

RAPPORT ANNUEL DE SUIVI DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL 2016

Document ID	Rapport Annuel de Suivi du Plan de Gestion Environnemental et Social 2016				
Rev No	Date	Revision details	Author	Verifier	Approver
Rev A	03/4/2017		Mandiéré FALL	Daour DIENG	Daniel MARINI

All Print Copies Uncontrolled	Class 2	Document type Rapport Annuel PGES 2016	Version Rev 0	Issued 03/04/2017	Doc Owner Dépt Environnement	Approved by Daniel Marini	Page N° Page 1 of 69
----------------------------------	------------	---	------------------	----------------------	---------------------------------	------------------------------	-------------------------

Sommaire

1.	RESUME RAPPORT DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	5
2.	PRESENTATION DE GCO	6
3.	RAPPEL DU PGES REACTUALISE EN PHASE EXPLOITATION	8
4.	CONDITIONS BIOPHYSIQUES	11
5.	ETAT DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	12
5.1.	Résumé de l'organisation de la mise en œuvre du PGES	12
5.2.	Composante Suivi Environnemental.....	13
5.2.1.	Organisation de la mise en œuvre des mesures de suivi environnemental	13
5.2.2.	Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	13
5.2.3.	Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	13
5.2.4.	Bilan de la mise en œuvre des mesures de suivi environnemental	13
5.2.5.	Plan de travail 2017 de la Composante Suivi des Pollutions et Nuisances.....	21
5.3.	Composante Réhabilitation	22
5.3.1.	Organisation de la mise en œuvre des mesures de réhabilitation minière.....	22
5.3.2.	Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	22
5.3.3.	Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	22
5.3.4.	Bilan de la mise en œuvre des mesures de la réhabilitation minière	22
5.3.5.	Plan de travail 2017 de la Composante Réhabilitation & Gestion de la Biodiversité	29
5.3.6.	Suivi de la radioactivité	29
5.4.	Composante Hydrogéologie.....	30
5.4.1.	Organisation de la mise en œuvre des mesures de gestion des eaux souterraines	30
5.4.2.	Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	31
5.4.3.	Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	31
5.4.4.	Bilan de la mise en œuvre des mesures de gestion des eaux souterraines	32
5.4.5.	Plan de travail 2017	40
5.5.	Composante Conformité et Système de management Environnemental.....	41
5.5.1.	Etat de la conformité environnementale	41
5.5.2.	Incidents environnementaux et actions correctives mise en œuvre.....	41
5.6.	Composante sociale.....	42
5.6.1.	Organisation de la mise en œuvre des mesures sociales.....	42
5.6.2.	Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	42
5.6.3.	Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	43
5.6.4.	Bilan de la mise en œuvre des mesures sociales.....	43
5.7.	Composante Santé, Sécurité au Travail et Sureté.....	50
5.7.1.	Organisation de la mise en œuvre des mesures de Santé et Sécurité au travail	50
5.7.2.	Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	50
5.7.3.	Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	51
5.7.4.	Bilan de la mise en œuvre des mesures de Santé et Sécurité au travail	51
5.7.5.	Plan de travail 2017	56
6.	ANNEXES.....	57

Liste des Tableaux

Tableau 1. Plan de Suivi Environnemental	8
Tableau 2. Plan d'actions de mise en conformité et d'amélioration de la réinstallation.....	10
Tableau 3. Données climatiques 2016.....	11
Tableau 4. Déclarations administratives de la composante suivi environnemental en 2016.....	13
Tableau 5. Déchets collectés en 2016.....	20
Tableau 6. Composante Suivi des Pollutions et Nuisances.....	21
Tableau 7. Déclarations administratives de la composante réhabilitation en 2016.....	22
Tableau 8. Indicateurs de biodiversité	24
Tableau 9. Semences collectées 2016	26
Tableau 10. Plants produits en 2016	26
Tableau 11. État d'avancement de la réhabilitation.....	27
Tableau 12. PTA 2017du Service Réhabilitation.....	29
Tableau 13. L'eau d'appoint du bassin de dragage en 2016	32
Tableau 14. L'eau d'approvisionnement pour l'usine de séparation minérale et le Camp.....	33
Tableau 15. L'eau de recyclage à partir des rejets de sable.....	34
Tableau 16. Plan de travail 2017	40
Tableau 17. Ecart et les actions correctives.....	41
Tableau 18. Incidents environnementaux en 2016.....	41
Tableau 19. Déclarations administratives de la composante sociale en 2016.....	43
Tableau 20. Liste des GIE bénéficiaires et montant des recettes	48
Tableau 21. Récapitulatif des formations en sécurité au travail.....	51
Tableau 22. Synthèse des activités de Clinique en 2016	53
Tableau 23. Accidents de travail en 2016.....	54

Liste des Figures

Figure 1: Société GCO	6	
Figure 2. Vue de la mine et de l'usine de pré-concentration	6	
Figure 3: Process minier à GCO.....	7	
Figure 4: Températures mensuelles 2016	11	
Figure 5: Pluviométrie 2016	11	
Figure 6: Vitesse des vents en 2016.....	11	
Figure 7. Prélèvement d'échantillons d'eau pour le suivi de la qualité	14	
Figure 8: pH du plan d'eau de la drague.....	14	
Figure 9. Evolution de la conductivité électrique du bassin de dragage.....	15	
Figure 10: Sulfate au niveau du plan d'eau de la drague.....	15	
Figure 11: Volume total des eaux usées enregistrées.....	16	
Figure 12. Evolution du pH au niveau des eaux usées.....	16	
Figure 13. Evolution de DBO au niveau des eaux usées	16	
Figure 14. Evolution de E coli et Enterrococci au niveau des eaux usées	17	
Figure 15. Déploiement du Dusttrack pour le suivi de la qualité de l'air	17	
Figure 16: Emissions Oxyde d'azote et d'Oxyde de soufre de la Centrale en Juillet	18	
Figure 17: Emissions Oxyde d'azote et d'Oxyde de soufre de la Centrale en Décembre	18	
Figure 18. Emissions de monoxyde de carbone (CO).....	18	
Figure 19. Emissions de poussières canalisées.....	18	
Figure 20. Déploiement du sonomètre pour la mesure des émissions sonores	18	
Figure 21: Suivi du bruit	19	
Figure 22: Transfert d'espèces fauniques.....	24	
Figure 23: Bois raméal fragmenté produit.....	25	
Figure 24: Bois d'énergie collecté pour les communautés.....	25	
Figure 25. Installation de filets brise-vents	Figure 26. Epandage de bois raméal fragmenté	25
Figure 27. Collecte de semences herbacées	Figure 28. Conditionnement des semences herbacées...	26
Figure 29. Production de plan a la pépinière	Figure 30. Vue d'une parcelle en réhabilitation	26
Figure 31. Ratio site disponibles et sites réhabilités.....	27	
Figure 32: Carte Localisation des sites revégétalisées.....	28	
Figure 33: Prélèvements mensuels de la nappe profonde vs. Autorisation.....	32	
Figure 34: Suivi de la nappe profonde : piézométrie et qualité de l'eau	35	
Figure 35: Distribution des points de mesure piézométrique	36	
Figure 36: Variation de la piézométrie régionale entre Décembre 2012 et Décembre 2016	37	
Figure 37: Variations de la piézométrie au voisinage des déblais de la mine.....	38	
Figure 38: Variation du pH et du niveau d'eau dans le bassin de dragage	38	
Figure 39: La pluviométrie annuelle vs la piézométrie zonale	39	

1. RESUME RAPPORT DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Les résultats clé de la mise en œuvre du PGES durant l'année 2016 sont récapitulés comme suit :

- GCO a reçu son attestation de conformité qui fait suite à la réactualisation de son Plan de gestion environnemental et social ; un seul incident environnemental de gravité mineure a été enregistré cette année et le niveau de conformité environnementale est à 91% au 31 Décembre 2016 ;
- Toutes les superficies exploitées et disponibles pour la réhabilitation ont été stabilisées et revégétalisées avec succès, et conformément au plan de réhabilitation défini de manière participative avec tous les acteurs concernés, soit 90 ha ;
- Le volume total d'eau souterraine prélevée est dans les limites autorisées par l'Etat du Sénégal et le niveau des eaux souterraines dans les piézomètres de suivi reste relativement constant, ce qui indique l'absence d'impact des opérations minières sur la disponibilité des ressources en eau ; le volume total prélevé en 2016 est d'ailleurs bien plus bas qu'en 2015, grâce à l'apport du dôme piézométrique ;
- Les nombreuses analyses de contrôle effectuées sur les eaux de surface et dans les différentes nappes montrent l'absence d'impact visible des opérations sur la qualité des eaux ;
- La qualité de l'air (matières particulaires) mesurée au niveau des sites industriels et des villages limitrophes est conforme à la norme Sénégalaise ; toutefois quelques cas de légers dépassements de la norme SFI ont été notés aux abords des pistes latéritiques en saison sèche ;
- Les niveaux de bruit enregistrés au niveau des sites industriels et des villages limitrophes restent dans les limites de la norme Sénégalaise ;
- La gestion des déchets est conforme à l'exception du brulis au niveau de la décharge de déchets banaux non réutilisables ni recyclables ; conformément aux prescriptions des autorités, une nouvelle déchèterie est en cours de construction ;
- Un système de management environnemental conforme à ISO 14001 est en cours de mise en œuvre dans les sites de GCO ;
- L'existence d'un cadre de concertation sur la gestion des ressources naturelles dans les sites miniers de GCO, une première dans la région ;
- La tenue de nombreuses sessions de consultation, d'information et de sensibilisation des populations vivant dans la zone d'activités de GCO ;
- L'acquisition d'assiettes foncières pour la projection d'infrastructure nécessaires à l'accompagnement de la phase de production de GCO ;
- Le recasement effectif des 7 hameaux dépendant des 2 villages principaux de Diogo et de Foth ;
- La mise en œuvre du programme social minier à travers la réalisation de projets d'ordre communautaire ;

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 5 of 69

2. PRESENTATION DE GCO

Grande Côte Operations (GCO) est une entreprise minière ayant bénéficié de l'Etat du Sénégal, par décret n°2007 - 1326 en date du 02 novembre 2007, une concession dans la zone des Niayes située dans le littoral Nord, sur une superficie de 445 km² et pour une période de 25 ans renouvelables.

Cette concession vise l'exploitation de minerais lourds tels que le zircon, l'ilménite, le leucoxéne, le rutile. Le Sénégal sera ainsi le 5^{ème} producteur mondial avec l'extraction de près de 50 millions de tonnes de sables prévue par an.

GCO est une société anonyme de droit sénégalais détenue par le consortium Tizir (constitué à parts égales par la société australienne MDL et le groupe français ERAMET) et l'État du Sénégal (*Figure 01*).

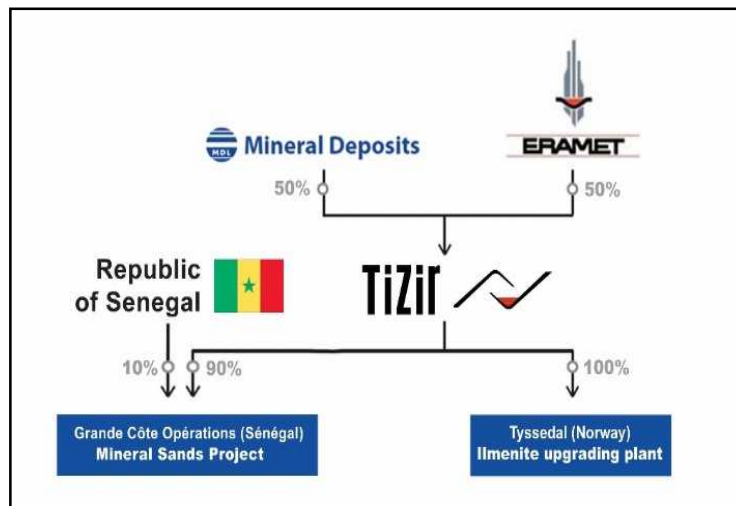


Figure 1: Société GCO

Le projet comporte une mine à ciel ouvert, une usine de pré-concentration (figure 2), une usine de séparation des minerais, un chemin de fer, des infrastructures de stockage et d'acheminement des minerais au port de Dakar et une centrale électrique d'une puissance installée de 36 MW.



Figure 2. Vue de la mine et de l'usine de pré-concentration

Le processus de production des minerais exempt de tout apport d'intrants chimiques est présenté dans le schéma ci-dessous.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 6 of 69

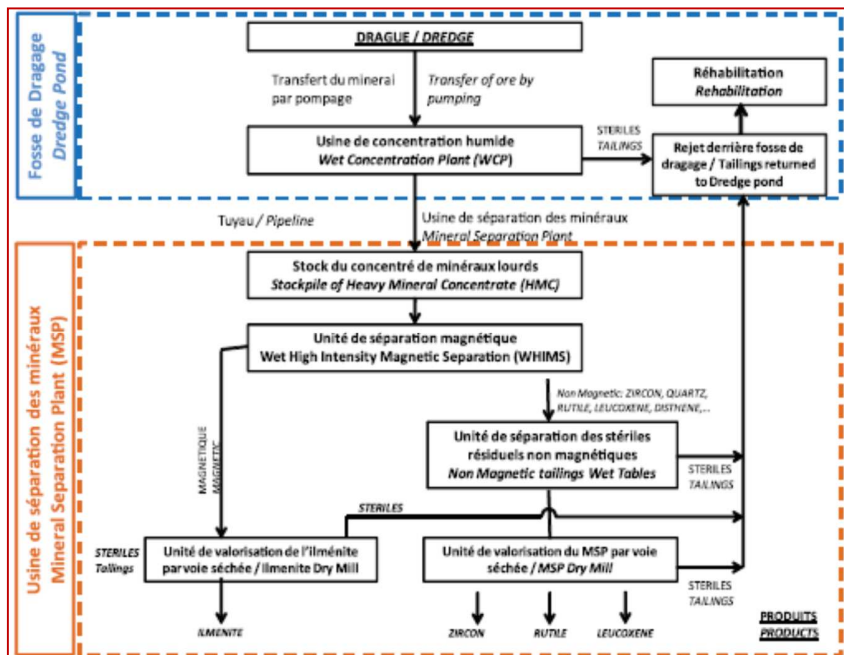


Figure 3: Process minier à GCO

Conformément au code de l'environnement, une étude d'impact environnemental et social (EIES) a été réalisée en 2005 puis validée en 2006 avant le démarrage des opérations. Le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) qui en découle a été d'ailleurs réactualisé en 2014, suite à l'audit de HPR diligenté par les autorités de tutelle.

Ce présent rapport se propose de faire l'économie de sa mise en œuvre durant l'année 2016.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 7 of 69

3. RAPPEL DU PGES REACTUALISE EN PHASE EXPLOITATION

Tableau 1. Plan de Suivi Environnemental

Thème	Mesures de suivi environnemental	Périodicité / Echéance	Indicateurs de performance opérationnelle	Source de vérification	Coût	Responsable de la maîtrise d'œuvre	Responsable du contrôle
Mesures communes aux unités fonctionnelles							
ENVIRONNEMENT							
Faune et Flore	Elaboration et mise en œuvre du plan de réhabilitation des sites miniers	Annuelle	Plan élaboré par GCO et validé par la DREEC	Rapport de suivi annuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	Dépt Env
Sol	Elaboration et mise en œuvre du plan de réhabilitation des sites miniers	Annuelle	Plan élaboré par GCO et validé par la DREEC	Rapport de suivi annuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	Dépt Env
Eau	Suivi de la qualité de la nappe des sables du littoral (chemin de la drague, puits villageois, forage de rabattement)	Fréquence définie dans le plan de gestion des ressources en eau	Nombre de contrôles réalisés / Nombre de contrôles planifiés	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	Dépt Env
	Suivi piézométrique de la nappe	Quotidienne	Nombre de contrôles effectués / Nombre de contrôles planifiés	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Tech Minière	Dept Tech Minière	Dépt Env
	Suivi des débits de pompages autorisés	Quotidienne	Nombre de contrôles effectués / Nombre de contrôles planifiés	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Tech Minière	Dept Tech Minière	Dépt Env
	Suivi du potentiel de relargage de l'arsenic naturel dans la zone de Diogo (phase 1 du projet)	Annuelle	Analyses et simulations réalisées	Rapport d'analyse et de simulations	Budget Dépt. Tech Minière	Dept Tech Minière	Dépt Env
Déchets	Suivi des BSDD	En continue	Nombre de BSDD documentés / Nombre de transferts extérieurs	Registre de suivi des déchets / base de données/Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
Poussières	Suivi des retombées de poussières	En continue	Pourcentage de validité des résultats	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
	Mesure de la taille des particules (pistes forage et corridor rail)	En continue	Taux de validité des données	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
SANTE - SECURITE AU TRAVAIL							
Bruit	Réalisation de mesures de bruit dans la zone du MSP et sur l'axe du réseau ferroviaire (sites sensibles)	En continue	Taux de validité des données	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	

Thème	Mesures de suivi environnemental	Périodicité / Echéance	Indicateurs de performance opérationnelle	Source de vérification	Coût	Responsable de la maîtrise d'œuvre	Responsable du contrôle
Radioactivité naturelle	Suivi de la radiation naturelle (sol, rejets de la drague, stockage de produits, atmosphère)	Trimestrielle	Fréquence de suivi et validation par l'ARSN	Rapports de validation ARSN	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	Dépt Env
	Mise en place d'un système de partages de données sur la radioactivité naturelle	Trimestrielle	Système mis en place et fonctionnel	Base de données	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	Dépt Env
Accidents de travail	Enregistrement des incidents et accidents	En continue	Nombre d'incidents / d'accidents enregistrés / Nombre effectif	Registre des accidents / Rapports CHS	Budget DSS	DSS	
	Réalisation d'exercices du POI	Mensuelle	Nombre d'exercices prioritaires réalisés par an / Nombre d'exercices planifiés	Rapport	Budget DSS	DSS	
Protection Collective	Réalisation de tests simulation POI	Semestrielle	Nombre de tests réalisés	Rapport	Budget DSS	DSS, Sapeurs Pompiers	

Tableau 2. Plan d'actions de mise en conformité et d'amélioration de la réinstallation

N°	Activités	Indicateurs	Délai	Responsable mise en œuvre	Responsable suivi	Budget
Conformité réglementaire						
1	Régularisation de la situation des PAP en attente de leur paiement	Nombre de PAP régularisés/Nombre de cas	1 mois	Commission d'évaluation des impenses	Préfecture	Dir Aff. Sociales et Commun.
Amélioration du processus						
2	Analyse du système d'enregistrement et d'archivage des plaintes et communication vis - à vis des PAP	Points d'amélioration identifiés et validés par les acteurs	4 mois	GCO/Consultant	DEEC	Dir Aff. Sociales et Commun.
3	Analyse de la planification et des options de renforcement des moyens d'intervention de la commission d'évaluation des impenses	Actions de renforcement des capacités définies	Septembre 2014	GCO, Commission d'évaluation des impenses, DMG	Préfecture	Dir Aff. Sociales et Commun.
4	Validation du PAR par le comité technique	PAR validé	4 mois	DEEC	Gouvernance	Dir Aff. Sociales et Commun.
Mesure de durabilité de la réinstallation						
5	Mise en œuvre de la procédure de déclassement de la zone de recasement	domaine déclassé par décret	2 mois	GCO, IREF, DMG	Préfecture	Dir Aff. Sociales et Commun.
6	Mise en place et mise en œuvre d'un plan de communication sur le plan social minier et toutes les autres actions sociales	nombre et diversité des acteurs sensibilisés	En continu	GCO	Préfecture	Dir Aff. Sociales et Commun.
7	Mise en œuvre des actions d'accompagnement social	Taux de réalisation	Continu	GCO	Préfecture	Budget social

4. CONDITIONS BIOPHYSIQUES

Durant l'année 2016, les températures ont varié de 15 à 38°C avec une moyenne annuelle de 24,3°C. Le cumul pluviométrique enregistré en 2016 est de 314,4 mm en 24 jours de pluie. Il est déficitaire par rapport à la pluviométrie de 2015 (-88 mm). La vitesse du vent a varié de 0,2 à 21,7 m/s et l'humidité relative de 5 à 90 % (Tableau 3, Figure 4, 5 et 6).

