




RAPPORT ANNUEL DE SUIVI DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL 2020



Document ID	Rapport Annuel de Suivi du Plan de Gestion Environnemental et Social de GCO_ 2020				
Rev No	Date	Revision details	Author	Verifier	Approver
Rev0	28/03/2021		Mandiéré FALL	Daour DIENG	Benoit ROBITAILLE

GCO, la première compagnie minière certifiée ISO 14001 au Sénégal !



GRANDE COTE OPERATIONS
Atryum Center, 6 rte de Ouakam, BP 16844 Dakar-Fann, Dakar, Sénégal

Il s'agit d'un certificat multi-site, les sites supplémentaires sont répertoriés sur la page suivante

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifie que le système de management de l'organisation a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme : Standard

ISO 14001:2015
Domaine d'activité

EXPLOITATION, VALORISATION, TRANSPORT ET COMMERCIALISATION DE MINERAUX LOURDS (ZIRCON, ILMENITE, LEUCOXENE, RUTILE, ETC.)

EXPLOITATION, RECOVERY, TRANSPORT AND MARKETING OF MINERALS SANDS (ZIRCON, ILMENITE, LEUCOXENE, RUTILE, ETC.)


Date de la première certification: 11 Mars 2021
Date d'audit de certification : 19 Décembre 2020
Date de début du cycle de Certification : 11 Mars 2021

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au: 10 Mars 2024

Certificat N° AFR 21.00135 Version: N°1 Révision: 11 Mars 2021


Malick DIOP

Certification body address: 5th Floor, 16 Prescot Street, London E1 8HG, United Kingdom
Local office: VDN X Ancienne Piste Mermoz Pyrotechnie www.bureauveritas.com

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme. Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au: 0033 865 12 20

Page 1 sur 2





GRANDE COTE OPERATIONS

ISO 14001:2015

Nom / emplacement du site	Adresse site	Domaine d'activité
GRANDE COTE OPERATIONS (Dakar)	Atryum Center, 6 rte de Ouakam, BP 16844 Dakar-Fann	EXPLOITATION, VALORISATION, TRANSPORT ET COMMERCIALISATION DE MINERAUX LOURDS (ZIRCON, ILMENITE, LEUCOXENE, RUTILE, ETC.)
GRANDE COTE OPERATIONS (Diogo)	Tivaouane	EXPLOITATION, RECOVERY, TRANSPORT AND MARKETING OF MINERALS SANDS (ZIRCON, ILMENITE, LEUCOXENE, RUTILE, ETC.)
GRANDE COTE OPERATIONS (Rail et Port)	Dakar	

Certificat N° AFR 21.00135 Version: N°1 Révision: 11 Mars 2021

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme. Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au: 0033 865 12 20

Page 2 sur 2

Table de matières

Liste des tableaux.....	5
Liste des Figures	6
Liste des sigles et acronymes	7
1. RESUME DU RAPPORT DE MISE EN ŒUVRE DU PGES 2020	9
2. PRESENTATION DE GCO	11
3. RAPPEL DU PGES REACTUALISE EN PHASE EXPLOITATION	13
4. CONDITIONS CLIMATIQUES.....	16
5. ETAT DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	17
5.1. Résumé de l'organisation de la mise en œuvre du PGES	17
5.2. Composante Suivi Environnemental.....	18
5.2.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures de suivi environnemental	18
5.2.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	18
5.2.3. Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	18
5.2.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures de suivi environnemental	19
5.2.4.1. Suivi de la qualité des eaux.....	19
5.2.4.2. <i>La Gestion des eaux usées</i>	20
5.2.4.3. <i>Suivi de la qualité de l'air</i>	22
5.2.4.4. <i>Suivi de l'ambiance sonore</i>	24
5.2.4.5. <i>Gestion des déchets</i>	24
5.2.5. Plan de travail 2020 de la Composante Suivi des Pollutions et Nuisances.....	27
5.3. Composante Réhabilitation	28
5.3.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures de réhabilitation minière	28
5.3.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	28
5.3.3. Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	28
5.3.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures de la réhabilitation minière	29
5.3.4.1. Gestion de la biodiversité	29
5.3.4.2. La stabilisation et Revégétalisation	31
5.3.5. Plan de travail 2021 de la Composante Réhabilitation & Gestion de la Biodiversité	34
5.4. Composante Hydrogéologie	35
5.4.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures de gestion des eaux souterraines	35
5.4.1.1. Organigramme hiérarchique du service hydrologique de GCO	35
5.5. Composante Conformité et Système de Management Environnemental.....	50
5.5.1. Etat de la conformité environnementale	50
5.5.2. Incidents environnementaux et actions correctives mise en œuvre.....	50
5.6. Composante sociale.....	51
5.6.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures sociales.....	51
5.6.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	51
5.6.3. Prescriptions des missions d'inspections réglementaires et/ou d'accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	52
5.6.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures sociales.....	52
5.6.4.1. La sensibilisation et au dialogue avec les communautés locales.....	52
5.6.4.2. Gestion des impacts négatifs de nos opérations sur les communautés locales.....	53
5.6.4.3. Contribution positive de nos opérations aux communautés locales.....	53

5.7.	Composante Santé et Sécurité au Travail	55
5.8.	Composante Sûreté	68
5.8.1.	Organisation de la mise en œuvre des mesures de Sûreté	68
5.8.2.	Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	68
5.8.3.	Prescriptions des missions d’inspections réglementaires et/ou d’accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	68
5.8.4.	Bilan des activités 2020	68
5.8.5.	Plan de travail 2020	70
5.9.	Composante Formation et renforcement de capacités	71
5.9.1.	Organisation de la mise en œuvre des programmes de formation	71
5.9.2.	Arrangements institutionnels et déclarations administratives.....	71
5.9.3.	Prescriptions des missions d’inspections réglementaires et/ou d’accompagnement technique et Evaluation des actions correctives	72
5.9.4.	Bilan des activités 2020	72
5.9.5.	Plan de travail 2021	74
5.	ANNEXES.....	75
5.1.	Evolution des consommations d’eau de 2018 à 2020.....	75
5.2.	Evolution des poussières canalisées de 2018 à 2020	75
5.3.	Evolution des oxydes d’azote (Nox) de 2018 à 2020.....	76
5.4.	Evolution des oxydes de soufre (SOx) de 2018 à 2020	76

Liste des tableaux

Tableau 1. Mesures du PGES.....	13
Tableau 2. Données climatiques	16
Tableau 3. Prescriptions des missions d'inspections de la composante suivi environnemental en 2020.....	18
Tableau 4. Déchets non dangereux.....	25
Tableau 5. Déchets dangereux pour l'environnement.....	26
Tableau 6. PTA 2020 de la Composante Suivi des Pollutions et Nuisances	27
Tableau 6. Prescriptions des missions d'inspections de la composante réhabilitation en 2020	28
Tableau 8. Etat récapitulatif des indicateurs de biodiversité suivi de 2013 à 2020.....	29
Tableau 9. Semences collectées 2020.....	31
Tableau 10. Plants produits en 2020	31
Tableau 11. Situation de la réhabilitation.....	32
Tableau 12. PTA 2020 Composante Réhabilitation & Gestion de la Biodiversité	34
Tableau 13. <i>L'eau d'appoint du bassin de dragage en 2020.....</i>	39
Tableau 14. <i>L'eau d'approvisionnement pour l'usine de séparation minérale et le Camp</i>	40
Tableau 15. <i>L'eau de recyclage à partir des rejets de sable et les forages de rabattement utilisés en 2020.....</i>	42
Tableau 16. <i>PTA 2021 de la Composante Hydrogéologie</i>	48
Tableau 17. Ecart et actions correctives	50
Tableau 18. <i>Récapitulatif des dépenses sociétales réalisées par le Département Communauté...54</i>	54
Tableau 19. Statistiques Sécurité au travail de GCO de 2014 à 2020.	57
Tableau 20. <i>Activités du Département durant l'année 2020.....</i>	59
Tableau 21. <i>Répartition des activités médicales par motifs</i>	60
Tableau 22. <i>PTA 2021 de la composante Sécurité au travail</i>	65
Tableau 23. <i>PTA de la composante Santé au travail.....</i>	66
Tableau 24. Thématique de formation 2020	73

Liste des Figures

Figure 1. Mine (WCP), l'usine de séparation des minerais (MSP) et les infrastructures ferroviaires et portuaires	11
Figure 2. Centrale électrique et Camp minier	11
<i>Figure 3: Temperature moyenne mensuelle 2020</i>	<i>17</i>
<i>Figure 4: Humidité relative moyenne mensuelle 2020</i>	<i>17</i>
<i>Figure 5: Vitesse moyenne mensuelle du vent 2020</i>	<i>17</i>
Figure 6. Pluviométrie 2012 à 2020.....	17
Figure 7. Prélèvement d'échantillon d'eau à partir d'un puits (eau souterraine).....	19
Figure 8. Prélèvement d'échantillon d'eau à partir d'un piézomètre (eau souterraine).....	19
Figure 9. pH du plan d'eau de la drague.....	19
Figure 10. Prélèvement des eaux usées a la lagune Figure 16. Volume total des eaux usées enregistrées	20
Figure 11. Volume moyen journalier des eaux usées enregistré	20
Figure 12. Volume total des eaux usées traitées par mois	21
Figure 13. Evolution des MES, de DBO et DCO au niveau des eaux usées.....	21
Figure 14. Evolution de E coli et Enterrococci au niveau des eaux usées	21
Figure 15. Emissions totales de CO2	22
Figure 16. Emissions de CO2 par tonne de minerais produit.....	22
<i>Figure 17: Emissions de poussières canalisées de la Centrale</i>	<i>23</i>
<i>Figure 18: Emissions de monoxyde de carbone de la Centrale.....</i>	<i>23</i>
<i>Figure 19: Emissions et d'Oxyde de soufre de la Centrale</i>	<i>23</i>
<i>Figure 20: Emissions Oxyde d'azote de la Centrale</i>	<i>23</i>
<i>Figure 21: Emissions de poussières canalisées de la Centrale</i>	<i>23</i>
Figure 22. Déploiement du sonomètre (Ngara) au niveau site de recasement du village de Foth..	24
Figure 23. Transfert d'espèces fauniques.....	30
Figure 24. Installation de filets brise-vents	31
Figure 25. Epandage de fumure animale	31
Figure 26. Production de plants à la pépinière	32
Figure 27. Germination des semis direct	32
Figure 28. Ratio superficies disponibles et superficies réhabilités	32
Figure 29: Carte Localisation des sites revégétalisées	33
<i>Figure 30. Organigramme hiérarchique du service Gestion de l'Eau de GCO</i>	<i>35</i>
Figure 31. Prélèvements mensuels de la nappe profonde vs. Autorisation.....	40
<i>Figure 32: Suivi de la nappe profonde : évolution de la piézométrie et de la qualité de l'eau.....</i>	<i>44</i>
<i>Figure 33: Distribution des ouvrages de mesure piézométrique de la nappe du Quaternaire</i>	<i>45</i>
Figure 34. Variation de la piézométrie régionale entre décembre 2012 et décembre 2020.....	46
<i>Figure 35. Variation de la piézométrie au voisinage des déblais de la mine</i>	<i>46</i>
Figure 36. Variation du pH, EC et du niveau d'eau dans le bassin de dragage.....	47
<i>Figure 37: Pluviométrie annuelle vs. piézométrie zonale</i>	<i>47</i>
<i>Figure 53. Répartition des évènements de sureté en 2020.....</i>	<i>70</i>
Figure 39. Organigramme hiérarchique du département Performance, Formation & Développement.....	71

Liste des sigles et acronymes

AIFR	Compilation des Taux de Fréquence
ARSN	Autorité de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire
BSDD	Bordereau de suivi des déchets dangereux
CDP	Commission Données Personnelles
CE	Conductivité Electrique
CHS	Comité d'Hygiène et de Sécurité
CNRA	Centre National de Recherches Agronomiques
CNRF	Centre National de Recherches Forestières
CISSP	Certified Information Systems Security Professional
dB (A)	Décibel pondéré A
DBO	Demande Biochimique en Oxygène
DE	Département Environnement
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DEFCCS	Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols
DGPRE	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DMG	Direction des Mines et de la Géologie
DRDR	Direction Régionale de Développement Rural
DTM	Département des Techniques Minières
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
ENSA	Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture (Université de Thiès)
FAI	First Aid Injury (Blessure nécessitant des Premiers Soins)
FAT	Fatality (Fatalité)
FE	Facteur d'Emission de CO2
FR	Frequency Rate (Taux de fréquence)
GCO	Grande Côte Operations
GISP	Gestion des Systèmes Industriels et de La Production
GPS	Global Position System
HFO	Heavy Fuel Oil
HMC	Heavy Mineral Concentration (Concentré de Minéraux Lourds)
HPI	High Potential Incident (Incident avec Haut Potentiel)
ICCF	International Certificate in Corporate Finance
IFC	International Finance Corporation
INP	Institut National de Pédologie
IREF,	Inspection Régionale des Eaux et Forêts
ISE	Institut des Sciences de l'Environnement
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
ITIE	Initiative de Transparence des Industries Extractives
JHA	Job Hazard Analysis
LTI	Lost Time Injury (Accident avec Arrêt de Travail)
MARP	Méthode Active de Recherche Participative
MDL	Mineral Deposit Limited
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MES	Matière en suspension
MS	Matière sèche
MSI	Management Safety Interaction (Interaction de la Direction sur la Sécurité)
MSP	Mineral Separation Plant (Usine de Séparation des Minerais)
MTC	Medical Treatment Case (Cas de Traitement Médical)
MTI	Medical Treatment Injury (Blessure Nécessitant un Traitement Médical)
NS	Norme Sénégalaise
OCB	Organisation Communautaire de Base
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PCR	Personnes Compétentes en Radioprotection
PDM	Pre-Deployment Medical (Visite Médicale de Pré-embauche)
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Social
pH	Potentiel d'Hydrogène

PM	Particulate Matter
PSE	Plan Sénégal Emergent
PSM	Programme Social Minier
RH	Ressources Humaines
RNA	Régénération Naturelle Assistée
SDDR	Service Départemental du Développement Rural
SFI	Société Financière Internationale
SWOT	Strengths (Forces), Weaknesses (Faiblesses), Opportunities (Opportunités), Threats (Menaces)
TF	Taux de Fréquence
UCAD	Université Cheikh Anta DIOP
WCP	Wet Concentration Plant
ZEE	Zero Energy Event (Evénement à Zéro Energie)

1. RESUME DU RAPPORT DE MISE EN ŒUVRE DU PGES 2020

Le Plan de gestion environnemental et social est en cours de mise en œuvre à l'échelle des sites de GCO ; Les résultats clé de la mise en œuvre du PGES durant l'année 2020 sont récapitulés comme suit :

- le Système de Management Environnemental de GCO a été certifié conforme à ISO 14001 par VERITAS en 2020 (AFR 21.00135), faisant ainsi de GCO *la première compagnie minière certifiée ISO 14001 au Sénégal* ;
- le Certificat de Conformité Environnementale (Arrêté N° 002132/MEDD/DEEC du 14/02/2018) et l'autorisation d'opérer les ICPE (Arrêté N° 004715/MEDD/DEEC du 22/03/2017) sont toujours en cours de validité. L'autorisation d'accès au Périmètre de Restauration des Niayes (N° 02196/MEDD/DEFCCS du 31/12/2014) a été renouvelé en 2020 ;
- le niveau de conformité environnementale est de 95%. Aucun impact majeur sur la qualité de l'air, l'ambiance sonore et les ressources en eaux n'a été relevé en 2020. Aucun incident environnemental majeur n'a été enregistré en 2020 ; toutefois, 03 incidents environnementaux mineurs ont été relevés ;
- la réhabilitation progressive des sites miniers exploités est toujours en cours ; Toutes les superficies exploitées et disponibles pour la réhabilitation ont été stabilisées et revégétalisées avec succès en 2020, soit 268 ha avec un taux de survie de 80 à 90 % ;
- 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 faible, ce qui indique l'absence d'impact des opérations minières sur la disponibilité des ressources en eau ; les nombreuses analyses de contrôle effectuées sur les eaux de surface et dans les différentes nappes montrent l'absence d'impact négatif des opérations sur la qualité des eaux ;
- les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) ont connu une légère hausse de 0,6% en 2020 alors qu'une réduction de 5% de ces émissions par tonne de minerais produit a été enregistrée ;
- les émissions de poussières mesurées au niveau des sites industriels et des villages limitrophes dans le cadre du suivi de la qualité de l'air sont conformes à la norme Sénégalaise (NS-05-062) ; Toutefois quelques dépassements ont été enregistrés durant les périodes marquées par des vents violents et des poussières atmosphériques ; les niveaux de bruit enregistrés au niveau des sites industriels et des villages limitrophes restent dans les limites réglementaires du Code de l'environnement du Sénégal et de la Norme SFI (Banque mondiale) ;
- tous les déchets générés dans les sites de GCO sont gérés de manière conforme. L'approche 3R (Réduire, Réutiliser, Recycler) est de mise. Une baisse significative du volume des déchets non dangereux pour l'environnement a été constatée en 2020. En revanche, le volume des eaux usées collectées et traitées à la station de traitement (STEP) a connu une hausse significative due au confinement du personnel au niveau du camp en 2020 ;
- le cadre de concertation sur la gestion des ressources naturelles dans les sites miniers de GCO est toujours fonctionnel ;
- la tenue de nombreuses sessions de consultation, d'information et de sensibilisation des populations vivant dans la zone d'activités de GCO est toujours en cours ;
- l'acquisition d'assiettes foncières pour la projection d'infrastructures nécessaires à l'accompagnement de la phase de production de GCO se poursuit ;

- les 12 plaintes ou réclamations de la part des communautés locales enregistrées ont été traitées ; parmi celles-ci, 05 cas sont relatifs aux dommages causés par des eaux de ruissellement en provenance de infrastructures routières de GCO. Ces derniers ont été évalués par la Commission Départementale de Recensement et d'Évaluation des Impenses) et les ayants droits dédommagés ;
- dans le cadre de la stratégies communautaire (Horizon 2021-2030), les études d'acceptabilité ont été réalisées en vue d'une meilleure gestion de nos impacts lors de notre arrivée dans la zone de Lompoul ;
- les mesures d'accompagnement de la réinstallation des 07 hameaux et du village de Foth sont toujours en cours à travers des projets de restauration des moyens de subsistance ;
- la mise en œuvre du Programme de développement communautaire et également en cours à travers d'importants investissements.

2. PRESENTATION DE GCO

Grande Côte Operations (GCO) est une entreprise minière ayant bénéficié de l'État 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 renouvelable. Cette concession vise l'exploitation de minerais lourds tels que le zircon, l'ilménite, le leucoxène, le rutile. Le Sénégal se retrouve au rang de 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 Groupe français ERAMET (90%) et l'État du Sénégal (10%).

Les installations comprennent 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.

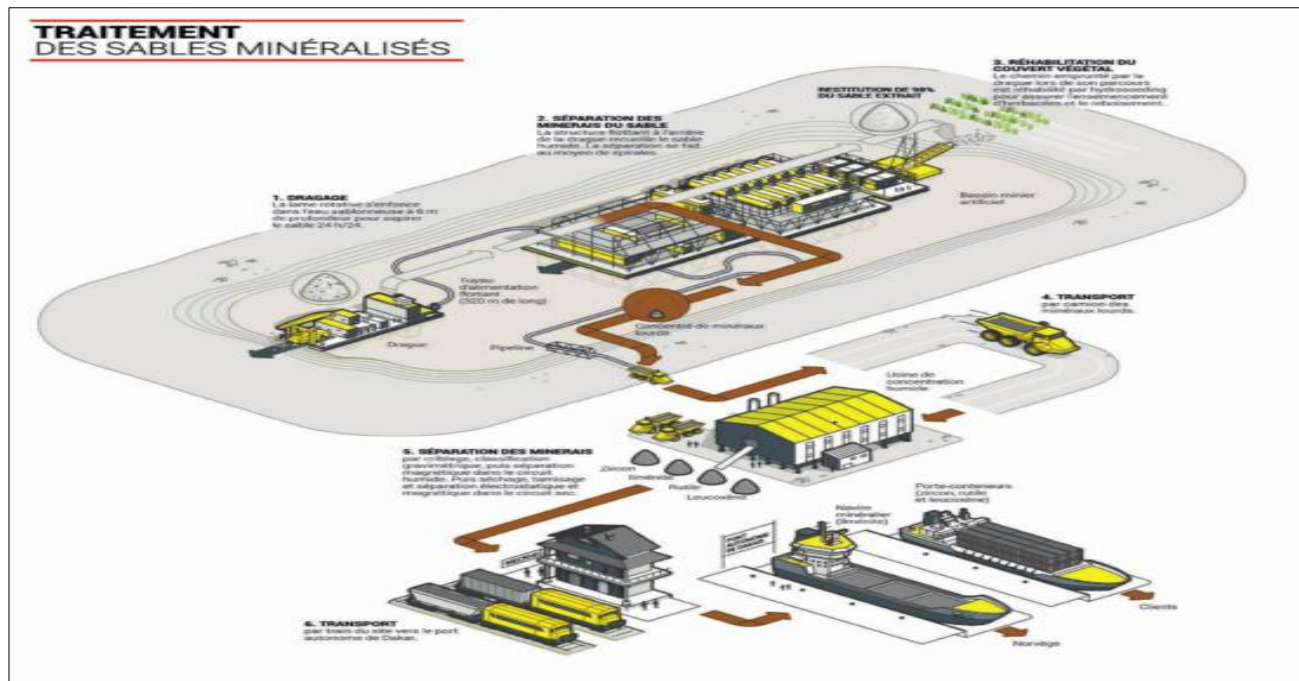
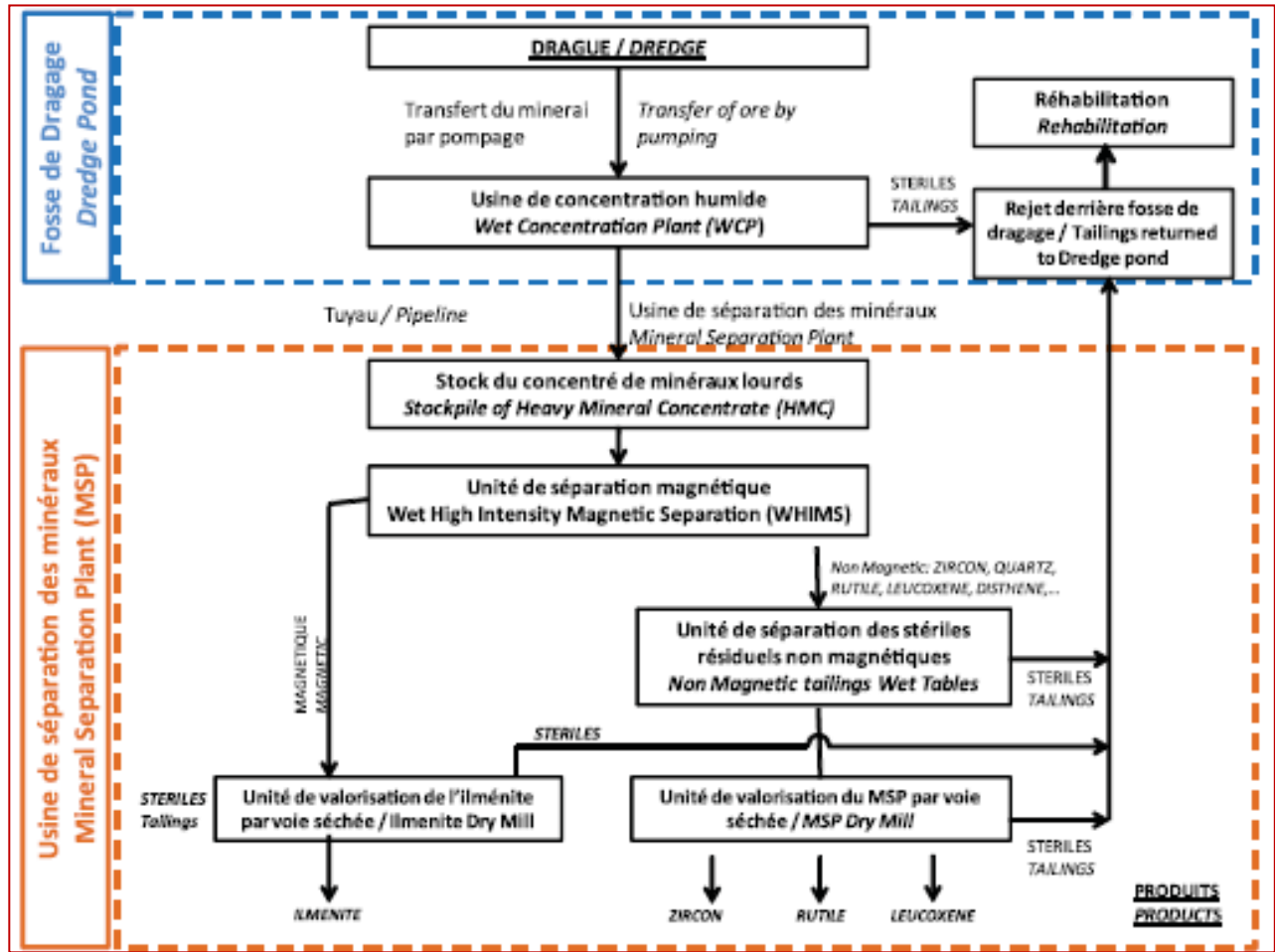


Figure 1. Mine (WCP), l'usine de séparation des minerais (MSP) et les infrastructures ferroviaires et portuaires



Figure 2. Centrale électrique et Camp minier

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



3. RAPPEL DU PGES REACTUALISE EN PHASE EXPLOITATION

Le tableau 1 ci-dessous récapitule les mesures du PGES

Tableau 1. Mesures du PGES

Thème	Mesures de suivi environnemental	Périodicité	Indicateurs de performance opérationnelle	Source de vérification	Coûts	Responsable de mise en œuvre	Observ.
Mesures communes aux unités fonctionnelles							
Faune et Flore	Elaboration et mise en œuvre des plans de réhabilitation et de gestion de la biodiversité : évitement, transfert d'espèces, production de plants, semis, plantations, suivi	En continu	Plans à jour disponibles, superficies défrichées, sup. réhabilitées, nbre d'espèces revégétalisées, nbre d'espèces tuées / détruites ou transférées,	Rapport annuel de suivi du PGES	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
Sol	Elaboration et mise en œuvre du plan de réhabilitation des sites miniers : Stabilisation et amendement des sols	En continu	Plans à jour disponibles, superficies défrichées, sup. stabilisées et amendées, nbre de plaintes enregistrées	Rapport de suivi annuel du PGES	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
Eau	Elaboration et mise en œuvre du plan de suivi environnemental	Mise à jour tous les 3 ans	Plan à jour disponible	Rapport de suivi annuel du PGES	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
	Suivi de la qualité physico-chimique des eaux souterraines et de surface	En continu	Taux de réalisation du plan, nbre de mesures	Rapport de suivi annuel du PGES		Dept Tech Min.	
	Suivi de la piézométrie du site minier	Quotidienne	Nbre de piézo suivis, Nombre de contrôles effectués / Nombre de contrôles planifiés	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Tech Minière	Dept Tech Min.	
	Suivi des débits de pompages autorisés	Quotidienne				Dept Tech Min.	

