

Projet : **Nachtigal**

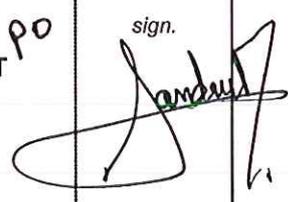
Titre : **Etude environnementales complémentaires**

Etat initial du bruit ambiant

IH	NACHT-DEV	RAPP-ES	00005	A	BPE
-----------	------------------	----------------	--------------	----------	------------

Résumé : Cette note présente les résultats d'une étude sur l'état initial du bruit ambiant dans les villages voisins des futurs chantiers pour le projet hydroélectrique de Nachtigal. Cette étude a été réalisée en avril 2014 et la note rédigée par Dr. Serge Nzali, employé par le Centre Africain de Recherches Forestières et de Développement (CARFAD), bureau d'études en environnement basé à Yaoundé, Cameroun.

Objet de la révision :

Rédaction		Vérification		Approbation		
nom / date	sign.	nom / date	sign.	nom / date	sign.	
L. BECHE (RAPPORT REDIGE PAR CARFAD)	<i>L. Beche</i> 20/11/14	S. DESCLOUX 20/11/14	<i>PO</i> 	F. PERROT 20/11/14	<i>F. Perrot</i> 	
OTP	:	E124/SANAG1/E3HNDEV-ES	Note Technique	<input checked="" type="checkbox"/>	Compte Rendu	<input type="checkbox"/>
Classement	:				Note de calcul	<input type="checkbox"/>

Accessibilité

Confidentiel	<input type="checkbox"/>	Seul le destinataire du document peut en prendre connaissance
Restreint	<input type="checkbox"/>	Document ne pouvant sortir d'EDF sans lettre ou bordereau d'envoi du service émetteur
E.D.F.	<input checked="" type="checkbox"/>	Document interne non diffusable à l'extérieur sans l'accord du Chef de Service
Libre	<input type="checkbox"/>	Document public

Classification (Cf. procédure IH.PRO.1600)

Catégorie 1	<input type="checkbox"/>
Catégorie 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Catégorie 3	<input type="checkbox"/>
Catégorie 4	<input type="checkbox"/>

Nachtigal
Etudes environnementales complémentaires
Etat initial du bruit ambiant

LIEU DE CONSERVATION	
<i>Original papier</i>	<i>Original numérique</i>
F. DELMAS	GED

DIFFUSION PRINCIPALE INTERNE AU CIH			
<i>Destinataire</i>	<i>Département-service</i>	<i>nb ex</i>	<i>format</i>
S. DESCLOUX	DD-ES	1	Elect
P. LORILLOU	PR	1	Elect
F. NATHAN	DD-ES	1	Elect

DIFFUSION COMPLEMENTAIRE INTERNE AU CIH			
<i>Fonctions</i>	<i>Noms</i>	<i>nb ex</i>	<i>format</i>

DIFFUSION EXTERNE AU CIH			
<i>Destinataire</i>	<i>Organisme</i>	<i>nb ex</i>	<i>format</i>
O. FLAMBARD	DDI		Elect
K. MIGLIORINI	DDI		Elect
P. RICHET	DDI		Elect

Nachtigal
Etudes environnementales complémentaires
Etat initial du bruit ambiant

SOMMAIRE

1. RESUME 1

2. ANNEXE : RAPPORT CARFAD SUR L'ETAT INITIAL DU BRUIT AMBIANT 2

Nachtigal
Etudes environnementales complémentaires
Etat initial du bruit ambiant

1. RESUME

Cette note présente une étude sur l'état initial du bruit ambiant dans les villages voisins des futurs chantiers pour le projet hydroélectrique de Nachtigal. Cette étude a été réalisée en avril 2014 et la note rédigée par le Dr. Serge Nzali, employé par le Centre Africain de Recherches Forestières et de Développement (CARFAD), bureau d'études en environnement basé à Yaoundé, Cameroun.

Les résultats de cette étude indiquent un faible niveau de nuisance sonore actuellement présent dans les quatre villages étudiés (Batchenga, Ndjé, Ndokoa, Ekombitié). En effet, la présente étude révèle que les niveaux de bruit observés actuellement sur le site du projet hydroélectrique, toutes stations confondues, demeurent très en dessous des valeurs limites de l'OMS et des valeurs guides de la SFI.

Nachtigal
Etudes environnementales complémentaires
Etat initial du bruit ambiant

2. ANNEXE : RAPPORT CARFAD SUR L'ETAT INITIAL DU BRUIT AMBIANT

ETUDES ENVIRONNEMENTALES COMPLEMENTAIRES

Projet hydroélectrique de Nachtigal amont

RAPPORT FINAL SUR LE BRUIT ET LA QUALITE DE L'AIR
TOME 1 : BRUIT (LOT 3)



CENTRE AFRICAIN DE RECHERCHES FORESTIERES
APPLIQUEES ET DE DEVELOPPEMENT

Siège : 3ème étage Immeuble Saint Antoine, Total Mélen-Yaoundé à côté de la chapelle
Saint-Paul et en face de la Faculté de Médecine ; B.P. 885 Yaoundé-CAMEROUN,
Tél : (237) 22 31 08 92/22 05 94 95 ; Fax : (237) 22 31 08 94 ; www.carfad.org ;
E-mail : carfadcameroun@yahoo.fr

ETUDES ENVIRONNEMENTALES COMPLEMENTAIRES

Projet hydroélectrique de Nachtigal amont

RAPPORT FINAL SUR LE BRUIT ET LA QUALITE DE L'AIR
TOME 1 : BRUIT (LOT 3)



