

**Designation date : 18/09/2012 Ramsar Site no. 2081.**

**Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)- version 2009-2012**

Peut être téléchargée de : [http://www.ramsar.org/ris/key\\_ris\\_index.htm](http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm)

*Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7(1990) modifiée par la Résolution VIII.13 de la 8<sup>e</sup> Session de la Conférence des Parties contractantes (2002) et par les Résolutions IX.1 Annexe B, IX.21 et IX.22 de la 9<sup>e</sup> Session de la Conférence des Parties contractantes (2005)*

**Notes aux rédacteurs :**

1. La FDR doit être remplie conformément à la *Note explicative et mode d'emploi pour remplir la Fiche d'information sur les zones humides Ramsar* ci-jointe. Les rédacteurs sont vivement invités à lire le mode d'emploi avant de remplir la FDR.
2. D'autres informations et orientations à l'appui de l'inscription de sites Ramsar figurent dans le *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale* (Manuel Ramsar 14, 3<sup>e</sup> édition). La 4<sup>e</sup> édition du Manuel est en préparation et sera disponible en 2009.
3. La FDR remplie (et la ou les carte(s) qui l'accompagne(nt)) doit être remise au Secrétariat Ramsar. Les rédacteurs doivent fournir une copie électronique (MS Word) de la FDR et, si possible, des copies numériques de toutes les cartes.

---

**1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR :**

Mme AKENZE Roseline Blanche  
Direction Générale de l'Environnement.  
Ministère du Développement Durable de  
L'Economie Forestière et de l'Environnement. BP : 98  
Tél : + 242 05 764 55 55/ 06 902 47 24  
E-mail : [oroselineblanche@yahoo.fr](mailto:oroselineblanche@yahoo.fr)

**USAGE INTERNE SEULEMENT**

J M A

18	9	12
----	---	----

2	0	8	1		
---	---	---	---	--	--

Date d'inscription    Numéro de référence du site

MBATI Gilbert

Point focal national de la Convention de Ramsar  
Ministère du Développement Durable de l'Economie Forestière et de  
L'Environnement. BP : 98  
Tél : +242 05 538 32 31/ 06 660 92 76  
E-mail : [gilmbatti@yahoo.fr](mailto:gilmbatti@yahoo.fr)

---

**2. Date à laquelle la FDR a été remplie ou mise à jour : 27 août 2012**

---

**3. Pays : République du Congo**  
(Brazzaville)

---

**4. Nom du site :** Le nom exact du site inscrit dans une des trois langues officielles (français, anglais ou espagnol) de la Convention. Tout autre nom, par exemple dans une langue locale (ou plusieurs) doit figurer entre parenthèses après le nom exact.

**Site Ramsar Vallée du Niari**

---

**5. Inscription d'un nouveau site Ramsar ou mise à jour d'un site déjà inscrit :**

Cette FDR concerne (veuillez ne cocher qu'une seule case)

a) l'inscription d'un nouveau site Ramsar x

b) des informations mises à jour sur un site Ramsar déjà inscrit

---

**6. Pour les mises à jour de FDR seulement : changements apportés au site depuis son inscription ou depuis la dernière mise à jour :**

**a) Limites et superficie du site**

Les limites et la superficie du site Ramsar sont inchangées

ou

**Si les limites du site ont changé :**

i) les limites ont été marquées plus précisément  ; ou

ii) les limites ont été agrandies  ; ou

iii) les limites ont été réduites\*\*

et/ou

**Si la superficie du site a changé :**

i) la superficie a été mesurée avec plus de précision  ; ou

ii) la superficie a été agrandie  ; ou

iii) la superficie a été réduite\*\*

\*\* Note importante : si les limites et/ou la superficie du site inscrit sont réduites, la Partie contractante doit avoir suivi les procédures établies par la Conférence des Parties contractantes dans l'annexe à la Résolution IX.6 de la COP9 et avoir fourni un rapport, conformément au paragraphe 28 de cette annexe, avant de soumettre une FDR à jour.

**b) Décrire brièvement tout changement majeur intervenu dans les caractéristiques écologiques du site Ramsar, y compris dans l'application des Critères depuis la FDR précédente :**

---

**7. Carte du site :**

Voir annexe III de la *Note explicative et mode d'emploi* pour des orientations précises sur la fourniture de cartes appropriées, y compris de cartes numériques.

**a) Une carte du site, avec des limites clairement marquées est incluse sous la forme suivante :**

i) **une copie imprimée** (nécessaire pour inscription du site sur la Liste de Ramsar)

ii) **une carte électronique (c.-à-d. JPG ou image ArcView) : x**

iii) **un fichier SIG avec des vecteurs géo référencés des limites du site et des tableaux des attributs**

**b) Décrire brièvement le type de délimitation appliqué :**

P. ex. les limites sont celles d'une aire protégée existante (réserve naturelle, parc national, etc.) ou correspondent aux limites d'un bassin versant ; ou suivent des limites géopolitiques (p. ex. une juridiction locale) ou des limites physiques telles que des routes ou les berges d'un plan d'eau, etc.

Le site a été délimité à partir des limites physiques telles que des routes (à l'ouest Maléla, Louvoulou, Mandzi, Kakamoueka, Kola, Banda, Nioumvou, Kayes, Loubetsi, Mouyomi Porro. Au Nord-Est, la route Mitélé, Yaya, Nzabi. Au Sud-Est la route de Loudima, Boukoumoungo ; Moukéké, enfin au Sud-Ouest la route Malélé, Doumanga, Mvouti), des cours d'eau, des lignes de crête, des frontières de pays(RDC). En ce qui concerne le Site Ramsar Vallée du Niari, les limites des bassins versants des rivières Mikokoto Gokango, Mouindi sont incluses dans le site.

---

**8. Coordonnées géographiques (latitude/longitude, en degrés et minutes) :**

Fournir les coordonnées du centre approximatif du site et/ou les limites du site. Si le site se compose de plusieurs zones séparées, fournir les coordonnées de chacune des zones.

La zone humide se situe entre 12° et 13° de longitude Est et entre 3° et 34° de latitude Sud

Sommet X1 : 12°E      Y1 : 4° 34' S

Sommet X2 : 13°E      Y2 : 3° S

Sommet X : 12° 30'E Y : 3°47'S (il s'agit bien des coordonnées du point central du site)

---

### 9. Localisation générale :

Indiquer dans quelle partie du pays et dans quelle(s) grande(s) région(s) administrative(s) le site se trouve, ainsi que la localisation de la grande ville la plus proche.

Le site Ramsar vallée du Niari est localisé au sud de la République du Congo, dans le département du Niari (district de Kibangou, de Makabana, de Louvakou et de Kimongo) ; de la Bouenza (district de Loudima). et du Kouilou (district de Mvouti). La ville la plus proche est Dolisie.

---

### 10. Élévation : (en mètres : moyenne et/ou maximale & minimale)

L'altitude moyenne est de 200m

---

### 11. Superficie : (en hectares)

1 581 000 ha

---

### 12. Description générale du site :

Bref paragraphe résumant les principales caractéristiques écologiques et l'importance de la zone humide.

Du point de vue hydrologique, le site Ramsar vallée du Niari est situé dans le bassin du fleuve Kouilou Niari. Il est localisé dans la partie sud du Congo. C'est une zone de savanes arrosée principalement, par plusieurs cours d'eau et des plaines jalonnées de buttes résiduelles. Les zones humides de cette vallée sont de type continental (lacs, étangs, marais, rivières, ruisseaux, plaines et forêts inondables et marécageuses). Le cours d'eau le plus important est le fleuve Niari, avec pour affluent la Louvakou, et la Loubomo qui reçoivent les eaux de la rivière Mila-Mila. On y trouve une biodiversité riche (flore diversifiée, invertébrés, poissons, reptiles, mammifères).

