

CHAPITRE 8 : EVALUATION DU NIVEAU DE PRISE EN CHARGE DES PROBLEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SECURITAIRES

Tableau 13 : PLAN DE MISE EN CONFORMITE ENVIRONNEMENTALE ET CHRONOGRAMME D'EXECUTION

Non-conformités	Mesures Préconisées	Prise en charge		Type de correction	Chronogramme d'exécution	Coût
		Exécution	Suivi			
Système de management EHS						
Absence d'une Politique EHSS	Rédaction et l'affichage d'une Politique EHSS	DANGOTE	- DEEC - DREEC - DPC - DGTSS	Réglementaire	02 ans	PM
Absence de procédures d'évaluation et de suivi des impacts environnementaux et risques professionnels au sein de l'établissement	Finaliser la conception des procédures d'évaluation et de suivi des impacts environnementaux et risques professionnels, comprenant : - un inventaire de tous les aspects/impacts environnementaux et risques liés aux activités du site industriel ; - La quantification et le classement de ces impacts et risques devront se faire à travers une procédure formalisée ; - Cette évaluation doit être effectuée annuellement et en cas de modifications notables apportées aux installations et susceptibles de générer de nouveaux impacts	DANGOTE	- DEEC - DREEC - DPC - DGTSS	Réglementaire	12 mois	PM (cette étude rentre dans ce cadre)

	environnementaux et risques.					
Absence de système de veille réglementaire permettant de s'assurer du respect des dispositions légales et réglementaires applicables aux activités du site industriel	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une plateforme de veille réglementaire - S'assurer de la conformité des activités du site industriel de DANGOTE aux lois et réglementations en vigueur au Sénégal par la définition et la mise en œuvre d'une procédure formalisée et d'un plan de formation et de sensibilisation. 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC 	Réglementaire	24 mois	PM (cette étude rentre dans ce cadre)
Absence d'un Comité d'Hygiène et de Sécurité au Travail	Pour se conformer à la réglementation du travail, DANGOTE devra mettre en place un CHST régi par le Décret n°94-244 du 7 mars 1994. Ce CHST est constitué obligatoirement dans les établissements occupant au moins cinquante (50) salariés.	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DGTSS - IRTSS 	Réglementaire	01 mois avant mise en service	PM
Insuffisance de formation, de sensibilisation et d'information du personnel et des sous-traitants sur les aspects HSE	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les besoins en formation du personnel et des sous-traitants à travers une procédure formalisée ; - Elaborer et mettre en œuvre un plan de formation sur les aspects HSE. La Direction devra s'assurer de la mise en œuvre de ce programme, du suivi-évaluation et de son efficacité sur le terrain des opérations. 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DGTSS - DPC - SNH 	Réglementaire	En continu	PM (à effectuer le service HSE de DANGOTE)

<p>L'établissement n'a pas encore défini ni mis en œuvre un Plan pour la préparation et la réponse aux situations d'urgence (pollution importante, incendie/explosion, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un Plan d'Opération Interne (POI) qui définira les procédures d'urgence, telles que : les opérations à mener pour alerter les services de secours internes et externes en cas de sinistre, les modalités d'évacuation, les moyens d'intervention et de communication, etc. ; - Rendre effectif l'affichage des consignes pour les secours d'urgence (modalités d'alerte, numéros de téléphone utiles, etc.) et bien informer le personnel pour son application ; - Disposer des Plans d'évacuation pour chaque unité opérationnelle (cimenterie et centrale électrique). Ces Plans devront indiquer clairement les points de rassemblement, les flèches de sortie de secours, les blocs autonomes (éclairage de sécurité) ; - Installer au moins trois (03) sirènes sur le site afin de permettre d'alerter l'ensemble du personnel mais également les populations avoisinantes en cas d'incident majeur sur le site. 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>Avant mise en service de l'usine</p>	<p>25.000.000 frs CFA</p>
---	--	----------------	---	-----------------------------------	---	-------------------------------

