

Green Connexion

Groupe Environnemental

B.P. 1289 Yaoundé – Cameroun

Tél./Fax : (237) 22318299/99171735

e-mail. : greenconnexion@greenconnexion.org

Web. : www.greenconnexion.org



Barrage de Mbakaou, Adamaoua – Cameroun. Photo@JP Ghogue, Janvier 2012.

Approche méthodologique pour une conservation urgente des Podostemaceae dans les barrages hydro-électriques du Cameroun.

**Ce document a été préparé par GHOGUE Jean-Paul., avec la collaboration de RUTISHAUSER Rolf,
MOMA Crescence, NGUETSOP Victor-François, NOUMSSI Bernadette et FONKOU Théophile.**

Janvier 2013.

Table des matières.

Note :	3
1. Introduction.....	4
2. Bref aperçu sur la famille des Podostemaceae.....	6
3. Comment les barrages hydro-électriques menacent-ils la survie des Podostemaceae ?.....	7
4. Les Podostemaceae des barrages hydro-électriques du Cameroun.	8
5. Traitement des types et des degrés de menace des Podostemaceae du Cameroun.	9
6. Approche méthodologique pour une conservation urgente des Podostemaceae dans les barrages hydro-électriques du Cameroun.....	11
7. Etudes de Cas de quelques Podostemaceae endémiques des barrages hydro-électriques du Cameroun.	13
Quelques Curriculum Vitae des acteurs potentiels.	20

Note :

Ce document a été déposé :

- Au Ministère de l'Environnement et de la protection de la nature le... 04/02/2013 *[Signature]*
- Au Ministère de l'Eau et de l'Energie le 04 FEV 2013
- A la direction générale de l'AES SONEL le... 18/01/2013
- Au barrage hydroélectrique d'Edéa le... 18 Janvier 2013

Il a été logé au site web de Green Connexion www.greenconnexion.org le... 18 Mars 2013

Autres :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MINISTÈRE DE L'EAU ET DE L'ENERGIE
MINISTRY OF WATER RESOURCES AND ENERGY
 Arrivée le 04 FEV 2013
 Enregistré Sous N° _____
 Sortie le _____
 Destination _____
URGENT - URGENT - URGENT

**MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA PROTECTION
 DE LA NATURE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE**
Courrier Arrivé
 Le 04 FEV 2013
 S/N° 00489



1. Introduction.

Malgré son important réseau hydrographique et son relief propice, le Cameroun est paradoxalement le pays le plus inoportun au monde pour y construire un barrage hydro-électrique. Ceci se traduit par le fait que le pays est le plus grand centre mondial pour la richesse en Podostemaceae, et ces plantes curieuses ne poussent autrement que dans les chutes et les rapides. Ceci dit, l'action néfaste des barrages sur les Podostemaceae a largement été démontrée en Amazonie Centrale, et comme les Podostemaceae sont les plantes immergées, cette action s'apparente à celle sur le zoo ou le phyto-plancton.

Compte-tenu des menaces multiformes et continues sur la biodiversité mondiale, toute action tendant à la conservation des espèces est de nos jours, essentiellement urgente, et répéter cette urgence dans le titre de la présente brochure peut paraître redondant aux yeux des plus initiés. La première raison en est que les Podostemaceae sont des plantes très discrètes et par conséquent peu connues, même de certains botanistes. On pourrait ainsi les rayer de la surface de la terre parfois sans s'en rendre compte. La deuxième raison à cette urgence est son fort taux d'endémisme : A l'exception de quelques exemples, les Podostemaceae sont des plantes essentiellement localisées, ce qui en rajoute à la menace à leur survie. La plupart d'entre elles sont confinées à un seul cours d'eau, et très souvent même à une seule chute ou rapide.



Ledermanniella sp. (Podostemaceae) at Ngwei I near Edea. This plant is remarkable having long erects stamens and might be a species new to science. Photo: © JP. Ghogue 2009.



Dicraeanthus zehnderi H. Hess (Podostemaceae). CS: CR. This plant grows in the Sanaga waterfalls at Edea and is one of the most threatened freshwater plant species in Central Africa. It is currently known from one waterfall only (Edea). Its AAO has been considerably reduced by a dam constructed about 30 years ago (now < 100 m²). With the recent dam extension works, this species might be lost. Photo: © JP. Ghogue 2006.

Maintenant, pourquoi était-il urgent de produire la présente brochure ? Pendant plus de 10 ans, nos spécialistes ont étudié les Podostemaceae du Cameroun, leur biologie, leur écologie,

leur milieu, leur distribution et même initié des actions en faveur de leur conservation. Ils ont pour ainsi dire observé ces plantes ainsi que la plupart des chutes et rapides majeurs du pays. La première conclusion à laquelle ils sont parvenus est que de part sa biologie, son écologie et sa distribution, cette famille de plante est essentiellement menacée d'extinction au Cameroun. Les menaces à sa survie sont multiformes, très souvent liées à l'action anthropique, et la plus importante de ces menaces est sans conteste la construction des barrages hydroélectriques, puisque cette œuvre humaine porte directement sur le milieu de vie exclusif des Podostemaceae.

Ces dernières années, notre attention s'est plus focalisée sur les chutes de Memve'ele, de Nachtigal et d'Edéa pour des raisons évidentes : Edéa comportait déjà un barrage hydroélectrique et les deux autres étaient sur le plan. Ces trois chutes comportent à elles seules plus de 33% de toutes les Podostemaceae du Cameroun, et la plupart leur sont strictement endémiques. Voilà qui explique qu'une solution urgente et immédiate soit trouvée et implémentée pour la conservation des Podostemaceae dans ces trois sites en priorité.

Quoique nous soyons déjà en train de rédiger une stratégie nationale pour la conservation des Podostemaceae au Cameroun, dans la présente brochure, nous proposons une approche simplifiée mais scientifique pour la conservation urgente des Podostemaceae dans les sites des barrages hydro-électriques en place et en construction au Cameroun. Nous croyons fermement qu'il est possible de concilier nécessité économique et conservation de la biodiversité au Cameroun.

Ce livre s'inscrit dans le cadre du Plan stratégique 2012 de Green Connexion pour la conservation des espèces au Cameroun, document publié il y a quelques mois déjà. Il est édicté par les préoccupations profondes de la CDB (Convention sur la Diversité Biologique) et de la SGCP (Stratégie Globale pour la Conservation des Plantes) dont le Cameroun est membre. Une fois ce document publié, nous espérons que les constructeurs et les propriétaires des barrages le trouvent suffisamment pertinent, et qu'ils prennent des mesures adéquates et immédiates pour la conservation des Podostemaceae lors de l'exécution de leurs projets au Cameroun.

2. Bref aperçu sur la famille des Podostemaceae

2.1. Définition et généralités

Les Podostemaceae sont des plantes à fleurs herbacées, aquatiques immergées, annuelles. C'est l'une des familles de plantes les plus curieuses et les plus discrètes du règne végétal. Elle ressemble parfois aux lichens, aux bryophytes... ou même tout simplement sont différentes de toute autre forme de plante connue. A l'état actuel des recherches, le Cameroun contient 39 espèces (réparties dans 11 genres) de Podostemaceae, soit l'équivalent de 13% des espèces connues dans le monde et 64% connues en Afrique et Madagascar. Ces chiffres font sans conteste du Cameroun le centre mondial de la richesse en Podostemaceae.

Les Podostemaceae sont des plantes essentiellement menacées : 53% des genres connus sont monotypiques ou presque et la plupart des espèces sont endémiques d'une aire géographique très restreinte (Cook & Rutishauser, tom. cit.). Au Cameroun, sur les 11 genres connus, 6 sont monospécifiques (*Leiothylax*, *Letestuella*, *Zehnderia*, *Djinga*, *Winklerella*, *Tristicha*), soit plus de 54% et environ 56% des espèces sont endémiques du pays. Vivant directement dans le courant, la vie des Podostemaceae est intimement liée à la qualité de l'eau et toute variation importante aussi bien physique que chimique de ce milieu leur est directement préjudiciable (construction des barrages hydro-électriques, agriculture intensive, etc.) (Quiroz et al., 1997 ; Odinetz-Collart et al., 2001 ; Ghogue et al., 2007).

Comment donc concilier nécessités économiques et de survie et protection environnementale ? Quels arguments présenter pour expliquer le bien-fondé de la protection du biotope exclusif des Podostemaceae (chutes et rapides) ? C'est pour contribuer à une meilleure connaissance de ce groupe vulnérable et mal connu que nous avons mis en place cette équipe multidisciplinaire formée de botanistes, ethnobotanistes, chimistes.

2.2. Classification

Règne: Végétal

Phyllum :Tracheophyta

Classe: Magnoliopsida

Ordre:Podostemales

2.3. Ecologie

Les Podostemaceae sont des plantes aquatiques immergées d'eau douce, vivant exclusivement dans un environnement turbulent. N'ayant pas de racines différenciées, ils vivent solidement

fixés par des poils adhésifs microscopiques, à la surface des rochers immergés dans les eaux courantes des chutes et des rapides.

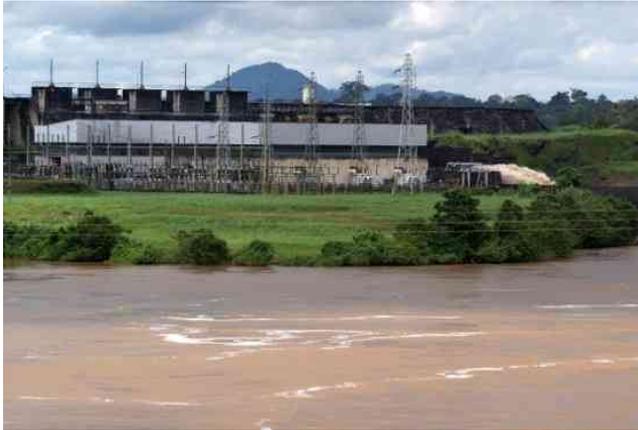


Plan facial partiel des chutes de la Lobé en Octobre. Photo@JP. Ghogue, 2004.

3. Comment les barrages hydro-électriques menacent-ils la survie des Podostemaceae ?

Avant de continuer, nous pensons opportun de faire un bref arrêt pour élucider la question ci-dessus que beaucoup ne manqueront pas de se poser.

Les Podostemaceae sont des plantes immergées la plupart du temps, fixées sur la paroi des rochers en dessous de l'eau courante. Ce sont des plantes saisonnières. Le barrage est construit sur la roche qui est leur milieu de vie. Par conséquent, ce milieu de vie disparaît avec les espèces, ou au meilleur des cas, leur population est réduite à un seuil critique. Là où la population subsiste au niveau des « résidus » d'eau, l'irrégularité du flux hydrique inhérent à tout barrage même pendant les crues, ainsi que la variation intempestive de la composition chimique de l'eau, finissent par porter un coup fatal à cette population résiduelle. L'instabilité artificielle du flux hydrique dérègle le cycle saisonnier des espèces.



Vue partielle du barrage hydro-electrique d'Edéa.
Photo: © JP. Ghogue 2010.



Travaux sur le barrage hydro-électrique d'Edéa
Photo: © JP. Ghogue 2008.

4. Les Podostemaceae des barrages hydro-électriques du Cameroun.

Espèces de Podostemaceae présentes	Degré de menace d'extinction	Barrages hydro-électriques		
		Edéa	Nachtigal	Memve'ele
<i>Tristicha trifaria</i> (Bory ex Willdenow) Sprengel	LC	x	x	x
<i>Dicraeanthus africanus</i> Engl.	LC	x	x	
<i>Dicraeanthus zehnderi</i> H. Hess	CR	e		
<i>Ledermanniella schlechteri</i> (Engl.) C. Cusset	VU	x		
<i>Ledermanniella thalloidea</i> (Engl.) C. Cusset	EN	x	x	
<i>Leiothylax quangensis</i> (Engl.) Warming	EN	x		
<i>Winklerella dichotoma</i> Engl.	CR	e		
<i>Zehnderia microgyna</i> C. Cusset	CR	e		
<i>Ledermanniella sanagaensis</i> C. Cusset	CR		e	
<i>Letestuela tisserantii</i> G. Taylor	LC		x	
<i>Ledermanniella annithomae</i> C. Cusset	EN			x
<i>Ledermanniella bifurcata</i> (Engl.) C. Cusset	VU			x
<i>Ledermanniella bosii</i> C. Cusset	EN			x
<i>Ledermanniella boumiensis</i> C. Cusset	VU			x
<i>Macropodiella heteromorpha</i> (Baillon) C. Cusset	VU			x
<i>Ledermanniella ntemensis</i> Y.Kita , Koi , Rutish. & M.Kato	CR			e

Les sigles des degrés de menace d'extinction ci-après utilisés dans le tableau sont ceux utilisés par l'IUCN.

LC : De préoccupation mineure

VU : Vulnérable

EN : En danger d'extinction

CR. En danger Critique d'extinction

Les degrés de menace d'extinction figurant dans le précédent tableau sont officiels puisqu'ils sont recopiés de la liste rouge de l'IUCN version 2012 (www.iucnredlist.org). Le traitement a été effectué à l'échelle régionale pour l'Afrique Centrale. Reportée à l'échelle nationale pour le Cameroun, certaines espèces se retrouveraient avec un degré de menace d'extinction plus important que celui qu'elles portent dans ce tableau.

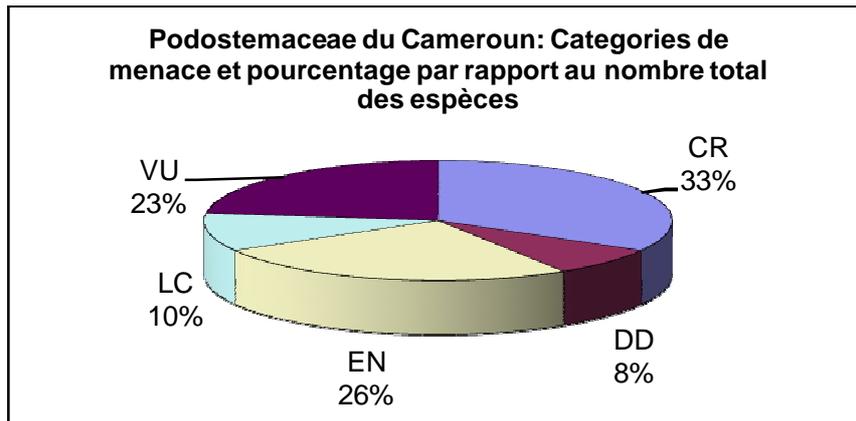
Le « x » symbolise la présence d'une espèce dans un barrage donnée, et le « e » signifie que l'espèce est endémique du barrage en question, c'est-à-dire qu'en dehors de ce lieu, on ne la retrouve nulle part ailleurs dans le monde.