Les principales activités menées dans ce site sont : la pêche, l'agriculture, la chasse et la cueillette. Ces activités constituent les sources de revenus des populations riveraines. Les personnes et leurs marchandises utilisent les voies routières. Il existe dans cette vallée deux bassins versants à savoir : le bassin de la Mikokoto sur l'axe Mila-Mila- Kibangou, et le bassin de la Mouindi à droite de la voie ferrée de la Comilog sur l'axe Mont-Bélo-Makabana. L'avifaune du site est très riche et variée, avec possibilité de développer un tourisme ornithologique. Ce site est localisé sur la voie de migration de la Cigogne d'Abdim, ou *Ciconia abdimii*. Jacques Verschuren, Expert de l'UICN, a qualifié ce site de paradis pour les ornithologues en 1981. Les inventaires préliminaires effectués en 20 jours de terrain font ressortir plus de 200 espèces d'oiseaux.

---

### 13. Critères Ramsar :

Cochez la case située sous chaque critère justifiant l'inscription de ce site Ramsar. Voir annexe II de la *Note explicative et mode d'emploi* pour les critères et les orientations concernant leur application (adoptés dans la Résolution VII.11). Tous les critères applicables doivent être cochés.

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9

x x x

---

### 14. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 13 ci-dessus :

Justifier chaque critère l'un après l'autre, en indiquant clairement à quel critère s'applique la justification (voir annexe II pour des orientations sur les formes acceptables de justification).

**Critère 2 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces vulnérables, menacées d'extinction\* ou gravement menacées d'extinction\* ou des communautés écologiques menacées.

Le site héberge des espèces menacées par exemple l'éléphant d'Afrique (*Loxodonta africana* - VU), qui sont de plus en plus inobservables à cause de la pression du braconnage. La présence du Gorille de plaines, *Gorilla gorilla gorilla* (CR) et du chimpanzé, *Pan troglodytes* (EN) qui sont considérés comme des espèces en danger dans la liste Rouge de l'UICN, inscrites en annexe I de la CITES.

**Critère 3 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière.

Ce site présente une valeur pour le maintien de la biodiversité de la zone, et peut être considéré comme une zone humide d'importance internationale. En effet, ce site abrite une multitude d'espèces de la flore et de la faune qui y vivent en interaction, et les nombreux habitats dont il dispose, constituent des lieux de refuge et de reproduction de plusieurs espèces de poissons, de crevettes, mais aussi à d'autres espèces animales et végétales. De nombreuses espèces animales et végétales diversifiées participent au maintien de la diversité biologique de ce site, à cause des interactions qui existent entre elles. En effet, il existe dans ce site une végétation spécifique qui sert d'aliment, de refuge et d'habitat à de nombreuses espèces animales. C'est pour cela que par exemple le buffle reste rattaché à la savane, le gorille à la forêt, etc.

La diversité végétale justifie en majeure partie ; la variété faunistique du site et son maintien. La végétation du site appartient à de grandes formations guinéo-congolaises denses, humides. On y trouve une très grande diversité d'essences parmi lesquelles les forêts jeunes, les forêts matures, les forêts à marantacées, les plantes herbacées, les savanes etc. Quant aux savanes, elles sont dominées par les graminées ou poacées. La faune sauvage montre une concentration du gibier qui est parmi la plus importante du pays, avec la présence des éléphants (*Loxodonta africana*), des gorilles (*Gorilla gorilla*), des chimpanzés (*Pan troglodytes*), des céphalophes (*Cephalophus dorsalis*, *Cephalophus leugaster*, *Cephalophus sp.*), les pangolins (*Phataginus tricuspis*, *Uromanis sp.*), de potamochère (*Potamochoerus porcus*).

Quant aux oiseaux, on rencontre le héron goliath (*Ardea goliath*), le héron strié (*Butorides striatus*), l'aigrette garzette (*Egretta garzetta*), le cormoran africain (*Phalacrocorax africanus*).

**Critère 4 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles.

Ce site sert de lieu de refuge à plus de 200 espèces d'oiseaux parmi lesquelles nous pouvons citer le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*), Anhinga d'Afrique (*Anhinga rufa*), Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*), Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*), Héron strié (*Butorides striatus*), Ombretta africaine (*Scorpus umbretta*), Huppe fasciée (*Upupa epops*), plusieurs espèces de Martin-pêcheur comme le Martin-pêcheur à tête rousse (*Ceryx pictus sp*) Martin-pêcheur à ventre blanc (*Alcedo leucogaster*), Martin-pêcheur huppé (*Alcedo cristata*), Martin-pêcheur azuré (*Alcedo quadribrachys*), Martin-pêcheur géant (*Megaceryle maxima*), Martin-pêcheur pie (*Ceryle rudis sp*) etc. Ce site situé sur la voie de migration de la Cigogne d'Abdim *Ciconia abdimii* et d'autres oiseaux migrateurs.

**Critère 7 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite une proportion importante de sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes, d'individus à différents stades du cycle de vie, d'interactions interspécifiques et/ou de populations représentatives des avantages et/ou des valeurs des zones humides et contribue ainsi à la diversité biologique mondiale.

De nombreuses espèces animales et végétales aquatiques et diversifiées présentes dans ce site participent au maintien de la diversité biologique ichthyologique de cette zone humide en raison des interactions existant entre elles. Ces interactions se manifestent par les relations proie-prédateur, de coopération et de conflit. Les espèces prédatrices régulent les populations de poissons dans cet écosystème, elles sont considérées comme des espèces clés de voûte, car leur disparition peut modifier profondément les processus écologiques et la composition spécifique des communautés de poissons. Concernant la vie sociale, le conflit et la coopération, dans son milieu, le poisson est amené à côtoyer congénères et non congénères avec lesquels il résulte des relations interspécifiques ou hétérospécifiques. Ces relations sont le plus souvent d'ordre conflictuel et liées à la défense d'un espace. Cette territorialité peut être temporaire ou durer toute une vie. Il existe aussi des formes d'entraide chez certaines espèces de poissons telles que certaines espèces de cichlidae qui peuvent accepter les jeunes d'autres portées. La présence de ces espèces dans ce site est intimement liée aux conditions favorables que l'on rencontre dans ce milieu, il s'agit de la production primaire et secondaire, de la végétation aquatique spécifique telle que les roseaux, les patates d'eau douce, et *l'Alcornea cordifolia* qui servent d'aliments, de frayères et d'habitat. Pendant la saison des pluies il y'a des chenaux qui créent des voies de migration pour les bandes de poissons vivant dans cette zone humide ou ailleurs entre le lit des rivières et les plaines et forêts inondées. Ceci fait que ce site abrite toutes ces espèces à leurs différents stades du cycle de vie (stade embryonnaire, larvaire, alevinier, juvénile et adulte).