CENTRE AFRICAIN DE RECHERCHES FORESTIERES APPLIQUEES ET DE DEVELOPPEMENT

Siège : 3ème étage Immeuble Saint Antoine, Total Mélen-Yaoundé à côté de la chapelle Saint-Paul et en face de la Faculté de Médecine ; B.P. 885 Yaoundé-CAMEROUN,

Tél : (237) 22 31 08 92/22 05 94 96 ; Fax : (237) 22 31 08 94 ; www.carfad.org ;

E-mail : carfadcameroun@yahoo.fr



Rapport rédigé par : Dr. Nzali Serge (PhD) Expert Chimiste
environnementaliste, CARFAD Date/Signature
2014-04

Rapport vérifié par : M. Benjamin Tchoffo Directeur Exécutif, CARFAD Date/Signature 2014 6 06

SOMMAIRE

Liste des tableaux	3
Liste des figures	3
1. OBJECTIFS.....	4
2. METHODOLOGIE	4
2.1 Localisation des points de mesure.....	4
2.2 Instrumentation	5
2.3 Périodes de mesure.....	5
2.4 Conditions météorologiques	5
3. RESULTATS.....	6
4. INTERPRETATION DES DONNEES	8
5. CONCLUSION.....	10
6. BIBLIOGRAPHIE.....	10
7. ANNEXES	11
7.1 Annexe 1 Décret N° 2011/2583/PM du 23 Aout 2011 fixant la réglementation des nuisances sonores et olfactives.....	11
7.2 Annexe 2 Cartographie des stations de mesures.....	14
7.3 Annexe 3 Photographies des stations de mesures	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Localisation des stations de mesure du bruit	4
Tableau 2 Niveau sonore des stations observées	6
Tableau 3 Normes OMS pour le bruit ambiant	8
Tableau 4 Lignes directrices sur les niveaux sonores de la SFI	9

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Sonomètre de marque MTP de modèle ST-805, No Série 2170189	5
Figure 2 Variation des niveaux sonores au Lycée de Batchenga (Station 1)	7
Figure 3 Variation des niveaux sonores au Village Ndji (Station 2)	7
Figure 4 Variation des niveaux sonores au Village Ndokoa (Station 3)	7
Figure 5 Variation des niveaux sonores au Village Ekombitié (Station 4)	8
Figure 6 Base de vie proche du Lycée de Batchenga / Station 1	14
Figure 7 Stations 2 à 4 proches de la zone de développement du projet de barrage	15

1. OBJECTIFS

La présente étude a été commandée par les développeurs du Projet Nachtigal amont en vue de mettre à jour l'état initial des zones impactées autour du site du projet hydroélectrique de Nachtigal. L'objectif du suivi du bruit ambiant est d'établir un état des lieux des niveaux de bruit rencontrés dans les villages qui seront influencés par les travaux de construction.

2. METHODOLOGIE

Cette étude a été réalisée en conformité avec le cahier des charges techniques pour la réalisation d'une étude environnementale complémentaire dans le cadre du projet Nachtigal au Cameroun afin d'établir un état initial dans les domaines de la biodiversité (faune et flore), météorologie, bruit et qualité de l'air, ainsi que sur les lois et textes régissant les études d'impact environnemental au Cameroun, notamment le décret N° 2011/2583/PM du 23 Aout 2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives (**Voir Annexe 1**).

Plus spécifiquement, la méthodologie utilisée a consisté à effectuer des mesures ponctuelles (en jour et en nuit) des niveaux sonores rencontrés dans quatre (04) villages se trouvant proches des futures zones des travaux, des aménagements (base de vie, camp des ouvriers) et des routes. Le choix des villages de l'étude a été déterminé conjointement entre le CARFAD et le Projet lors d'une visite de terrain effectuée le 06 Mars 2014.

2.1. Localisation des points de mesure

Le projet de barrage de Nachtigal est situé au Cameroun dans la région du Centre, entre deux (02) départements : la Lékié et la Haute-Sanaga. Les points de mesure sont dans quatre (04) villages se trouvant proches des zones des travaux, des aménagements et des routes (**Voir annexe 2**). Les quatre stations de prélèvements sont localisées :

Tableau 1 : Localisation des stations de mesure du bruit

N°	Station	Futur aménagement du projet proche	Coordonnées GPS
1	Lycée de Batchenga	Base vie du projet	Latitude 4°17.387' N, Longitude 11°38.658' E
2	Village de Ndji	Chantier Usine	Latitude 4°21.998' N, Longitude 11°42.729' E
3	Village de Ndokoa	Zone de latérite et camps des travailleurs	Latitude 4°22.463' N, Longitude 11°43.959' E
4	Village d'Ekombitié	Chantier du barrage	Latitude 4°23.603' N, Longitude 11°45.928' E

2.2. Instrumentation

Les relevés sonores ont été effectués avec un sonomètre de marque MTP de modèle ST-805, No Série 2170189. Il s'agit d'un appareil conforme aux normes IEC 651 Type 2 et ANSI SI.4 Type 2 applicable aux sonomètres.



Figure 1 : Sonomètre de marque MTP de modèle ST-805, No Série 2170189

La pondération de fréquence A employée pour les bruits normaux a été utilisée pour mesurer. Les temps de réponse « Fast » (la source de son est composée d'impulsions courtes) et « Low » (mesure du son moyen) ont été à tour de rôle sélectionnés.

Le microphone a été placé à 1,5 mètre du sol, à plus de 3 mètres de toute surface réfléchissante. Une boule anti-vent de 9 cm de diamètre a été installée sur le microphone pour chaque mesure.

2.3. Périodes de mesure

Les mesures ont été effectuées à chacune des stations les 11 et 12 Avril 2014. Afin de couvrir les périodes de jour et de nuit, des relevés ont été réalisés à différents moments de la journée à raison de 10 mesures le jour entre 07h00 et 19h00 et 5 mesures la nuit entre 19h00 et 07h00.