Thème	Mesures de suivi environnemental	Périodicité	Indicateurs de performance opérationnelle	Source de vérification	Coûts	Responsable de mise en œuvre	Observ.
			Nombre de contrôles effectués / Nombre de contrôles planifiés	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Tech Minière		
	Investigation hydrogéologique	Annuelle	Nombre de contrôles effectués / Nombre de contrôles planifiés	Rapport d'analyse et de simulations	Budget Dépt. Tech Minière	Dept Tech Min.	
Déchets	Suivi des BSDD	En continu	Nombre de BSDD documentés / Nombre de transferts extérieurs	Registre de suivi des déchets / base de données / Rapport de suivi	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
Poussières	Mesures des retombées de poussières	En continu	Nbre de mesures, Résultats validités	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
	Mesure des particules de poussières (PMx)	En continu	Nbre de mesures, Résultats validités	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
Bruit	Réalisation de mesures de bruit dans la zone du MSP et sur l'axe du réseau ferroviaire (sites sensibles)	En continu	Nbre de mesures, Résultats validités	Base de données / Rapport de suivi mensuel	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
Radioactivité naturelle	Suivi de la radiation naturelle (sol, rejets de la drague, stockage de produits, atmosphère)	Trimestrielle	Mesures et résultats validés par ARSN	Rapports de validation ARSN	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
	Mise en place d'un système de partages de données sur la radioactivité naturelle	Trimestrielle	Nbre rapports ou Informations partagées	Base de données	Budget Dépt. Env	Dépt. Env	
Accidents de travail	Enregistrement des incidents et accidents	En continu	Nombre d'incidents /accidents enregistrés / Effectifs	Registre des accidents / Rapports CHS	Budget DSS	Dept Santé, Séc. & Sureté	

Thème	Mesures de suivi environnemental	Périodicité	Indicateurs de performance opérationnelle	Source de vérification	Coûts	Responsable de mise en œuvre	Observ.
	Réalisation d'exercices du POI	Mensuelle	Nombre d'exercices prioritaires réalisés par an / Nombre d'exercices planifiés	Rapport	Budget DSSS	Dept Santé, Séc. & Sureté	
Protection collective	Réalisation de tests simulation POI	Semestrielle	Nombre de tests réalisés	Rapport	Budget DSS	DSSS, Sapeurs-Pompiers	
Reinstallation des PAP	Système d'enregistrement et d'archivage des plaintes et communication vis - à vis des PAP	En continu	Nbre d'enregistrements	Registre d'enregistrement	Budget Dépt Comm.	Dépt Social & Comm.	
	Analyse de la planification et des options de renforcement des moyens d'intervention de la commission d'évaluation des impenses	En continu	Plan validé	Rapport	Budget Dépt Comm..	Dépt Social & Comm.	
	Validation du PAR par le comité technique	En continu	PAR validé	PV	Budget Dépt Comm.	Dépt Social & Comm.	
	Mise en place et mise en œuvre d'un plan de communication sur le plan social minier et toutes les autres actions sociales	En continu	Plan Com validé	Rapport	Budget Dépt Comm.	Dépt Social & Comm.	
	Mise en œuvre des actions d'accompagnement social	En continu	Nbre et montant des projets	Rapport	Budget Dépt Comm.	Dépt Social & Comm.	

4. CONDITIONS CLIMATIQUES

Durant l'année 2020, les températures ont varié entre 14 et 40°C avec une moyenne annuelle de 25°C. Le cumul pluviométrique enregistré en 2020 est de 551 mm. Il est largement excédentaire par rapport à l'année 2019 (+ 54 %). La vitesse des vents a varié de 0,4 à 21 m/s et l'humidité relative entre 17 et 96 % (Tableau 2).

Tableau 2. Données climatiques

Mois	Température (°C)			Humidité (%)			Pluviométrie	Vitesse du vent (m/s)		
	Min.	Max.	Av.	Min.	Max.	Av.		Max	Min.	Max.
Janv-20	0	32,67	22,38	17,18	57,93	37,21	0	1,90	17,57	5,88
Févr-20	16,28	38,28	24,56	21,51	73,62	46,4	0	1,5	19,85	4,91
Mars-20	17,5	39	22,91	34,53	82,51	62,41	0.0	0,4	15,69	5
Avr-20	17	32,56	21,4	38,7	93,6	74,35	0	1,92	17,79	6,14
Mai-20										
Juin-20	19,89	35,06	25,75	44	94,5	82,32	15.0	1,42	16,99	4,52
Juil-20							196,5			
Août-20	22,06	32,06	27,49	53,2	95,8	82,78	141	1,17	21,32	4,03
Sept-20	19,78	37,78	27,17	66,41	92,7	81,01	198,5	0,63	17.26	3,72
Oct-20	19,39	40,78	28,38	47,76	92,7	72,48	0	0,59	15,47	3,94
Nov-20	17,78	39,78	26,45	25,3	81,33	53,46	0	0,92	16,18	4,18
Déc-20	14,06	32,28	22,48	32,52	84,51	61,06	0	1,47	12,61	4,47

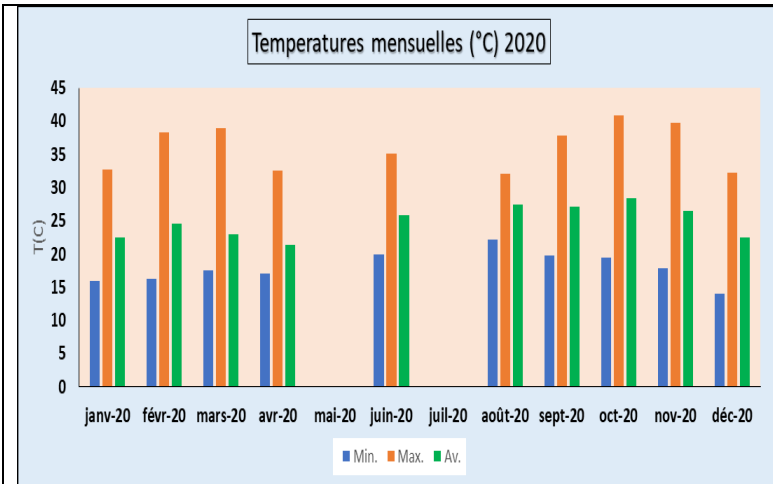


Figure 3: Temperature moyenne mensuelle 2020

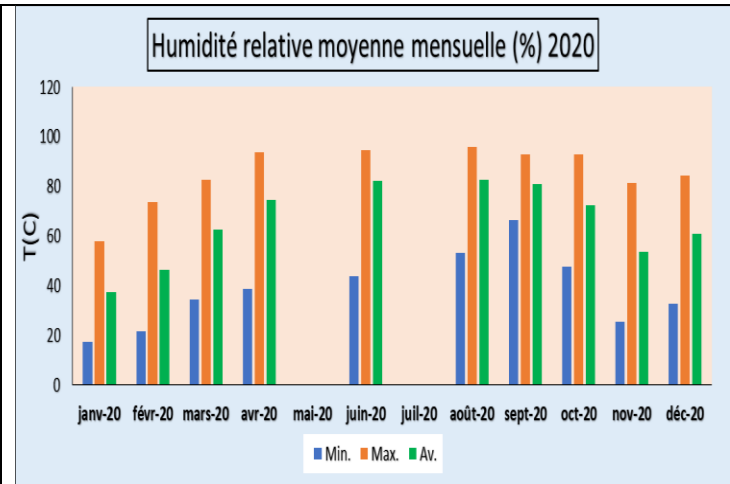


Figure 4: Humidité relative moyenne mensuelle 2020

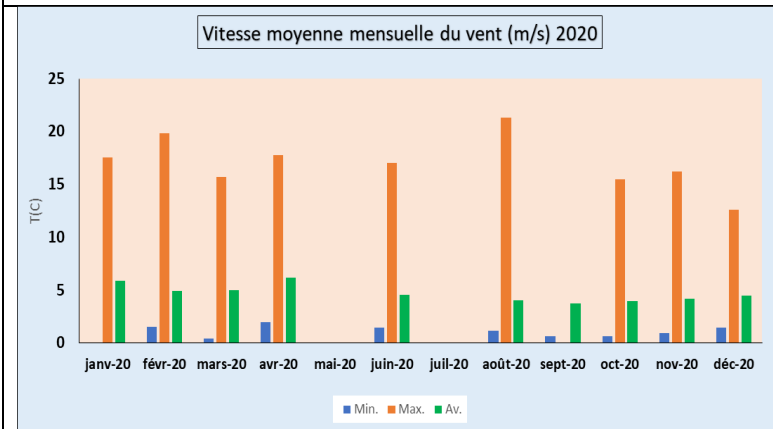


Figure 5: Vitesse moyenne mensuelle du vent 2020

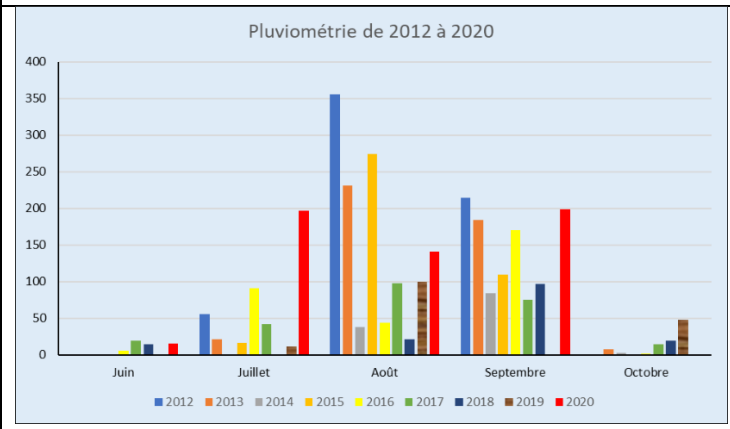


Figure 6: Pluviométrie 2012 à 2020

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, Communauté et Affaires Publiques. Il comprend (i) le Service de Réhabilitation des sites miniers chargé de la gestion de la biodiversité, de la stabilisation et de la revégétalisation des sites miniers 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 et du suivi de l'ambiance sonore. Le Département Environnement coordonne également le recollement réglementaire environnemental et la mise en œuvre du Système de Management Environnemental conforme à ISO 14001 en relation avec les autres départements de GCO.

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 de la Santé, Sécurité au travail et Sureté (DSSS) assure la mise en œuvre de la politique de santé et de sécurité au travail à l'échelle des sites de GCO ainsi que la protection des personnes et des biens en relation avec les forces de sécurité de l'État.

Le Département Communauté assure les relations communautaires et l'accès au foncier, le déplacement et la réinstallation des populations et le développement communautaire.

La composante formation est assurée par le Département Performance, Formation et Développement de GCO en relation avec les autres départements opérationnels.

Par ailleurs, des cadres de concertation sont mis en place pour une meilleure gestion des interactions et des préoccupations des différentes parties prenantes à savoir: (i) la gestion des ressources naturelles 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; (ii) la Commission de Présélection pour l'Emploi Local; (iii) le Comité d'Alerte et de Suivi du Foncier et (iv) la Commission Départementale de Réinstallation des Populations Impactées.

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.

Ce service gère les équipements de suivi environnemental et les installations telles que la déchèterie, 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) assurent des missions d'inspection et d'accompagnement. Durant l'année 2020, aucune déclaration administrative n'a été faite.

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

Tableau 3. Prescriptions des missions d'inspections de la composante suivi environnemental en 2020

N°	Prescriptions des missions d'inspection	Autorité	Action correctives
01	En plus du rapport annuel, élaborer et envoyer un rapport semestriel (fin Juin)	DEEC / MEDD	Elaborer un rapport semestriel et un rapport annuel chaque année

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 puits villageois (figure 7), des piézomètres (figure 8), des forages profonds, du bassin de dragage et des mares dans les cuvettes maraîchères. Au total 849 échantillons ont été prélevés et analysés durant l'année 2020.

Les paramètres tels que la température, le pH, la conductivité électrique (CE), la turbidité, l'oxygène dissous et salinité sont mesurés quotidiennement in situ avec un appareil appelé « *multi paramètres* ». Le sulfate et les matières en suspension sont mesurés quotidiennement au niveau du laboratoire du site. Les ions chimiques majeurs (calcium, magnésium, potassium, sodium, chlorure, phosphate, nitrate, fluorure, azote total) sont analysés mensuellement par un laboratoire externe (ALS Prague). Les métaux sont également analysés deux fois dans l'année par le même laboratoire.

Les résultats de ces différentes analyses montrent une conformité avec les limites seuil de la réglementation en vigueur.



Figure 7. Prélèvement d'échantillon d'eau à partir d'un puits (eau souterraine)



Figure 8. Prélèvement d'échantillon d'eau à partir d'un piézomètre (eau souterraine)

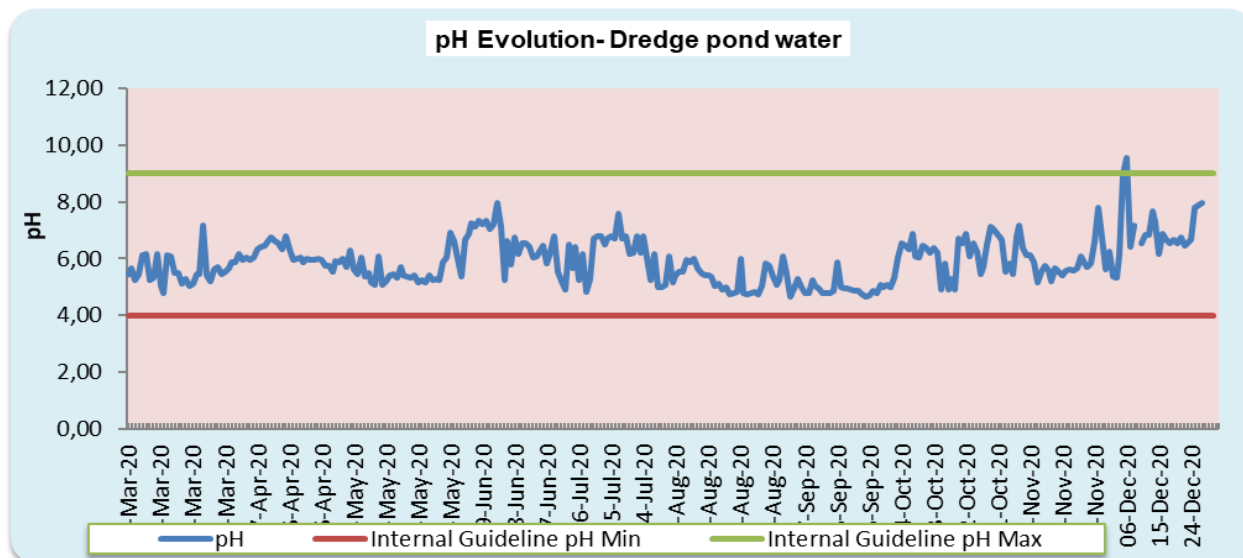


Figure 9. pH du plan d'eau de la drague

5.2.4.2. La Gestion des eaux usées

GCO dispose d'une station de traitement et d'une lagune pour collecter et traiter les eaux usées afin d'être conforme à la norme sénégalaise de rejet des eaux usées. L'eau usée traitée est utilisée dans l'arrosage de plants.

Le suivi de la qualité des eaux usées est effectué une fois par mois au niveau des points de décharge à la lagune, au WCP et aux baies de lavage des véhicules. Les paramètres suivis sont le *pH*, la *conductivité électrique* (CE), les *matières en suspension* (MES), la *demande biochimique en oxygène* (DBO), la *demande chimique en oxygène* (DCO), la *bactériologie* (E. coli, entérocoques), l'azote, le phosphore, les hydrocarbures et les volumes d'eaux usées traitées. Les analyses bactériologiques, de la DBO5 et de la DCO sont réalisées par l'Institut Pasteur de Dakar.

Le volume quotidien moyen des eaux usées traitées est de 129 m³ et le total pour l'année 2020 est de 46151 m³ (figure 10) contre 39 702 m³ en 2019, soit une hausse de 16%.



Figure 10. Prélèvement des eaux usées a la lagune Figure 16. Volume total des eaux usées enregistrées

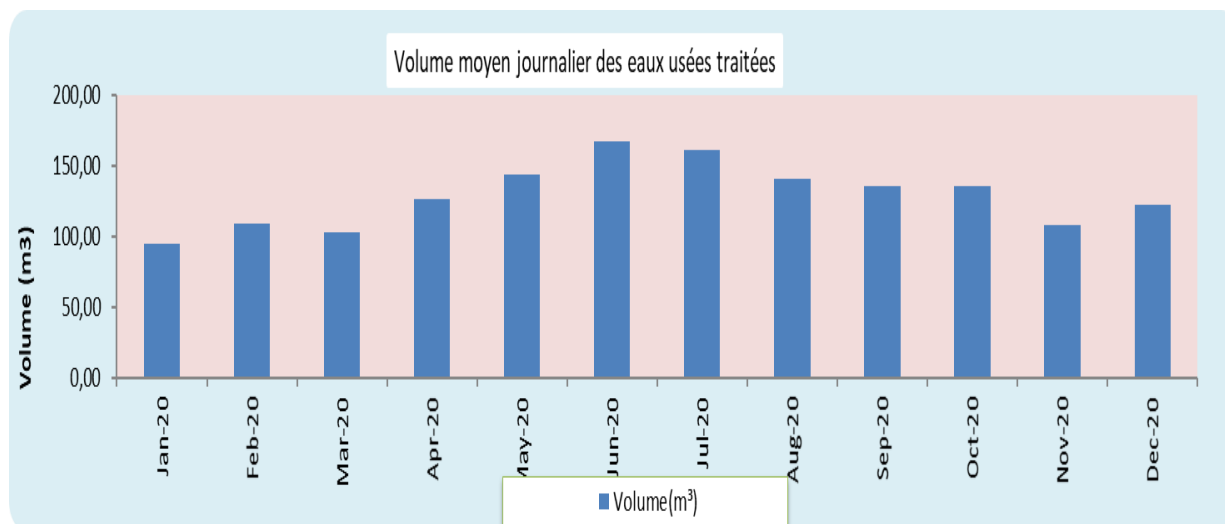


Figure 11. Volume moyen journalier des eaux usées enregistré

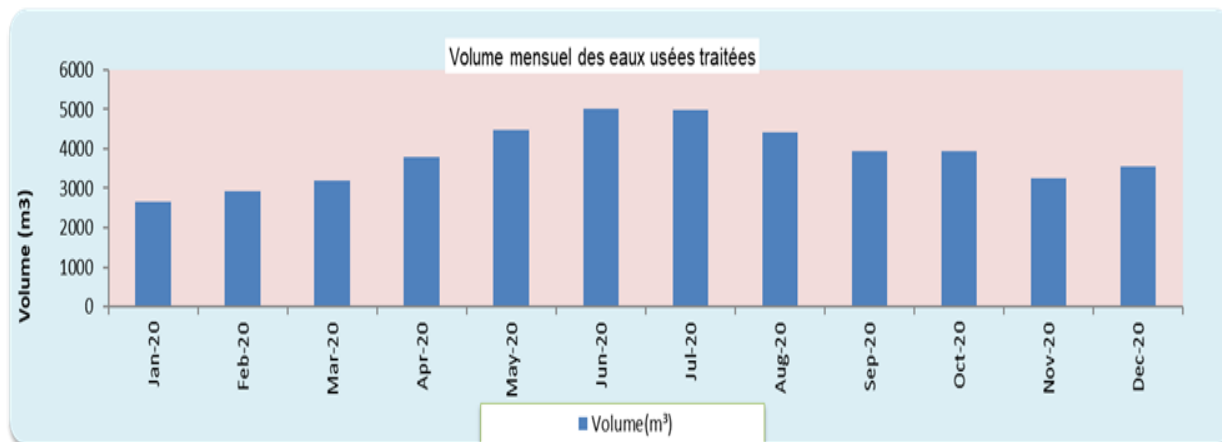


Figure 12. Volume total des eaux usées traitées par mois

Les résultats d'analyse de DBO5, de DCO et des matières en suspension (MES) (et des E. coli et d'entérocoques restent dans les limites autorisées, comme le montrent les figures 13 et 14 ci-dessous.

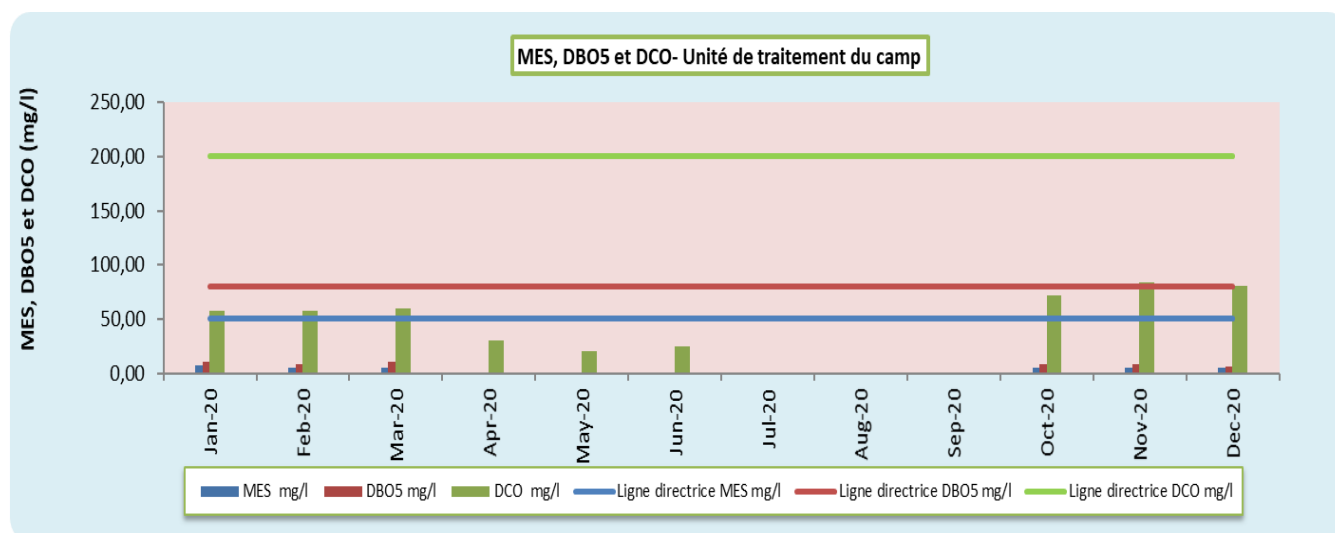


Figure 13. Evolution des MES, de DBO et DCO au niveau des eaux usées

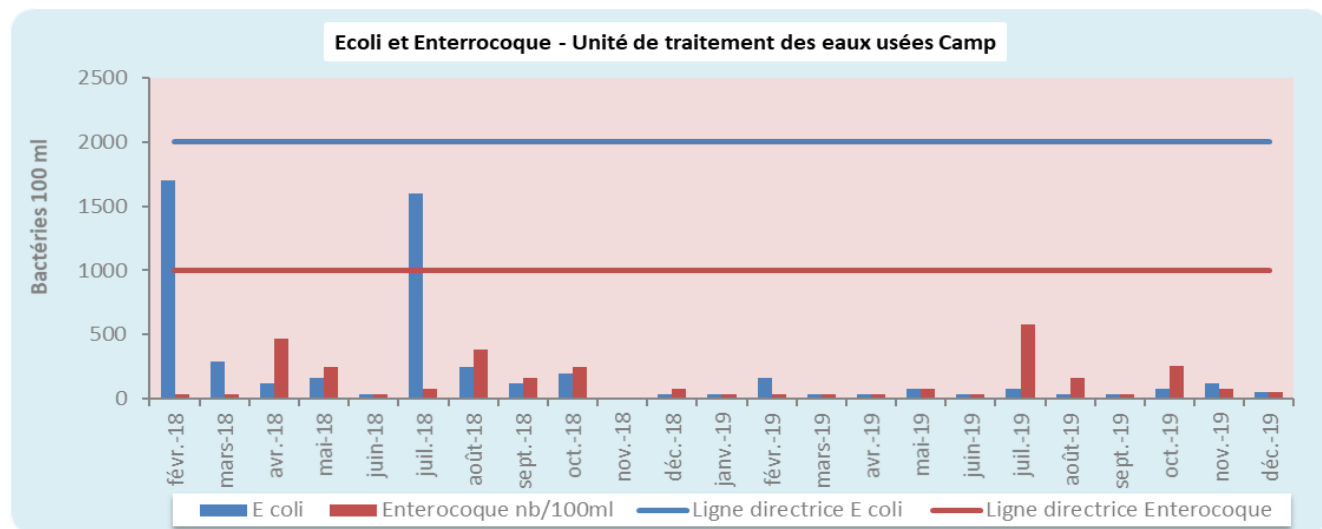


Figure 14. Evolution de E coli et Enterococci au niveau des eaux usées

5.2.4.3. Suivi de la qualité de l'air

L'objectif global du suivi de la qualité de l'air à GCO est de prévenir les nuisances causées par les émissions de poussières et de gaz afin de réduire les impacts sur l'environnement.

