



**RAPPORT SYNTHÈSE DES RECENSEMENTS DES PORTIONS
NORD - EST ET SUD – EST DU PARC NATIONAL DE LA SALONGA**

Mbayma, G., & Maisels, F.

2008

I. Introduction.

Dans le cadre du programme CARPE au Parc National de la Salonga (PNS), en complément aux recensements antérieurs effectués par la WCS/MIKE et ceux effectués par elle dans son programme des inventaires fauniques couplés aux recensements au niveau des villages environnant le Parc et aux observations sur les activités de la chasse, programme exécuté en deux phases (Phase I : 2003 – 2004 et Phase II 2005 – 2006) (Hart 2006), il était prévu qu'à l'année fiscale 2007 des inventaires des portions nord et sud-est aient lieu ainsi que du corridor séparant les deux blocs du PNS (Figure. 1). Mais, suite à plusieurs impondérables, cela n'a pas été possible en 2007. Aussi, ces inventaires ont-ils été reportés pour cette année fiscale en cours. Ceux de ces deux portions et d'une petite partie du couloir dans le sud ont été effectués d'octobre en décembre 2007. Les inventaires du reste du corridor se feront en avril et mai 2008.

Les résultats détaillés de ces recensements seront incessamment donnés dans le rapport en cours d'élaboration. Le présent rapport n'a pour but que de donner une vue d'ensemble très succinct de la manière dont ils se sont déroulés. Il contient les détails résumés de deux rapports des équipes sud et nord-est ayant parcouru les deux secteurs. Ces rapports ont été écrits immédiatement à la fin de la mission de ces inventaires après un débriefing avec le Directeur du Projet WCS/Salonga (Nkumu et Naky 2008 ; Bonyenge *et al* 2008).

En vue d'en préciser le contour spatial, il fournit les figures 1,2 et 3 ci-dessous qui renseignent, respectivement, sur les aires du PNS inventoriées et non encore inventoriées et celles du couloir à inventorier, le plan des inventaires des portions nord et sud-est et du corridor programmés pour l'année fiscale 2007 et, les inventaires réalisés au cours de la première partie de l'année fiscale 2008 avec recensements parcourus.

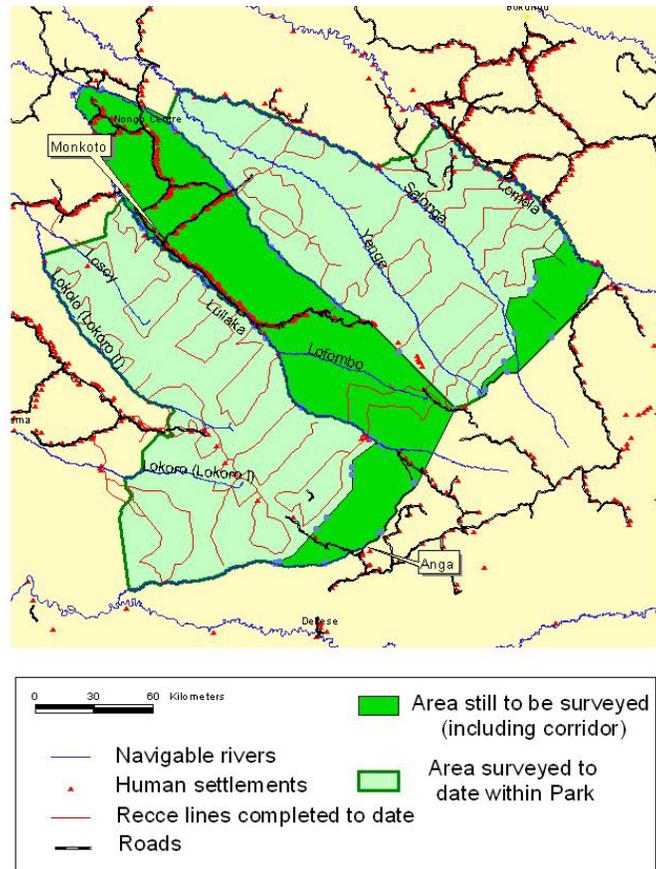


Fig. 1 : Aires du PNS inventoriées (Vert citron) et aires non encore inventoriées du PNS et du corridor (Vert foncé) et initialement programmées pour l'année fiscale 2007.