5. Traitement des types et des degrés de menace des Podostemaceae du Cameroun.

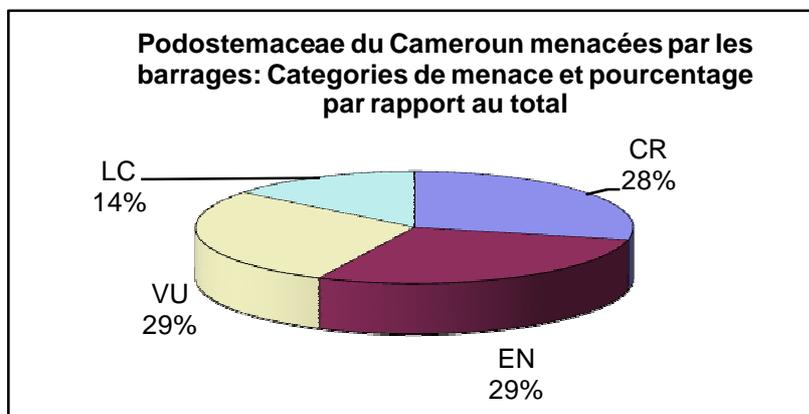
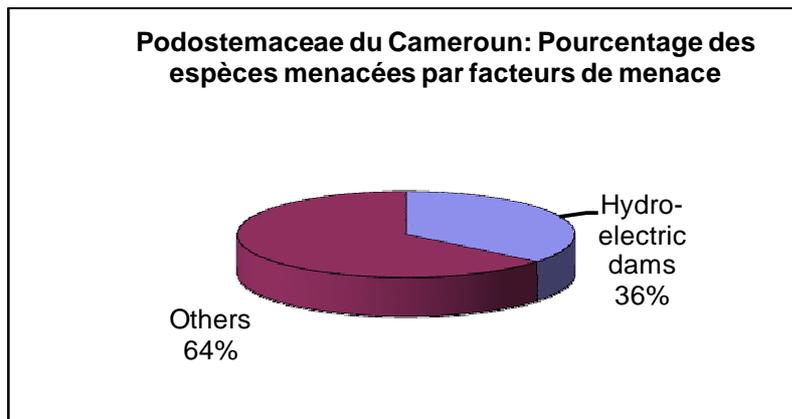
En faisant l'économie de la liste de toutes les Podostemaceae du Cameroun, nous pouvons dire que le pays compte 39 espèces dont les degrés de menace connues se répartissent ainsi qu'il suit :

CR	13
DD	3
EN	10
LC	4
VU	9

Il en ressort que 82% des Podostemaceae du Cameroun sont menacés



16 espèces, soit près de 34% des espèces totales du pays se retrouvent dans les barrages hydro-électriques (voire tableau ci-dessus). 81% des Podostemaceae des barrages étant menacées d'extinction, on calcule que les barrages hydro-électriques couvrent à eux seuls près de 36% des menaces qui pèsent sur les Podostemaceae du Cameroun.

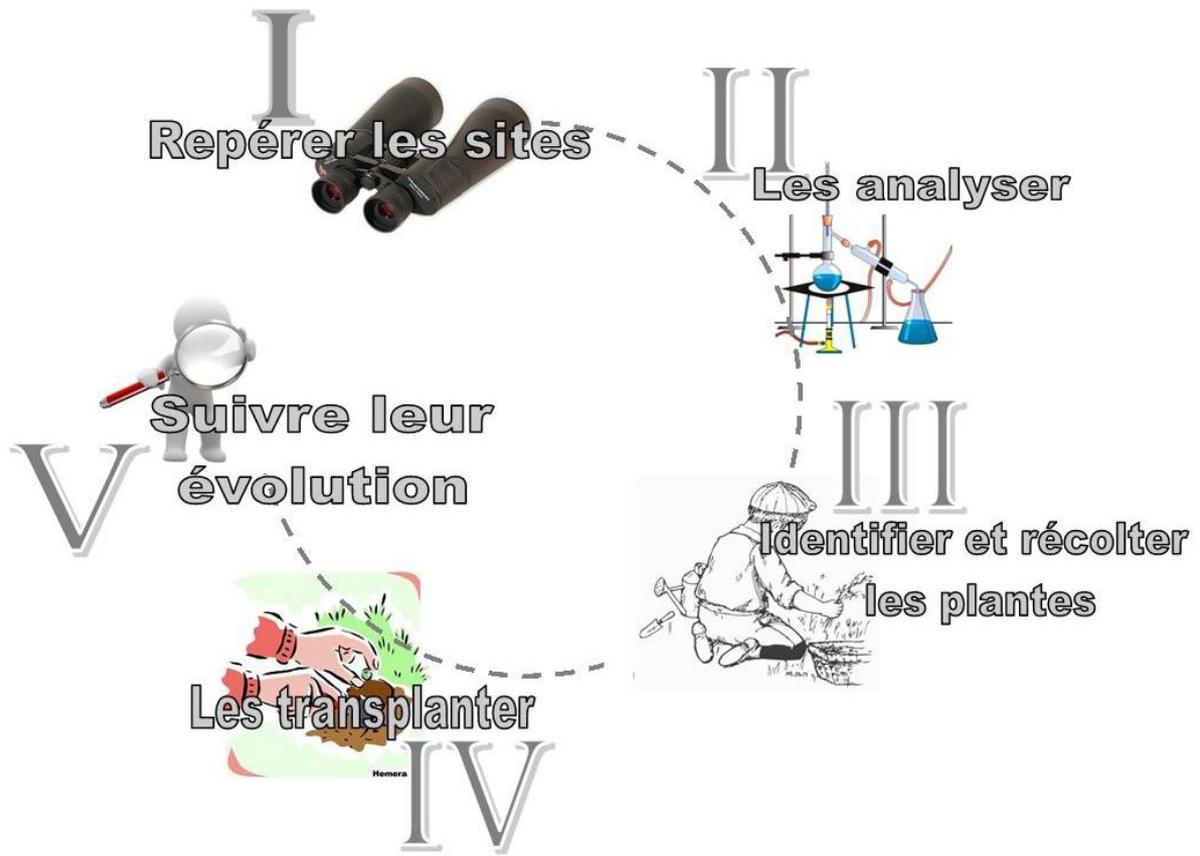


6. Approche méthodologique pour une conservation urgente des Podostemaceae dans les barrages hydro-électriques du Cameroun.

Pour qui connaît un tant soit peu la rigueur écologique des Podostemaceae, la logique scientifique recommanderait qu'on envisage simultanément les conservations in situ et ex-situ pour toutes les espèces menacées, l'échec dans la conservation des derniers spécimens d'une espèce donnée étant généralement moralement insupportable. Mais quand il y a incendie, qui ne s'estimerait pas heureux d'avoir pu sauver le seul bien irremplaçable qui était à la merci du feu ? Dans le cas des Podostemaceae, les biens irremplaçables et non-renouvelables sont les espèces qui non seulement sont en danger critique d'extinction dans une chute donnée, mais sont aussi endémiques dans la chute en question. Cela veut dire en clair que si cette espèce disparaît de cette chute, elle est rayée de la surface de la terre. Quoiqu'une conservation in situ à long terme soit envisagée pour toutes les espèces, nous proposons dans l'immédiat et dans l'urgence une transplantation sur des sites appropriés de ces Podostemaceae endémiques. Cette transplantation nécessite des préalables scientifiques simples, mais rigoureux :

1. Repérage des chutes aux caractéristiques physiques similaires sinon proches
2. Etude des similarités chimiques par l'analyse des propriétés physico-chimiques des cours d'eau
3. Identification et Récolte des espèces à transplanter
4. Transplantation
5. Suivi

Nous faisons ici l'économie des détails ennuyeux inhérents à chaque point de 1 – 5.



7. Etudes de Cas de quelques Podostemaceae endémiques des barrages hydro-électrique du Cameroun.

Toutes ces études de cas sont reprises de la liste rouge de l'IUCN version 2012 (www.iucnredlist.org)

7.1. *Dicraeanthus zehnderi* H.Hess

Degré de menace d'extinction: CR (En Danger Critique)
Barrage : Endémique du barrage hydro-électrique d'Edéa



7.1.1. Assessment Information

Red List Category & Criteria:	Critically Endangered B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) <u>ver 3.1</u>
Year Published:	2010
Assessor/s:	Ghogue, J.-P.
Reviewer/s:	Ameka, G., Cheek, M., Ghogue, J.-P., Nzabi, T. Onana, J.M.

	& Tchouto, P.
Contributor/s:	
Justification:	The plant is endemic to Cameroon. The area occupied by this species is about 300-400 m ² only, in only one locality (Edea waterfall near the dam). There is a continuing decline in the area of occupancy (AOO) as well as the quality of the habitat, as the plant survives today just a few metres at the left side of the Edea dam. Any extension of the dam for any reason about 30 m towards the left and this species will be lost. Today the number of mature individuals is likely to fluctuate, as well as the AOO. This is because this plant survives mostly in torrents and its longevity will depend on the rainfall. When there is not enough rain, the AOO is reduced and the individuals have less chance to grow up to maturity. The plant is therefore listed as Critically Endangered.

7.1.2. Geographic Range

Range Description:	Endemic to a single locality: Edea waterfall in Cameroon.
Countries:	Native: Cameroon
Range Map:	Click here to open the map viewer and explore range.

7.1.3. Population

Population:	More or less dense population.
Population Trend:	

7.1.4. Habitat and Ecology

Habitat and Ecology:	Annual aquatic herb, submerged in fast water of rapids and torrents, fixed by a thallus on rocks or any hard object.
Systems:	Freshwater

7.1.5. Threats

Major Threat(s):	Dam construction.
-------------------------	-------------------

7.1.6. Conservation Actions

Conservation Actions:	Edea Dam authorities, riverside populations and policy makers need to be informed about the threats faced by this species. Today, this plant is continuing surviving in torrents during the rainy season and one affluent opening to the dam. This is the only place on the earth where this plant can still be seen so far. If the dam infrastructure is extended 100-200 m towards the left, this plant will become extinct. The introduction or re-introduction of this species in a similar habitat is recommended.
Citation:	Ghogue, J.-P. 2010. <i>Dicraeanthus zehnderi</i> . In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. < www.iucnredlist.org >.

Downloaded on 23 July 2012 .

7.2. *Ledermanniella sanagaensis* C. Cusset

Degré de menace d'extinction: CR (En Danger Critique)

Barrage : Endémique du barrage de Nachtigal

7.2.1. Assessment Information

Red List Category & Criteria:	Critically Endangered B2ab(ii,iii) <u>ver 3.1</u>
Year Published:	2010
Assessor/s:	Ghogue, J.-P.
Reviewer/s:	Ameka, G., Cheek, M., Ghogue, J.-P., Nzabi, T. Onana, J.M. & Tchouto, P.
Contributor/s:	
Justification:	The species is endemic to Cameroon where it's known only from one locality (Nachtigal waterfall). This plant's total area covered is hardly 300 m ² . Hence, both extent of occurrence (EOO) and area of occupancy (AOO) are small. There is a continuing decline in the AOO and the quality of this species's habitat: There is a project of dam construction at this single location in one or two years. This species is listed as Critically Endangered according to criteria B2ab(ii, iii),

Geographic Range

Range Description:	Endemic to Cameroon, where it is known from a single site (The Nachtigal waterfalls).
Countries:	Native: Cameroon
Range Map:	Click here to open the map viewer and explore range.

Population

Population:	Rather rare species, population very low.
Population Trend:	→ Stable

Habitat and Ecology

Habitat and Ecology:	Small aquatic herb, annual, submerged or not, growing on rocks in waterfalls.
Systems:	Freshwater

Threats

Major Threat(s):	A dam construction is planned at the exact site of this species (The Nachtigal waterfalls) in the near future. This plant is known only from this site.
-------------------------	---

Conservation Actions

Conservation Actions:	None at the moment, but the authorities of the ministry of environment should be informed of the presence of this narrow endemic species in this site, who will inform the authorities of the dam and convince them to take protection
------------------------------	--

	measure during the construction of the dam. If possible, this plant can be reintroduced somewhere else.
Citation:	Ghogue, J.-P. 2010. <i>Ledermanniella sanagaensis</i> . In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. < www.iucnredlist.org >. Downloaded on 23 July 2012 .

7.3. *Winklerella dichotoma* Engl.

Degré de menace d'extinction: CR (En Danger Critique)

Barrage : Endémique du barrage hydro-électrique d'Edéa

<p><i>Winklerella dichotoma</i> Engl. (Podostemaceae).</p>  <p>Country of occurrence: Cameroon. Number of existing sites: 01. Conservation Status: CR. AOO < 200 m². Threat: Dam existence and extension. © JP. Ghogue, 2008</p>			
<p><i>Winklerella dichotoma</i> Engl. (Podostemaceae). CS: CR. Growing in Sanaga waferfalls at Edea. The genus <i>Winklerella</i> is endemic to the Edea hydro-electric dam site. The recent extension work of the dam is likely to destroy the species. The plant might therefore disappear for ever. Photo: © JP. Ghogue 2008.</p>			

Assessment Information

Red List Category & Criteria:	Critically Endangered B1ab(iii)+2ab(iii) ver 3.1
Year Published:	2010
Assessor/s:	Ghogue, J.-P.
Reviewer/s:	Ameka, G., Cheek, M., Ghogue, J.-P., Nzabi, T. Onana, J.M. & Tchouto, P.
Contributor/s:	
Justification:	This species is present in Cameroon, and despite important collecting efforts it has only been found at one location (Edea). It is presumed to be suffering continuing decline in the extent and quality of its habitat due to the construction of a dam. The remnant population is

restricted to a very small area (area of occupancy of less than 1 km²). It is listed as Critically Endangered.

Geographic Range

Range Description:	This species is endemic to Cameroon. This plant is found in a single locality (Edea waterfalls on the Sanaga river). The species is reported to occur in Equatorial Guinea in the Checklist of Equatorial Guinea (Madrid Botanical Garden), but this is considered dubious by experts at the IUCN Central Africa Workshop (2008).
Countries:	Native: Cameroon
Range Map:	Click here to open the map viewer and explore range.

Population

Population:	Very low population as the location site has been seriously reduced by the dam.
Population Trend:	? Unknown

Habitat and Ecology

Habitat and Ecology:	Small annual aquatic herb, submerged or not, growing on the rocks in waterfalls and rapids.
Systems:	Freshwater

Threats

Major Threat(s):	At the location site of this plant on the Edea waterfalls, a dam has already been built and has drastically reduced the habitat available for the species, although it has been confirmed to persist at the site (J.-P. Ghogue pers. comm. 2008). The major threat faced by this species will be the extension of the dam as it is found only 100 to the left of the dam. Also, because the population is now much smaller than before it will be more vulnerable to other threats.
-------------------------	---

Conservation Actions

Conservation Actions:	No conservation measures are in place. Habitat protection through formal education and awareness of the riverside residents, tourists and stakeholders is needed. Research action for population status should also be carried out. The authorities of the ministry of environment should be informed of the existence of this species, who should advice the authorities of the dam to take conservation measures to protect this plant. If possible, a possible introduction of this species in a suitable habitat should be considered.
Citation:	Ghogue, J.-P. 2010. <i>Winklerella dichotoma</i> . In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. < www.iucnredlist.org >. Downloaded on 23 July 2012 .

7.4. *Zehnderia microgyna* C. Cusset

Degré de menace d'extinction: CR (En Danger Critique),
probablement éteinte (EX)

Barrage : Endémique du barrage hydro-électrique d'Edéa

Assessment Information

Red List Category & Criteria:	Critically Endangered B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) <u>ver 3.1</u>
Year Published:	2010
Assessor/s:	Ghogue, J.-P.
Reviewer/s:	Ameka, G., Cheek, M., Ghogue, J.-P., Nzabi, T. Onana, J.M. & Tchouto, P.
Contributor/s:	
Justification:	This plant is endemic to Cameroon where it's known only from one location (Edea waterfall near the dam). The extent of occurrence (EOO) and area of occupancy (AOO) of this species is about 300-400 m ² only. There is a continuing decline of the AOO as well as the quality of the habitat, as the plant survives today just a few meters at the left side of the Edea dam. Any extension of the dam for any reason about 30 m towards the left and this species is eradicated. Today the number of mature individuals likely fluctuates, as well as the AOO because this plant survives mostly in torrents and its longevity will depend on the rainfall. When there is not enough rain, the AOO is reduced and the individuals have less chance to grow up to maturity. This plant is therefore listed as Critically Endangered.

Geographic Range

Range Description:	The monospecific genus <i>Zehnderia</i> is endemic to Sanaga falls in Edea, Cameroon. The extent of occurrence is estimated to be less than 200 m ² .
Countries:	Native: Cameroon
Range Map:	Click here to open the map viewer and explore range.