2.4. Conditions météorologiques

Pendant les mesures, les conditions météorologiques étaient plutôt clémentes. Il n'y a eu aucune précipitation lors des mesures et la température variait entre 25°C et 27°C.

3. RESULTATS

Le tableau suivant et les figures 2 à 5 donnent les différents résultats sur les quatre (04) stations observées pour ce qui est du niveau sonore à savoir : Lycée de Batchenga, village de Ndji, village de Ndokoa et village d'Ekombitié.

Tableau 2 : Niveau sonore des stations observées

Station	Date	Heure	Niveau sonore (dBA)		Observations	
			Fast	Slow	Ciel	Source de bruit
Lycée Batchenga	11/04/2014	7:16	31,3	31,3	Dégagé	Motocyclettes, voitures, vents
Lycée Batchenga	11/04/2014	11:27	30,8	30,2	Dégagé	
Lycée Batchenga	11/04/2014	12:55	30,9	30,6	Dégagé	
Lycée Batchenga	11/04/2014	15:58	30,7	30,1	Dégagé	
Lycée Batchenga	11/04/2014	17:00	30,9	30,6	Dégagé	
Lycée Batchenga	11/04/2014	17:55	30,9	30,6	Dégagé	
Lycée Batchenga	11/04/2014	19:30	30,7	30,3	Dégagé	
Lycée Batchenga	11/04/2014	20:30	30,7	30,2	Dégagé	
Lycée Batchenga	11/04/2014	21:00	30,6	30,1	Dégagé	
Lycée Batchenga	11/04/2014	21:30	30,6	30	Dégagé	
Lycée Batchenga	12/04/2014	4:30	31,3	31	Dégagé	
Lycée Batchenga	12/04/2014	6:50	31,6	31,1	Dégagé	
Lycée Batchenga	12/04/2014	6:30	31,9	31,2	Dégagé	
Lycée Batchenga	12/04/2014	6:45	32,2	31,3	Dégagé	
Lycée Batchenga	12/04/2014	7:00	32,5	31,4	Dégagé	
Ndji	11/04/2014	8:00	31,6	31,6	Dégagé	Motocyclettes, voitures, vents
Ndji	11/04/2014	10:00	30,6	30,5	Dégagé	
Ndji	11/04/2014	14:00	30,6	31	Dégagé	Scie à moteur
Ndji	11/04/2014	15:30	30,8	30,7	Dégagé	
Ndji	11/04/2014	18:30	31,1	30,7	Dégagé	
Ndji	11/04/2014	19:00	31	30,7	Dégagé	
Ndji	11/04/2014	19:30	31	30,7	Dégagé	Rapides de la Sanaga
Ndji	11/04/2014	20:30	31,1	30,7	Dégagé	
Ndji	11/04/2014	21:00	31,1	30,6	Dégagé	
Ndji	11/04/2014	21:30	31,1	31,2	Dégagé	
Ndji	12/04/2014	4:50	31,3	31	Dégagé	
Ndji	12/04/2014	5:30	31,1	30,8	Dégagé	
Ndji	12/04/2014	6:30	31,4	31	Dégagé	
Ndji	12/04/2014	6:45	31,4	31	Dégagé	
Ndji	12/04/2014	7:00	31,4	31	Dégagé	
Ndokoa	11/04/2014	8:30	31	30,6	Dégagé	voitures, vents
Ndokoa	11/04/2014	10:00	30,8	30,9	Dégagé	
Ndokoa	11/04/2014	14:00	30,8	30,3	Dégagé	
Ndokoa	11/04/2014	15:00	30,8	30,4	Dégagé	
Ndokoa	11/04/2014	18:30	31,1	30,8	Dégagé	Rapides de la Sanaga
Ndokoa	11/04/2014	19:00	31	30,9	Dégagé	
Ndokoa	11/04/2014	20:00	31	30,7	Dégagé	
Ndokoa	11/04/2014	21:00	31,1	30,7	Dégagé	
Ndokoa	11/04/2014	21:30	31	30,7	Dégagé	
Ndokoa	11/04/2014	22:00	31	30,8	Dégagé	
Ndokoa	12/04/2014	5:00	31,1	31,1	Dégagé	
Ndokoa	12/04/2014	5:30	31,3	30,8	Dégagé	
Ndokoa	12/04/2014	6:30	31,4	31,4	Dégagé	
Ndokoa	12/04/2014	6:45	31,4	31,4	Dégagé	
Ndokoa	12/04/2014	7:00	31,4	31,4	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	8:45	31,1	30,7	Dégagé	Voitures, camions, vents
Ekombitié	11/04/2014	9:30	31,1	30,7	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	14:00	30,6	30	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	15:00	30,7	30,5	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	18:30	31,1	30,9	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	19:45	31,1	30,7	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	20:00	31	30,6	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	21:00	31	30,7	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	21:45	31	30,8	Dégagé	
Ekombitié	11/04/2014	22:00	31	30,8	Dégagé	

Etudes environnementales complémentaires, projet hydroélectrique de Nachtigal
RAPPORT FINAL SUR LE BRUIT (LOT 3)

Station	Date	Heure	Niveau sonore (dBA)		Observations	
			Fast	Slow	Ciel	Source de bruit
Ekombitié	12/04/2014	5:15	31,1	31	Dégagé	
Ekombitié	12/04/2014	5:45	31,4	31	Dégagé	
Ekombitié	12/04/2014	6:30	31,4	30,1	Dégagé	
Ekombitié	12/04/2014	6:45	31,4	30,1	Dégagé	
Ekombitié	12/04/2014	7:00	31,4	30,1	Dégagé	