Tableau 3. Données climatiques 2016

Mois	Température (°C)			Humidité (%)			Pluviométrie mm	Vitesse du vent (m/s)			Direction du vent Av.
	Min.	Max.	Av.	Min.	Max.	Av.		Min.	Max.	Av.	
Jan-16	22,2	27,8	24,4	5,5	90	42,6	0	0,2	14	4,5	118,2
Feb-16	18,1	29,7	23,2	5	87,8	41,1	0	0,4	16,3	6,1	112,2
Mar-16	18,1	27,4	21,3	4	92,4	63	0	0,3	17	5,9	232,4
Apr-16	18,0	26,3	21,3	49,9	81,6	67,9	0,0	1,9	12,0	6,4	256,8
May-16	19,0	23,7	20,8	60,0	86,5	75,6	0,3	1,9	11,7	6,2	316,5
Jun-16	21,6	26,8	23,7	61,4	86,4	76,9	5,6	1,3	9,4	4,8	284,7
Jul-16	21,1	23,8	26,0	52,2	69,1	74,2	91,0	1,3	9,3	4,8	272,7
Aug-16	25,2	26,2	27,4	56,9	79,5	76,8	44,2	0,6	9,3	4,0	243,0
Sep-16	24,2	31,3	27,4	58,5	89,9	78,7	169,9	0,5	11,1	3,5	223,6
Oct-16	24,6	31,4	27,6	51,3	88,0	73,6	2,0	0,8	9,6	4,4	271,5
Nov-16	21,4	26,4	26,3	23,0	61,3	53,7	0,0	0,9	7,9	4,4	172,5
Dec-16	15,2	38,2	22,9	16,08	66,9	41,4	0	1,8	21,7	5,2	86,3

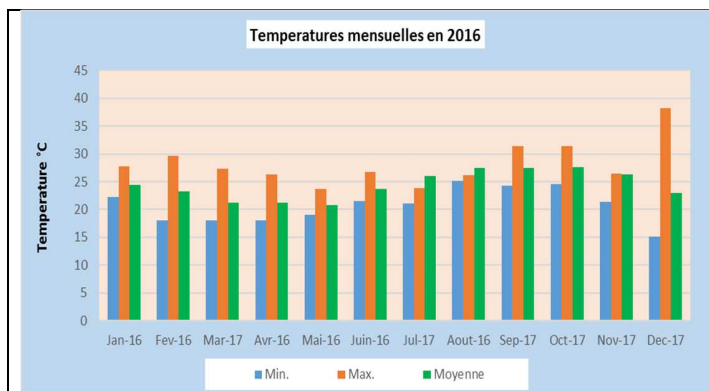


Figure 4: Températures mensuelles 2016

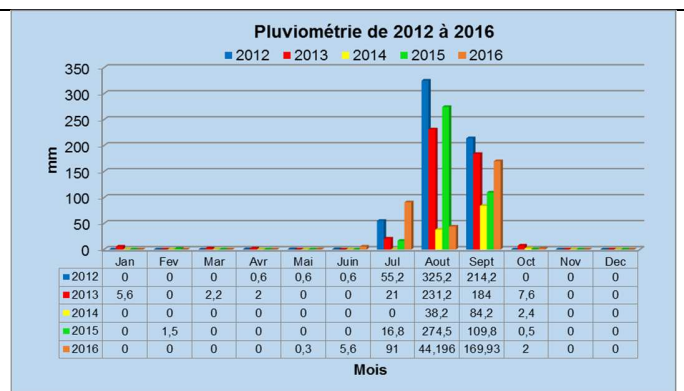


Figure 5: Pluviométrie 2016

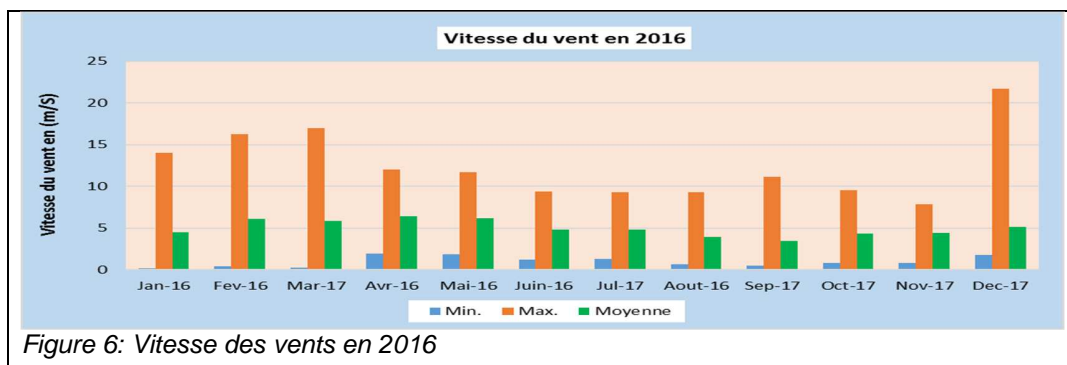


Figure 6: Vitesse des vents en 2016

5. ETAT DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

5.1. Résumé de l'organisation de la mise en œuvre du PGES

La gestion environnementale est coordonnée par le Département Environnement (DE) qui relève de la Direction Environnement et Communauté. Il comprend (i) le Service de Réhabilitation des sites miniers chargé de la gestion de la biodiversité, de la stabilisation et de la revégétalisation et (ii) le Service de Suivi des Nuisances et des Pollutions chargé de la gestion des déchets, du suivi de la qualité de l'air et des eaux, du suivi de l'ambiance sonore et du management environnemental.

La gestion des ressources en eau est assurée par le Service hydrologique du Département des Techniques Minières, notamment en ce qui concerne les pompages et le suivi des nappes.

Le département Sécurité qui relève de la Direction Générale assure la mise en œuvre de la politique de Santé / Sécurité au travail ;

Le département Sureté qui relèvent également de la Direction Générale assure les activités de protection des personnes et des biens en relation avec les forces de sécurité de l'État ;

La composante sociale est gérée par la Direction des Affaires Sociales et Communautaires dirigée par un Directeur ayant sous son autorité 8 collaborateurs répartis dans 3 services à savoir (i) le Service Relations Communautaires et Accès au Foncier chargé d'une part de l'interaction quotidienne entre GCO et les parties prenantes et d'autre part de l'accès et de la gestion du foncier ; (ii) le Service Déplacement de Populations et Restauration du Cadre de Vie chargé de la mise en œuvre de notre politique de prise en charge et de restauration du cadre de vie des populations impactées par le projet ; (iii) le Service Développement Communautaire chargé de la conception, de l'exécution et du suivi des projets communautaires entrant dans le cadre de la mise en œuvre du programme social minier.

Les aspects santé et médecine du travail, la formation et la gestion des ressources humaines sont assurés par la Direction des Ressources Humaines et des Relations Sociales qui comprend six (6) départements que sont : (i) Communication et Relations sociales ; (ii) Administration du personnel, rémunération et avantages sociaux ; (iii) Formation, processus RH et amélioration continue ; (iv) Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences ; (v) Administration centrale et services généraux ; (vi) Santé et médecine du travail.

Par ailleurs, un cadre de concertation sur la gestion des ressources naturelles est mis en place pour assurer la coordination avec les services techniques et les acteurs locaux, et promouvoir l'intégration du principe de participation dans le processus de gestion environnementale et sociale.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 12 of 69

5.2. Composante Suivi Environnemental

5.2.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures de suivi environnemental

Le Service de Suivi des Pollutions et Nuisances du Département Environnement assure la mise en œuvre du suivi environnemental conformément au PGES. Ce service comprend en son sein, un chef de Service, un coordonnateur, un superviseur "Collecte et Analyse d'échantillons", un superviseur "Gestion des déchets", un technicien de traitement des eaux usées, deux techniciens collecteurs & Laborantin", quatre techniciens de collecte et de tri des déchets et un chauffeur.

Le service gère les équipements de suivi environnemental et les installations telles que la décharge, le laboratoire et l'unité de traitement des eaux usées.

5.2.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

La Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) et son service déconcentré au niveau régional (DREEC de Thiès) assure des missions d'inspection et d'accompagnement.

Durant l'année 2016, les déclarations administratives suivantes ont été soumises :

Tableau 4. Déclarations administratives de la composante suivi environnemental en 2016

N°	Objet de la déclaration	Autorité	Date
01	Modification ICPE: Remplacement de la cuve à gasoil de 10 000 litres par une cuve de 30 000 litres au Port de Dakar	DEEC	12/07/2016
02	Transmission rapport annuel du PGES 2015	DEEC/DREEC	23/09/2016
03	Déclaration de la liste des appareils sous-pression	DREEC	

5.2.3. Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives

N°	Prescriptions des missions d'inspection	Autorité	Action correctives
01	Arrêter le brulis des déchets banals ultimes à la décharge (température insuffisante) et envisager soit l'acquisition d'un incinérateur performant, soit un système d'enfouissement ou sous-traiter le transfert vers des Centres agréés	DEEC	La construction d'une nouvelle décharge est en cours pour améliorer la gestion des déchets; les options proposées ont fait l'objet d'une étude en phase de finalisation; les déchets banals ultimes sont stockés en attendant la finalisation des options.

5.2.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures de suivi environnemental

5.2.4.1. Suivi de la qualité des eaux

Le suivi de la qualité des eaux est fait au niveau des piézomètres, des forages profonds, des forages de recyclage, des puits villageois et du bassin de dragage. Au total 632 échantillons ont été prélevés et analysés.



Figure 7. Prélèvement d'échantillons d'eau pour le suivi de la qualité

Les paramètres tels que La température, le pH, la conductivité électrique (CE), la turbidité et l'oxygène dissous sont mesurés quotidiennement in situ avec un analyseur portable à *multiparamètres*.

Le sulfate et les matières en suspension sont mesurés quotidiennement au niveau du laboratoire du site ; c'est le cas également des hydrocarbures qui sont mesurés hebdomadairement.

Les ions chimiques majeurs (calcium, magnésium, potassium, sodium, chlorure, l'azote total) et les métaux sont analysés mensuellement par un laboratoire externe (ALS Prague).

Les résultats ont montré que ces paramètres suivis sont généralement conformes aux normes.

Durant l'année le pH mesuré quotidiennement a varié de 4,34 à 7,34 comme le montre la figure 8.

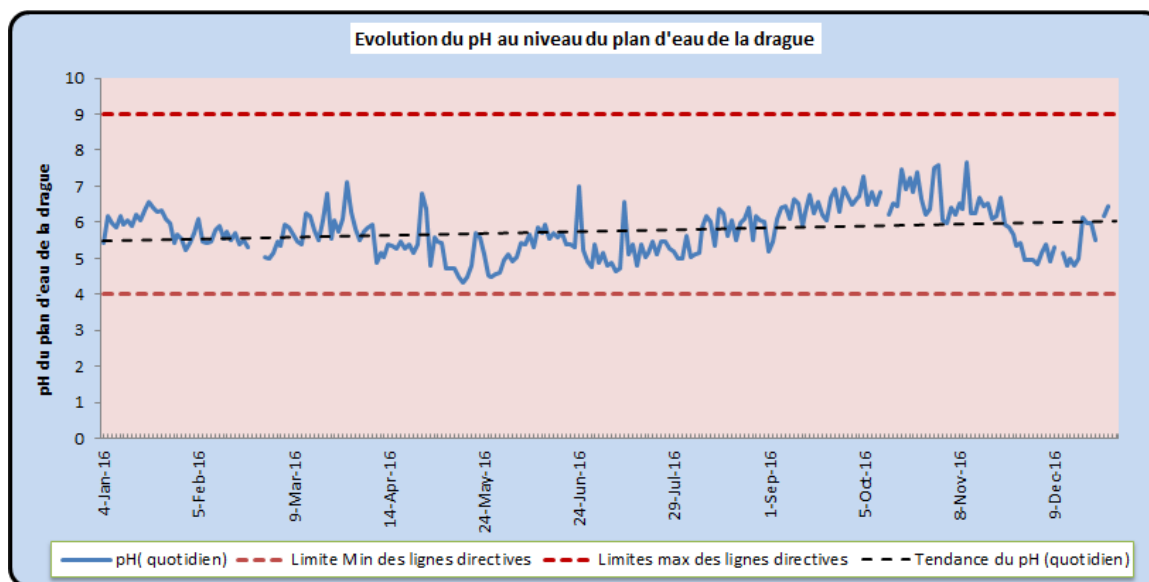


Figure 8: pH du plan d'eau de la drague

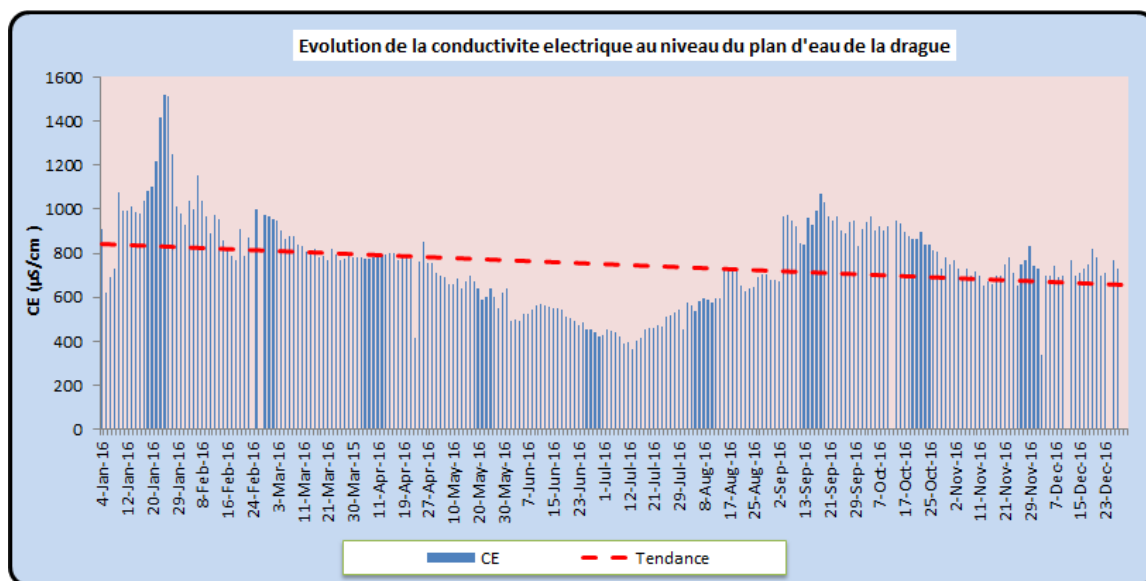


Figure 9. Evolution de la conductivité électrique du bassin de dragage

Les teneurs en sulfate ont beaucoup varié durant l'année, toutefois elles restent toujours en deçà des limites règlementaires (figure 10).

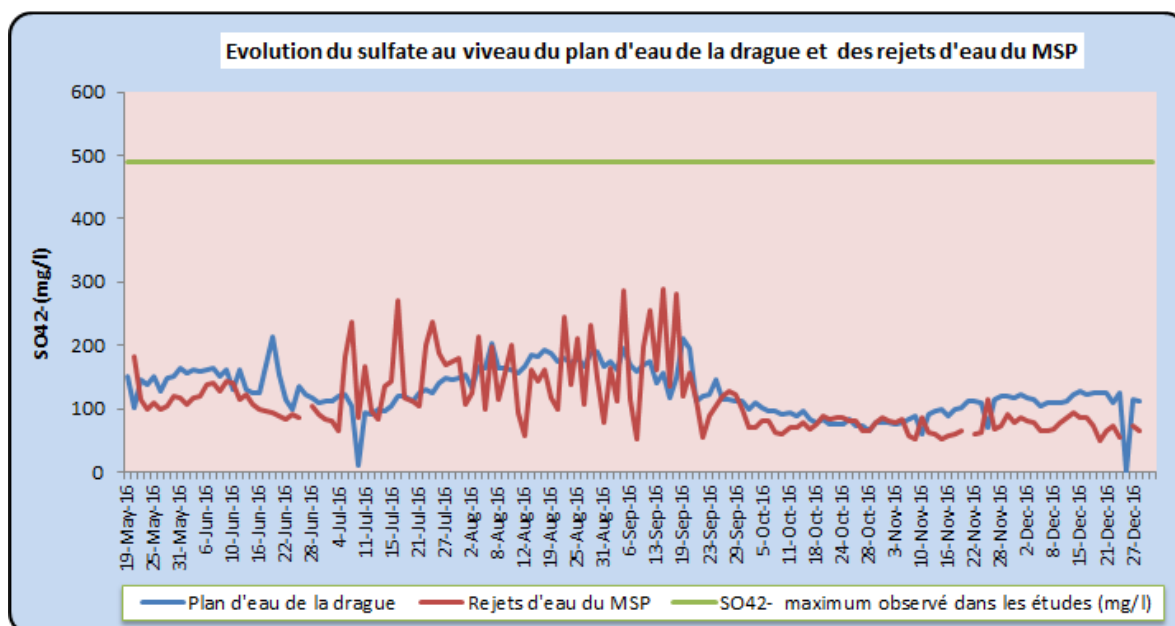


Figure 10: Sulfate au niveau du plan d'eau de la drague

5.2.4.2. La Gestion des eaux usées

GCO dispose d'une station de traitement et une lagune pour collecter et traiter les eaux usées en vue de leur réutilisation (arrosage de plants et suppression de poussières).

Le suivi de la qualité des eaux usées est effectué une fois par mois au niveau des points de décharge des unités de traitement des eaux usées (Camp, WCP), à la lagune et au niveau des baies de lavage.

Les paramètres suivis sont : pH, conductivité, TSS, DBO, DCO, la bactériologie (E. coli, entérocoques) et les volumes d'eaux usées traitées. Les analyses bactériologiques, DBO5 et DCO sont réalisées par l'Institut Pasteur de Dakar.

Le volume quotidien moyen des eaux usées traitées est de 55,31 m³ et le total pour l'année est de 14096 m³.

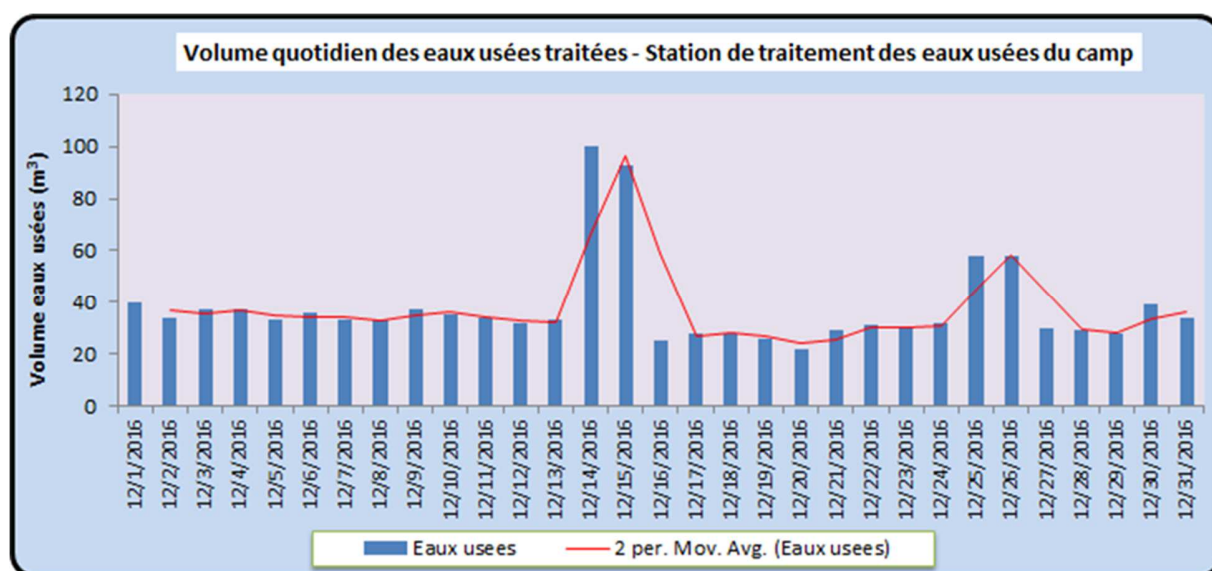


Figure 11: Volume total des eaux usées enregistrées

Les niveaux de pH (figure 12), de DBO5, DCO et des matières solides en suspension (TSS) (figure 13) sont restés en dessous des normes Sénégalaises en la matière tout au long de l'année.

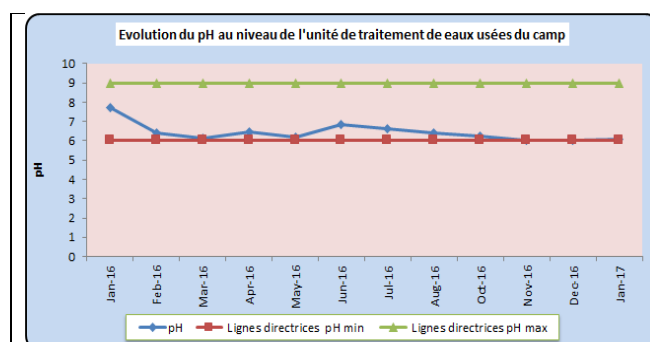


Figure 12. Evolution du pH au niveau des eaux usées

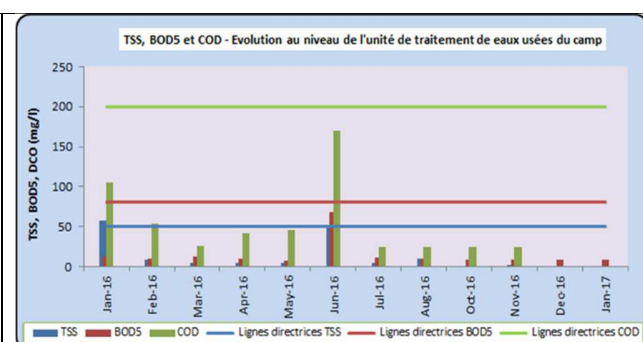


Figure 13. Evolution de DBO au niveau des eaux usées

Les niveaux de E. coli et entérocoques (figure 14) sont restés en deçà des normes sénégalaises, à l'exception de 4 cas observés au mois de Février, Avril, Mai et Juin. Des améliorations ont été apportées sur le système de traitement des eaux usées et les valeurs enregistrées par la suite sont maintenant conformes.

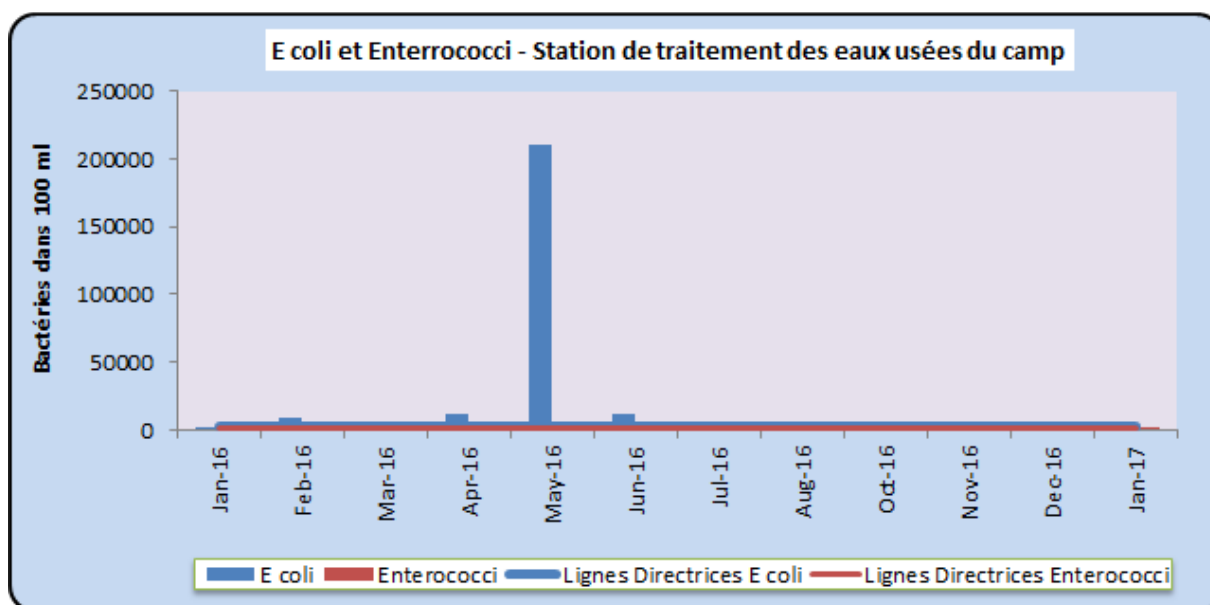


Figure 14. Evolution de E coli et Enterococci au niveau des eaux usées

5.2.4.3. Suivi de la qualité de l'air

L'objectif global du suivi de la qualité de l'air pour GCO est de prévenir les nuisances causées par la poussière, assurer la santé et la sécurité à la fois des communautés hôtes et de son personnel et de minimiser les impacts sur l'environnement naturel.