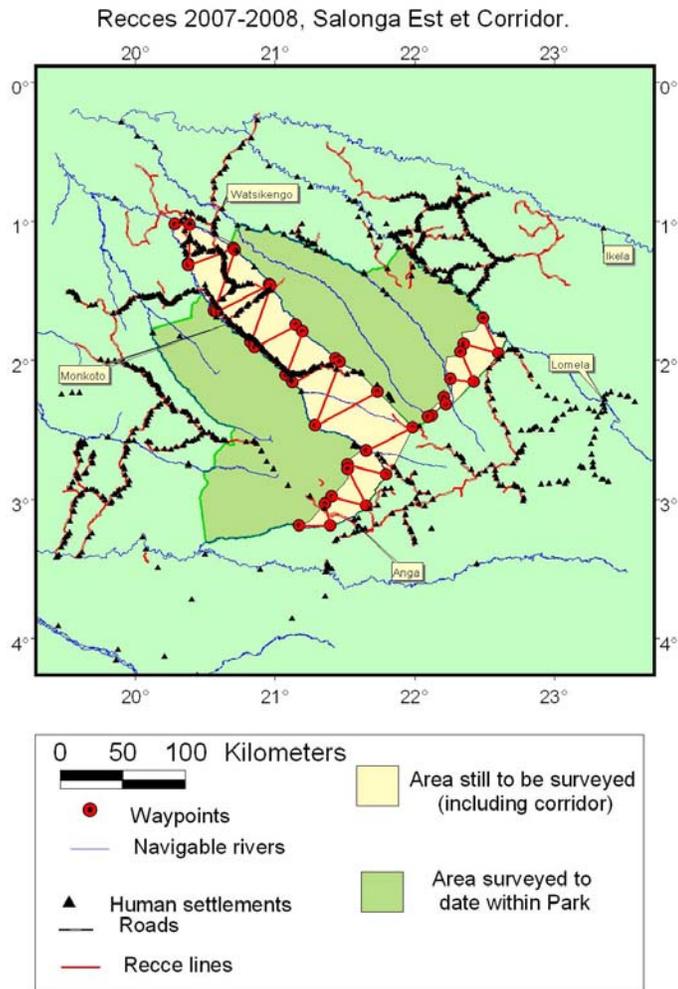


Figure.2: Le plan des inventaires des portions nord et sud-est du PNS et du corridor, avec recces et waypoints, programmés pour l'année fiscale 2007.