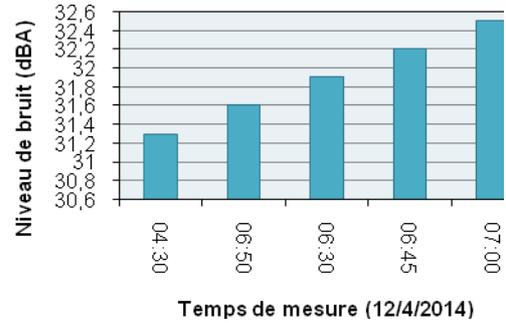
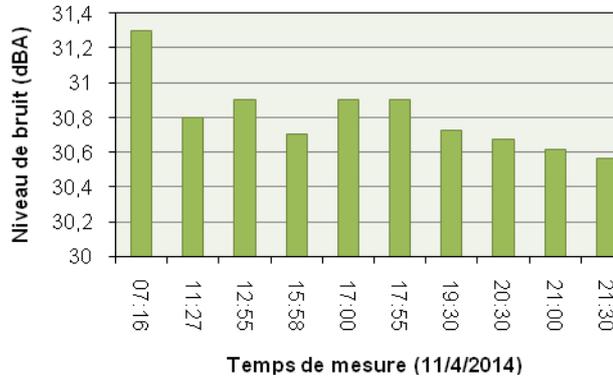


Figure 2 : Variation des niveaux sonores au Lycée de Batchenga (Station 1)

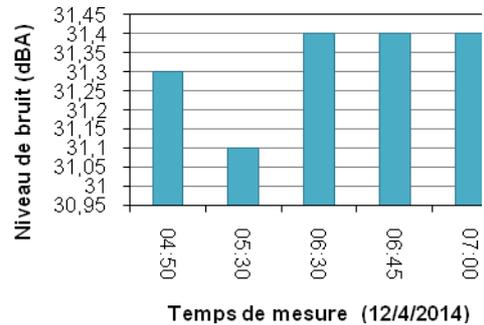
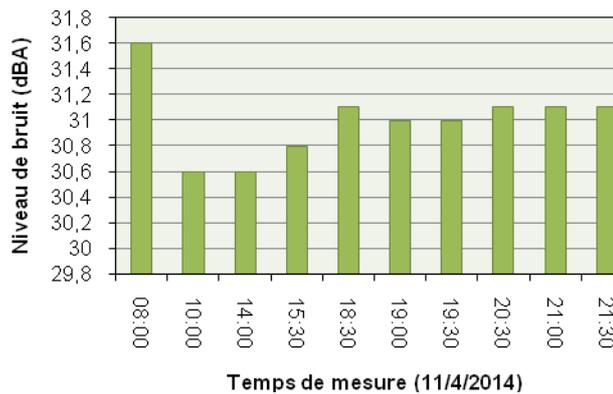


Figure 3 Variation des niveaux sonores au village de Ndji (Station 2)

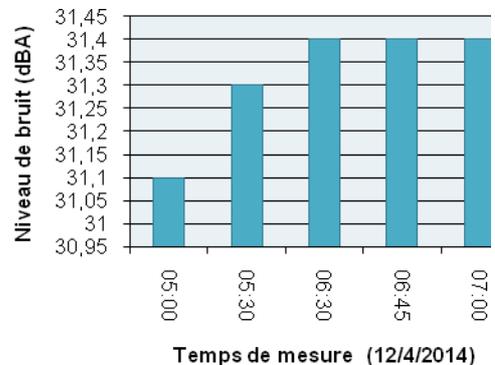
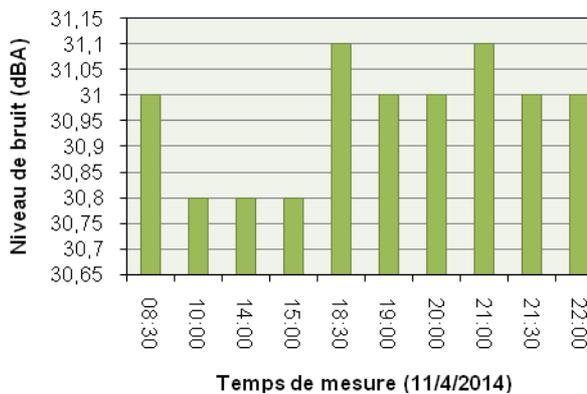


Figure 4 Variation des niveaux sonores au village de Ndokoa (Station 3)

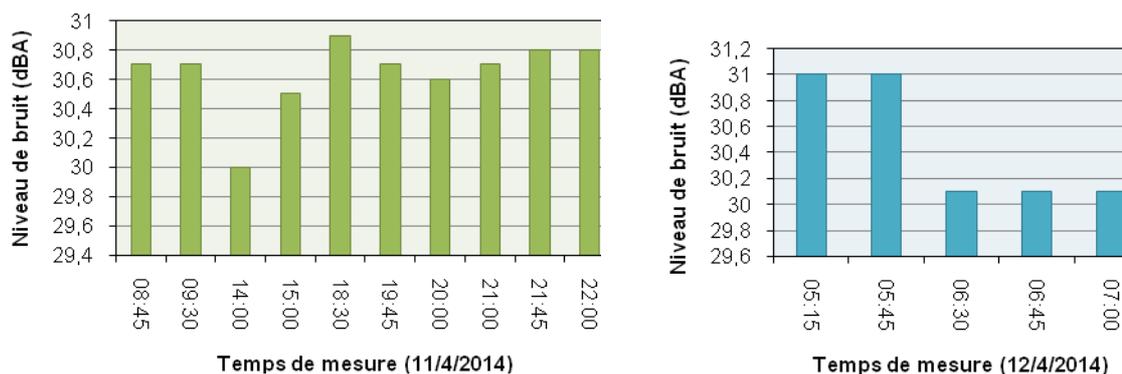


Figure 5 Variation des niveaux sonores au Village d'Ekombitié (Station 4)

4. INTERPRETATION DES DONNEES

Le bruit est un phénomène acoustique qui produit une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante. C'est un son indésirable. Pour l'Organisation Mondiale sur Santé (OMS), il est l'une des principales causes évitables de la perte auditive. C'est un problème de santé publique qui touche tous les pays, le niveau sonore excessif étant devenu le principal risque professionnel donnant droit à une indemnisation.