Les principales espèces de poissons présentes dans ce site appartiennent aux familles suivantes :

- Claridae (*Heterobranchus longifilis*, *Clarias platycephalus*, *Clarias camerunensis*, *Clarias sp.* etc) ;
- Osteoglossidae (*Heterotis niloticus*) ; Claroteidae (*Auchenoglanis sp.*, *Parauchenoglanis balayi*, etc) ;
- Anabantidae (*Ctenopoma nana*, *C.kingsleyae* etc) ; Mochokidae (*Synodontis batesi* ;
- Malapteruridae (*Malapterurus electricus*) ; Cyprinidae (*Labeo annectens*, *Barbus sp.*, *Garra sp.*, *Raiamas sp.*, etc) ;
- Hepsetidae (*Hepsetus odoe*) ;
- Mastacembelidae (*Mastacembelus sp.*) ; Cichlidae (*Hemichromis elongatus*, *Oreochromis niloticus*, *Tilapia cabrae*, *Chromidotilapia kingsleyae*, etc) ;
- Alestidae (*Brycinus longipinnis*, *B. tholloni*, *B. sp.*) ;
- Mormyridae (*Bienomyrus kingsleyae*, etc).

**Critère 8 :** Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs.

Le site Ramsar vallée du Niari est constitué principalement par la rivière Niari qui a pour affluents la Louvakou, la Loubomo qui a son tour reçoit les eaux de la rivière Mila-Mila. On rencontre également dans ce site quelques lacs, dont la plupart sont des lacs endoréiques. Pendant la période des crues, tous ces plans d'eaux sont reliés par des plaines et des forêts inondables qui deviennent alors des lieux de ponte, d'alimentation et de croissance pour les espèces de poissons suivantes : *Heterotis niloticus*, *Clarias platycephalus*, *Parachanna obscura*. Ces espèces effectuent des migrations latérales.

Dans cette zone, l'amplitude des crues n'est pas la même partout ; dans la zone des villages de Mouindi, Sinda et Makabana, les crues sont plus régulières et d'assez longue durée, atteignant jusqu'à trois mois.

Les migrations des poissons, sont soit latérales, soit longitudinales. Les migrations latérales se déroulent entre les plaines et les forêts inondables des villages Mouindi, Sinda et Makabana avec la rivière Niari et les lacs de ce site. Les différents stades du cycle de vie des poissons dans ce site sont : le stade embryonnaire, larvaire, alevinier, juvénile et adulte.

Pour les migrations latérales, le stade embryonnaire, larvaire, alevinier, juvénile et adulte, pour les espèces qui quittent la rivière Niari et les lacs afin de se reproduire dans les plaines et les forêts inondables et marécageuses. Ils y passeront les trois premiers stades; en revanche le reste du cycle de vie se passe dans les lacs et les rivières d'où elles proviennent. Pour les espèces effectuant les migrations longitudinales tous les stades du cycle de vie se passent dans les milieux lotiques et lentiques.

Les poissons du Congo sont ovipares: les ovocytes et le sperme sont expulsés dans l'eau où la fécondation intervient immédiatement. Cependant suivant les stratégies démographiques mises en œuvre par les poissons et les adaptations écologiques à certains types de milieux, on distingue différents modes de reproduction BALON (1975, 1990), basé sur le degré de soins parentaux et les sites de reproduction ; c'est ainsi dans ce site on distingue :

- Les poissons qui ne s'occupent pas de leurs œufs, et les déposent simplement sur les substrats ouverts .Certains par contre assurent un minimum de protection en les cachant ; ce sont généralement des poissons ayant une forte fécondité et un développement de type indirect (*Labeo lineatus*, *Lates niloticus*, *Alestes liebrechtsii*) ;
- Les espèces qui gardent leurs œufs soit dans les nids, soit sur les substrats déjà aménagés ; ces espèces ont généralement des œufs peu nombreux mais assez gros, auxquels elles apportent divers soins parentaux ;
- Les poissons qui transportent leurs œufs durant une partie du stade embryonnaire (*Tylochromis lateralis*, *Oreochromis niloticus*, *Sarotherodon galilaeus*).

---

**15. Biogéographie** (information requise lorsque le Critère 1 et/ou le Critère 3 et/ou certains points du Critère 2 s'appliquent au site à inscrire) :

Nommer la région biogéographique où se trouve le site Ramsar et indiquer le système de régionalisation biogéographique appliqué.

**a) région biogéographique :**

Secteur de transition Bas-Guinéo-Zambésien

Région biogéographique congolaise situé entre le district du Niari et de la Bouenza.

**b) système de régionalisation biogéographique** (citer la référence) :

D'après l'esquisse de la carte des grandes régions naturelles du Congo de DESCOINGS (1975), modifié par KIMPOUNI et coll. (1992), le Congo est subdivisé en 11 districts phytogéographiques :

Le site est localisé dans la région littorale ; au sein du domaine atlantique du littoral guinéen, dans le secteur du littoral guinéen,

---

**16. Caractéristiques physiques du site :**

Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie ; les origines - naturelles ou artificielles ; l'hydrologie ; le type de sol ; la qualité de l'eau ; la profondeur et la permanence de l'eau ; les fluctuations du niveau de l'eau ; les variations dues aux marées ; la zone en aval ; le climat général ; etc.

Le bassin du Kouilou-Niari est constitué du fleuve Kouilou-Niari et de ses affluents (la Bouenza, la Loutété, la Loubomo, la Loudima, la Louessé).

Après la plaine côtière, qui est constituée de sables tertiaires, on passe aux systèmes précambriens qui s'étendent jusqu'à la limite NE du "Bassin du Niari.

La chaîne du Mayombe, allongée dans le sens NW - SE, est constituée essentiellement de schistes, de quartzites graphiteux, de grés quartzeux, d'argilites, d'arkoses, et de conglomérats du

Précambrien inférieur (système mayombien) et moyen (système du Mont Bamba). On y trouve également des intrusions de granites calco-potassiques et de roches basiques.

Le synclinal débute par la série conglomératique de la Tillite inférieure du Bas-Congo, à sa limite SO, séparée par une lacune d'érosion avec les séries du Mayombe. On passe ensuite à la série précambrienne du Schisto-calcaire qui représente selon DADET (1969), une phase de sédimentation subsidence équilibrée, aux apports terrigènes réduits, intermittents et aux apports chimiques prépondérants.

Le Schisto-gréseux (alternance de grès et d'argilites) qui recouvre localement (à la limite NE du géosynclinal) le Schisto-calcaire, a également une disposition schisteuse et est constitué de séries du Précambrien supérieur qui se retrouvent à la fois dans le synclinal (reliefs résiduels isolés) et sur le Plateau des Cataractes au Sud et SW. Cet ensemble est formé par deux séries:

- la couche supérieure ou série de l'inkisi, constituée de grès feldspathiques, Et d'arkosiques qui est particulière au Plateau des Cataractes;
- la série de la Mpioka, se trouvant à la base.

Le massif du Chaillu, au NW, est un immense batholite de granite du Précambrien inférieur, fortement érodé et parsemé de roches métamorphiques divers non granitisées.

Les granites du Chaillu correspondent à l'affleurement du craton africain et présentent une hétérogénéité de structure et de composition due certainement à la superposition d'au moins deux épisodes de granitisation compliquées par des phénomènes d'endomorphisme.

Depuis sa source, sur les Plateaux Batéké jusque dans le synclinal schisto-calcaire, le fleuve Niari traverse différentes formations géologiques: sables Batéké, argilites et grès bouenziens, tillite supérieure, calcaires et marnes du Niari.

Par ailleurs, ses principaux affluents du cours moyen apportent d'autres matériaux, soit de la zone granitique (pour la Bouénza), soit du Schisto-gréseux (pour la Nkenké et la Loudima). Il en résulte que les alluvions du Niari et de ses affluents peuvent être constituées de matériaux très hétérogènes arrachés aux différentes roches situées en amont.