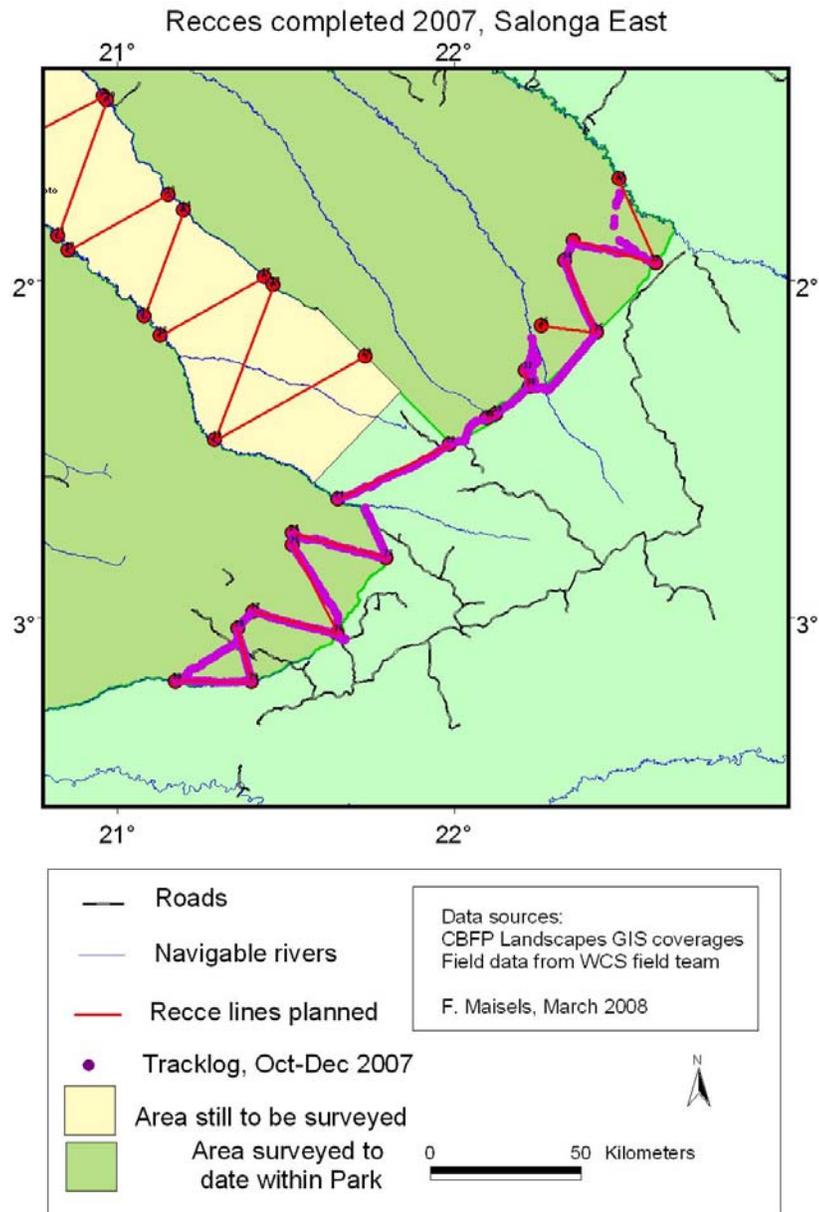


Fig. 3: Les inventaires effectués au cours de la première partie de l'année fiscale 2008 et les recces parcourus.

II. Objectifs.

Depuis sa création en 1970, aucun inventaire n'a jamais eu lieu dans les portions nord-est et sud-est. Il en est de même du corridor. On y ignorait tout. Aussi, a-t-il été décidé d'y mener des inventaires qui visaient les objectifs suivants :

- déterminer du point de vue tant qualitatif (différentes espèces) que quantitatif (abondance relative) la présence de la faune dans ces deux portions du PNS;
- déterminer les menaces qui y pèseraient sur la faune ;
- faire de petites enquêtes socio-économiques très sommaires concernant les communautés locales riveraines au PNS au niveau de ces deux portions.

III. Méthodologie.

III.1. Formation/Recyclage des chercheurs.

Avant que les inventaires ne soient lancés, trois semaines ont été consacrées à la formation/recyclage de tous les chercheurs de la WCS/Salonga ; ceux commis aux inventaires autant que ceux chargés des études socio-économiques et des aspects liés à la délimitation.

En effet, certains d'entre eux possédaient déjà un background en matière d'orientation et de manipulation de GPS et de la récolte des données pour avoir, par le passé, effectués des inventaires; d'autres, par contre, n'avaient pas une telle base indispensable. Pour la première catégorie, il s'agissait d'un recyclage ; pour la seconde, d'une formation comme telle.

III.2. Méthodologie proprement dite.

Compte tenu de contraintes financières et de la ressource humaine et, eu égard au fait que les inventaires MIKE avaient déjà révélé que la densité animale était généralement faible au PNS, il a été décidé de procéder aux inventaires de ces deux portions par la méthode de recce-guidés.

La récolte des données a été faite en utilisant le protocole MIKE.