Figure 15. Déploiement du Dusttrack pour le suivi de la qualité de l'air

Les échantillons de poussières déposées sont collectés mensuellement à partir de 14 jauges de situées autour du site du projet, près du chemin de la mine de la drague et à proximité d'un certain nombre de villages. Les niveaux de particules aéroportées (PM 2,5, PM10) sont enregistrés à l'échelle des sites.

Les valeurs enregistrées de ces paramètres sont conformes aux normes sénégalaises. Toutefois quelques dépassements ont été notés le long des pistes latéritiques en saison sèche ; ce qui a justifié la mise en œuvre de mesures correctives dont un arrosage plus fréquent des pistes.

Les rejets atmosphériques de la centrale électrique sont contrôlés deux (2) fois par an par le biais d'un cabinet agréé (laboratoire LAME). Les dernières valeurs enregistrées restent conformes comme le montrent les figures ci-dessous.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 17 of 69

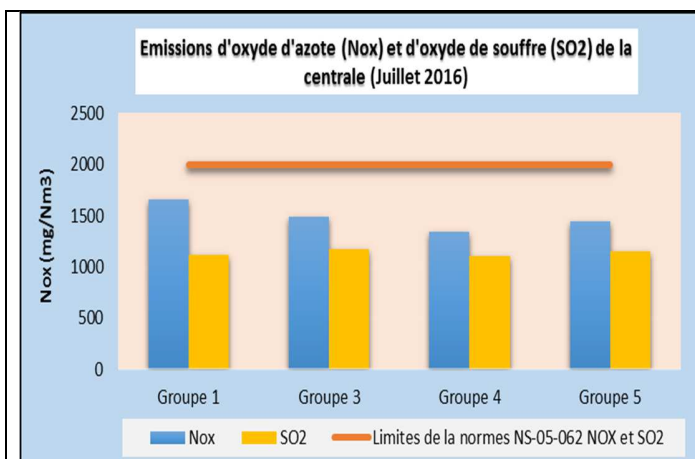


Figure 16: Emissions Oxyde d'azote et d'Oxyde de soufre de la Centrale en Juillet

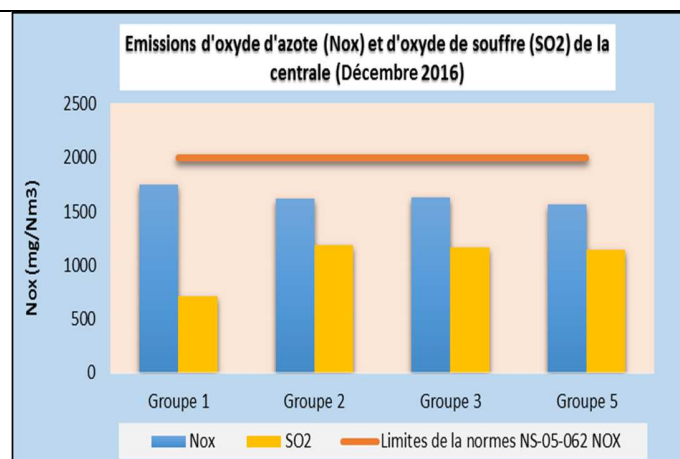


Figure 17: Emissions Oxyde d'azote et d'Oxyde de soufre de la Centrale en Décembre

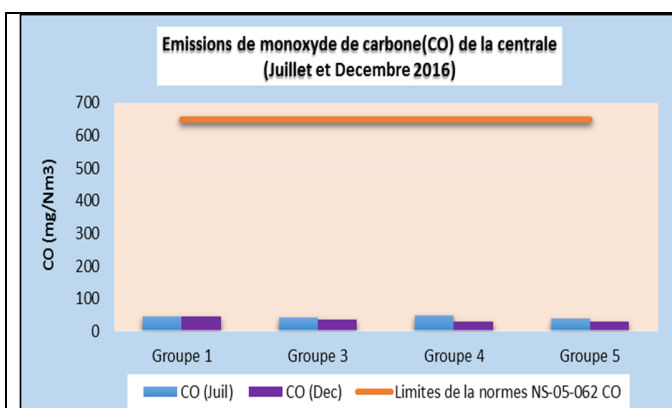


Figure 18. Emissions de monoxyde de carbone (CO)

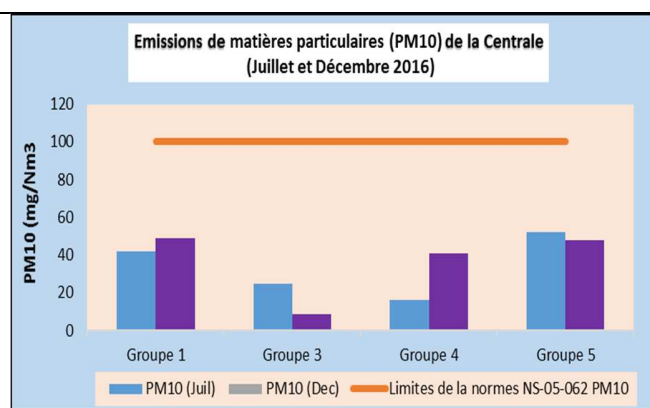


Figure 19. Emissions de poussières canalisées

5.2.4.4. Suivi de l'ambiance sonore

L'objectif global de la gestion du bruit à GCO est de prévenir les nuisances et assurer la santé et la sécurité de la communauté.

Les émissions sonores sont mesurées chaque mois en utilisant des sonomètres (Ngara noise) au niveau des sites miniers et des villages riverains.



Figure 20. Déploiement du sonomètre pour la mesure des émissions sonores

De manière générale les valeurs restent en dessous de la limite journalière d'exposition du Sénégal. Toutefois les limites selon la norme SFI/BM sont légèrement dépassées surtout au passage des trains et véhicules lourds.

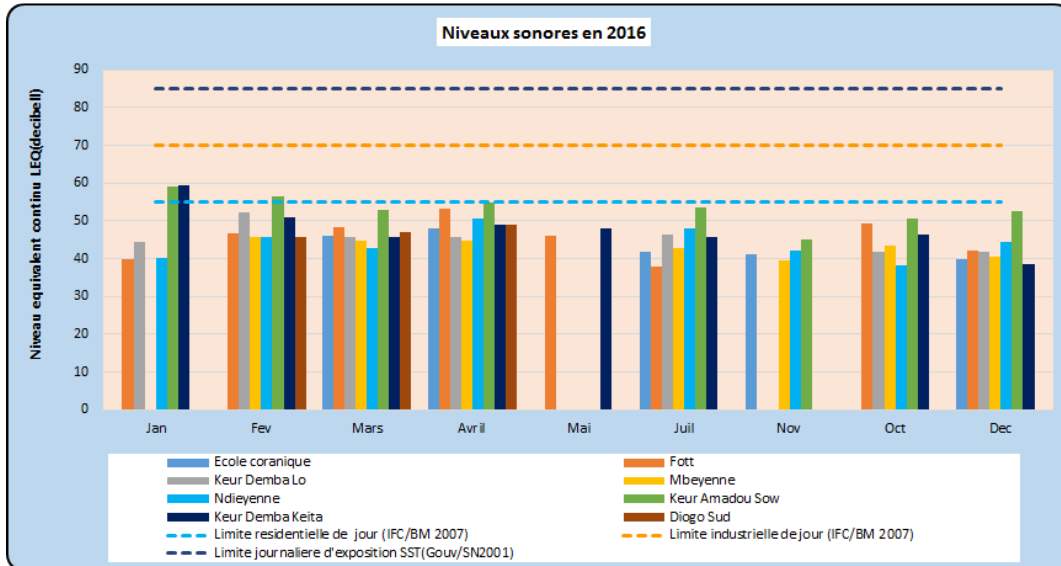


Figure 21: Suivi du bruit

5.2.4.5. Gestion des déchets

Dans le cadre de ses activités, GCO génère des déchets : des déchets ordinaires et des déchets dangereux pour l'environnement. La gestion de ces déchets est régie par un plan, une procédure, des modes opératoires et des documents de traçabilité. L'approche des 3R est de mise :

- Réduire et trier à la source ;
- Réutiliser (mobilier) ;
- Recycler (Compostage) ; et, au besoin
- Éliminer.

Chaque type de déchet a une suite spécifique de mesures de gestion qui lui sont applicables.

Une décharge aménagée et sécurisée reçoit les déchets collectés dans le site minier.

Les déchets ordinaires recyclables (bois, fer, plastique, etc.) sont cédés aux récupérateurs suite à un appel d'offre.

Les restes d'aliments sont repris par les éleveurs de porcs de la zone et les autres déchets végétaux / organiques sont compostés.

Concernant les déchets dangereux pour l'environnement (DDE), des protocoles sont signés avec les structures agréées par l'État : SRH et ECOMAR. Les quantités générées sont suivies quotidiennement sur un registre des déchets. Des BSDD (Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux) sont mis en place afin de bien suivre la traçabilité des déchets dangereux.

Le tableau 5 récapitule les déchets collectés durant l'année 2016.

Tableau 5. Déchets collectés en 2016

Nature des déchets	Quantité totale
Huiles usées, graisse et autres lubrifiants (m3)	242, 2
Boues d'huiles (m3)	273,9
Eaux huileuses (m3)	58
Eaux contaminées (contient des hydrocarbures et des produits chimiques) (m3)	9,2
Chiffons huileux (kg)	9542.5
Sols contaminés (m3)	409.02
Batteries Grand modèle	41
Bouteilles vides GM	199
Pneus (véhicules légers)	22
Cartouche d'encre/ Ampoule	949
Bouteilles en verre et récipients	9697
Fûts métalliques (200L)	234
Bouteilles en plastique (0.9 L)	2894
Bouteilles en plastique (1.5 L)	39840
Bouteilles en plastique (5 L)	731
Réservoirs en plastique (1000-5000L)	3
Matières plastiques - autres (bâches, plaques, bacs en plastiques durs, etc.) (m3)	10.5
Tuyaux PVC	178
Petite chutes de ferraille (kg)	3592
Grands bloc de ferraille (m3)	55.48
Palettes de bois (m3)	129
Bois en contreplaqué (m3)	68
Déchets organiques / déchets alimentaires (kg)	45904

5.2.5. Plan de travail 2017 de la Composante Suivi des Pollutions et Nuisances

Le plan de travail 2017 de la Composante Suivi des Pollutions et Nuisances est synthétisé dans le tableau 6.

Tableau 6. Composante Suivi des Pollutions et Nuisances

Composantes	Activités	Fréquence de l'activité	Indicateurs annuels
Suivi des Pollution et Nuisances & Gestion des déchets	Inspections environnementales	Journalière	50
	Prélèvement des eaux souterraines à partir de puits et Analyse	Mensuelle	50
	Prélèvement des eaux souterraines à partir de piézomètre et Analyse	Mensuelle	60
	Prélèvement des eaux souterraines des forages profonds et Analyse	Annuelle	8
	Prélèvement de surface du bassin de dragage et Analyse	Journalière	480
	Prélèvement des eaux usées traitées et Analyse	Mensuelle	50
	Mesure des particules de poussière avec le Dustrack	Journalière	60
	Mesure de dépoussières en dépôt avec le Dustgauge	Mensuelle	120
	Mesures de bruit	Mensuelle	76
	Mesure d'émissions atmosphériques à la Centrale électrique	Semestrielle	2
	Session de sensibilisation sur la thématique environnementale	Mensuelle	30
	Session de formation sur la thématique environnementale	Annuelle	12
	Collecte et traitement des déchets	Journalière	100%
	Suivi de la traçabilité des déchets dangereux	Journalière	100%
	Collecte et traitement des eaux usées	Journalière	100%

5.3. Composante Réhabilitation

5.3.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures de réhabilitation minière

Le Service de Réhabilitation des sites miniers du Département Environnement est chargé de la gestion de la biodiversité, de la stabilisation et de la revégétalisation des sites miniers exploités et les autres espaces dégradés par les activités minières. Il est dirigé par un Chef de Service assisté par deux superviseurs « Stabilisation & Revégétalisation », un superviseur « Production de Semences & Plants », un superviseur Logisticien, quatre opérateurs d'engins et douze ouvriers.

Le service gère les équipements de réhabilitation, la pépinière de GCO, les sites en réhabilitation et le contrat avec le GIE Green Presta Services.

5.3.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

La Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservations des Sols et ses services déconcentrés au niveau local (Inspection Régionale des Eaux et Forêts de Thiès, Secteur Forestier de Tivaouane et le Triage de Diogo) assure les missions de contrôle et d'accompagnement pour le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable à travers un protocole signé avec GCO.

La Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) et son service déconcentré au niveau régional (DREEC de Thiès) assure également des missions d'inspection et d'accompagnement.

GCO a signé un contrat avec l'Institut des Sciences de l'Environnement (ISE) de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar pour la collaboration et la réalisation d'études sur la biodiversité, les ressources forestières et les sols.

Durant l'année 2016, les déclarations administratives suivantes ont été soumises :

Tableau 7. Déclarations administratives de la composante réhabilitation en 2016

N°	Objet de la déclaration	Autorité	Date
01	Déclaration d'un singe mort électrocuté	SEFT/IREFT	31/03/2016
02	Liste des espèces utilisées dans la réhabilitation minière	Min. des Mines	02/11/2016

5.3.3. Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives

N°	Prescriptions des missions d'inspection	Autorité	Action correctives
01	Prise en compte de la faune tellurique	Comité Techn.	Etude en cours de réalisation avec le laboratoire commun de microbiologie (IRD/ISRA/UCAD)

5.3.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures de la réhabilitation minière

Le plan de réhabilitation de GCO a été mis à jour et déposé à la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable) depuis le 19 Septembre 2015.

L'objectif global de la réhabilitation de GCO est de remettre en continu les sites exploités et/ou perturbés dans un état le plus proche possible de la situation de référence (avant dragage) avec une plus-value (écologique et économique) lorsque faisable techniquement et pertinent. L'agroforesterie est retenue comme futur système d'utilisation des terres.

Les objectifs spécifiques suivants sont poursuivis :

- Minimiser les modifications du paysage et de la topographie des sites tout en favorisant leur stabilité et leur accessibilité ;
- Enrayer l'érosion et ses conséquences en assurant une bonne couverture végétale des sols (>60%) et améliorer la fertilité des sols ;
- Préserver les sites contre toute forme de pollutions de l'air, des sols et des eaux souterraines ;
- Restaurer la biodiversité des sites exploités à un état au moins égal à la situation de référence en tenant compte des besoins des communautés ;
- Restaurer voire augmenter de 30% la productivité des sites par rapport à la situation de référence en termes de biens (bois, fruits, fourrage, produits agricoles,) et de services (parcours, paysage, récréation, conservation, ...) afin de répondre au mieux aux attentes des parties prenantes ;
- Promouvoir une gestion durable des ressources à travers un plan d'aménagement intégré et participatif ;

5.3.4.1. *Gestion de la biodiversité*

L'objectif de la gestion et de la conservation de la biodiversité est de minimiser les impacts du projet sur la faune et la flore dans les zones d'exploitation minière.

Les études de caractérisation de la biodiversité du chemin minier des cinq prochaines années ont été réalisées à partir du mois d'Octobre 2016. Les rapports provisoires sont disponibles.

GCO a été conviée et a participé à l'atelier de lancement du projet SENBIO-INFOS au Ministère de l'Environnement et du Développement Durable à Dakar. SENBIO-INFOS se veut un système national d'information qui vise à résoudre le problème de la gestion des données de la biodiversité en facilitant leur centralisation, leur traitement et leur partage par la promotion de la coopération scientifique et technique entre les différents acteurs. Un des principaux objectifs de SENBIO-INFOS est de fournir aux parties prenantes, des informations suffisantes et fiables pour faciliter la prise de décision et élaborer des politiques nationales intégrant la conservation de la biodiversité dans les programmes et projets de développement. GCO figure d'ailleurs sur la liste des principaux acteurs.

Par ailleurs, les rencontres avec les communautés ont été mises à profit pour discuter des questions de conservation de la biodiversité.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 23 of 69

La gestion conservatoire d'une parcelle de 221 ha est toujours en cours.

Dans le cadre de la réhabilitation des sites miniers exploités, une trentaine d'espèces ligneuses et herbacées ont été utilisées pour la revégétalisation. 15 inspections de blocs à défricher ont été conduites. Les activités de suivi de la diversité de la faune et de la flore ainsi que les transferts ont été également menés durant toute l'année. Le tableau 8 récapitule les principaux indicateurs.

Tableau 8. Indicateurs de biodiversité

Indicateurs	Unités	Fréquence	2013	2014	2015	2016	Total
Nbre d'espèces végétales vulnérables identifiées et transférées	Plant	mensuelle	0	3	0	0	3
Nbre d'espèces végétales vulnérables reintroduites	Plant	mensuelle	0	0	0	0	0
Parcelle conservatoire de biodiversité	Ha	annuelle	0	221	0	0	221
Richesse spécifique de la flore herbacée							
Nbre d'espèces	espèce	bi-annuelle	129	129	129	129	129
Nbre de genres	genre	bi-annuelle	87	87	87	87	87
Nbre de familles	famille	bi-annuelle	29	29	29	29	29
Richesse spécifique de la flore ligneuse							
Nbre d'espèces	espèce	bi-annuelle	37	37	37	37	37
Nbre de genres	genre	bi-annuelle	31	31	31	31	31
Nbre de familles	famille	bi-annuelle	17	17	17	17	17
Richesse spécifique de la faune							
Nbre d'espèces	espèce	bi-annuelle	52	52	52	52	52
Nbre de genres	genre	bi-annuelle	47	47	47	47	47
Nbre de familles	famille	bi-annuelle			0	0	0
Nbre d'espèces végétales vulnérables détruites	Plant	mensuelle	0	0	0	0	0
Nbre d'espèces fauniques tuées ou blessées	Animal	mensuelle	2	7	9	5	23
Nbre d'espèces fauniques déplacées	Animal	mensuelle	112	106	344	99	661
Essaims d'abeilles déplacés	Cas	mensuelle	60	30	129	33	252
Nbre d'espèces végétales envahissantes identifiées et détruites	Plant	mensuelle	1	0	0	0	1
Index de Biodiversité de la flore	Shannon	bi-annuelle	4	4	4	4	4

NB : Les espèces animales tuées ou blessées sont celles retrouvées mortes dans les différents sites et notamment aux abords des pistes aussi bien utilisées par GCO que par le public. Parmi les espèces dénombrées figure un singe ; le reste est constitué d'oiseaux, d'écureuils, de rat palmistes et de lièvres.

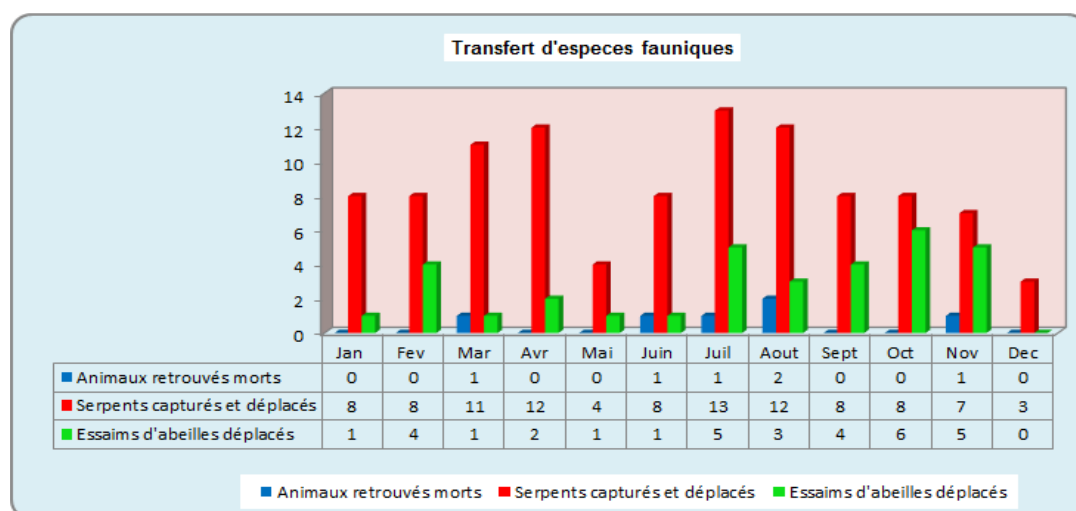


Figure 22: Transfert d'espèces fauniques

Les déplacements ou transferts concernent essentiellement les serpents et les essaims d'abeilles trouvés dans le camp ou dans les lieux de travail où ils constituent un risque pour le personnel.

Une équipe d'urgence spécialisée (*Emergence Response Team*) est chargée de cette activité supervisée par le Département Environnement.

Par ailleurs, 123.6 m³ de bois d'énergie ont été collectés et mis à la disposition du Service Forestier pour les communautés locales.