Les émissions totales de dioxyde de carbone (CO₂) de GCO s'élèvent à 113 669 t en 2020 contre 112 932 t en 2019 soit une légère hausse de 0,65% (Figure 15).

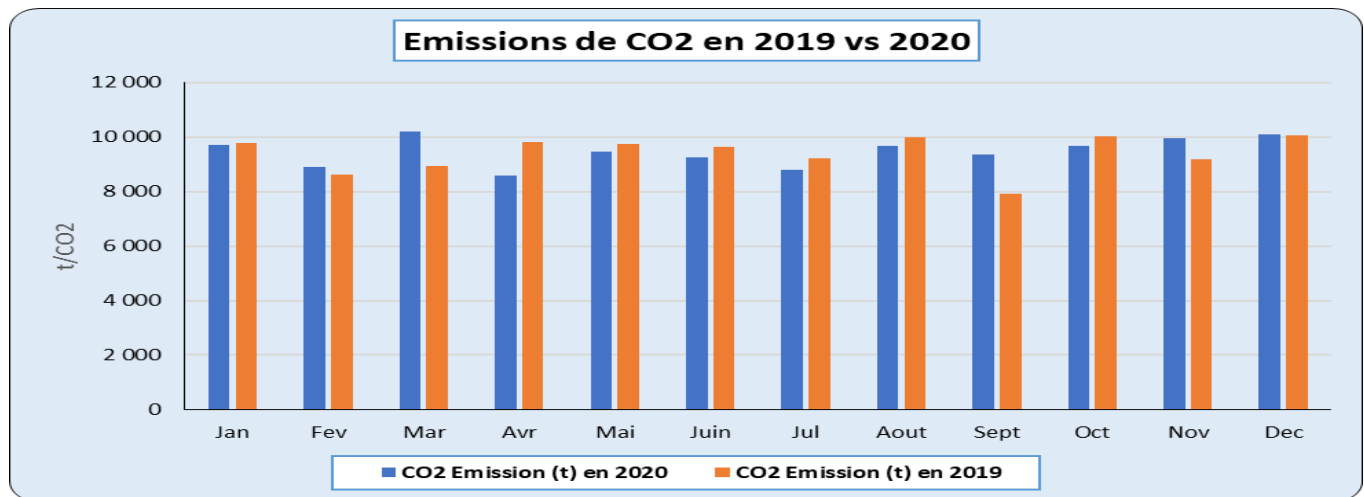


Figure 15. Emissions totales de CO₂

En revanche, le ratio *tCO₂ émis /tonne produit final* est de 0,18 t contre 0,19 t en 2019 soit une réduction de 5% des émissions de CO₂ par tonne de minerais produit.

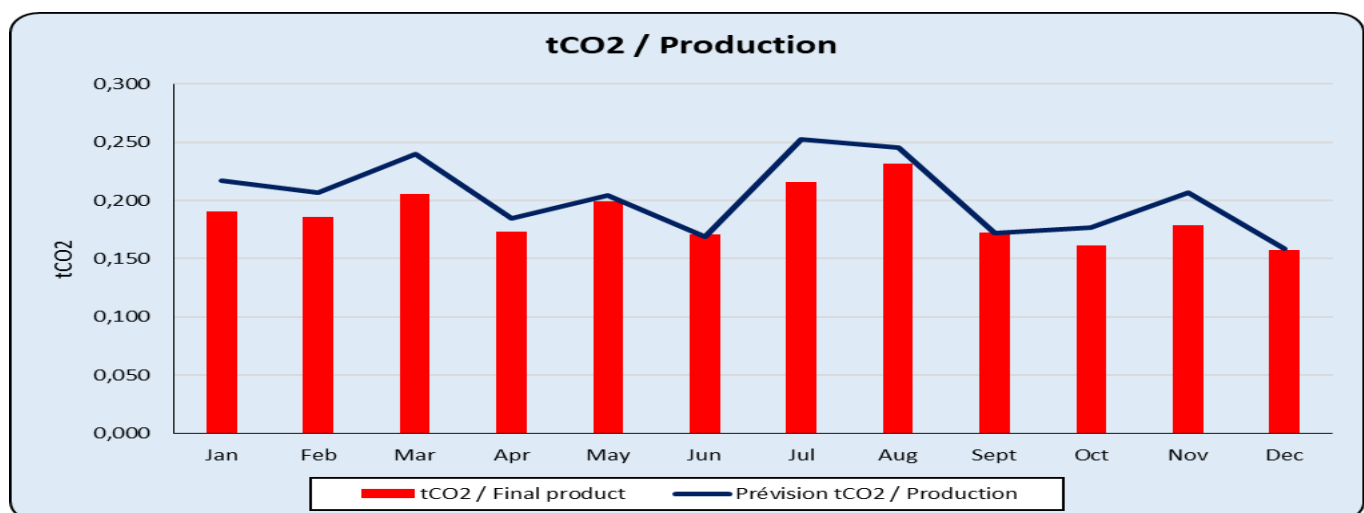


Figure 16. Emissions de CO₂ par tonne de minerais produit

Les rejets atmosphériques de la centrale électrique ont été suivis durant l'année 2020. Les poussières canalisées, les émissions de monoxyde de carbone, de dioxyde de soufre et d'oxyde d'azote ont été mesurées et comparées aux limites de la norme NS-05-062. Les résultats montrent une conformité par rapport à cette norme comme le montrent les figures 17, 18, 19 et 20 ci-dessous.

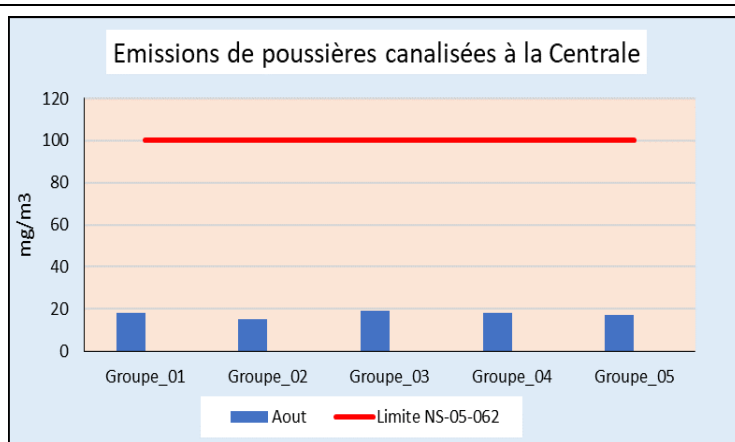


Figure 17: Emissions de poussières canalisées de la Centrale

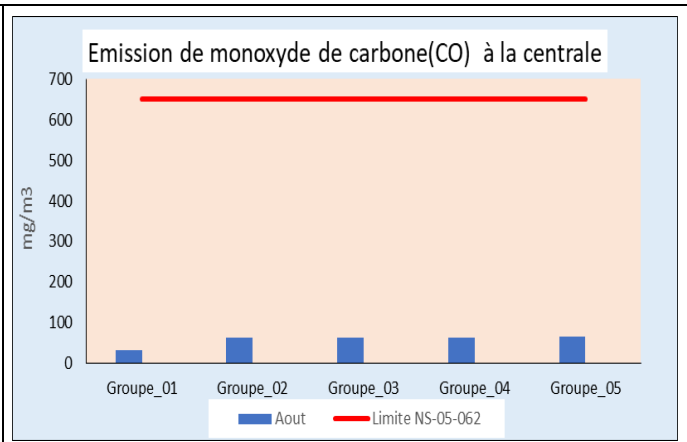


Figure 18: Emissions de monoxyde de carbone de la Centrale

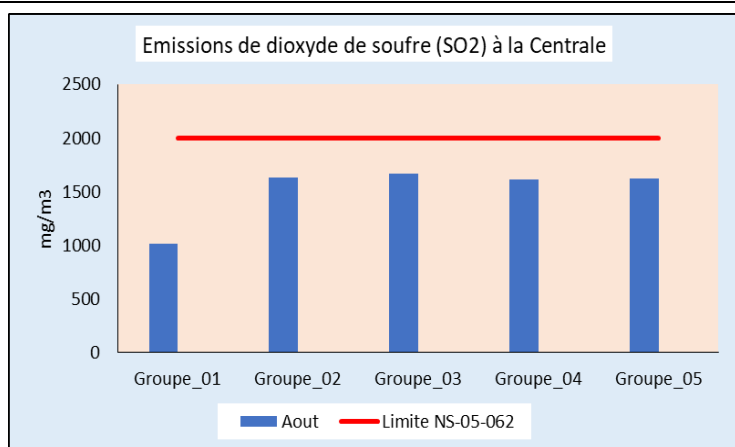


Figure 19: Emissions et d'Oxyde de soufre de la Centrale

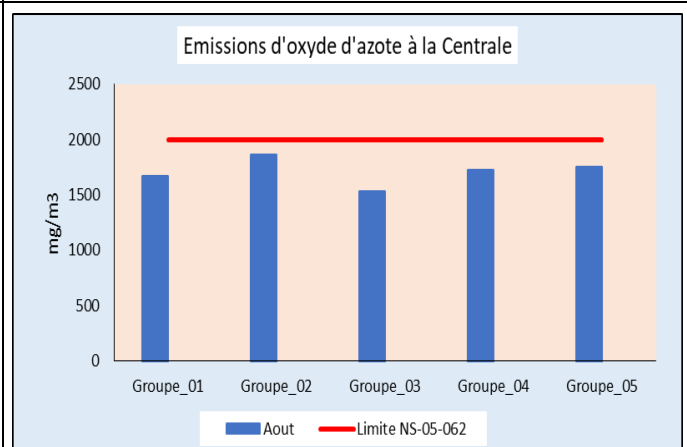


Figure 20: Emissions Oxyde d'azote de la Centrale

Les émissions de dioxyde de soufre (SOx) ont connu une baisse de 11% en 2020 (1118 t en 2020 contre 1260 t en 2019) ; les émissions d'oxyde d'azote ont eu la même tendance, passant de 2221 t en 2019 à 1174 t en 2020, soit une baisse de 47%.

Les émissions de poussières canalisées au niveau de la Centrale électrique se chiffrent à 20,6 t contre 22,14 t en 2019 soit une baisse de 7%.

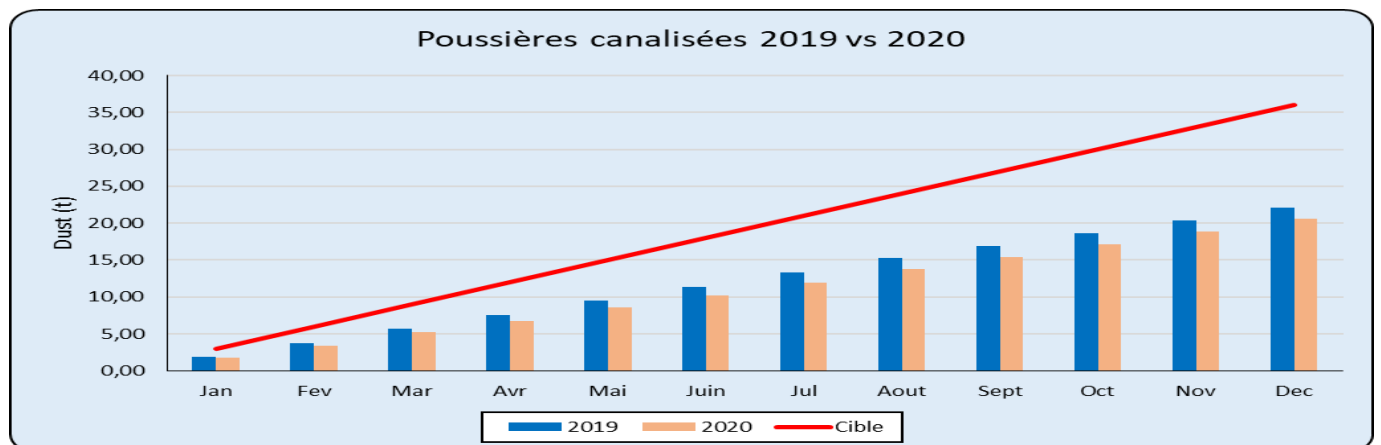


Figure 21: Emissions de poussières canalisées de la Centrale

5.2.4.4. Suivi de l'ambiance sonore

L'objectif global du suivi de l'ambiance sonore à GCO est de prévenir les pollutions sonores afin d'éviter les impacts sur les populations et sur la faune. Les émissions sonores sont mesurées chaque mois avec des sonomètres (*Ngara noise*) au niveau des sites miniers et des villages riverains.



Figure 22. Déploiement du sonomètre (Ngara) au niveau site de recasement du village de Foth

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

5.2.4.5. Gestion des déchets

L'approche des 3R est adoptée dans le cadre de la gestion des déchets. Elle vise à :

- Encourager la réduction des déchets générés ;
- Réutiliser autant que possible certains déchets (bois, équipement, etc.) ;
- Recycler autant que possible (ex : le compostage des produits végétaux) ;
- Faire éliminer certains types de déchets par des prestataires agréés.

Les déchets dangereux pour l'environnement (DDE) générés à GCO concernent : les huiles usées, les eaux huileuses, les boues d'hydrocarbure, les graisses, les chiffons et sable souillés d'hydrocarbure, les déchets biomédicaux, les médicaments périmés, les déchets de produits chimiques, les peintures, les batteries, les cartouches d'encre, les ampoules fluorescentes, etc. Ces produits doivent être accompagnés de bordereau en cas de collecte et d'envoi à la déchèterie de GCO. L'expéditeur doit à chaque fois réclamer le « quitus ». Pour assurer une bonne traçabilité de ces DDE, la nature et la quantité de ces déchets doivent être mentionnées dans les registres Environnement détenus par les EnviReps au niveau de chaque département. Les *Quitus* doivent être archivés ;

L'utilisation de produits plastiques à usage unique tels que les sachets, gobelets, assiettes et cuillères en plastiques sont interdits dans les sites de GCO (conformément à la loi N°2020-04 relative à la prévention & la réduction de l'incidence sur Environnement des produits plastiques) ; l'incinération de déchets est formellement interdite dans les sites de GCO ; l'enfouissement des déchets est interdit également dans les sites de GCO.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2020	Finale	28/03/2021	Environment Department	CEO	Page 24 of 76

Le tableau 4 ci-dessous récapitule les quantités de déchets non dangereux générés en 2020

Tableau 4. Déchets non dangereux

N°	Types de déchets	Unité	Total générés en 2020	Total estimé en kg
1	Futs métalliques vides	Unité	55	825
2	Métal en petite quantité	m ³	3 360	336 000
3	Métal en grande quantité	m ³	69	69 000
4	Climatisation	Unité	128	1 024
5	Aluminium	Kg	2 419	2 419
6	Plastique léger	Unité	11 579	5 789
7	Tuyaux PVC	Unité	43	4 300
8	Cuves	Unité	5	108
9	Tarpauline	Unité	119	200
10	Autre	m ³	74	74 000
11	Palette	Unité	354	7 434
12	Contreplaqué, bois	m ³	22	2 200
13	Pneus pour véhicules légers	Unité	33	297
14	Pneus pour véhicules lourds	Unité	14	700
15	Lunettes	Unité	5 986	1 197
16	Papier-carton	Unité	4 011	201
17	Déchets organiques	Kg	49 303	49 303
18	Déchets ultimes	m ³	408	34 717
	TOTAL			589 713

Les déchets non dangereux pour l'environnement ont connu une baisse de 31% par rapport à 2019. En revanche, les déchets dangereux pour l'environnement générés en 2020 ont augmenté (26%) par rapport à 2019 ; Les quantités générées et traitées se présentent comme suit (tableau 5) :

Tableau 5. Déchets dangereux pour l'environnement

N°	Types de déchets	Total des DDE générés en 2020	Quantités enlevées par les prestataires agréés	Quantités stockées temporairement sur site	Prestataires agréés	Observations
1	Huile usée de la Centrale électrique (L)	171 800	13 300	158 500	GBA	
2	Huile usée des autres ateliers (L)	47 870	18 000	29 870	GBA	
3	Eau huileuse de la Centrale électrique (L)	638 080	194 750	443 330	GBA	
4	Boue (kg)	310 500	111 500	199 000	GBA	
5	Sables contaminés avec hydrocarbure (kg)	25 000	0	25 000		Traitement interne avec les absorbants biodégradables
6	Batteries véhicules & Engins(u)	1 865	0	1 865		
7	Batteries d'ordinateur (u)	25 409	0	25 409		
8	Piles (Batteries) (Kg)	2	0	2		
9	Déchets biomédicaux (Kg)	271	0	271	District Sanitaire de Thiès	
10	Déchets produits chimiques (L)	292	0	292	Néant	À la recherche de prestataire
11	Cartouches d'encre d'imprimante (U)	482	0	482	Néant	En négociation avec prestataire

5.2.5. Plan de travail 2020 de la Composante Suivi des Pollutions et Nuisances

Le plan de travail annuel 2020 est décliné dans le tableau 6 ci-dessous

Tableau 6. PTA 2020 de la Composante Suivi des Pollutions et Nuisances

Activités		Prévisions de 2021
Suivi environnemental	Incidents environnementaux	0
	Inspections environnementales	60
	Echantillonnage et analyse des eaux de puits (nappes superficielles)	48
	Echantillonnage et analyse des eaux des piézomètres (nappes profondes)	72
	Echantillonnage et analyse des eaux des forages profonds	12
	Echantillonnage et analyse des eaux de surface	540
	Echantillonnage et analyse des eaux usées traitées	40
	Mesure des retombées de poussières	36
	Mesure des poussières PMx	140
	Mesures de l'ambiance sonore	96
	Mesures des émissions de la Centrale électrique	2
	Sessions de formation et de sensibilisation sur l'environnement & Training	20
	Gestion des déchets	Collecte et Traitement des eaux usées (m ³)
Collecte et traitement des déchets solides (T)		600
Collecte et traitement des déchets liquides (L)		42300

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 un superviseur et un chef d'équipe «Stabilisation & Revégétalisation», un superviseur « Production de Semences & Plants », un superviseur Administration et logistique, quatre opérateurs d'engins et onze 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.

Dans le cadre de gestion de la biodiversité et des sols, 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. Il en est de même pour le Département « Biologie végétale » de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD. Dans le cadre de la gestion des sols, un partenariat est également noué avec le Laboratoire Commun de Microbiologie (LCM) de l'IRD/UCAD/ISRA et le laboratoire « *Sols et plantes* » du Centre National de Recherches Agricoles (CNRA) de Bambey.

Durant l'année 2020, aucune déclaration administrative n'a été faite.

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

Tableau 7. Prescriptions des missions d'inspections de la composante réhabilitation en 2020

N°	Prescriptions des missions d'inspection	Autorité	Action correctives
	Améliorer le regarnis des plantations de contre-saison	Secteur des Eaux et Forêts de Tivaouane / IREF Thiès	• Regarnis des plantations de 2020 planifiés dans le programme de réhabilitation 2021 ;
	Surveiller d'avantage les parcelles réhabilitées pour arrêter la récolte clandestine de <i>Leptedenia hastata</i> et les coupes frauduleuses de <i>Eucalyptus sp.</i>		• Renforcement de la surveillance par les gardes
	Aménager des points d'eau dans les parcelles pour l'avifaune et la faune terrestre		• 10 points d'eau planifiés cette année pour une phase test

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

Le plan de réhabilitation et le plan de gestion de la biodiversité sont mis en œuvre conformément à la politique « *Environnement* » de GCO. 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 en assurant : (1) la Sécurisation (en termes de risques pour l'homme, les animaux domestiques et la faune) et la stabilité des sites, (2) le rétablissement des capacités du site à assurer des productions et services durables répondants aux attentes des parties prenantes, (3) la préservation de la biodiversité et le paysage du site qui doivent être le plus possible en harmonie avec le voisinage, (4) la prévention de toutes pollutions ou nuisances au niveau du site et de son environnement et (5) la gestion durable et l'appropriation des réalisations par les parties prenantes. L'agroforesterie est retenue comme système d'utilisation des terres.

L'objectif de la gestion de la biodiversité est de minimiser les impacts des opérations minières sur la faune et la flore dans les sites miniers.

5.3.4.1. Gestion de la biodiversité

La gestion conservatoire d'une parcelle de 221 ha est toujours en cours avec une bonne dynamique de la flore. Par ailleurs, les rencontres avec les communautés ont été mises à profit pour discuter des questions de conservation de la biodiversité.

Dans le cadre de la réhabilitation des sites miniers exploités, une trentaine d'espèces ligneuses et herbacées ont été utilisées pour la revégétalisation. Dix-huit (18) inspections de biodiversité dans les blocs à défricher ont été conduites durant l'année 2020. Les activités de suivi de la diversité de la faune et de la flore ainsi que les transferts ont été également menées durant toute l'année. Le tableau 8 récapitule les principaux indicateurs.

Tableau 8. Etat récapitulatif des indicateurs de biodiversité suivi de 2013 à 2020

Indicateurs	Unités	Fréquence	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Nbre d'espèces végétales vulnérables identifiées et transférées	Plant	Mensuelle	0	3	0	0	3	0	0	0	6
Nbre d'espèces végétales vulnérables réintroduites	Plant	Mensuelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parcelle conservatoire de biodiversité	Ha	Annuelle	0	221	0	0	0	0	0	0	221
Richesse spécifique de la flore herbacée											
Nbre d'espèces	Espèces	Annuelle	129	129	129	129	129	146	146	146	146
Nbre de genre	Genre	Annuelle	87	87	87	87	87	92	92	92	92
Nbre de familles	Famille	Annuelle	29	29	29	29	29	30	30	30	30
Richesse spécifique de la flore ligneuse											
Nbre d'espèces	Espèces	Annuelle	37	37	37	37	37	42	42	42	42
Nbre de genre	Genre	Annuelle	31	31	31	31	31	33	33	33	33
Nbre de familles	Famille	Annuelle	17	17	17	17	17	19	19	19	19
Richesse spécifique de la faune											
Nbre d'espèces	Espèces	Annuelle	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Nbre de genre	Genre	Annuelle	47	47	47	47	47	47	47	47	47

Indicateurs	Unités	Fréquence	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Nbre de familles	Famille	Annuelle									
Nbre d'espèces végétales vulnérables détruites	Plant	Mensuelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nbre d'espèces fauniques tuées ou blessées	Animal	Mensuelle	2	7	9	5	8	4	4	31	71
Nbre d'espèces fauniques transférées	Animal	Mensuelle	112	106	344	99	141	110	73	33	1018
Essaims d'abeilles déplacés	Cas	Mensuelle	60	30	129	33	36	42	23	24	377
Nbre d'espèces végétales envahissantes identifiées et détruites	Plant	Mensuelle	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Index de Biodiversité de la flore	Shannon	Annuelle	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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. Au total, trente et un (31) animaux ont été dénombrés cette année (Figure 21) contre 04 cas seulement en 2019 soit une hausse de 27 individus. Cette augmentation est en partie expliquée par la recolonisation des sites réhabilités entre 2014 et 2017 par la faune (notamment les oiseaux, singes, lièvres, écureuil, serpent, varans, ect.) et l'augmentation du trafic routier.