Au Cameroun, il n'existe aucune norme en matière de bruit ou de nuisance sonore, bien que mentionnée dans le Décret N° 2011/2583/PM du 23 Aout 2011 fixant la réglementation des nuisances sonores et olfactives, les valeurs limites n'ont pas encore été spécifiées. Dans le cadre de la présente étude, nous nous appuyerons sur les normes de l'OMS et du Groupe de la Banque mondiale (BM), soit les Directives générales EHS générales de la Société Financière Internationale (SFI).

L'OMS a publié en 1999 un « **Guidelines for Community Noise** » qui fixe les lignes directrices pour la lutte contre le bruit ambiant (**Tableau 3**). Cette norme contient des valeurs qui servent de normes pour le bruit ambiant et énumère également les effets critiques pour la santé, depuis les nuisances aux déficits auditifs.

Tableau 3 : Normes OMS pour le bruit ambiant.

Environnement	Effet critique pour la santé	Niveau sonore (dBA)	Temps (heures)
Espaces intérieurs	Nuisances	50-55	16
Intérieurs des locaux d'habitation	Intelligibilité de la parole	35	16
Chambres à coucher	Troubles du sommeil	30	8
Salle de classe	Perturbation de la communication	35	Pendant les cours
Zones industrielles et commerciales et aires de circulation	Déficits auditifs	70	24
Musiques par écouteurs	Déficits auditifs	85	1
Fêtes et loisirs	Déficits auditifs	100	4

Les directives générales EHS générales de la SFI applique également des normes sur le niveau sonore (**Tableau 4**).

Tableau 4 : Lignes directrices sur les niveaux sonores de la SFI.

Récepteur	Niveaux de bruits ambiants maximum admissibles, 1h, dBA espace ouvert	
	Diurne	Nocturne
	07h00 à 22h00	22h00 à 07h00
Résidentiel, institutionnel, d'enseignement	55	45
Industriel/commercial	70	70

La zone élargie du projet se situe en zone rurale tranquille. Les bruits de fond sont dominés par les sons de la nature et des motocyclettes et voitures. Les habitations sont en général à plus de 100 mètres des routes très peu fréquentées et/ou des lignes ferroviaires, et ne sont pas fréquemment survolées par des avions.

Les niveaux de bruit ambiant ont globalement varié entre 30 et 32,5 dBA selon les stations et la période de mesure. Les résultats montrent clairement que le niveau de bruit n'est pas influencé par la force du vent puisque en présence d'un vent nul ou faible (+/- 5 km/h) les niveaux sonores sont généralement inférieurs à 33 dBA.

A la station 1, proche du Lycée de Batchenga, le niveau sonore variait entre 30,6 et 31,3 dBA en matinée et 31,3 et 32,5 dBA en soirée (**Figure 2**). A la deuxième station (Ndji), le bruit variait entre 30,6 et 31,6 dBA en journée et entre 31,1 et 31,4 dBA en soirée (**Figure 3**). A Ndokoa, soit la troisième station, les tranches étaient de 30,8-31,1dBA et 31,1-31,4 dBA respectivement en matinée et en soirée (**Figure 4**). Enfin, à Ekombitié, la quatrième station, le bruit variait entre 30,6 et 31,1 dBA en matinée et entre 31,1 et 31,4 dBA en soirée (**Figure 5**). Les résultats observés montrent une tendance générale à l'augmentation du bruit en soirée et l'enregistrement des pics entre 6h00 et 7h00. Ceci se justifie par le fait que très tôt le matin, les populations se déplacent vers leur lieu travail et en ce moment là les routes sont d'avantage fréquentées par des motocyclettes ; en soirée, ils rentrent dans leurs habitations et mènent des activités sources de bruit.

Toutefois, la présente étude révèle que les niveaux de bruit observés actuellement sur le site du projet hydroélectrique, toutes stations confondues, demeurent très en dessous des valeurs limites de l'OMS et du Groupe de la Banque mondiale.

Selon la mise à jour de l'Etude d'impact environnementale et sociale du Projet hydroélectrique de Nachtigal réalisée en 2011, sur le site du projet, le bruit sera lié à l'activité des engins, au concassage de matériaux et à l'utilisation d'explosifs. Les nuisances relatives au bruit seront principalement ressenties par les travailleurs, les résidents extérieurs étant suffisamment éloignés du site pour ne pas être affectés par les engins ou le concasseur (les villages les plus proches de Ndji et Ndokoa sont à plus de 1,5 km du concasseur). L'utilisation d'explosifs, limitée essentiellement à l'excavation du canal d'aménée et de la centrale, pourrait affecter une zone plus large, mais uniquement sur une courte période. Hors site, le bruit sera généré par les camions de transport. Il est donc probable que le niveau de bruit actuellement observé augmentera lors de la phase des travaux.

5. CONCLUSION

Le bruit ambiant dans l'ensemble des points considérés étant presque exclusivement d'origine naturelle dont le bruit des feuillages en présence du vent et d'oiseaux ; on note cependant par intermittence des bruits de route et de tronçonneuse. Les résultats montrent clairement que le niveau de bruit n'est pas influencé par la force du vent et indiquent un niveau sonore normal très en dessous des valeurs limites de l'OMS et du Groupe de la Banque mondiale. Toutefois, il est possible que lors de la phase des travaux, le niveau du bruit augmente. Cette problématique sera traitée dans la phase de préparation du chantier.