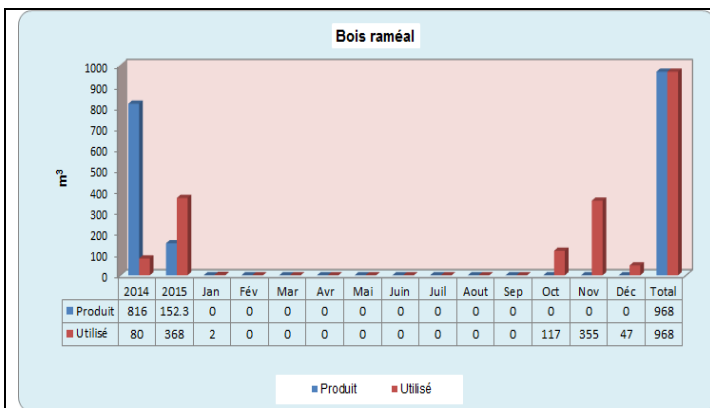


Figure 23: Bois raméal fragmenté produit

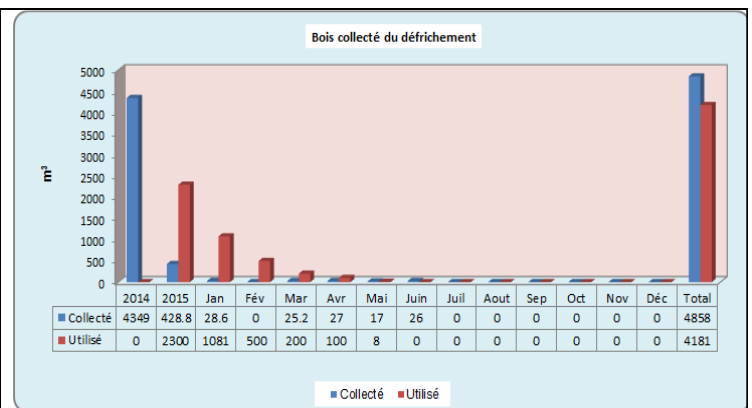


Figure 24: Bois d'énergie collecté pour les communautés

5.3.4.2. La stabilisation et Revégétalisation

Une superficie de 100.4 ha a été stabilisée avec l'installation de filets brise-vent combiné à l'épandage de bois raméal fragmenté et de fumure animale en vue d'enrayer l'érosion éolienne sur les terrils.



Figure 25. Installation de filets brise-vents



Figure 26. Epandage de bois raméal fragmenté

La quantité de semences ligneuses et herbacées récoltée et conditionnée en 2016 se chiffre à 1985.8 kg en plus d'un stock antérieur de 4319 kg. Il faut rappeler que GCO a installé sept provenances communautaires (peuplements semenciers sélectionnés) dans la zone afin de mettre à disposition des semences forestières de qualité.



Figure 27. Collecte de semences herbacées



Figure 28. Conditionnement des semences herbacées

De même le nombre de plants produits à la pépinière de GCO est de 157 758 plants répartis en une vingtaine d'espèces (Tableau 9 et 10).

Tableau 9. Semences collectées 2016

Espèces	Quantité en Kg	
	Stock 2015	Récolte 2016
<i>Acacia melifera</i>	0,29	1,7
<i>Acacia raddiana</i>	0	361,2
<i>Adansonia digitata</i>	27	0
<i>Anacardium occidentale</i>	294,5	437
<i>Bauhinia reticulata</i>	0,67	0
<i>Casuarina equisetifolia</i>	3,2	2
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	0,88	0,7
<i>Faidherbia albida</i>	4,4	41,6
<i>Terminalia mantali</i>		2,2
<i>Leucaena leucocephala</i>	0,5	0
<i>Acacia nilotica var adansonii</i>	13,6	19
<i>Heeria insignis</i>	1	2
<i>Leptadenia hastata</i>	4,37	0
<i>Balanites aegyptiaca</i>	0	158,7
<i>Neocarya macrophylla</i>	71	62,2
<i>Prosopis juliflora</i>	0	2,5
<i>Aphania senegalensis</i>	2,14	0
<i>Herbacées diverses mixées</i>	3895.5	894.8
TOTAL	4319,05	1985,8

Tableau 10. Plants produits en 2016

N°	Especies	Productions
1	<i>Acacia melifera</i>	1,300
2	<i>Acacia radianna</i>	5,944
3	<i>Anacardium occidentale</i>	43,593
4	<i>Andropogon gayanus</i>	10,000
5	<i>Crysobalanus</i>	102
6	<i>Prosopis juliflora</i>	3,120
7	<i>Aphania senegalensis</i>	180
8	<i>Balanites egyptiaca</i>	3,480
9	<i>Casuarina equisetifolia</i>	14,584
10	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	26,224
11	<i>Heria insignis</i>	240
12	<i>Leptadenia hastata</i>	23,773
13	<i>Neocarya macrophylla</i>	3,574
14	<i>Prosopis africana</i>	50
15	<i>Chrisopogon zizaniodes</i>	17,202
16	<i>Mangifera indica</i>	342
17	<i>Citrus lemon</i>	148
18	<i>Amaranthe sp</i>	2,500
19	<i>Jatropha integerrima</i>	200
20	<i>Bougainvillea glabra</i>	1,202
	TOTAL	157758



Figure 29. Production de plants a la pépinière



Figure 30. Vue d'une parcelle en réhabilitation

Toutes les superficies libérées en 2016 ont été semées et plantées durant la saison pluvieuse, soit 90,3 ha. Le taux moyen de reprise est de 82.5%. Le tableau 11 et le graphique 31 donnent l'état d'avancement de la réhabilitation.

Tableau 11. État d'avancement de la réhabilitation

Années	Superficies défrichées (ha)	Superficies stabilisées et revégétalisées (ha)
2016	149	90.3
Cumul 2013-2016	489	136.3

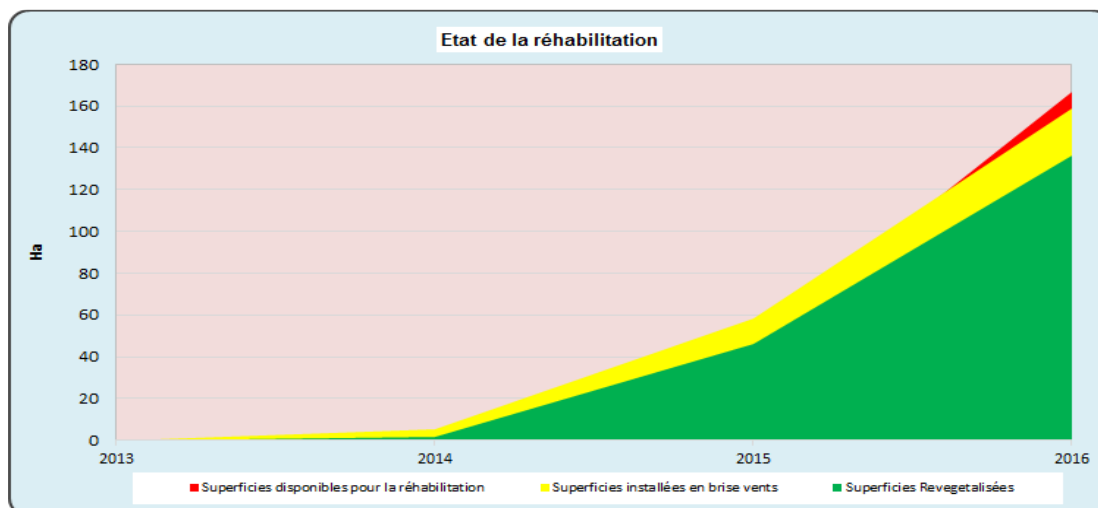


Figure 31. Ratio site disponibles et sites réhabilités

La figure 32 présente la localisation des sites revégétalisés.

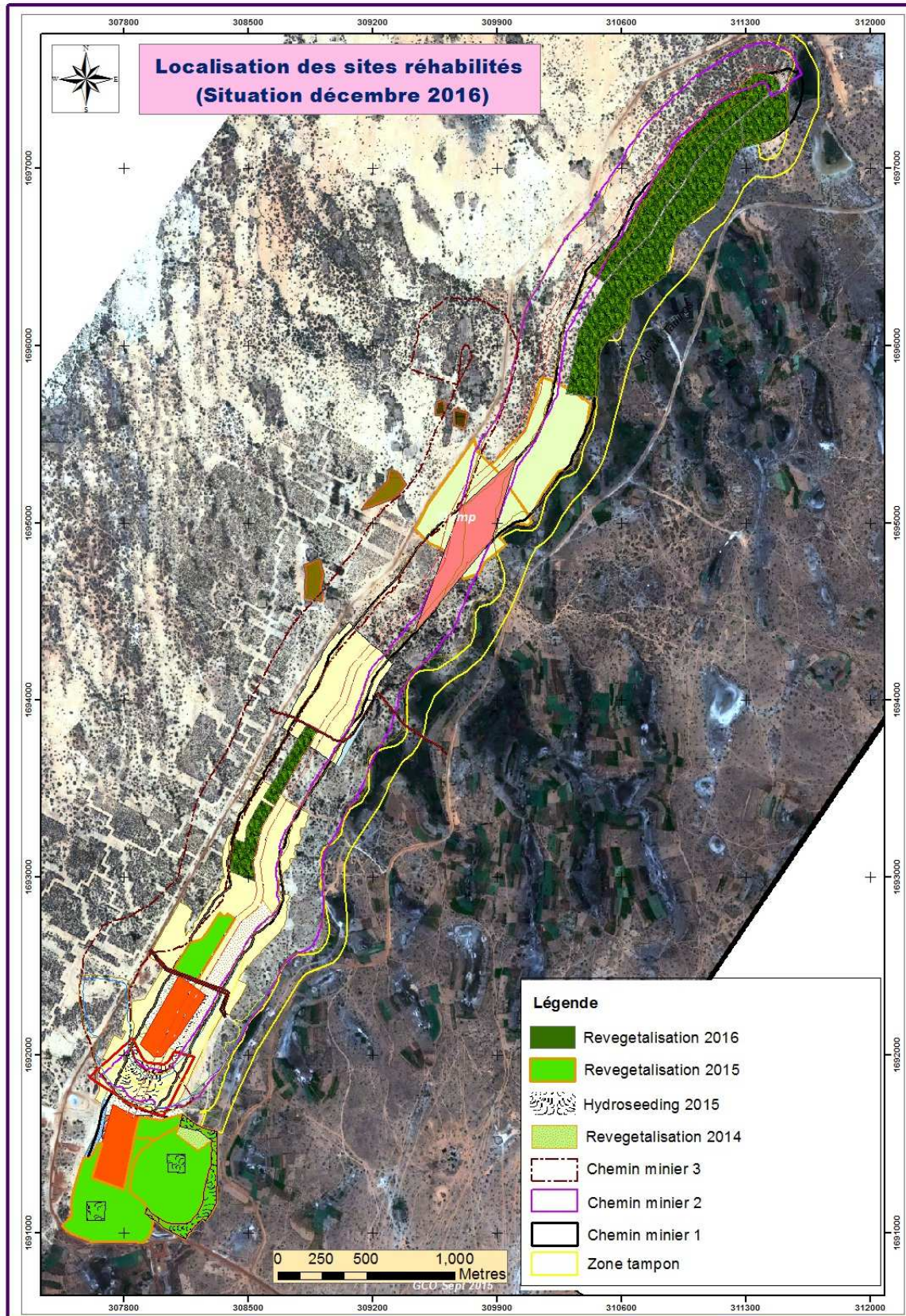


Figure 32: Carte Localisation des sites revégétalisées

5.3.5. Plan de travail 2017 de la Composante Réhabilitation & Gestion de la Biodiversité

Le tableau 12 ci-dessous résume le PTA 2017 du Service Réhabilitation :

Tableau 12. PTA 2017 du Service Réhabilitation

Composantes	Activités	Fréquence de l'activité	Indicateurs annuels
Gestion Biodiversité & Réhabilitation	Suivi des défrichements (Ha)	Journalière	166
	Inspection des blocs à défricher	Mensuelle	12
	Délivrance de permis interne (LCP)	Mensuelle	12
	Suivi des transferts d'espèces vulnérables identifiées	Mensuelle	12
	Suivi de la collecte du bois issu des défrichements (m ³)	Journalière	20
	Amendement des sols-tertils (Ha)	Journalière	257
	Protection des sols par installation de filets brise-vent (Ha)	Journalière	257
	Récolte et conditionnement de semences herbacées et ligneuses (kg)	Journalière	2500
	Production de plants en Pépinière (Plants)	Journalière	160 000
	Revégétalisation par semis et plantation (Ha)	Annuelle	257
	Installation de parcelles conservatoires de Biodiversité (Ha)	Annuelle	5
	Formation et Sensibilisation (sessions)	Annuelle	4

5.3.6. Suivi de la radioactivité

La situation de référence de la radiation naturelle des sites miniers varie de 0.02 à 0.08 $\mu\text{Sv/h}$ (ARSN, 2013) et largement en dessous des valeurs seuil. Les premières mesures faites après exploitation minière montrent une baisse notable de ces valeurs, donc conforme.

5.4. Composante Hydrogéologie

5.4.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures de gestion des eaux souterraines

Le système de gestion des eaux souterraines au niveau de la mine se rapporte :

- aux prélèvements d'eau de la nappe profonde pour l'approvisionnement en eau d'appoint pour les opérations de dragage et leurs effets sur les ressources en eaux souterraines ;
- au suivi quantitatif et qualitatif provenant des deux aquifères que sont le Quaternaire (nappe superficielle) et le Maastrichtien (nappe profonde) ;
- à la récupération partielle des infiltrations en provenance des terrils à l'aide des forages de recyclage dont leur rôle est d'éviter l'inondation des Niayes ou le rabattement excessif de la nappe supérieure afin de ne pas compromettre la production maraichère ;

La stratégie mise en œuvre pour satisfaire ces exigences est décrite ci-dessous :

- L'Investigation hydrogéologique pour identifier : les paramètres hydrodynamiques des aquifères, les niveaux naturels des eaux et les formations encaissantes ;
- La modélisation hydrogéologique pour identifier les impacts potentiels liés à l'exploitation minière. Les résultats des études de modélisation réalisées dépendent des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère, de la géologie et des plans de production minière. Elles comprennent généralement des évaluations de prélèvement d'eau souterraine eu égard au processus d'extraction de l'eau des forages profonds, du recyclage des eaux et des effets d'infiltration du bassin de dragage et des terrils. Sur la base de ces études, un programme de suivi à la fois de l'aquifère supérieur et du Maastrichtien est mis en œuvre dans le site minier de GCO.
- La mise en place d'un plan de suivi et d'une gestion base de données détaillées sur les ressources en eaux souterraines dans la zone : les niveaux d'eau, leur capacité et leur qualité dans la région.
- La réalisation de plus de 160 piézomètres superficiels pour le suivi piézométrique dans la zone de Diogo ;
- La réalisation 2 piézomètres profonds équipés d'enregistreurs automatiques de mesure piézométrique et des paramètres qualitatifs de la nappe maastrichtienne dans la zone de Diogo ;
- La mise en œuvre d'un programme de collecte, de suivi journalier et mensuel des données ainsi que leur analyse régulière ;

L'élaboration et le suivi des plans de pompage sur les deux systèmes supérieur et inférieur ;

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 30 of 69

5.4.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

L'Etat du Sénégal, à travers son Ministère en charge de l'Hydraulique et de l'Assainissement (MHA), assure la gestion et le suivi qualitatif et quantitatif des ressources en eaux souterraines. Le MHA octroie les permis de réalisation et d'exploitation de forages. Il a en son sein la Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) qui s'occupe de la mise en œuvre de ces activités mais également de la police de l'eau.

GCO, en plus de la collaboration avec la DGPRE dans ses missions régaliennes, s'est accordée avec cette dernière dans une mission commune d'échange et d'assistance pour la bonne gestion des ressources en eaux dans la zone minière du projet à travers un protocole d'accord.

Dans ce cadre, GCO s'acquitte de :

- l'établissement et la transmission des rapports mensuels de gestion des ressources en eau à la Direction de Gestion et de Planification des Ressources en Eau (DGPRE) ;
- des déclarations annuelles des consommations d'eau et des prévisions ;
- l'organisation de visites de sites et la participation aux réunions mensuelles sur site ou dans les locaux du MHA ;
- la facilitation de l'accès aux sites des agents de la SDE pour les relevés de compteurs ;
- la facilitation de l'accès aux sites des agents de la DGPRE les mesures de la qualité de l'eau ;
- l'acquittement régulier de la taxe d'exhaure ;
- l'étude hydrogéologique thématique telle que la question des eaux du mélange du bassin de dragage ;
- l'appui à l'Etat dans la réalisation de piézomètres en dehors du site minier pour le suivi piézométrique régional.
- etc.

5.4.3. Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives

Un certain nombre de recommandations et de prescriptions régissent le système d'exploitation des nappes. Les plus importantes sont énumérées comme suit :

- limitation des débits pompés de la nappe profonde à 160 m³/h par forage ;
- limitation du nombre de forage profonds en activité à 7 sur les 12 existants. Cependant une dérogation de pomper jusqu'à neuf (09) jusqu'en septembre 2017 a été accordée ;
- l'alternance ou la rotation des forages en activité par mois ;
- arrêt systématique d'exploitation de tout forage présentant des problèmes ;
- limitation de pompage des forages de recyclage à 100 m³/h ;
- la variation piézométrique autorisée pour la nappe superficielle est de ± 0.5 m.

5.4.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures de gestion des eaux souterraines

5.4.4.1. Les prélèvements d'eau

❖ L'eau d'appoint du bassin de dragage

Au cours de l'année 2016, le volume total des prélèvements d'eau en provenance de la nappe profonde pour les besoins de la mine est de 5 111 422 m³ (Cf. tableau 13 ci-dessous).

Tableau 13. L'eau d'appoint du bassin de dragage en 2016

Bore ID	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Jul.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOAL 2016 (m ³)
DW1	116,921	74,358	97,542	59,463	47,358	67,040	27,500	29,974	41,238	19,926	111,169	113,908	806,397
DW2	284	4,775	2,698	15,492	0	0	0	0	0	0	0	0	23,250
DW3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,795	10,795
DW4	82,892	22,251	93,269	14,168	393	68,440	14,126	3,972	132,503	136,518	133,915	129,344	831,792
DW5	0	0	0	0	824	19,669	54	6	90	0	0	0	20,643
DW6	0	0	0	0	0	4,321	1	0	5,288	11,589	68,394	0	89,593
DW7	150,398	43,351	92,331	88,779	131,853	129,170	112,621	102,568	78,801	85,965	115,720	145,799	1,277,357
DW8	Non équipé												0
DW9	136,579	109,394	133,203	74,331	65,129	54,393	4,645	1	29,481	19,826	84,936	19,467	731,386
DW10	101,797	28,209	63,067	24,684	0	38,000	19,854	28,406	477	68,649	25,477	85,883	484,503
DW11	89,197	30,449	65,484	10,594	0	8,638	0	3	2	44,983	19	21,006	270,375
DW12	99,414	61,744	562	51,212	0	83,921	0	17,754	17	18	3,319	44,007	361,968
TOTAL	777,484	393,464	548,157	338,722	245,557	473,592	178,802	182,684	287,897	387,473	539,713	570,210	4,923,754

La figure 33 montre que les prélèvements sont bien inférieurs aux volumes autorisés.

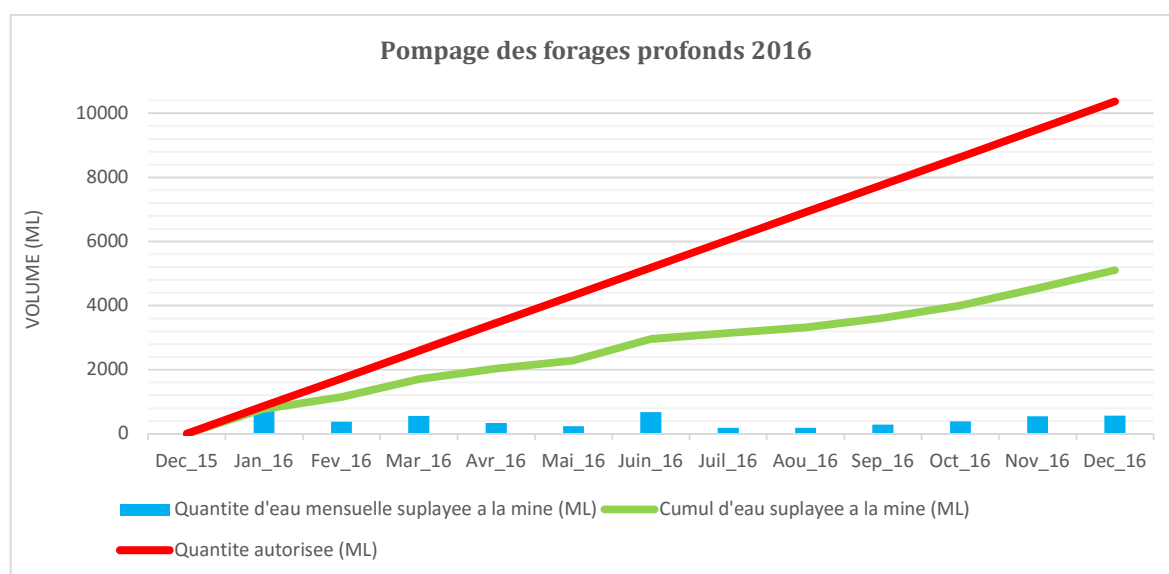


Figure 33: Prélèvements mensuels de la nappe profonde vs. Autorisation

❖ **L'eau d'approvisionnement pour le MSP et le Camp**

Les pompages, destinés à la séparation des minéraux lourds au niveau du MSP et ceux dédiés aux installations et à l'usage domestique dans le Camp, sont résumés au tableau 14.

Tableau 14. L'eau d'approvisionnement pour l'usine de séparation minérale et le Camp

Bore ID	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Jul.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOAL 2016 (m3)
New Camp Bore	3,802	4,964	4,238	2,204	5,172	1,360	1,090	3,735	3,094	3,612	4,100	4,433	41,803
MSP DW	27,974	25,428	39,016	33,130	30,740	42,150	29,195	61,091	75,476	60,537	66,016	72,166	562,918
MSP SW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (m3)	31,776	30,392	43,254	35,334	35,912	43,510	30,284	64,826	78,570	64,148	70,116	76,599	604,722

❖ **L'eau de recyclage**

En ce qui concerne les forages de recyclage, les débits autorisés ont été respectés : aucun forage n'a été pompé à un débit supérieur à 30l/s. Ainsi, un volume d'eau de 3 827 706 m3 soit 61% des prélèvements de la nappe profonde a été recycle à partir des *Containment Bores* (tableau 15).