Depuis les isaltérites jusqu'aux horizons meubles, la porosité tissurale héritée des roches mères est relayée et/ou complétée par une forte porosité intra et inter cristalline (lors de la dissolution des minéraux primaires), puis recoupée par une porosité tubulaire d'origine biologique. Toutes ces porosités peuvent être le siège de dépôts cutaniques argométalliques (ferrugineux ou alumineux), ou de dépôts ultimes de micro agrégats biologiques (MULLER D. et *al.*1981; BOULANGE et *al.*, 1973 BOULANGE, 1984), qui résultent de transferts de matière provenant des couches sus-jacentes.

Le Bassin Kouilou-Niari est constitué par un synclinal central encadré par des hauts reliefs du Mayombe à l'Ouest, du Chaillu au Nord et du Plateau des Cataractes à l'Est et au Sud.

- D'une façon générale, en zone tropicale humide, depuis la roche non altérée jusqu'à la surface du sol, trois principaux niveaux (ensemble d'horizons) se succèdent, présentant le plus souvent entre eux des discontinuités apparentes :
  - ✓ ensemble inférieur **d'altération ferrallitique**, constitué soit d'argiles bariolées, soit d'arènes granitiques ou gréseuses. Dans ces altérites, malgré d'importantes pertes de matière par dissolution (80 % environ sur roches basiques) et la transformation des minéraux primaires en secondaires (pseudomorphoses), les structures et les volumes originels des roches mères sont en général bien conservés
  - ✓ ensemble médian essentiellement **graveleux** qui se subdivise souvent en sous niveaux constitués:

- ✓ Plus des éléments grossiers de nature et d'origine très diverses (industries du néolithique, galets siliceux, nodules, concrétions et fragments de cuirasses et/ou de roche). Cet ensemble, généralement dénommé silstone ou nappe de gravats, est souvent à la limite entre les niveaux I et 11. 11 est bien représenté dans une grande partie du Congo méridional;
- ✓ MBOUKOU-KIMBATA, I. M. Les macros invertébrés du sol dans différents systèmes d'agriculture au Congo. Thèse Doctorat de l'Université Pet M CURIE- Juin 1997
- ✓ Plus d'oxy-hydroxydes métalliques et d'argile (souvent tachetée), avec des organisations lithorelictuelles conservées ou bien plus ou moins transformées, avec des structures d'accumulation continues (cuirasses) ou discontinues (nodules, a structure interne non différenciée, et concrétions ou pisolithes a structure interne concentrique), plus ou moins indume D'HOORE, 1954; BOULANGE et *al.*, 1973).
- Fleuve entièrement congolais, le Niari (708 km de long), qui porte le nom de Ndouo dans son bassin supérieur et de Kouilou, dans son cours inférieur (après son entrée dans le Mayombe), draine la majeure partie du Bas-Congo. Son bassin versant, de 55 340 km<sup>2</sup>, est constitué par diverses formations géologiques qui soumettent le Niari et ses affluents à des régimes hydrologiques assez variés.

Le Niari prend sa source à l'Est du Mont Paga (650 m d'altitude), sur les contreforts des collines batéké (700 à 900 m d'altitude), et d'où prennent source de nombreux autres cours d'eau (Ogoué, Lékéti, Bouénza, Mpama, Djoué etc.). De là, un ruisseau au cours torrentiel (85 m<sup>3</sup>/.s<sup>-1</sup>), se dirige vers le Sud le long d'une faille bien marquée et en quelques kilomètres, il (le Ndouo-Niari) descend rapidement des collines mères avant de bifurquer, au 25<sup>ème</sup> km, vers le SO dans les tillites du Précambrien. Sa pente est encore assez forte (2,2 % et plus), quand le fleuve rejoint dans ce cours supérieur la Djouéké et la Louhoulou.

Après 120 km de parcours, avec une pente assez faible (1,13 ‰), le Niari atteint le synclinal sédimentaire ou sur sa rive droite, la Bouénza lui apporte un volume d'eau important (105 m<sup>3</sup> .s<sup>-1</sup>).

Dans la Vallée du Niari, par contre sur sa rive gauche, ses affluents qui descendent du Plateau des Cataractes, sont courts et possèdent un régime de crues brutales (Louvisi, Loutété et la Nkenké.); par contre la Loudima, limitant le Plateau de Télémine à l'Ouest, et qui serpente longuement dans une vallée marécageuse est plus calme (31 m<sup>3</sup>/.s<sup>-1</sup>).

En aval de son confluent avec la Loudima, dans la Boucle du Niari, le fleuve qui débite 395 m<sup>3</sup>/.s<sup>-1</sup> est accidenté de rapides. Sur sa rive droite, il reçoit d'abord la Louéssé (265 m<sup>3</sup>/.s<sup>-1</sup>), bien alimentée par les fortes pluies qui tombent au Chaillu, puis d'autres rivières qui affluent également dans le Niari: Léboulou et Gokango à droite, Louvakou et Loubomo à gauche.

Dans le Mayombe, les affluents du fleuve sont des torrents très courts. Dans ce bassin inférieur, par de nombreux rapides, le Kouilou-Niari franchit les chainons mayombiens, pour rejoindre le plateau côtier par une vallée large et marécageuse, où il reçoit la Loundji et la Ntombo, avant de terminer sa course dans l'Atlantique Sud, par un large estuaire, au Nord de Pointe-Noire.

La région du Mayombe a connu une tectonique très active (Boudzoumou et Trompette, 1988). Ceci est confirmé par son aspect montagneux qui se manifeste par une topographie tourmentée. On peut supposer qu'il existe des fractures pouvant favoriser les circulations d'eau souterraine.

Les quantités d'eau dans ce type de réservoir sont souvent dérisoires ; les zones productives étant localisées dans les horizons superficiels altérés.

L'infiltration efficace de la période allant de 1972 à 1990 a été évaluée à 172 mm à partir du bilan hydrique. Ce qui correspond à un volume de 1700 m<sup>3</sup>/h<sup>-1</sup>.

Quoi qu'il en soit, la quantification du réservoir de ce type d'aquifère se révèle très délicate, à cause des données très synthétiques de notre zone d'étude. Ce bilan ne prétend pas donner des chiffres précis et définitifs, mais seulement des ordres de grandeurs de différents termes, la plupart d'entre eux étant mal connus. En effet, même la pluviométrie qui est facilement mesurable est le plus souvent estimée à partir des données peu nombreuses, fragmentaires. La pluviométrie moyenne est calculée à partir de la méthode de Thiessen ; l'évapotranspiration par la méthode de Turc équivaut au déficit d'écoulement.

Il est nécessaire de préciser que la validité de cette méthode dépend avant tout de la détermination correcte de déficit d'écoulement et de l'infiltration efficace qui correspond à la recharge de la nappe.

Les températures enregistrées sont supérieures à la norme de potabilité MOUKOLO, N. Etats de connaissances actuelles sur l'hydrogéologie du Congo Brazzaville. ORSTOM- 1992. Les anomalies de température des eaux sont contrôlées par les structures géologiques qui conditionnent la géométrie des aquifères et le type de la circulation souterraine des eaux (Faillat et Puradimaja, 1995). Les valeurs de la conductivité électrique mesurées oscillent entre 110 et 400 μS/cm. Trois des points mesurés (09P307, 09P507 et 09P607), ont des valeurs inférieures à la norme [180, 1000 μS/cm], ce qui signifie que cette eau est faiblement minéralisée (conductivité < 180 μS/cm) mais peut être corrosive pour les canalisations et les appareils de chauffage. Elle peut entraîner une dissolution des métaux toxiques comme le plomb. En région du Mayombe forestière, les eaux des puits ont un pH acide (< 7), sauf le puits (09P107) avec un pH basique (> 7). Ces eaux acides sont agressives (0 < pH < 7) et corrodent les parties métalliques des canalisations de distribution.