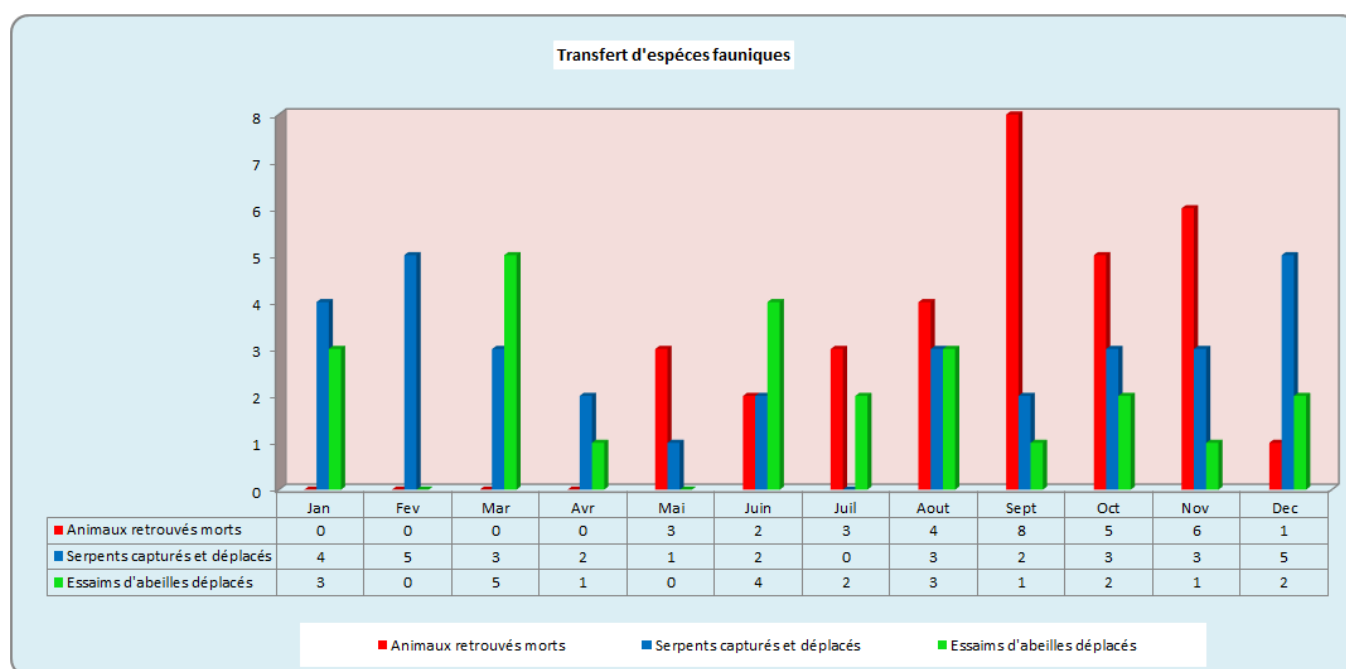


Figure 23. Transfert d'espèces fauniques

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.

Pour cette année 2020, une importante quantité de bois d'énergie issue des opérations de défrichement a été mise à la disposition du Service Forestier pour les communautés locales. Cette quantité est estimée à 3000 stères environ.

5.3.4.2. La stabilisation et Revégétalisation

Une superficie de 248 ha a été stabilisée avec l'installation de filets brise-vent combiné à l'épandage de fumure animale (125 ha) en vue d'enrayer l'érosion éolienne sur les terrils (figures 22 et 23).



Figure 24. Installation de filets brise-vents



Figure 25. Epandage de fumure animale

La quantité de semences ligneuses et herbacées récoltée et conditionnée en 2020 se chiffre à 523 kg en plus d'un stock antérieur de 3583,56 kg. Il faut noter que GCO a installé une provenance d'*Anacardium Occidentale* en plus des sept provenances communautaires déjà existants (peuplements semenciers sélectionnés) dans la zone afin de mettre à disposition des semences forestières de qualité.

De même le nombre de plants produits à la pépinière de GCO est de 52 556 plants répartis en une douzaine d'espèces (Tableau 9 et 10).

Tableau 9. Semences collectées 2020

Espèces	Quantité en Kg	
	Stock 2019	Récolte 2020
<i>Acacia melifera</i>	1,23	0
<i>Acacia nilotica var adansonii</i>	16,27	0
<i>Acacia raddiana</i>	771,18	0
<i>Adansonia digitata</i>	26,89	0
<i>Anacardium occidentale</i>	90	300
<i>Aphania senegalensis</i>	0	10
<i>Balanites aegyptiaca</i>	109,68	0
<i>Bauhinia reticulata</i>	1,82	0
<i>Casuarina equisetifolia</i>	7,82	2
<i>Chrysobalanus icaco</i>	0	100
<i>Delonix regia</i>	8,6	0
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	3,34	2
<i>Faidherbia albida</i>	394,96	2
<i>Heeria insignis</i>	4,9	2
<i>Leptadenia hastata</i>	12,245	0
<i>Neocarya macrophylla</i>	133	100
<i>Prosopis africana</i>	1,51	0
<i>Prosopis juliflora</i>	4,84	5
<i>Sebastiania pasytachia</i>	611,95	0

Tableau 10. Plants produits en 2020

N°	Espèces	Productions
1	<i>Anacardium occidentale</i>	12 350
2	<i>Aphania senegalensis</i>	1 647
3	<i>Casuarina equisetifolia</i>	2 059
4	<i>Chrysobalanus icaco</i>	1 235
5	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	12 350
6	<i>Faidherbia albida</i>	1 647
7	<i>Neocaria macrophylla</i>	2 058
8	<i>Prosopis juliflora</i>	11 775
9	<i>Plantes ornementales div.</i>	8 233
Total		53 333

<i>Ziziphus mauritiana</i>	24,63	0
<i>Herbacées diverses mixées</i>	1358,7	0
TOTAL	3583,56	523



Figure 26. Production de plants à la pépinière



Figure 27. Germination des semis direct

Durant l'année 2020 écoulée, 95,79 % des superficies libérées ont été revégétalisés, soit 268 ha. Le taux de reprise des plantations varie de 80 à 90 %. Le tableau 11 et la figure 28 donnent l'état d'avancement de la réhabilitation.

Tableau 11. Situation de la réhabilitation

Années	Superficies défrichées (ha)	Superficies stabilisées et revégétalisées (ha)
2019	389	268
Cumul 2014-2020	1633	1023

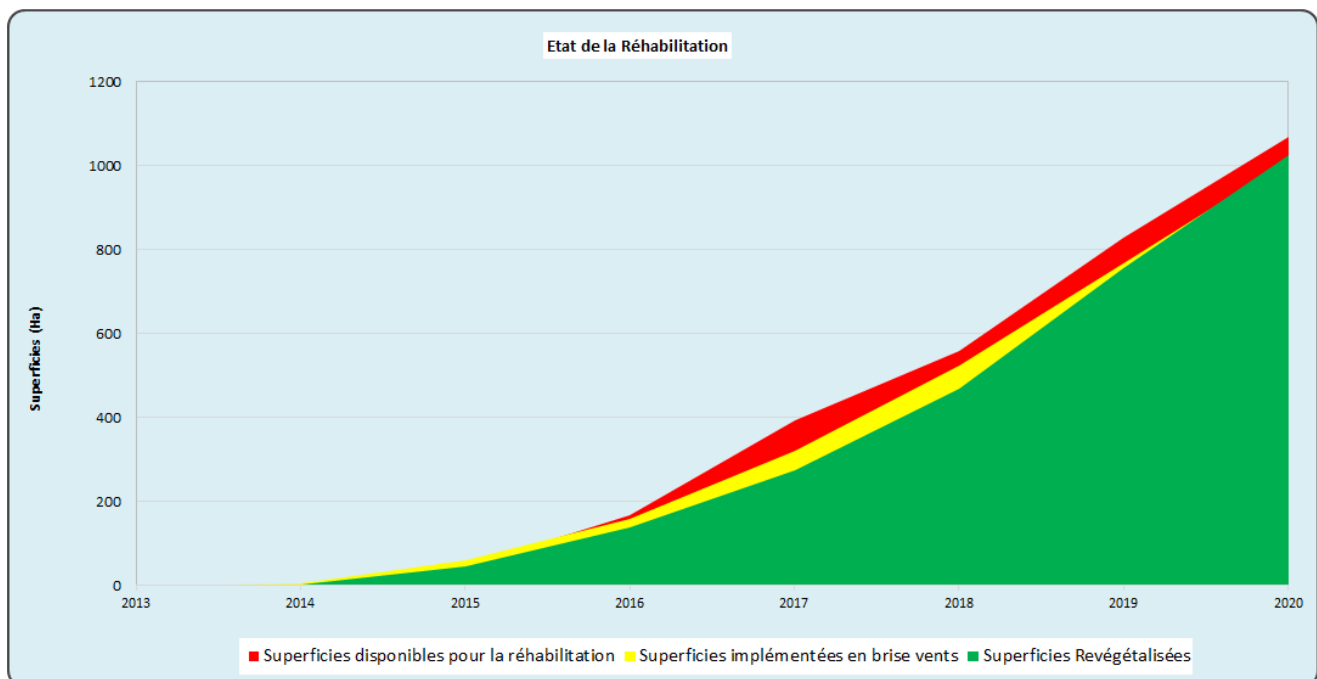


Figure 28. Ratio superficies disponibles et superficies réhabilités

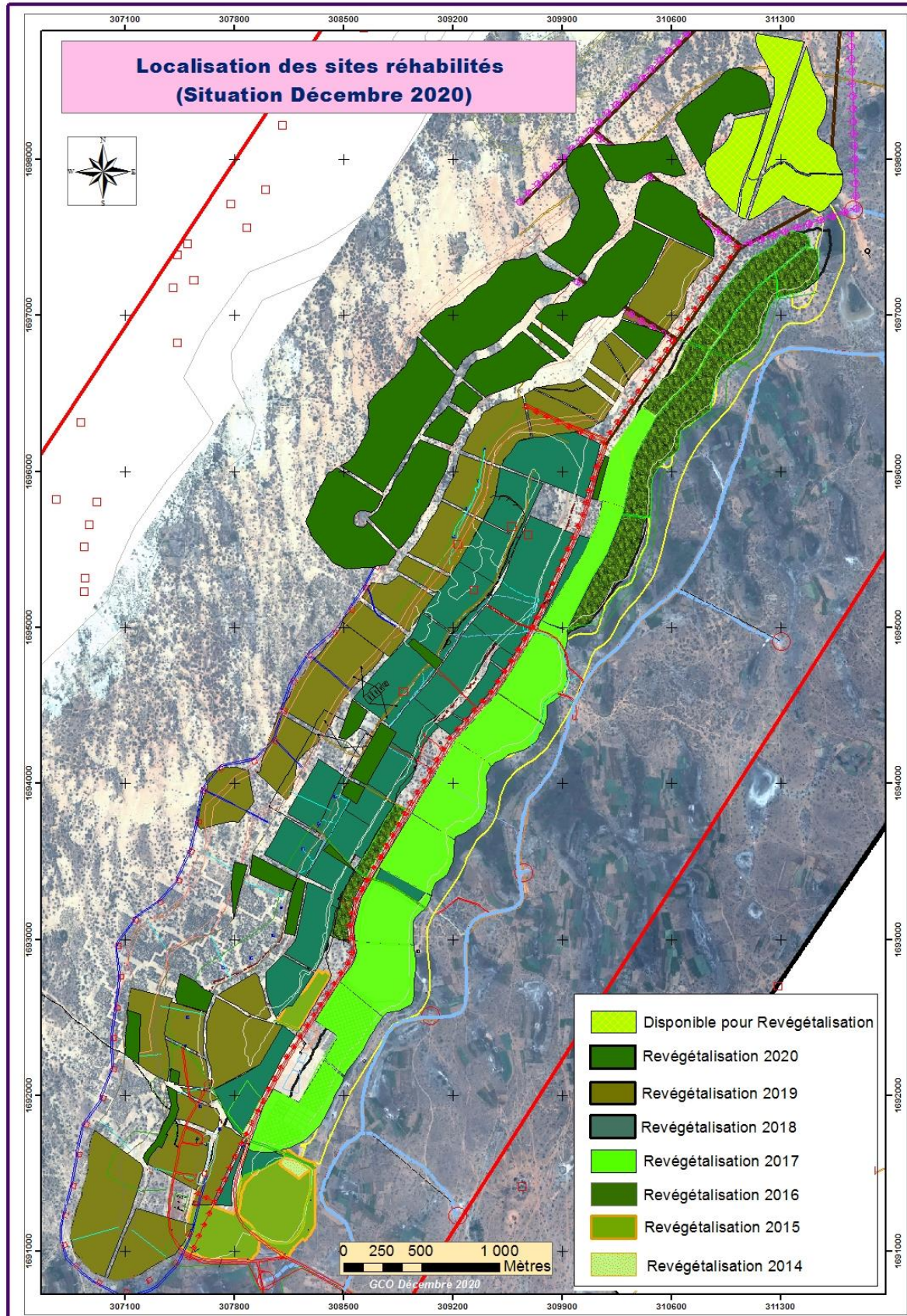


Figure 29: Carte Localisation des sites revégétalisées

5.3.5. Plan de travail 2021 de la Composante Réhabilitation & Gestion de la Biodiversité

Tableau 12. PTA 2020 Composante Réhabilitation & Gestion de la Biodiversité

Composantes	Activités	Fréquence de l'activité	Indicateurs annuels
Gestion Biodiversité & Réhabilitation	Suivi des défrichements (Ha)	Journalière	391
	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	391
	Protection des sols par installation de filets brise-vent (Ha)	Journalière	391
	Récolte et conditionnement de semences herbacées et ligneuses (kg)	Journalière	2145
	Production de plants en Pépinière (Plants)	Journalière	160 000
	Revégétalisation par semis et plantation (Ha)	Annuelle	391
	Installation de parcelles conservatoires de Biodiversité (Ha)	Annuelle	5
	Formation et Sensibilisation (sessions)	Annuelle	4

5.4. Composante Hydrogéologie

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

5.4.1.1. Organigramme hiérarchique du service hydrologique de GCO

L'organisation du service de la gestion de l'eau de la mine de Grande Cote opérations est déclinée comme suit (figure 30).

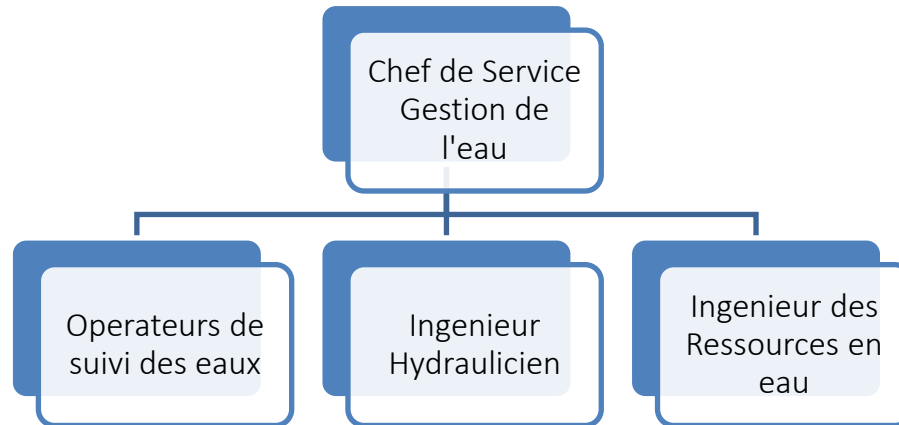


Figure 30. Organigramme hiérarchique du service Gestion de l'Eau de GCO

5.4.1.2. Système de gestion des ressources en eaux

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

- Aux prélèvements 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 des deux aquifères du Quaternaire (nappe superficielle) et du Maastrichtien (nappe profonde) ;
- À la récupération partielle des eaux d'infiltrations en provenance des terrils à l'aide des forages de recyclage. Ces derniers ont pour rôle de réduire le pompage à partir de la nappe profonde et d'éviter l'inondation des Niayes tout en veillant au rabattement excessif de la nappe superficielle afin de ne pas compromettre la production maraîchère ;
- À l'évaluation de la fluctuation des niveaux d'eau des nappes superficielle et profonde ;
- À la surveillance de l'avancée du biseau salée (barrière hydrochimique eau douce / eau marine) susceptible de dégrader la qualité des eaux souterraines.

La stratégie mise en œuvre pour satisfaire ces exigences est la suivante :

- L'investigation hydrogéologique pour une bonne estimation des ressources en eau souterraine disponible pour la satisfaction des besoins en eau de la mine ;
- L'établissement du niveau de référence de la piézométrie, de la productivité des aquifères et de la qualité des eaux ;
- L'inventaire de l'ensemble des ouvrages communautaires, exploitant ces nappes, qui pourraient être affectés par les activités de GCO ;

- La modélisation hydrogéologique pour identifier les potentiels impacts 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 relatif au processus d'extraction de l'eau des forages profonds, du recyclage des eaux et des effets de l'infiltration à partir du bassin de dragage et des terrils. Sur la base de ces études, un programme de suivi à la fois des aquifères superficiel du Quaternaire et profond du Maastrichtien est mis en œuvre dans le site minier de GCO ;
- La mise en place d'un plan de suivi et de gestion de la 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 progressive des piézomètres superficiels pour le suivi du niveau d'eau dans la zone minière ;
- La réalisation progressive des piézomètres profonds équipés d'enregistreurs automatiques pour le suivi du niveau et de la qualité de la nappe maastrichtienne dans la zone d'exploitation ;
- La mise en œuvre d'un programme de collecte et d'échantillonnage, de suivi journalier et mensuel des données ainsi que leur analyse régulière ;
- L'élaboration et le suivi des plans de pompage des nappes du Quaternaire et du Maastrichtien.

5.4.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

L'Etat du Sénégal, à travers son Ministère en charge de l'Eau et de l'Assainissement (MEA), assure la gestion des ressources en eaux souterraines. Il a sous sa tutelle la Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eaux (DGPRE) qui s'occupe de la mise en œuvre de ces activités mais également de la police de l'eau. Le plan national de la gestion des ressources hydriques met l'accent sur le développement écologique durable. Ce dernier prend en compte la croissance démographique et le développement du tissu industriel qui pourraient constituer des sources potentielles de dégradation de la ressource en eau en l'absence de plan de gestion intégrée et durable.

Les autorisations de réalisation d'ouvrage hydraulique et leur débit d'exploitation sont donnés par le MEA en collaboration avec la DGPRE et la Direction des Mines et de la Géologie (DMG).

GCO, en plus de la collaboration avec la DGPRE dans ses missions régaliennes, partage avec cette dernière un protocole d'accord pour une mission commune d'échanges techniques et d'assistance pour la bonne gestion des ressources en eaux du Littoral Nord en général et de la zone minière du projet en particulier.

Dans ce cadre, GCO est en charge de :

- L'établissement et la transmission des rapports mensuels de gestion des ressources en eau à la DGPRE ;
- Des déclarations annuelles des consommations d'eau et des prévisions (en annexe 4, la déclaration de 2020) ;
- 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 SEN'EAU pour les relevés de compteurs ;
- La facilitation de l'accès aux sites des agents de la DGPRE pour les échantillonnages et 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 bassin de dragage issues du mélange des deux différentes nappes (superficielle et profonde);

All Print Copies	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
Uncontrolled	2	Rapport Annuel PGES 2020	Finale	28/03/2021	Environment Department	CEO	Page 36 of 76

- 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 évaluation des actions correctives

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

- La limitation à 160 m³/h par forage pour le débit de pompage de la nappe profonde ;
- La réalisation de 06 nouveaux forages profonds équidistants d'au moins 2.5km, dont 02 sont déjà terminés (DW13 et DW14) ;
- La limitation du nombre de forage profonds en activité (8 sur la série des 12 premiers forages et tous les autres forages réalisés parmi les 06 nouvelles licences dédiés à la mine). Considérant la mise en opération de DW13 et DW14, le nombre de forage profonds en activité est de 10.
- L'alternance ou la rotation des forages en activité par mois ;
- L'arrêt systématique de l'exploitation de tout forage présentant des problèmes ;
- La limitation de pompage des forages de recyclage à 100 m³/h ;
- La variation piézométrique autorisée pour la nappe superficielle est de ±0.5 m.

Pour s'assurer du respect de ces exigences, la DGPRE et la société d'exploitation des Eaux - SEN'EAU - effectuent mensuellement des missions d'inspections détaillées.

5.4.3.1. Mission de la DGPRE

La DGPRE organise, à la fin de chaque mois, une visite de terrain pour s'assurer de la conformité légale et réglementaire de l'exploitation de la ressource faite par GCO. Cette mission est basée sur un protocole d'assistance technique qui se renouvelle tous les cinq ans. La fin de chaque mission est sanctionnée par un compte rendu signé par les deux parties.

Les points généralement abordés sont entre autres :

- Les variations piézométriques des nappes ;
- L'analyse des paramètres reflétant la qualité des eaux souterraines ;
- L'implantation éventuelle de nouveaux ouvrages hydrauliques ;
- Le contrôle de l'exploitation des ouvrages ;
- Les études et investigations hydrogéologiques ;
- Le partage des données collectées.

5.4.3.2. Mission de la SEN'EAU

Dans le cadre de la facturation et du recouvrement de la taxe d'exhaure, la SEN'EAU (filiale de SUEZ) effectue mensuellement les relevés de compteurs. Elle fait parvenir à GCO pour le compte de l'Etat les factures d'eau consommée. GCO est à jour en ce qui concerne l'acquittement de cette taxe d'exhaure.

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2020	Finale	28/03/2021	Environment Department	CEO	Page 37 of 76

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 2020, le volume total des prélèvements d'eau en provenance de la nappe profonde pour les besoins de la mine est de 7.079.843 m³ (Tableau 13). La figure 31 montre bien que les volumes prélevés sont nettement inférieurs à ceux autorisés en 2020.

Tableau 13. L'eau d'appoint du bassin de dragage en 2020

Bore ID	Janv-20	Févr-20	Mars-20	Avr-20	Mai-20	Juin-20	Juil-20	Août-20	Sept-20	Oct-20	Nov-20	Déc-20	TOTAL (m ³)
DW1	102 867	79 634	79 736	46 531	27 658	67 918	61 035	65 123	64 595	77 738	94 494	87 472	854 802
DW2	63 078	70 833	79 067	72 094	79 092	75 948	77 502	81 373	68 960	66 513	75 638	72 887	882 985
DW3	0	0	0	5	530	0	0	0	0	0	0	23	558
DW4	33 044	79 058	68 790	44 830	30 688	60 490	27 925	59 106	88 376	113 829	76 972	7 889	690 998
DW5	23 050	86 730	69 964	34 020	36 581	59 721	56 975	37 800	41 346	39 141	121 049	93 978	700 354
DW6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DW7	135 048	106 979	98 154	107 713	23 039	85 874	22 757	9 896	77 364	111 004	18 266	77 013	873 107
DW8	30 650	46 004	66 430	42 752	97 374	99 174	92 144	36 545	26 689	53 310	68 841	103 944	763 857
DW9	43 713	81 229	65 559	27 780	122 962	106 489	120 227	68 575	68 884	104 210	126 894	59 774	996 297
DW10	37 061	74 329	67 126	47 175	2 115	99 433	70 712	123 907	79 919	77 171	112 080	28 887	819 915
DW11	0	0	0	0	0	1	996	55 111	16 587	55 574	4 329	0	132 598
DW12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DW13	28 854	57 359	45 098	19 011	5 336	68 534	50 344	1	0	0	49 033	40 803	364 373
TOTAL (m³)	497 367	682 155	639 924	441 911	425 374	723 581	580 620	537 435	532 720	698 489	747 595	572 671	7 079 843

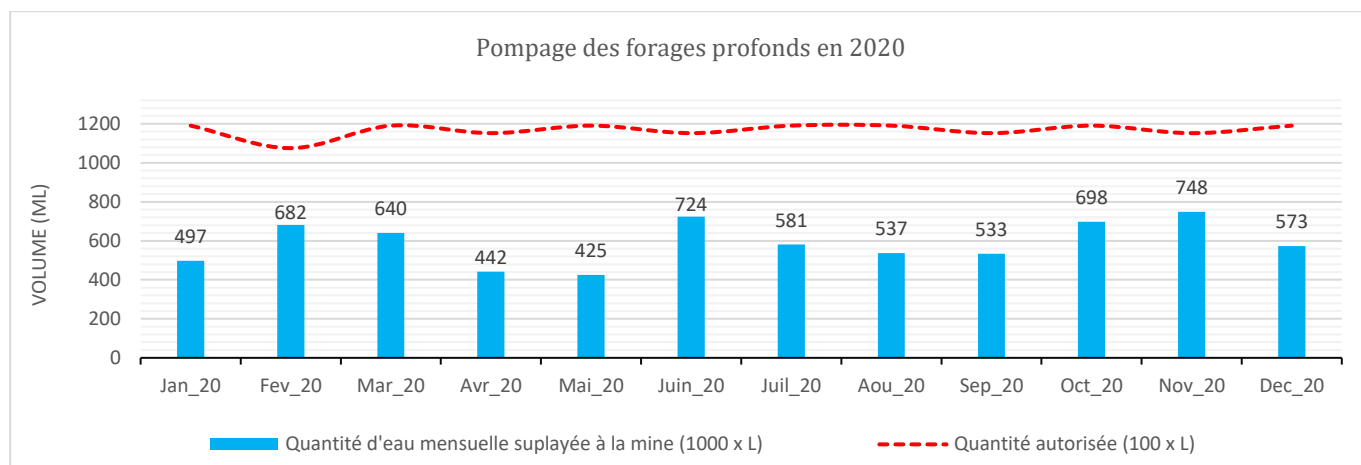


Figure 31. Prélèvements mensuels de la nappe profonde vs. Autorisation

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

Les prélèvements destinés à la séparation des minéraux lourds au niveau du MSP et ceux dédiés aux installations, à l'arrosage des plantes et routes ainsi qu'à l'usage domestique dans le Camp et bureaux sont résumés au tableau 14.