Tableau 15. L'eau de recyclage à partir des rejets de sable

ID	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Jul.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOTAL 2016 (m3)
CB17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,351	13,351
CB18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36,414	36,414
CB19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,126	16,126
CB20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,220	49,220
CB21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CB22	52,731	52,731	0	0	0	0	0	0	0	0	13,705	16,173	135,339
CB23	46,880	46,880	0	0	0	0	0	0	0	0	23,672	29,416	146,848
CB24	48,973	48,973	7,000	0	0	0	0	0	0	0	7,498	14,813	127,257
CB25	39,246	39,246	34,252	0	0	0	0	0	0	0	56,505	59,170	228,418
CB26	24,005	24,005	31,275	8,210	0	0	0	0	0	0	34,594	31,446	153,535
CB27	47,159	47,159	46,541	41,158	0	0	0	0	0	6,317	54,941	43,402	286,677
CB28	41,922	41,922	43,184	26,512	15,311	0	0	0	0	24,712	52,601	69,917	316,082
CB29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CB30	31,035	31,035	27,056	7,464	0	0	0	0	0	28,653	33,046	37,345	195,634
CB31	69,829	69,829	55,391	39,227	3,430	0	0	0	14,115	28,192	45,540	10,050	335,603
CB32	23,946	23,946	29,524	27,492	9,651	0	0	0	0	25,695	34,337	342	174,933
CB33	35,191	35,191	46,058	49,578	55,862	0	0	0	0	43,003	29,720	0	294,603
CB34	46,767	46,767	47,131	63,729	67,268	0	0	6,651	6,651	76,116	32,408	0	393,489
CB35	31,958	31,958	25,307	21,031	24,754	0	0	2,816	2,816	37,827	9,765	0	188,231
CB36	18,591	18,591	55,881	57,306	72,582	8,746	0	37,898	37,898	23,309	26,558	0	357,359
CB37	3,630	32,439	41,064	31,986	33,347	53,471	44,733	11,202	11,202	27,874	29,095	0	320,042
CB38	0	0	60,001	52,627	65,220	55,718	50,330	36,781	36,781	42,101	0	0	399,559
CB39	0	0	38,193	52,676	58,377	46,091	40,280	31,001	31,001	32,656	0	0	330,275
CB40	0	0	16,281	53,985	63,268	20,002	24,474	35,258	35,258	29,576	0	0	278,102
CB41	0	0	0	31,063	48,374	61,481	54,615	35,409	35,409	16,098	0	0	282,449
CB42	0	0	0	37,673	60,354	53,867	47,380	30,968	30,968	0	0	0	261,210
CB43	0	0	0	16,772	56,835	53,343	46,836	26,344	26,344	0	0	0	226,474
CB44	0	0	0	0	46,655	52,234	48,016	30,669	30,669	0	0	0	208,243
CB45	0	0	0	0	48,971	55,418	28,228	29,327	29,327	0	0	0	191,271
CB46	0	0	0	0	26,705	61,074	57,013	48,264	18,015	0	0	0	211,071
CB47	0	0	0	0	634	47,020	38,953	0	0	0	0	0	86,607
CB48	0	0	0	0	0	35,622	7,992	0	0	0	0	0	43,614
TOTAL	561,863	561,863	604,140	618,489	757,598	604,087	488,850	322,339	336,454	442,129	455,040	427,185	6,288,038

5.4.4.2. Suivi des aquifères

❖ Suivi de la nappe profonde

Le suivi de la nappe profonde maastrichtienne est assuré grâce à deux enregistreurs automatiques de marque Aqua troll 200 installés dans les piézomètres profonds DPz1 et DPz2. Des mesures manuelles sont aussi effectuées au niveau des forages à l'arrêt pour plus d'informations. Ces mesures montrent que le niveau de cette nappe reste relativement inchangé durant l'année 2016.

Du point de vue qualité des eaux, les conductivités spécifiques les plus élevées restent en deçà de la valeur de référence 2825 μ s. La salinité ne dépasse pas 1.5 PSU pour le piézomètre DPZ1 le plus proche de la mer.

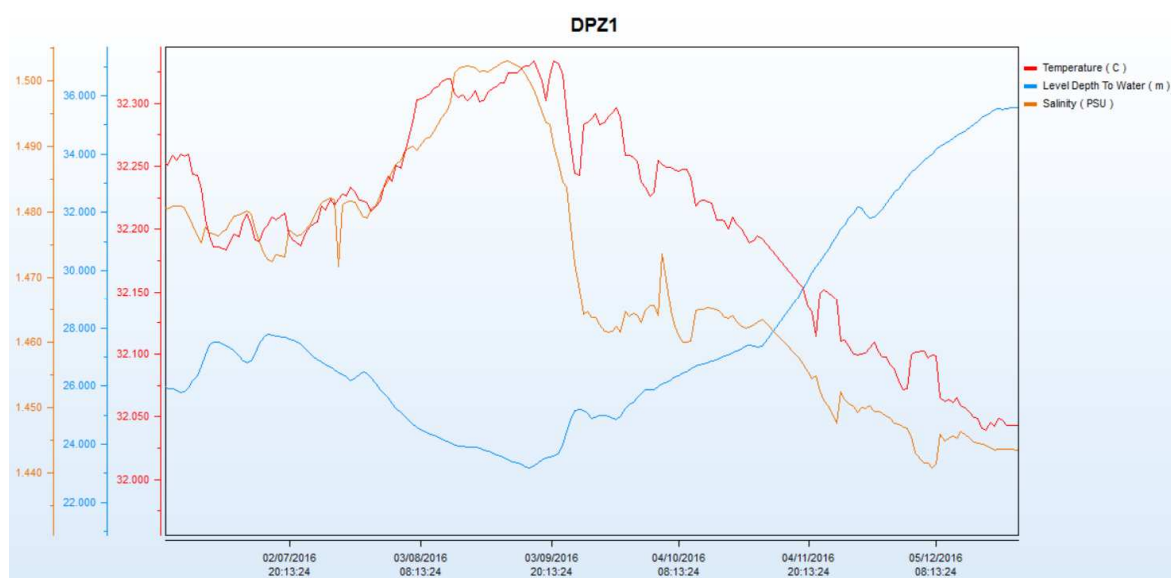


Figure 34: Suivi de la nappe profonde : piézométrie et qualité de l'eau

❖ **Suivi de la nappe superficielle**

A l'échelle régionale de la mine, le suivi de la nappe superficielle des sables du Quaternaire se fait à l'aide de plus de 300 piézomètres répartis sur toute l'étendue de la concession.

Des mesures mensuelles sont effectuées sur environ 120 piézomètres situés dans la zone actuelle des opérations minières qui est la zone de Diogo (figure 35).

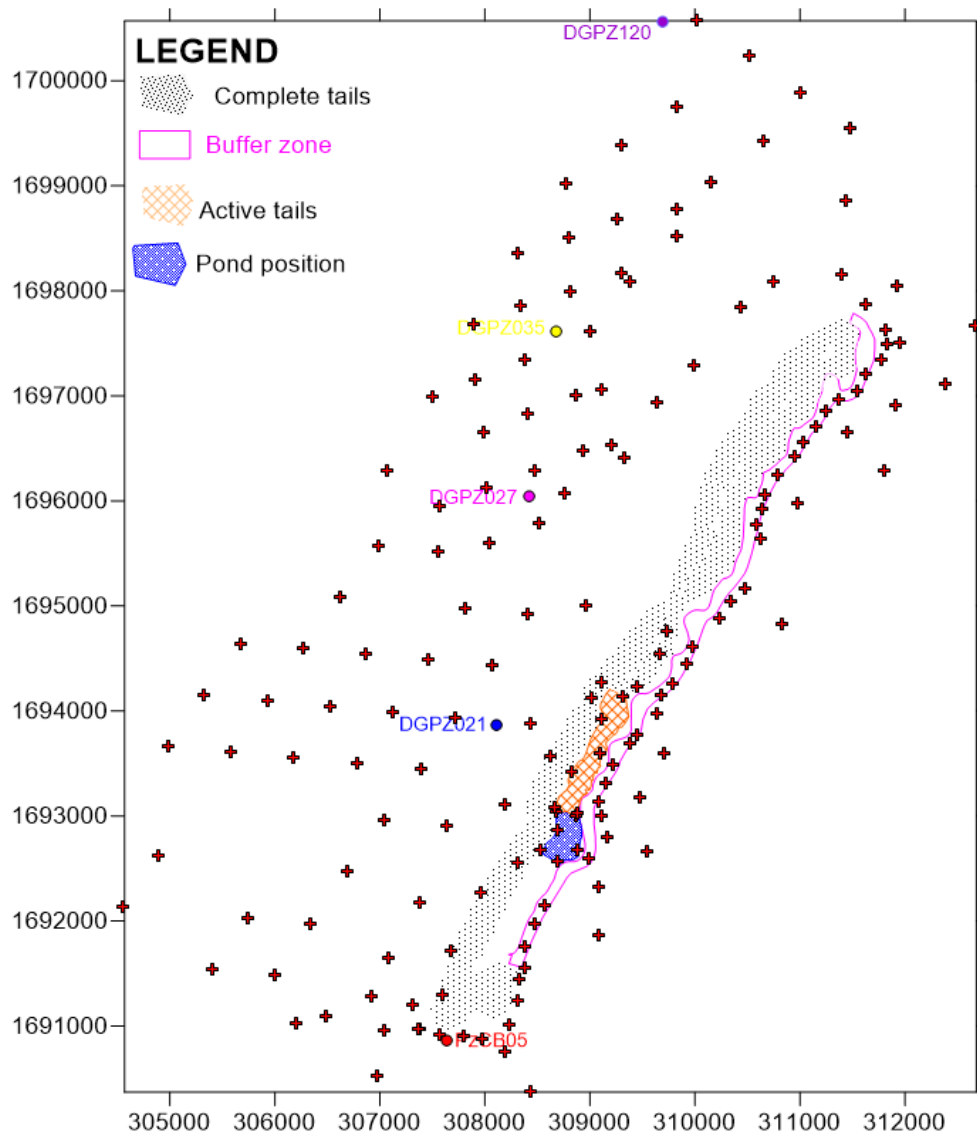


Figure 35: Distribution des points de mesure piézométrique

Les résultats d'analyse comparative des données piézométriques de Décembre 2012 (situation de référence) et celles de Décembre 2016 montrent une hausse piézométrique au centre de la zone d'exploitation. Ce phénomène résulte des eaux d'infiltration qui ont tendance à recharger la nappe dans la zone environnante de la mine.

En outre, dans la partie périphérique ouest de la zone de Diogo, la nappe des sables du Quaternaire montre, comme partout ailleurs, une tendance à une baisse naturelle lente et progressive de la piézométrie.

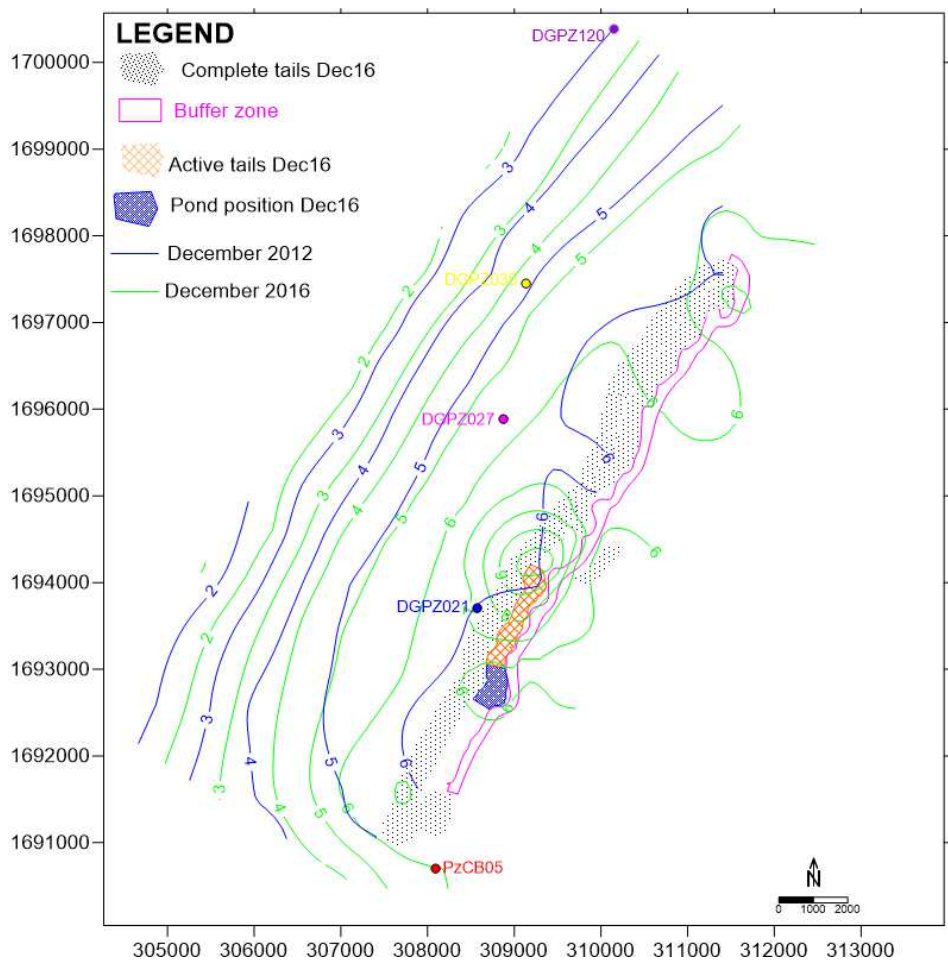


Figure 36: Variation de la piézométrie régionale entre Décembre 2012 et Décembre 2016

L'influence de l'activité minière sur la recharge est beaucoup plus lisible avec l'analyse des données piézométriques journalières où l'on peut voir les variations cumulées induites par l'infiltration de l'eau à partir des terrils et le pompage de recyclage de cette eau (figure 37).

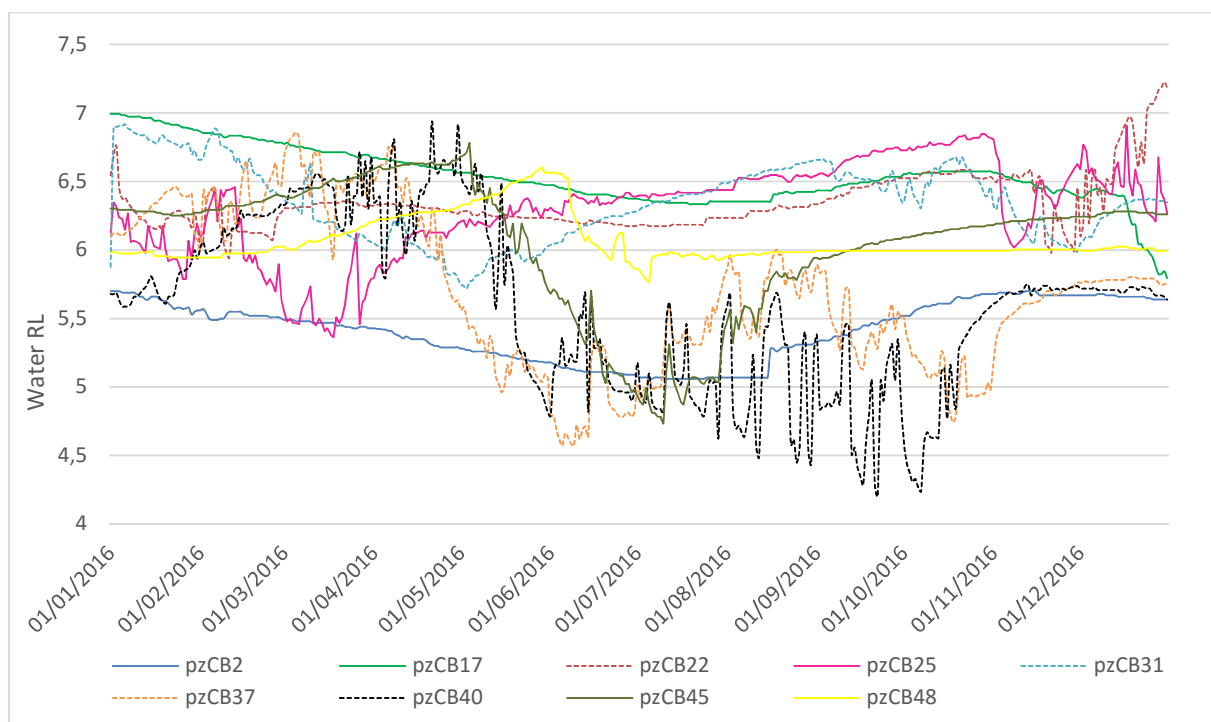


Figure 37: Variations de la piézométrie au voisinage des déblais de la mine

❖ L'eau du bassin de dragage

Le niveau de l'eau dans le bassin de dragage a varié de 4.83 à 8.04 durant l'année 2016, le pH garde toujours la signature chimique de la nappe restant légèrement acide a alcalin (Cf. figure 38).

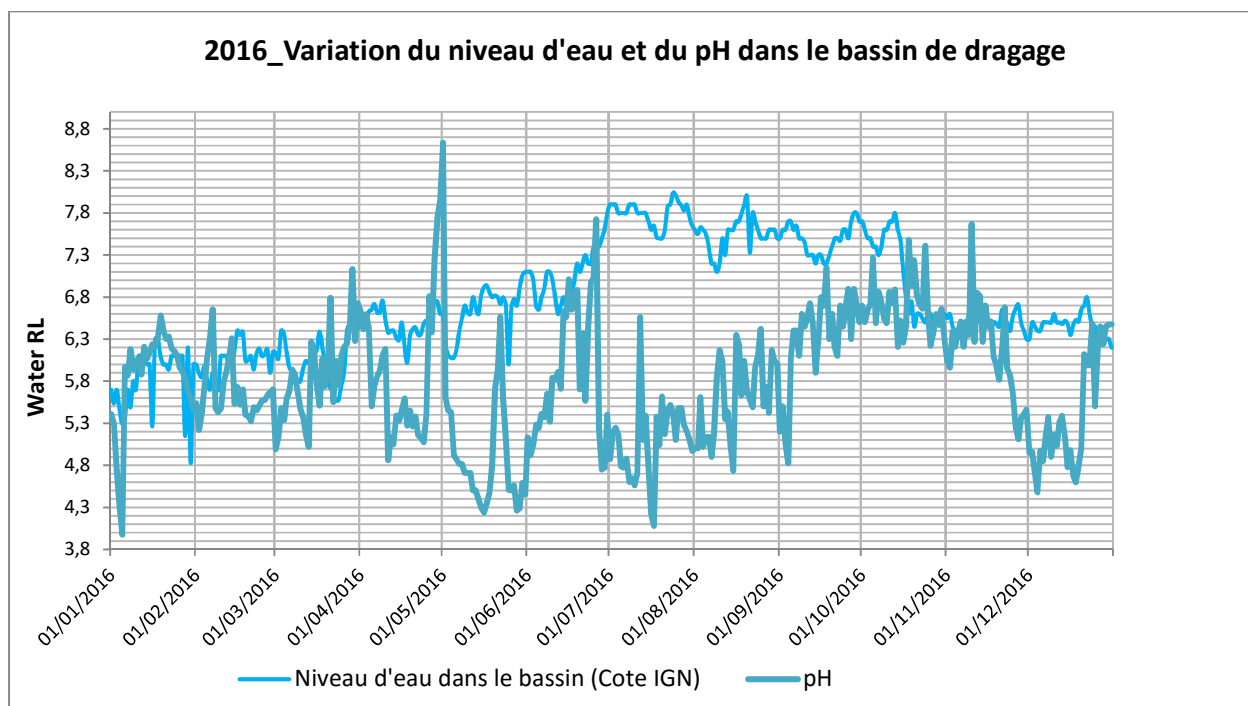


Figure 38: Variation du pH et du niveau d'eau dans le bassin de dragage

5.4.4.3. Pluviométrie

Durant l'année 2016 il a plu 315.4 mm au total, l'hivernage a duré 3 mois de Juillet à Septembre. La recharge saisonnière est observée au mois d'octobre, approximativement un (01) mois à la suite des dernières pluies (figure 39).