- Le régime pluviométrique du bassin de la Loémé se caractérise par une alternance de la saison des pluies et de la saison sèche. Le régime est bimodal à deux maxima et deux minima. Le maximum mensuel principal est généralement en février (246 mm), tandis que le maximum secondaire est situé le plus souvent en novembre (206,6 mm). Le minimum secondaire n'est en général qu'un fléchissement de la saison des pluies qui a lieu en décembre (180,9 mm), le minimum principal se situe en juillet (2,8 mm).

Les précipitations divisent l'année en deux saisons pluviométriques : la saison des pluies et la saison sèche.

La saison sèche dure en général, de juin à septembre, soit 4 mois en moyenne, durant lesquels les précipitations sont très faibles. Entre les mois de mai et juin, on assiste à une véritable diminution pluviométrique mensuelle, les précipitations chutent de l'un à l'autre mois, de 94 à 5 mm. Les mois respectifs de mai et d'octobre marquent la fin de la saison des pluies et le début de la saison sèche. Dès la fin du mois de mai, la saison sèche commence à s'installer, mais elle s'installe véritablement au mois de juin, les précipitations sont vraiment rares, elles sont généralement inférieures à 10 mm.

Le mois de juillet est le mois de la sécheresse généralisée et approfondie dans le bassin du Niari avec des précipitations moyennes de 2,8 mm. En août, les précipitations commencent à se relever mais restent toujours très faibles. Elles remontent jusqu'à 6 mm. Septembre bien qu'étant un mois de la saison sèche, indique par rapport à août, une légère augmentation pluviométrique (43,6 mm). NGOUALA-MABONZO Médard Etude hydrogéologique de la nappe du bassin supérieur de la Loeme ( Mayombe) Mémoire de Maitrise de Géographie physique-2008

La saison des pluies commence normalement en octobre et se termine en mi mai, mais les premières pluies qui marquent l'ouverture de cette saison tombent dès le mois de septembre. Les

précipitations au cours de cette saison, se répartissent en mois humides recevant de : 200 à 250 mm (novembre, janvier, février et mars) et en mois subhumides de : 100 à 200 mm (décembre et avril).

En octobre, la saison des pluies s'installe dans ce bassin, les précipitations sont moins abondantes, et inférieures à 100 mm. On peut le classer comme un mois assurant la transition entre la saison sèche et la saison des pluies.

Les précipitations du mois de novembre montrent un accroissement par rapport aux précipitations du mois d'octobre. La totalité du bassin est bien arrosée avec des précipitations tournant autour de 210 mm.

En décembre, la situation pluviométrique subit une légère régression. Les précipitations diminuent très sensiblement dans cette zone, mais elles sont à 180 mm.

En janvier et février, le bassin de la Loémé connaît une évolution pluviométrique importante car les précipitations sont abondantes, elles dépassent 230 mm.

Au mois de mars, les précipitations diminuent sur toute l'étendue du bassin de la Loémé, elles sont de 175 à 300 mm. En avril, on constate une légère diminution des précipitations, elles sont en dessous de 200 mm.

NGOUALA- MABONZO, M. Etude hydrogéologique de la nappe du bassin supérieur de la Loeme (Mayombe) Mémoire de Maitrise de Géographie physique -2008.

---

### **17. Caractéristiques physiques du bassin versant :**

Décrire la superficie, les caractéristiques géologiques et géomorphologiques générales, les types de sols principaux et le climat (y compris le type climatique).

- Ce bassin a une superficie de 55 340 km<sup>2</sup> (5 534 000 ha).
- Les formations superficielles d'âge précambrien (série de schistes, quartzites) recouvrent le bassin versant et sont masquées par les autres formations sédimentaires (sables de la plaine côtière, calcaire et grès de la vallée du Niari) sous-jacentes qui constituent le remplissage principal du bassin.

Les formations de la série de schistes n'affleurent qu'en bordure de la vallée du Niari et dans quelques fenêtres de la plaine côtière (la côte sauvage et zone du port maritime de Pointe-Noire). On rencontre des traces d'alluvions en certains endroits tels que Hinda et Makola et le calcaire dans la zone de Les Bandas et Mvougouti.

Les formations qui affleurent dans le Mayombe furent classiquement réparties en trois systèmes caractérisant chacun une chaîne (Cosson, 1955). Les travaux de recherches de Vincent (1965) , de Dadet (1969) , de Hossié (1980) , Vellutinet *al.* (1983) et Boudzoumou (1986) distinguent deux grandes unités lithostratigraphiques: le super groupe mayombien et le super groupe ouest-congolien (Congo occidental).

Le super groupe Mayombien est discordant sur le socle de Guéna qui le chevauche.

Le super groupe ouest-congolien est inclus dans le bassin du Niari. Dans le Mayombe seule sa partie inférieure est impliquée.

- Les alluvions déposées par le fleuve Niari (entre la Bouénza et la Kibouba), et certains de ses affluents de la rive gauche (Nkenké et Loudima), constituent, comme nous l'avons indiqué précédemment, trois terrasses étagées dont la plus importante est la terrasse moyenne.

Les sols de la terrasse moyenne sont plus évolués que ceux de la terrasse basse. Ils ont été classés comme sols ferrallitiques fortement désaturés So pseudogley de taches et de

concrétions (GRAS, 1967). Leur texture est sableuse en surface et sablo-argileuse en profondeur. Dans quelques dépressions karstiques, on observe des sols hydromorphes minéraux So pseudogley et So gley.

Dans les autres régions morpho-pédologiques avoisinant le synclinal schisto-calcaire, les sols hydromorphes sont essentiellement localisés dans les portions mal drainées des vallées. Ils se développent de ce fait sur des matériaux plus ou moins hétérogènes, d'origine alluviale (dans le Chaillu) et/ou colluviale (dans le Mayombe et sur le Plateau des Cataractes). L'intensité de "hydromorphie (modalités et durée d'engorgement de tout ou partie du profil), la nature du matériau originel affecté et le type de végétation couvrant le sol, font que les sols hydromorphes observés dans ces régions morpho-pédologiques sont d'une grande diversité.

La pluviométrie, comme partout en Afrique Equatoriale, est l'élément le plus déterminant du climat, qui permet de distinguer deux types de saison: la saison des pluies et la saison sèche (Atlas du Congo, 1966). Les pluies dépendent, quant à elles, de la nature des masses d'air qui traversent la région, de la topographie régionale ou encore de la position du front intertropical.

Le Bassin du Niari, dans le Sud Congo, connaît un climat « équatorial » de transition" de type "bas-congolais" (AUBREVILLE, 1949, 1965) caractérisé par:

- une longue saison sèche de 4 à 5 mois (juin à septembre-octobre), correspondant à un minimum de température, d'ensoleillement et de tension de la vapeur d'eau;
- une saison de pluies de 7 à 8 mois, avec des températures élevées, un bon ensoleillement et une forte humidité atmosphérique. Elle comprend une "petite saison sèche fraîche", correspondant à un ralentissement "statistique" des pluies, en Janvier ou Février.