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

Bore ID	Janv-20	Fév-20	Mars-20	Avr-20	Mai-20	Juin-20	Juil-20	Août-20	Sept-20	Oct-20	Nov-20	Déc-20	TOTAL (m ³)
Piquage à partir de DW2	6 033	5 705	6 435	6 796	7 678	8 328	8 183	8 507	7 373	6 513	5 750	7 448	84 749
MSP DW	44 109	36 713	39 124	38 281	40 352	40 650	32 285	42 953	56 632	59 783	55 316	62 941	549 139
CB5	7 066	6 808	9 254	6 151	6 546	5 377	3 674	4 146	5 192	6 510	6 105	7 028	73 857
DBr2	1 700	1 344	1 785	2 619	1 220	1 606	1 538	80	288	131	901	1 799	15 011
TOTAL (m³)	58 908	50 570	56 598	53 847	55 796	55 962	45 678	55 686	69 485	72 937	68 072	79 215	638 007

❖ L'eau de recyclage

Les débits autorisés pour les forages de recyclage ont été respectés : aucun forage n'a été pompé à un débit supérieur à 100m³/h. Ainsi un volume d'eau de 7.966.409 m³, soit 53% de l'eau d'appoint du bassin a été recyclé à partir des *Containment Bores* (Tableau 15).

Tableau 15. L'eau de recyclage à partir des rejets de sable et les forages de rabattement utilisés en 2020

ID	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOTAL 2020 (m³)
CB45	0	0	0	0	0	0	0	0	21 059	28 190	19 877	0	69 126
CB46	0	0	0	0	0	0	0	0	32 491	29 408	4 917	70	66 886
CB47	0	0	0	0	0	0	0	0	23 317	32 976	16 110	30 288	102 691
CB118	0	0	13 818	27 092	16 981	0	0	0	0	0	0	0	57 891
CB119	0	9 518	54 049	42 147	8 628	0	0	0	0	0	0	0	114 342
CB120	0	11 310	44 480	47 497	29 065	0	0	0	0	0	0	0	132 352
CB121	0	29 177	18 321	27 121	14 084	28 228	11 924	0	0	0	0	0	128 855
CB122	0	33 701	27 286	36 842	24 937	36 103	15 715	0	0	0	0	0	174 584
CB123	3 556	19 942	71 918	33 305	28 928	40 500	18 297	1 459	0	0	0	0	217 905
CB124	41 555	21 986	62 936	31 332	24 878	36 223	16 488	17 560	0	0	0	0	252 957
CB125	34 548	21 655	66 117	39 606	27 779	40 303	17 372	18 267	0	0	0	0	265 647
CB126	37 441	45 373	35 979	27 958	20 411	26 386	12 999	22 768	0	0	0	0	229 315
CB127	7 026	9 697	1 801	21 484	21 663	32 691	19 731	16 139	5 613	0	0	0	135 845
CB128	75 706	9 841	10 398	28 266	43 993	57 677	24 681	47 488	15 184	0	0	0	313 234
CB129	29 000	31 444	38 626	27 591	17 954	21 860	19 842	38 407	30 032	0	0	0	254 756
CB130	55 171	49 309	58 545	30 928	13 047	18 172	17 547	25 053	27 114	0	0	0	294 885
CB131	53 108	47 742	54 239	39 042	19 015	28 830	10 920	13 381	0	0	0	0	266 277
CB132	40 479	33 424	0	15 742	13 044	30 476	14 314	3 159	8 866	10 481	0	0	169 984
CB133	8 467	0	0	1 366	7 426	37 942	22 381	26 959	36 923	27 907	31 970	20 003	221 344
CB134	0	0	0	0	3 125	37 763	22 474	33 211	19 058	25 334	35 818	32 767	209 549
CB135	0	0	0	0	0	30 001	20 916	27 982	44 210	46 257	6 480	363	176 209
CB136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36 152	36 980	73 132
CB137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37 085	34 895	71 980
CB138	27 304	0	0	0	0	0	2 595	34 810	31 609	50 386	20 448	0	167 152
CB139	12 046	0	0	0	0	0	498	5 070	4 474	12 146	6 543	1 821	42 598
CB140	24 178	0	0	0	0	28 253	22 753	23 004	13 795	7 294	0	2 353	121 630
CB141	42 246	0	0	0	0	42 572	30 772	26 893	30 429	40 264	0	3 866	217 041
CB142	24 957	0	0	0	0	19 188	11 539	3	0	0	0	0	55 687
CB143	0	0	0	0	0	1	12 158	29 929	33 959	13 018	0	0	89 065
CB144	19 622	5 463	0	0	0	41 561	37 662	30 243	37 252	26 035	0	0	197 837

CB145	46 839	26 150	0	13 412	25 620	50 849	7 301	16 331	4 885	2 151	0	0	193 538
CB146	12 608	13 421	2 366	24 533	27 790	40 594	16 745	20 813	19 727	5 067	0	0	183 663
CB147	12 386	53 303	73 057	44 742	49 206	62 561	24 716	28 269	31 845	6 925	0	0	387 009
CB148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CB149	7 890	30 638	12 758	19 134	14 104	24 061	11 627	8 635	7 305	0	0	0	136 152
CB150	19 423	58 332	38 388	31 553	55 512	60 905	28 480	24 152	28 911	0	0	0	345 656
CB151	0	0	22 083	32 016	39 574	39 328	6 412	12 318	11 997	0	0	0	163 728
CB152	0	0	21 762	42 919	18 275	0	0	0	0	0	0	0	82 956
CB153	0	21 032	5 803	6 637	423	0	0	0	0	0	0	0	33 895
CB154	0	18 010	24 965	9	0	0	0	0	0	0	0	0	42 984
CB155	0	63 444	34 535	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97 979
CB156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CB157	31 806	0	0	0	0	0	0	0	2 084	2 644	6 149	1 382	44 065
CB158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 509	8 532	37 310	49 351
CB159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13 608	41 473	38 178	93 259
CB160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 537	44 582	45 087	99 206
CB161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 879	6 879
CB162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 289	12 289
CB163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 536	9 536
CB164	0	0	0	0	0	0	0	0	16 351	37 060	37 969	26 014	117 394
CB165	0	0	0	0	0	0	0	0	12 249	23 945	33 144	27 139	96 477
CB166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31 948	43 870	34 683	110 501
CB167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44 202	41 331	34 155	119 688
CB168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29 152	37 973	36 774	103 899
CB169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21 822	38 768	37 833	98 423
CB170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24 847	25 056	18 612	68 515
CB171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24 471	40 165	40 973	105 609
CB172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27 517	29 839	18 959	76 315
CB173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28 243	29 320	57 563
CB174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37 388	32 819	70 207
CB175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35 209	33 708	68 917
TOTAL (m ³)	674 170	670 978	803 477	698 432	572 008	916 355	482 597	556 377	555 931	664 611	751 334	692 084	7 966 409

5.4.4.2. Suivi des aquifères

❖ Suivi de la nappe profonde

Le suivi de la nappe maastrichtienne se fait grâce à trois enregistreurs automatiques de marque Aquatroll 200 installés dans les piézomètres profonds DPz1 DPz2 et DPz3.

La mesure des paramètres reflétant la qualité des eaux de la nappe montre qu'elle varie légèrement durant toute l'année 2020. La salinité et la conductivité spécifique des eaux du piézomètre DPz1 le plus proche du littoral gardent les signatures des valeurs de référence 1.5 PSU (mg/L) et 2825 µS respectivement. Les piézomètres situés plus à l'Est dans le continent après la bande des Niayes (DPz2 & DPz3) présentent des valeurs de salinité inférieures à 1 PSU (figure 32).

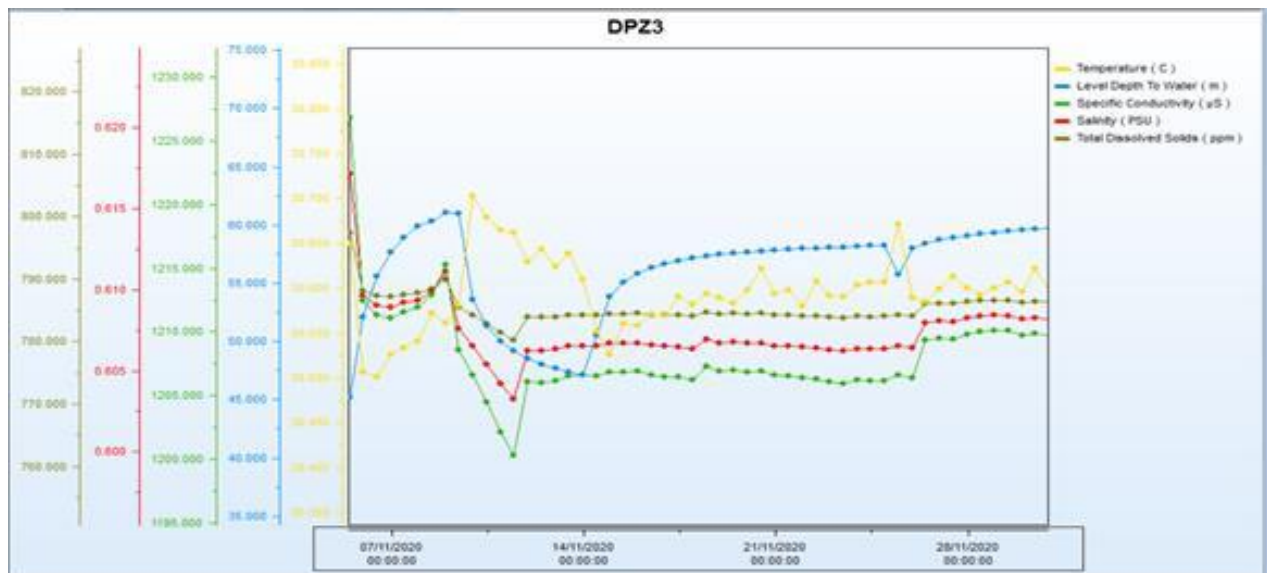


Figure 32: Suivi de la nappe profonde : évolution de la piézométrie et de la qualité de l'eau

❖ Suivi de la nappe superficielle

A l'échelle régionale de la mine le suivi de la nappe des sables du Quaternaire se fait à l'aide de 390 piézomètres répartis de façon régulière sur toute l'étendue de la concession. Des mesures mensuelles sont effectuées sur environ 185 piézomètres situés dans la zone actuelle des opérations minières qui est celle de Diogo (figure 33). Le programme de réalisation des 55 piézomètres en 2020 est achevé, ces piézomètres sont situés autour des passes minières 2021 -2023.

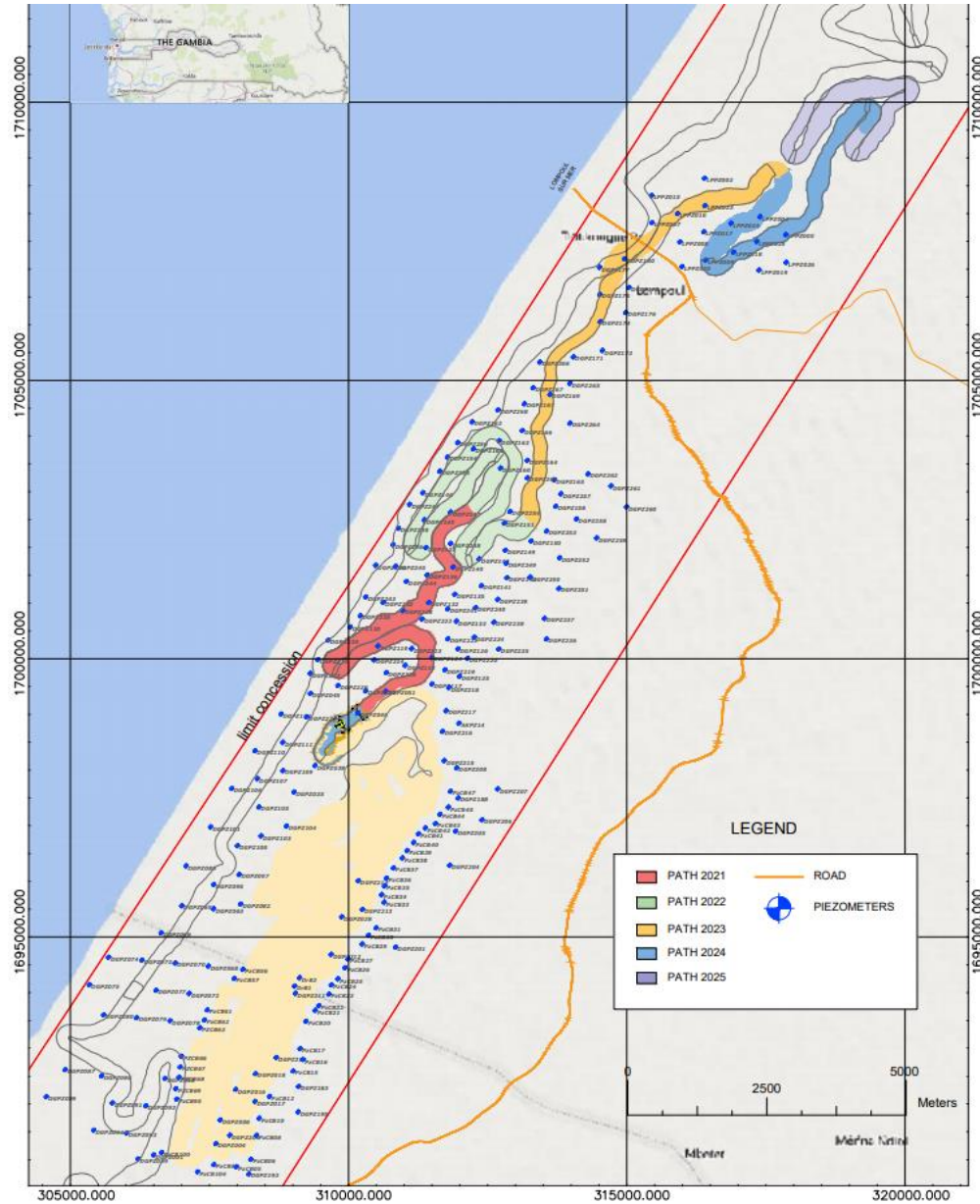


Figure 33: Distribution des ouvrages de mesure piézométrique de la nappe du Quaternaire

La comparaison des données piézométriques de décembre 2012 (situation de référence) et celles de décembre 2020 montre une hausse du niveau de la nappe dans la zone active de la mine. Ce phénomène résulte de l'infiltration des eaux issues des terrils qui ont tendance à recharger localement la nappe. En outre, dans les épontes de la zone minière active – au nord et au sud - la nappe des sables du quaternaire montre comme partout ailleurs une tendance à une baisse naturelle lente et progressive de la piézométrie (figure 34) qui caractérise cette nappe depuis des décennies comme l'ont montré les études antérieures (SECK, 2018).

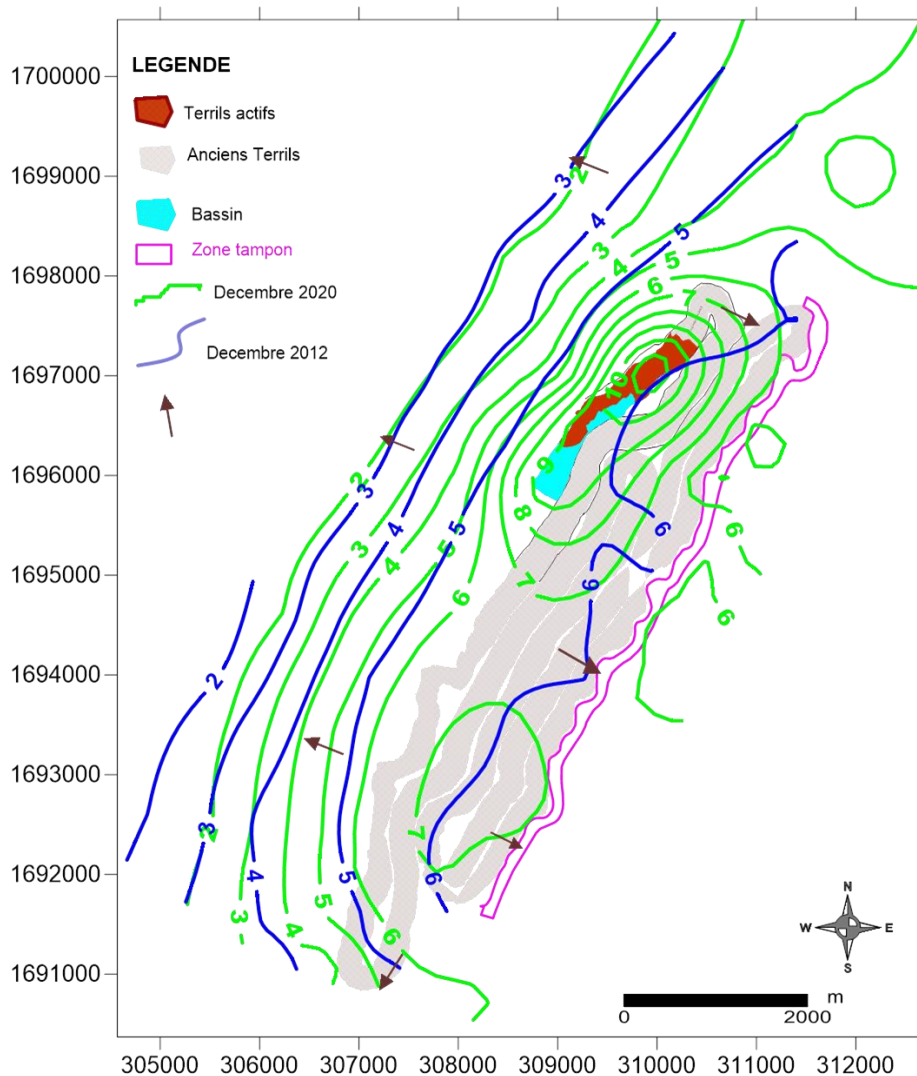


Figure 34. Variation de la piézométrie régionale entre décembre 2012 et décembre 2020

L'impact de l'activité minière sur la recharge est beaucoup plus apparent avec l'analyse des données piézométriques mensuelles où nous pouvons observer les variations cumulées induites par l'activité minière (infiltration de l'eau à partir des terrils et la récupération par pompage de cette eau (figure 35).

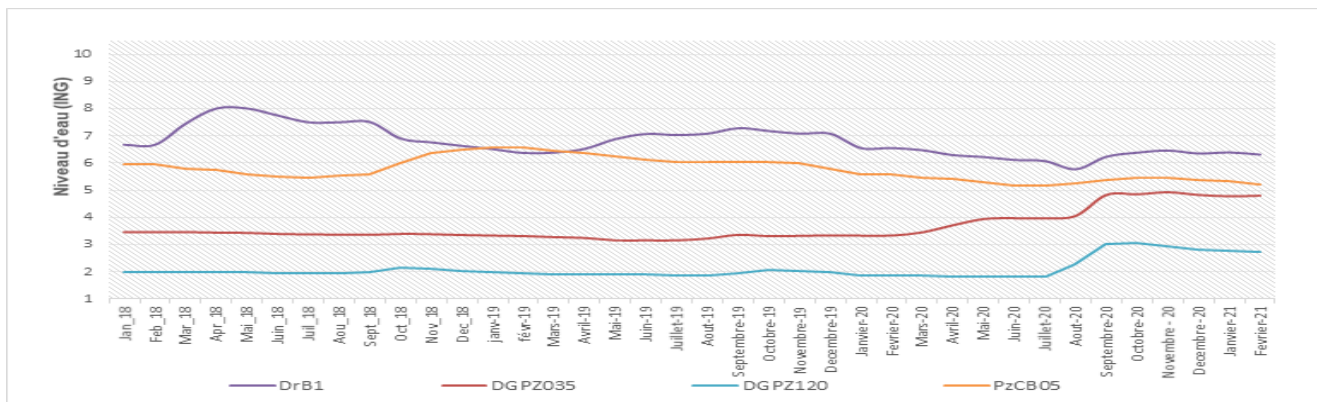


Figure 35. Variation de la piézométrie au voisinage des déblais de la mine

❖ L'eau du bassin de dragage

Le niveau de l'eau dans le bassin de dragage a varié de 7,3 à 9,6 mètres au courant de l'année 2020. En revanche le pH du bassin reste dans la zone acide à neutre avec parfois des valeurs supérieures à 7 correspondantes à une eau faiblement alcaline (figure 36). Ces variations du pH sont en grande partie liées au mélange eaux profondes (plus alcalines) et nappe superficielle (plus acide). Toutefois la chimie de l'eau du bassin pourrait être impactée par l'oxydation des bandes de tourbe mises à nu parfois lors du dragage.

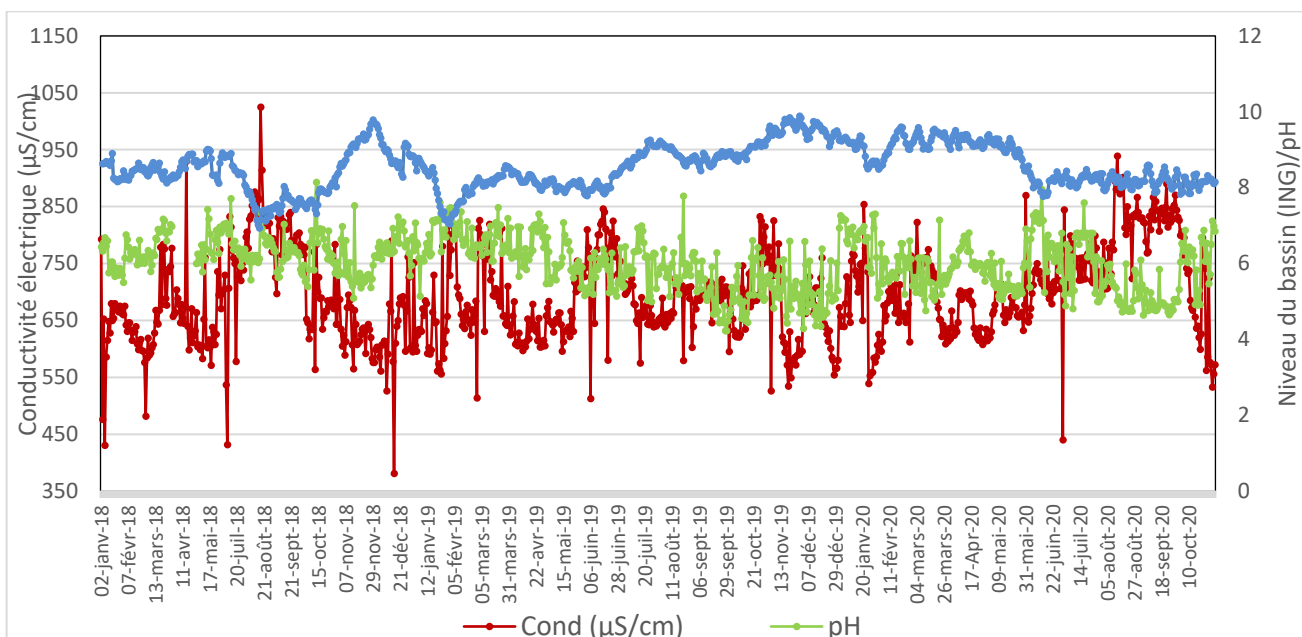


Figure 36. Variation du pH, EC et du niveau d'eau dans le bassin de dragage

5.4.4.3. Pluviométrie

Le cumul annuel de la pluviométrie de l'année 2020 est de 550 mm. L'hivernage a duré 4 mois de juin à septembre. La recharge saisonnière est observée au mois de septembre à la fin de la saison des pluies (figure 37).