Par rapport aux petites enquêtes socio-économiques, un questionnaire a été élaboré et utilisé pour interviewer les populations habitant les villages environnant les deux portions où les inventaires ont

été conduits. Ce questionnaire a été développé autour de thématiques suivants : moyens de subsistance, infrastructures existantes, connaissance du Parc, les marchés existants. Ces enquêtes ont été faites d'une façon ponctuelle, c'est-à-dire au bénéfice de différents séjours d'approvisionnement des chercheurs chargés des inventaires dans ces villages.

Dans l'ensemble, le plan de déploiement de ces inventaires a été globalement respecté en termes de date de démarrage, de fin des inventaires, et de nombre de recce (donc de kilomètres) à couvrir.

En effet, les deux équipes commises à l'exécution de ces inventaires, l'une pour la portion nord-est (Equipe Nord-est) et l'autre pour celle sud-est (Equipe sud-est), sur les 12 recce-guidés prévus de 291 Km, dont 5 et 6 respectivement dans les portions sud-est et nord-est et 1 dans le corridor, 11 ont été couverts. Soit, 94% du total des kilomètres prévus. Un des recce-guidés dans la portion nord-est (recce 36 – 25 de 18 Km) n'a pas été couvert suite à l'inondation de la rivière. (Fig. 4).

IV. Logistiques de voyage

A cause de la vaste étendue du PNS, au total 2471 kilomètres ont été parcourus pour que les données soient récoltées : 1802 km pour la partie nord-est et 669 Km pour la partie sud-est.

La récolte des données sur le terrain a eu lieu aux dates reprises ci-dessous et, le reste du temps a été consacré au transport des équipes de la station de Monkoto aux points de chute et, des points de sorties des équipes à la station. Ces différentes sont les suivantes :

Equipe Nord- est : 28 Octobre- 6 Décembre (32 jours de récolte des données et 215 Km de recce couverts)

Equipe Sud-est : 29 Octobre- 2 Décembre (30 jours de récolte des données et 202 Km de recce parcourus).

V. Résultats sommaires des inventaires.

V.1. Sur le plan de la faune.

D'une façon générale, la faune est très peu abondante dans ces deux portions du PNS (Nkumu et Naky 2008 ; Bonyenge *et al* 2008) (Tableau 1). Ceci confirme la tendance générale déjà révélée

par les inventaires MIKE mentionnés précédemment. Cependant, ce qui est au demeurant encourageant, elle y existe encore. Par ailleurs, de part l'abondance de signes de présence humaine, ces secteurs connaissent une forte pression humaine sur la faune mais, malgré cette forte pression, les espèces phares comme le bonobo, endémique en RDC, l'éléphant et le paon congolais y existent. L'antilope bongo est aussi présente.

Du point de vue quantitatif, de l'examen dudit tableau, on note que les primates (à part le bonobo) et les céphalophes constituent les espèces les plus banales dans les deux portions.

Tableau 1 : Nombre brute de signes d'animaux, de la pression humaine et le Taux de Rencontre (TDR) de ceux-ci dans la portion nord-est.

Equipe Nord-est. 215 km couverts.	Signes de Chasse	Signes d'éléphants, Céphalophes, Bonobos et Petits singes					Autre	Ratio signes des animaux : signes de chasse
		CE	PE	Ceph	Grpe Nid Bonobo	Gp.PS		
N ^o . Signes	54	7	1	22	44	30	6	2
TDR	0,25	0,03	0,005	0,10	0,20	0,14	0,03	
Equipe Sud-est. 202 km couverts								
N ^o . Signes	167	32	29	97	219	96	50	3.1
TDR	0.83	0.16	0.14	0.48	1.08	0.48	0.25	
Ratio Nord/Sud	3.29	4.87	30.87	4.69	5.30	3.41	8.87	

Autre :Bongo, pangolin géant, chevrotain aquatique, porc-épic, potamochère, buffle, ...

Les inventaires ont, respectivement, recensé six espèces de primates, neuf espèces des ongulées et d'autres espèces (Tableau 2). Tous les mammifères observés au sud-est, l'ont aussi été au nord-est sauf le pangolin géant qui n'a pas été observé dans ce dernier secteur.

