



**RAPPORT DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA SOCIETE
ALUCAM : 2^e SEMESTRE 2023**





**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA PROTECTION DE LA NATURE
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE
DIRECTION DU SUIVI DU PGES**

A l'attention de Monsieur le Ministre

Nos réf. :
24/02/DUS/HSEQ/TM/si

Edéa, le 26 Février 2024

Objet :

**Rapport du 2è semestre 2023 portant sur le suivi du PGES
d'ALUCAM**

Monsieur le Ministre,

Nous avons l'honneur de vous transmettre ci-joint le rapport du 2è semestre 2023 portant sur le suivi du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) d'ALUCAM.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire qui vous serait utile.

Veuillez agréer Monsieur le Ministre, l'expression de notre considération distinguée.

**Le Directeur de l'établissement industriel
ALUCAM**


Thomas MANGA 54 EDEA
Tél. 33.50.44.00 - Fax : 33.50.44.20

Copies :
Délégué régional MIMPEDED
Délégué départemental MINEPDED

SOMMAIRE

Table des matières

SOMMAIRE	2
A. INTRODUCTION	3
B. APPROCHE METHODOLOGIQUE	5
C. RESULTATS OBTENUS CAS D'ALUCAM	8
C.1. Suivi de la mise en œuvre de l'effectivité des mesures	8
C.2. Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre	11
C.3. Contraintes/difficultés et perspectives	11
D. RESULTATS OBTENUS CAS DU LAQUAGE	14
D.1. Suivi de la mise en œuvre de l'effectivité des mesures	14
D.2. Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre.....	16
D.3. Contraintes/difficultés et perspectives.....	16
E. RESULTATS OBTENUS CAS CMES	18
E.1. Suivi de la mise en œuvre de l'effectivité des mesures	18
E.2. Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre	20
E.3. Contraintes/difficultés et perspectives	20
F. RESULTATS OBTENUS CAS CSDU	22
F.1. Suivi de la mise en œuvre de l'effectivité des mesures.....	22
F.2. Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre	24
F.3. Contraintes/difficultés et perspectives	24
G. ANNEXES	25
1. Quelques actions sociales réalisées au cours du 2 ^e semestre à l'endroit des associations	25
2. Quelques résultats d'analyse sur les rejets atmosphériques et liquides	25

A. INTRODUCTION

ALUCAM, société de droit camerounais, est implantée depuis 1957 dans les sites d'Edéa et Douala, dans la région du Littoral.

ALUCAM fabrique l'aluminium primaire par le procédé d'Electrolyse. Ce métal liquide est conditionné en lingots (16 & T) et en plaques d'aluminium. Les plaques par le processus de laminage sont transformées en bobines, puis en tôles (ondulées, planes et bacs) et disques. Avec l'installation d'une ligne de laquage depuis 2016, ALUCAM produit des bobines et tôles laquées.

Les déchets industriels issus des procédés d'ALUCAM sont stockés au CSDU (Centre de Stockage des Déchets Ultimes). C'est un centre de stockage conçu et exploité selon des critères inspirés de la réglementation internationale dans ce domaine. Le CSDU est localisé à 11 km de l'usine d'ALUCAM, sur le côté droit (Est) de la route Edéa-Douala, en direction de Douala et a été mise en service en 2004.

ALUCAM emploie 480 personnes, pour un chiffre d'affaires de 118,349 Milliards FCFA en fin 2023.

Pour se conformer aux dispositions des articles 27 (3) et 16 (3) des décrets du 14 février 2013 fixant respectivement les modalités de réalisation des EIES et de l'AES, le présent rapport, qui constitue le 2^e rapport semestriel de mise en œuvre du PGES, soit le 2^e de l'année 2023, rend compte du niveau de mise en œuvre par la société ALUCAM des mesures prévues dans le PGES d'ALUCAM, dont l'audit d'impact environnemental et social a été approuvé par le Ministre en charge de l'environnement en 2011. Un audit environnemental est planifié en 2024 et concerne les sites suivants :

- ALUCAM Edéa
- ALUCAM PORT Douala
- CSDU

Il convient de noter que suite à la fusion intervenue en 2020, une démarche a été initiée auprès dudit Ministère visant à arrimer le Certificat de conformité environnemental (CCE) au nouveau statut de l'entreprise et de renouveler l'audit environnemental dans les meilleurs délais.

Ce rapport se propose donc plus précisément de restituer :

- (1) Le niveau de réalisation des mesures environnementales et sociales prévues dans le PGES.
- (2) Les contraintes et les difficultés rencontrées.
- (3) Les perspectives d'amélioration suggérées.

Il convient de rappeler que le PGES dont il est question ici, est mis en œuvre dans les sites :

- (1) Depuis 1957 et consiste à la production de l'aluminium primaire par le procédé d'électrolyse,
- (2) Depuis 1957 pour la fourniture des différents services de santé et de médecine de travail
- (3) Depuis 1957 pour les activités liées à la réception, au stockage et au transfert des matières premières du Port de Douala à Edéa
- (4) Depuis 1967 pour la fabrication des bobines, tôles et disques nues.
- (5) Depuis 2004 pour le Centre de Stockage des Déchets Ultimes.
- (6) Depuis 2016 pour le laquage des bobines.

Le présent rapport couvre les activités du PGES réalisées durant la période allant du 1^{er} Juillet au 31 Décembre 2023 dans les sites ALUCAM. Il importe de relever les principaux aspects suivants en rapport avec la gestion environnementale et sociale d'ALUCAM, et les faits marquants du second semestre 2023.