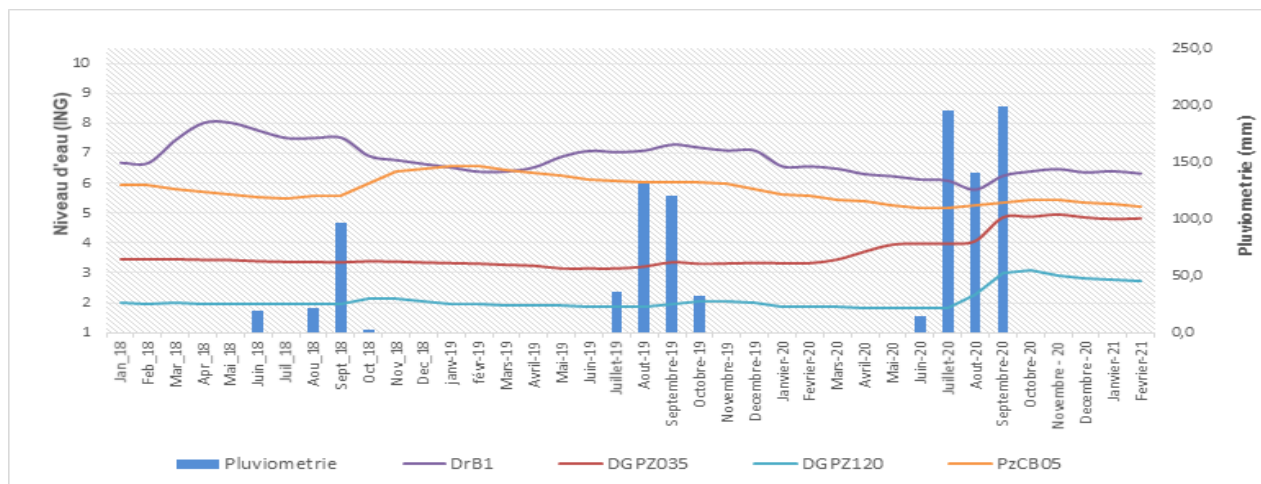


Figure 37: Pluviométrie annuelle vs. piézométrie zonale

5.4.5. Plan de travail 2021 de la Composante Hydrogéologie

Tableau 16. PTA 2021 de la Composante Hydrogéologie

Composante	Activités	Fréquence
Modélisation hydrogéologique / bilan hydrique	Vérification et révision du modèle	Mensuel / Annuel
	Planification quinquennale, décennale et à terminaison (LOM) 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 d'approvisionnement de la drague	Hebdomadaire
	Plan de pompage prévisionnel	Hebdomadaire/Mensuel
Suivi du bassin de dragage	Relevé du niveau d'eau du bassin	Journalier
	Analyse des variations du niveau de l'eau dans le bassin	Journalier
	Analyse de la qualité des eaux du bassin	Mensuel
Suivi piézométrique de la nappe superficielle et analyses	Suivi piézométrique des forages de recyclage	Journalier
	Analyse des pompages de recyclage	Journalier
	Suivi piézométrique de la zone minière active (Diogo/Lompoul)	Mensuel
	Suivi piézométrique de la zone minière non active (Mboro – Fass Boye)	Trimestriel
	Evaluation de la piézométrie	Mensuel / Trimestriel
Suivi de la nappe profonde et analyses	Suivi des piézomètres profonds	Mensuel
	Suivi des forages profonds	Annuel/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 forages profonds	Journalier / Mensuel
	Relevé des compteurs des forages de recyclage	Journalier
	Relevé des compteurs des forages de MSP du Camp et pour l'arrosage	Mensuel
	Analyse des pompages	Journalier / Mensuel
Programme de réalisation des forages et piézomètres	Plan d'implantation de nouveau forage profond pour la communauté relatif au Lompoul crossing	Annuel
	Plan d'extension ou d'amélioration du réseau de distribution des forages profonds	Annuel
	Plan d'implantation des forages de recyclage	Annuel
	Description lithologique des forages	Annuel
	Réalisation de nouveaux piézomètres superficiels	Annuel
	Réalisation de nouveaux piézomètres profonds	Annuel / Pluriannuel
	Pompage d'essai et analyses de performance des forages	Mensuel / Annuel
Réseau de conduites	Plan du réseau des conduites de distribution de l'eau	Mensuel
	Etude réseau de distribution	Mensuel

Composante	Activités	Fréquence
	Plan prévisionnel du réseau de conduites	Mensuel
Exigences du Ministère de l'Hydraulique	Rapport sur la gestion des ressources en eau	Mensuel / Annuel
	Déclarations des consommations et des besoins	Mensuel / Annuel
	Organisation des réunions et visites	Mensuel
	Mission de suivi piézométrique de la Grand Cote Operations	Semestriel
	Relevé des compteurs pour la taxe d'exhaure par la SEN'EAU	Trimestriel
	Transmission des données	Mensuel
	Etude isotopique et impact à long terme du mélange des eaux dans le bassin de dragage	Pluriannuel
	Demande d'autorisation de forage ou augmentation des capacités de pompage	Annuel / Pluriannuel
	Mise à jour du protocole d'accord entre GCO et l'Etat du Sénégal	Quinquennal
	Programme d'amélioration des performances de recyclage des eaux	Rédaction des termes de référence du marché
Evaluation des offres techniques et financières des soumissionnaires		Annuel
Spécification et achat des consommables – matériels de forage et des équipements hydrauliques		Annuel
Implantation sur le terrain avec la DGPRE		Annuel
Impenses des terres		Annuel
Terrassement		Annuel
Réalisation de forage recyclage		5 mois durée projet
Conduites et équipements		Mensuel
Connaissance de la Ressource en eau	Investigations hydrogéologiques	Pluriannuel
	Etudes thématiques sur les ressources en eau	Pluriannuel
	Réalisation d'ouvrages test	Pluriannuel

5.5. Composante Conformité et Système de Management Environnemental

5.5.1. Etat de la conformité environnementale

Le Système de Management Environnemental de GCO a été certifié conforme à ISO 14001 par VERITAS en 2020 (AFR 21.00135), faisant ainsi de GCO la première compagnie minière certifiée ISO 14001 au Sénégal. Auparavant, un audit à blanc a été réalisé avec succès par un groupe d'experts du Groupe ERAMET.

Le Certificat de Conformité Environnementale (Arrêté N° 002132/MEDD/DEEC du 14/02/2018) et l'autorisation d'opérer les ICPE (Arrêté N° 004715/MEDD/DEEC du 22/03/2017) sont toujours en cours de validité. L'autorisation d'accès au Périmètre de Restauration des Niayes ainsi que le protocole d'accord (N° 02196/MEDD/DEFCCS du 31/12/2014) ont été renouvelés en 2020.

Il faut noter également qu'aucune plainte ou réclamation de la part des communautés locales relative à un dommage environnemental (érosion, ensablement, pollutions et autres nuisances) n'a été enregistrée durant l'année 2020.

Le recollement réglementaire donne un niveau de conformité environnementale de 95% au 31 Décembre 2020. Les écarts enregistrés sont récapitulés dans le tableau 16 ci-dessous.

Tableau 17. Ecart et actions correctives

	Ecarts	Actions correctives envisagées et état d'avancement	Echéance
01	Absence d'émulseur nécessaire dans la lutte contre un feu de bac d'hydrocarbure à la Centrale Electrique	Acquisition et installation : le budget CAPEX est validé	2021
02	Elimination / recyclage des déchets d'équipements électroniques et électriques	L'inventaire du matériel a été réalisé ; la sélection d'un prestataire agréé est en cours	2021
03	Eaux de rejets du MSP	Etude d'un système de recyclage de ces eaux	2021
04	Mise à jour du POI de Diogo	La mise à jour du POI de Diogo est effective en 2020	2020
05	Mise à jour du POI du Port	Le processus est en cours ; le consultant a été sélectionné	2021

5.5.2. Incidents environnementaux et actions correctives mise en œuvre

Durant la période du 1er Janvier au 31 Décembre 2020, trois (3) incidents environnementaux mineurs ont été enregistrés. Ils s'agissent de :

- Deux déversements accidentels de carburant (50 et 133 litres) à partir des camions du prestataire « Total » ; La dépollution des sols contaminés a été faite à l'aide d'absorbants « ENRETECH » ;
- Un feu de brousse venant des champs des communautés voisines en Octobre 2020 qui a légèrement impacté une parcelle réhabilitée en 2015 ; une bonne partie du tapis herbacé était encore vert ; le pare-feu séparant les sites réhabilités et les champs des populations voisines a été élargi.

5.6. Composante sociale

5.6.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures sociales

La composante sociale est gérée par le Département Communauté à travers ses 2 services à savoir :

- Le Service des Relations Communautaires et Accès au Foncier chargé de :
 - L'interaction quotidienne entre GCO, les populations et autorités locales à travers la tenue de sessions de consultation directe d'information et de sensibilisation de ces différentes parties prenantes sur les activités de la compagnie ;
 - Recueil de leurs avis, craintes, attentes et plaintes ;
 - L'accès et de la gestion du foncier nécessaire à la bonne marche du projet ;
- Le Service Développement Communautaire, Déplacement de Populations et Restauration du Cadre de Vie 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 ;
 - La mise en œuvre de notre politique de prise en charge et de restauration du cadre de vie des populations impactées par le projet.

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 :

- La Préfecture de Tivaouane et de 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 Départementale de Recensement et d'Evaluation des Impenses ou CDREI (comprenant les services techniques départementaux et sous-préfectoraux) ;
- La Commission d'Alerte et de Suivi pour le Foncier (Services sous-préfectoraux avec la participation active des représentant par cuvette des exploitants impactés des Niayes) ;
- La commission de présélection pour l'emploi local ou CPEL (Services sous-préfectoraux) ;
- L'Agence Nationale des Eco-Villages du Sénégal (ANEV) ;
- L'Agence Nationale de l'Energie Renouvelable (ANER) ;
- La Chambre de Commerce et d'Industrie et d'Agriculture de Thiès (CCIATH) ;
- Le Centre d'Etudes et d'Encadrement pour Développement Durable (CEEDD).

Les principaux documents stratégiques de planification (Horizon 2021-2030) issues des Etudes dites d'Acceptabilité Sociales élaborés dans l'objectif d'une meilleure gestion de nos impacts lors de notre arrivée dans la zone de Lompoul sont :

- Plan d'Action et de Réinstallation ;
- Etudes socioéconomiques des ménages impactés ;
- Plan de Développement Social ;
- Plan Communautaire de Santé, sécurité et Hygiène
- Plan de divulgation des consultations publiques).

A ces 04 plans il faudra ajouter 04 notes techniques issues préalablement de ces études et qui sont les suivantes :

- Note Technique sur l'analyse des parties prenantes de la Zone de Lompoul ;
- Note Technique sur les entreprises touristiques de la zone de Lompoul ;
- Note Technique Etudes de Base socioéconomique
- Note Technique sur les consultations publiques menées dans la zone de Lompoul ;

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

Aucune prescription n'a été enregistrée en 2020.

5.6.4. Bilan de la mise en œuvre des mesures sociales

La politique communautaire de GCO est fondée, d'une part, sur le respect de la législation nationale en vigueur et l'adoption des meilleures pratiques internationales telles que les normes de la Banque Mondiale et la 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 (autorités gouvernementales, médias, organisations de la société civile...).

En 2020, les travaux effectués ont consisté essentiellement à :

5.6.4.1. La sensibilisation et au dialogue avec les communautés locales

En 2020, eu égard à la situation sanitaire qui prévaut partout, les rassemblements étant interdits nous avons opté de sensibiliser uniquement les personnes influentes, notables, chefs de villages & porteurs de voix. Les seuls thèmes de sensibilisation qui ont pu être déroulés sont les suivants :

- La sensibilisation sur la sécurité routière au niveau des routes et pistes partagées avec la communauté. Pour ce thème, il s'était agi de répercuter nos messages de sécurité et de sureté aux habitants du village de Foth et ses 14 hameaux ;
- Information et consultation des exploitants impactés par nos activités d'acquisition du foncier ;
- Gestion des réclamations et plaintes des populations au nombre de 12 et essentiellement liées à l'acquisition du foncier et à la libre circulation.

5.6.4.2. *Gestion des impacts négatifs de nos opérations sur les communautés locales*

La gestion des impacts sur les communautés a concerné essentiellement les activités suivantes :

- Etudes d'acceptabilités sociales sur une horizon de 2022 à 2030 menées par le bureau d'études Earth Systems pour la production des plans de gestion et de suivi (Plan d'Action et de Réinstallation ; Etudes socioéconomiques des ménages impactés ; Plan de Développement Social ; Plan Communautaire de Santé, Sécurité et Hygiène et le Plan de divulgation des consultations publiques) ;
- Déplacement économiques: Concernant l'acquisition pour la production minière, les indemnités des actifs agricoles de la communauté ont touché 935 propriétés agricoles (déplacements économiques) pour un global de foncier impacté de 477,15 hectares et pour un coût total (+ les réclamations au nombre de 12) ;
- Réinstallation : pour l'année 2020 il n'y a pas eu de réinstallation de populations, mais nos actions et dépenses liées à cette activité se sont poursuivies avec le suivi des mesures de réinstallations des 07 hameaux déplacés en 2017 et des villages de Foth notamment la restauration des moyens de subsistance des communautés réinstallées (le reboisement du site ; suivi des activités créatrices de revenus des GIE formés ; promotion de l'hygiène et de l'assainissement ; programme de lutte contre les maladies endémiques notamment le paludisme et don de moustiquaires imprégnés...

5.6.4.3. *Contribution positive de nos opérations aux communautés locales*

Il s'agit pour le programme Social de Développement, dans le secteur de l'achat et sous-traitance locale de mener les actions suivantes : Formation en Recyclage déchets ménagers en Composte des GIE des Femmes du village de recasement qui revendent ensuite au Département environnement de GCO pour la réhabilitation. Impacts sur le quotidien de 114 ménages.

5.6.4.4. *L'investissement communautaire (programme de développement communautaire)*

Concernant l'investissement communautaire, les réalisations sont les suivantes :

- Développement et diversification de l'économie locale : Financement Mutuelle de Service Communautaire Agricole (Coopérative agricole impulsée par GCO au bénéfice des exploitants agricoles impactés par nos activités). Les exploitants bénéficiaires sont au nombre de 164 exploitants ;
- Infrastructures de base pour les communautés : Achat groupe électrogène pour le forage du village de Darou Bèye construit par GCO et qui polarise trois autres villages (avance de démarrage). Entame des travaux de terrassement gare routière de Diogo.
- Sport : Financement Coupe Communale de la ville Mékhe impacté par le train de GCO (10 000 jeunes) ;
- Vie locale : Financement des manifestations des associations religieuses de 60 villages environnantes ;
- Santé des communautés : Don de moustiquaire imprégnées pour lutter contre le paludisme dans les sites de recasement construits par GCO. Construction en cours du poste de santé de Diogo

- sur Mer. Lutte contre la pandémie de la Covid 19 par le partage des bonnes pratiques liées à l'hygiène, l'assainissement la santé et l'environnement (114 ménages d'environ 798 personnes) ;
- Education : Réhabilitation 4 salles de classes & mure de clôture de 364 mètres (ville de Mékhé impacté par le train de GCO). Construction 2 salles de classe & bureau Directeur Ecole & 2 box de toilettes (village de Mbettète). Construction 2 salles & 1 salle informatique (Collège village Diogo). Construction de 12 salles de classes & 1 magasin & 1 bureau du Directeur & 1 mure de clôture.

5.6.4.5. La gestion de nos impacts sur la sécurité des communautés

Elle concerne essentiellement :

- Paiement prestation GIE des road guardians chargé de la surveillance sécuritaire des routes partagés avec la communauté.
- Mise en place de « Spotters » Journaliers de la communauté recrutés pour la surveillance des interactions avec la population en zone active de la mine.
- Paiement perdiums journaliers des Agents du services des eaux et forets chargés de surveiller les interactions liées à la collecte du bois de chauffe par les communautés en zone active

Tableau 18. Récapitulatif des dépenses sociétales réalisées par le Département Communauté

1. Emploi et achats/sous-traitance locaux	
Achat et sous-traitance locale	6 269 608
2. Investissement communautaire (Programme Social de développement)	
Développement et diversification de l'économie locale	8 996 484
Infrastructures de base pour les communautés	3 589 380
Santé des communautés	999 674
Education	54 849 562
Sport	5 050 190
Financement des manifestations des associations religieuses	44 213 923
3. Mesures de gestion des impacts négatifs de nos opérations sur les communautés locales	
Etudes sociales / Elaboration de Plans de gestion sociétaux	40 505 815
Indemnisation pour l'acquisition du Foncier et suivi de la restauration des moyens de subsistance pour les populations réinstallées	679 237 087
Gestion de nos impacts sur la sécurité des communautés	89 432 768
Gestion des plaintes	15 399 176

5.7. Composante Santé et Sécurité au Travail

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

Les départements Santé et Sécurité au travail relève de la Direction de la prévention et des services généraux. Ils assurent la mise en œuvre de la politique de Santé et de Sécurité au travail et est structuré comme suit :

Un directeur général « Santé, Sécurité au Travail et des services généraux » ;

- Un chef de département Santé et équipe d'urgence (Médecin du travail) ;
- Un médecin du travail ;
- Un Chef de département « sécurité au travail » ;
- Un chef de service « sécurité au travail »
- 03 Coordinateurs « Sécurité au travail »;
- 02 assistant coordinateur « sécurité au travail »
- 03 Techniciens « Sécurité au travail » ;
- 01 administrateur de la base de données en sécurité ;
- 04 infirmiers « santé au travail » ;
- 01 Assistante médicale.

5.7.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

La stratégie de prévention dans les entités de GCO se réfère au cadre réglementaire en vigueur au Sénégal (notamment le code minier, le code du travail), aux directives Groupe Eramet et aux bonnes pratiques internationales.

Durant l'année 2020, GCO a enregistré 24 accidents avec blessures dont :

- 23 accidents avec premiers soins dont 14 employés GCO et 09 contractants ;
- 01 accidents sans arrêt ayant nécessité un traitement médical impliquant 01 employé GCO ;

Le taux de fréquence 2 (TF2) égal à 0,32%. Il est important de noter que durant l'année 2020, GCO n'a enregistré aucun accident avec arrêt ou de fatalité ce qui traduit un TF1 égal à zéro. Au 31 décembre 2020 GCO a pu atteindre 425 jours sans accidents avec arrêt ni fatalité.

En effet pour l'année 2020, GCO a enregistré une baisse des incidents dans sa globalité. Les accidents sans arrêt sont passés de 4 à 1 soit – 75% ; les premiers soins sont passés de 48 à 23 soit – 52% le cumul des presque accidents et dommages matériel est passé de 125 à 101 soit une baisse de 20% et enfin les incidents à haut potentiel sont passés de 22 en 2019 à 6 en 2020 soit une baisse de -19%. Ces résultats découlent directement des activités de préventions renforcés sur le terrain permettant une identification précoce des dangers et comportement à risque dans les ateliers. Des interactions menées par l'équipe de la direction avec les travailleurs ont permis aussi de rehausser le niveau des conformités de ces derniers et une accentuation des bonnes pratiques et une régression des écarts qui pouvaient être observées les dernières années. De nouvelles initiatives tels que *les OHS walkaround* et le *Safety Day mensuel* ont été mise en place dans l'optique d'inciter les managers à se rendre dans les ateliers

All Print Copies	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
Uncontrolled	2	Rapport Annuel PGES 2020	Finale	28/03/2021	Environment Department	CEO	Page 55 of 76

pour interagir avec les employés également assister les équipes à mieux s'approprier des bons pratiques sécuritaires déjà en place à GCO.

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

GCO a effectué les inspections réglementaires qui s'appliquent aux équipements opérant au niveau des sites sur la mine, à la station ferroviaire et au Port. Aussi, l'équipe de la Sécurité a effectué 148 inspections des lieux de travail. Ces inspections nous ont permis d'identifier 409 situations dangereuses et comportements à risques.

5.7.4. Bilan des activités 2020

5.7.4.1. Sécurité au travail

En 2020, GCO a connu des défis liés à la pandémie qui a nécessité de réajuster toutes les activités de prévention et les accès sur la prévention sanitaire. En collaboration avec les équipes médicales, des efforts ont été mis en place afin d'assurer une continuité des activités opérationnelles en toute sécurité avec des standards médicales d'un haut niveau.

Le département de la sécurité au travail dans ses différentes activités de prévention a réalisé en plus de celles cités en 5.7.3:

- 11 bulletins de sensibilisation à la sécurité au travail ont été publiés et communiqués directement sur le terrain détaillant les thèmes et exigences essentielles Eramet ;
- 3296 MSI ont été réalisés ce qui reflète l'engagement des managers en matière de sécurité.
- 575 ZEE ont été reportés par l'ensemble des employés de GCO.
- 9264.5 heures de formations ayant trait à la sécurité au travail.
- 73 séances de surveillance des vitesses ont été faites.
- 93 sciences inopinées de test d'alcool menées représentant 777 travailleurs.
- 04 rencontres de CHS ont été tenues
- 291 réunions de prédémarrage ont été couvertes par l'équipe de sécurité..
- 1858 véhicules de contractants ont été inspectés aux différents portails avant d'avoir l'autorisation de rouler sous escorte dans le site, dont 08 véhicules recalés et interdits d'accès pour raison de non-conformités.

Toutes ces activités ont permis d'identifier 2858 déviations. Des efforts restent à faire dans la corrections actives des déviations identifiées car l'année a été clôturée avec un taux de correction de 66.5%.

GCO a aussi été audité en fin octobre / début novembre sur l'ensemble des exigences essentielles Eramet applicable sur ses sites de Diogo et du Port qui ont données des résultats respectivement de 91% et 92% de conformité.

Le programme d'identification et de récompense des travailleurs qui se démarquent par leur implication et leurs initiatives liées à la sécurité ("*Safety Champion*") a été maintenue et améliorée pour encourager les acteurs en les plaçant comme modèle.

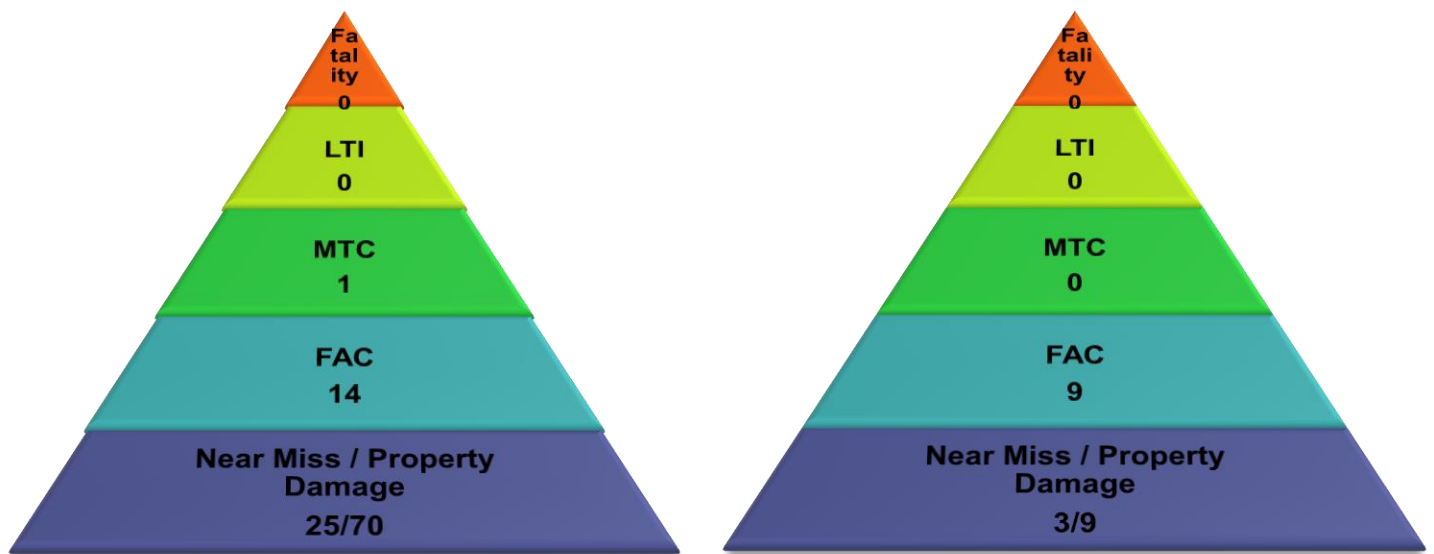
Le tableau ci-après présente la progression des performances de GCO de 2014 à 2020.

Tableau 19. Statistiques Sécurité au travail de GCO de 2014 à 2020.

Statistics	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
FR1: LTIFR (FAT+LTI)	-	0.28	0	0.33	0	1.41	0.96
FR2: TRIFR (FAT+LTI+MTC)	0.32	1.38	0.29	0.64	4.17	7.42	5.26
FR3: AIFR (FAT+LTI+MTC+FAI)	8.99	14.61	7.28	5.74	12.19	16.97	9.57
First Aid Injury Frequency	8.66	13.23	6.99	5.11	8.02	9.54	4.31
MTC Frequency	0.32	1.10	0.29	0.32	4.17	6.01	4.31
Hours Worked	3 116 120	3 642 459	3 432 835	3 133 189	3 118 353	2 829 177	2 089 390
Cumulative days since last Fatality	425	59	0	0	0	0	0
Cumulative days since last LTI	425	61	652	287	0	-	-
Cumulative days since last MTC	100	102	0	0	0	-	-

Par ailleurs, tous les accidents enregistrés en 2020 ont fait l'objet d'investigations de différents niveaux. Courant 2020, GCO a enregistré 144 incidents dont 135 classifiés accidents de travail pour un total de 3 116 120heures travaillées ce qui représente une baisse de -14% par rapport à l'année de 2019. Cette baisse s'explique par les mesures de confinement prises pour parer à la pandémie de la COVID19 en réduisant le nombre de contractant sur tous ls sites contrôlés par GCO. Les incidents sont répartis comme suit :

- 118 incidents GCO avec un TF2 = 0.64 et TF3 = 11.52 pour 1 562 674 heures travaillées ;
- 21 incidents contractants avec un TF2 = 0 et TF3 = 7.06 pour 1 416 940 heures travaillées 49% ; des accidents enregistrés en 2020 sont e relations avec les véhicules et équipements mobiles ;
- 118 incidents GCO avec un TF2 = 0.64 et TF3 = 11.52 pour 1 562 674 heures travaillées ;
- 21 incidents contractants avec un TF2 = 0 et TF3 = 7.06 pour 1 416 940 heures travaillées 49% des accidents enregistrés en 2020 sont e relations avec les véhicules et équipements mobiles ;



- 118 incidents GCO avec un TF2 = 0.64 et TF3 = 11.52 pour 1 562 674 heures travaillées ;
- 21 incidents contractants avec un TF2 = 0 et TF3 = 7.06 pour 1 416 940 heures travaillées.