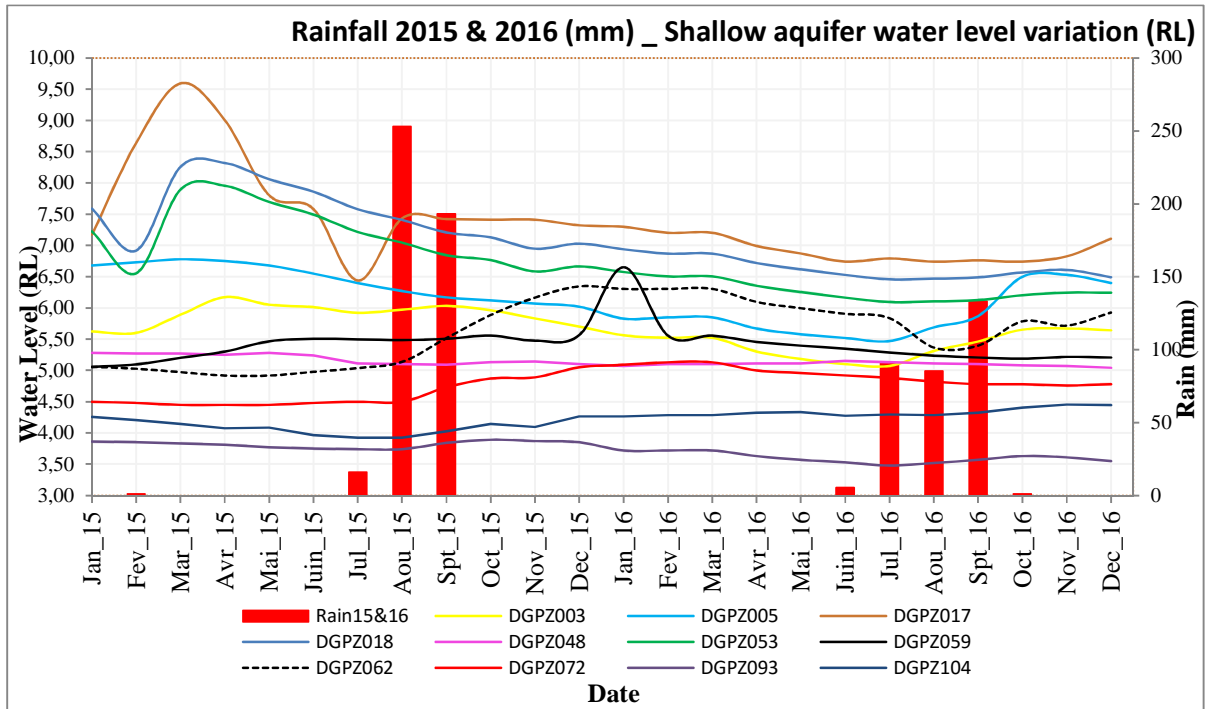


Figure 39: La pluviométrie annuelle vs la piézométrie zonale

5.4.5. Plan de travail 2017

Le plan de travail du service hydrologique de GCO est récapitulé dans le tableau 16 :

Tableau 16. Plan de travail 2017

Composante	Activités	Frequence
Modélisation d'hydrogéologique / bilan hydrique	Verification et revision du model	Mensuel et annuel
	Planification quinquenal de la demande en eau du bassin de dragage	Annuel
	Suivi du modèle hydrogéologique	Journalier
	Analyse comparée du modèle et des relevés	Journalier
	Calibration du modèle	Mensuel
	Balance de l'eau	hebdomadaire
	Plan de pompage prévisionnel	hebdomadaire
Suivi bassin de dragage	Releve du niveau d'eau du bassin	Journalier
	Analyse des variations du bassin	Journalier
Suivi piezométrique et analyses	Suivi piezométrique des forages de recyclage	Journalier
	Analyse des pompes de recyclage	Journalier
	Suivi piezométrique de la zone de minière	Mensuel
	Evaluation de la piezométrie	Mensuel
Suivi de la nappe profonde et analyses	Suivi des piezomètres profonds	Mensuel
	Suivi des forages profonds	Mensuel
	Evaluation de la nappe profonde	Mensuel
Gestion des consommations en eau	Plan de pompage des forages profonds	Mensuel
	Plan de pompage des forages de recyclage	Hebdo / Mensuel
	Plan de pompage des eaux de surface	Mensuel
	Relevé des compteurs des CB	Mensuel
	Relevé des compteurs des DW	Mensuel
	Relevé des compteurs des forages de MSP et du	Mensuel
Réseau de conduites	Plan du réseau de conduites	Journalier
	Étude réseau de distribution	Mensuel
	Plan prévisionnel du réseau de conduites	Mensuel
Programme de réalisation de forages	Plan d'implantation des forages	6 mois
	Réalisation de 25 forages de recyclage	Annuel
	Description lithologique des forages	Annuel
	Réalisation de 25 piezomètres	Annuel
	Pompage d'essai	Annuel
Exigences du Ministère de l'Hydraulique	Rapport mensuel hydrogéologique	Mensuel
	Déclarations des consommations et des besoins	Annuel
	Organisation des réunions et visites	Mensuel
	Relevé des compteurs par la SDE	Mensuel
	Transmission des données	Mensuel
	Étude isotopique des eaux du bassin	Mensuel
Programme d'augmentation de la capacité de pompage	Réalisation du forage profond DW13	6 mois durée projet
	Conduites et équipements	6 mois durée projet
	Lignes électriques et équipements	6 mois durée projet
	Terrassement	6 mois durée projet
	Impenses des terres	Fin Avril 2017

5.5. Composante Conformité et Système de management Environnemental

5.5.1. Etat de la conformité environnementale

GCO a reçu son attestation de conformité N° 2506/MEDD/DEEC du 24 Octobre 2016 (*Annexe 1*) qui fait suite à la réactualisation de son Plan de gestion environnemental et social.

Le recellement réglementaire réalisé en 2016 a permis de mettre à jour le registre de conformité environnementale. A la date du 31 Décembre 2016, le niveau de conformité environnementale est à **91%**.

Les principaux écarts et les actions correctives envisagées sont récapitulés dans le tableau 17 ci-dessous :

Tableau 17. Ecart et les actions correctives

	Ecart	Actions correctives envisagées	Echéance
01	Absence d'émulseur nécessaire dans la lutte contre un feu de bac d'hydrocarbure à la Centrale Electrique	Acquisition et installation	2017/2018
02	Elimination des déchets biomédicaux de la Clinique	Protocole avec la Région Médicale de Thiès	2017
03	Elimination des déchets banaux ultimes non-recyclable	Protocole avec un prestataire agréé	2017

5.5.2. Incidents environnementaux et actions correctives mise en œuvre

Durant la période du 1er Janvier 2016 au 31 Décembre 2016, un (1) seul incident environnemental de gravité mineure a été enregistré (Tableau 18).

Tableau 18. Incidents environnementaux en 2016

Type d'incident	Description	Actions correctives
Environnement	Une brèche sur la digue a laissé passer l'eau des terrils dans un bas-fond des Niayes, impactant une superficie de 0,3 ha dans la zone tampon.	-Fermeture immédiate de la brèche -Renforcement des digues -Surveillance

5.6. Composante sociale

5.6.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures sociales

La composante sociale est gérée par le Département des Affaires Sociales et Communautaires à travers ses 3 services à savoir :

- Le Service Relations Communautaires et Accès au Foncier chargé d'une part de l'interaction quotidienne entre GCO, les populations et autorités locales dans le cadre de tenue de sessions de consultation directe, d'information et de sensibilisation de ces différentes parties prenantes sur les activités de la compagnie et du recueil de leurs avis, craintes, attentes et plaintes et d'autre part de l'accès et de la gestion du foncier nécessaire à la bonne marche du projet.
- Le Service Déplacement de Populations et Restauration du Cadre de Vie chargé de la mise en œuvre de notre politique de prise en charge et de restauration du cadre de vie des populations impactées par le projet ;
- Le Service Développement Communautaire chargé de la conception, de l'exécution et du suivi des projets communautaires entrant dans le cadre de la mise en œuvre du programme social minier.

5.6.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

Dans le cadre de mise en œuvre des mesures sociales, GCO a collaboré avec l'Administration et les Services techniques de l'Etat, chacun dans son domaine de compétence ; Il s'agit notamment de :

- Préfecture de Tivaouane et la Sous-préfecture de Méouane dans le cadre de :
 - la mise en œuvre du Plan d'Action de Réinstallation ;
 - la mise en œuvre du Plan Social de Développement Communautaire ;
 - la gestion des aspects fonciers notamment l'acquisition d'assiette foncière requise pour le bon déroulement des opérations minières ;
 - l'évaluation et le paiement des impenses.
- La Commission de réinstallation des populations impactées (regroupant les services techniques départementaux et sous-préfectoraux) ;
- La commission d'évaluation des impenses (comprenant les services techniques départementaux et sous-préfectoraux) ;
- La commission d'alerte et de suivi pour le foncier (Services sous-préfectoraux) ;
- La commission de présélection pour l'emploi local (Services sous-préfectoraux).

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 42 of 69

Par ailleurs, les principaux documents stratégiques de planification (Horizon 2016-2020) mis en œuvre sont :

- le Plan d'Action et de Réinstallation (PAR),
- le Plan Social de Développement (PSD),
- le Plan de Consultations Publiques (PCDP)
- et le Plan de communication et de formation (CTCP).

Les principales déclarations faites durant l'année sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 19. Déclarations administratives de la composante sociale en 2016

N°	Objet de la déclaration	Autorité	Date
01	Lettres d'information sur le suivi des projets communautaires	Sous-Préfet	2016
02	Rapport annuel du programme social minier	Ministre des Mines et de l'Industrie	2016

5.6.3. Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives

La seule prescription concerne la mise en conformité du village de recasement demandée par la Direction de l'Environnement et des Etablissements. Comme action corrective, un audit a été mené par le cabinet HPR et le rapport final a été validé par les autorités.

5.6.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures sociales

Le présent rapport résume les différentes activités entreprises dans le cadre des mesures sociales au cours de l'année d'exercice 2016 couvrant la période allant du 1er Janvier au 31 Décembre 2016.

Les travaux effectués ont consisté essentiellement à :

- la gestion des relations communautaires et de l'accès au foncier;
- le renforcement de notre politique de RSE à travers la mise en œuvre du programme social minier avec la réalisation de projets de développement communautaire;
- à la finalisation du projet de recasement des 7 hameaux dépendant des 2 villages principaux de Diogo et de Foth ;

La politique environnementale et communautaire de GCO est fondée

- d'une part sur le respect de la législation nationale en vigueur et une observation des meilleures pratiques internationales telles que les normes de la banque Mondiale et SFI
- et d'autre part sur une démarche participative et inclusive à l'endroit des populations locales et plus généralement de toutes ses parties prenantes.

Cette stratégie a permis à GCO de renforcer la préservation de l'Environnement et de la Biodiversité mais également une meilleure insertion de la société dans son environnement communautaire marqué par une cohabitation apaisée avec les populations et les autorités locales et son appropriation continue par ces dernières.

5.6.4.1. Relations Communautaires et Accès au foncier

Pour l'année 2016, d'importantes sessions d'information, de consultation et de sensibilisation ont été menées à l'endroit des populations environnantes.

❖ Campagne de sensibilisation sur les dangers d'exposition aux chemins de fer

Cette campagne, prévue sur une année, a été lancée à Méckhé pour être déployée progressivement tout le long de la voie ferrée de Meckhe à Dakar. La clôture de la campagne se fera à Dakar. Depuis son lancement, des séances de sensibilisation ont été effectuées au niveaux des communes de Méckhé, Koul, Pire, Tivaouane et Cherif Lo. Au total, 1182 personnes de la communauté ont assisté et pris part directement aux séances de sensibilisation. 04 spots publicitaires et émissions radiophoniques ont été faits et les causeries des sensibilisations retransmises en direct par les radios communautaires. Pour une pérennisation des effets de cette campagne, il est important de noter que chaque municipalité sensibilisée a mis en place d'un Comité Local de Suivi du des Dangers du Train par un arrêté municipal.

❖ Gestion sécuritaire des interactions au niveau des zone mixtes d'activités

D'intenses campagnes de sensibilisation sur les dangers d'exposition à la zone d'activités de production de GCO ont été mises en œuvre. Ces campagnes ont eu pour cible 52 localités (villages et Hameaux) regroupés en 11 zones. Au total, 480 personnes dont 220 femmes et 268 hommes ont effectivement assisté à cette sensibilisation.

Les sujets discutés avec la communauté ont été les suivants :

- les risques et dangers liés à la traversée de la zone active des « tailings » ;
- l'impact négatif des feux de brousse incontrôlés sur nos installations ;
- les risques et dangers à l'exposition aux lignes à haute tension ;
- les risques liés à la dégradation des installations.

❖ Gestion anticipative des plaintes et réclamations des populations impactées

Au mois d'Aout 2016 dès le début de l'hivernage, afin de faire la part des responsabilités entre les effets des activités de GCO et de celles d'ordre climatique et d'en faire face, le Département social a organisé une campagne de sensibilisation des exploitants sur le phénomène de la remontée des eaux au niveaux des vallées. C'est ainsi que les exploitants des Niayes ont été invités, cuvette par cuvette, à effectuer une visite pédagogique d'informations sur les mesures et des dispositifs mis en place pour renforcer le contrôle et minimiser l'impact de l'activité de GCO dans l'inondation des cuvettes.

En septembre, cette approche a été renforcée par une mise à niveau des informations à toutes les principales parties prenantes et autorités du département de Tivaouane. Ainsi, le préfet, le sous-préfet, les dirigeants des services techniques gouvernementaux ont été invités à visiter le système de déshydratation (alésages de confinement, pompes de surface, piézomètres et gabarits) que GCO a mis en place pour maîtriser les fluctuations du niveau piézométrique de la nappe phréatique dans les Niayes.

Cette approche a eu des résultats significatifs en termes de réduction des griefs envers GCO. En effet, sur les 06 réclamations reçues au début du mois de septembre, presque toutes ont trouvé une solution heureuse entre GCO et les plaignants, à l'exception d'un traité au niveau du sous-préfet.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 44 of 69

❖ Elaboration participative de plans d'orientation d'exercice de la RSE

Suite à la finalisation de la mise à jour de l'étude socio-économique initiale de 2011 entreprise par GCO à travers son cabinet consultant, un certain nombre de documents stratégiques de planification (Horizon 2016-2020) ont été élaborés. Pour rappel, ces plans de référence sont :

- le Rapport d'analyse des enquêtes socioéconomiques,
- le Plan d'Action et de Réinstallation (PAR),
- le Plan Social de Développement (PSD),
- le Plan de Consultations Publiques (PCDP)
- et le Plan de communication et de formation (CTCP).

Les consultations ont regroupé les acteurs de 50 localités polarisant la zone d'activités de GCO et se sont effectuées au niveau des communes de Darou Khoudoss et de Meouane, à Fass Boye, Foth, Diogo avec une implication des parties prenantes particulièrement les autorités administratives locales, les élus locaux et les populations locales. Ces documents validés après restitution en présence des parties prenantes vont servir de fondements sur lesquels GCO s'appuiera pour mettre en œuvre sa politique communautaire pour la période 2016-2020.

❖ Réception et écoutes des délégations villageoises

Durant l'année 2016, il été noté la réception en audience de 126 délégations de la communauté pour l'expression de leurs besoins. Par ailleurs il a été soutenu au total 89 diverses demandes de soutien financier, matériels et technique de la communauté immédiatement environnante.

Ces travaux ont débouché sur :

- une bonne information des populations sur le projet et une meilleure appropriation du projet par ces dernières ;
- une bonne connaissance / compréhension des préoccupations, attentes et besoins de ces populations pour une meilleure prise en charge ;
- le renforcement d'une confiance mutuelle entre les différentes parties en présence permettant ainsi une cohabitation apaisée entre GCO et les populations locales.

Toutes ces sessions de consultation et de sensibilisation à l'endroit des populations ont été conduites en relation avec les représentants des sous-préfectures et conseils municipaux polarisant la zone d'activités de GCO.

5.6.4.2. Recasement et Restauration du Cadre de Vie de Populations Impactées

Le processus de déplacement des populations des 7 hameaux établis dans l'emprise de la 3e année d'exploitation démarré en 2014 avec le déplacement réussi des cinq cimetières inactifs rattachés à ces hameaux a été bouclé en 2016. Il concernait une population de 288 personnes réparties en 35 ménages venant de 7 hameaux rattachés aux villages de Diogo et de Foth. Ce déplacement s'inscrit dans le cadre de la première phase du programme de réinstallation des populations impactées. Toutes les familles ont regagné leurs nouvelles maisons, aucun problème majeur n'a été rencontré.

Le nouveau village de recasement est doté de 35 maisons modernes construites en dur pourvues chacune d'un minimum de trois chambres, d'une cuisine, de blocs toilettes ; mais également d'infrastructures communautaires de base composées d'une mosquée, d'une école primaire, d'une case

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 45 of 69

de santé et d'un forage d'eau pour l'alimentation en eau potable du dit village. Aussi bien les maisons que les infrastructures de base sont éclairées à l'énergie solaire et disposent d'eau courante.

Ce nouveau village offre aux populations bénéficiaires un cadre de vie de qualité ponctué par un bien meilleur accès aux soins de santé, à l'éducation ou tout simplement par un épanouissement humain réel et une qualité de vie incomparable par rapport au passé.

Au-delà de ce lot d'infrastructures, GCO en partenariat avec l'ANEV, accompagne les populations déplacées vers le renforcement de leurs activités économiques à travers le concept d'éco village avec la mise en œuvre de projets communautaires à forte plus-value comme la mise en place de bio digesteurs pour la production de biogaz et d'engrais organiques. Ceci pour ainsi consolider les bases d'un véritable développement endogène durable reposant essentiellement sur la promotion de la bonne gouvernance avec l'installation d'une culture d'entrepreneuriat communautaire (devant déboucher sur l'introduction d'activités communautaires génératrices de revenus), des énergies renouvelables, de la préservation des ressources naturelles et de la lutte contre la pauvreté. S'ajoutent l'aménagement d'un parcours de bétail, la mise à disposition de terres agricoles de remplacement avec une reconstitution des points d'eau destinés à l'irrigation des différentes parcelles pour la restauration des moyens de subsistance des populations bénéficiaires.



5.6.4.3. Développement Communautaire

Les travaux réalisés dans ce registre constituent l'ensemble des projets sociaux de développement communautaire réalisés avec et pour le bénéfice des populations locales et entrent dans le cadre de la mise en œuvre du programme social minier. Ces projets concernent plusieurs secteurs de la vie sociale : Hydraulique villageoise, Education, Santé et Hygiène, Environnement, Jeunesse et Sport, Développement socio-économique et appuis divers aux collectivités locales. L'approche participative a été de mise avec une étroite implication/participation des populations bénéficiaires en collaboration avec les autorités administratives (Sous-préfecture de Meouane) et élus locaux depuis l'identification jusqu'à la réalisation de ces projets généralement exécutés par des entreprises issues du terroir immédiat de la zone active de GCO. Cette approche a été mise en œuvre à travers la création par arrêté municipal dans

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 46 of 69

chaque commune et sur initiative de GCO d'une commission technique d'identification de projets communautaires soumis à GCO pour financement et réalisation.

5.6.4.3 Programme Social de Développement communautaire (PSM)

Pour l'année 2016 le coût de l'ensemble des projets et actions communautaires budgétisés s'élève à 274 000 000 francs CFA dont 214 000 000 francs CFA déjà dépensés. Le reliquat a été à nouveau reporté sur l'année d'exercice 2017 et sera dépensé à la réception des infrastructures engagées. Les principaux projets communautaires financés par GCO et réalisés pour le compte de l'année 2016 sont les suivants :

- ❖ **Accès à l'eau potable:**
 - Réalisation d'un forage d'eau et d'un château d'eau d'une capacité de 30 m³ à 36 277 431 FCFA ;
- ❖ **Santé, Hygiène et Environnement :**
 - Dotation de 02 ambulances médicalisées aux postes de sante de Fass Boye et Taiba Ndiaye pour un coût global de 33 800 000 FCFA;
 - Programme National de vaccination des enfants du Sénégal en partenariat avec la fondation AFRIVAC - 5.000 000FCFA ;
 - Participation au programme de santé communautaire de Tivaouane en collaboration avec le Conseil Départemental - 3 000 000 FCFA ;
 - Contribution à la construction du poste de santé de Ouakam – 8 000 000 FCFA
 - Projet communautaire de gestion des ordures ménagères : Ce programme démarré en 2014 avec un financement pour la même année de 30 000 000 de francs CFA concerne 13 villages centrés sur celui de Diogo. Il a pour objectif de doter des populations locales d'un système durable de collecte et de gestion des ordures ménagères afin de promouvoir une culture de salubrité gage d'une lutte réussie contre les risques de maladies liées à l'insalubrité. Un fond de roulement est constitué avec les redevances payées mensuellement par chaque ménage inscrit au programme. En plus de l'investissement initial, une subvention annuelle de GCO s'élevant à 9 000 000 de francs CFA est accordée pour accompagner ce programme sur trois ans.
- ❖ **Education**
 - Construction de murs de clôture des CEM de Méouane et de Ndomor ainsi que la construction de trois salles de classe équipées dans la Commune de Méouane (Ndankh, Gade et Mbaye Diallo) - 34.100.000FCFA ;
 - Soutien aux diverses activités scolaires - 3.600.000 FCFA
- ❖ **Développement communautaire et économie rurale**
 - Construction d'un marché communautaire moderne de 29 cantines doté d'un espace d'étals de 200 m² bâti et de toilettes à Mboro pour une valeur de 31 575 525 francs CFA ;
 - Commune de Méckhé : Acquisition et installation de 60 lampadaires solaires, la construction de 50 cantines pour les femmes artisanes et l'aménagement d'espaces verts pour une enveloppe de 27 000 000 francs CFA ;
 - Mise en œuvre d'un programme agricole générateur de revenus à travers la mise en place d'une mutuelle de services communautaires avec un fond de dotation de 25 000 000 francs CFA. Cette

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 47 of 69

mutuelle accompagne les populations dans la fourniture d'intrants agricoles (engrais, semences de qualité etc...) et de matériels agricoles ;

- Accompagnement financier de 11 GIE de populations locales créés par GCO pour la promotion de l'entrepreneuriat local. Ces GIE sont aujourd'hui des contractuels de GCO.
- Mise en place d'une ferme pilote intégrée destinée aux populations locales impactées par les activités de GCO le long de son corridor ferroviaire Meckhe-Diogo. Ce projet dont les études ont démarré en 2016 entrera dans sa phase de réalisation au courant de l'année 2017 avec un budget alloué de 50 000 000 francs CFA ;
- Appui à la pérennisation du portefeuille des 12 millions de financement aux GIE des 7 hameaux de Foth et Diogo : Dans le cadre de la pérennisation des activités génératrices de revenus de 4 GIE (de populations locales impactées) financées par GCO en 2015, le département Communautés a poursuivi l'encadrement technique des bénéficiaires en collaboration avec des organisations expertes sur une période de 2 ans. Ainsi cette année, comme bilan d'exercice de ces GIE on peut citer des réalisations comme la mise à disposition de 13 tonnes d'intrants destinés aux activités de maraichage, la mise en œuvre de 04 projets d'embouche bovine et de 02 projets de petits commerces de denrées alimentaires à travers la création de boutiques communautaires dans des zones enclavées situées sur les dunes littorales. A la fin de l'exercice ces divers projets, ont générés un bénéfice annuel d'un montant de 1 525 578 FCFA.

