</i> Lamarck
		<i>Solanum anomalum</i> Thonning
		<i>Solanum aureitomentosum</i> Bitter
		<i>Solanum cerasiferum</i> Dunal.
		<i>Solanum chrysotrichum</i> Schlechtendal
		<i>Solanum dasypodium</i> Schumach.& Thonn.
		<i>Solanum giganteum</i> Jacq
		<i>Solanum mauritianum</i> Scop
		<i>Solanum melongena</i> L.
		<i>Solanum memphyticum</i> Bitter
		<i>Solanum seaforthianum</i> Andr
		<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lamarck
		<i>Solanum tettense</i> Klotzsch
		<i>Solanum torvum</i> Swartz.
		<i>Solanum viarum</i> Dunal
		<i>Solanum wittei</i> Robyns
		<i>Solanum campylacanthum</i> Hochstetter ex A.Richard
		<i>Solanum cyanopurpureum</i> De Wildeman
		<i>Solanum villosum</i> Mill.
14	<i>Withania</i> Pauquy, nom.cons.	<i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal
15	<i>Solandra</i> Swartz	<i>Solandra grandiflora</i> Sw.

Analyse des spectres écologiques et phytogéographiques

Types biologiques

Les données sur les types biologiques espèces des *Solanaceae* sont reprises dans la figure 2.