Population

Population:	Rare species, probably extinct.
Population Trend:	? Unknown

Habitat and Ecology

Habitat and Ecology:	Submerged freshwater plant, attached on rock surface or hard objects in rapids.
Systems:	Freshwater

Threats

Major Threat(s):	This plant grows at the site of the dam at Edea. If for any reason the dam is extended 100 or 200 m to the left, then this plant is gone for ever.
-------------------------	--

Conservation Actions

Conservation Actions:	None at the moment, but is in need of habitat protection through formal education and awareness of the riverside residents, tourists and stakeholders. Research action for population and habitat status. Especially, the authorities of the dam should be aware of the existence of this plant, and convinced to take any conservation measure.
Citation:	Ghogue, J.-P. 2010. <i>Zehnderia microgyna</i> . In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. < www.iucnredlist.org >. Downloaded on 23 July 2012 .

7.5. *Ledermanniella ntemensis* Y. Kita, S. Koi, R. Rutishauser and M. Kato.

Degré de menace d'extinction: CR (En Danger Critique)

Barrage : Endémique du barrage hydro-électrique de Memve'ele

L'étude de cas de la présente espèce ne se retrouve pas dans la liste rouge de l'IUCN pour la simple raison que cette nouvelle espèce n'a été décrite et publiée qu'en 2008, alors que l'auteur du présent document avait déjà bouclé l'inventaire des plantes aquatiques d'eau douce pour l'Afrique centrale qu'il effectuait alors pour le compte justement de l'IUCN. Le degré de menace d'extinction de cette espèce ainsi que son aire géographique et son endémisme sont authentiques.

Quelques Curriculum Vitae des acteurs potentiels.

Curriculum Vitae Pr. RUTISHAUSER ROLF

Institute of Systematic Botany, University of Zurich, Zollikerstr.107, 8008 Zurich, Switzerland.

Phone 0041(0)44-6348415 (or 6348411), FAX 0041(0)44-6348403. E-mail: rutishau@systbot.uzh.ch

Born: 2 November 1949.

Nationality: Switzerland, citizen of Langrickenbach TG.

Status: Married (since 1980) to Brigitte Isler. Two children: Kathrin (born 26 January 1982) and Maya (born 28 April 1984).

Education

1970 – 1975 Studies in Botany, Zoology, Anthropology, Chemistry, Mathematics, Education at the University of Zurich.

1975 Diploma in Biology, University of Zurich; with Prof. Dr. Otto Rohweder as supervisor.

1979 Diploma as a high school teacher in biology.

1980 Ph.D., University of Zurich; with Prof. Dr. Otto Rohweder as supervisor.

Positions

1977 – 1982 Teacher at high schools in the town of Zurich.

1982/83 and since 1985 again

Chief Assistant („Oberassistent“), Lecturer at the Institute for Systematic Botany (University of Zurich) as well as Public Worker (Curator ad interim) at the Botanical Garden (University of Zurich).

Since 1987 Venia Legendi at the Faculty of Science (University of Zurich).

Since 2000 “Titular professor” at the Faculty of Science (University of Zurich)

Teaching areas

Structural botany, plant ecology, systematic botany, field excursions.

8.1.4. Research activities

- Developmental morphology of aquatic angiosperms, mainly Podostemaceae (river-weeds).
- Theoretical aspects of structural dynamics in development and evolution.
- Problems of pattern formation in biology, especially phyllotaxis research.
- In situ / ex situ conservation of endangered species (mainly flowering plants) in Central Europe.

8.1.4.1. Research periods abroad

- 1983 – 1985 Postdoctoral fellow at Department of Biology, McGill University, Montreal. Collaboration with Prof. Dr. Rolf Sattler on structural botany and biophilosophy.
- 1984 Course in Tropical Botany (Florida) with P.B. Tomlinson (Harvard University).
- 1988 Research Fellow in USA and Canada (3 months). Collaboration with W.C. Dickison (University of North Carolina at Chapel Hill); J.B. Fisher (Fairchild Tropical Garden, Miami); B.K. Kirchoff (University of North Carolina at Greensboro); and R. Sattler (McGill University, Montreal).
- 1989 Field trip to South India (November/December). Studies on aquatic flower plants, especially Podostemaceae (river-weeds) and Lentibulariaceae (assisted by K. Huber).
- 1993 Field trip to South Japan, Kyushu, Yakushima (August/September). Studies on aquatic flower plants, especially Podostemaceae (river-weeds).
- 1996 Field trip to Mexico, Oaxaca, Veracruz (March). Studies on aquatic flower plants, especially Podostemaceae (river-weeds). Collaboration with A. Novelo (UNAM Mexico).
- 1998 Second field trip to Mexico, Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla, Tabasco (October/November). Collaboration with A. Novelo (UNAM Mexico).
- 2002 Field trip to Ghana and Cameroon (October). Studies on aquatic plants, especially Podostemaceae. Collaboration with G. Ameka (Univ. of Legon, Ghana) and J.-P. Ghogue (National Herbarium of Cameroon Yaoundé).
- 2007 Second field trip to Cameroon (February) in order to collect another set of Podostemaceae (assisted by Konrad Huber)
- 2010 Presentation of course on water-plants (16 – 20 August) at the at the Botany Department, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ (invited by Claudia Bove) & field trips in Southern Brazil

8.1.4.2. List of publications (chronological order)

1976

Rohweder O., Rutishauser R. 1976: Untersuchungen zur Architektur vegetativer

Phyllome in der Gattung *Prunus* (Rosaceae). - Beitr. Biol. Pflanzen 52: 127-161.

1981

Rutishauser R. 1981: Blattstellung und Sprossentwicklung bei Blütenpflanzen unter

besonderer Berücksichtigung der Nelkengewächse (Caryophyllaceen s.l.). - *Dissertationes Botanicae* 62: 1-127, 18 plates.

Rutishauser R. 1981: Basale Blattauswüchse bei Centrospermen. - *Sympos. Morph., Anat. & Syst. Pflanzen, Gent* 1979:21-27.

1982

Rutishauser R. 1982: Der Plastochronquotient als Teil einer quantitativen Blattstellungsanalyse bei Samenpflanzen. - *Beitr. Biol. Pflanzen* 57:323-357.

1983

Rutishauser R. 1983: *Hydrothrix gardneri*: Bau und Entwicklung einer eigenartigen Pontederiacee. - *Bot. Jahrb. Syst.* 104:115-141.

1984

Rutishauser R. 1984: Blattquirle, Stipeln und Kollateren bei den Rubieae (Rubiaceae) im Vergleich mit anderen Angiospermen. - *Beitr. Biol. Pflanzen* 59:375-424.

1985

Rutishauser R., Sattler R. 1985: Complementarity and heuristic value of contrasting models in structural botany. I. General considerations. - *Bot. Jahrb. Syst.* 107:415-455.

Rutishauser R., Mendoza-Heuer J. 1985: Posición sistématica del endemismo canario

Polycarpha filifolia Webb ex Christ (*Polycarpha gomerensis* Burch., *Paronychia gomerensis* (Burch.) Svent. & Bramw.) dentro de las Paronychioideae s.l. (Caryophyllaceae). - *Candollea* 40:391-402.

1986

Rutishauser R. 1986: Phyllotactic patterns in phyllodinous Acacias (*Acacia* subg.

Heterophyllum) - promising aspects for systematics. - *Bull. Int. Group for the Study of Mimosoideae* 14:77-108.

Rutishauser R., Sattler R. 1986: Architecture and development of the phyllode-stipules

whorls in *Acacia longipedunculata*: controversial interpretations and continuum approach. - *Can. J. Bot.* 64: 1987-2019.

1987

Rutishauser R. 1987: Reproductive structures of the flowering plants. - *Progress in Botany*

49:51-67.

Rutishauser R., Sattler R. 1987: Complementarity and heuristic value of contrasting models in structural botany. II. Case study on leaf whorls: *Equisetum* and *Ceratophyllum*. - Bot. Jahrb. Syst. 109:227-255.

Rutishauser R. et al. 1987: Zürichs Botanischer Garten. - Zürich: Selbstverlag der Freunde des Botanischen Gartens. 68 Seiten.

1988

Sattler R., Luckert D., Rutishauser R. 1988: Symmetry in plants: phyllode and stipule development in *Acacia longipedunculata*. - Can. J. Bot. 66:1270-1284.

1989

Rutishauser R. 1989: A dynamic multidisciplinary approach to floral morphology. - Progress in Botany 51:55-70.

Rutishauser R., Dickison W.C. 1989: Developmental morphology of stipules and systematics of the *Cunoniaceae* and presumed allies. I. Taxa with interpetiolar stipules. - Bot. Helv. 99:147-169.

Rutishauser R., Sattler R. 1989. Complementarity and heuristic value of contrasting models in structural botany. III. Case study on shoot-like "leaves" and leaf-like "shoots" in *Utricularia macrorhiza* and *U.purpurea* (Lentibulariaceae). - Bot. Jahrb. Syst. 111:121-137.

Brugger J., Rutishauser R. 1989: Bau und Entwicklung landbewohnender *Utricularia*-Arten. - Bot. Helv. 99:91-146.

1990

Dickison W.C., Rutishauser R. 1990: Developmental morphology of stipules and systematics of the *Cunoniaceae* and presumed allies. II. Taxa without interpetiolar stipules and conclusions. - Bot. Helv. 100:75-95.

Fisher J.B., Rutishauser R. 1990: Leaves and epiphyllous shoots in *Chisocheton* (Meliaceae): a continuum of woody leaf and stem axes. - Can. J. Bot. 68:2316-2328.

Kirchoff B.K., Rutishauser R. 1990: The phyllotaxy of *Costus* (Costaceae). - Bot. Gaz. 151:88-105.

Sattler R., Rutishauser R. 1990: Structural and dynamic descriptions of the development of *Utricularia foliosa* and *U.australis*. - Can. J. Bot. 68:1989-2003.

1991

Rutishauser R., Huber K.A. 1991: The developmental morphology of *Indotristicha ramosissima* (Podostemaceae - Tristichoideae). - Plant Syst. Evol. 178:195-223.

1992

Rutishauser R., Brugger J., Bütschi L. 1992. Structural and developmental diversity of *Utricularia* traps. - Carnivorous Plant Newsletter 21:68-74.

Sattler R., Rutishauser R. 1992. Partial homology of pinnate leaves and shoots.

Orientation of leaflet inception. - Bot. Jahrb. Syst. 114:61-79.

1993

Rutishauser R. 1993. The developmental plasticity of *Utricularia aurea* (Lentibulariaceae) and its floats. - Aquat. Bot. 45:119-143.

Rutishauser R. 1993. Reproductive development in seed plants: research activities at the intersection of molecular genetics and systematic botany. - Progress in Botany 54:79-101.

1994

Rutishauser R., Grubert M. 1994. The architecture of *Mourera fluviatilis*. I. Mature structures and leaf development. - Bot. Helv. 104: 179-194.

1995

Rutishauser R. 1995. Developmental patterns of leaves in Podostemaceae as compared to more typical flowering plants: saltational evolution and fuzzy morphology. - Can. J. Bot. 73: 1305-1317.

1997

Rutishauser R. 1997. Structural and developmental diversity in Podostemaceae (river-weeds). - Aquat. Bot. 57: 29-70

Rutishauser R., Sattler R. 1997. Expression of shoot processes in leaf development of *Polemonium caeruleum* as compared to other dicotyledons. - Bot. Jahrb. Syst. 119: 563-582.

Sattler R., Rutishauser R. 1997. The fundamental relevance of morphology and morphogenesis to plant research. - Ann. Bot. 80: 571-582.

1998

Rutishauser R. 1998. Plastochrone ratio and leaf arc as parameters of a quantitative

phyllotaxis analysis in vascular plants. pp.171-212 in R.V. Jean and D. Barabé (eds.):
Symmetry in Plants. World Scientific Publ., Singapore (51+835 pages)

Rutishauser R., Ronse Decraene L.P., Smets E., Mendoza-Heuer I. 1998. *Theligonum*

cynocrambe - the developmental morphology of a peculiar rubiaceous herb. - Plant Syst. Evol.
210: 1-24.

Rutishauser, R. et al. 1998: Zürichs Botanischer Garten. 2. Auflage. - Zürich: Selbstverlag

der Freunde des Botanischen Gartens. 68 Seiten. [with English translation by J. Naef
MacMichel]

1999

Rutishauser R., Novelo R.A., Philbrick C.T. 1999. Developmental morphology of

New World Podostemaceae: *Marathrum* and *Vanroyenella*. - Int. J. Plant Sci. 160:29-45.

Rutishauser R., Grubert M. 1999. The architecture of *Mourera fluviatilis*

(Podostemaceae). Developmental morphology of inflorescences, flowers and seedlings. -
Amer. J. Bot. 86:907-922.

Rutishauser R. 1999. Polymerous leaf whorls in vascular plants: developmental

morphology and fuzziness of organ identities. - Int. J. Plant Sci. 160 (6 Suppl.):S81-S103.

2000

Rutishauser R. Grubert M. 2000. Developmental morphology of *Apinagia multibran-*

chiata (Podostemaceae) from Venezuela. - Bot. J. Linn. Soc. 132:299-323.

2001

Cook C.D.K. & Rutishauser R. 2001. Name changes in Podostemaceae. - Taxon 50: 1163-1167.

Rutishauser R, Isler B. 2001. Fuzzy Arberian Morphology: *Utricularia*, developmental mosaics,
partial shoot hypothesis of the leaf and other FAMOUS ideas of Agnes Arber (1879-1960) on
vascular plant bauplans. - Ann. Bot. 88: 1173-1202.

Rutishauser R., Peisl P. 2001. Phyllotaxy. Encyclopedia of Life Sciences. - Mac Millan Publ., 6 p. +
glossary (electronic encyclopedia, see www.els.net)

2002

Ameka G. K., Pfeifer E., Rutishauser R. 2002. Developmental morphology of *Saxicolella amicorum*
and *S. submersa* (Podostemaceae: Podostemoideae) from Ghana. - Bot. J. Linn. Soc. 139: 255-
273.

Galeuchet D.J., Holderegger R., Rutishauser R., Schneller J.J. 2002. Isozyme diversity and
reproduction of *Typha minima* populations on the upper River Rhine. - Aquat. Bot. 74: 19-32.

Pfeifer E., Holderegger R., Matthies D., Rutishauser R. 2002. Investigation on the population biology of a flagship species of dry meadows: *Pulsatilla vulgaris* Mill. in north-eastern Switzerland. - Bot. Helv. 112: 153-171.

Rutishauser R., Pfeifer E. 2002. Comparative morphology of *Cladopus* (including *Torrenticola*, Podostemaceae) from East Asia to north-eastern Australia. - Austral. J. Bot. 50: 725-739.

Stauffer F.W., Rutishauser R., Endress P.K. 2002. Morphology and development of the female flowers in *Geonoma interrupta* (Arecaceae). - Amer. J. Bot. 89: 220-229.

2003

Ameke, K. G., Clerk C. G., Pfeifer E., Rutishauser R. 2003. Developmental morphology of *Ledermanniella bowlingii* (Podostemaceae) from Ghana. - Plant Syst. Evol. 237: 165-183.

Rutishauser R., Pfeifer E., Moline P., Philbrick C.T. 2003. Developmental morphology of roots and shoots of *Podostemum ceratophyllum* (Podostemaceae - Podostemoideae). - Rhodora 105: 337-353.

Wanntorp L., Wanntorp H.-E., Rutishauser R. 2003. On the homology of the scales in *Gunnera* (Gunneraceae). - Bot. J. Linn. Soc. 142: 301-308.

Weckerle C. S., Rutishauser R. 2003. Comparative morphology and systematic position of *Averrhoidium* within Sapindaceae. - Int. J. Plant Sci. 164: 775-792.