ENVIRONNEMENT						
<p>Le site industriel est en cours de finition sans disposer d'une autorisation d'exploiter conformément à la loi</p>	<p>Déclarer à la DREEC de Thiès toutes les ICPE qui seront exploitées sur le site industriel et constituer un dossier de régularisation de sa situation par rapport à la réglementation</p>	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC 	<p>Réglementaire</p>	<p>Avant début exploitation</p>	<p>5.000.000 frs CFA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Les équipements sous pression de gaz et de vapeur exploités au niveau de l'unité de production de ciment et d'électricité n'ont pas encore été déclarés auprès de l'autorité compétente (DEEC) - Absence de procédure pour le suivi et l'inspection systématique périodique des ESP. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déclarer les ESP auprès de la Direction de l'environnement et des établissements classés pour les besoins de leur sénégalisation ; - Ouvrir et tenir à jour un dossier réglementaire des ESP exploités sur le site. La tenue d'un tel dossier permet à l'établissement, en cas d'incident ou d'accident, de s'informer rapidement sur les conditions d'exploitation de l'ESP. Le dossier doit reprendre la désignation de l'ESP, lieu d'exploitation, date de mise service, volume, pression de service, pression d'épreuves, les plans et schémas de l'appareil et les PV d'inspection et de maintenance. L'établissement pourra ainsi suivre et gérer les contrôles réglementaires et l'état de ses ESP ; - Planifier les visites techniques et de requalification des ESP par un organisme agréé. 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC 	<p>Réglementaire</p>	<p>Avant mise en service des installations</p>	<p>20.000.000 frs CFA</p>

<p>Le fonctionnement de la STEP générera une quantité de boues estimée à 1,5 kg/j. La destination finale de ces boues n'est pas encore clairement définie par les Responsables de l'usine</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Définir et mettre en œuvre un Programme spécifique de maintenance du réseau d'évacuation des eaux usées et de la STEP ; - Assurer le suivi de l'efficacité de la STEP ; - Mettre en place des lits de séchage des boues issues de la STEP. Ces boues séchées pourront être valorisées, <u>après analyse qualitative</u>, dans le secteur agricole comme compost. 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - SNH - ONAS - Direction de l'Agriculture 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>05 mois</p>	<p>10.000.000 frs CFA/ an</p>
<ul style="list-style-type: none"> - L'établissement ne dispose pas de plateforme de stockage des déchets en attente d'enlèvement - Un système de tri sélectif des déchets de la phase de construction n'a pas été mis en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre un système de traçabilité des déchets jusqu'à leur élimination finale ; - Définir et mettre en œuvre des procédures et filières d'élimination pour chaque type de déchet ; - Définir et mettre en œuvre des procédures de tri sélectif et des modes de conditionnement de chaque type de déchet - Faire signer aux sous traitants un cahier des charges et bordereaux de suivi pour l'élimination et le transport des déchets. - Définir et tenir à jour un registre de 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DGTSS - SNH 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>06 mois après mise en service</p>	<p>8.000.000 frs CFA</p>

	gestion des déchets du site industriel					
<p>L'établissement n'a pas procédé à une étude de dispersion des polluants et une évaluation des risques sanitaires associés. Des capteurs ont été certes installés à certains endroits pour le monitoring des polluants (NOx, SOx, CO et PM), mais l'établissement n'a pas encore défini et mis en œuvre un programme de surveillance et de suivi de la pollution atmosphérique générée par le site industriel.</p>	<p>L'établissement devra mettre en œuvre un programme de surveillance et de suivi des polluants rejetés par le site industriel.</p>	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - CGQA 	Réglementaire et Technique	06 mois	15.000.000 frs CFA
<p>L'usine n'est pas encore mise en service pour que l'on puisse apprécier les niveaux sonores actuels. Aucune mesure de bruits n'a été effectuée</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer une cartographie du bruit lors des essais de mise en service ; - Effectuer des mesures de bruits en limite de propriétés du site industriel durant le fonctionnement normal des unités de production. les résultats de ces mesures pourront guider sur les dispositions techniques et organisationnelles à entreprendre pour limiter le niveau sonore global émis par les unités en fonctionnement. ; - Définir et mettre en œuvre une procédure de suivi du bruit et d'exigence du port d'EPI adaptés dans certains postes où le niveau de 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 	Réglementaire et Technique	03 mois après mise en service	5.000.000 frs CFA