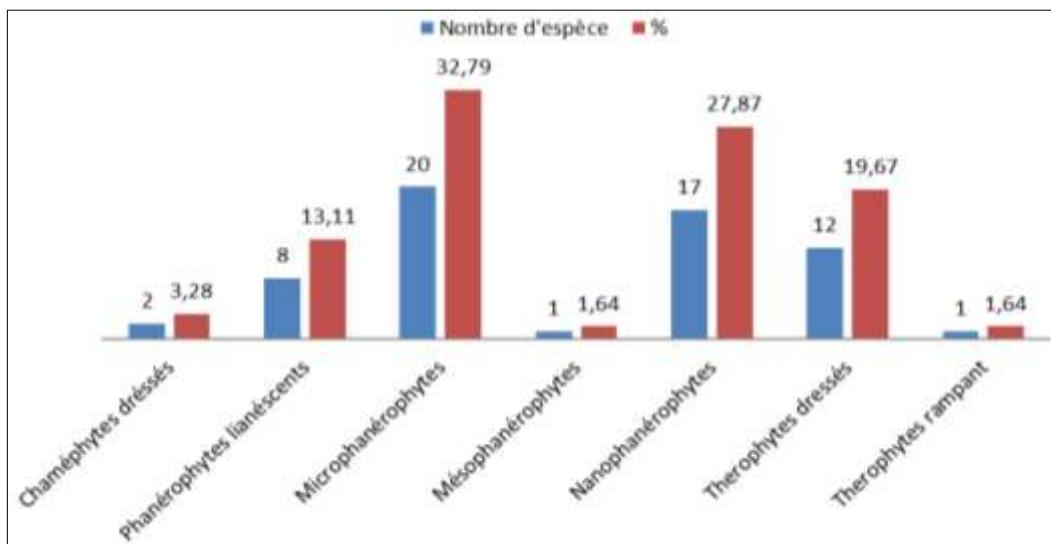


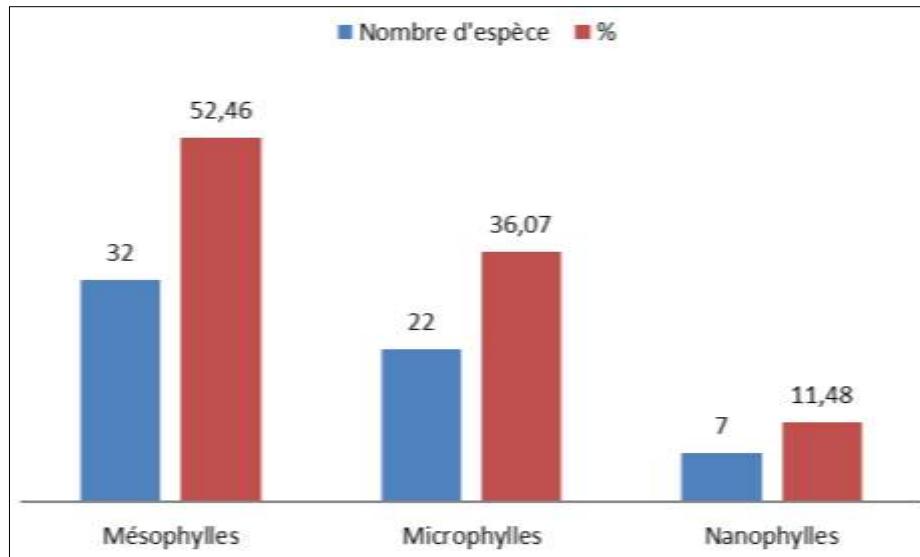
Fig 2: Types biologiques

L'analyse minutieuse de la Figure 2 établie pour les types biologiques met en évidence la prédominance des Microphanérophytes avec 20 espèces (32,79%), suivis de Nanophanérophytes avec 17 espèces (27,87%), les Thérophytes dressés comptent 12 espèces (19,67%), tandis que les Thérophytes rampants ne comptent qu'une espèce (1,64%), Les Phanérophytes lianescents ne comptent que 8 espèces (13,11%) et les Chaméphytes dressés ne comptent également que 2 espèces (3,2 %).

Les Mésophanérophytes avec une espèce (1,64%) sont faiblement représentés. Ces résultats montrent bel et bien la manière dont les *Solanaceae* s'adaptent dans plusieurs habitats à partir de leur diversification en types biologiques, ils sont présents même dans les environnements arides.

Types foliaires

Les données sur les types foliaires des espèces des *Solanaceae* d'Afrique centrale sont reprises dans la figure 3.

**Fig 3:** Types foliaires

Les spectres bruts des types de dimensions foliaires mettent en évidence la prédominance des espèces Mésophylles avec 32 espèces (54,46 %), les espèces Microphylls avec 22 espèces (36,07%) tandis que les Nanophylls sont faiblement représentés avec 7 espèces (11,48%). L'abondance des espèces Mésophylles renseigne que les

Solanaceae peuvent évoluer dans plusieurs environnements forestier et savanique etc.

Type des diaspores

Les données sur les types des diaspores des espèces des *Solanaceae* de la région d'Afrique centrale sont reprises dans le tableau 2.

Tableau 2: Types de diaspores

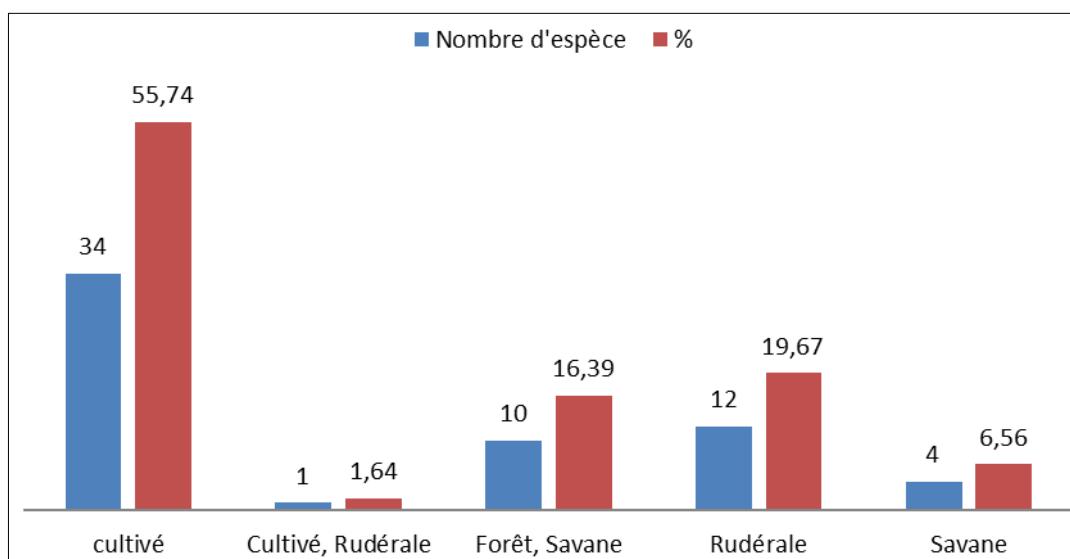
Types de diaspores	Nombre d'espèce	%
Sarcochores	55	90,16
Sclérochores	6	9,84
Total	61	100