6. BIBLIOGRAPHIE

Birgitta Berglund, Thomas Lindvall, Dietrich H Schwela. Guidelines for Community Noise, World Health Organization, 1999.

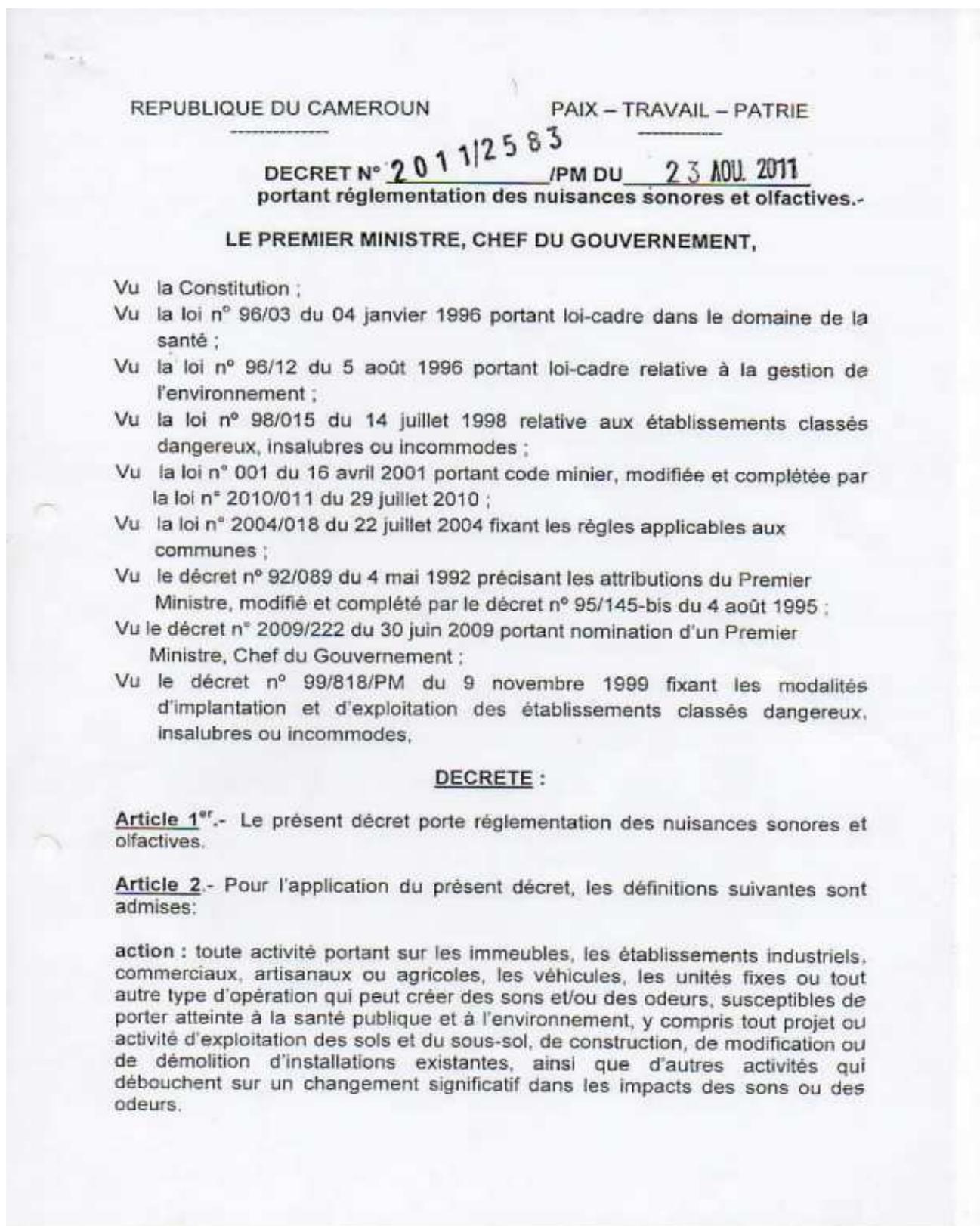
Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) Directives de la SFI, <http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>.

AECOM/SOGREAH, ERE Développement Sarl. Projet hydroélectrique de Nachtigal-Mise à jour de l'étude d'impact environnemental et social, 2011.



7. ANNEXES

7.1 Annexe 1 Décret N° 2011/2583/PM du 23 Aout 2011 fixant la réglementation des nuisances sonores et olfactives



installation existante : tout dispositif ou toute unité fixe ou mobile susceptible d'être générateur d'atteinte à l'environnement, quelque soit son propriétaire ou son affectation, en activité avant la date d'entrée en vigueur du présent décret.

installation nouvelle : tout dispositif ou toute unité fixe ou mobile susceptible d'être générateur d'atteinte à l'environnement, quelque soit son propriétaire ou son affectation, entrant en activité après la date d'entrée en vigueur du présent décret.

odeur : émission dans l'air de gaz provenant d'une source fixe ou mobile perçue par l'appareil olfactif et ayant un caractère nocif, malsain ou incommodant.

son : toute vibration acoustique ayant un niveau d'intensité et de durée susceptible de nuire à la santé publique ou qui interfère de manière excessive avec la jouissance de la vie ou de la propriété au voisinage de sa source.

bruit particulier : l'une des composantes du bruit ambiant qui peut être attribué à une source particulière.

bruit résiduel : ensemble constitué de bruits habituels extérieurs et intérieurs dans un lieu donné en dehors du bruit particulier.

bruit ambiant : bruit résultant de l'action de toutes les sources de bruit dans un endroit donné à un moment donné.