2004

Bernhard A., Rutishauser R. 2004. Phyllotaxis, ein interaktiver Kurs [e-learning module, in German]. Copyright: University of Zurich. [Ask A. Bernhard abern@systbot.uzh.ch for a copy on CD].

Rutishauser R. 2004. Ludwig Leiner (1830 – 1901), sein schönstes Herbarblatt und *Utricularia australis* R. Brown (syn. *U. mutata* Leiner). Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland, Beiheft 1: 2-18.

Rutishauser R., Pfeifer E., Bernhard A. 2004: Podostemaceae of Africa and Madagascar: Keys to genera and species, including genera descriptions, illustrations to all species known, synonyms, and literature list. Version 15-09-04. Online publication: www.systbot.uzh.ch/podostemaceae

Rutishauser R., Wanntorp L., Pfeifer E. 2004: *Gunnera herteri* – developmental morphology of a dwarf from Uruguay (Gunneraceae). - Plant Syst. Evol. 248: 219-241.

2005

Rutishauser R., Moline P. 2005. Evo-devo and the search for homology (“sameness”) in biological systems. - Theory in Biosciences 124: 213-241.

Rutishauser R., Pfeifer E., Novelo R.A., Philbrick C.T. 2005. *Diamantina lombardii* – an odd Brazilian member of the Podostemaceae. - Flora 200: 245-255.

Rutishauser, R. 2005a. Der Bauplan abweichend gebauter Blütenpflanzen (Misfits) – Kontinuumsmodell ergänzt klassische Pflanzenmorphologie. In: Harlan, V. (ed.) Wert und Grenzen des Typus in der botanischen Morphologie. Nümbrecht, Martina-Galunder-Verlag, pp. 127-148.

Rutishauser, R. 2005b. The renaissance of plant morphology as a dynamic scientific discipline. - *Taxon* 54: 576-578.

Weckerle C. S., Rutishauser R. 2005: Gynoecium, fruit and seed structure of Paullinieae (Sapindaceae). - *Bot. J. Linn. Soc.* 147: 159-189.

2006

Grob V., Moline P, Pfeifer E., Novelo A. R., Rutishauser R. 2006. Developmental morphology of branching flowers in *Nymphaea prolifera*. - *J. Plant Research* 119: 561-570.

Moline P, Les D., Philbrick C.T., Novelo A. R., Pfeifer E., Rutishauser R. 2006. Comparative morphology and molecular systematics of *Podostemum* (including *Crenias*) – American River-weeds (Podostemaceae). - *Bot. Jahrb. Syst.* 126: 427-476.

2007

Cook, C. D. K., Rutishauser, R. 2007: Podostemaceae. — In: Kubitzki, K. (ed.), *The Families and Genera of Vascular Plants*. Berlin: Springer. Vol. 9: 304-344.

Grob V., Pfeifer E., Rutishauser R. 2007a: Sympodial construction of Fibonacci-type leaf rosettes in *Pinguicula moranensis* (Lentibulariaceae). - *Ann. Bot.* 100: 857-863.

Grob V., Pfeifer E., Rutishauser R. 2007b: Morphology, development and regeneration of *Thelethylax minutiflora*, a Madagascan river-weed (Podostemaceae). - *Phyton* (Horn, Austria) 47:205-229.

Moline P., Thiv M., Ameka G.K., Ghogue J.-P., Pfeifer E., Rutishauser R. 2007. Comparative morphology and molecular systematics of African Podostemaceae – Podostemoideae, with emphasis on *Dicraeanthus* and *Ledermanniella* from Cameroon. - *Int. J. Plant Sci.* 168(2): 159-180.

2008

Kirchoff B.K., Pfeifer E., Rutishauser R. 2008. Plant structure ontology: How should we label plant structures with doubtful or mixed identities? - *Zootaxa* 1950: 103-122.

Kita Y., Koi S., Rutishauser R., Kato M. 2008. A new species of *Ledermanniella* (Podostemaceae) from Cameroun. - *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 59: 223-227.

Rutishauser, R., Grob, V., Pfeifer, E. 2008: Plants are used to having identity crises. Pages 194 – 213 *In* A. Minelli & G. Fusco (eds.) *Key Themes in Evolutionary Developmental Biology*. Cambridge University Press, Cambridge.

2009

- Ghogue J.-P., Ameka G.K., Grob V., Huber K.A., Pfeifer E. & Rutishauser R. 2009. Enigmatic morphology of *Djinga felicis* (Podostemaceae - Podostemoideae), a badly known endemic from northwestern Cameroon. - *Botanical Journal of the Linnean Society* 160: 64-81.
- Koi S., Rutishauser R., Kato M. 2009. Phylogenetic relationship and morphology of *Dalzellia gracilis* (Podostemaceae, subfamily Tristichoideae) with proposal of a new genus. - *International Journal of Plant Sciences* 170: 237-246.
- Pfeifer E., Grob V., Thiv M., Rutishauser R. 2009. *Stonesia ghoguei* – peculiar morphology of a new Cameroonian species (Podostemaceae – Podostemoideae). - *Novon* 19: 102-116.
- Rutishauser R. 2009. Vom Milch trinkenden Sonnentau (*Drosera*) zum schlafenden Wassersalat (*Pistia*): Charles Darwin als Botaniker. - *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* 154:75-81.
- Thiv M., Ghogue J.-P., Grob V., Huber K., Pfeifer E., Rutishauser R. 2009. How to get off the mismatch at the generic rank in African Podostemaceae? - *Plant Systematics and Evolution* 283:57-77.

2010

- Ameka G.K., Ghogue J.-P. & Rutishauser R. 2010. Podostemaceae research in Africa (including Madagascar) – state of the art and open questions. Pages 585-595 in X. van der Burgt, J. van der Maesen & J.-M. Onana (eds): *Systematics and Conservation of African Plants*, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Rutishauser R., Huber K.A., Pfeifer E., Ghogue J.-P. & Ameka G.K. 2010. Morphological peculiarities of Podostemaceae-Podostemoideae (river-weeds) in Africa. Pages 605-614 in X. van der Burgt, J. van der Maesen & J.-M. Onana (eds): *Systematics and Conservation of African Plants*, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Rutishauser R., Pfeifer E., Reid J.E. & Maslin B.R. 2010. Pod characters of the Mulga group (*Acacia aneura* and close relatives), an important arid zone species-complex from Australia. - *Phyton (Annales Rei Botanicae)* 50(1):69-89.

2011

- Ruhfel B.R., Bittrich V., Claudia P. Bove, Mats H.G. Gustafsson, M.H.G., Philbrick, C.T., Rutishauser, R., Xi, Z. & Davis, C.C. 2011. Phylogeny of the clusioid clade Malpighiales): Evidence from the plastid and mitochondrial genomes. - *American Journal of Botany* 98(2): 306–325.

2012

- Koi S., Kita Y., Hirayama Y., Rutishauser R., Huber K.A. & Kato M. 2012. Molecular phylogenetic analysis of Podostemaceae: implications for taxonomy of major groups. - *Botanical Journal of the Linnean Society* 169: 46-92.

In press 2012

Ghogue J.P., Huber K.A. & Rutishauser R. *Djinga cheekii* sp. nov. (Podostemaceae) from Cameroon.
- Nordic Journal of Botany...

Peintinger M. & Rutishauser R. 2012. Eugen Baumann und sein Werk „Die Vegetation des
Untersees“. - Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft...

Rutishauser R. Oswald Heers Wirken als Direktor des Botanischen Gartens „zur Katz“ in Zürich
(1834 – 1882). Pages 357 – 374 In Burga C.A. (2012, ed.). Oswald Heer (1809-1883):
Paläobotaniker, Entomologe, Gründerpersönlichkeit. Verlag Neue Zürcher Zeitung, Zürich.

CURRICULUM VITAE Dr. Ghogue

PRESENTATION

Name & Surname: GHOGUE Jean Paul

Citizenship: Nationality: Cameroonian.

Qualifications

Researcher in Botany; Environmental Biologist; SSC member (Species Survival Commission), database specialist.

Academic qualification:

PHD in Botany (University of Yaoundé I): In Progress.

DEA (first year doctorate degree) in botany: July 2000 at Yaounde University I.

Grants

- Bourse de formation continue (BFC), Paris, France 2001 – 2002 (€5,000). Plant information data compiling, numerization and management in the frame of RIHA (Réseau Informatique des Herbiers d’Afrique – African Herbaria Network).
- Inter-universities grant. University of Zurich (Switzerland), Institute of Systematic botany: 2004 – 2005 (€10,000) in the frame of my phytogeographical PHD thesis.
- Research grant FSP/SEP. Project N°396. “Arguments en faveur de la protection des Podostemaceae du Cameroun” (€20,000).
- Conservation grant. Mohamed Bin Zayed Species Conservation Funds. The Podostemaceae family in Cameroon. 2009. Project ID 0925264 (\$5,000).

Professional experience:

- Herbarium technician (1996-2002)
- Keeper of the National herbarium’s database (1998 – 2004)
- Junior Researcher in Botany (since August 2002)
- Project coordinator (2007-)
- Research Associate in the Project « The rare plants of Cameroon » (1999 – 2002)

- Four attendances to the AETFAT meetings (Meise - Belgium, 2000; Addis-Ababa - Ethiopia, 2003; Yaoundé-Cameroon, 2007 and Antananarivo – Madagascar, 2010)
- Attendance of the IBC (International Botanist Congress) (Vienna - Austria, 2005)
- Three training courses on databases and systematic (3 months each) (Paris-France, MNHN 2000, 2001, Paris - Orléans 2003)
- Earthwatch volunteer (Nairobi - Kenya, 1997)
- Co-author of the French version of the BRAHMS software (Botanical Research and Herbarium Management System)
- Senior Researcher in Botany (October 2010).
- 12 seminar attendances: 02 as monitor; 01 as monitor and interpret English - French, 09 as participant.
- Have conducted so far at least 100 fieldworks in the domain of Botany, Ecology and phytogeography.

Consultation:

Savanna area:

- Botanical survey of the Mbere valley and above (Adamawa and North – Cameroon), ordered by the World Bank, in the framework of the impact studies of the Pipeline Chad - Cameroon (March – May 1998)
- Assessment of the Freshwater plants of Central Africa, including the Adamawa – Cameroon, ordered by IUCN (2007- 2009)
- Plant Carbon stock survey in various savanna landscapes at and around Tibati (Adamawa – Cameroon), for Joerg Seifert-Granzin, mesa consult (January – February 2012).
- Currently compiling information sources and assisting in the Characterization of the CAFHUT Sentinel Landscape.

Forest area.

- Botanical survey of the Deng Deng area and below (East – Cameroon), ordered by the World Bank, in the framework of the impact studies of the Pipeline Chad - Cameroon (May – November 1998)
- Botanical survey of the Forest Concessions around Yingui (Littoral – Cameroon), ordered by TRC, a timber exploitation company, in prevision of its concessions' certification (August – September 2007)
- Research Associate in the Project « The rare plants of Cameroon », especially the mountain forests of the North-West and South-West Cameroon. (1999 – 2002),

Language skills:

Yamba (5/5)

French (5/5)

English (4.5/5)

Pidgin English (4/5)

Computer skills:

Software used: BRAHMS, ACCESS, Excel, Word, Powerpoint, Photoshop, Index Kewensis, MapInfo, Internet Explorer, Acrobat, IUNC SIS/DEM.

Publications:

- Vollesen K., Cheek M. & **Ghogue J. P.** (2004): *Justicia leucoxiphus* (Acanthaceae), a spectacular new species from Cameroon. Kew Bull. 59 (1): 129 – 131
- Stone R.D., Gretchen M.W. & **Ghogue J. P.** (2006): *Memecylon batekeanum*, a new species from southern Gabon, and a note on the circumscription of *Memecylon* sect. *Mouririoidea* (Melastomataceae). Novon 16.2: 276 – 280.
- Moline P., Thiv M., Ameka G. K., **Ghogue J. P.**, Pfeifer E. and Rutishauser R. (2007) : Comparative morphology and molecular systematics of African Podostemaceae – Podostemoideae, with emphasis on *Dicraeanthus* and *Ledermanniella* from Cameroon. Int. J. Plant Sci. 168(2):159-180..
- Stone RD, **Ghogue J. P.**, Cheek M. (2008). Revised treatment of *Memecylon* sect. *Afzeliana* (Melastomataceae: *Olisbeoideae*), including three new species from Cameroon. Kew Bulletin 63(2): 227-241.
- **Ghogue J. P.**, Ameka K. G., Grob V., Konrad A. H., Pfeifer E. and Rutishauser R. (2009). Enigmatic morphology of *Djinga felicis* (Podostemaceae – Podostemoideae), a badly known endemic from northwestern Cameroon. Botanical Journal of the Linnean Society. 160: 64–81.
- Thiv. M., **Ghogue J. P.**, Grob V., Huber K., Pfeifer E. & Rutishauser R. (2009). How to get off the mismatch at the generic rank in African Podostemaceae? Plant Syst Evol. 283: 57–77
- Stone RD, **Ghogue J. P.**, Cheek M. (2009). *Warneckeia austro-occidentalis*, a new species from Cameroon and Nigeria, and re-evaluation of *W. fascicularis* var. *mangrovensis* (Melastomataceae-Olisbeoideae)". Kew Bulletin 64 (2): 300 – 312 (6).
- **Ghogue J. P.**, Imaichi R., Kita Y. & Porembski S. (2010): River ecology and distribution of Podostemaceae in Cameroon. In Xander Van der Burgt, L.J.G. Van der Maesen & Jean Michel Onana (Eds.). Systematic of African Plants. Kew Publishing. P597-604.
- Rutishauser R., Huber K.A., Pfeifer E., **Ghogue J. P.** & Ameka K.A. (2010). Morphological peculiarities of Podostemaceae – Podostemoideae (River – Weeds) in Africa. In Xander Van

der Burgt, L.J.G. Van der Maesen & Jean Michel Onana (Eds.). Systematic of African Plants. Kew Publishing. P605-614.

- Ameka G.K., **Ghogue J. P.** & Rutishauser R. (2010). Podostemaceae research in Africa (Including Madagascar) – State of the art and open questions. In Xander Van der Burgt, L.J.G. Van der Maesen & Jean Michel Onana (Eds.). Systematic of African Plants. Kew Publishing. P585-595.

- **Ghogue J.-P.** (2011). The status and distribution of freshwater plants in Central Africa. In Brooks E.G.E., Allen D.J. and Darwall W.R.T. The status and distribution of freshwater biodiversity in Central Africa. Redlist. 92 – 109.

- **Ghogue J.P.**, Huber K.A. & Rutishauser R. (2012). *Djinga cheekii* sp. nov. (Podostemaceae) from Cameroon. (Accepted for publication. *Nordic Journal of Botany*. October 2012). Botany.

- Fujinami R., **Ghogue J.-P.**, Imaichi R. (2012). Developmental morphology of the controversial "ramulus" organ of *Tristicha trifaria* (subfamily Tristichoideae, Podostemaceae): implications for evolution of a unique body plan in Podostemaceae (Accepted for publication. *International Journal of Plant sciences*. October 2012).

In Prep.

- Ghogue J. P. & Rutishauser R. (). Two new species of *Dicraeanthus* from Cameroon. Unpublished.

Posters:

- Ghogue J.P., Priller N. and Porembski S. (2007). Preliminary studies on the ecology of Podostemaceae in the Southwestern Cameroon (AETFAT, February 2007, Yaounde - Cameroon).

- Ghogue J.P. & Rutishauser R. (2010). First hypothesis on Podostemaceae long distance dispersal in Cameroon (AETFAT, Mai 2010, Antananarivo – Madagascar).

Associations.