### 1). **Températures**

Les températures moyennes, de l'ensemble du Bassin du Niari, varient assez peu tout au long de l'année, avec toutefois un léger maximum en mars et avril. Les maxima absolus sont peu élevés sont compris entre 26°C et 35°C. Par contre, les minima absolus sont assez importants et peuvent descendre jusqu'à 12°C dans les zones forestières du Chaillu et du Mayombe.

Des différences thermiques apparaissent d'une station à une autre. Ainsi, à Sibiti, où l'influence de l'océan, de l'altitude et de la forêt est plus importante, les températures moyennes annuelles sont 23°C environ. Dans la Vallée du Niari, zone de savane, sa situation au fond d'une dépression provoque l'augmentation générale des températures, avec des moyennes annuelles voisines de 27°C.

### 2). **Humidité atmosphérique**

L'humidité relative de l'air a une température et une pression données, s'exprime en pourcentage ; c'est le rapport entre la tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air considéré et la tension maxima de cet air s'il était saturé à la même pression et à la même température (Atlas du Congo, 1966).

L'humidité atmosphérique est très élevée et relativement constante: les moyennes annuelles sont de 80 % avec des maxima absolus (au coucher et au lever du soleil) qui atteignent souvent 100 % et des minima qui descendent rarement en dessous de 30 %.

### 3). **Précipitations**

Dans le Bassin du fleuve Niari, les pluies, qui sont caractérisées par leur irrégularité aussi bien dans l'espace que dans le temps peuvent avoir trois origines différentes:

- **Les foyers orageux** de dimensions restreintes qui sont soumis à des influences locales et qui occasionnent des orages locaux de courte durée.

- **Les lignes de grains** qui sont formés de centres orageux en déplacement et souvent alignés. Ces zones orageuses provoquent des pluies violentes et intermittentes de durée variable.
- **Les trainées des systèmes orageux, qui sont** à l'origine de pluies de mousson non orageuses, sont généralement faibles et de longue durée (12 heures et plus).

Dans le Bassin du fleuve Niari, la pluviosité moyenne annuelle varie entre 1800 mm sur les reliefs du Mont Lékéti au Nord du massif forestier du Chaillu, et 900 - 1000 mm à Loudima dans la Vallée du Niari.

#### 4). **Nébulosité. Insolation**

La nébulosité est forte au cours de la saison sèche et fraîche de juillet à août). Des brouillards matinaux parfois précipitant ou précipitations occultes sont, à cette période, plus fréquentes, particulièrement en zones forestières.

En saison des pluies la nébulosité se traduit par la présence de puissantes masses nuageuses de convection, soit isolées, soit quasi continues lorsque le front de mousson est sur le Sud Congo.

L'insolation varie selon la station et selon la période de l'année. Cependant, dans l'ensemble du Bassin du Niari, les moyennes annuelles sont inférieures à 1700 heures.

### **18. Valeurs hydrologiques :**

Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives, protection contre les tempêtes, etc.

**Alimentation en eaux souterraines :** Pendant la baisse des eaux, les zones humides de ce site assurent l'alimentation en eaux souterraines ; qui passent par la nappe, s'écoulant latéralement pour ressurgir en surface dans d'autres zones telles que le fleuve Niari.

**Emergence des eaux souterraines :** Les eaux alimentant les rivières du site ne proviendraient pas uniquement des eaux de pluie ; mais aussi du fait de l'émergence des eaux souterraines. Ainsi, grâce à cette fonction, les puits n'ont jamais manqué d'eau, même en saison sèche.

**Prévention des inondations :** La présence du couvert végétal le long des cours d'eau assure le freinage des eaux et ralentit ainsi leur écoulement.

**Stabilisation des rives :** La végétation de laquelle sont bordées les rivières et les rochers que l'on trouve dans la partie du fleuve Congo, assurent dans une certaine mesure la stabilisation des rives en atténuant les écoulements des eaux de pluie et l'effet de batillage. Toutefois, cette fonction a des limites au niveau de quelques berges qui subiraient des éboulements.

**Rétention des éléments nutritifs :** Par sa végétation, ce site assure la rétention des éléments nutritifs, servant ainsi de base à l'alimentation des poissons.

### **19. Types de zones humides :**

#### **a) présence :**

Encercler ou souligner les codes correspondant aux types de zones humides du « Système de classification des types de zones humides » Ramsar présents dans le site Ramsar. Les descriptions des codes correspondants aux types de zones humides figurent dans l'annexe I à la *Note explicative et mode d'emploi*.

**Marine/côtière :** A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

**Continentale :** L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp Ts • U • Va  
• Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

**Artificielle :** 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

#### **b) dominance :**

Énumérer les types de zones humides identifiés sous a) ci-dessus par ordre de dominance (en superficie) dans le site Ramsar, en commençant par le type de zone humide qui a la plus grande superficie.

Xf, Tp, M, N, O, P

---

## 20. Caractéristiques écologiques générales :

Préciser la description, s'il y a lieu, des principaux habitats, types de végétation, communautés végétales et animales présents dans le site Ramsar, ainsi que les services écosystémiques du site et les avantages qui en sont issus.

Les lacs d'eau douce permanents et saisonniers, les étangs, les marais, les rivières, les ruisseaux, les plaines, les forêts inondables et marécageuses.

La végétation est principalement formée des savanes à *Hypparrhenia diplandra* accompagnée d'une strate arbustive de *Hymenocardia acida*, *Annona senegalensis*, *Sarcocephalus latifolius*, *Bridelia ferruginea* et *Psorospermum febrifugum*.

La végétation aquatique avec des prairies flottantes formant gouttières, de savanes, végétation de forêt marécageuses inondables et de terre ferme.

Les communautés végétales rencontrées sont les suivantes :

- Groupement à *Uapaka heudelotii* et *Mitragyna ciliata* ;
- Groupement à *Guibourtia demusei* ;
- Groupement à *Alchornea cordifolia* ;
- Groupement à *Loudetia spp*, *Hypparrhenia spp*, *Cetenuim newtonii* ;
- Groupement à *Ancistrophyllum secundiflorum* (palmier asperge) ;
- Groupement à *Hymenocardia acida* et *Maprounea africana* ;
- Groupement à *Raphia bookeri* et *Raphia vinifera* (vin de palme et construction de case) ;
- Groupement à *Fimbristylis spp* ;
- Groupement à *Alstonia congensis* et *Cyrtosperma senegalense* ;
- Groupement à *Symphonia globulifera* et *Lophira alata* ;
- Groupement à *Entandrophragma palustre* ;
- Forêt à *Milletia laurentii*.

Les services éco systémiques du site et les avantages qui en sont issus sont les suivants :

- Les services d'approvisionnement avec les produits ci-après : Les aliments, eau douce, les combustibles, les ressources génétiques et les produits médicamenteux ;
- Les services de régulation avec les avantages suivants : régulation du climat (en effet, les eaux des rivières, lacs par évaporation d'une part et les forêts mésophiles du site par évapotranspiration d'autre part, jouent un rôle important sur le plan climatique au niveau global et surtout local, notamment sur les plans hydrique et thermique, assurant ainsi la régularité des saisons pluvieuse et sèche dans le site), régulation des régimes hydrologiques et la protection contre les érosions dans une certaine mesure.

---

## 21. Flore remarquable :

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie à la rubrique 14. Justifier l'application des critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fourni en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

*Leersia hexandra*, *Clappertonia ficifolia*, *Uraria picta*, *Polygonum sp*, *Dissotis sp*, *Crotalaria goreensis*, *Echinochloa sp*, *Mimosa sensitiva*, *Aeschynomene sp*, *Alstonia boonei*, *Alchornea cordifolia*.