En ce qui concerne les types des diaspores des espèces des *Solanaceae* d'Afrique centrale, les Sarcochores dominent avec 55 espèces (90, 16%) tandis que les Sclérochores ne sont représentés que par une 6 espèces (9, 48%). Ce mode de dissémination a facilité la dispersion des espèces des *Solanaceae* dans le monde et particulièrement dans la région

d'Afrique centrale.

Habitats des espèces des *Solanaceae* d'Afrique centrale

Les données sur l'habitat des espèces des *Solanaceae* sont reprises dans la figure 4.

**Fig 4:** Habitats des espèces

Les résultats de la figure 5 montrent la prédominance des espèces de culture avec 34 espèces (55,74%), des espèces

rudérales avec 12 espèces (19,67, 73%) suivies des espèces qui habitent au même moment la savane et la forêt avec 10

espèces (16, 39%), les espèces de savane avec 4 espèces (6,56%) tandis que les espèces cultivées et en même temps rudérales ne sont représentées que par une espèce (1,64%).

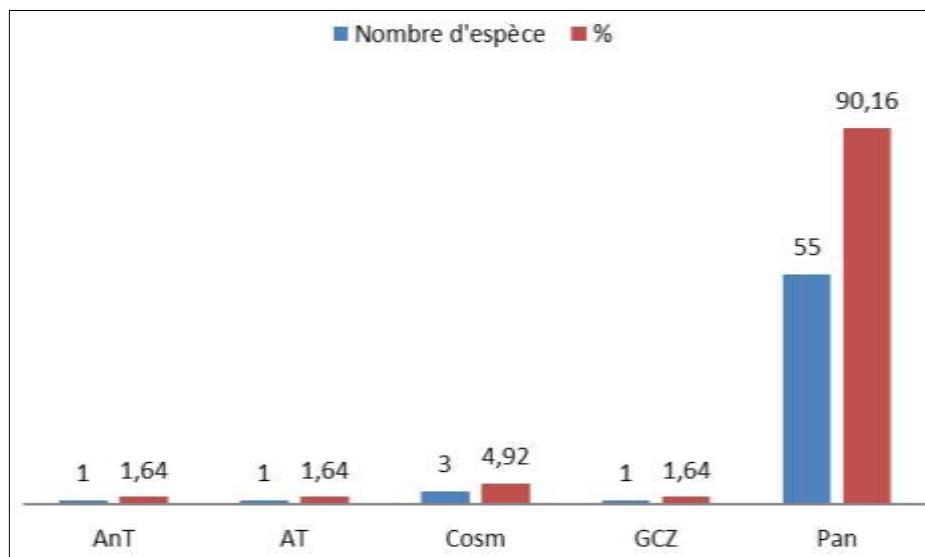


Fig 5: Distribution phytogéographique des espèces

Les données sur la distribution chorologique montrent que les espèces Pantropicales sont les plus abondantes et représentent 55 espèces (90,16%), les espèces Cosmopolites comptent 3 espèces (4,92%), alors que les espèces Néotropicales, Afro-tropicales, Guinéo-Congolais-Zambéziennes sont représentées respectivement par une espèce (1,64%). On note une seule espèce qui peut être considérée comme endémique de l'Afrique présente dans la région Guinéo-Congolais-Zambezienne *Solanum terminale* Forrk. La plupart des espèces des *Solanaceae* peuplant la région d'Afrique centrale sont d'origine asiatique et américaine, donc l'Ancien monde et le Nouveau monde; car l'Amérique est le véritable centre de la diversité des *Solanaceae* pour leur spéciation raison pour laquelle dans notre région, il y a une prédominance des espèces à large distribution. Les *Solanaceae* sont quand même parvenues à s'installer dans les différentes phytocorries du monde particulièrement de la région d'Afrique centrale.