- Le démarrage et l'arrêt des cuves avec l'augmentation des activités
- Intensification de l'enlèvement des déchets ultimes
- L'achat d'une nouvelle bâche pour la couverture des déchets
- L'achat de normes
- L'achat des poubelles de proximité pour améliorer la collecte des déchets banals
- L'appui aux associations et aux communautés (voir en annexe)

Certaines actions planifiées ainsi que leurs cibles prévues dans le Plan de Travail Annuel ont évolué en fonction des réalités du terrain.

B. APPROCHE METHODOLOGIQUE

Le présent rapport a été préparé par le service HSEQ de la société ALUCAM, en charge de la mise en œuvre du PGES, sous la supervision de son Surintendant Monsieur Serge IMOMA.

L'équipe responsable de la mise en œuvre du PGES, est composée de 3 personnes :

NSOUMB MBELECK Emmanuel Responsable environnement

KONG Gilbert Agent des mesures environnementales

BISSEMB Daniel Agent des mesures environnementales,

Cette équipe est assistée par Mme NGO MOMHA Catherine, Superviseur HSEQ/FORM/COM.

Cette équipe dispose de 3 bureaux, les équipements pour les prélèvements et les mesures, et un budget nominal de 309 993 269 MFCFA. Elle collabore avec les laboratoires à l'intérieur et à l'extérieur du pays pour les analyses dans le cadre du contrôle de la qualité de l'eau, de l'air et des contaminants en hygiène industrielle.

L'approche qui a été privilégiée lors de la collecte des données qui ont servi à la rédaction du rapport s'appuie sur les enregistrements, les échantillonnages et les analyses.

Des grilles de vérification de la mise en œuvre effective des mesures du PGES et de leur efficacité ont aussi été mises à contribution.

Cette démarche méthodologique est complétée par le choix des impacts sur lesquels nous avons moins de maîtrise et où nous avons les obligations de progrès.

Rapport de la mise en œuvre du PGES 2è semestre 2023 : CAS d'ALUCAM																
Informations sur l'impact et les mesures proposées					Information pour le suivi de l'effectivité de mise en œuvre					Appréciation niveau de l'effectivité de mise en œuvre						
Impact pour lequel la mesure est proposée	Importance de l'impact	Mesures proposées pour gérer l'impact	Activités nécessaires pour réaliser la ou les mesures proposées	Activités planifiées en rapport avec la mesure proposée	Période et/ou fréquence de réalisation du suivi de l'effectivité	Indicateur de suivi l'effectivité	Moyens de vérification	Coût de suivi de l'effectivité (en millions de FCFA)	Responsables ou acteurs du suivi	NR	R	EC	TRAP	TRIM	TCl	Commentaires
Appauvrissement de la couche d'ozone	Moyenne	- Optimiser le traitement des gaz de cuves et la couverture, - Réduire la surtension et le taux d'effet d'anodes pour réduire les gaz à effet de serre	- Captation et traitement des gaz de cuves, - Entretien et exploitation des cuves pour la production de l'aluminium liquide.	Entretiens programmés du centre de captation N°1 et amélioration de la couverture des cuves	Janvier à Décembre	85%	-Nombre d'arrêt centre pour travaux -Suivi taux couverture cuves	PM	E, NSOUMB		X		100%	70%		- Planification GE CC1 en mars 2024, -fréquence resserée pour analyses vibratoires et rééquilibrage ventilateur, - contrôle et changement poches filtrantes - Reuves post Kaizen SEA, - Reuves post Kaizen disponibilité MSE
Pollution de l'air pouvant avoir une incidence sur les milieux biologique et humain	Faible	Renforcer la surveillance des émissions atmosphériques liées à l'exploitation de l'usine : -Installation d'une station de mesure qualité de l'Air (SO2, Bap) -Installation d'une station météorologique, -Suivi des Groupes d'Exposition Similaires (SEG) exemple (Fluor, Beryllium, HAP, vapeur peinture et huile etc...).	-Prélèvements des contaminants dans l'air (SO2, HAP, Fluor) -Prélèvements des contaminants dans l'ambiance de travail et sur les travailleurs (SO2, HAP, Fluor)	Réaliser un Kaizen sur la réduction de la surtension, Réaliser un Kaizen sur l'amélioration de la disponibilité des machines de service électrolyse Projet METSOL	Janvier à Décembre	60%	-Reuves post Metsol	28,5 k\$/cuve	E, NSOUMB	X			100%	100%		Essai sur 14 cuves
Contamination des sols et de l'eau souterraine pouvant avoir	Faible	Efforts de réduction des quantités de déchets solides Mise en place des procédures de collecte et	-Recyclage alumine souille, -Recyclage des croutes, - Recyclage des	Mettre à jour de la procédure de gestion des déchets Valoriser les déchets	Mai Hebdomadaire	1 14	Procédure mise à jour et signée Fichier enregistrement des déchets	PM	NSOUMB	X	X		100%	100%		Une seule cabine opérationnelle
				Réaliser les analyses du SO2, HAP, Fluor issues de la station qualité de l'air Repositionner la cabine passage à niveau dans l'axe des vents dominants par rapport au site Réaliser les prélèvements programmés	1 fois par mois Juin Une campagne par an	Inférieure ou égale à 50 microgrammes/mètre cube 100%	Mensuel Cabine opérationnelle dans l'axe des vents dominants Rapport de visite	PM 2 40 millions	KONG NSOUMB Médecin de travail	X	X		100%	0%		Faire une avis

C. RESULTATS OBTENUS CAS D'ALUCAM

C.1. Suivi de la mise en œuvre de l'effectivité des mesures

En ce qui concerne les mesures relatives à nos impacts qui sont essentiellement d'importance mineure, il ressort de la présente évaluation que le niveau de mise en œuvre effective du PGES à la date du 31 Décembre 2023 se résume ainsi qu'il suit :

Niveau de réalisation	Dans les délais	Commencées dans les délais impartis mais non encore achevées	Non encore commencées après les délais impartis
Proportion	71%	14%	14%

Le tableau ci-dessous présente la grille de synthèse des résultats obtenus durant la période allant du 1^{er} Juillet au 31 Décembre 2023, en faisant ressortir, mesure par mesure, le niveau d'efficacité des mesures mises en œuvre.