La flore remarquable est constituée d'espèces d'intérêt économique appartenant aux familles des Burseraceae, Césalpiniaceae, Combretaceae ; Mimosaceae ; Meliaceae ; Moraceae ; Papilionaceae ; Rubiaceae ; Sapotaceae ; d'intérêt alimentaire appartenant à Gnetaceae (*Gnetum buchholzianum*), de nourriture et de refuge aux poissons appartenant aux aracaceae (*Cyrtosperma senegalense*). *Alchornea Cordifolia*, elle est remarquable par son importance médicinale et utilisée par les populations comme antitussif et anti-diarrhéique.

---

## 22. Faune remarquable :

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie à la rubrique 14. Justifier l'application des critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc., en fournissant des données de recensement. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fourni en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

Les espèces halieutiques de la faune remarquable sont : la crevette d'eau douce, les machoïrons, les silures, les citharins ; elles sont remarquables à cause de leur valeur marchande.

On note également la présence d'une espèce de crustacées, la crevette d'eau douce (*Macrobrachium vollehovenii*) qui occupe une place importante dans l'activité halieutique des populations riveraines grâce à sa valeur marchande. La faune herpétologique aquatique est représentée par la tortue géante d'eau (*Trionyx triunguis*), le crocodile piscivore ou gavial d'Afrique (*Crocodylus cataphractus*), et le serpent aquatique (*Boulengerina annulata*).

En ce qui concerne les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, l'information n'est pas disponible.

---

## 23. Valeurs sociales et culturelles :

- a) Décrire les éventuelles valeurs sociales et culturelles du site : p. ex., production halieutique, foresterie, importance religieuse, sites archéologiques, relations sociales avec la zone humide, etc. Établir la distinction entre l'importance historique/archéologique/religieuse et les valeurs socio-économiques actuelles.

Dans le Niari, pendant la colonisation, la localité de Mila-Mila qui fait partie du site était un lieu de troc, c'est-à-dire un lieu d'échange de la pâte d'arachide contre le sel. Il a été utilisé comme un lieu de vente de l'arachide et du tabac.

Après l'indépendance (1960) le site continue d'être utilisé comme un lieu de vente de l'oignon et de l'arachide. On y pratique l'agriculture(en cultivant le manioc, l'arachide, l'oignon, la banane et la tomate). L'arboriculture, la pêche et la cueillette des produits et légumes sauvages, la chasse.

La population est principalement constituée des ethnies kouni, loubou, tévé et obamba. Le site sert de lieu de retraite spirituelle pour les membres de certaines confessions religieuses (catholiques, protestants et salutistes). Le site abrite le centre de louvakou, créé pendant la période coloniale.

A Dimonika, on retrouve encore aujourd'hui, les maisons, les étangs, les restes des machines utilisées par Mr VIGOUREUX, un colon de nationalité Belge qui avait exploité l'or et la forêt.

b) Le site est-il considéré d'importance internationale parce qu'il possède, outre les valeurs écologiques pertinentes, des valeurs culturelles importantes, matérielles et non matérielles, liées à ses origines, à la conservation de la nature et/ou au fonctionnement écologique ?

Si oui, cocher cette case et décrire cette importance selon l'une, au moins, des catégories suivantes :

- i) sites qui fournissent un modèle d'utilisation rationnelle des zones humides, comme démonstration de l'application de connaissances et méthodes traditionnelles de gestion et d'utilisation conservant les caractéristiques écologiques des zones humides ;
- ii) sites possédant des traditions ou un passé culturels exceptionnels datant de civilisations passées qui ont eu une influence sur les caractéristiques écologiques des zones humides ;
- iii) sites sur lesquels les caractéristiques écologiques des zones humides dépendent de l'interaction avec les communautés locales ou les populations autochtones ;
- iv) sites sur lesquels des valeurs non matérielles dignes d'intérêt sont présentes, par exemple des sites sacrés, et dont l'existence est étroitement liée avec le maintien des caractéristiques écologiques de la zone humide.

---

#### **24. Régime foncier/propriété :**

- a) dans le site Ramsar : Le site appartient à l'Etat congolais. Les principaux modes d'accès à la terre sont l'héritage et l'attribution coutumière.
- b) dans la région voisine : Le principal mode d'accès à la terre dans la région voisine est l'héritage des grands parents ou ancêtres. Le site n'est pas privé ; c'est une propriété de l'Etat.

---

#### **25. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau) :**

**a) dans le site Ramsar :**

L'activité touristique est encore rudimentaire, mais les activités religieuses et économiques y sont réalisées. L'impact positif des activités agricoles notamment la culture de l'arachide, du manioc et de l'oignon permettent aux populations d'avoir des revenus monétaires. La pêche est pratiquée pour l'autoconsommation.

**b) dans la région voisine/le bassin versant :**

Dans la région voisine, on cultive la banane, l'oignon et la tomate ; on y pratique également l'élevage des ovins, porcins et caprins. Ces activités permettent aux populations du site et de la région voisine de s'approvisionner en poissons, viande de chasse, légumes et fruits.

---

#### **26. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'occupation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement :**

**a) dans le site Ramsar :**

Les feux de brousse, l'agriculture sur brûlis et l'abattage des arbres font disparaître la forêt et certaines espèces animales et végétales. Tout ceci entraîne les changements écologiques (émission des gaz à effet de serre).

**b) dans la région voisine :**

Les feux de brousse, l'agriculture sur brûlis et l'abattage des arbres font disparaître la forêt et certaines espèces d'animaux. En conséquence, le climat a beaucoup changé. Il fait beaucoup chaud et le rythme des pluies a diminué. Les principales conséquences négatives sont la disparition de certaines espèces d'animaux et de la forêt.

## 27. Mesures de conservation en vigueur :

a) Faire la liste des catégories et statuts juridiques des aires protégées au plan national et/ou international, y compris les relations aux limites du site Ramsar ;  
En particulier, si le site est en partie ou totalement un Bien du patrimoine mondial et/ou une Réserve de biosphère de l'UNESCO, veuillez donner le nom du site selon ces inscriptions.

Le site n'est pas une aire protégée, ne fait pas partie du patrimoine mondiale de l'UNESCO

b) Le cas échéant, faire la liste des catégories UICN pour les aires protégées (1994) qui s'appliquent au site (cocher la case ou les cases pertinente(s))

I ;  II ;  III ;  IV ;  V ;  VI

c) Existe-t-il un plan de gestion approuvé officiellement ? Est-il appliqué ?

Il n'existe pas pour ce site un plan de gestion approuvé officiellement. Mais le code forestier et la loi pour la protection de l'Environnement en vigueur garantissent l'intégrité du site.

d) Décrire toute autre pratique de gestion actuelle :

Le code forestier reste en vigueur dans tout le pays.

---

## 28. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées :

Par exemple, un plan de gestion en préparation ; une proposition officielle de création d'une aire légalement protégée, etc.

Recherche de financement pour l'élaboration d'un plan d'aménagement et exploitation de crevettes (missala)

---

## 29. Recherche scientifique en cours et équipements :

Par exemple, expliquer les projets de recherche en cours, y compris la surveillance de la diversité biologique ; indiquer s'il existe une station de recherche de terrain, etc.

Il existe un programme de recherche scientifique en cours sur le site.

La recherche scientifique en cours porte sur la mosaïque du manioc (virose). A Louvakou elle porte sur la recherche minière.