Usages des espèces de la Famille des Solanaceae

Les usages des différentes espèces des *Solanaceae* sont repris dans le tableau 3.

Tableau 3: Usages des espèces de la famille des *Solanaceae* de l'Afrique centrale.

Usages	Nbr d'espèces	%
Alimentaire et Ornamentale	1	1,75
Alimentaire	11	19,30
Alimentaire, Médicinale	1	1,75
Médicinale, Ornamentale	1	1,75
Médicinale	19	33,33
Ornementale	22	38,60
Total	55	96,49

Sur 61 espèces, 55 espèces des *Solanaceae* ont seulement des usages soit alimentaire, médicinal ou, ornementale. En fonction de ces usages, on compte 22 espèces ornementales (38,60%) 19 espèces médicinales (33,3%) et 11 espèces alimentaires (19,30%). Les espèces qui sont à la fois alimentaire et médicinale, alimentaire et ornementale,

Distributions phytogéographiques ou chorologiques

Les données sur la répartition géographique des espèces sont fournies dans la figure 5.

alimentaire et médicinale ne comptent respectivement qu'une espèce (1,75 %).

Discussion des résultats

L'inventaire de 3650 spécimens d'herbiers de *Solanaceae* dans les Herbaria de BR, P, BRLU et IUK de l'Université de Kinshasa indiquent que les Solanacées en Afrique centrale (R.D. Congo-Rwanda-Burundi) comptent 15 genres repartis en 61 espèces. Tandis que Cuevas-Arias & al., (2008) [6], ont recensé sur 3405 spécimens d'herbiers dans 11 Herbaria 20 genres et 138 espèces à Jalisco au Mexique. Le nombre d'espèces très élevé en Jalisco au Mexique est justifié du fait que l'Amérique est le centre d'endémisme des *Solanaceae*. Plusieurs auteurs ont recensé plus de 100 espèces dans le Guatemala et Nicaragua, Panama (Gentry et Standley, 1974 ; Knapp & al., 2007 et D'Arcy, 1973) [12, 17, 7].

Cette étude vient de montrer que pour les types biologiques on note la prédominance des Phanérophytes : les Microphanérophytes, lesquels comptent 20 espèces au total, soit 32,29 %. Ils sont suivis par les Nanophanérophytes avec 17 espèces dans l'ensemble, soit 27,87% du total des espèces répertoriés. (Renier, 1948) [28], dans le Kwango en RDCongo a recensé 34 espèces des Phanérophytes sont prépondérantes.

Les Mésophanérophytes sont faiblement représentés, ceci peut justifier que la plupart des espèces des *Solanaceae* ne sont pas sauvages mais plutôt cultivées et la plupart des espèces de cette famille sont exotiques, mais sont quand même parvenus à s'installer dans les différentes phytocorries du monde, particulièrement dans la région d'Afrique centrale.

Les *Solanaceae* sont abondants en Afrique centrale, présents jusqu'à 3200 m d'altitude du niveau de la mer. Plusieurs espèces sont cultivées pour leurs usages alimentaires *Solanum lycopersicum*, *S. tuberosum*, *S. betaceum*, *Capsicum annuum*, *C. frutescens* mais la détermination de leurs caractères écologiques et phytogéographiques n'est pas connue. Les spectres bruts des types de dimensions foliaires mettent en évidence la prédominance des espèces.

Mésophytes avec 32 espèces (54,46 %) du total, les espèces Microphytes avec 22 espèces (36,07%) tandis que les Nanophytes sont faiblement représentées. L'abondance des espèces Mésophytes renseigne que les Solanaceae peuvent évoluer dans plusieurs environnements forestiers et savanicoles, etc.