Synthèse Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre_ 2è semestre 2023_ ALUCAM

Informations sur les impacts et les résultats attendus des mesures				Information pour le suivi de l'efficacité de mise en œuvre							Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre			
Impact pour lequel la mesure est proposée	Importance de l'impact	Mesures proposées pour gérer l'impact	Résultats attendus de la mise en œuvre de la mesure(s)	Situation de référence	Indicateur de l'efficacité de la (les) mesure(s)	Horizon de référence	Moyens de vérification de l'indicateur	Période et/ou fréquence de vérification de l'effectivité	Coût du suivi de la mise en œuvre	Responsables et acteurs de suivi de l'efficacité	E	PE	NE	Commentaires
Appauvrissement de la couche d'ozone	Moyenne	- Optimiser le traitement des gaz de cuves et la couverture, - Réduire la surtension et le taux d'effet d'anodes pour réduire les gaz à effet de serre	Diminuer les rejets fluorés	5,96 kg/tAI	< 7 kg/tAI		Revue mensuelle HSEQ	1 fois par mois	PM	E. NSOUMB	X			
			Réduction des gaz à effet de serre	14,36 tCO2Eq/tAI	< 8,00 tCO2Eq/tAI		Revue mensuelle HSEQ	1 fois par mois	PM	D. BISSEMB	X			
		Renforcer la surveillance des émissions atmosphériques liées à l'exploitation de l'usine :	Réduction des maladies professionnelles		480		Rapports de visite	Revue mensuelle HSEQ	PM	Médecin du travail	X			
	Faible	-Installation d'une station de mesure qualité de l'Air (SO2, BaP) -Installation d'une station météorologique,	Maîtrise des émissions SO2 et BaP		> 50 microgrammes/m3		Relevés mensuels	Revue mensuelle HSEQ	PM	KONG	X			
Pollution de l'air pouvant avoir une incidence sur les milieux biologique et humain			Réduction de l'impact des activités sur l'environnement	> 50 microgrammes/m3	100%		Cabine disponible	Taux d'avancement plan d'action	PM	NSOUMB		X		Cabine qualité air PAN à positionner dans le sens des vents dominants

C.2. Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre

En ce qui concerne les mesures relatives à nos impacts qui sont essentiellement d'importance mineure, il ressort de la présente évaluation que le niveau d'efficacité des mesures mises en œuvre dans le PGES à la date du 31 Décembre 2023, se résume ainsi qu'il suit :

Niveau d'efficacité	Efficace	Plus ou moins efficace	Peu efficace
Proportion	92%	8%	0%

C.3. Contraintes/difficultés et perspectives

Les contraintes majeures qui entravent la mise en œuvre des mesures envisagées dans le PGES de l'ALUCAM sont liées au contrôle de la qualité de l'air et au stockage des déchets.

Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif des principales contraintes rencontrées ainsi que les améliorations suggérées dans le cadre de la mise en œuvre du PGES

Impacts concernés	Importance	Propositions d'Amélioration		
		Anciennes mesures	Contraintes et difficultés rencontrées	Mesures proposées
Pollution de l'air pouvant avoir une incidence sur les milieux biologique et humain	Mineure	Commander le matériel de mesure	Fournisseur trouvé, mais avec les logiciels en anglais avec un besoin de formation	Repositionner la cabine passage à niveau dans l'axe des vents dominants par rapport au site

CONCLUSION

Le niveau de mise en œuvre du PGES est appréciable pendant ce 2^e semestre 2023, malgré le retard sur le déplacement de la cabine qualité de l'air positionné au passage à niveau (PAN) dans le sens des vents dominants par rapport au site.

L'efficacité des mesures proposées sera perceptible après déplacement de la cabine (PAN) dans le sens des vents dominants par rapport au site.

Rapport de la mise en œuvre du PGES 2è semestre 2023 : CAS LAQUAGE

Informations sur l'impact et les mesures proposées							Information pour le suivi de l'effectivité de mise en œuvre							Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre					
Impact pour lequel la mesure est proposée	Importance de l'impact	Mesures proposées pour gérer l'impact	Activités nécessaires pour réaliser la ou les mesures proposées	Activités planifiées en rapport avec la mesure proposée	Période et/ou fréquence de réalisation du suivi de l'effectivité	Indicateur de suivi l'effectivité	Moyens de vérification	Coût de suivi de l'effectivité (en millions de FCFA)	Responsables ou acteurs du suivi	NR	R	EC	TRAP	TRM	TCL	Commentaires			
Risque pour la santé des travailleurs	Faible	Port d'EPI	Mettre à disposition des EPI appropriés	Distribuer les EPI aux opérateurs	A l'usure	100%	AFV	PM	KEMCHE	X			100%	100%	100%				
Risque pour la Santé, -Risque pour l'environnement	Faible	Mise en place d'un système de captation et de traitement des vapeurs chimiques en continu	Sensibilisation sur les standards B1/B2	Adhérer au planning	Janvier à Décembre	8 séances	Liste de présence	PM	NSOUMB	X			100%	100%	100%				
			Faire les contrôles des installations de captage des vapeurs	Faire le contrôle des installations de captage des vapeurs	Janvier à Décembre	1	Rapport des gros entretiens	PM	NYHEG	X			100%	100%	100%				
			Mesurer l'exposition des employés aux vapeurs de peinture	Faire les mesures d'exposition au Laquage	Juin	6 mesures	Rapport des mesures	PM	KONG		X		50%	0%	0%	En attente de la livraison du matériel de prélèvement			
			Contrôler les installations de lutte contre incendie	Faire le contrôle des installations de lutte contre incendie	Janvier à Décembre	4	Rapport de contrôle	PM	ZANGA	X			100%	100%	100%				
-Risque pour la santé, - Pollution de l'air -Risque de contamination de l'environnement	Faible	Mise en place d'un dispositif approprié pour confiner les solutions chimiques	Mise en place d'un dispositif de stockage des bains	Mettre en place un dispositif de stockage des bains	Janvier à Décembre	10 000 Litres	Bidon de stockage	PM	KEMCHE	X			100%	100%	100%				
			Traitement des bains	Traiter les bains usés du Laquage	Janvier à Décembre	10 000 Litres	Enregistrements	PM	KONG	X			100%	100%	100%				
			Taux de réalisation des mesures planifiées	Taux de réalisation des mesures planifiées	Taux de couverture de l'impact	Realisation (%)	Mesure réalisée tel que préconisée dans les délais	Non encore commencée	Non encore commencée après les délais impartis	En cours			Commencée	Commencée	Commencée				