	bruit dépasse 85 dB(A) à 01 m.					
<ul style="list-style-type: none"> - Certaines parties du site où sont stockées des produits dangereux (charbon, produits chimiques, déchets divers) ne sont pas dallées, ce qui l'expose à de réels risques pollution du sol et de la nappe ; - L'établissement n'a pas mis en place des piézomètres pour le suivi de la qualité et du niveau de la nappe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Finaliser le dallage de tout le site industriel où seront stockés ou transités des produits dangereux ; - Définir et mettre en œuvre des procédures et modes opératoires pour toutes les activités susceptibles de polluer le sol par le fait de fuites ou déversements accidentels ; - Mettre en place un réseau de piézomètres avec télétransmission sur le site et procéder à des prélèvements périodiques des eaux de la nappe à des fins d'analyse. 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DGPRE - SNH 	Réglementaire et Technique	Avant mise en service de l'unité	30.000.000 frs CFA
HYGIÈNE, SANTÉ ET SÉCURITÉ						
<ul style="list-style-type: none"> - Le service de médecine du travail n'est pas encore en place - Il n'existe aucune procédure de surveillance de l'état de santé du personnel - Les visites médicales réglementaires (à l'embauche et annuelle) ne sont toujours 	<ul style="list-style-type: none"> - Disposer d'un service de médecine du travail compte tenu des risques présents sur le site industriel de DANGOTE. Ce service devra exercer pleinement ses fonctions qui sont entre autres : <ul style="list-style-type: none"> ▪ contracter avec un médecin de travail qualifié assisté par des infirmiers ▪ définir et mettre en œuvre une procédure de surveillance de l'état de santé de chaque travailleur 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DGTSS - DEEC - SNH 	Réglementaire	Dès le début de la mise en service des installations	PM (à déterminer ultérieurement)

<p>pas effectuées</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ procéder à des visites médicales réglementaires du personnel (à l'embauche et annuelle) ▪ procéder, en rapport avec le Service EHS et le CHST, à des visites périodiques aux postes de travail 					
<p>L'établissement n'a pas encore défini et mis en œuvre des procédures d'hygiène</p>	<p>L'établissement devra définir et mettre en œuvre des procédures d'hygiène personnelle et des locaux de travail.</p>	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - SNH - DGTSS 	<p>Réglementaire</p>	<p>08 mois</p>	<p>5.000.000</p>
<ul style="list-style-type: none"> - L'établissement n'a pas encore défini et mis en œuvre une procédure permettant d'identifier et d'évaluer les postes de travail et les tâches présentant des risques et exposant les occupants à des accidents de travail et des maladies professionnelles - La majorité des travailleurs n'ont pas reçu d'information et de formation sur les dangers et risques dans leur poste de travail. Seuls les chefs de service (au nombre de 8) ont reçu une formation en la matière 	<ul style="list-style-type: none"> - Le service EHS, en rapport avec le médecin du travail et les membres du CHST, devra analyser l'ensemble des postes de travail de manière à évaluer les risques inhérents à chaque poste ; - Le service EHS, en rapport avec le médecin du travail et les membres du CHST, devra programmer une campagne annuelle de mesures destinées à contrôler l'exposition des travailleurs aux facteurs physiques d'ambiance (éclairage, chaleur, bruit, pollution de l'air intérieur notamment par les poussières fines, etc.) ; - Les travailleurs qui occupent certains postes de travail qui 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DGTSS - DEEC - DREEC - DPC 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>12 mois</p>	<p>PM (à effectuer le service HSE de DANGOTE)</p>

	<p>présentent des risques doivent être régulièrement formés et sensibilisés ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les plaintes exprimées par les travailleurs à propos des facteurs physiques d'ambiance doivent être analysées et traitées systématiquement et un programme de suivi devra être mis en place 					
<p>L'établissement n'a pas encore établi un système d'autorisation de travail pour les interventions d'entretien, de maintenance et de réparation sur le site industriel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inventorier et lister tous les travaux dangereux susceptibles d'être exécutés sur le site industriel de DANGOTE ; - Développer une procédure concernant le permis de travail. Ce permis de travail devra être délivré à chaque fois que l'un des travaux identifiés comme dangereux est entrepris. Cette procédure devra couvrir les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ définition des travaux dangereux ▪ programme de formation sur les différents systèmes de permis de travail pour les employés impliqués dans les travaux ▪ mesures de sécurité à suivre durant les travaux (protection individuelle, protection respiratoire pour l'intervention en espace confiné, mesure 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DPC - DGTSS - DEEC - DREEC 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>04 mois</p>	<p>PM (à effectuer le service HSE de DANGOTE)</p>