- IUCN SSC member (IUCN Species Survival Commission)

- CARLA member (Central African Red List Authority)

- AETFAT member [Association pour l'Etude Taxonomique de la Flore d'Afrique Tropicale (Association for the Taxonomical Study of the Tropical African Flora)]

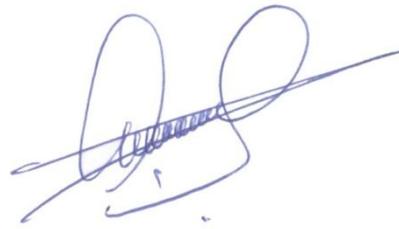
- REBAC member [(Réseau des Botanistes d'Afrique Centrale (Central African Botanists Network)]

Eponym.

Stonesia ghoguei Pfeifer E., GroB V., Thiv M. & Rutishauser R. (Podostemaceae). (2009). *Novon* 19 (1): 102 – 116.

I declare the information contained in this curriculum vitae true and will be available and ready to provide more information where necessary.

Ghogue.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

13th November 2012

CURRICULUM VITAE Mme MOMA Crescence

IDENTITE

Nom et prénom: MOMA Crescence Epse NANA

Date et Lieu de Naissance : 12 Mai 1973 à Yaoundé

Fonction Actuelle : Chercheur en service à l'IRAD-Nkolbisson

Adresse : IRAD Nkolbisson, B.P : 2123, Yaoundé, Cameroun

E-mail : crescencefr@yahoo.fr

Tel : 00237 77871380

FORMATION DE BASE

Années	Etablissements	Diplômes
2008-2009	Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, UCL, UGL (Belgique)	Master Complémentaire en Développement, Environnement et Sociétés
1994-2000	Université de Dschang, Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles (FASA)	Ingénieur Agronome, option : Economie et sociologie rurales
1993-1994	Université de Yaoundé I, Faculté des Sciences Naturelles	1 ^{ère} année Biochimie
1990-1993	Lycée Générale Léclerc	Baccalauréat série d
1986-1990	C.E.S de Ngoa-Ekellé	Brevet d'Etude du Premier Cycle (B.E.P.C)
1980-1986	Ecole publique du Plateau	Certificat d'Etude primaire et Elémentaire (C.E.P.E)

DOMAINE DE COMPETENCE

- Etudes diagnostiques et socio-économiques ;
- Formulation, suivi et évaluation des projets

- Animation et facilitation des ateliers ;
- Approche Genre et développement ;
- Approche participative et Développement participatif
- Formation et animation des groupes.

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

Août - septembre 1995 : Stage de découverte du milieu rural. Monographie du village KIKI (Province du Centre, département du Mbam et Inoubou)

Août - Septembre 1997 : Stage de découverte d'une exploitation agricole : cas de l'exploitation de tomate de la SCAN à Guoifé (Province du Centre, département du Mbam et Inoubou)

Mai - Juin 1999 : Voyage d'étude à l'usine SITABAC ; à la Société Nationale d'Investissement (SNI) ; au Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) ; à l'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO) et à la Direction des études et Projets du Ministère de l'Agriculture

Août - Octobre 1999 : Stage pré professionnel au Programme de Gestion et de Conservation de la Biodiversité (GEF), site Nord, volet éco-développement, financé par l'Organisation Néerlandaise de développement (SNV). Thème : « *Etude diagnostique des activités des femmes dans les zones d'intérêt cynégétiques (ZIC) 1 et 4 autour du Parc national de la Bénoué (Nord Cameroun)* »

Avril - Novembre 2000 : Stage d'insertion professionnel au Programme de Gestion et de Conservation de la Biodiversité (GEF), site Nord, volet éco développement, financé par l'Organisation Néerlandaise de développement (SNV). Thème : « *Genre et gestion participative des ressources naturelles, cas des cantons de Voko et Bantadjé (Nord - Cameroun)* »

Mars-décembre 2001 : **Consultante au Bureau d'Etude pour le Développement Economique de l'Afrique (BEDEA-SARL)**

A ce poste :

► **De Mai à Octobre 2001** : Participation à la réalisation du Schéma Directeur Régional d'Aménagement et de développement durable de la province de l'Est Cameroun, financé par le Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire (MINPAT) ;

► **Du 05 au 10 Mars 2001** : Facilitateur du séminaire atelier de Promotion Economique du département de la Mefou et Akono (province du Centre) ;

► **Du 18 au 23 septembre 2001** : Elaboration et réalisation du projet sur « les techniques de création et de conduite d'une palmeraie familiale » facilitation du séminaire atelier sur le même thème à la demande du réseau des femmes, la Colombe de Sangmélima (Sud-

Cameroun) ;

► **Du 04 au 06 Novembre 2001** : Facilitateur du séminaire atelier sur la micro entreprise au palais des congrès de Yaoundé.

Janvier – Mai 2002 : Formatrice à INADES-FORMATION (Institut Africain de Développement Economique et Sociale)

A ce poste :

► **Du 01 au 15 mars 2002** : Participation au séminaire atelier sur le thème : « *Approche participative selon le Genre dans l'appui à l'autopromotion* » ;

► **Du 15 au 20 Avril 2002** : Rédaction et Animation du cours sur le thème « *Eléments de Comptabilité Simplifiée* » à des groupes de paysans encadrés par la SNV Campo Ma'an (Sud Cameroun) ;

► **Du 25 au 27 avril 2002** : Animation de l'atelier préparatoire de l'assemblée générale d'INADES-FORMATION

Juin - Août 2002 : Animatrice/Formatrice à ASSEJA (Association Enfants, Jeunes et Avenir)

A ce poste :

► Formation des Groupes d'Intérêt Commun (GIC) encadrés par le PPDR, pôle de Sa'a sur le thème : Organisation d'un groupe, planification des activités ;

► Animation et formation des groupes de jeunes en milieu rural sur des thèmes variés : Gestion des biens communautaires, élevage des porcs, des poules de race locale, culture du maïs, du soja, de la tomate... ;

► Animation/Encadrement des jeunes défavorisés en milieu urbain

Septembre 2002 : Attaché de recherche à l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), Division des Systèmes de Production, Economie et Sociologie rurales

A ce poste :

► Participation à la réalisation de « *l'étude d'impact et l'adoption de la culture du palmier à huile améliorée par les petits exploitants dans le grand Sud Cameroun* » (projet BAD)

► Participation à la réalisation de « *l'étude socio-économique de l'élevage des aulacodes* » (projet BAD)

► Participation à la réalisation de « *l'étude diagnostique des systèmes d'élevage de poulets de chair et de porcs dans les exploitations familiales agricoles de Yaoundé péri urbain* », projet financé par le Pôle de Compétence en Partenariat (PCP) ;

Mai 2006- Août 2008 : Membre du collectif de recherche sur la Mise en marché des produits maraîchers, projet financé par le Projet de Renforcement des Partenariat dans la Recherche Agronomique au Cameroun (REPARAC) ;

Novembre 2006-Août 2008 : Gestionnaire du projet sur les Systèmes de Financement de l'Agriculture dans les Exploitations Familiales Agricoles du grand Sud Cameroun (projet REPARAC).

Avril- Septembre 2009 : Stage de fin d'étude et rédaction du mémoire de master en développement, environnement et société sur le thème : « *Microfinance et empowerment des femmes en Afrique subsaharienne, un état de la question au Cameroun* »

Depuis Décembre 2010 : Coordinatrice nationale du module 3 intitulé : « *Connaissance et Amélioration des pratiques culturelles* » du Projet Sous Régionale : « *Production durable du manioc en Afrique Centrale et intégration au Marché* »

SEMINAIRES ET ATELIERS

▶ Participation au séminaire de formation des personnels scientifiques de l'IRAD sur « l'Elaboration des projets et protocoles de recherche » du 31/01 au 04/02/2005 à Mbalmayo, Cameroun ;

▶ Participation au séminaire de formation des chercheurs du PCP sur « l'Etude des filières agricoles » du 06/10 au 14/10/2004 au CRESA, Yaoundé, Cameroun ;

▶ Participation au séminaire de formation des chercheurs du PCP à « l'Utilisation des logiciels EXCEL et POWER POINT » du 10/06 au 14/06/2005 à l'Université de Yaoundé I, Cameroun ;

▶ Participation au séminaire atelier sur « les journées scientifiques de l'IRAD, présentations des travaux de recherche », Rapporteur de l'atelier du programme de socio économie du 12/08 au 16/08/2005 au palais des congrès de Yaoundé, Cameroun

▶ Participation au séminaire de formation régionale CTA/IRAD sur « la Rédaction Scientifique » du 21/03 au 31/03/2006 à Douala, Cameroun ;

▶ Participation au séminaire atelier sur « la Valorisation des techniques et technologies mises au point à l'IRAD » du 21/07 au 31/07/2006 à Mbalmayo, Cameroun ;

▶ Participation au séminaire de formation des chercheurs du REPARAC sur « *la Codification, mise en forme et statistiques descriptives des données d'enquêtes, guide introductif à l'utilisation du logiciel SPSS* » du 28 au 29/11/2006 à Nkolbisson, Yaoundé, Cameroun.

▶ Participation à l'atelier de formation sur le thème : « *Economie des filières et des systèmes de production, Economie des exploitations agricoles* » du 17 octobre au 19 novembre 2007 au CIRAD, Montpellier, France.

▶ **Participation à l'atelier de formation sur le « Développement Institutionnel et Renforcement Organisationnel (DIRO) » du 09 au 13 Août 2010 à Yaoundé au siège du Cabinet Development Capacity Building Center (DCBC-Sarl), Cameroun.**

▶ Participation au séminaire atelier de validation de la Politique Genre stratégique pour l'agriculture du CORAF/WECARD du 3 au 5 novembre 2010 à Dakar au Sénégal

▶ Participation à l'atelier de programmation des activités du Projet sous Régionale

« *Production durable du manioc en Afrique Centrale et intégration au Marché* » du 29 novembre 03 décembre 2010 à Douala, Cameroun

► Participation à l'atelier méthodologique du module 3 intitulé : « *Connaissance et Amélioration des pratiques culturelles* » du Projet Sous Régionale : « *Production durable du manioc en Afrique Centrale et intégration au Marché* » du 04 au 08 juillet 2011 à Douala, Cameroun

AUTRES APTITUDES PROFESSIONNELLES

- Capacité à travailler sous pression et dans une équipe pluridisciplinaire
- Disponibilité à travailler en zone rurale
- Maîtrise des techniques d'animation des groupes
- Grand intérêt pour les causes sociales qui marquent l'actualité notamment, la protection de l'environnement, le développement durable, les problèmes de « Genre », la protection des enfants, la lutte contre la pauvreté, la prévention contre les IST/SIDA.

AUTRES CONNAISSANCES

Informatique : Connaissance et utilisation des logiciels Word, Excel, SPSS, Power Point ;

Langue : Français : excellent (lu, parlé, écrit)

Anglais : assez bien (lu, parlé, écrit)

HOBBIES

Sports (gymnastique, natation, marche)

Lecture, cinéma, musique, voyage

Curriculum vitæ Dr. Nguetsop

Nom et Prénoms: NGUETSOP Victor François

Fonction : Enseignant - Chercheur à la faculté des Sciences de l'Université de Dschang (Cameroun) depuis mars 1998.

Date et lieu de naissance : 03 Septembre 1966 à Bafou (Cameroun)

Nationalité : Camerounaise

Situation matrimoniale : marié

Langues parlées et écrites : Français, anglais, compréhension raisonnable de l'espagnol

Diplômes obtenus :

1997 – Doctorat, Spécialité Sciences de la terre, Ecole doctorale du MNHN, Paris France

1991 - DEA Biologie et physiologie végétales, Université de Yaoundé - Cameroun

1990 - Maîtrise Biologie et physiologie végétales, Université de Yaoundé - Cameroun

1989 - Licence Sciences de la vie, option Botanique, Université de Yaoundé -Cameroun

1988 - DEUG Sciences naturelles, Faculté des Sciences, Université de Yaoundé - Cameroun

Congrès et Colloques

Nguetsop, V.F. (1995) Variations hydrologiques en Afrique centrale au cours des 5 000 dernières années basées sur l'étude des diatomées. *14^{eme} Colloque des Diatomistes de Langues Françaises ADLAF, le Paraclat, France*

Nguetsop, F., Servant-Vildary, S. (1996). Variations hydrologiques du lac Ossa (Cameroun) au cours des 5 000 dernières années à partir de l'étude des diatomées. *Symp intern. « Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux »*, Bondy, résumé : p.243

Servant -Vildary, S. **Nguetsop F.**, Roux, M., Reynaud-Farrera, I. Servant, M., Wirrmann, D. (1996) Relations statistiques diatomées/milieus aquatiques et application à l'estimation des paléoniveaux lacustres. . *Symp intern. « Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux »*, Bondy, résumé : pp. 93-94

Vincens, A., Alexandre, A., Elenga, H., Maley, J., **Nguetsop, F.**, Reynaud-Farrera, I., Servant-Vildary, s. (1996). Evolution de la forêt tropicale atlantique durant les 4 000 dernières années et héritages sur les paysages végétaux actuels. . *Symp intern. « Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux »*, Bondy, pp. 287-289

Schwartz, D., Vincens, A., Bertaux, J., Elenga, H., Servant-Vildary, S., Achoundong, G., Alexandre, A., Bonvalot, J., Guillet, B., Elenga, C., Maley, J., de Namur, C., **Nguetsop, V.F.**, Reynaud-Farrera, I., Servant, M., Wirrmann, D., Youta Happi, J., (1997) Réponse des végétations d'Afrique Centrale Atlantique (Congo, Cameroun) aux changements climatiques depuis l'Holocène moyen : pas de temps, variabilité spatiale. *Journées programme environnement, Vie et Sociétés- Les temps de m'environnements*, Toulouse, 8 p

IGPB-Cameroun and ECOFIT Members, presented by **F. Nguetsop**, (1998). Forest ecosystems and climatic changes in central Atlantic Africa during the Holocene. *Fifth Meeting of the Advisory council (SAC-V) and fifth National committee Meeting of the International Geosphere-Biosphere programme (IGBP)*, 1-7 September, Nairobi, Kenya, Abstract, p. S22

Nguetsop, V.F., Servant-Vildary, S., (1999) Diatom for reconstructing paleohydrology in lake Ossa (Western-Cameroon). *Fifteenth North American Diatom symposium (NADS)*, September 22-25, Pingree Park, Colorado, USA.

Nguetsop, F., Servant-Vildary, S., Cournac L., Dubois, M. (2001). Variations hydrologiques du lac Ossa (Ouest Cameroun) d'après l'étude des diatomées. PAGES- PEP III , ESF-HOLIVAR . Past Climate Variability Through Europe and Africa. And Internatiopnal Conference. Abstract. 27-31 August 2001, Aix- en – Provence, France

Nguetsop, F., Servant-Vildary, S., Cournac, Dubois, M. (2001). Estimation des paleoparamètres environnementaux. Comparaisons des résultats obtenus par une méthode statistique (WA-PLS) et par apprentissage de Réseau de Neurones. Cargèse Ecole Thématique du CNRS. ECOFIT, extended abstract, 4 pages. CD Modélisation et Environnement, Cargèse

Servant-Vildary, S, Servant, M., **Nguetsop, F.** (2003). Millenial-scale climatic changes during the late Holocene in West-Cameroon according to a high resolution record. Ecole Thématique du CNRS. Cargèse 2002.

Fonkou, T. **Nguetsop V.F.**, Ndemafo. M.N., Focho D.A. and Pinta J.Y. (2003) Urban water pollution in Bamenda central town and adaptation features of some local aquatic and wetland plants. *10ème Conférence annuelle du Comité Camerounais des Biosciences (CCB)*. 9-11 Janvier Yaoundé Livres des résumés et programmes.

Nguetsop, V.F., Servant-Vildary, S., Servant M. (2004). Changements climatiques à l'échelle millénaire pendant l'Holocène récent dans l'Ouest du Cameroun, d'après une étude des diatomées à haute résolution temporelle. Abstract p.61. Colloque Hugues Faure. 20eme Colloque de Géologie Africaine, Orléans, Juin 2004.