D. RESULTATS OBTENUS CAS DU LAQUAGE

D.1. Suivi de la mise en œuvre de l'effectivité des mesures

En ce qui concerne les mesures relatives à nos impacts qui sont essentiellement d'importance mineure, il ressort de la présente évaluation que le niveau de mise en œuvre effective du PGES à la date du 31 Décembre 2023 se résume ainsi qu'il suit :

Niveau de réalisation	Dans les délais	Commencées dans les délais impartis mais non encore achevées	Non encore commencées après les délais impartis
Proportion	86%	14%	0%

Le tableau ci-dessous présente la grille de synthèse des résultats obtenus durant la période allant du 1^{er} Juillet au 31 Décembre 2023, en faisant ressortir, mesure par mesure, le niveau d'efficacité des mesures mises en œuvre.

Synthèse Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre_ 2è semestre 2023_ LAQUAGE

Paramètres issus du PGES				Information pour le suivi de l'efficacité de mise en œuvre				Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre						
Impact pour lequel la mesure est proposée	Importance de l'impact	Mesures proposées pour gérer l'impact	Résultats attendus de la mise en œuvre de la (les) mesure(s)	Situation de référence	Indicateur de l'efficacité de la (les) mesure(s)	Horizon de référence	Moyens de vérification de l'indicateur	Periode et/ou fréquence de vérification de l'efficacité	Coût du suivi de la mise en œuvre	Responsables et acteurs de suivi de l'efficacité	E	PE	NE	Commentaires
Risque pour la santé des travailleurs	Faible	Port d'EPI	Améliorer la protection des agents Améliorer le risque des maladies liées à l'environnement de travail		100%		AFV	Hebdomadaire	PM	KEMCHE	X			
Risque pour la Santé, Risque pour l'environnement	Faible	Mise en place d'un système de captation et de traitement des vapeurs chimiques en continu	Mesurer les rejets atmosphérique Adapter les EPI au niveau d'exposition Les installations de lutte contre incendie conformes		1 1 par mois		Planning de suivi des installations Rapport des mesures	Janvier à Décembre Juin	PM PM	NYHEG KONG	X X			
-Risque pour la santé, - Pollution de l'aire -Risque de contamination de l'environnement	Faible	Mise en place d'un dispositif approprié pour confiner les solutions chimiques	Maitrise des rejets Eviter la pollution de l'environnement		10 000 Litres 10 000 Litres		Bidon de stockage Enregistrements	Janvier à Décembre Janvier à Décembre	PM PM	KEMCHE KEMCHE	X X			
E	Efficace		PE	Plus ou moins efficace		NE	Peu efficace							

D.2. Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre

En ce qui concerne les mesures relatives à nos impacts qui sont essentiellement d'importance mineure, il ressort de la présente évaluation que le niveau d'efficacité des mesures mises en œuvre dans le PGES à la date du 31 Décembre 2023, se résume ainsi qu'il suit :

Niveau d'efficacité	Efficace	Plus ou moins efficace	Peu efficace
Proportion	86%	14%	0%

D.3. Contraintes/difficultés et perspectives

La contrainte majeure qui entrave la mise en œuvre des mesures envisagées dans le PGES du LAQUAGE, est la mesure des contaminants.

Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif des principales contraintes rencontrées ainsi que les mesures d'amélioration suggérées dans le cadre de la mise en œuvre du PGES du Laquage.

Impacts concernés	Importance	Propositions d'Amélioration		
		Anciennes mesures	Contraintes et difficultés rencontrées	Mesures proposées
Risque pour la Santé, Risque pour l'environnement	Mineure	Faire analyser les contaminants au Cameroun	Pas de laboratoire au Cameroun pour l'analyse des contaminants	Commande passée au laboratoire français EUROFINS Prélèvements et analyses en 2024

CONCLUSION

Le niveau de mise en œuvre du PGES est assez bon pendant le 2^e semestre 2023. L'efficacité des mesures proposées est perceptible. On peut citer comme exemple : Le port des protections respiratoires dans les ateliers.