émergence : différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause et celui du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, dans un lieu donné, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement normal des équipements.

décibels : unité utilisée pour exprimer le rapport du logarithme décimal entre deux niveaux d'intensités d'ondes sonores différentes de zéro. Elles expriment aussi la pression acoustique par comparaison à une pression de référence de 20 micro pascal, qui peut être le seuil de perception ou seuil d'accessibilité.

Article 3.- (1) Les dispositions du présent décret s'appliquent à tous types de bruits, y compris les activités ou les travaux bruyants et gênant le voisinage, les établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes, les bruits produits à l'intérieur des mines et carrières, les chantiers de travaux publics et privés ainsi que les sources mobiles.

(2) Les valeurs limites exprimées en décibels des émergences sont définies par l'organisme chargé de la normalisation et de la qualité.

Article 4.- (1) Les dispositions du présent décret s'appliquent également à toutes les odeurs pouvant produire des nuisances olfactives ayant pour composés chimiques : les composés organiques volatiles (les alcools et phénols, les aldéhydes et cétones, les acides organiques, les esters, les terpènes, les amines, les composés benzéniques, les hydrocarbures non cycliques, les mercaptans et soufrés réduites), l'ammoniac et l'hydrogène sulfuré.

(2) Les valeurs limites des émissions odorantes dont la concentration est mesurée par des capteurs (nez électroniques) ou via des méthodes d'analyse physico-chimiques et olfactométriques, sont définies par l'organisme chargé de la normalisation et de la qualité.

Article 5.- Les installations non assujetties aux études d'impact environnemental se conforment aux normes réglementaires applicables aux émissions des sons et des odeurs de leurs secteurs d'activité.

Article 6.- Sont interdits, les activités ou les travaux bruyants, gênant le voisinage au-delà des valeurs d'émergence et périodes prévues par l'organisme chargé de la normalisation et de la qualité.

Article 7.- Sont interdites les émissions d'odeurs gênant le voisinage, en tout lieu, au delà des valeurs d'émission fixées par l'organisme chargé de la normalisation et de la qualité.

Article 8. - Lorsque les valeurs limites fixées par les normes de pollution sonores et olfactives ne sont pas respectées, les communes prennent des mesures telles que, la mise en demeure, la pose des scellés et la suspension des activités de l'établissement pollueur, pour faire cesser les nuisances.

Article 9.- (1) Les installations existantes disposent d'un délai d'un (1) an à compter de la signature du présent décret pour se conformer à ses dispositions.

(2) Toutefois, le Ministre chargé de l'environnement peut accorder à la demande de l'exploitant, une prorogation ne pouvant pas excéder cinq (5) ans pour la catégorie d'opérations qui sont soumises à une étude d'impact environnemental.

Article 10.- Sont exclues du champ de l'application du présent décret, les activités et installations particulières de la défense nationale.

Article 11.- Sont abrogées toutes dispositions antérieures contraires au présent décret.

Article 12.- Les Ministres chargés de l'environnement, des mines et des établissements classés, de l'industrie, de la recherche, de la santé publique, des collectivités territoriales, des travaux publics, des transports, du développement urbain, des finances, sont chacun en ce qui le concerne, chargés de l'application du présent décret qui sera enregistré, publié suivant la procédure d'urgence, puis inséré au Journal Officiel en français et en anglais./-