Les résultats sur les types des diaspores montrent que les Sarcochères dominent avec 55 espèces (90, 16%), Nos résultats corroborent avec (Belesi, 2009) [3], qui avait recensé 19 des Solanaceae dans la région de la Tshopo dont 17 espèces (89,47%) étaient des sarcochères. Ce mode de dissémination a facilité la dispersion des espèces des Solanaceae dans le monde et particulièrement dans la région d'Afrique centrale.

Les espèces cultivées comptent 34 espèces (55, 74%), des espèces rudérales avec 12 espèces (19, 67, 73%). Les espèces recensées comme espèce cultivée par Gentry et Standley (1974) [12], ont été aussi reconnue dans notre étude, il s'agit de *Solanum tuberosum*, *Solanum lycopersicum*, *Capsicum annuum*, les mêmes espèces sont aussi alimentaire.

Les espèces reconnues comme ornementale ailleurs dans le monde, les mêmes usages ont été reconnues dans notre

étude, il s'agit de *Solandra grandiflora*, *Brugmansia suaveolens*, *Brugmansia × candida*.

L'analyse de la distribution phytogéographique montre que les espèces Pantropicales sont les plus abondantes et représentent 55 espèces (90,16%). Les espèces Cosmopolites comptent 3 espèces (4,92%), alors que les espèces Néotropicales, Afro-tropicales, Guinéo-Congolais-Zambéziennes sont représentées respectivement par une espèce (1,64%).

On note une seule espèce qui peut être considérée comme endémique de la région Guinéo-Congolais- Zambézienne *Solanum terminale* Forrk. Bukenya et Carasco (1995) [5] ont signalé cette espèce en Uganda et en Afrique de l'Est en Éthiopie, et en Afrique du Sud.

La plupart des espèces des Solanaceae peuplant la région d'Afrique centrale sont d'origine asiatique et américaine, donc l'Ancien monde et le Nouveau monde, car l'Amérique est le véritable centre de la diversité des Solanaceae pour leur spéciation, raison pour laquelle dans notre région il n'y a que la prédominance des espèces à large distribution.

Seulement espèces 55 espèces des Solanaceae ont des usages soit alimentaire, médicinale, ornementale.

Annexe: Caractères écologiques des espèces

No	Espèces	TB	TM	TF	DP	TD
1	<i>Browallia americana</i>	Chd	Hvi	Méso	Pan	Sarco
2	<i>Brugmansia aurea</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Sarco
3	<i>Brugmansia suaveolens</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Sarco
4	<i>Brugmansia × candida</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Sarco
5	<i>Brunfelsia americana</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Sarco
6	<i>Brunfelsia pauciflora</i>	McPh	arb	Micro	Pan	Scl
7	<i>Capsicum annuum</i>	Thd	Ha	Micro	Pan	Sarco
8	<i>Capsicum frutescens</i>	Thd	Ha	Micro	Pan	Sarco
9	<i>Cestrum elegans</i>	Nph	Hv	Méso	Cosm	Sarco
10	<i>Cestrum nocturnum</i>	LPh	Lia	Méso	Pan	Sarco
11	<i>Cestrum parqui</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Sarco
12	<i>Datuara innoxia</i>	McPh	arb	Micro	Pan	Scl
13	<i>Datura metel</i>	McPh	arb	Micro	Pan	Scl
14	<i>Datura stramonium</i>	Nph	HV	Micro	Pan	Scl
15	<i>Discopodium penninervium</i>	McPh	arb	Micro	Pan	Sarco
16	<i>Nicandra physalodes</i>	Thr	Ha	Micro	Pan	Sarco
17	<i>Nicotiana glauca</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Scl
18	<i>Nicotiana tabacum</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Scl
19	<i>Petunia x hybrida</i>	Chd	Hvi	Méso	Pan	Sarco
20	<i>Phytalis angulata</i>	Thd	Ha	Méso	Pan	Sarco
21	<i>Physalis lagascae</i>	Thd	Ha	Nano	Pan	Sarco
22	<i>Pysalis peruviana</i>	Thd	Ha	Méso	Pan	Sarco
23	<i>Schwenckia americana</i>	Thd	Ha	Méso	AnT	Sarco
24	<i>Solandra grandiflora</i>	LPh	Lia	Méso	Pan	Sarco
25	<i>Solanum betaceum</i>	McPh	arb	Micro	Pan	Sarco
26	<i>Solanum Richardii</i>	LPh	Lia	Méso	Pan	Sarco
27	<i>Solanum tuberosum</i>	McPh	arb	Méso	Cosm	Sarco
28	<i>Solanum aculeastrum</i>	McPh	arb	Micro	Pan	Sarco
29	<i>Solanum aculeatissimum</i>	Nph	Mcph	Méso	Pan	Sarco
30	<i>Solanum aethiopicum</i>	Nph	Hv	Micro	Pan	Sarco
31	<i>Solanum americanum</i>	Nph	Hv	Nano	Pan	Sarco
32	<i>Solanum anguivi</i>	Nph	Hv	Micro	Pan	Sarco
33	<i>Solanum anomalum</i>	Nph	Hv	Micro	Pan	Sarco
34	<i>Solanum aureatomentosum</i>	Nph	Hv	Micro	Pan	Sarco
35	<i>Solanum campylacanthum</i>	McPh	arb	Nano	Pan	Sarco
36	<i>Solanum cerasiferum</i>	Nph	Hv	Micro	Pan	Sarco
37	<i>Solanum chrysotrichum</i>	LPh	Lia	Micro	Pan	Sarco
38	<i>Solanum cyaneopurpureum</i>	LPh	Lia	Nano	Pan	Sarco
39	<i>Solanum dasypyllyum</i>	Nph	Hv	Méso	Pan	Sarco
40	<i>Solanum giganteum</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Sarco