Il a été enregistré plus de signes de différentes espèces observées au sud-est qu'au nord-est, les signes de la présence humaine y compris (Tableau 2). **Cependant, ce constat risque davantage d'être**

la conséquence du fait que, malencontreusement, l'équipe sud-est a utilisé plus d'observateurs (5) qu'il n'en fallait alors même, de ce point de vue précis, l'équipe nord-est est restée dans les normes MIKE : 2 observateurs.

Tableau 2. Espèces recensées dans les deux secteurs. Les carrés gris indique que l'espèce concernée est présente dans chacune de deux secteurs. Sources : Bonyenge et al. 2008 (Nord-est) et Nkumu et Naky 2008 (Sud-est).

Nom Scientifique	Nom Français	Nom local	Secteur Nord-est	Secteur Sud-est
<i>Pan paniscus</i>	Chimpanzé nain	Mokomboso (Edja)		
<i>Ptilocolobus tholloni</i>	Colobe bai	Djofe, Kolongo		
<i>Colobus angolensis</i>	Colobe d'Angola	Libuka		
<i>Cercopithecus mona wolfi</i>	Cercopithèque de Wolfi	Mbeka		
<i>Cercopithecus ascanius</i>	Cercopithèque ascagne	Nsoli		
<i>Lophocebus aterrimus</i>	Mangabé noir	Ngila		
<i>Cephalophus monticola</i>	Céphalophe bleu	Mboloko		
<i>Cephalophus callipygus</i>	Céphalophe de Peters	Mpambi		
<i>Cephalophus dorsalis</i>	Céphalophe bai	Bofala (Mbengele)		
<i>Cephalophus nigrifrons</i>	Céphalophe à front noir	Bombende (Nkulufa, Nginda)		
<i>Cephalophus sylvicultor</i>	Céphalophe à dos jaune	Mbende (Lisoko)		
<i>Potamochoerus porcus</i>	Potamochère	Nsombo		
<i>Hyemoschus aquaticus</i>	Chevrotain aquatique	Etambe		
<i>Tragelaphus euryceros</i>	Bongo	Mpanga		
<i>Orycteropus afer</i>	Orycterope	Impenge (Iluwa)		
<i>Syncerus caffer nanus</i>	Buffle de forêt	Ngombo		
<i>Loxodonta africana cyclotis</i>	Eléphant de forêt	Ndjoku		
<i>Atherurus africanus</i>	Porc-épic	Iko		
<i>Manis gigantea</i>	Pangolin géant	Ikaka		
<i>Crocodylus sp.</i>	Crocodile sp.	Lokekebe		
<i>Pelusios ? Trionyx ? Cycloderma ?</i>	Tortue aquatique	Koba ya mai		
<i>Kinixys cf. erosa</i>	Tortue terrestre	Koba ya mokili		

V.2. Sur le plan de la pression humaine.

Le ratio TDR signes d'animaux et TDR signes de présence humaine peu élevé de **2.9**, indique qu'il y a beaucoup de signes de présence humaine (pièges, sentiers, douilles, coups de machettes...) qu'il y en a d'animaux. Ceci traduit l'existence d'une forte pression humaine sur la faune dans les deux portions du PNS. **Puisque, comme souligné ci haut, l'équipe sud-est a utilisé plus d'observateurs, la comparaison relative à la faune et aux signes de présence humaine dans les deux secteurs, ne saurait qu'être biaisée. Autrement, il se serait dégagé que la pression humaine est de 30% plus grande au Nord-est avec un ratio signes d'animaux et signes présence humaine de 3,1 qu'au Sud-est où ce ratio est de 2,0 (Tableau 2).**

Les pièges, signes de présence humaine les plus abondants, sont faits en nylon et, surtout, en câble métalliques. Ils sont destinés aux céphalophes, potamochères et aux petits rongeurs. Il a aussi été noté la présence d'anciennes fosses destinées, jadis, aux éléphants et buffles.