Nguetsop, V.F., Servant-Vildary, S., Servant M. (2006). Late Holocene climatic changes in Western Africa inferred from modern and fossil diatoms from Lake Ossa (Western-Cameroon). Abstract p. 24. Workshop of the Research Group 510 of the German Research Foundation (DFG) on “*Dynamic of forest ecosystems in Central Africa during Holocene: Past-Present-Future*” .Yaoundé, Cameroon 5-7 March 2006.

Nguetsop V.F, Servant–Vildary, S. Servant, S. (2006). Les diatomées subactuelles et fossiles dans les sédiments du Lac Ossa (Ouest-Cameroun) durant l’Holocène récent : implication paléoclimatiques. Résumé. P 27. Colloque de Géosciences sur le Golfe de Guinée. 8-10 Novembre 2006, Kribi-Cameroun.

Fonkou, T. Pinta, J.Y., **Nguetsop, V.F.** Declan Chongwa Ambe, Balock Sako, I, Amougou Akoa (2007) Potentialités de quatre macrophytes locales dans la technologie d’épuration d’eaux usées par lits filtrants plantés. XVIII^{ème} Congrès de l’AETFAT 26 Février - 02 Mars 2007. Résumé, 1 page

Nguetsop, V.F., Fonkou T., Dekoum Assaha, V.M., Lekeufack, M., Amougou Akoa (2007). Macrophyte diversity in polluted and non-polluted wetlands in Cameroon. XVIIIth ‘AETFAT Congress 26 February-02 March 2007, Yaoundé-Cameroon extended abstract 1 page.

Nguetsop, V.F., Fonkou T., Dekoum Assaha, V.M, Ndemafo. M.N, Pinta, J.Y. (2007)

Relationships between algae taxa and physico-chemical characteristics of water in some bamenda wetlands and waterbodies. . XVIIIth ‘AETFAT Congress 26 February-02 March 2007, Yaoundé-Cameroon abstract 1 page.

Nguetsop, V.F, Zemo Ndjoutia, S., Servant-Vildary S., Servant, M. (2007). Changements paléohydrologiques et paléoclimatiques dans le nord du Cameroun durant l’Holocène récent d’après l’étude des diatomées actuelles et fossiles du lac Mbalang. Colloque l’Afrique centrale, le Cameroun et les changements globaux, 6-8 Juin 2007, Yaoundé, résumé, 1 page.

Jolly, D., Bentaleb, I., Oslisly, R., Ngomanda, A., **Nguetsop, F.**, Martin, C., Libamba,, J., Bouret, E., Thouand, E., Saltré, F., Carre, M., Fontugne, M., Peyron, O., Chepstow-Lusty, A., Favier, C., Maley, J., & Delire, C. (2007). PRIMUS-REGAB : Changements climatiques en Afrique Centrale durant les 6 derniers millénaires. Colloque l’Afrique centrale, le Cameroun et les changements globaux, 6-8 Juin 2007, Yaoundé. Extended abstract.

Nguetsop, V.F., Fonkou, T., Lekeufack, M., Dekoum Assaha, M., Ndemafo, M.N. (2008). Les assemblages d’algues et relations avec quelques paramètres physico-chimiques des eaux dans l’Ouest Cameroun. XIV^{ème} Conférence Annuelle de Biosciences, 6-8 Décembre 2007, Antenne Bambili de l’Université de Dschang et IRAD Bambui. 1p.

Noumssi, B., **Nguetsop, V.F.**, Fonkou T. (2008) Variabilité de la flore algale et des caractéristiques physico-chimiques des eaux dans les étangs piscicoles de Fokoué (Ouest-Cameroun). Quinzième Conférence annuelle des Biosciences. Société Camerounaise des Biosciences. 04-06 Décembre 2008 à Yaoundé. Résumé 1 page.

Tiokeng, B., Zapfack, L., **Nguetsop V.F.** (2008). Analyse floristique et mode local de conservation des forêts sacrées dans les Hautes Terres de l’Ouest – Cameroun. Quinzième Conférence annuelle des Biosciences. Société Camerounaise des Biosciences. 04-06 Décembre 2008 à Yaoundé. Résumé 1 page.

Bentaleb, I., Martin, C., Favier, C., Ngomanda, A., Lebamba, J., Fontugne, M., Oslisly, R., Maley, J., Brémond, L., **Nguetsop, F.** (2010). Holocene sub-centennial timescale environmental and climatic

changes in SW Cameroun. EGU General Assembly 2010, held 2-7 May, 2010 in Vienna, Austria, p.2917

Bentaleb I., Moreau M, Angot C, Wonkam Njonang CJ, Tovar C, Bietrix S, Aleman J, Martin C, Willis K, Brncic T, Ledru MP, Debret M, Droissart V, Ngomanda A, Favier C, Brémond L, Sebag D, **Nguetsop F**, Freycon V, Fontugne M, Oslisly, Maley J, Stévant T, Simo M, and CoForchange members. Last millennia of the Tropical Moist Forest of Central Africa: forest or savanna? ATBC, Symposium Past Present and Future of Tropical Ecosystems, Bonito, Brazil, 18-23 June, 2012.

Bentaleb I., and CoFochange Member 2012. Evolution des forêts au cours des derniers millénaires. Le couloir de la Sangha existe-t-il ? Atelier de Restitution CoForChange, Congo, Brazzaville, 19-23 Mai, 2012.

Bentaleb I., Moreau M., Favier C., Martin C., Bietrix S., Aleman J., **Nguetsop F**., Oslisly R., Fontugne M., Bremond L., Ngomanda A., Sebag D., Maxime D., Maley J., Willis K., Brncic T., and CoForChange members Carbon stable isotopes for the reconstruction of environmental and hydrological changes in the holocene lakes from Central Africa. Climate Change, Deforestation and the Future of African Rainforests. International conference, January 4-6, 2012, Oxford, UK. Poster presentation

Favier C., Bentaleb I., Bremond L., Maley J., Ngomanda A., **Nguetsop F**., Oslisly R., and CoForChange members. Millenial scale climatic driving of Central African vegetation and human occupation. Climate Change, Deforestation and the Future of African Rainforests. International conference, January 4-6, 2012, Oxford, UK. Oral presentation

Publications

Nguetsop, V.F., Servant, M., Servant-Vildary, S. (1998) Paléolimnologie et paléoclimatologie de l'Ouest Cameroun au cours des 5 000 dernières années, à partir des diatomées du lac Ossa. *C.R. Acad., Sc.*, Paris **608**, 39-45

Vincens, A., Elenga, H., Reynaud-Farrera, I., Schwartz, D., Alexandre, A., Bertaux, J., Mariotti, A., Martin, L., Meunier, J.D., **Nguetsop, F.**, Servant-Vildary, S. and Wirmann, D., (1999). Forests response to climate changes in Atlantic equatorial Africa during the last 4 000 years B.P. and inheritance on modern landscapes. *Journal of Biogeography* **26**, 879-885

Nguetsop, V.F., Servant-Vildary, S. Roux., Reynaud-Farrera, I., Servant, M., Wirmann, D. (2000) Lac Ossa, Cameroun : relations statistiques diatomées/milieus aquatiques, application à l'estimation des paléo-niveaux lacustres durant les 5 000 dernières années. Comparaison avec les changements de la végétation. *In Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux* (M. Servant et S. Servant-Vildary Eds), Unesco. pp. 233-239.

Nguetsop, V.F., Servant-Vildary S., (2000) Variations hydrologiques du lac Ossa (Ouest-Cameroun) au cours des 5 000 dernières années à partir de l'étude des Diatomées. *In Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux* (M. Servant et S. Servant-Vildary Eds), Unesco. pp.225-232

Vincens, A., Elenga, H., Reynaud-Farrera, I., Schwartz, D., Alexandre, A., Bertaux, J., Mariotti, A., Martin, L., Meunier, J.D., **Nguetsop, F.**, Servant, M., Servant-Vildary, S. et Wirmann, D., (2000). Réponse des forêts aux changements du climat en

Afrique Atlantique Equatoriale durant les derniers 4000 ans et héritage sur les paysages végétaux actuels. *In* Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux (M. Servant et S. Servant-Vildary Eds), Unesco. pp.381-387

Schwartz, D., Vincens, A., Elenga, H, Alexandre, A, Bertaux, J., Servant, M., Servant-Vildary, S., **Nguetsop, F.**, Bonvallot, J., Guillet, B., Mariotti, A., de Namur, C., Reynaud-Farrera, I., Youta Happi, J., Delègue, M.A., Fuhr, M. et les membres du programme Ecofit (2000) Réponse des végétations d'Afrique Centrale Atlantique (Congo, Cameroun) aux changements climatiques depuis l'Holocène moyen : pas de temps, variabilité spatiale. *In* les Temps de l'environnement, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 2000. pp 461-471.

Nguetsop, F., Servant-Vildary S., Servant, M. (2004). Late Holocene climatic changes in west Africa, a high resolution diatom record from equatorial Cameroon. *Quaternary Science review*, **23**, 5-6, 591-609

Fonkou, T., **Nguetsop, V. F.**, Pinta, J. Y., Dekoum, V. M. Lekeufack, M., Amougou, A. (2005). Macrophyte diversity in polluted and non – polluted wetlands in Cameroon. *Cameroon Journal of Experimental Biology*. **01**, N° 1 pp. 26-33.

Nguetsop, V.F., Fonkou, T, Dekoum Assaha, V.M., Ndemafo, Nangtsong, M., Pinta, J. Y. : (2007): Relationships between algae taxa and physico-chemical characteristics of water in wetlands and waterbodies, *Cameroon Journal of Experimental*. 3(2, 70-79.

Nguetsop, V.F., Fonkou, T., Lekeufack, M., Pinta, J. Y. (2009) : Assemblages d'algues et relations avec quelques paramètres environnementaux dans deux sites marécageux de l'Ouest- Cameroun *Revue des Sciences de l'eau (RSE)*, 22(1), 15-27.

Nguetsop, V. F. , Servant-Vildary, S., Servant, M. Roux, M. (2010): Long and short time scale climatic variability in the last 5 500 years in Africa according to modern and fossil diatoms from Lake Ossa (Western-Cameroon). *Global and Planetary Change*, 72 356–367.

Nguetsop, VF., Bentaleb, I., Favier, C., Martin, C., Bietrix, S., Giresse, P., Servant-Vildary, S., Servant, M. (2011) Past environmental and climatic changes during the last 7200 cal yr BP in Adamawa plateau (Northern-Cameroun) based on fossil diatoms and sedimentary carbon isotopic records from Lake Mbalang. *Clim. Past*, 7, 1371–1393, doi:10.5194/cp-7-1371-2011

Ébang Menyé, D., Zébazé Togouet, SH., Kemka, N., Foto Menbohan, S., Nola, M., Boutin, C., **Nguetsop, VF.**, Djaouda, M., Njiné, T.: Bio-écologie des diatomées épilithiques de la rivière Mfoundi (Yaoundé, Cameroun) : diversité, distribution spatiale et influence des pollutions organiques. Sous presse , *Revue des Sciences de l'eau*, (RSE).

Tiokeng B., Zapfack, L., **Nguetsop VF.** Les forêts sacrées dans les hautes terres de l'Ouest-Cameroun : Rôle ethnobotanique et conservation endogène de la biodiversité. Accepté dans Cameroon ethnobotany network (CEN) Journal

Debret, M., Bentaleb, I., Sebag, D., Favier, C., **Nguetsop, V.F.**, Fontugne, M., Oslisly, R., Ngomanda, A.
: Organic matter source identification by spectrophotometry and Rock Eval pyrolysis analyses
of Holocene sediments (Lake Ossa, South Cameroon), soumis à *Palaeogeography,
Palaeoclimatology, Palaeoecology*

Nguetsop, V.F., Bentaleb, I., Favier, C., Bietrix, S., Martin, C., Servant-Vildary, S.,
Servant, M. A late Holocene palaeoenvironmental record from Lake Tizong,
northern Cameroon using diatom and carbon stable isotope analyses. Soumis à
Quaternary science reviews

Thèse

Evolution des environnements de l'Ouest Cameroun depuis 6 000 ans d'après
l'étude des diatomées actuelles et fossiles dans le lac Ossa. Implications
paléoclimatiques . *Unpublished Thesis, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.*
277 p.

Mémoires de Maîtrises encadrés.

Dongmo, Jiofack .E.S., (2000). Relations entre paramètres morphologiques et productivité de cinq
variétés de haricot commun (*Phaseolus vulgaris* L.). *Mémoire Maîtrise, Université de
Dschang.* 42 pp.

Makombu, J.G., (2000). Contribution à l'étude des écosystèmes aquatiques. Cas de deux milieux
lacustres dans la ville de Dschang (lac municipal et étang de retenue du campus
universitaire). *Mémoire Maîtrise, Université de Dschang.* 45 pp.

Ndemafo, M. N. (2002). Pollution of streams in Bamenda central town and envisaged treatment of
the influents using some local aquatic and wetland plants. *Mémoire Maîtrise, Université de
Dschang.* 42 pp.

Lekeufack Martin (2004) , Description and characterisation of some wetland macrophytes and
Microphytes in rural areas of the western highlands of Cameroon. *Mémoire Maîtrise,
Université de Dschang.* 110 p.

Dekoum Assaha Vincent-Marius (2004), Description and characterisation of some wetland
macrophytes and Microphytes in urban areas of the western highlands of Cameroon.
Mémoire Maîtrise, Université de Dschang. 122 p.

Thèses de Master encadrés

Bernadette Noumssi. (2008) Successions des assemblages d'algues dans les étangs piscicoles soumis à différents types d'enrichissement et traitement. Relation avec la productivité en poissons. *Thèse Master, Université de Dschang 134p*

Bertine Tiokeng (2008). Diversité et Structure de quelques forêts résiduelles sur les hautes terres de l'Ouest Cameroun. Implication dans la conservation. *Thèse de Master en Biologie et physiologie végétales, Université de Dschang pp 126 p*

Kom Meliphe Francis Diversité microphytes et macrophytiques dans la region de l'Adamaoua : Relations avec les paramètres physico-chimiques. *Thèse de Master en Biologie et physiologie végétales, Université de Dschang pp ????*

Kenfack Feukeng Séverin (2011) : Biodiversité et séquestration du carbone dans le parc national de la Lobéké. *Thèse de Master en Biologie et physiologie végétales, Université de Dschang pp ????*

Tsombou François Mitterand (2012) : Effet de la capacité de rétention en eau des sols des forêts sacrées de l'Ouest Cameroun dans la régénération naturelle d'*Aframomum melegueta* K. Shum *Thèse de Master en Biologie et physiologie végétales PP ????*

Tchoumeugne Djouta Céline Romida (2012) : Influence de la pollution urbaine sur la distribution de la microflore sur le cours d'eau du bassin versant Mgoua a Douala-Bassa. *Thèse de Master en Biologie et physiologie végétales, Université de Dschang.*

Mogue Kamga Suzanne (2012) : Gestion paysanne et multiplication du baobab (*Adansonia digitata*, Malvaceae) en zone soudanienne du Cameroun. *Thèse de Master international, Biodiversité et Environnement végétaux tropicaux, Universités de Dschang, Université Pierre et Marie Curie, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. 27 pages.*

Thèse de Doctorat Ph.D. encadrée (en cours).