41	<i>Solanum lichtensteinei</i>	Nph	S/arb	Méso	Pan	Sarco
42	<i>Solanum lycopersicum</i>	Thd	Ha	Méso	Cosm	Sarco
43	<i>Solanum macrocarpon</i>	Nph	S/arb	Méso	AT	Sarco
44	<i>Solanum mammosum</i>	Nph	Hv	Micro	Pan	Sarco
45	<i>Solanum mauritianum</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Sarco
46	<i>Solanum melongena</i>	Nph	S/arb	Méso	Pan	Sarco
47	<i>Solanum memphiticum</i>	Thd	Ha	Micro	Pan	Sarco
48	<i>Solanum pseudocapsicum</i>	Thd	Ha	Micro	Pan	Sarco
49	<i>Solanum scabrum</i>	Thd	Ha	Méso	Pan	Sarco
50	<i>Solanum seafortianum</i>	LPh	Lia	Méso	Pan	Sarco
51	<i>Solanum tarderemontum</i>	Thd	Thd	Nano	Pan	Sarco
52	<i>Solanum terminale</i>	LPh	Lia	Nano	GCZ	Sarco
53	<i>Solanum tettense</i>	McPh	arb	Micro	Pan	Sarco
54	<i>Solanum torvum</i>	Nph	S/arb	Méso	Pan	Sarco
55	<i>Solanum viarum</i>	Nph	S/arb	Méso	Pan	Sarco
56	<i>Solanum villosum</i>	Thd	Ha	Micro	Pan	Sarco
57	<i>Solanum wendlandii</i>	LPh	Lia	Méso	Pan	Sarco
58	<i>Solanum wittei</i>	McPh	S/arb	Nano	Pan	Sarco
59	<i>Solanum wrightii</i>	MsPh	A	Méso	Pan	Sarco
60	<i>Withania somnifera</i>	Nph	S/arb	Micro	Pan	Sarco
61	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	McPh	arb	Méso	Pan	Sarco

Conclusion

Cette étude a fourni la liste globale des espèces des *Solanaceae* de la région d'Afrique centrale (Rwanda-Burundi-R.D. Congo) à travers l'examen de 3650 spécimens d'herbiers logés dans les Herbaria de Meise, IUK, Paris et Kisantu. L'identification de vouchers d'herbiers a fait état de 61 espèces sur un voucher d'herbier de 3650 espèces examinées des *Solanaceae*. Les analyses ou l'examen sur les caractères écologiques et phytogéographiques ont montré que la plupart des espèces des *Solanaceae* de la région d'Afrique centrale sont des Phanérophytes avec une forte dominance de Microphanérophytes, suivies des Nanophanérophytes. En ce qui concerne les spectres bruts des types de dimensions foliaires les espèces Mésophylles prédominent. Pour ce qui est de types des diaspores des espèces des *Solanaceae* d'Afrique centrale, les Sarcochores sont prépondérants.