Rapport de la mise en œuvre du PGES 2è semestre 2023 du CMES

Informations sur l'impact et les mesures proposées		Information pour le suivi de l'effectivité de mise en œuvre										Appréciation niveau de l'effectivité de mise en œuvre							
		Impact pour lequel la mesure est proposée	Importance de l'impact	Mesures proposées pour gérer l'impact	Activités nécessaires pour réaliser la mesure ou les mesures proposées	Activités planifiées en rapport avec la mesure proposée	Période et/ou fréquence de réalisation du suivi de l'effectivité	Indicateur de suivi l'effectivité	Moyens de vérification	Coût de suivi (en millions de FCFA)	Responsables ou acteurs du suivi	NR	R	EC	TRAP	TRM	TCI	Commentaires	
						Identifier le point de collecte des clichés de la radiologie	Eviter le mélange des déchets dangereux avec les déchets non dangereux	Commander le matériel de stockage des clichés de la radiologie	1	Photo	PM	Médecin du travail	X			100%	100%	100%	
Risque de contact avec les produits dangereux	Faible	Mettre en place le suivi de la gestion des clichés de la radiologie		Commander le matériel de stockage des clichés de la radiologie	1	Bon de commande	PM	Médecin du travail	X			100%			100%	100%	100%		
				Identifier une zone de stockage des clichés de la radiologie	1	Photo	PM	Médecin chef CMES/HSE	X			100%			100%	100%	100%		
				Trouver les filières de destruction	1	Correspondance	PM	Médecin chef CMES/HSE	X			100%			100%	100%	100%		
				Faire le stockage des eaux de la morgue	1	Photo	PM	Médecin chef CMES/HSE	X			100%			100%	100%	100%		
Risque d'intoxication par contact ou par inhalation des eaux usées	Faible	Mettre en place les moyens de collecte et de traitement des eaux usées de la morgue		Rédiger un protocole de traitement	1	Protocole	PM	Médecin chef CMES/HSE	X			0%			0%	0%	0%	Les eaux sont stockées dans une fosses	
				Traiter les eaux usées	1	Enregistrement	2 millions	Médecin chef CMES/HSE	X			0%			0%	0%	0%	Pas de traitement	
				Analyser les rejets	4	Bulletins d'analyse	PM	Médecin chef CMES/HSE	X			0%			0%	0%	0%	BOCAM et HYDRAC n'analysent pas ces eaux	
				Taux de réalisation des mesures planifiées		Mesure réalisée tel que préconisée dans les délais		Non encore commencée après les délais impartis										Commencée	

E. RESULTATS OBTENUS CAS CMES

E.1. Suivi de la mise en œuvre de l'effectivité des mesures

En ce qui concerne les mesures relatives à nos impacts qui sont essentiellement d'importance mineure, il ressort de la présente évaluation que le niveau de mise en œuvre effective du PGES à la date du 31 Décembre 2023 se résume ainsi qu'il suit :

Niveau de réalisation	Réalisation dans les délais	Commencées dans les délais impartis mais non encore achevées	Non encore commencées après les délais impartis
Proportion	63%	0%	37%

Le tableau ci-dessous présente la grille de synthèse des résultats obtenus durant la période allant du 1er Juillet au 31 Décembre 2023, en faisant ressortir, mesure par mesure, le niveau d'appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre.

Synthèse Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre_ 2è semestre 2023_ CAS CMES

Paramètres issus du PGES				Information pour le suivi de l'efficacité de mise en œuvre					Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre						
Impact pour lequel la mesure est proposée	importance de l'impact	Mesures proposées pour gérer l'impact	Résultats attendus de la mise en œuvre de la (les) mesure(s)	Situation de référence	Indicateur de l'efficacité de la (les) mesure(s)	Horizon de référence	Moyens de vérification de l'indicateur	Période et/ou fréquence de vérification de l'efficacité	Coût du suivi de la mise en œuvre	Responsables et acteurs de suivi de l'efficacité	E	PE	NE	Commentaires	
Risque de contact avec les produits dangereux	Faible	Mettre en place le suivi de la gestion des clichés de la radiologie	Limiter les accès		1		Photo	Avril	PM	Médecin chef CMES	X				
			Rangement		1		Bon de commande	Avril	PM	Médecin chef CMES	X				
			Gérer la durée du stockage		1		Photo	Juin	PM		Médecin chef CMES	X			
			Détruire les clichés périmés		2		Correspondance	Juin	PM		Médecin chef CMES	X			
Risque d'intoxication par contact ou par inhalation des eaux usées	Faible	Mettre en place les moyens de collecte et de traitement des eaux usées de la morgue	Protection de l'environnement		1		Photo	1/Mois	PM	Médecin chef CMES/HSE	X				
			Rendre les pratiques uniformes		1		Protocole		PM	Médecin chef CMES/HSE		X			
			Maîtrise du déversement des eaux dans la nature		1		Enregistrements	1/Mois	2		Médecin chef CMES/HSE		X		
Efficace			Contrôle de la qualité de l'eau		4		Bulletins d'analyse	1/ans	PM	Médecin chef CMES/HSE		X			
			PE	Plus ou moins efficace			NE	Peu efficace							

4

E.2. Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre

En ce qui concerne les mesures relatives à nos impacts qui sont essentiellement d'importance mineure, il ressort de la présente évaluation que le niveau d'efficacité des mesures mises en œuvre dans le PGES à la date du 31 Décembre 2023, se résume ainsi qu'il suit

Niveau d'efficacité	Efficace	Plus ou moins efficace	Peu efficace
Proportion	62%	38%	0%

E.3. Contraintes/difficultés et perspectives

La contrainte majeure qui entrave la mise en œuvre des mesures envisagées dans le PGES du CMES, est la difficulté de trouver une structure de destruction des clichés de la radiologie et le traitement des eaux de la morgue.

Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif des principales contraintes rencontrées ainsi que les mesures d'amélioration suggérées dans le cadre de la mise en œuvre du PGES

Impacts concernés	Importance	Propositions d'Amélioration		
		Anciennes mesures	Contraintes et difficultés rencontrées	Mesures proposées
Risque de contact avec les produits dangereux	Mineure	Recherche d'une structure de destruction des clichés de la radiologie au Cameroun	Laboratoire trouvé, mais durée de stockage très long (30 ans). Très peu de clichés disponibles pour la destruction	Séparer et détruire chaque année les clichés en fin de durée de stockage
Risque d'intoxication par contact ou par inhalation des eaux usées	Mineure	Recherche d'un laboratoire d'analyse	Recherche infructueuse pour le moment	Monter un protocole de neutralisation et faire les essais

CONCLUSION

Le niveau de mise en œuvre du PGES est bon pendant le 2^e semestre 2023, malgré le démarrage tardif des visites médicales. L'efficacité des mesures proposées est perceptible dans les différents secteurs de production des déchets médicaux (Collecte, stockage et destruction).