Tableau 20. Liste des GIE bénéficiaires et montant des recettes

DENOMINATION DES GIE	Montant des recettes
Sope Serigne Babacar SY (Hameaux de Foth)	547 702
Dendal Yourmen (hameaux de Diogo)	345 390
Book Jom (Mbette 2)	331 896
Rendo Am Bamtare (Foth central)	300 590
TOTAL	1 525 578

- GCO a participé au financement du forum économique, social et environnemental de la commune de Méouane organisé le 02/06/2016 à Méouane - 2 000 000 francs CFA. Cette rencontre d'échange a permis de regrouper l'ensemble des industries minières s'activant dans l'arrondissement de Méouane, les autorités administratives et les parties prenantes. Le forum a permis de recueillir les contributions de tous les acteurs au développement en vue de l'élaboration d'un outil de planification stratégique dans l'arrondissement.

❖ **Appuis communautaires divers:**

Divers soutiens ont été apportés aux populations et aux autorités administratives locales durant l'année 2016 :

- Appuis institutionnels - 4 575 000 FCFA ;
- Appuis jeunesse et sport pour un montant de 1 050 000 FCFA ;
- Appui culturel pour un montant de 1 100 000 FCFA ;
- Appui cérémonies religieuses 8 000 000 FCFA.



5.7. Composante Santé, Sécurité au Travail et Sureté

5.7.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures de Santé et Sécurité au travail

Le département Sécurité qui relève de la Direction Générale assure la mise en œuvre de la politique de Santé / Sécurité au travail ; Il comprend un Chef de Département, un Chef de Service, trois Coordinateurs et trois techniciens.

Le département Sureté qui relèvent également de la Direction Générale assure les activités de protection des personnes et des biens en relation avec les forces de sécurité de l'État. L'équipe des huit Sapeurs-Pompiers relève de ce département.

Le Département Santé et médecine du travail relève de la Direction des Ressources Humaines et des Relations Sociales. Son personnel est composé à ce jour de deux médecins du travail, quatre infirmiers en santé au travail et d'une assistante médicale.

La mise en œuvre des mesures en Santé et Sécurité au Travail s'inscrit dans la logique de la norme OHSAS 18001-2007. Cette norme définit l'architecture des activités d'identification, d'évaluation et gestion des risques. Ainsi, GOO cherche à aligner ses pratiques dans ce cadre, sans toutefois prétendre à l'adopter.

L'architecture générale de cette mesure commence au sommet par les Politiques, suivies des Standards, Plans, Procédures et les formulaires. Lesdits documents répondent tous au besoin d'éliminer ou de minimiser les risques liés à l'exploitation de la mine.

5.7.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

Les activités de prévention au sein de GCO s'inscrivent dans le cadre des prescriptions du Code Minier ainsi que du Code du travail. Une des exigences essentielles étant la mise en place et le fonctionnement d'un comité veillant sur les aspects de santé et de sécurité au travail.

Depuis le 04 juin 2012, GCO dispose d'un comité fonctionnel enregistré au niveau de l'Inspection du Travail de Thiès (Numéro 235/IRTSS/TH). En 2016, une réunion régulière de cette entité a eu lieu pour questionner les parties prenantes sur les performances et résultats en matière de santé et de sécurité au travail ainsi que la proposition d'améliorations nécessaires.

En Janvier 2016, un contrat a été conclu avec CEFI portant sur la vérification mensuelle, semestrielle et annuelle de l'ensemble des moyens de lutte incendie, à savoir : Extincteurs, RIA, bouche incendie, Centrale de détection d'incendie et Centrale de détection et d'extinction d'incendie.

En Septembre 2016, un protocole d'accord a été signé entre la Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers (BNSP) et GCO. Il porte sur l'assistance mutuelle, les exercices conjoints et la validation des acquis de l'équipe d'intervention d'urgence (*Annexe 4*).

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 50 of 69

5.7.3. Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives

GCO a adopté un forum de discussion avec ses employés pour s'assurer que les actions entreprises au sein de la société répondent aux exigences légales. Ce faisant, il y a eu, en 2016, la mise en place des *Task Force* de l'alignement du processus de Santé et de Sécurité au sein de chaque Département à la norme OHSAS 18001 :2007. Ces forums permettaient de vérifier la fréquence des inspections des équipements soumis à une réglementation spécifique, l'efficacité des actions de prévention entreprises ainsi que l'évaluation des actions correctives issues des enquêtes ou observations.

La société a fait également appel à des organismes spécialisés pour s'assurer que les prescriptions techniques desdites inspections sont remplies : installations électriques, habilitations électriques, etc.

En Mars 2016, sur proposition du département Sureté & Intervention d'urgence de GCO, une visite a été effectuée par la BNSP-GIS 2 de Thiès sur l'ensemble des sites de GCO. Un rapport de visite opérationnelle et technique de prévention a été remis et a servi de base pour les actions correctives et améliorations que GCO a décidé d'initier (*Annexe 5*)

5.7.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures de Santé et Sécurité au travail

5.7.4.1. Sécurité au travail

Durant l'année 2016, GCO a consolidé ses plans et procédures en matière de santé et sécurité au travail. Des actions préventives de sensibilisation et de formation ont été développées. Ainsi, 12 thèmes de formation ont été dispensés lors de 746 sessions pour 4302 participants, soit 1719 heures dédiées à la formation en Sécurité au travail. Il s'y ajoute les « toolbox » hebdomadaires et réunions journalières de prédémarrage des différents départements.

Le tableau 21 récapitule les formations formelles dispensées.

Tableau 21. Récapitulatif des formations en sécurité au travail

N°	Thèmes de formation	Sessions	Participants
1	Fonçage et Excavation	2	9
2	Entrée dans un espace confiné	8	136
3	Sensibilisation sécuritaire au WCP	25	36
4	Travail en hauteur	28	155
5	Isolation & Taguage niveau 2	41	272
6	Sensibilisation sécuritaire sur le Bassin de draguage	52	272
7	Identification des dangers & Evaluation des risques (JHA)	53	384
8	8 Comportements sécuritaires	66	308
9	Take 5	77	428
10	Manutention manuelle	79	534
11	Sensibilisation des visiteurs sur les règles OHSE à respecter sur site	148	308
12	Sensibilisation générale des employés de GCO et contractants sur les règles OHSE à respecter sur site	167	1460
Total		746	4302

Durant l'année 2016, 166 cas d'incidents ont été rapportés comprenant des cas de blessures mineures traitées sur site et des cas de dégâts matériels et de presque-accidents.

5.7.4.2. Santé au travail

L'année 2016 a été marquée par une légère hausse des demandes de consultations en comparaison avec l'année dernière (2425 vs 2304). Parmi ces consultations nous avons dénombrés 36 cas d'accidents du travail. Ces chiffres induisent une moyenne journalière de 07 consultations avec un maximum de 17 et un minimum de 02. La représentation par sexe est de 19.96% de femme pour 80.04% d'homme. La moyenne d'âge de ces employés tourne autour de 35 ans.

Les motifs de consultation notent des pathologies digestives avec 14.02% dont les 2/3 sont des cas de gastro-entérites. Suivent les syndromes de la sphère ORL avec 12.95% mais aussi les affections musculo-squelettiques avec 12.45% des consultations (tableau 22).

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 52 of 69

Tableau 22. Synthèse des activités de Clinique en 2016

ITEMS		Liés au travail	Non liés au travail	Total	OBSERVATIONS
CONSULTATIONS		36	2389	2425	Les pathologies digestives (14,24%), les pathologies ORL (13,45%) les pathologies musculo-squelettiques (12,6%) et la grippe (7,96%)
ACCIDENT DU TRAVAIL		36		36	AAA : 00 FAI : 23 MTI : 13
REPOS MEDICAUX	INTERNE	00	673	673	Sur 389 certificats délivrés en interne 673 jours de repos ont été prescrits.
	EXTERNE	00	1615	1615	Sur 358 certificats délivrés en externe 1615 jours de repos ont été prescrits.
EVACUATION MEDICALE		01	00	01	01 évacuation médicalisée effectué cette année
REFERENCE MEDICALE		11	8	19	19 références conseillées dont 11 cas d'accidents du travail
VISITE DE REPRISE DE TRAVAIL		6	26	32	26 visites de reprise du travail pour des raisons médicales non professionnelles 06 visites de reprise du travail pour des accidents du travail suite à des restrictions au travail
RESTRICTIONS AU TRAVAIL		595	205		595 j pour accidents du travail. 205 j pour raisons médicales non professionnelles.
VISITE EMBAUCHE		841	00	841	22 inaptes au travail/ 819 déclarés aptes au poste de candidature.
VISITE MEDICALE ANNUELLE 2015 – 2016	CONSULTATION MEDICALE	746			746 employés ont été reçus en consultation pour les visites médicales annuelles.
	TEST SANGUIN	626/746 → 83.91%			Sur les 746 employés 626 ont effectués des analyses sanguines.
	RADIO	652/746 → 87.39%			Parmi les 746 employés 652 ont effectués une radiographie pulmonaire.
TESTS DE DROGUE & ALCOOL		1378			842 pour Visite Embauché/ 463 pour Visites Annuelles / 36 pour Accident du Travail / 33 pour des Incidents / 04 pour Tests aléatoires.
INSPECTION CUISINE		52			52 visites d'inspection ont été effectuées au niveau de la cuisine.
INSPECTION DES ATELIERS & ACTIONS DE SUIVI		32			276 non-conformités décelées pour 416 recommandations: 133 corrigés : 113 non corrigés : 42 en cours : 128 non encore réévalués
SURVEILLANCE DE LA SANTE DES EMPLOYES	BRUIT	Complété à 100%			Cartographies des zones cibles entièrement réalisées.
	RADIOACTIVITE	Complété à 100%			Cartographies des zones cibles entièrement réalisées.
	LUMIERE	Complété à 75%			
	POUSSIÈRE	EN COURS			
	CHALEUR	EN COURS			
SENSIBILISATION		63 SESSIONS DE SENSIBILISATION			Bruit(13) – Poussière (10) – Chaleur (2) – Jeun & Travail (16) – Hygiène au travail (5) –Péris Fécals (1) – Risques Biologique & Chimique (4) – Malaria(2) - Acide fluoridrique (1) – TMS (9)
FORMATION PREMIERS SECOURS		24 SESSIONS DE FORMATION			Pour 214 participants
BULLETIN DE SANTE		10			Diabète – Ebola, Fièvre Jaune & Zika – Bonne habitude alimentaire – Cancer – Hygiène de travail & EPI – Repos médicaux Externe – Malaria – Jeun & Travail – Tuberculose – Utilisation des Fontaines & Hygiène des mains.

Il n'y a pas eu d'accidents avec arrêt cette année. Le tableau ci-dessous récapitule la situation.

Tableau 23. Accidents de travail en 2016

Accidents	Nombre
Accident avec arrêt de travail (LTI)	0
Accident ayant nécessité un traitement médical (médecin ou spécialiste) / Sans arrêt de travail	13
Accident ayant nécessité des premiers soins de secours / Sans arrêt de travail	23
Accident ayant entraîné un décès	0

5.7.4.3. Equipe des Sapeurs-Pompiers (Equipe d'intervention d'urgence)

- **Formations**

En 2016, l'équipe des huit sapeurs-pompiers industriels de GCO ont participé à la formation théorique en ligne de « *Pompiers Industriels Niveau 3 norme NFPA (National Fire Protection Association)* ». La formation pratique est prévue en 2017 afin de clôturer & valider cette formation.

Conformément au protocole entre GCO et la Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers (*Annexe 2*), une sapeurs-pompiers de GCO, opératrice du Centre Opérationnel de Contrôle d'Urgence, a suivi une formation à la Caserne des Sapeurs-Pompiers de Thiès durant 10 jours. Cette formation lui a permis, d'une part, de revoir les fondamentaux en termes de sauvetage et d'urgence et d'autre part, se former sur les opérations de transmissions, aux prises d'appels d'urgence (transmission/communication en intervention) et la gestion des moyens à mettre en œuvre.

Durant l'année 2016, l'équipe d'intervention d'urgence de GCO a formé 556 employés de GCO (soit environ 75% du personnel) à la manipulation d'extincteurs et aux premiers gestes à effectuer en cas d'incendie. De même, 76 nouveaux guides et *serre-files* ont été formés au sein de l'entreprise.

Le contrat passé avec CEFI (Consulting, Expertise et Formation en Incendie) a permis de former 20 équipiers de 1^{ère} intervention (12 aux installations de GCO au Port et 08 sur le site de Diogo). Ces personnels sont capables d'intervenir sur un incendie avec des moyens normalement dédiés aux sapeurs en attendant leur l'arrivée de ces derniers qu'ils doivent seconder ensuite.

- **Exercices**

Toujours dans le cadre des activités, de nombreux exercices ont été menés en 2016 par le département Sûreté, l'équipe d'intervention d'urgence et la clinique de GCO. Au moins, mensuellement un exercice majeur d'urgence impliquant plusieurs départements en terme de moyens humains et matériels a été réalisé. Ces exercices concernent essentiellement :

- Des évacuations de blessés en espace confiné.
- Des accidents routiers sur le site
- Des évacuations générales de tout ou partie de nos usines.
- De sauvetage de noyade
- De sauvetage de blessés avec utilisation de moyen de cordage.
- Etc.

Par ailleurs, des exercices d'évacuations de bureaux d'une moindre mesure, des rappels sur les consignes d'urgence durant les réunions quotidiennes d'avant démarrage sont effectués par nos équipes d'interventions.

- **Vérification et l'entretien des équipements de lutte incendie**

S'agissant de la vérification et l'entretien des équipements de lutte incendie, ils sont réalisés avec la collaboration de CEFI. Il s'agit de vérification mensuelle, semestrielle et annuelle de l'ensemble de nos moyens de lutte incendie :

- Extincteurs, RIA, bouche incendie
- Centrale de détection d'incendie
- Centrale de détection et d'extinction d'incendie.

Les pompes et le réseau pour les hydrants sont vérifiés hebdomadairement par notre équipe d'intervention d'urgence. Les éventuelles maintenances sont assignés aux départements concernés. Cette année, CEFI a installé un nouveau système de détection et d'extinction automatique d'incendie au niveau de la dernière salle serveur qui n'en était pas équipée. L'intégralité de nos points sensibles sont désormais équipés en détection et/ou extinctions automatiques.

- **Plan d'opération Interne**

Le POI du Port est en cours de mise à jour suite à une modification de volume du citerne de carburant. Le document final devrait être envoyé aux autorités compétentes au 2^{ème} trimestre de 2017.

Le POI de Diogo/MECKHE est en cours de modification suite à une revue complète, comprenant :

- La modification des calculs concernant les cuves d'hydrocarbure de la centrale électrique ;
- L'ajout de nouveaux scénarii (terrorisme, brèche dans notre bassin, etc) ;
- La modification de l'architecture des cellules de notre *PC-Crise* suite à une réorganisation au sein du top management ;
- La modification de tous les numéros de téléphone internes suite à un changement d'opérateur au sein de GCO.

Le draft final devrait être envoyé aux autorités compétentes avant la fin du 1er semestre de 2017.

Toujours en 2016, GCO s'est doté d'un bâtiment dédié aux crises et situations d'urgence, comprenant :

- Une salle de crise entièrement équipée (Moyens de communications, vidéoprojecteur, tableaux blancs, mobiliers adaptés, etc.) ;
- D'une salle de contrôle des opérations centralisant les appels d'urgence et les prises de décision. Elle est équipée de moyens de communications (TPH & VHF, pupitres intégrant les moyens informatiques).

Ce bâtiment dédié, situé dans l'enceinte de la zone industrielle du MSP a son *back-up* en mode dégradé au niveau du camp (situé à 5km) dans la caserne de l'équipe d'intervention.

En cas d'impossibilité d'utiliser ce bâtiment et ses équipements (incendie à proximité, fumée, etc), le bâtiment « *back-up* » est capable de fournir la majeure partie des fonctionnalités.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 55 of 69

5.7.5. Plan de travail 2017

Pour l'année 2017, Département Sécurité va continuer l'amélioration continue de la gestion des aspects de santé et de sécurité au travail. Ainsi, GCO ambitionne de réduire le nombre :

- accidents avec arrêts (LTI) à Zéro (0) ;
- accidents sans arrêts < ou = à neuf (9);
- premiers soins < ou = à dix-neuf (19).

Pour ce faire, les objectifs spécifiques suivants sont fixés:

- Etablir un processus de révision, communication et contrôle des documents (politique, standards, procédure, modes opératoires) ;
- Etablir et mettre en œuvre un processus de veille réglementaire ;
- Etablir et mettre en œuvre un plan de gestion de la circulation à la fin du deuxième trimestre 2017 ;
- Effectuer une revue globale des risques liés à l'exploitation avec une attention particulière à la gestion des risques spécifiques liés aux activités en espaces confinés et à la circulation;
- Etablir et mettre en œuvre le Plan de Formation en Santé et Sécurité ;
- Accroître la visibilité de l'équipe de direction par la mise en œuvre du "*Management Safety Interaction*"

Pour le Département Sureté & Intervention d'urgence, les mêmes activités vont se poursuivre en 2017 avec notamment les formations, Exercices, Vérification et Entretien des équipements d'incendie, Interventions d'urgence, etc.

Enfin pour le Département Santé au Travail, les activités ci-dessus citées vont également se poursuivre en 2017, notamment la sensibilisation et formation, les consultations, la prise en charge des malades, les inspections de sites, etc.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 56 of 69

6. ANNEXES

Annexe 1 : Attestation de conformité N° 002506 du 24 octobre 2016

République du Sénégal
Un Peuple - Un But - Une Foi
.....
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
.....
DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT
ET DES ÉTABLISSEMENTS CLASSÉS



2506

N°.....MEDD/DEEC/DEEC.cd.nfn

Dakar, le 24 OCT. 2016

La Directrice

ATT E S T A T I O N

Le comité technique s'est réuni le vendredi 22 août 2014, à Thiès pour l'examen du rapport d'audit de conformité réglementaire et de réactualisation du plan de gestion environnementale et sociale de Grande Côte Opérations (SA).

Au terme de cette procédure et la prise en compte des observations issues de la rencontre précitée dans le rapport final, j'atteste que la **réactualisation du plan de gestion environnementale et sociale de Grande Côte Opérations S.A** est conforme aux dispositions du Code de l'environnement relatives aux études d'impact sur l'environnement.

La présente attestation est délivrée à la **Grande Côte Opérations SA (SGO)** pour servir et valoir ce que de droit, en attendant la signature de l'arrête ministériel portant certificat de conformité environnementale.

Le non-respect du plan de mise en conformité contenu dans le rapport d'audit de conformité validé entrainera le retrait du certificat de conformité environnementale non-respect du plan de mise en conformité contenu dans le rapport d'audit de conformité validé entrainera le retrait du certificat de conformité environnementale.



Marlène DIARA

Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC)
Parc Forestier de Hann, route des Pères Maristes BP : 6557 Dakar Tél : +(221) 33 859 17 58
106, rue Carnot - tél : +(221) 33 821 63 49
Web : www.denv.gouv.sn

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 57 of 69

Annexe 2 : Arrêté ministériel 04715 portant autorisation d'opérer les ICPE de GCO

République du Sénégal / 18
Un Peuple – Un But – Une Foi

22.03.2017* 04715
N°.....MEDD/DEEC/DIC

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Dakar, le

ANALYSE : Arrêté ministériel portant autorisation des installations de 1^{ère} classe enregistrées sur le registre spécial des établissements classés sises à Diogo, département de Tivaouane, Thiès et allant jusqu'au Port de Dakar et destinées à l'extraction, le traitement, le stockage du zircon, de l'ilménite, du rutile par la société « Grande Côte Opération S.A » (« GCO ») filiale du Groupe TIZIR

LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,

Vu la Constitution ;

Vu la loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement ;

Vu le décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement ;

Vu le décret n°2014-845 du 06 juillet 2014 portant nomination du Premier Ministre ;

Vu le décret n°2014-853 du 09 juillet 2014 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les Ministères, modifié ;

Vu le décret n° 2014-880 du 22 juillet 2014 relatif aux attributions du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable ;

Vu le décret n° 2015-855 du 22 juin 2015 portant Composition du Gouvernement, modifié ;

Vu l'arrêté n°053/GRT/AD en date du 24 janvier 2014 du Gouverneur de la région de Thiès portant ouverture de l'enquête publique sur les installations classées de la société « Grande Côte Opération S.A » (« GCO ») filiale du Groupe TIZIR, pour une durée de 15 jours de la période allant du 10 au 25 février 2014, donnant charge au Groupement d'Incendie et de Secours n°2 des Sapeurs Pompiers de Thiès de désigner l'agent-enquêteur et prescrivant à la « GCO » l'édition d'annonces sur cette enquête publique, par affiches, avis insérés dans les journaux et publication sur les chaînes de radiodiffusions et télévisions nationales ;

Vu la lettre n°0204/GRT/AD en date du 24 janvier 2014 du Gouverneur de la région de Thiès adressée au Lieutenant-colonel, Commandant le Groupement d'Incendie et de Secours n°2 des Sapeurs Pompiers de Thiès portant ouverture de l'enquête publique sur les installations classées de la société « Grande Côte Opération S.A » (« GCO ») filiale du Groupe TIZIR ;

1

Annexe 3 : Mesure des émissions par un Cabinet externe



« La mesure du progrès »

Rapport n° 16/063/IBG/13I064/122

Le 01 Décembre 2016

RAPPORT DE MESURE

**CONTRÔLE DES
EMISSIONS ATMOSPHERIQUES
(GAZ & POUSSIÈRES)**

Lieu intervention :
GRANDE CÔTE OPERATIONS DIOGO

Rédacteur : ...Mr Elhadji Ibrahima GUEYE...

Ce rapport comprend 12 pages non compris les annexes.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Chaque nouvelle version annule et remplace le rapport de la version précédente.