Chez les *Solanaceae* d'Afrique centrale, les espèces cultivées et des espèces rudérales sont les plus prépondérantes.

Les espèces à large distribution géographique, particulièrement les espèces Pantropicales sont les plus abondantes dans la région d'Afrique centrale.

Sur 61 espèces des *Solanaceae* étudiées, au moins 33 espèces ont une importance médicinale et 17 espèces ont une importance ornementale tandis que 12 espèces sont alimentaires.

References

- Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Botanical Journal of the Linnean Society 2009;161:105-121.
- Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and family of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society 2016, 1-20.
- Belesi H. Etude floristique, phytogéographique et phytosociologique de la végétation du Bas-Kasaï en République Démocratique du Congo. Thèse de Doctorat Faculté des Sciences Université de Kinshasa 2009, 565.
- Bikandu B, Lukoki F, Habari JP, Ntore S, Sosef MSM. Solanaceae. In: Sosef M.S.M (ed.) Flore d'Afrique centrale (Rdcongo-Rwanda-Burundi). Nouvelle Série, Spermatophyta. Meise : Jardin Botanique Meise 2020, 164.
- Bukenya-Ziraba R, Carasco JF. *Solanum* (Solanaceae) in Uganda. Bothalia 1995;25(1):43-59.
- Cuevas-Arias CT, Vargas O, Rodriguez A. Solanaceae diversity in the state Jalisco, Mexico. Revista Mexicana de Biodiversidad 2008;79:67-79.
- D'Arcy WG. Solanaceae. In : Woodson R. E. Jr., Schery R. W. (éds) Flora of Panama. Annals of the Missouri Botanical Garden 1973;60:573-780.
- D'Arcy WG, Eshbaugh WH. New world pepers (*Capsicum*-Solanaceae) north of Colombia: a resume, Baileya 1974;19:93-105.
- D'Arcy WG. The Solanaceae since 1976, with a review of its biogeography. In: Hawkes J.G., Lester R.N., Nee M., Estrada N. (éds) Solanaceae III: Taxonomy, London, Royal Botanic Gardens, Kew. Chemistry, evolution 1991, 75-137.
- Edmond J, Solanaceae S. In: Beentje H. J. (éd.), Flora Tropical East Africa. Solanaceae. London, Royal Botanic Gardens, Kew 2012.
- Fukuda T, Yokoyama Ohashi J. Phylogeny and biogeography of the genus *Lycium* (Solanaceae): inferences from chloroplast DNA sequences. Molecular Phylogenetics and Evolution 2001;19:246-258.
- Gentry JL, Standley PC. Solanaceae. In Flora of Guatemala. Fieldiana: Botany 1974;24:1-151.
- Habari MJM. Etude floristique, phytogéographique et phytosociologique de la végétation de Kinshasa et des bassins moyens des rivières N'Sele en République Démocratique du Congo. Thèse de Doctorat, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa 2009, 272.
- Holmgren PK, Keuken W, Schofield EK. Index Herbariorum. Bohn, Scheltema and Holkema, Deventer, Netherlands 1998.
- Jaeger PML. Systematic studies in the genus *Solanum* in Africa. PhD thesis. Birmingham, University of Birmingham 1985.