49% des accidents enregistrés en 2020 sont en relations avec les véhicules et équipements mobiles.

5.7.4.2. Santé au travail

La santé, l'hygiène et la sécurité au travail constituent une préoccupation croissante au sein de GCO car, au-delà des impératifs humains et sociaux, ces sujets représentent des enjeux économiques et légaux.

Le département de santé au travail de GCO présente dans ce rapport une synthèse de l'ensemble des activités de ce service à savoir les résultats obtenus en termes de surveillance épidémiologique ainsi que les initiatives mise en place en matière de prévention d'hygiène et de sécurité au travail.

GCO à travers son département de santé au travail se donne comme objectif principal l'atteinte des plus hauts standards internationaux en matière de santé, hygiène et sécurité au travail. Cet ultime objectif ne peut se réaliser qu'avec l'implication des salariés à tous les niveaux. Cette démarche participative à travers un programme de gestion de la santé, de l'hygiène et de la sécurité au travail s'articule autour des points suivants :

- La réalisation d'un examen initial de la situation de l'entreprise au regard de ses principales exigences légales de ses risques et dangers ;
- La prise en charge médicale du personnel de l'entreprise ;
- Des visites périodiques des lieux de travail pour l'analyse des risques et la mise en place de mesures correctrices et préventives ;
- La formation du personnel en secourisme et premiers soins ;
- La mise en place de mesures de prévention collective et individuelle ;

- Une sensibilisation, éducation et information du personnel sur les différents risques et les maladies émergentes ;
- Un plan d'action visant une amélioration continue des résultats en matière de santé et sécurité au travail ;
- L'élaboration de programme de santé au travail qui définit l'ensemble des règles et consignes nécessaires à la maîtrise des risques, complétant le dispositif d'information et de formation et définit les moyens de prévention et d'intervention pour répondre aux situations d'urgence.

❖ Activités du Département de Santé au travail

Les activités sont résumées dans le tableau 20 ci-dessous.

Tableau 20. Activités du Département durant l'année 2020

RUBRIQUES		LIES AU TRAVAIL	NON LIES AU TRAVAIL	TOTAL	OBSERVATIONS
CONSULTATIONS		24	2766	2790	Les troubles musculo-squelettiques avec 18,17% viennent en 1 ^{ère} position suivi des pathologies digestives avec 11,58% suivies par les pathologies ORL avec 9,07%.
ACCIDENT DU TRAVAIL		24		24	FAI : 22 ; MTI : 02
REPOS MEDICAUX	INTERNE	00	1242	1242	700 certificats délivrés en interne correspondants à 1242 jours de repos.
	EXTERNE	00	1858	1858	365 certificats délivrés en externe correspondants à 1858 jours de repos.
EVACUATION MEDICALE		00	03	03	03 évacuation médicalisée effectué cette année pour des raisons médicales.
REFERENCE MEDICALE		00	13	13	13 références pour raisons médicales 01 suite à un accident de travail.
VISITE DE REPRISE DE TRAVAIL		00	66	66	41 visites de reprise après maladies, 21 après congés maternité, 04 post opératoire
RESTRICTIONS AU TRAVAIL		14	213	227	227 jours de restrictions pour raisons médicales 14 jours de restriction pour des raisons liées au travail.
VISITE ANNUELLE		63	00	63	63 pour visite annuelle
VISITE EMBAUCHE		256	00	256	256 PDM avec 08 inaptitudes au travail.
TESTS DE DROGUE & ALCOOL		369			256 pour visite embauche / 24 pour accident du travail / 26 pour des incidents / 63 Visite annuelle
INSPECTION CUISINE		48			48 visites d'inspection ont été effectuées au niveau de la cuisine.
INSPECTION DES ATELIERS & ACTIONS DE SUIVI		17			17 visites d'inspection ont été effectuées au niveau des ateliers.
SURVEILLANCE DE LA SANTE DES EMPLOYES	BRUIT POUSSIÈRE CHALEUR	Complété à 100%			Mesure individuelle et cartographie du bruit MSP Dry Mill / Workshop mobile / Power station / WCP Plant

SENSIBILISATION	80 SESSIONS DE SENSIBILISATION	Coronavirus / Tuberculose / Hygiène Des Mains / Règles Du Déconfinement / Grippe
BULLETIN DE SANTE	12 BULLETIN DE SENSIBILISATION	Flambée Coronavirus / Poussière / Mise A Jour Evolution Corona / Cat En Cas Symptômes Grippaux / Lavage Des Mains / Ramadan Et Jeun Au Travail / Mise A Jour Evolution Corona / Journée Mondiale De Lutte Contre Le Tabac / Prevention Du Paludisme / Journée Mondiale Contre Le Diabète / Journée Mondiale De Lutte Contre Le Sida / Sensibilisation Covid-19
FORMATION PREMIERS SECOURS	01 SESSIONS DE FORMATION	Pour 11 participants.
COVID TEST		37 tests positifs

Tableau 21. Répartition des activités médicales par motifs

PALUDISME	GRIPPE	CARDIOVASCULAIRE	ORL	BRONCHOPULMONAIRE	STOMATOLOGIE	DIGESTIF	OPHTALMOLOGIE	DERMATOLOGIE	PARASITOSE	ANXIETE	ASTHENIE	TETE/NEUROLOGIE	GENITO-URINAIRE	ACCIDENT DU TRAVAIL	RHUMATOLOGIE	MUSCULOQUELETTIQUE	URO-NEPHROLOGIE	ENDOCRINOLOGIE	SUIVI PATIENT	VISITE SYSTEMIQUE	VISITE D'EMBAUCHE	VISITE ANNUELLE	TOTAL
0	242	12	251	127	103	322	88	200	2	3	92	194	68	24	0	506	8	3	479	66	256	63	3109

❖ Consultations médicales

L'année 2020 a été marquée par une baisse de 216 cas des demandes de consultations, comparée à l'année 2019 (2790 vs 3006). Parmi ces consultations nous avons dénombré 24 cas d'accidents du travail. La moyenne journalière des consultations médicales était de 07 consultations.

Les consultations concernaient 15.49% de femme et 84.51% d'homme avec une moyenne d'âge tournant autour de 36 ans.

Les troubles musculo-squelettiques avec 18,17% (n= 506) était le motif de consultation le plus fréquent suivis des pathologies digestives avec 11,58% (n= 332) puis viennent en 3^{ème} position les pathologies d'ordre ORL avec 9,07% (n= 251).

Plus de la moitié des consultations concernaient les travailleurs de GCO soit 54,69% (**1526** consultations) et 18,81% (525 consultations) concernaient les travailleurs de CIS ; suivis en 3^{ème} position par AXESS qui représentait 14,08% (393 consultations).

La répartition des consultations suivant les départements montrait que 14,08% (393 consultations) concernaient le département Services généraux soit un taux de variation de - 40,274 % par rapport à l'année 2019 ; suivi du département WCP Maintenance / Production avec 12,97% (362 consultations) puis venait en 3^{ème} position le département *Housekeeping* avec 10,39% (290 consultations) enfin venait en 4^{ème} position le département Mining Services avec 8,24% (230 consultations).

La répartition des consultations en fonction du quart (*Shift*) montre que les travailleurs en *shift* normal représentaient 63,51% (1772 cas) des consultations et les travailleurs en travail posté représentaient 36,48% (1018 cas).

❖ **Visite médicale pré-embauche**

256 visites de pré-embauche ont été réalisées soit une baisse de 74 % comparée à l'année 2019 avec une moyenne d'âge de 36 ans avec des extrêmes de 21 à 63 ans. Il a été noté 08 cas d'inaptitude au travail soit une baisse de 69 %.

Suivant la répartition des visites de pré-embauche par compagnie, il apparaît que les Prestataires avec plus de la moitié des visites d'embauche soit 69,92% (179 visites) venaient en 1^{ère} place suivi par CIS avec 7,8% (20 visites).

Suivant les départements on note que le Département Achats et Entrepôts venait en 1^{ère} position des demandes de visites de pré-embauche soit 14,8% des visites de pré-embauche suivi par le Mining Services et le département MSP Production & Maintenance représentant chacun respectivement 10,5% et 7,4% des visites médicales de pré-embauche.

❖ **Visite médicale annuelle**

La visite médicale annuelle est une des étapes de la prévention en milieu du travail. Cette visite s'effectue chaque année à GCO avec un total de 63 visites médicales toujours en cours retardé par les effets de la pandémie du covid-19. A l'issue de ces visites médicales annuelles, des recommandations, conseils et orientations individuels ont été proposés aux travailleurs et/ou collectifs à l'employeur en tenant compte des résultats des différents examens médicaux :

- Un examen clinique complet ;
- Une spirométrie ;
- Un examen d'urine ;
- Une glycémie ;
- Un test d'alcool et de drogue ;
- Un bilan sanguin (numération formule sanguine bilan rénal bilan hépatique c-réactif protein) ;
- Un bilan lipidique un ionogramme sanguin calcémie et magnésie fonction de l'examen clinique ;
- Un électrocardiogramme et un audiogramme fonction des antécédents médicaux du travailleur ou de ses expositions professionnelles.

❖ **Visite de reprise de travail**

Il a été effectué 66 visites de reprise de travail, soit un taux de variation de - 18,519 % par rapport à l'année précédente avec :

- 41 visites de reprise après maladies ;
- 21 visites de reprise après congés maternité ;
- 04 visite de reprise après absence de longue durée.

All Print Copies	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
Uncontrolled	2	Rapport Annuel PGES 2020	Finale	28/03/2021	Environment Department	CEO	Page 61 of 76

❖ **Accident de travail**

24 accidents du travail ont été enregistrés cette année soit une baisse de 30 accidents et une variation de - 55 % par rapport à 2019. Suivant la compagnie, GCO occupait la 1^{ère} place avec 13 cas d'accident, suivi de CIS avec 7 cas.

Suivant la catégorie, les ouvriers/employés représentaient 70,83 % des cas d'accident suivis des agents de maîtrise avec 20,83%.

Les accidents du travail touchaient le plus souvent les mains/poignet/doigt dans 45,83% des cas. La majorité des accidents 62,5% se déroulaient en jours de semaine entre lundi et jeudi.

❖ **Maladie professionnelle**

Durant l'année 2020, il n'a pas été déclaré de cas de maladie professionnelle.

❖ **Repos médicaux**

1065 certificats de repos maladie ont été délivrés cette année pour un total de 3092 jours de repos, dont 1850 jours délivrés en externe et 1242 jours délivrés en interne, soit une baisse de - 4.66% par rapport à 2019 sur le nombre total de jours de repos médical.

Le premier trimestre de l'année 2020 représentait 40,16% du nombre de jours de repos médical.

Les pathologies *musculo-squelettiques* étaient les 1^{ers} motifs de repos médicaux totalisant 932 jours suivis par les pathologies *dermatologiques* avec 388 jours ; puis venaient en 3^{ème} position les syndromes grippaux avec 355 jours.

Suivant la répartition des repos par compagnie, on note que GCO occupait la 1^{ère} place avec 655 jours de repos médical soit une baisse de - 67.78% par rapport à 2019. Elle est suivie par CIS et AXESS avec respectivement 222 jours en 2020 Vs 825 jours en 2019 et 92 jours en 2020 Vs 200 jours de repos médical en 2019.

Suivant la distribution des repos médicaux par département, le département WCP Maintenance / Production avec 156 jours de repos maladie était en 1^{ère} position avec une baisse de -70.11% par rapport à l'année 2019. Elle est suivie par le département MSP Maintenance & Production avec 151 jours de repos maladie puis venait en 3^{ème} position le département « *HouseKeeping* » avec 129 jours de repos maladie.

❖ **Inspection des lieux de travail**

L'inspection des lieux de travail est une démarche préventive qui participe à la réduction des accidents de travail et des maladies professionnelles en recensant et en signalant les dangers et risques présents sur les lieux de travail afin de mettre en place des mesures correctrices.

Les inspections des lieux de travail à GCO sont importantes car elles permettent de :

- Prendre connaissance des préoccupations des travailleurs ;
- Mieux connaître des travaux, tâches et activités ;
- Identifier les dangers existants et potentiels ;
- Déterminer les causes sous-jacentes aux dangers ;
- Recommander des mesures correctives ;
- Faire le suivi des mesures prises pour éliminer les dangers ou contrôler les risques.

Durant l'année 2020, il a été effectué 17 inspections des lieux de travail.

❖ **Inspection restauration**

Elle permet de mettre en place et d'appliquer toutes les mesures d'hygiène pour une sécurité alimentaire. Elle aide à la mise en place d'outils de suivi et de contrôle pour la maîtrise des principaux dangers en restauration.

L'inspection de la restauration s'intéresse particulièrement :

- Aux locaux (conception équipements et entretien)
- Aux cuisines
- Au transport des denrées alimentaires leur emballage et leur déchargement
- Aux restes alimentaires
- Au traitement thermique et la congélation
- À l'eau
- A l'hygiène du personnel.

Au cours de l'année 2020, il a été effectué 48 inspections d'hygiène de la restauration.

❖ **Métrologie de mesure d'ambiance de travail**

Durant l'année 2020, il a été mis en place un programme de mesure d'ambiance :

- Bruit (56 mesures dosimétriques)
- Poussière (34 mesures dosimétriques)
- Radioactivité (01 mesure environnementale)
- Chaleur (24 mesures environnementales)

❖ **Sensibilisations et bulletins d'information**

Dans le cadre de la prévention des risques des maladies professionnelles et émergentes, 80 sessions de sensibilisation ont été effectuées cette année 2020. Ces sessions de sensibilisation se déroulaient dans les départements selon leur spécificité. Les thèmes portaient sur des sujets tels que :

- Sensibilisation sur le Coronavirus
- Prévention de la tuberculose
- Hygiène des mains
- Les règles de déconfinement à respecter
- Prévention de la Covid19

En plus des séances de sensibilisation dispensées au niveau des lieux de travail, il a été émis 13 bulletins d'information durant l'année 2019 pour une meilleure prévention des maladies émergentes et chroniques mais aussi une prévention des risques et dangers liés au travail, telles que :

- Flambée coronavirus
- Poussière
- Mise à jour évolution corona
- Prévention de la grippe
- Lavage des mains

- Ramadan / jeun au travail
- Mise à jour évolution corona
- Journée mondiale de lutte contre Tabac
- Paludisme
- Journée mondiale de lutte contre le Diabète
- Journée Mondiale de lutte contre le Sida
- Sensibilisation covid-19

❖ **Formation premiers secours**

Des incidents et malaises peuvent se produire sur le lieu de travail nécessitant la mise en place de moyens efficaces destinés à prendre en charge le plus rapidement possible la victime. Dès lors GCO doit y être préparée pour que les victimes puissent recevoir les secours nécessaires le plus rapidement possible. Dans ce cadre, 1 session de formation en gestes de premiers secours à 11 travailleurs a été réalisée en 2020 en sachant que la majeure partie des travailleurs 99 pour l'année 2019 ont déjà été formés aux gestes de premiers secours.

Les formations en gestes de premiers secours n'ont pas été possible à cause de la pandémie de covid-19 exigeant le respect des mesures barrières et de distanciation.

❖ **Gestion de la pandémie COVID-19**

L'année 2020 a été marquée par la pandémie Covid-19 et qui n'a pas laissé indifférent GCO car préoccupé par la santé de ses travailleurs et la continuité de la production. Grâce notre système de veille, nous avons enclenché très tôt le plan d'action de lutte contre la propagation des maladies infectieuses. Toutes les étapes de cette stratégie ont été formalisées sur un algorithme décisionnel.

C'est ainsi qu'un comité s'est vite constitué sous la direction du CEO pour mettre en place des mesures et infrastructures nécessaires pouvant nous permettre un bon cadre de confinement. Ce confinement pensé par anticipation s'est vu justifié face à la menace pesante sur le transport de masse dans une pareille situation et précipité par la mesure de l'état de limiter les déplacements interurbains.

Il a été mis en œuvre le confinement le 01 avril 2020 avec 563 travailleurs dont 346 agents de GCO (une capacité augmentée de 295 lits) et le reste des travailleurs en télétravail, l'option de ce confinement a été privilégiée à celle de mettre le personnel en chômage technique et de diminuer la production et cette première phase de confinement s'est soldé avec zéro Cas de Covid19 noté tout cela soutenu par la mise en place d'une cellule covid19 composée de représentants de tous les départements et qui a assuré avec une rigueur et maîtrise la mise en œuvre des mesures de prévention pour la maîtrise des risques évalués préalablement.

Le besoin de renforcer notre équipe en place (1^{er} confinement) nous a amené en l'absence de test, de procéder à des quarantaines d'observation préalables de 15 jours avant d'intégrer la zone de confinement. Cette première quarantaine s'est faite le 17 avril 2020 pour être suivie d'autres quarantaines tous les quinze jours qui finalement ont été réduite à 7 jours avec une période de confinement de 21 jours suite à l'introduction des tests PCR Covid19 soutenus par les services de l'Etat du Sénégal en collaboration avec l'Institut Pasteur de Dakar.

Pendant 06 mois, GCO a priorisé la préservation de la santé des travailleurs et la continuité de la production malgré des contraintes liées aux changements de mode de vie que la covid19 a imposé à tous.

Jusqu'à la fin du confinement le 15 Septembre 2020, GCO a pu atteindre l'objectif de zéro cas de covid19 en zone de confinement grâce au système mise en place sans oublier la stratégie de soutien psychologique mis en place ainsi que les tournées de sensibilisation et d'information effectuées régulièrement dans tous les départements par le management dirigé par le Directeur général.

L'intégration des test covid19 PCR et immunologiques a permis un dépistage précoce des cas avant toute intégration dans la zone de confinement. Cela a aussi permis de suivre notre personnel de l'extérieur, de mieux accompagner les voyageurs et de mieux asseoir des mesures préventives. Ainsi à la fin du confinement, GCO a réalisé 1059 tests PCR et 910 tests sérologiques qui nous ont permis de détecter en quarantaine de pré-confinement 30 cas d'infection à Covid-19 diagnostiqués par PCR et 91 cas de post-infection Covid-19 diagnostiqués par test sérologique. C'est dire l'ampleur de l'impact négatif qu'on aurait pu subir en l'absence de la prise de ces mesures malgré les présélections par questionnaire médical avant toute éligibilité à la quarantaine.

Le déconfinement a été acté le 15 septembre 2020 avec l'adoption de mesures adaptées reposant sur le port de masque obligatoire, le respect des mesures barrières, la prise de température, le lavage de mains, la reconfiguration des postes travail pour une meilleure distanciation sociale, le dépistage des cas suspects qui a dénombré durant l'année 2020, 16 cas positifs de Covid-19 durant la période de déconfinement et qui ont été traités et en isolement suivant les recommandations de leur district sanitaire de référence avec reprise de travail après la négativité de leur résultat de test PCR de contrôle.

Dans l'ensemble le dispositif mise en place par GCO a montré sa pertinence et son efficacité au vu des impact que la covid19 en eu sur la santé des populations et l'ensemble des activités économiques dans le monde.

5.7.5. Plan de travail 2021

- Le plan de travail 2021 en « Sécurité au travail » se présente comme suit (Tableau 22).

Tableau 22. PTA 2021 de la composante Sécurité au travail

THEME / ACTIVITE	NOMBRE
Participation aux réunions de prédémarrage	1000
Séance d'alcool test	600
Séance de surveillance de vitesse	211
Participations aux séances de réunion sécurité hebdomadaire	250
Inspection des lieux de travail	Selon plan
Déploiement des Essentiels applicable à GCO	13
Inspection des véhicules légers	1300
MSI	5496
ZEE	1500
Séances de Formation diverses	Selon les plans
Evaluation des essentiels applicables à GCO	13
Couverture des arrêts de maintenance	Tous
Autres activités courantes	Selon le plan de travail

- Le plan de travail de la Santé au travail se présente comme suit (Tableau 23) :

All Print Copies Uncontrolled	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
	2	Rapport Annuel PGES 2020	Finale	28/03/2021	Environment Department	CEO	Page 65 of 76

Tableau 23. PTA de la composante Santé au travail

Activités		Objectifs		Activités	Objectifs
Consultations & traitement accident du travail et urgences		Assurer toutes les demandes de consultation surveillance épidémiologique des maladies Surveiller le taux d'absentéisme médical		Consultations & traitement accident du travail et urgences	Assurer toutes les demandes de consultation surveillance épidémiologique des maladies Surveiller le taux d'absentéisme médical
Gestion des stocks des médicament et matériels biomédicales		Assurer la disponibilité et le suivi des produits et matériel pour un fonctionnement efficace du département santé au travail		Gestion des stocks des médicament et matériels biomédicales	Assurer la disponibilité et le suivi des produits et matériel pour un fonctionnement efficace du département santé au travail
Surveillance médicale		Pour se conformer aux réglementations et normes		Surveillance médicale	Pour se conformer aux réglementations et normes
Visite d'embauche		Assurer toutes les demandes de visite d'embauche conformément aux exigences de GCO		Visite d'embauche	Assurer toutes les demandes de visite d'embauche conformément aux exigences de GCO
INSPECTION Visite d'atelier	Cuisine	Améliorer les conditions d'hygiène alimentaires des travailleurs surveillance de l'hygiène alimentaire	Inspection	Cuisine	100% (52 inspections faites) 52 rapports avec recommandations émis et diffusés dans les 48 heures
	Prélèvements			Prélèvements	100% (48 prélèvements effectués) 48 rapports d'essai émis dans les délais contractuels
	Amélioration des conditions de travail des employés prévention des maladies professionnelles et accidents du travail		Visite d'atelier	Amélioration des conditions de travail des employés prévention des maladies professionnelles et accidents du travail	100% (24 visites d'atelier effectuées) 24 rapports de visites avec recommandations émis et diffusés dans les 48 heures
MESURES	Vibration	Surveillance médicale spéciale des maladies professionnelles et accidents du travail	Mesures	Vibration Bruit Chaleur Poussière Radiation	100% Niveau de réalisation de la cartographie cible avant le 15 de chaque mois
	Bruit				
	Chaleur				
	Poussière				
	Radiation				
Sensibilisations		Changer les comportements au travail Informer et éduquer Prévention des AT & MP		Sensibilisations	Changer les comportements au travail Informer et éduquer Prévention des AT & MP
Bulletins		Changer les comportements des travailleurs		Bulletins	Changer les comportements des travailleurs
Urgence et pratiques médicales Conduite à	Formation continu mise à jour des connaissances et pratiques du		Urgence et pratiques médicales	Formation continu mise à jour des connaissances et pratiques du personnel de santé	Nombre de formations par thème Nombres formés par thèmes

Activités		Objectifs		Activités	Objectifs
	personnel de santé				
	Formation continu mise à jour des connaissances et pratiques du personnel de santé		Conduite à tenir	Formation continu mise à jour des connaissances et pratiques du personnel de santé	12 Algorithmes validés
	Préserver le pronostic vital et fonctionnel des accidentés		Formation premiers secours	Préserver le pronostic vital et fonctionnel des accidentés	48 sessions à délivrer

5.8. Composante Sûreté

5.8.1. Organisation de la mise en œuvre des mesures de Sûreté

Le département sûreté qui relève de la direction « Sante sécurité au travail » assure les activités de surveillance, de gardiennage et de radioprotection. Il appuie également les autres départements de GCO sur des questions spécifiques liées à la sûreté.

5.8.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

A ce jour le département Sûreté collabore avec 3 institutions étatiques par le biais de protocole d'accord :

- Gendarmerie Nationale dans le cadre de la sécurisation du site minier ;
- Autorité de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (ARSN) : protection des travailleurs et des populations et de l'environnement dans et autour des sites de GCO. Les Personnes compétentes en radioprotection (PCR) de GCO travaillent en étroite collaboration avec les inspecteurs de l'ARSN dans le cadre du protocole ;
- Commission des Données Personnelles (CDP) : Elle a délivré à GCO une autorisation pour la vidéosurveillance du MSP et du Camp dans le respect de la réglementation en vigueur et la protection des données personnelles.

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

Néant

5.8.4. Bilan des activités 2020

Les activités du département de la sûreté sont en perpétuelle évolution avec l'optimisation de la vidéosurveillance et la mise à jour du contrôle d'accès. Le bilan des activités se présente comme suit.

- **Radioprotection**

Suivi des sources radioactives scellées

La détention et l'utilisation de sources radioactives en milieu industriel requièrent une surveillance très pointue. A cet effet Grande Cote Opérations soucieux de l'exposition de ses employés suit de manière continue les rayonnements et émissions de ces sources avec à la clé des résultats trimestriels.

La collecte et synthèse de ses données ont permis d'avoir les résultats ci-après et d'apprécier le niveau d'exposition de nos employés.