7

Rapport de la mise en œuvre du PGES 2è semestre 2023 CAS CSDU

Informations sur l'impact et les mesures proposées						Information pour le suivi de l'effectivité de mise en œuvre						Appréciation niveau de l'effectivité de mise en œuvre					
Impact pour lequel la mesure est proposée	Importance de l'impact	Mesures proposées pour gérer l'impact	Activités nécessaires pour réaliser la ou les mesures proposées	Activités planifiées en rapport avec la mesure proposée	Période et/ou fréquence de réalisation du suivi de l'effectivité	Indicateur de suivi de l'effectivité	Moyens de vérification	Coût de suivi de l'effectivité (en millions de FCFA)	Responsables ou acteurs du suivi	NR	R	EC	TRAP	TRM	TCI	Commentaires	
Qualité de l'air au CSDU	Moyenne	Renforcement du programme d'échantillonnage des végétaux autour du site	Chercher une structure agréée pour effectuer les analyses des végétaux	Identifier la structure pour l'analyse des végétaux	Décembre	2	Correspondance	PM	KONG	X							
Eau de surface	Majeure	Faire le contrôle de l'eau du bassin de sédimentation	Prélever les échantillons d'eau du bassin Faire analyser les échantillons dans un laboratoire agréé	Prélever les échantillons d'eau du bassin Faire analyser les échantillons dans un laboratoire agréé	Décembre	Nombre d'échantillon prélevé	Planning des prélèvements	PM	KONG		X		100%	100%	100%		
Eau souterraine	Mineure	Faire le contrôle de la nappe phréatique	Prélever les échantillons des piézomètres Faire analyser les échantillons dans un laboratoire agréé	Prélever les échantillons des piézomètres Faire analyser les échantillons dans un laboratoire agréé	Octobre Novembre	Nombre d'échantillon analysé	Bulletins d'analyse Planning des prélèvements Bulletins d'analyse	1.3 PM 2.3	KONG KONG		X		100%	100%	100%		
TRAP	Taux de réalisation des activités planifiées	TRM	Taux de réalisation des mesures planifiées	TCI	Taux de couverture de l'impact	Réalisés(R)	Mesure réalisée tel que préconisée dans les délais	Non réalisée (NR)	Non encore commencée après les délais impartis	En cours (EC)	Commencée						

F. RESULTATS OBTENUS CAS CSDU

F.1. Suivi de la mise en œuvre de l'effectivité des mesures

En ce qui concerne les mesures relatives à nos impacts qui sont essentiellement d'importance mineure, il ressort de la présente évaluation que le niveau de mise en œuvre effective du PGES à la date du 31 Décembre 2023 se résume ainsi qu'il suit :

Niveau de réalisation	Réalisation dans les délais	Commencées dans les délais impartis mais non encore achevées	Non encore commencées après les délais impartis
Proportion	80%	0%	20%

Le tableau ci-dessous présente la grille de synthèse des résultats obtenus durant la période allant du 1^{er} Juillet au 31 Décembre 2023, en faisant ressortir, mesure par mesure, le niveau de la mise en œuvre effective

Synthèse Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre_ 2è semestre 2023_CSDU

Paramètres issus du PGES				Information pour le suivi de l'efficacité de mise en œuvre						Appréciation de l'efficacité des mesures mises en œuvre				
Impact pour lequel la mesure est proposée	Importance de l'impact	Mesures proposées pour gérer l'impact	Résultats attendus de la mise en œuvre de la mesure(s)	Situation de référence	Indicateur de l'efficacité de la (les) mesure(s)	Horizon de référence	Moyens de vérification de l'indicateur	Période et/ou fréquence de vérification de l'efficacité	Coût du suivi de la mise en œuvre	Responsables et acteurs de suivi de l'efficacité	E	PE	NE	Commentaires
Qualité de l'air au CSDU	Moyenne	Renforcement du programme d'échantillonnage des végétaux autour du site	Contrôle de l'environnement		2		Correspondance	Décembre	PM	KONG			X	Recherche infructueuse d'un laboratoire d'analyse des végétaux au Cameroun
Eau de surface	Majeure	Faire le contrôle de l'eau du bassin de sédimentation	Surveillance de nos rejets Contrôle les rejets		3		Planning annuel des mesures Bulletins d'analyse	Décembre	PM	KONG	X			
Eau souterraine	Mineure	Faire le contrôle de la nappe phréatique	Surveillance de la nappe phréatique Contrôle infiltration polluants dans le sol		3		Planning annuel des mesures Bulletins d'analyse	Octobre	PM	KONG	X			
E	Efficace		PE	Plus ou moins efficace		NE	Peu efficace							

F.2. Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre

En ce qui concerne les mesures relatives à nos impacts qui sont essentiellement d'importance mineure, il ressort de la présente évaluation que le niveau d'efficacité des mesures mises en œuvre dans le PGES à la date du 31 Décembre 2023, se résume ainsi qu'il suit :

F.3. Contraintes/difficultés et perspectives

La difficulté de trouver un laboratoire au Cameroun capable d'analyser les végétaux, constitue la contrainte majeure qui entrave la mise en œuvre des mesures envisagées dans le PGES

Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif des principales contraintes rencontrées ainsi que les mesures d'amélioration suggérées dans le cadre de la mise en œuvre du PGES.