16. Knapp S, Chase MW, Clarkson JJ. Nomenclatural changes and a new sectional classification in *Nicotiana* (*Solanaceae*). *Taxon* 2004;53:73-82.
17. Knapp S. Lectotypification of Cavanilles' names in *Solanum* (*Solanaceae*). *Anales del Jardin Botanico de Madrid* 64(2):195-203. <https://doi.org/10.3989/ajbm.2007;64:i2.2007>, 175.
18. Knapp S, Vorontsova MS. A revision of the African Non-Spiny Clade of *Solanum* L. (*Solanum* sections *Afrosolanum* Bitter, *Benderianum* Bitter, *Lemurisolanum* Bitter, *Lyciosolanum* Bitter, *Macronesiotes* Bitter, and *Quadrangulare* Bitter: *Solanaceae*). *PhytoKeys* 2016;66:1-142.
19. Lebrun J, Gilbert G. Une classification écologique des forêts du Congo. *Publ. INEAC* 1954;63:89.
20. Mabberley DG. The plant – book. A Portable dictionary of the higher plants. Dept of plant Sciences. University of Oxford: Cambridge 1987, 707.
21. Martínez M. Infrageneric taxonomy of *Physalis*. *In Solanaceae IV: advances in Biology and utilization, and evolution*, J. G. Hawkes, R. N. Lester, M. Nee, and N.Estrada-R (eds.). The Royal Botanical Garden, Kew 1999, 75.
22. Masens DMYB, Lejoly J. L'association à *Elaeis guineensis* et *Tabernaemontana crassa* dans la région de Kikwit (Zaire). *Fragm. Flor. Géobot.* 1996;41(1):295-313.
23. Mayaux P, Bartholomé E, Fritz S, Belward. A new land-cover map of Africa for the year 2000. *Journal of Biogeography* 2004;31:861-877.
24. Mosango M. Contribution à l'étude botanique et biogéochimique de l'écosystème forêt en région équatoriale (île Kongolo, Zaire) Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles 1990, 446.
25. Nee M. An overview of *Cestrum*. *In Solanaceae V: advances in taxonomy and utilization*, R. G. van den Berg, G. W. M. Barendse, G. M. van der Weerden and C. Mariani (eds.). Nijmegen University. Nijmegen (The Netherlands) 2001, 109-136.
26. Pauwels. Plante des environs de Kinshasa Ed. Pawels. Http club euronet. Bel/lue.Pauwels 2003.
27. Pauwels L. Liste des spécimens d'herbiers des environs de Kinshasa. Université libre de Bruxelles. Laboratoire de Botanique Systématique et de Phytosociologie 2006, 255.
28. Renier M. Flore du Kwango. Tome 3. Bruxelles 1948, 254.
29. Robyns W. Flore des Spermatophytes du Parc national Albert II. Sympétales; Bruxelles 1947, 202-218.
30. Sokpon N. Recherches écologiques sur la forêt dense semi-décidue de Pobé au sud-est du Bénin: Groupements végétaux, structure, régénération naturelle et chute de litière. Thèse de Doctorat Université Libre de Bruxelles 1995, 365.
31. Troupin G. Flore du Rwanda. Agence de Coopération culturelle et technique 1985.
32. Vorontsova SM, Knapp S. A revision of the spiny *Solanums*, *Solanum* subgenus *Leptostemonum* (*Solanaceae*) in Africa and Madagascar. London, The Natural History Museum. Systematic Botany Monographs 2016, 99.
33. White JT. The Guineo-Congolian Region and its relationships to other phytoclimates. *Bull. Jard. Bot. Belg.* 1979;49(1/2):11-15.
34. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Solanaceae>, consulté le 13/11/2018
35. <http://floreafriquecentrale.org/>,
36. <http://vubisweb/webopac/Vubis.csp>,
37. <http://solanaceaesource.org/taxonomy/term/110469/descriptions>,
38. <https://www.prota4u.org/database/>,
39. <https://www.biodiversitylibrary.org/>,
40. <http://www.botanicus.org/>,
41. <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/about-science/staff-directory/life-sciences/s-knapp/>,
42. <http://www.zimbabweflora>
43. <http://www.nhm.ac.uk/our-science/data/linnaean-typification/https://plants.jstor.org/>,
44. <http://www.tropicos.org/Home.aspx>,
45. <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/index.php>