Les primates qui sont les plus chassés, le sont par fusils calibre 12. L'abondante présence des douilles l'atteste. Au nord-est, les bonobos font face à une pratique de chasse meurtrière suivante : à la tombée de la nuit, la population localise où les bonobos vont passer la nuit et, de nuit, en faveur de l'obscurité, elle les chasse avec des flèches empoisonnées (Bonyenge *et al.* 2008). Il s'agit plus spécialement de(nom de la tribu de la population) du territoire.....(nom du territoire).

V.3. Sur le plan de la flore.

La forêt dans les deux portions est encore globalement intacte. L'agriculture qui se pratique non loin des villages ne semble pas constituée, du moins dans l'immédiat, une menace pour les forêts de ces deux secteurs.

Néanmoins, pour ne pas perdre du temps en revenant s'approvisionner aux villages qui, souvent, sont situés à plusieurs jours de marche des campements de chasse, les chasseurs font des champs en plein Parc. D' où, l'existence des forêts secondaires notée lors de ces inventaires.

La forêt, à des portions différentes, est constituée de forêt primaire, et comme indiqué ci haut, de la forêt secondaire (signe d'une présence assez ancienne de l'homme), du mélange de deux et, de forêts inondées. Le sous bois varié beaucoup. Il est clair, touffu constitué de marantacée ou de liane.

Il a été noté que les bonobo construisaient leurs nids sur les espèces floristiques suivantes : *Polyalthia suaveolens*, (Bolinda), *Pancovia laurenti* (Botende), *Scorodophloeus zenkeri* (Bofili), *Grewia louisii* (Bofumbo), *Annonidium mannii* (Bonenge ou Boeyi), *Garcinia punctata* (Bosefe), *Strombosiopsis tetranda* (Botaka), *Xylopia aethiopica* (Bonsange), *Schotia romii ou Leonardoxa romii* (Likumo), *Cleistanthus mildbraedii* (Lomanga), *Dictyandra arborescens* (Enenge) et *Dacryodes yangambiensis* (Sausau).

V.3. Sur le plan socio-économique.

Les enquêtes socio-économiques sommaires ont révélé que la population vivait fondamentalement de l'agriculture (manioc, maïs), que le petit élevage se pratiquait à faible échelle (chèvre, volaille, porc) et que le gibier constituait la principale source des protéines d'origine animale pour la population, comme un peu partout en milieu rural du Congo (CBFP 2006). Ce sont les primates qui payent le prix de cette forte dépendance de la population vis-à-vis de la faune suivis de différentes espèces de céphalophes. Non seulement le gibier est la principale source de protéine pour la population, elle compte aussi parmi les principales sources de revenu du milieu au côté des produits agricoles.

Un certain nombre des marchés importants en termes de volume de vente et de vente de la viande du gibier a été identifié ainsi que la provenance des fournisseurs et des clients qui les fréquentent. Les différents " réseaux routiers" qui relient ces marchés aux points d'approvisionnement et d'écoulement ont aussi été, sommairement, déterminés.

Comme en générale en RDC, l'infrastructure routière y est totalement inexistante, les anciennes routes ayant connu une mue en sentiers. L'infrastructure scolaire est de plus délabrée.

La plupart des populations ne connaissent pas l'existence du PNS ; celles qui en ont une idée au demeurant très vague, n'en connaissent pas les limites. Cette dernière catégorie a réclamé qu'urgence l'opération de délimitation participative puisse être initiée (Bonyenge *et al* 2008).

V.4. Sur le plan de capacité des équipes.

Etant donné que les chefs d'équipes n'ont jamais été formés ni dans la saisie des données ni dans le transfert des données du GPS à l'ordinateur et, aussi, par manque d'ordinateurs, tous les carnets du terrain et les GPS ont été amenés, à la fin de la mission, à Kinshasa pour la saisie et l'analyse des données. Cette étape doit encore être terminée et on a l'espoir qu'elle se terminera fin mars 2008. Après, suivra l'élaboration du rapport proprement dit.