Yaoundé, le 23 AOU. 2017

LE PREMIER MINISTRE,
CHEF DU GOUVERNEMENT,


Philemon YANG

7.2 Annexe 2 Cartographie des stations de mesures

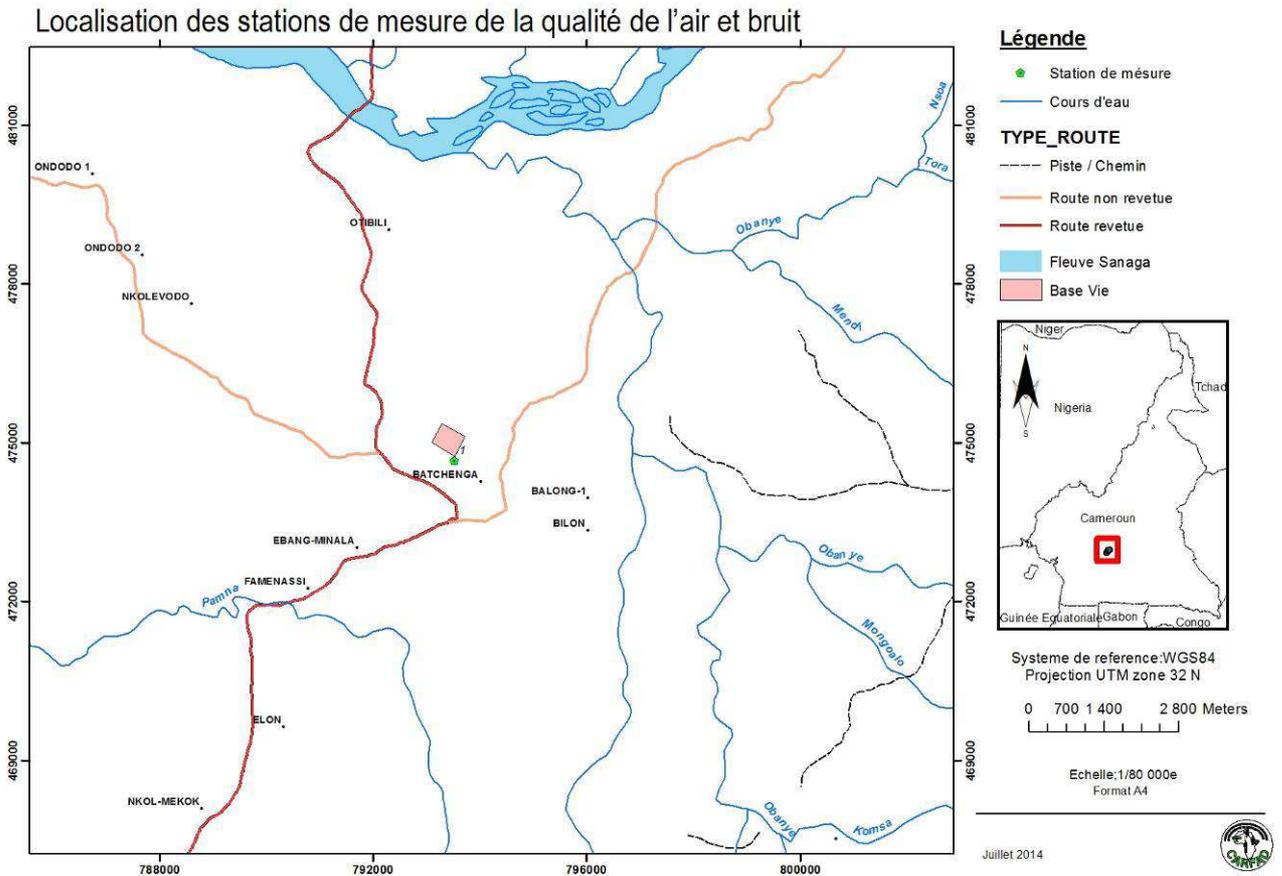
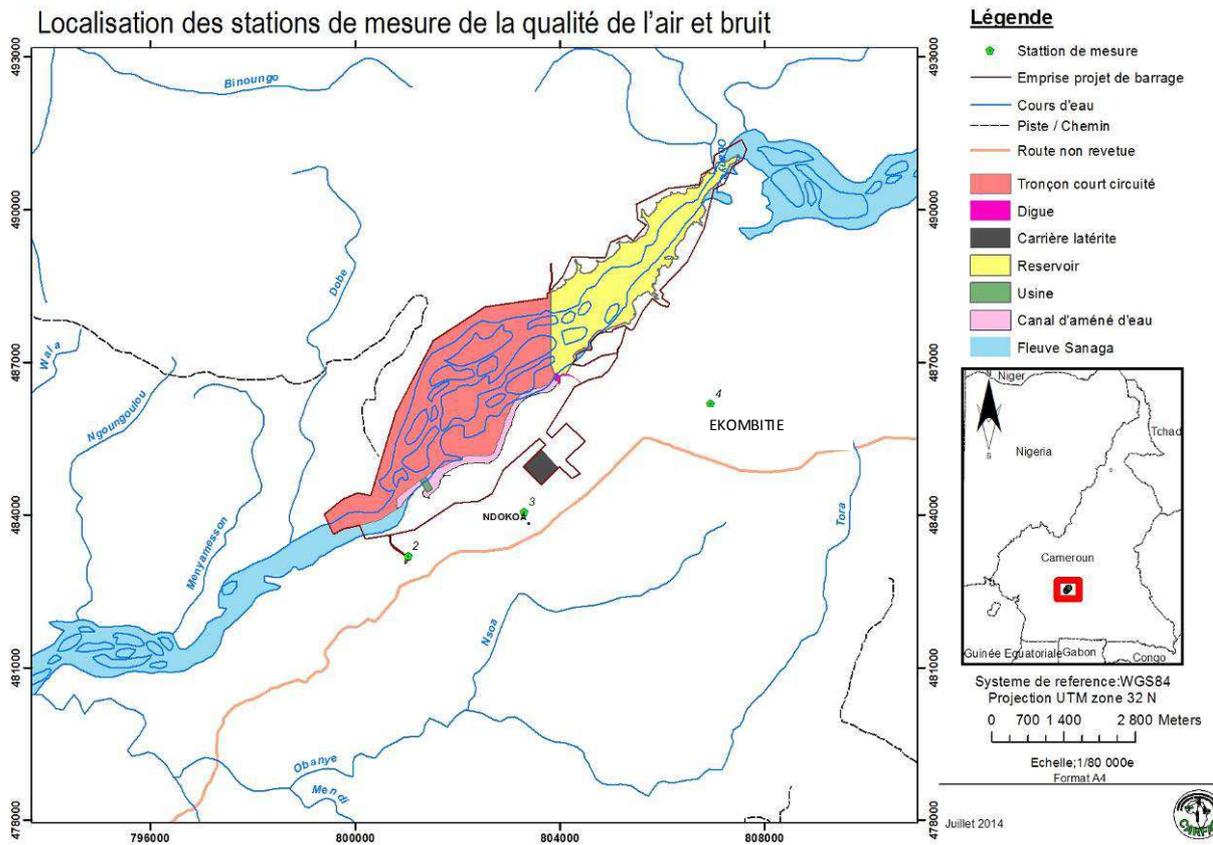


Figure 6 Base de vie proche du Lycée de Batchenga / Station 1



Légende

- ▶ : Station 2 (Ndji)
- ▶ : Station 3 (Ndokoa)
- ▶ : Station 4 (Ekombitié)

Figure 7 : Stations 2 à 4 proches de la zone de développement du projet de barrage

7.3 Annexe 3 Photographies des stations de mesures



Sonomètre portatif



Station Mesure Lycée Batchenga/Station 1



Station Mesure Ndji (Nachtigal Aval) /Station 2



Station Mesure Ndji (Nachtigal Aval) /Station 2



Station Mesure Village Ndokoa /Station 3



Station Mesure Village Ndokoa /Station 3



Station de mesure Village Ekombité-
Nachtigal Amont /Station 4



Station de mesure Village Ekombité /Station 4