DESTINATAIRE / CUSTOMER : Grand Côte Operations SA
Immeuble Atryum, 2^{ème} Etage 6,
Route de Ouakam - BP 16844 Dakar-Fann
☎ (221) 33 869 31 84 - 📠 (221) 33 820 48 73

APPROBATION / APPROVAL : Lamine Bara DIAGNE



Directeur

« Depuis 2004 : + de 10 ans de mesures et de passion ! »

LAME SARI km 19 Route de Rufisque X Route de Petit MBO
Adresse postale : BP 47593 Dakar Liberté - SENEGAL
Tél. : (221)33 870 02 80 Fax. : (221)33 870 03 30
Internet : www.lame.sn Courriel : contact@lame.sn
RC: SN DKR 2013 B 6246 NINEA: 47804182V2

*LAME est agréé opérateur de formation par le Ministère de la Formation Professionnelle et Technique (FFPPT)
sous le numéro F16 00040 (Métrologie et ISO 17025)*

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 59 of 69


CONSTAT DE VISITE

(CLT) / PST

REÇU LE

01 DEC. 2016

LAME - SENEGAL

 Laboratoire Africain de Métrologie
 Route de Petit - Mbaio BP 47593
 Dakar Liberté - SENEGAL
 Tél. : 870 02 80 - Fax : 870 03 30
 E-mail : contact@lame.sn
 Site Internet : www.lame.sn

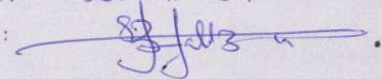
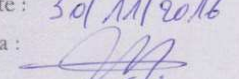
Chrono O. M	Réf. Devis	Réf. Commande	N° D'affaire 131064 122
-------------	------------	---------------	-------------------------------

IDENTITE DU CLIENT / PST Grande cote operations	LIEU DE LA PRESTATION CENTRALE ELECTRIQUE
TEL/FAX :	

DEFINITION DE LA PRESTATION

OBJET DE LA PRESTATION : Mesure de gaz à l'émission, Mesure de poussières à l'émission - Mesure de bruit	RAPPORT A FOURNIR OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
---	---

RESUME SUCCINCT DE LA VISITE/CONCLUSION Mesure de gaz à l'émission sur les groupes : G1, G2 G3 et G5 Mesure de poussières PM10 sur les groupes G1 G2 G3 et G5 Mesure de bruit sur 9 points, définis par le client	APPRECIATION DU CLIENT SUR LE NIVEAU DE LA PRESTATION TRES SATISFAISANT <input type="checkbox"/> SATISFAISANT <input type="checkbox"/> PEU SATISFAISANT <input type="checkbox"/> NON SATISFAISANT <input type="checkbox"/> SANS OBJET <input type="checkbox"/> COMMENTAIRES <input type="checkbox"/> Suite au verso
--	--

SOCIETE LAME Prénom NOM : Papa Medoune Fall Fonction : charge d'Affaires Date : 30-11-2016 Visa : 	REPRESENTANT CLIENT /PROSPECT Prénom NOM : Adama Beye Fonction : chef d'exploitation. Date : 30/11/2016 Visa : 
--	--

Annexe 4 : Protocole d'accord avec Groupement National des Sapeurs-Pompiers

Le présent protocole prend effet, à partir de sa date de signature.

Il est établi pour une durée de trois (03) ans renouvelable par un écrit marquant l'accord des parties, sauf dénonciation par l'une des parties. Dans ce cas, un préavis de deux (02) mois avant la date d'expiration, devra être notifiée à l'autre partie.

Tout litige devra être réglé à l'amiable.

Fait en deux exemplaires originaux à Diogo, le 21/07/2016

Pour la Direction Générale de Grande Cote Operations (GCO)

Pour la Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers.






All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 61 of 69

Annexe 5 : Rapport de mission de la BNSP

BRIGADE NATIONALE
DES SAPEURS - POMPIERS
GROUPEMENT D'INCENDIE
ET DE SECOURS N°2
ETAT-MAJOR



000217

N° /BNSP/GIS2/EM

Thiès, le 03 MARS 2016

Received
Date: 03 mars 2016
Time: 16:03:08

Le Lieutenant-Colonel Cheikh FALL,
Commandant le Groupement d'Incendie
et de Secours n° 2.

- T H I È S -

à

Monsieur le Directeur Général,
de la Société Grande Côte Operations SA.
- D I O G O -

Objet: Rapport de visite opérationnelle et technique de prévention
et de prévision.

Pièce Jointe: - Un (01) Rapport de visite des locaux et installations de GCO SA.

Monsieur le Directeur Général,

Dans le cadre de la sécurisation des installations classées pour la protection de l'environnement implantées dans le secteur du Groupement d'incendie et de secours n° 2 (régions de Thiès et Diourbel), une équipe de huit (08) Officiers et cadres du dit groupement a visité votre bel établissement minier, le jeudi 18 février 2016 de 09 heures à 18 heures.

Cette longue visite à la taille de votre usine et dont le but est rappelé dans le rapport ci-joint, s'est déroulée en présence d'une dynamique équipe de sécurité de GCO. Outre les relations de confiance et de partenariat qu'elle a permis d'établir avec votre personnel de sécurité/sûreté, elle a donné aux chefs des sapeurs-pompiers du département de Fatick, l'opportunité de connaître la configuration de vos infrastructures et installations, de détecter certaines insuffisances et de formuler quelques remarques tendant à améliorer la protection des personnels et la sauvegarde de votre patrimoine industriel.

En effet, le risque zéro n'existe pas et qui plus est, dans les établissements considérés comme insalubres, inconfortables et ayant un impact relativement ou absolument négatif sur l'environnement. Il s'agit donc et à partir de maintenant, monsieur le Directeur Général, d'œuvrer permanentement pour rendre vos locaux et infrastructures, toujours plus sûrs et dans le respect des lois et règlements.

Constatant déjà le bon niveau de sécurité et conscients que vous ne ménagez aucun effort pour l'amélioration des conditions de sécurité-sûreté dans GCO et ses environs, les personnels du Groupement d'incendie et de secours n°2 comptent sur vos responsabilités élevées, pour la mise en œuvre des quelques prescriptions édictées dans ledit rapport.

Je vous prie de vouloir agréer, **Monsieur Directeur Général**, l'expression de mes sentiments distingués.



All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 62 of 69

8) PRESCRIPTIONS

N°	PRESCRIPTIONS	REFERENCES	DELAIS
1	Recruter un personnel de sécurité incendie pouvant assurer à tout instant dans l'usine, deux (02) binômes de deux équipiers.	Article MS 16 du 25/06/1980 (RF)	06 MOIS
2	Pour tout engagement du personnel de sécurité pour la lutte contre l'incendie, mettre ce dernier sous appareil respiratoire isolant à pression positive.	FDS N 70050 MS du 21/05/2012 Révision N 4	IMMEDIATE
3	Stoker les résidus et déchets produits par l'exploitant dans des conditions ne présentant pas de risques pour les tiers et pour l'environnement.	Code de l'Hygiène	06 MOIS
4	Installer un explosimètre à proximité des appareils à pression et à vapeur pour le contrôle des limites d'explosibilité;	Article MS 48 de l'arrêté 5945 du 14-05-1969	03 MOIS
5	Rendre conformes aux normes françaises, les raccords des hydrants du réseau d'incendie pour sa comptabilité avec les matériels d'extinction des sapeurs-pompiers.	Article MS 07 arrêté 5945 du 14-05-1969	MESURE IMMEDIATE
6	Disposer d'une réserve d'émulseur suffisante pour assurer une temporisation efficace pour les feux de bacs d'hydrocarbures.	Voir tactique hydrocarbure	MESURE IMMEDIATE
7	Installer à la partie supérieure des bacs des couronnes d'arrosage fixes pour le refroidissement des réservoirs en cas de feu.	Voir tactique hydrocarbure	MESURE IMMEDIATE
8	Installer sur chaque façade desservant le poste de dépotage et la centrale électrique une lance canot à mousse.	Voir tactique hydrocarbure	MESURE IMMEDIATE
9	Afficher ostensiblement sur chaque appareil de distribution du poste de dépotage, les consignes de sécurité suivantes à respecter: a) interdiction de fumer et de pénétrer avec une flamme nue dans les parties présentant des risques d'incendie; b) arrêt du moteur du véhicule avec coupure du contact; c) mode d'emploi de l'appareil; d) interdiction d'utiliser un téléphone portable; e) conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident.	Voir tactique hydrocarbure	IMMEDIAT
10	Disposer d'un fourgon pompe tonne ayant au moins un demi-raccord de refoulement de diamètre 100 mm pour l'extinction des feux d'hydrocarbures.	Voir tactique hydrocarbure	MESURE IMMEDIATE
11	Réaliser une barge ambulance au niveau de l'usine flottante «La DRAGUE», pour les évacuations d'urgence le cas échéant.	Mesure préventive	03 MOIS
12	Concevoir et mettre en place d'un commun accord avec les sapeurs-pompiers, un protocole particulier prenant en compte tous les volets liés aux dangers et risques de l'usine, pour une meilleure gestion de la sécurité de GCO SA et de ses abords immédiats.	Mesure préventive	03 MOIS
13	Mettre en place un registre de sécurité où seront consignées toutes les vérifications techniques et les observations relevées par les commissions.	Article MS 38 de l'Arrêté 5945 du 14-05-1969	03 MOIS
14	Installer des dispositifs d'alarme et d'avertisseur audibles à tout point de l'installation.	Arrêté MS 50 l'Arrêté 5945 du 14-05-1969	06 MOIS
15	Concevoir et doter l'établissement d'un plan d'opération interne (POI) dont la validation sera soumise aux autorités compétentes.	Article 1 de l'Arrêté 04862 du 14-07-1999	06 MOIS
16	Afficher des consignes de sécurité dans chaque secteur indiquant la conduite à tenir en cas d'incendie, y compris dans les postes de travail à risques.	Article MS 43 de l'Arrêté 5945 du 14.05.1969	IMMEDIAT

17	Installer un détecteur de fumée pour chaque convoyeur à bandes.	Article MS 48 de l'arrêté 5945 du 14.05.19	IMMEDIAT
18	Installer des parafoudres et paratonnerres au niveau des installations majeures de l'usine.	MESURE PREVENTIVE	IMMEDIAT
19	Stocker conformément aux instructions figurant sur les emballages et manipuler les matières ou produits dangereux dans un endroit aéré. Le personnel manipulateur étant correctement protégé.	FDS N 70050MS du 21/05/2012 Révision N 4	IMMEDIAT
20	Mettre à la disposition des services de secours les fiches de données de sécurité faisant l'inventaire des produits et matières entrant dans le processus de fabrication, et de la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident.	INRS/3 ^{ème} Edition 2006 sur la sécurité incendie	IMMEDIAT
21	Disposer d'un explosimètre pour contrôler les limites d'explosibilité dans les hangars et magasins à volume fermé.	INRS/3 ^{ème} Edition 2006 sur la sécurité incendie	03 MOIS
22	Procéder à l'étiquetage des produits et matières comme les catalyseurs et les hydrocarbures.	INRS/3 ^{ème} Edition 2006 sur la sécurité incendie	IMMEDIAT
23	Aménager un laboratoire permettant l'identification et l'information des personnels par rapport aux dangers liés à l'exposition, au stockage, à la toxicité et à l'élimination des matières et produits dangereux.	FDS N 70050MS du 21/05/2012 Révision N 4	IMMEDIAT
24	Faire traduire en langue française, tous les documents, consignes et moyens relatifs à la sécurité.	MESURE PREVENTIVE	IMMEDIAT
25	Bitumer la principale voie d'accès extérieure (USINE-MECKHE) pour réduire les réels risques d'accidents qui sont dus à l'opacité générée par la poussière lors du passage des véhicules.	MESURE PREVENTIVE	06 MOIS
26	Faire appliquer les consignes réglementaires relatives à la sécurité du transport ferroviaire aux différents «passages à niveau» et à la gare minière, sous responsabilité de GCO.	MESURE PREVENTIVE	IMMEDIAT
27	Faire afficher de manière évidente et bien visible au niveau de la berge de l'étang artificiel «La DRAGUE», la principale consigne de port obligatoire du «Gilet de sauvetage».	MESURE PREVENTIVE	01 MOIS

Destinataires:

- COMBNSP (ATCR);
- Monsieur le Gouverneur de Thiès;
- Mr le Directeur Général de G C O SA;
- Monsieur le Maire de la Commune de Méckhé;
- A/C.



Annexe 6 : Demande d'importation et de détention de sources radioactives

REPUBLIQUE DU SENEGAL
UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI



PRIMATURE

Autorité de Radioprotection
et de Sécurité Nucléaire



Direction Générale

ACCUSE DE RECEPTION

I. IDENTIFIANTS DU DECLARANT

- Prénom (s) : ...**Daniel**
 - Nom :**MARINI**.....
 - Raison sociale :**Grande Côte Opérations**
 - Adresse : ...**Atryum Center 2^e étage, 6 rte de Ouakam**
- II. Tél: 33 8693181..... Fixe :E-mail :...daniel.marini@gcosenegal.com...**

III. NUMERO ATTRIBUE A LA DECLARATION OU DEMANDE :

Numéro : **DA : 026/16.**

L'ARSN accuse réception du dépôt de la déclaration de détention, de **vos demandes d'autorisation d'importation, de détention, d'utilisation, d'exportation** et de transport de **01 source radioactive** ou d'un générateur de rayonnements ionisants à usage commercial ou à des fins médicales (Radiodiagnostic) ou à des **fins industrielles.**

L'ARSN donnera suite à votre demande dans un délai **de 15 jours au moins** conformément à la Réglementation en vigueur.

L'ARSN vous informe que la déclaration sert à l'enregistrement des sources dans sa base de données et ne nécessite pas toujours une réponse au déclarant

Dakar, le 15 novembre 2016



L/14 Scat Urbam Maristes, CP 16000 BP 18927 PIKINE Sénégal Téléphone : +221.33.832.55.50 77 636 25 94
Email fatima.dione@arsn.sn arsn@arsn.sn

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 65 of 69

Annexe 7 : Autorisation d'importation de sources radioactives



République du Sénégal
Un Peuple – Un But – Une Foi

PRIMATURE



Autorité Sénégalaise de
Radioprotection et de Sûreté
Nucléaire

Direction générale

**AUTORISATION D'IMPORTATION DE SOURCES RADIOACTIVES ET
EQUIPEMENTS ASSOCIÉS**

Personne autorisée pour l'importation des sources radioactives : **Monsieur Daniel MARINI**

Situation de l'établissement : **Grande Côte Opérations (GCO), Atryum Center 2^e étage, 6 route de Ouakam (face au Lycée Jean Mermoz), BP 16844 Dakar-Fann. Usine : Diogo**

Conditions de la licence :

- 1) Cette autorisation n'est pas transférable ;
- 2) Cette autorisation expire à la date de réception des sources indiquées ;
- 3) Le(s) Fournisseur (s)/Fabricant(s) **Berthold Technologies, Calmbacher Str.22 75323 Bad Wildbad, Germany , Allemagne**
- 4) La personne autorisée devra se conformer à toutes les dispositions pertinentes de la réglementation sénégalaise en matière de Radioprotection et de Sûreté nucléaire : loi n^o 2004-17 du 15 juin 2004, loi 2009-14 du 02 mars 2009 et autres dispositions réglementaires en vigueur ;
- 5) Pendant toute la durée de détention de la source par l'importateur, l'exposition professionnelle de toute personne pouvant être amenée à manipuler cette source doit être maîtrisée de façon que les limites ci-après ne soient pas dépassées :
 - dose effective de 20 mSv par an en moyenne sur cinq années consécutives ;
 - dose effective de 50 mSv en une seule année ;
 - dose équivalente au cristallin de 150 mSv en un an ;
 - dose équivalente aux extrémités (pieds et mains) ou à la peau de 500mSv en un an.
 - le cas des travailleurs femmes doit être dûment pris en compte en cas de grossesse ;
- 6) L'exposition du public doit être maîtrisée de façon que les doses moyennes estimées aux groupes critiques pertinents de personnes du public qui sont imputables à la source autorisée ne dépassent pas les limites suivantes :

L/14 Scat Urbam Maristes, CP 16000 BP 18927 PIKINE Sénégal Téléphone : +221.33.832.55.50 Email arsn@arsn.sn

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2016	Rev 0	03/04/2017	Dépt Environnement	Daniel Marini	Page 66 of 69



- dose effective de 1mSv en un an ;
 - dans des conditions particulières, dose effective allant jusqu'à 5 mSv en une seule année à condition que la dose moyenne sur cinq années consécutives ne dépasse pas 1mSv par an ;
 - dose équivalente au cristallin de 15 mSv en un an ;
 - dose équivalente à la peau de 50 mSv en un an ;
- 7) En tout lieu et à tout instant la source doit être en sécurité. Seuls doivent avoir accès à ces sources des experts qualifiés ;
- 8) Conformément au règles du transport (cf: RÈGLEMENT DE TRANSPORT DES MATIÈRES RADIOACTIVES Édition de 2009: COLLECTION NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA No TS-R-1) :
1. La sûreté et la sécurité des sources importées ainsi que la radioprotection des travailleurs doivent être assurées durant l'entreposage en transit,
 2. La sûreté et la sécurité des sources ainsi que la radioprotection des travailleurs doivent être assurées durant le transport des sources dans le territoire national,
 3. L'intensité de rayonnement dans les conditions de transport de routine ne doit pas dépasser 2 mSv/h en tout point de la surface externe et 0,1 mSv/h à 2 m de la surface externe du moyen de transport. Le moyen de transport doit être tel que l'arrimage des colis contenant la source soit assuré :
- 9) Un plan d'urgence à mettre en œuvre en cas d'accident doit être disponible dans le véhicule et connu de la personne chargée du transport

La personne autorisée est approuvée :

Date : **05 août 2016**

Autorité réglementaire : **Autorité sénégalaise de Radioprotection et de Sûreté nucléaire**

Adresse complète : **14/L Scat Urbam Mariste, CP 16000, BP 18927, Pikine**

Numéro de la licence : AUTIMPGCO- 04août16

Date d'expiration : **date de réception des sources**



Source radioactive autorisée

Radioélément	Forme	Activité Initiale/date	Numéro de série de la source	Fabriquant/pays d'origine	Type/Numéro de série du Contenant ou appareil
Cs-137	Solide	111 000 MBq 03/10/2014	150-02-16	Berthold	37624



Ndèye Arame BOYE FAYE

Annexe 8 : Cadre de concertation sur la gestion des ressources naturelles dans le site de GCO

N°_035_/AM

REPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
Un Peuple – Un But – Une Foi
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
& DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE
RÉGION DE THIES -
DÉPARTEMENT DE TIVAOUANE
ARRONDISSEMENT DE MEOUANE
SOUS-PREFECTURE

ANALYSE : Arrêté portant création d'un Cadre de concertation sur la gestion des ressources naturelles dans les sites miniers de la « Grande côte Opérations » (GCO).

LE SOUS-PRÉFET DE L'ARRONDISSEMENT DE MEOUANE

Vu la Constitution ;
Vu la loi n°72-02 du 1^{er} février 1972 portant organisation de l'Administration territoriale ;
Vu le Décret n°72-036 du 29 mai 1972 relatif aux attributions des chefs de circonscriptions administratives et des chefs de village, modifié ;
Vu le Décret n°2013-1359 du 17 octobre 2013 portant nomination du Sous-préfet de l'arrondissement de MEOUANE ;
Vu le Décret n°2014-430 du 03 avril 2014 fixant les listes des communes autres que les chefs de département et des villes rattachées aux Préfets et Sous-préfets ;

ARRETE

vu les nécessités de service ;
Article premier : Il est créé, dans l'arrondissement de MEOUANE, un Cadre de concertation sur la gestion des ressources naturelles dans les sites miniers de la « Grande côte Opérations » (GCO).

Art. 02 : Ledit cadre de concertation a pour mission, notamment, de :

- rassembler et organiser les parties prenantes autour de préoccupations environnementales et de développement durable dans les sites miniers de GCO ;
- faciliter, soutenir, accompagner et orienter la planification et la mise en œuvre du programme de réhabilitation des sites miniers de GCO ;
- assurer le partage d'informations et l'échange d'expériences.

Art. 03 : Présidé par le Sous-préfet de MEOUANE, le cadre de concertation est composé ainsi qu'il suit :

- le Chef du CADL de l'Arrondissement de MEOUANE, Coordinateur ;
- Le Chef de la Brigade des Eaux et Forêts de l'Arrondissement de MEOUANE, Secrétaire ;
- le Maire de la Commune de DAROU KHOUDOSS, membre ;
- les chefs des villages de la zone de DOGO, membres ;
- les responsables des hameaux limitrophes des sites miniers de GCO, membres ;
- les représentants de la Compagnie minière « Grande côte Opérations » (GCO), membres ;
- le Président de l'Union des maraichers du littoral (UML), membre ;
- le représentant de la Division régionale de l'Hydraulique de THIES, membre ;
- le représentant de la Direction de la gestion et de la planification des ressources (DGPRE), membre ;
- le représentant du Programme d'aménagement et de développement économique des Niayes (PADEN) ;
- le représentant de l'Inspection régionale des mines et de la Géologie de THIES, membre ;
- le Conseiller agricole et rural (ANCAR) de la Commune de DAROU KHOUDOSS, membre ;
- le représentant de la Division régionale Environnement et Etablissements classés THIES, membre ;
- l'Agent technique d'agriculture de l'Arrondissement de MEOUANE à MBORO, membre ;
- le Président du CLODP de la Commune de DAROU KHOUDOSS, membre.

Le Cadre de concertation peut s'adjointre de toute personne et/ou structure dont les compétences sont jugées utiles et nécessaires à ses travaux.

Art. 04 : Le présent Arrêté sera enregistré, publié et communiqué partout où besoin sera.
Fait à Meouane, le 23 JUIL. 2015

AMPLIATIONS :

- M.M & MUNTSP (nd) ;
- GRT & Préfet Tivaouane (nd) ;
- Tous membres du Cadre / Chrono/Archives.

Richard Biram FAYE

Arrondissement de MEOUANE - Sous-préfecture
+221 33 955 73 00 - +221 77 529 07 60 - foyeichardbiram@yahoo.fr