VI. Commentaires.

A ce stade où l'analyse des données n'a pas encore commencé, il est hasardeux de se livrer aux commentaires dans un sens comme dans un autre. Toutefois, de la lecture des données brutes et des deux rapports synthèse des chefs d'équipes, il se dégage que la faune est très réduite dans ces deux portions du Parc. A la base de cette réduction, la forte pression humaine sur la faune dont la population locale est si tributaire comme source principale de protéines d'origine animale et une des principales sources de revenus. Cette pression se traduit, fondamentalement, en termes de pièges et, ensuite, de fusils. Ces méthodes constituent non seulement la menace la plus sérieuse à la faune tant ils sont un important soutien des activités commerciales de la viande de brousse (Robinson & Bennett 2000), mais les pièges sont aussi la méthode la plus utilisée et la plus efficace pour extraire le gibier des forêts (Noss 1998 & 2000). L'existence d'anciennes fosses destinées principalement aux buffles et éléphants, attestent qu'à une certaine époque, ces grands mammifères proliféraient dans ces deux portions du Parc et qu'ils doivent avoir connu une réduction drastique déjà notée en 1989 (Alers *et al.* 1992). Depuis, la situation n'a pas connu d'amélioration (Blake *et al.* 2007 ; CBFP 2006, MIKE 2005).

En effet, cette réduction des grands mammifères est d'autant plus évidente qu'actuellement les chasseurs s'en sont réduits à chasser de petits gibiers. Comme l'ont indiqué bien des auteurs (Eves & Ruggiero 2000, Bodmer 1995, FitzGibbon 1998, Newing 2001), la conversion des chasseurs des grands mammifères aux petits gibiers, est consécutive à la réduction de la grande faune. L'âge avancé des fosses et l'absence de celles nouvelles, corroborent ce fait.

La méconnaissance du PNS par la population locale est la conséquence logique de l'absence de l'ICCN dans ces deux portions depuis la création de ce Parc. L'absence de l'infrastructure routière dans ces secteurs risque d'être un handicap de détail pour l'aménagement portant impérieux, du moins si on veut sauver la faune qui y existe encore et spécialement les espèces phares, du PNS dans ces secteurs. Néanmoins, l'absence de routes est aussi, probablement, la seule raison qui explique pourquoi, en dépit de l'absence de l'ICCN, la faune subsiste encore dans cette partie du Parc, car dans le reste du bassin du Congo, le développement d'un dense réseau routiers a très fortement induit la réduction de la faune (Blake *et al.* 2007 ; Laurance *et al.* 2006, Maisels & Stokes (in presse) ; Minnemeyer *et al.* 2002, Wilkie *et al.* 2000).

Cette méconnaissance ainsi que la forte dépendance de la population vis-à-vis de la faune appelle respectivement qu'un programme d'éducation/ sensibilisation environnementale et de recherche/ identification/ promotion des voies alternatives soient vite mis en pieds.

VI. Suggestions/recommandations.

Au stade actuel, il peut globalement être suggéré et recommandé ce qui suit :

- un recensement intensif dans les zones des secteurs à fort indice de présence de la faune ;
- une instauration du système de surveillance de lutte anti-braconnage dans les secteurs ;
- une conjonction de la surveillance avec un programme efficient d'éducation/sensibilisation environnementale et, de recherche/identification/promotion des voies alternatives ;
- l'initiation du processus de la délimitation participative ;
- l'initiation des études socio-économiques.

Si les recommandations susmentionnées ne sont pas vîtes prises et mise en œuvre, on risque, très rapidement, d'assister au syndrome bien connu et commun aux forêts d'Afrique Centrale et de l'Est, celui des "Forêts Vides" (Redford 1992).

References.

Alers, M.P.T., Blom, A., Kiyengo, C.S., Masunda, T. & Barnes, R.F.W. (1992) Preliminary Assessment of the Status of the Forest Elephant in Zaire. *African Journal of Ecology*, **30**, 279-91.