Tiokeng Bertine. Biodiversité et Ecologie de la végétation du versant sud des Monts Bambouto. *Thèse PhD en préparation, Université de Ngaoundéré*

Kom Meliphe Francis, *Thèse PhD en préparation, Univeristé de Dschang*

Kenfack Feukeng Séverin, *Thèse PhD en préparation, Université de Dschang*

François Nguetsop

CURRICULUM VITAE Dr. Fonkou

ADRESSE

Dr Fonkou Théophile

Université de Dschang, Faculté des Science, Département de Biologie Végétale

Laboratoire de Botanique Appliquée

Responsable de Laboratoire

BP 377 Dschang Cameroon

Email: tfonkou@yahoo.fr

Tel: 237 77570991/ 237 97270152

Nationalité : Camerounais CNI: 110622872 délivrée le 05 novembre 2010

Date et lieu de naissance: 01 Septembre, 1968, Mbouda.

Statut Matrimonial: Marié père de 5 enfants

Spécialité : Biologie végétale

Sous spécialité : Ecophysiologie/Environnement

PROFIL ACADEMIQUE

1987-1990: Université de Yaoundé, Faculté des Sciences

(Matricule: 870271)

Diplôme: Licence en Sciences de la vie Option Botanique (Juin 1990)

1990-1991: Université de Yaoundé, Faculté des Sciences, Département de Biologie et Physiologie Végétales (Matricule: 870271)

Diplôme: Maitrise en Sciences option Physiologie Végétale (Novembre 1991).

Titre du mémoire de maîtrise: Contribution à l'étude de *Pistia stratiotes* dans les essais d'épuration des eaux usées du campus de l'Université de Yaoundé.

1991-1996: Université de Yaoundé/Université de Yaoundé I, Faculté des Sciences, Département de Biologie et Physiologie Végétales (**Matricule: 870271**). **Cycle de doctorat de 3^e cycle**

Diplômes:

1- Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) en Physiologie Végétale (Octobre 1992)

2- Doctorat 3^e cycle en hydrobotanique Appliquée (16 juillet 1996)

Titre de la thèse : Epuration par voie naturelle des eaux usées du campus de l'Université de Yaoundé I

2004-2007: Université de Yaoundé I, Faculté des Sciences, Département de Biologie et Physiologie Végétales, **Cycle d Doctorat/PhD**

Diplôme: Doctorat/PhD en Ecophysiologie Végétale (01 Novembre 2007).

APTITUDES EN LANGUES

<i>Langues</i>	<i>Lecture</i>	<i>Parlé</i>	<i>Ecriture</i>
Français	Très bonne	fluide	Très bonne
Anglais	very good	fluide	Très bonne

GRADE SCIENTIFIQUE

PhD, Chargé de Cours d'écophysiologie Végétale

PROFIL PROFESSIONNEL

- 1992-1996: Moniteur en Physiologie Végétale, Université de Yaoundé I, Faculté des Sciences, Département de Biologie et Physiologie Végétales.

- 1996-1997: Enseignant Vacataire, Université de Yaoundé I, Faculté des Sciences, Département de Biologie et Physiologie Végétales.

- 1997-1999: Enseignant vacataire, Université de Douala, Faculté des Sciences, Département de Biologie et Physiologie Végétales.

- 1999- Février 2003: Assistant/Chercheur, Physiologie et écophysiologie

Université de Dschang, Faculté des Sciences, Département de Biologie végétale

- Depuis 2003: Chargé de Cours/Chercheur, écophysiologie végétale

Université de Dschang, Faculté des Sciences, Département de Biologie végétale

ADMINISTRATION DE L'ACADEMIE ET DE LA RECHERCHE

- Depuis le 20 janvier 2010: Chef du service de la scolarité. Antenne de l'Université de Dschang à Ebolowa.

- Depuis janvier 2011, Responsable du Laboratoire de Botanique Appliquée (LABOA) de l'Unité de Formation Doctorale des Sciences Fondamentales et Technologiques, Université de Dschang.

8.3.7

DOMAINES DE RECHERCHE

- Ecophysiologie Végétale (Physiologie des stress, Nutrition hydrominérale des végétaux)

- Wetland ecology and phytoremédiation

SEMINAIRES, SESSIONS DE FORMATION ET CONFERENCES

1. 3^e annual conference of the Cameroon Bioscience Society. December 1992
2. Training course on *How to write an application for research grant*. Organised by The International Foundation for Science (IFS Sweden). Du 13 au 15 décembre 1993
3. IFS/NEB/ICAT seminar on "Use Maintenance and repair of scientific equipment". 12 nov- 02 déc. 1994
4. 17^e Conférence technique de l'OCEAC (Organisation de Coordination de la lutte Contre les Endémies en Afrique Centrale) : paludisme et trypanosomiase. Du 23 au 26 nov. 1994.
5. Séminaire national de réflexion et d'échange pour une approche efficace de la gestion des déchets urbains au Cameroun. Organisé par CIPRE (Centre International de Promotion de la création). Du 22 au 23 avril 1998.
6. 18^e conférence technique de l'OCEAC : Stratégies de lutte et de surveillance du paludisme et des trypanosomiasés. Du 13 au 16 mai 1997 à Yaoundé.
7. 5^e annual conference of the Cameroon Bioscience Society. December 1997 in Yaoundé.
8. Séminaire d'initiation à la pédagogie universitaire. Du 4 au 9 octobre 1999 à l'Université de Dschang
9. Annual conference of the Cameroon Bioscience Society. December 1999 in Yaoundé.
10. Séminaire International sur la Gestion Intégrée de l'Eau. Du 26 au 29 juin 2002. Port au Prince, Haïti.
11. 10^e annual conference of the Cameroon Bioscience Society. Janvier 2003 (Yaoundé)

12. Formation ECOBIO, Caractérisation de l'état physiologique de la plante. Thiès, Sénégal, du 06 au 10 déc. 2004
13. 11 Conférence annuelle du comité camerounais des Biosciences. Du 16 au 18 Décembre 2004 Dschang, Cameroun.
14. Atelier de formation des facilitateurs en GIRE, Cotonou Benin, Septembre 2005
15. Atelier de formation en GIRE Yaoundé, Cameroun, Octobre 2005
16. Training of Facilitators in E-learning in water management. Bandung, Indonesia, November 2005.
17. Atelier de formation des formateurs en GIRE. Dschang, Cameroun, octobre 2006.
18. 16th Feb – 2 March 2007 Yaoundé: XVIIIth AETFAT Congress. Presentation of one poster and a lecture on the potentials of several wetlands plants in pollution control in Cameroon.
19. 6-8th June 2007, Cotonou Benin. UAC/CREPA/IFS-SIDA workshop on how to write scientific papers.
20. 23rd Jan 2008, University of Dschang, Cameroon. Life Sciences Day. Theme: Life Sciences and sustainable Development.
21. 17-23 August 2008: Participation to the World Water Week, Stockholm, Sweden. Presentation of the poster: "Potentials of *E. crus-pavonis* and *L. hexandra* in constructed wetlands for wastewater treatment".
22. 14-15 May 2009: 2nd Edition of the Life Science Days. University of Dschang.
23. 6-8 August 2009: Scientific meeting of the Cameroon Society of Toxicological Sciences, University of Dschang
24. 18-22 Nov. 2009: La recherche scientifique face aux défis des changements climatiques, Présentation d'un exposé sur le thème : Pollutions des milieux aquatiques et changements climatiques.
25. 16-18 mai 2011 : Troisième édition des Journée des Sciences de la Vie. Université de Dschang, Cameroun.

PARTICIPATION A L'EXECUTION DE PROJETS DE RECHERCHE

- Utilization of aquatic plants for the purification of wastewater. Research project financed by the International for Science. (IFS/SWEDEN). Research grant n° A/1580-1G, 1990-1995.
- Essais d'épuration par voie naturelle des eaux usées du campus de l'Université de Yaoundé I. Exécuté dans le cadre de la thèse de Doctorat de 3^e cycle en hydro-botanique appliquée. Projet financé par l'Université de Yaoundé I et par la Fondation Internationale pour la science.
- Traitement des eaux usées avec les plantes aquatiques (phytoépuration). Projet financé par IAGU/RAGUMA (Institut Africain de Gestion Urbaine/Recherche Appliquée sur la Gestion Urbaine en Milieu Africain)/ Dakar Sénégal. Réf : RG.-92.01-EU 01. 1992-1994.
- Mosquitoes and pathogen removal in a *Pistia* based aquatic treatment system. Research project financed by the International Foundation for Science. (IFS/SWEDEN). Research grant n° A/1580- 3F. 1990-1995.

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Articles dans les revues

1. Agendia p., **Fonkou T.**, Mefenya R., et Sonwa D. (1994): Performance of some sewage treatment systems in Yaoundé. *Revue de le Société Camerounaise des Naturalistes I :10-25*

2. Atekwana E. A., Agendia P. L., Atekwana E. A. and **Fonkou T.** (1995): Wetland vegetation colonization and expansion in small impoundments in Yaoundé, Cameroon west Africa. The Society of Wetland Scientists. *Wetlands vol. 15 N° 4 pp 354-364.*
3. Agendia P., Kengne I., **Fonkou T.**, Mefenya R. et Sonwa D. (1997) : Production du compost à partir de la biomasse de *Pistia stratiotes* utilisée pour l'épuration des eaux usées domestiques à Yaoundé (Cameroun). *Cahiers Agricultures 6 :15-19.*
4. Agendia p., **Fonkou T.**, Sonwa and Kengne I. (1998): the appearance of two duckweed species in sewage effluents in Yaoundé (Cameroon) and their possible use for sewage treatment and feed production. *Bulletin of the Geobotanical Institute ETH 64:63-68*
5. Bilong Bilong C.-F., Agendia P., Mabom S., et **Fonkou T.** (1998): Evolution à long terme d'un étang de pisciculture en milieu tropical : essai d'explication de la réduction de biodiversité ichtyologique. *Cam. J. Biol. Bioch. Sc. VII(2) 15-25.*
6. Agendia P. L., Amougou Akoa, Kengne I. M., Jiagho E., Ndikeyfor A. E., Temgbet Z., Menyengue P., Ayissi., Ngniado P., **Fonkou T.** & Mefenya R. (1999) : Biodiversité culicidienne dans la station de traitement des eaux usées par lagunage à macrophytes de Biyeme Assi (Yaoundé Cameroun). *Bull. Liaison ACEAC, 32(1)22-28*
7. Agendia P. L., Amougou Akoa, **T. Fonkou**, Kengne I. M. et Mefenya R. (1999) : Production, transformation et utilisation de la biomasse végétale produite dans une station d'épuration d'eaux usées par lagunage à macrophytes. *Géologie et Environnement au Cameroun, Vicat J. P. et Bilong P., edt Collection GEOCAM, 2/1999, Presses Univ Yaoundé, pp 139-147.*
8. Agendia P. L., **Fonkou T.**, Sonwa D., Mefenya R et Kengne N. I et Zambo A. J. M. (2000) : Collecte, épuration et évacuation d'eaux usées dans les lotissements SIC MAETUR de Yaoundé. *Revue de Géographie du Cameroun XIV(2) 173) 173 – 192.*
9. Kengne I. M., F. Brissaud, Amougou Akoa, R. Atangana Eteme, J. Nya, Alomba Ndikeyfor and **T. Fonkou** (2003) : Mosquito development in a macrophyte-based wastewater treatment plant in Cameroon (Central Africa) *Ecological Engineering 21(1):53-61.*
10. Taffouo V.D., M. Kenne, R. Fokam Tasse, O. Fotso Wamba, **T. Fonkou**, Z. Mvondo et A. Akoa (2004): Variation de la réponse au stress salin chez cinq espèces de légumineuses. *Agron. Afr. XVI(1): 33-44.*
11. Théophile **Fonkou**, Victor F. Nguetsop, Jonas Y. Pinta, Vincent. M. A. Dekoum, Martin Lekeufack and A. AMOUGOU (2005): Macrophyte diversity in polluted and non-polluted wetlands in Cameroon. *Cameroon J. Exp. Biol. 2005 Vol. 01, N°01, 26-33*
12. I.M.K. Noumsi, J. Nya, A. Akoa, R. A. Eteme, A. Ndikeyfor, T. **Fonkou** and F. Brissaud (2005):
Microphyte and macrophyte-based lagooning in tropical regions. *Water Science and Technology Vol 51 No 12 pp. 267-274.*
13. I.M. Kengne Noumsi, A. Akoa, R. A. Eteme, J. Nya, P. Ngniado, T. **Fonkou** and F. Brissaud

- (2005): Mosquito development and biological control in a macrophyte-based wastewater treatment plant. *Water Science and Technology* Vol 51 No 12 pp. 201-204.
14. V. D. Taffouo, **Théophile Fonkou**, Martin Kenne, Oscar W. Fotsop and A. Amougou (2007): Salinity effect on seedling growth, water, sodium and potassium distributions in the mangroves species (*Avicennia germinans* L. (Avicenniaceae)) in semi controlled conditions. *Agronomie Africaine* 19(3): 263-270.
 15. **Fonkou T.**, Agendia P. L., Kengne I M, Amougou A., and Nya J (2005) : The accumulation of heavy metals in biotic and abiotic components of the Olezoa wetland complex in Yaoundé – Cameroon (West-Africa). *Water Quality Research Journal of Canada*, 40(4):457-461.
 16. Victor D.TAFFOUO, Esaie TSOATA, Martin KENNE, Richard J. PRISO, **Théophile FONKOU** et AMOUGOU AKOA (2007) : Influence des apports modérés d'engrais sur la valeur nutritionnelle de *Manihot esculenta* Crantz. (Euphorbiaceae). *Cameroon J. Exp. Biol.*, Vol 02 N°02, 62-69.
 17. **Fonkou Théophile**, Pinta Jonas Yves, Kambou Annie C., Ngoutane Pare Marie M. et Amougou Akoa**, 2007 : Essais de culture de quelques macrophytes pour l'épuration des eaux usées par la technologie des filtres plantés en Afrique subsaharienne. *Journal of the Cameroon Ethnobotany Network*.
 18. Nguetsop V. F., **Fonkou T.**, Dekoum Asaha V. M., Ndemafo Nanstong M. and Pinta J. Y., 2007: Relationship between algae taxa and physicochemical characteristics of water in wetlands and water bodies. *Cameroon J. Exp. Biol.*, 3(2): 70-79.
 19. Nguetsop Victor François *, **Fonkou Théophile**, Lekeufack Martin et Pinta Jonas Yves 2008 : Assemblages d'algues et relations avec quelques paramètres environnementaux dans deux sites marécageux de l'Ouest-Cameroun. *Revue des sciences de l'Eau* 21(4) 503-515.
 20. **T. Fonkou***, M.F. Fonteh, M. Djousse Kanouo et Amougou Akoa, 2010 : Performances des filtres plantés d'*Echinochloa pyramidalis* dans l'épuration des effluents de distillerie en Afrique subsaharienne. *Tropicultura* 28(2):69-76.
 21. ^{1*}**Fonkou Theophile**, ¹Ivo Balock Sako, ¹Lekeufack Martin, ²Mekontso Tankoua Fabrice and ³Amougou Akoa: Potential of *Cyperus Papyrus* in Yard-Scale Horizontal Flow Constructed Wetlands for Wastewater Treatment in Cameroon *Universal Journal of Environmental Research and Technology*, Volume 1, Issue 2: 160-168.
 22. Lekeufack Martin, **Fonkou Théophile***, Ivo Balock Sako, Pamo Etienne and Amougou Akoa, (2011): Studies On Biomass Yield From *Echinochloa pyramidalis*, *E. crus-pavonis* and *Leersia hexandra* In Yard-Scale Surface Flow Wetlands In Cameroon. *Universal Journal of Environmental Research and Technology*, Volume 1, Issue 4: 476-485.
 23. Lekeufack Martin, **Fonkou Théophile***, Pamo Etienne and Amougou Akoa, (2012): Removal of faecal bacteria and nutrients from domestic wastewater in a horizontal flow wetland vegetated with *Echinochloa pyramidalis*. *African Journal of Environmental Science and Technology* 6(9) :337-345.