Niveau d'efficacité	Efficace	Plus ou moins efficace	Peu efficace
Proportion	80%	0%	20%

CONCLUSION : Le niveau de mise en œuvre du PGES est assez bon pendant ce 2^e semestre 2023, compte tenu de la planification faite en début d'année. Mais la plus grande difficulté reste dans la recherche d'un laboratoire d'analyse des végétaux

L'efficacité des mesures proposées est perceptible est vérifiée à travers les visites préventives, les tournées dans le site et les déclarations d'incident

Impacts concernés	Importance	Propositions d'Amélioration		
		Anciennes mesures	Contraintes et difficultés rencontrées	Mesures proposées
Qualité de l'air au CSDU	Mineure	Analyse des végétaux	Difficulté à trouver un laboratoire au Cameroun, capable de faire cette analyse	Chercher un laboratoire hors du Cameroun

G. ANNEXES

1. Quelques actions sociales réalisées au cours du 2^e semestre à l'endroit des associations
2. Quelques résultats d'analyse sur les rejets atmosphériques et liquides

ANNEXE 1

ACTIONS SOCIALES AU PROFIT DES COMMUNAUTES

- Pendant le 2^e semestre 2023 ALUCAM a accompagné les communautés et les associations à travers un soutien matériel ou financier dans le cadre des actions sociales envers les populations.

On citerait entre autres :

- **Fête traditionnelle MPO'O 2023 à Edéa**
Appui financier
- **Célébration excellence scolaire canton Malimba**
Appui financier
- **Fête traditionnelle NGONDO**
Appui financier
- **MINPROFF**
Célébration 28^{ème} édition de la Femme Rurale 3 appui financier 300 000 F CFA
- **Amicale des chefs traditionnels des villages du canton ADIE**
Appui financier pour la logistique de 500 000 FCFA
- **Action climatalert**
Appui financier

ANNEXE 2

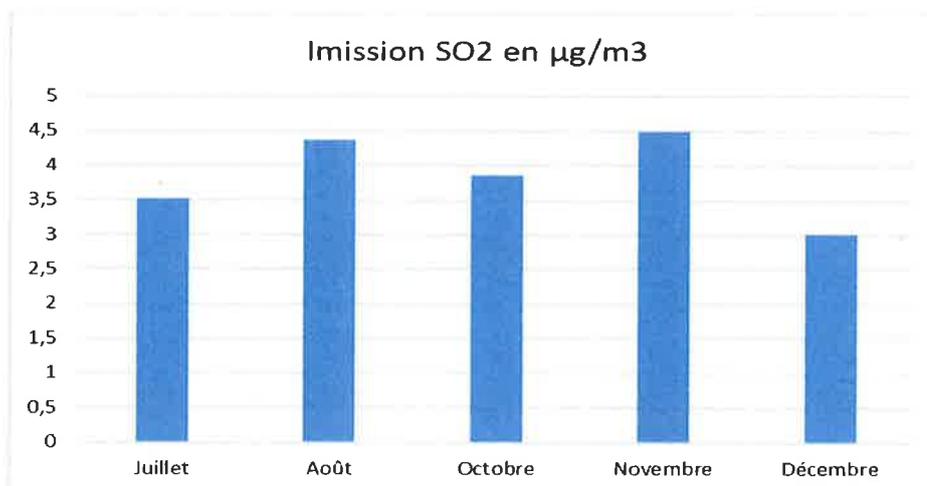
QUELQUES RESULTATS D'ANALYSE

AIR

Rejets atmosphériques

Immissions

SO₂



Emissions

Rejets liquides ALUCAM

KPI	UNITE	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne 2è Semestre 2023
Ft électrolyse	Kg/tAl	4,26	5,66	4,78	4,04	4,91	4,47	4,68
SO2	Kg/tAl	22,51	22,37	22,18	22,30	22,24	22,41	22,33
CO2 équivalent	tCO2/tAl	11,01	10,12	8,24	10,64	14,90	12,69	11,27

EAU

RAPPORT D'ANALYSES PHYSICO-CHEMIQUES DES EAUX DE REJET
N°: BOCAM/LABO/8821/12/2023

P/C DE LA SOCIETE ALUCAM

Nom de l'échantillon: EAUX DE LA DÉCHARGE ou "ED"

Régime de droit de déchet de renouvellement N° 058354004R, D'AMONT/09/07/PM/MS/000 du 24/08/2023

Douala le 20 Décembre 2023

Nature de l'échantillon: Eau de rejet
Code de l'échantillon: ED050702L
Nom de l'échantillon: EAUX DE LA DÉCHARGE ou ED
Origine: ALUCAM, Eau
Analyses demandées par: SOCIETE ALUCAM
Date de prélèvement: 27/11/2023
Date d'arrivée au labo: 28/11/2023
Prélevé par: Gilbert NONG & Emmanuel NSOLIME NIBELECK, Personnel laboratoire ALUCAM