Bonyenge, A., N'eie, A., Boseke, R., Wando, K. & Bowaka, D. (2008). Inventaire de grands mammifères et l'impact des humains. Station Watsikengo et Yokelelo. Rapport de mission 28 Octobre- 07 Décembre 2007. WCS-DRC

CBFP. (2006) *The forests of the Congo Basin: State of the Forest 2006* CBFP, Kinshasa, DRC.

Fa, J. E., and C. Peres. 2001. Game vertebrate extraction in African & Neotropical forests: an intercontinental comparison. Pages 203-241 in J.D. Reynolds, G.M. Mace, J. G. Robinson, & K.H. Redford, editors. Conservation of exploited species. Cambridge University Press, Cambridge.

- FitzGibbon, C. 1998. The management of subsistence harvesting: behavioral ecology of hunters and their mammalian prey. Pages 449-471 in T. Caro, editor. Behavioral ecology & conservation biology. Oxford University Press, Oxford.
- FitzGibbon, C., H. Mogaka, and J.H. Fanshawe. 1995. Subsistence hunting in Arabuko-Sokoke Forest, Kenya and its effects on mammal populations. *Conservation Biology* 9: 1116-1126.
- Hart, J. (2006). WCS biodiversity Surveys in the Salonga National Park 2003 – 2006: Faunal distribution and abundance and impact of hunting A Summary of major findings and recommendations. Inventory and Monitoring Unit (IMU) WCS.
- Laurance, W.F., Croes, B.M., Tchignoumba, L., Lahm, S.A., Alonso, A., Lee, M.E., Campbell, P. & Ondzeano, C. (2006) Impacts of roads and hunting on central African rainforest mammals. *Conservation Biology*, 20, 1251-61.
- Maisels, F. & Stokes, E. (2007 (in press). Bushmeat hunting, trade and the arrival of roads. A case study in northern Congo. In *Bushmeat hunting, consumption and trade in Central Africa* (eds E. Bennett, K. Siex & J. Deutsch). WCS.
- MIKE. (2005). Central African forests: Final report on population surveys (2003 – 2004). MIKE- CITES- WCS, Washington DC, USA.
- Minnemeyer, S., Walker, T., Collomb, J.-G., Cotton, L. & Bryant, D. (2002) *An Analysis of Access to Central Africa's Rainforests* World Resources Institute, Washington.
- Nkumu, P. & Naky, P. (2008). Inventaire de grands mammifères et l'impact des humains dans et autour du Parc National de la Salonga au bloc sud-est dans la station d'Anga: Rapport de mission 29 Octobre- 02 Decembre 2007. In, p 16. WCS-DRC.
- Noss, A. (2000). Cable snares and nets in the Central African Republic. In *Hunting for sustainability in tropical forests*. (eds J. Robinson, & E. Bennett, E.), pp. 282-304. Columbia University Press, New York.
- Noss, A.J. (1998) The impact of cable snare hunting on wildlife populations in the forests of the Central African Republic. *Conservation Biology*, 12(2), 390-98.

Novaro, A. J., K. H. Redford and R. E. Bodmer. 2000. Effect of hunting in source-sink systems in the Neotropics. *Conservation Biology* **14**: 713-721.

Redford, K.H. (1992) The Empty Forest. *Bioscience*, **42**, 412-22.

Robinson, J.G. & Bennett, E.L. (2000). Hunting for sustainability in tropical forests. Columbia University Press.

Thomas, L., Laake, J. L., Strindberg, S., Marques, F. F. C., Buckland, S. T., Borchers, D. L., Anderson, D. R., Burnham, K. P., Hedley, S. L., Pollard, J. H., Bishop, J. R. B. and Marques, T. A. (2006). Distance 5. 0. Release 2. *In*: Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews., St. Andrews, U. K.

Wilkie, D., Shaw, E., Rotberg, F., Morelli, G. & Auzel, P. (2000) Roads, Development, and Conservation in the Congo Basin. *Conservation Biology*, **14**, 1614-22.