---

## 30. Activités actuelles de communication, éducation et sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site :

Par exemple, centre d'accueil de visiteurs, tours d'observation et sentiers nature, brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles, etc.

Il y'a eu application des technologies en agroforesterie ; sensibilisation des populations sur les maladies hydriques (Bilharziose,) et sur le VIH/Sida ; la sensibilisation sur le code forestier ; la vulgarisation des lois sur l'environnement. Il n'ya pas d'autres activités actuelles de CESP dans le site.

---

## 31. Loisirs et tourisme actuels :

Indiquer si la zone humide est utilisée à des fins de loisirs et/ou tourisme ; mentionner le type, la fréquence et le nombre de visiteurs.

Le site est utilisé pour le tourisme, mais peu de touristes y viennent et sont souvent de passage. Ils viennent en saison sèche.

---

### **32. Juridiction :**

Indiquer la juridiction territoriale, par exemple état/région et fonctionnelle/sectorielle, par exemple ministère de l'Agriculture/ministère de l'Environnement, etc.

L'autorité publique qui a la juridiction territoriale du site est l'Etat congolais ;

L'autorité qui a la juridiction fonctionnelle en matière d'aire protégée est le Ministère en charge des Eaux et Forêts conformément au code forestier et à la loi sur la faune.

Le suivi de l'application des conventions internationales en matière d'environnement dont celle de Ramsar sur les zones humides est assuré par la Direction Générale de l'Environnement.

---

### **33. Autorité de gestion :**

Fournir le nom et l'adresse du bureau, de l'organisme, de l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournir aussi l'intitulé du poste et/ou le nom de la personne ou des personnes responsables pour la zone humide.

Ministère du Développement Durable de l'Economie Forestière et de l'Environnement.

Face de Blanche Gomes BP : 98 République du Congo.

Direction Générale de l'Environnement.

BP : 98 République du Congo

Grégoire NKEOUA

[nkeouagregoire@hotmail.com](mailto:nkeouagregoire@hotmail.com)

Tél : 06 666 94 48 05 554 0770

---

### **34. Références bibliographiques :**

#### **Références Bibliographiques**

Références scientifiques et techniques seulement. Si un système de régionalisation biogéographique est appliqué (voir 15 ci-dessus), veuillez indiquer la référence complète de ce système.

CAHEN, L. 1948. – Notes sur la géomorphologie du Congo occidental.

Ann. Musée du Congo belge, Ter vuren, ser.

CAHEN, L. 1954. . – La géologie du Congo belge. H. VeullantCarmanne.

DESCOINGS, B. 1975. – Les grandes régions naturelles du Congo. Candollea 30.

DESCOINGS, B. 1961. . – Catalogue des plantes vasculaires du Congo. ORSTOM-Brazzaville, 40p. (Ronéo)

DESCOINGS, B. 1976. . – Les grandes régions naturelles du Congo. Candollea, 30: 91-120.

DIVIOGA, E.C. 2004. . – Etude d'un hydrophyte en milieu contrôlé: *Salvinia nymphellula* Desv. IDR, rapport de stage de fin de formation. 24p + Annexes

GIRESE, P. 1981. – Les terrasses alluviales en R.P. du Congo. Bull.

ASECNA, pp 43-66. GIRESE, P. 1982 . – La succession des sédimentations dans les bassins marins et continentaux du Congo depuis le début du Mésozoïque. SciGéol. Bull. Strasbourg 35 (4), 183-206.

HARRIS, J.D. 2002. – The vascular plants of the Dzangha-Sangha Reserve. Scripta BotanicaBelgica. 274P

KAMI, E. 1997. – Analyse floristique et phytogéographique des Gramineae du Congo-Brazzaville. Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en Sciences. 528 p.

KAMI, E., NGOLIELE A., MOUYANGOU, C. F. 2005. . – Evaluation des besoins en renforcement des capacités dans l'évaluation initiale et la surveillance y compris la taxonomie. Projet Biodiversité. Identification des besoins en renforcement des capacités dans la biodiversité.

KIMPOUNI, V. LEJOLY, J. et LISOWSKI, S. 1992. – Les Eriocaulaceae du Congo. *Fragm. Flor. Geob. Cracovie*, 37 (1) : 127-145

LETOUZEY, R. 1968. . – Etude phytogéographique du Cameroun. Thèse d'Etat, Paris, 511p.

LEVEQUE, C. 1999. – Les poissons des eaux continentales africaines ; Diversité, écologie, utilisation par l'homme. IRD.

MANONEKENE, V. 1998. – Analyse de la diversité biologique des écosystèmes des eaux Intérieures. Projet (SNPA-DR) PRC/97/G32/B/1G/99, 28 p.

MAMONEKENE, V. et TEUGELS, G.G. . – Faune des poissons d'eaux douces de la réserve de la biosphère de Dimonika (Mayombe CONGO)

MOUKOLO, N. 1992. – Hydrogéologie du Congo". Document du BRGM

MOUTSAMBOTE, J.M. 1990. – *Vernonia titanophylla* (Asteraceae), espèce nouvelle pour la flore du Congo-Brazzaville. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 60, pp 274-278.

Poll M., 1939. Les poissons du Stanley-Pool. *Annales du Musée Royal du Congo Belge*, Tervuren 60 p.

PETTI, M. 1992. – Les grands traits morphologiques de l'Afrique centrale atlantique. In : paysages quaternaires, pp 20-30.

MASSENGO, A. 1986. – Introduction à l'interprétation géodynamique et climatique des séries détritiques du bassin du Congo. *Rapp. Univ. Marien Ngouabi de Brazzaville*. 36 p. multigr.

RAMSAR 2009-2012. – Critères d'inscription des zones humides Ramsar

RAMSAR 2009-2012, . – Classification et types de zones humides

SAMBA KIMBATA, M. J. 1992a. . – Aperçu sur le climat du Congo, in : hydrogéologie du Congo. Doc. BRGM 210, BRGM Orléans France, p. 15-25.

SAMBA KIMBATA, M. J. 1992b. . – Aperçu sur le climat de l'Afrique centrale occidentale. In : paysages quaternaires, p. 31-41.

SCHLIEWEN, U. 2005. – SanghaEcoregion. In *Freshwater Ecoregions of Africa and Madagascar: a conservation assessment*. M. Thieme et al. Island Press, 228-230.

SAMBA-KIMBATA, M.J. (1978). . – Le climat bas-congolais", Dijon. Univ. de Dijon, pp 280 p . 132 fig, 64 tab. Thèse de 3<sup>e</sup> cycle, géographie, Dijon.

SITA, P. & MOUTSAMBOTE, J.M. 1988. – Catalogue des plantes vasculaires du Congo. Min. de la Rech. Scient. Et de l'Env., CERVE/ORSTOM, Brazzaville, Congo : 195p.

VENNETIER, 1977. – Atlas de la République populaire du Congo. Jeune Afrique 64 p.

Anonyme (1980) Précipitations journalières de 1966 à 1980. Doc. Du Comité Inter Africain d'Etudes Hydraulique. 470p.

VEATCH, A. C. 1935. – Evolution of the Congo basin. *Mém. Geol. Soc. America*, n° 3, pp 43-56.

---

Veillez renvoyer à l'adresse suivante: Secrétariat de la Convention de Ramsar, rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suisse. Téléphone: +41 22 999 0170 • Télécopie: +41 22 999 0169 • Courriel: [ramsar@ramsar.org](mailto:ramsar@ramsar.org)