Paramètres	Unité	Méthodes (AFNOR et autres)	Résultats	Valeurs limites pour les rejets autorisés au Cameroun selon la NC 2867:2021
PARAMETRES PHYSICO-CHEMIQUES				
Température	°C		P1	10
pH		NF T 90 004	7,88	6-9
Variation conductivité électrique à 20°C	µS/cm	NF T 90 011	25,6	50V
Magnésium	mg/l	NF T 90 045	6,23	50V
PARAMETRES SUBSTANCES INDESIRABLES				
Arsenicum en NH ₄	mg/l	NF T 90 015 2	± 0,01	100
Acide total Kjeldahl ou NTK	mg/l	Méthode HACH N° 8075	1,66	30
Cuivre	mg/l	Méthode E36 HACH	0,251	0,5
Aluminium	mg/l	Méthode 812 HACH	0,073	0,2
Fluorures	mg/l	Méthode 812 HACH	0,44	30
Matières en suspension totales	mg/l	NF T 90 105	4	50
Phosphates en PO ₄ ³⁻	mg/l	Méthode HACH N° 8550	0,46	30
Variation oxydabilité au KMnO ₄ à froid	mg O ₂ /l	NF T 90 008	0,1	50
PARAMETRES SPECIFIQUES EBU ou ERI				
Demande biologique en Oxygène ou DBO ₅	mg O ₂ /l	NF T 90 103	27	100
Demande chimique en Oxygène ou DCO	mg O ₂ /l	Méthode HACH N° 8030	97	150
PARAMETRES SUBSTANCES TOXIQUES				
Arsenic	mg/l	Méthode 280300 HACH	± 5	100
Cyanures libres	mg/l	Méthode HACH N° 8027	< 10	100
Cyanures totaux	mg/l	Méthode HACH N° 8027	< 10	100
Hydrocarbures totaux	mg/l	Extraction Gravimétrique	1	5

NI: non analysé

ERU: eaux de rejet urbains

ERI: eaux de rejet industriels

P1: paramètre à analyser in situ

Cet échantillon d'eau de la société ALUCAM arrivé dans nos services le 28/11/2023, dénommé eau de la décharge ou ED est une eau de rejet dont la conformité avec les standards définis d'une part, par la norme camerounaise NC 2867:2021 "Environnement - Exigences relatives aux rejets des effluents liquides industriels" n'est pas établie, car, sa concentration en cuivre est supérieure à la limite normative définie. Sous toutes réserves.

Chief Service Laboratoire

Etablissement ENGANEMBENG BAKOUBECK

Nota: Délai limite de recevabilité des réclamations: sept (07) jours dès réception

RAPPORT D'ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX DE REJET
N°: BOCAM/LABO/5820/12/2023

P/C DE LA SOCIETE ALUCAM

Nom de l'échantillon: EAUX DE BASSIN ou "EB"

Région de Douala
République de Côte d'Ivoire
Ministère de l'Énergie, de l'Électricité et des Travaux Publics
Bâtiment de dépôt de dossier de renouvellement N° DE055000R/C/RS/07/05/2019/MB/000 du 30/06/2023

Douala le, 20 Décembre 2023

Nature de l'échantillon.....	Eau de rejet
Code de l'échantillon.....	EB5006CL
Nom de l'échantillon.....	EAUX DE BASSIN ou EB
Origine.....	ALUCAM, Edta
Analyses demandées par.....	SOCIETE ALUCAM
Date de prélèvement.....	23/11/2023
Date d'arrivée au labo.....	28/11/2023
Prélevé par.....	Gilbert KONG & Emmanuel NSOUMB MBELECK, Personnel laboratoire ALUCAM

Paramètres	Unité	Méthodes (APNOR, et autres)	Résultats	Valeurs limites pour les rejets industriels au Cameroun selon la NC 2067/2021
PARAMETRES PHYSICOCHIMIQUES				
Température	°C		PI	30
pH		N° 1 50 000	9,53	6-9
Variation conductivité électrique à 20°C	µS/cm	N° 1 90 011	138,1	100
Magnésium	mg/l	N° 1 50 006	5,22	500
PARAMETRES SUBSTANCES INSURISABLES				
Ammonium en NH ₄	mg/l	N° 1 90 012	< 0,01	500
Acide total Kjeldahl ou NTK	mg/l	Méthode HACH N° 8075	16,8	50
Cuivre	mg/l	Méthode 8950 HACH	1,05	0,25
Aluminium	mg/l	méthode 8011 HACH	0,317	0,2
Fluorures	mg/l	méthode 8029 HACH	1,78	25
Matières en suspension totales	mg/l	N° 1 90 015	24	50
Phosphates en PO ₄ ³⁻	mg/l	Méthode HACH N° 8390	0,73	10
Variation oxydabilité au K ₂ Cr ₂ O ₇ à froid	mg O ₂ /l	N° 1 90 016	< 0,1	500
PARAMETRES SPECIFIQUES EAU ou ERI				
Demande biochimique en Oxygène ou DBO ₅	mg O ₂ /l	N° 1 90 015	79	< 100
Demande chimique en Oxygène ou DCO	mg O ₂ /l	Méthode HACH N° 8000	112	150
PARAMETRES SUBSTANCES TOXIQUES				
Arsenic	µg/l	méthode 80000 HACH	< 5	500
Cyanures libres	µg/l	Méthode HACH N° 8077	< 10	200
Cyanures totaux	µg/l	Méthode HACH N° 8027	< 10	200
Hydrocarbures totaux	mg/l	Extraction, Gravimétrie	3	5

ND: non détecté

ERU: eaux de rejet urbains

ERI: eaux de rejet industriels

PI: paramètre à analyser et suivi

Cet échantillon d'eau de la société ALUCAM arrivé dans nos services le 28/11/2023, dénommé eau de bassin ou EB est une eau de rejet non conforme aux standards définis d'une part par la norme camerounaise NC 2067/2021 "Environnement - Exigences relatives aux rejets des effluents liquides industriels" car, certains de ses paramètres notamment ses teneurs en aluminium et en cuivre sont supérieures aux valeurs limites normatives admissibles. Sous toutes réserves.

Chef Service Laboratoire

Estimate ENGANEMBENG BAKOUBECK

NOTE: Délivré sous la responsabilité des déclarateurs: sept (07) jours après réception.

Rejets liquides du CMES traités à l'UTL

Enlèvement	Quantité	Catégorie	Origine	Autres
24/11/2023	85 L	Cat I	Laboratoire CMES	RAS
11/01/2024	40 L	Cat I	Laboratoire CMES	RAS
TOTAL	125 L			