Tableau 24. Synthèse des émissions Gamma des Jauges de densité

	Temps de Présence (Jours)	Dose Min Absorbée en mSv	Dose Max Absorbée en mSv	Moyenne in mSv
Dosimètres	365	0	10.3	4.33
Travailleur	235	0	2.8	1.17

Données de la surveillance dosimétrique en collaboration avec ARSN

A ce jour, la surveillance permanente qui équivaut en une présence permanente annuelle a permis d'avoir une dose absorbée en moyenne d'environ 4.33 mSv. Cette dose pondérée au rooster les plus astreignants des employés a donné une dose absorbée en moyenne de 1.17 mSv pour l'employé GCO. Toutes ces données sont suivies dans le tableau de bord avec un simulateur d'exposition.

Suivi de stockage de Minerai

Le minerai est en lui-même radioactif avec une émission quasi nulle, cependant plus la concentration ou le stockage est important plus l'émission augmente. A cet effet ce suivi porte essentiellement sur la présence de minerai dans les zones à forte concentration ou stockage de minerai zone. Ces stockages sont liés à l'activité d'extraction ou de retraitement du minerai entre autres.

Cinq (5) zones ont été identifiées comme zone contrôlée au niveau de la zone opérationnelle du MSP, recommandation de l'inspecteur de l'ARSN après sa visite d'inspection.

- PU182 TAILS (Zone de rejet)
- DMR TAILS (Zone de rejet)
- ILMENITE STOCKAGE (Zone de Chargement)
- TITANIUM MILLING ROOM Laboratoire
- RECEIVING AREA Laboratoire

Tableau 25. Synthèse des émissions Gamma des zones à forte concentration de minerai

	Temps de Présence (Jours)	Dose Min Absorbée en mSv	Dose Max Absorbée en mSv	Moyenne in mSv
Dosimètres	365	0.3	6.87	2.43
Travailleur	235	0.08	1.87	0.65

Data of monitoring in 2020

La quantité globale soulignée en gras correspond à la dose globale absorbée en fonction du temps de présence. L'exposition du salarié étant très en deca à ce résultat obtenu car ces zones sont très peu fréquentées.

Limite de dose autorisée au Sénégal liée à la détention sources scellées :

Exposition Professionnelle : 20 mSv/Year

Exposition Publique : 1 mSv/Year

• Surveillance / Gardiennage

Le département s'emploie à collaborer avec les différents acteurs du site GCO. A cet effet, de nouveaux processus de sécurité ont été finalisés et sont en cours de mise en œuvre.

Dans le cadre de la surveillance, les agents de sécurité entrent chaque jour en interaction avec les populations environnantes dans le cadre de leur mission. Au total 70% des événements de sûreté en 2020 concernent des intrusions, parfois involontaires ou volontaires, dans le périmètre de GCO.

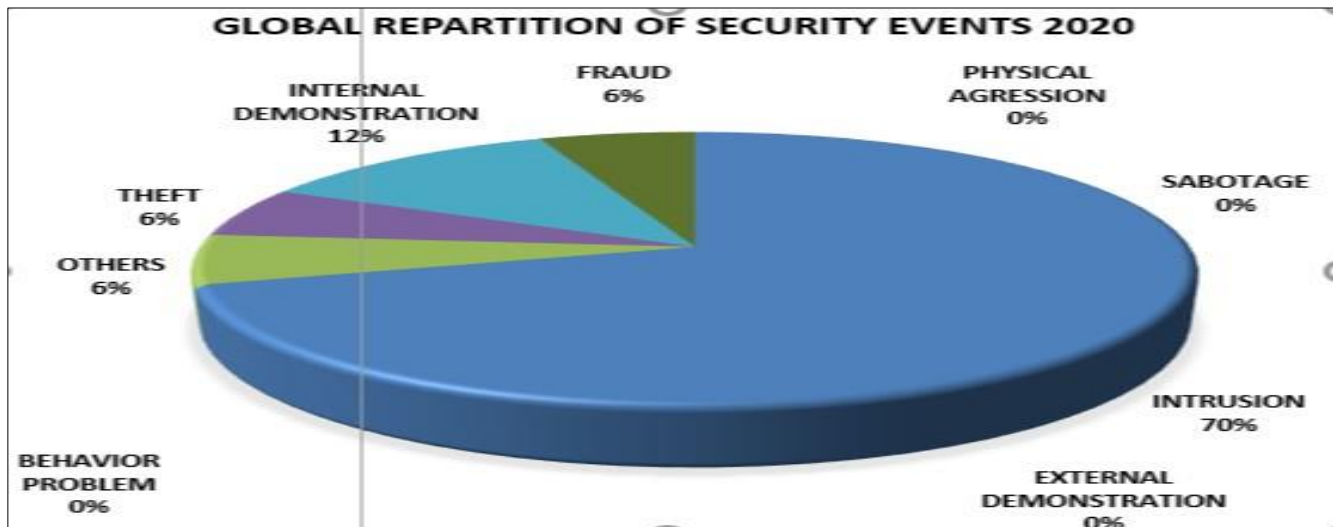


Figure 38. Répartition des événements de sûreté en 2020

Le département est également intervenu dans 90% des incidents notés cette année sur toute l'emprise de GCO (Diogo, Gare Mékhé / Tivaouane, Port et le long de la voie ferrée). Ces interventions sont d'ordre diverse :

- Assistance et Appui au service médical et de secours d'urgence
- Coordination avec les services de maintien de l'ordre et de sécurité (Constats plaintes, etc.) ;
- Mise en place d'un périmètre de sécurité ;
- Sécurisation de lieux ou d'équipements.

Un prévisionnel d'augmentation de l'effectif de gardiennage, dû aux besoins sécuritaires grandissant avec l'extension des zones d'exploitation du site minier.

Un renforcement de notre capacité d'intervention axée sur des orientations stratégiques et géographiques sera a noté avec le projet de construction de deux nouveaux postes de garde et l'installation de clôtures. Le camp de vie de GCO remplit toutes les normes en termes de commodités, cependant des aspects relatifs à la sûreté devraient être améliorés.

5.8.5. Plan de travail 2021

- Construction de nouveaux postes de garde ;
- Installation d'une clôture de 1^{er} périphérie zone du MSP
- Clôture du camp base de vie ;
- Maintien de la surveillance dosimétrique et sensibilisation sur la radioprotection aux employés.

All Print Copies	Class	Document type	Version	Issued	Doc Owner	Approved by	Page N°
Uncontrolled	2	Rapport Annuel PGES 2020	Finale	28/03/2021	Environment Department	CEO	Page 70 of 76

5.9. Composante Formation et renforcement de capacités

5.9.1. Organisation de la mise en œuvre des programmes de formation

Les formations sont gérées par le département « Performance, Formation & Développement » au sein duquel évolue une équipe de cinq (05) collaborateurs composés principalement de :

- 01 Chef de Département Performance Formation & Développement ;
- 01 Coordinateur Performance & Formation ;
- 01 Coordinateur Performance & Développement ;
- 01 Formateur / Evalueur en Conduite d'Equipements Mobiles ; et
- 01 Assistant Administratif.

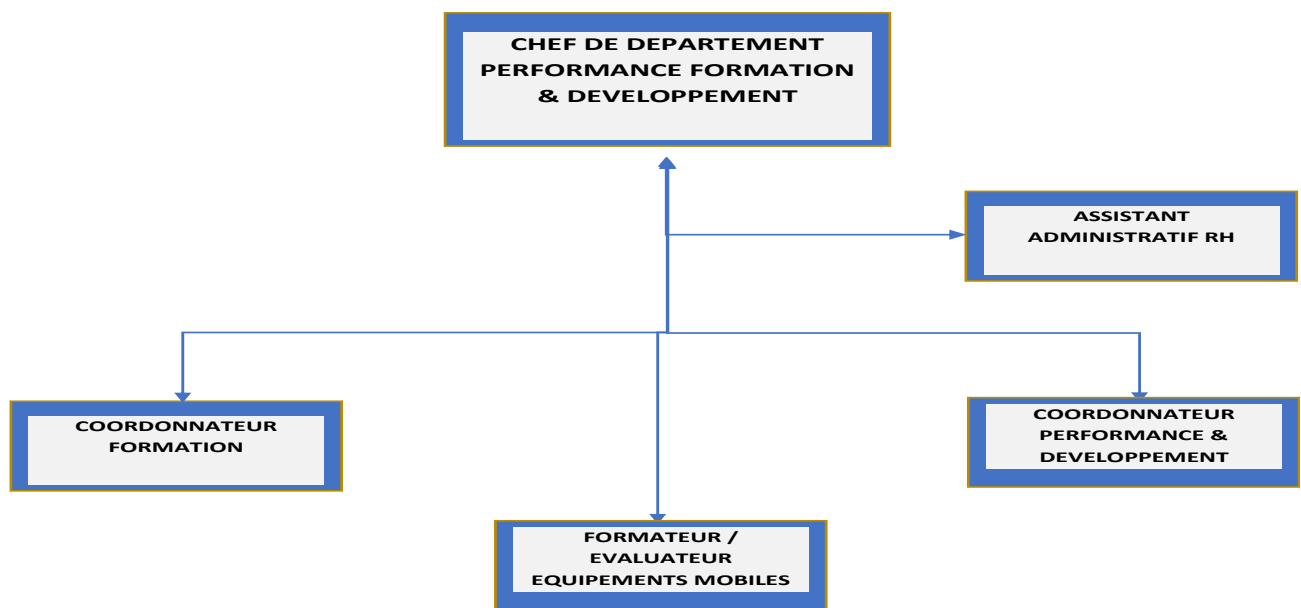


Figure 39. Organigramme hiérarchique du département Performance, Formation & Développement

5.9.2. Arrangements institutionnels et déclarations administratives

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités et projets de Formation / Développement en 2020, GCO a collaboré avec les structures institutionnelles locales comme :

- L'Ecole Polytechnique de Thiès (EPT) ;
- L'ISEP de Thiès ;
- L'Ecole Supérieure Polytechnique de l'UCAD à Dakar (ESP) ;
- L'Université Cheikh Anta Diop à Dakar (UCAD) ;
- Le Centre National de Qualification Professionnelle (CNQP) ;
- Le Fonds de Financement de la Formation Professionnelle (3FPT).

5.9.3. Prescriptions des missions d’inspections réglementaires et/ou d’accompagnement technique et Evaluation des actions correctives

Néant.

5.9.4. Bilan des activités 2020

Cette année 2020 GCO a beaucoup investi dans sa principale richesse : ses collaborateurs avec plus de 52% des employés formés au moins une fois dans l’années (soit 382 employés).

Cette baisse significative (comparée à l’année 2019 avec 662 collaborateurs formés au moins une fois - soit 86%) est due au contexte de la pandémie Covid 19 qui a beaucoup impacté nos résultats de 2020 qui ont diminué de 34%.

En effet, dès le début de la crise, afin de permettre à l’entreprise de pouvoir faire face à la crise, le département Performance Formation & Développement a concédé les 2/3 de son budget restant à la cellule COVID 19 interne qui a été mise en place pour gérer les impacts liés à la pandémie.

Dès lors, avec les 1/3 du budget restant, la décision a été prise de faire focus sur les formations réglementaires obligatoires, les formations techniques et managériales déjà négociées et/ou payées et les Licences – Masters déjà validés pour certains collaborateurs.

Toutefois, notre résilience et la bonne collaboration de chaque collaborateur du Groupe ont permis d’atteindre ce résultat inattendu avec plus de 80% des sessions de formations qui ont été déroulées en ligne à travers l’application TEAMS.

Au total nous avons pu dérouler 63 formations en 481 sessions de formations et pour un total de 8807,45 heures de formations dispensées pour 1249 collaborateurs (y compris les intérimaires – prestataires – stagiaires).

Les Entretiens Annuels d’Appréciation ont été menés avec un taux de réalisation de 100% incluant la mise en œuvre du nouveau référentiel des compétences comportementales du groupe (Manager@Eramet), permettant ainsi de maintenir notre résultat de l’année dernière au niveau du Groupe ERAMET et d’instaurer une meilleure harmonisation de nos aptitudes comportementales.

Avec l’harmonisation des processus au niveau du groupe Eramet amorcée en fin 2019, la mise en œuvre des projets de développement et de gestion des carrières a démarré confirmant ainsi la volonté du Groupe ERAMET d’uniformiser ces processus pour l’ensemble de ses sites opérationnels.

Les principales thématiques de formation développée en 2020 sont récapitulées dans le tableau 24 ci-dessous.

Tableau 26. Thématique de formation 2020

FORMATIONS REGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES
EVALUATION SUR GRUE MOBILE
BARGE OPERATIONS
CONDUITE CAMION CITERNE ET REGLES DE SECURITE
CONDUITE DE BULLDOZER ET REGLES DE SECURITE
CONDUITE DE CAMION TOMBREAU ET REGLES DE SECURITE
CONDUITE DE CHARGEUSE ET REGLES DE SECURITE
CONDUITE EXCAVATRICE ET REGLES DE SECURITE
CONDUITE DEFENSIVE
AMELIORATION DE LA CONDUITE
INSPECTION VEHICULE A L'ENTRÉE SUR SITE
RECYCLAGE HABILITATIONS ELECTRICIENS
RECYCLAGE HABILITATIONS NON ELECTRICIENS
RECYCLAGE CONDUITE DEFENSIVE
CONDUITE SUR SABLE
METIERS / TECHNIQUES / DIGITAL
ABB BREAKERS
ARCGIS
BRIDGE SET UP/IT CONFIGURATION
CLASSIC LEVEL 1
CLIMATISATION AUTOMOBILE
CONDUITE ET OPERATION ENGIN TELEHANDLER TH417
CONDUITE ET OPERATION ENGIN TRACTO PELLE
DIAGNOSTICS & DATA ANALYTICS
ECHAFAUDAGE
EXAMEN LEAN SIX SIGMA GREEN BELT
FORMATION DES FORMATEURS A L'ARRIMAGE DES CHARGES SUR VEHICULES
HIGH VOLTAGE SWITCHING
ICCF8 ANALYSE FINANCIERE
ITIL 4 FOUNDATION
SANTE / SECURITE / ENVIRONNEMENT
AREA WARDEN
FIREFIGHTING
FIRST AID & DEFIBRILATOR USE
ISO 19011
ISO 50001
NEBOSH - IGC 2 & 3
SENSIBILISATION ISO 50001
MANAGEMENT
EXCEL AVANCE

EXCEL DEBUTANT
EXCEL INTERMEDIAIRE
INTRODUCTION TALENT @ WORK ET MODULE PERFORMANCE
LICENCE GEOMETRE TOPOGRAPHE - ANALYSES NUMERIQUE
LICENCE GEOMETRE TOPOGRAPHE - CADASTRE
LICENCE GEOMETRE TOPOGRAPHE - DROIT FONCIER
LICENCE GEOMETRE TOPOGRAPHE - GEODESIE _TS
LICENCE GEOMETRE TOPOGRAPHE - GRIS-RS
LICENCE GEOMETRE TOPOGRAPHE - PHOTOGRAMMETRY
LICENCE GEOMETRE TOPOGRAPHE - TOPOGRAPHIE GENERALE
LICENCE GEOMETRE TOPOGRAPHE - VBA
MASTER ST - ANGLAIS
MASTER ST - EPI INFO

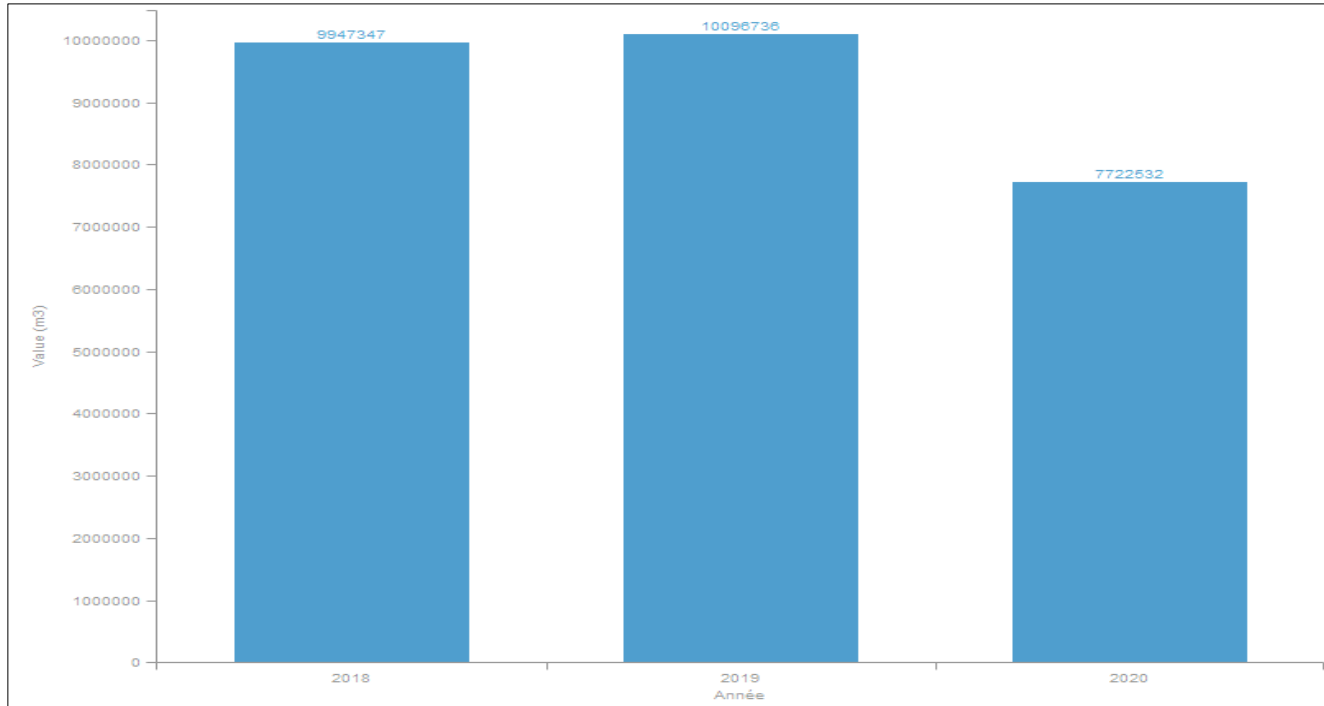
5.9.5. Plan de travail 2021

Le plan de travail 2021 s'articule autour des points suivants :

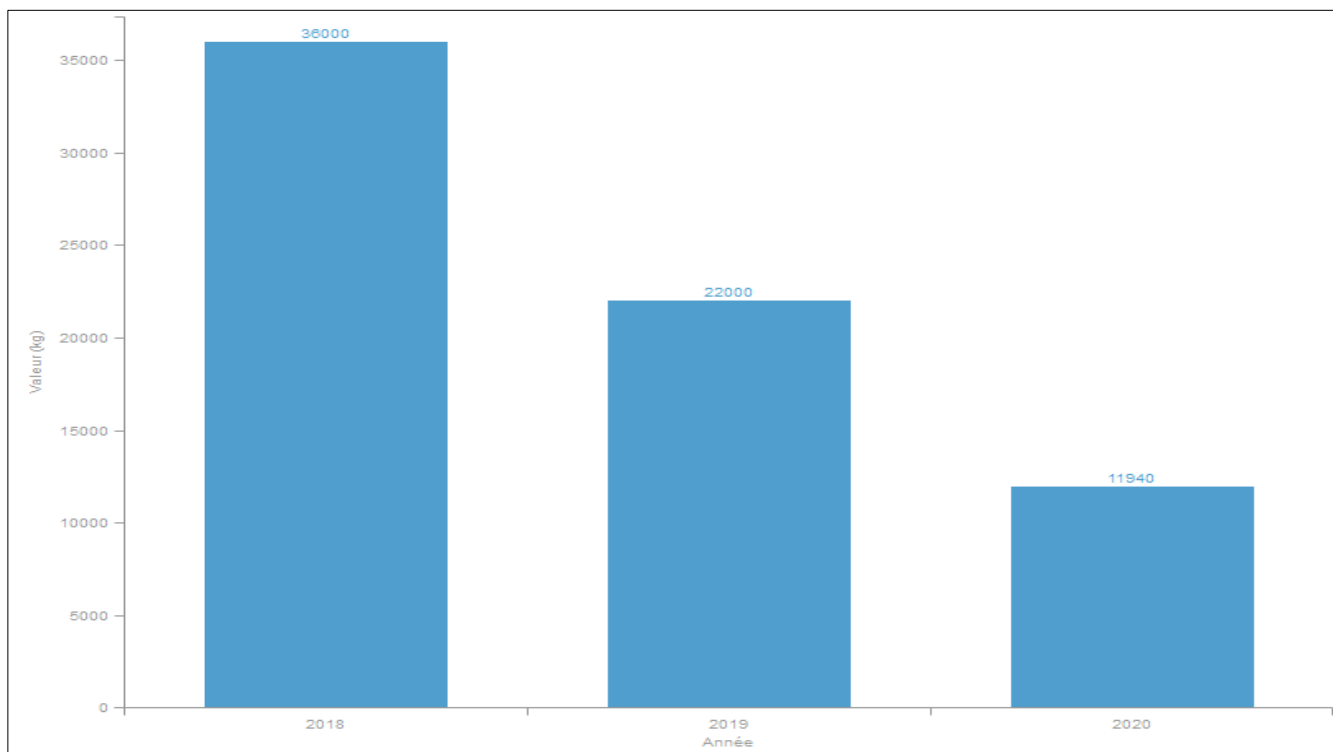
- Développement des compétences managériales pour les équipes de Supervisions/ équipes Managériales.
- Renforcement des capacités linguistiques (Français / Anglais)
- Renforcement des capacités en Bureautique
- Formations techniques pour des métiers spécifiques.
- Renforcement des liens de coopération avec les écoles et centres d'appui à la formation

5. ANNEXES

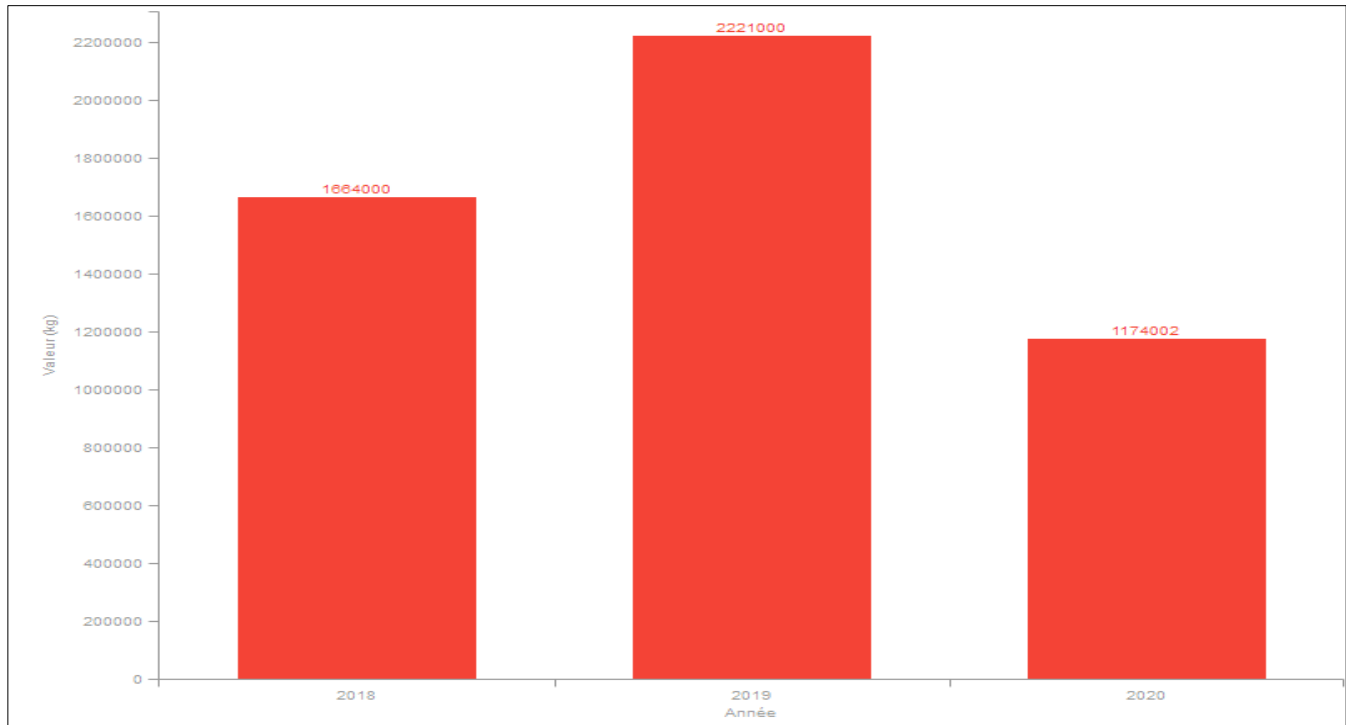
5.1. Evolution des consommations d'eau de 2018 à 2020



5.2. Evolution des poussières canalisées de 2018 à 2020



5.3. Evolution des oxydes d'azote (Nox) de 2018 à 2020



5.4. Evolution des oxydes de soufre (SOx) de 2018 à 2020