Publications issues des contributions aux séminaires et conférences

1. Agendia P., Amougou A., **Fonkou T.**, Mefenya R., Sonwa D et Kengne I. (1996) : Le lagunage : technologie d'assainissement approprié au contexte africain. *Actes des Journées Nationales de la recherche 1996*. p. 273-285.
2. **Fonkou T.**, Focho D. A., Agendia P., Amougou A., and Atekwana E; A., (1999): Nutrients removal capabilities of fresh water macrophytes in the polluted Olezoa wetland complex (Yaoundé – Cameroon). *Biosciences Proceedings Vol. 6*, 220 – 230.
3. **Fonkou T.**, Agendia P. L., Kengne I M, Amougou A., and Nya J (2002) : The accumulation of heavy metals in biotic and abiotic components of the Olezoa wetland complex in Yaounde – Cameroon (West-Africa). *Proceedings of International Symposium on Environmental Pollution control and Waste Management. 7 – 10 January 2002, Tunis (EPCOWM'2002)*, p. 29-33
4. **Fonkou T.**, Agendia P. L., Kengne I M, Amougou A., and Nya J (2002) : Potentials of water lettuce (*Pistia stratiotes*) in domestic sewage treatment with macrophytic lagoon systems in Cameroon. *Proceedings of International Symposium on Environmental Pollution control and Waste Management. 7 – 10 January 2002, Tunis (EPCOWM'2002)*, p.709-714
5. Ives Kengne, Nya Jean **Fonkou T.**, François Brissaud, Amougou Akoa, R. Atangana Eteme and P. Ngniado. Domestic sewage treatment in Cameroon with aquatic plants: purification performances, mosquito development and control. *Proceedings of International Symposium on Environmental Pollution control and Waste Management. 7 – 10 January 2002, Tunis (EPCOWM'2002)*, p. 715-725
6. Nya Jean, Ives Kengne, François Brissaud, Amougou Akoa, R. Atangana Eteme and **T. Fonkou** Sewage treatment in Cameroon: comparison of the purifying efficiency of macrophytic and microphytic lagoon system. *Proceedings of International Symposium on Environmental Pollution control and Waste Management. 7 – 10 January 2002, Tunis (EPCOWM'2002)*, p. 726-736
7. Fonkou Théophile*, Nguetsop Victor François, Ndemafo Martin Nangstong, Focho Derek Afa and Pinta Jonas Yves *Urban water pollution in the Bamenda central town and adaptation features of some local aquatic and wetland plants. Presented at the 10^e annual conference of the Cameroon Bioscience Society. January 2003 (Yaoundé)*
8. Fonkou Théophile, Declan Chongwa Amba, Ivo Balock Sako, Lekeufack Martin, Pinta Jonas Yves and Amougou Akoa: Potential of *Echinochloa crus pavonis* and *Leersia hexandra* in constructed wetlands for domestic wastewater treatment. World Water Week, Stockholm, 16-23 August 2008.

ENCADREMENT DES MEMOIRES ET DES THESES

Thèses de master

1. Declan Chongwa Ambe Dobdinga (2006): Evaluation of the performances of *Echinochloa crus pavonis* and *Leersia hexandra* in constructed wetlands for wastewater treatment. Thèse de Master en Biologie végétale, option Systématique et Ecologie, Faculté des Sciences.

2. Ivo Balock Sako (2006): Evaluation of the performances of *Echinochloa pyramidalis* and *Cyperus papyrus* in constructed wetlands for wastewater treatment. Thèse de Master en Biologie végétale, option Systématique et Ecologie, Faculté des Sciences.
3. Defo Célestin, 2006 : Gestion des boues de vidange en milieu urbain au Cameroun : cas de la ville de Bafoussam. Thèse de master en gestion de l'eau. Option Eau et environnement. Université de Dschang. Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles.
4. Ndounla Juliette, 2007: Caractérisation biologiques et physicochimiques de l'eau de consommation et influence du mode d'approvisionnement sur la santé des populations à Dschang. MSc thesis in Parasitology and Apply Ecology. University of Dschang. BAOK
5. Gisèle (2007): Pollution industrielle des eaux de rivière et impact sur les populations riveraines : cas de la rivière Mgoua dans la zone industrielle de Bassa-Douala (Cameroun). Thèse de Master of Science en Gestion de l'eau, FASA, Université de Dschang).
6. Lekeufack Martin, 2008: Performances of *Echinochloa pyramidalis*, *Echinochloa crus pavonis* and *Fuirena umbellata* in constructed wetlands for wastewater treatment. MSc thesis in Systematics and Ecology. University of Dschang.
7. Kom Meliphe Francis, 2010 : Variations saisonnières des algues et des macrophytes dans les lacs et les marécages de la région de l'Adamaoua : Relations avec les paramètres physico-chimiques de l'eau. Thèse d master en biologie végétale.
8. Mekontso Tankoua Fabrice, 2010 : Contribution à la maîtrise de l'assainissement des eaux usées dans le campus de l'Université de Dschang. Thèse de master en gestion de l'eau. Option : Protection de l'Environnement.
9. Teguidmje Fabrice, 2011 : Evaluation de la réduction de la charge des eaux usées domestiques en bioindicateurs de contamination fécale par des filtres à macrophytes. Thèse de master en biochimie de l'environnement. Université de Dschang
10. Kajoh Julius Boyah, 2012 : Evaluation of the proline content and the scavenging activities of *Echinochloa pyramidalis* and *Fuirena umbellata* plant extracts. MSc thesis in Environmental biotechnology. University of Dschang
11. Tchoumeugne Djouta Céline Romida, 2012: Influence de la pollution urbaine sur distribution de la microflore aquatique le long du bassin versant Mgoua à Douala-Bassa. Thèse de Master of Science. Université de Dschang.

Mémoires d'ingénieur agronome option génie rural

12. Djousse Kanouo Boris Merlin, 2005 : conception, mise en place et essai d'une station expérimentale de marécage artificiel pour l'épuration d'eaux usées industrielles : cas des eaux usées de la African Distilling Company (A.D.I.C). Mémoire d'Ingénieur Agronome Option Génie Rural.
13. Nguelo Colince (2007) : Gestion intégrée de la Hyacinthe d'eau dans l'estuaire de Douala. Mémoire d'Ingénieur Agronome Option Génie Rural Université de Dschang.

Thèses de doctorat/PhD en cours d'encadrement

Promotion 2010

1. Anouma'a Mariette: Etude de la dormance et de la germination des grains de quelques espèces forestières à régénération difficile (Sous la supervision de Pr. Omokolo Ndoumou Denis).
2. Lekeufack Martin: Performances of local macrophytes in vegetated beds for the removal of bioindicators from domestic wastewater in the western highlands of Cameroon. (Under the supervision of Pr Pamo Tendonkeng Etienne).

Promotion 2012

3. Kom Meliphe Francis : Reconstitution paléohydrologique et paléoclimatique à partir des Diatomées en zone subéquatoriale de l'Afrique Centrale (coencadrement avec Dr Nguetsop Victor François et la supervision de Pr Tsalefack).

RAPPORTS SCIENTIFIQUES DE FIN DE PROJETS

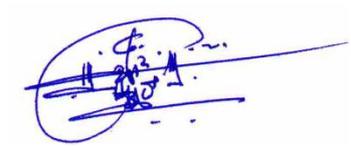
- 1- Agendia P. L., Fonkou T., Sonwa D., Mefenya R. et Kengne N. (1994) : Traitement des eaux usées avec les plantes aquatiques (phytoépuration). Recherche sur la station de Phytoépuration de Biyeme Assi (Yaoundé). Programme RAGUMA de l'IAGU. 54 pp.
- 2- Agendia P. L., Fonkou T., Sonwa D., Mefenya R. et Kengne N. et Zambo j. M. (1994) : Problèmes d'épuration d'eaux usées dans les lotissements SIC/MAETUR de Yaoundé. 24 p.
- 3- Agendia P. L., Fonkou T., Kengne N., Atangana E, et Amougou A., (2000) : Programme fédérateur de recherche sur l'assainissement des eaux usées en Afrique subsaharienne. Volet lagunage. 47 pages.
- 4- Amougou A., Atangana E., Kengne N ; Fonkou T., Nya J ; et Ndikeyfor A. (2000) : Programme fédérateur de recherche sur l'assainissement des eaux usées en Afrique subsaharienne. Volet lagunage. 14 pages.
- 5- Fonkou Théophile, 2008: Performances of local macrophytes in constructed wetlands for wastewater treatment in the western highlands of Cameroon. Final report of the project N° W3782-1 supported from June 2005 to June 2008 by the International Foundation for Science (IFS) through a grant.
- 6- Fonkou Théophile, Noumssi Bernadette, Ndounla Juliette et Lekeufack Martin, 2008: Analyses microbiologique, physicochimique et biologique des eaux du lac municipal de Dschang pendant la période juillet 2007 - juin 2008. Rapport présenté après exécution du contrat GIE GRANLAC/GIE – UNIVERSITE DE DSCHANG relatif à l'analyse des eaux du lac municipal de Dschang par les laboratoires LABOA et WATMAN.
- 7- Fonkou Théophile, 2011: Performance of local macrophytes in vegetated beds for the removal of bio-indicators from domestic wastewater in the western highlands of Cameroon. Final report of the project N° W3782-2 supported from June 2009 to June 2011 by the International Foundation for Science (IFS) through a grant.

CONTRIBUTION AU DEVELOPPEMENT DE LA SCIENCE ET DE LA CULTURE

- Membre fondateur de *Cameroon Forum For Biological Sciences(CAFOBIOS)*
- Coéditeur du journal *Cameroon Journal of Experimental Biology*
- Point Focal Global Water Partnership à la Faculté des Sciences de l'Université de Dschang
- Président de l'Association *Water For Life* (WFL-Cameroon)

Je certifie sur l'honneur que l'information donnée dans ce document est exacte

Mis à jour le 25 novembre 2012



Dr FONKOU Théophile

5. CURRICULUM VITAE Bernadette Nomssi

I- Etat civil

Nom et Prénom : NOUMSSI Bernadette

Date et lieu de naissance : 1^{er} Mai 1980 à Kribi

Nationalité : Camerounaise

Situation matrimoniale : Célibataire

Profession : Assistante

Adresse : BP 63 Faculté des sciences Université de Dschang Buea

Téléphone: (237)98 45 47 05

E-Mail: bebs052001@yahoo.fr

- LANGUES

	Parler	Ecrit
Français	Très bien	Très bien
Anglais	Assez bien	Assez bien

II- Cours scolaire

Primaire et Secondaire

Année académique	classe	Etablissement	Diplôme	Mention
1991 – 1992	CM2	Ecole publique groupe I (Kribi-ville)	CEPE	bien
1996 – 1997	3 ^{ème} All	Lycée de Kribi	BEPC	Passable
1998– 1999	P ^{ère} D	Lycée de Kribi	Probatoire	Passable

2000 - 2001	T ^e D	Lycée de Kribi	Baccalauréat	Passable
-------------	------------------	----------------	--------------	----------

- Universitaire

Année académique	Niveau	Etablissement	Diplôme	Mention
2001 – 2002	I	Faculté des sciences (U.D.S)	-	-
2002 – 2003	II	Faculté des sciences (U.D.S)	DEUG	Passable
2003– 2004	III	Faculté des sciences (U.D.S)	Licence en Sciences Naturelles	Passable
2005 – 2007	Master I	Faculté des sciences (U.D.S)	-	Assez bien
2007- 2008	Master II	Faculté des sciences (U.D.S)	Master en Biologie Végétale (option : Ecologie et Systématique)	Assez bien

U.D.S: Université de Dschang

DEUG : Diplôme d'Etude universitaire Générale

III- Domaine de recherche

Hydrobiologie

- Plantes microscopiques (Phytoplancton)

- Aquaculture

- Gestion de l'eau

IV- Activités d'enseignements

Initulés UV	Niveau	Année Académiques	Facultés	Département
Ecologie des Milieux aquatiques	Master 1	2007 à 2012	Faculté des Sciences	Biologie végétale
Limnologie et algologie		2009 à 2010	FASA	Productions animales
Biologie et Reproduction des algues	BV2	2009 à 2012		Biologie végétale

			Faculté des Sciences	
Grands groupes de Thallophytes	BV3	2009 à 2012	Faculté des Sciences	Biologie végétale
Les végétaux inférieurs	ST 2	2009 à 2012	Faculté des Sciences	Sciences de la Terre
Sciences de la vie et de la terre	6 ^{eme} , 3 ^{eme} , 2 ^{nde} , A et C	2009-2010	COTEFO	
Sciences de la vie et de la terre	4 ^{eme} , 3 ^{eme} , 2 ^{nde} , A et C, 1 ^{ere} A	2011	Lycée classique	

COTEFO : Collège Tegumaya Fotzinkop) Bafou (Dschang).

FASA : Faculté d'agronomie et des Sciences Agricoles de l'Université de Dschang

UV : Unités de valeurs

V - Occupation actuelle

Etudiante en cycle doctoral à la Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles de l'université de Dschang.

VI - Expertise scientifique

De Juillet 2007 à Juillet 2008 : Participation au projet Nante-Dschang en qualité d'experte en microphytes. En effet, les algues telles que les Cyanobactéries produisent des toxines dans l'eau, lorsque que la charge en nutriments n'est pas contrôlée. Il était donc question de caractériser l'eau du lac municipal et d'identifier les algues qui s'y développent.

07 Novembre 2008 : Soutenance des travaux de master en Biologie Végétale sous le thème «<Flore algale de quelques étangs piscicoles dans la zone Soudano-Guinéenne: Relation avec les caractéristiques physico-chimiques et les rendements en poissons>>. En effet, les algues sont des plantes microscopiques, très riches en protéines et constituent une importante source d'alimentation pour les poissons.

D'Août 2008 à Novembre 2009 : Participation au projet Podostemaceae du Cameroun. Dans ce projet il s'agissait de déterminer à partir des caractéristiques de l'eau et celles de la flore algale les facteurs responsables de la distribution inégale des Podostemaceae dans les chutes de la zone Soudano-Guinéenne d'altitude.

VII - Participation aux rencontres Scientifiques

Janvier 2008 : Première journée des sciences de la vie, organisée par « Cameroon Forum for Biological Sciences (CAFOBIOS) » à l'Université de Dschang. Thème : << Sciences de la vie et développement durable>>

Du 04 au 06 Décembre 2008 : Participation à la quinzième conférence annuelle des Biosciences à l'Université de Yaoundé I. Thème général : << Biosciences et changement climatiques>>. Présentation orale sous le thème : Variabilité de la flore algale et des caractéristiques physico-chimiques des eaux dans les étangs piscicoles de Fokoué.

Du 14 au 15 Mai 2009 : Participation à la deuxième journée des sciences de la vie du « Cameroon Forum for Biological Sciences (CAFOBIOS) » à l'Université de Dschang. Thème << Sciences de la vie et santé humaine>>. Présentations orales sous les thèmes << Variations saisonnière de la qualité de l'eau et de la flore algale dans quelques étangs piscicoles de Fouban (Ouest-Cameroun)>> et << Flore algale et qualité de l'eau dans quelques étangs piscicoles de Fokoué (Ouest-Cameroun)>>.

Du 05 au 07 Août 2009 : Participation à la deuxième conférence scientifique du « Cameroon Society for Toxicological Sciences » à l'Université de Dschang.

Du 26 au 28 Mai 2011 Participation à la troisième journée des sciences de la vie du « Cameroon Forum for Biological Sciences (CAFOBIOS) » à l'Université de Dschang. Thème << Sciences et productions animales>>

VIII - Autres formation

Du 09 au 13 Novembre 2009 : Assiste à la formation d'une durée de 35 heures, sur les techniques d'analyses statistiques multivariées. Cette formation s'est déroulée à la Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles de l'université de Dschang.