	<p>d'oxygène en zone ATEX, port d'harnais pour les travaux en hauteur, surveillance des travaux, moyens d'extinction, balisage, etc.),</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mesures d'inspection des lieux à conduire à la fin des travaux. <p>- Intégrer dans le cahier de charges des entreprises extérieures, l'obligation du permis de travail et la formation à cet effet.</p>					
<p>L'établissement ne dispose d'aucune procédure pour le traitement des Accidents/ Incidents de travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Développer et mettre en œuvre une procédure de traitement des Accidents / Incidents de travail. Cette procédure devra comprendre : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les mesures à prendre en cas d'accident/incident ▪ des fiches de constat détaillant les circonstances de l'accident/incident ▪ enquête post-accident/incident et réalisation de statistiques annuelles sur les accidents/incidents de travail. - Assurer le suivi post-accident par l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions correctives et préventives ; - Inclure dans le programme de 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DPC - DREEC - DEEC - DGTSS 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>Dès la mise en place du CHST</p>	<p>PM (à effectuer le service HSE de DANGOTE)</p>

	formation EHS, le renforcement de capacité des membres du CHST en matière de traitement des Accidents / Incidents de travail.					
<ul style="list-style-type: none"> - L'accès au site industriel se fait par 3 entrées principales bien sécurisées. Toutefois, le système de gardiennage reste à être amélioré - L'établissement n'a pas encore réglementé la circulation interne des flux de personnes, des véhicules, des camions transportant des matières premières et du ciment (on peut facilement se perdre pour aller d'une zone à une autre avec les risques y afférents - Les consignes interdisant l'accès à des personnes étrangères dans certaines zones potentiellement dangereuses ne sont pas encore définies ni affichées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer le système de gardiennage et de contrôle pour mieux assurer le filtrage des entrées et sorties avec l'utilisation de badges et de registre de contrôle pour l'enregistrement des personnes physiques et véhicules ; - Des panneaux de signalisation aux entrées du site devront indiquer la limitation de vitesse pour les camions et un plan de circulation interne ; - Les parkings de stationnement et les zones de chargement et de déchargement devront être physiquement identifiés et balisés au besoin ; - L'établissement devra disposer d'un accès propre à l'évacuation d'urgence en cas d'accident ou d'incident grave. Cet accès devra être libre en permanence ; - L'établissement devra définir et mettre en œuvre un programme annuel de sensibilisation et de formation des travailleurs et sous-traitants sur les risques liés à la 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 	Réglementaire et Technique	Avant la mise en service de l'usine	PM
						20.000.000 frs CFA

	<p>circulation interne et les mesures prises pour y remédier ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les conducteurs de camions et d'équipements de levage employés par DANGOTE devront recevoir une formation et habilitation avant d'opérer sur le site. Cette formation devra être renouvelée au moins après 02 années de service ; - Le Service EHS devra effectuer des rondes journalières afin de détecter des non-conformités au niveau de la circulation interne et mettre en œuvre un plan d'actions correctives à cet effet ; - Définir et afficher des consignes d'interdiction d'accès à des personnes étrangères dans certaines zones potentiellement dangereuses (îlot chaudière, bâtiments des broyeurs, hangars de stockage temporaire du charbon, accès four rotatif, silo clinker, laboratoire, etc.). 					
<p>- Il n'existe pas de hangar de stockage des produits</p>	<p>- Le déchargement des fûts de produits chimiques devra se faire par des opérateurs formés, par</p>		<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>Avant mise en service de l'unité</p>	<p>15.000.000 frs CFA</p>

<p>chimiques utilisés en grandes quantités. Des fûts contenant de l'acide sulfurique sont stockés directement sur le terre-plein. L'absence de dallage du sol augmente les risques d'infiltration de substance chimique et de pollution des eaux souterraines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les fiches de données de sécurité (FDS) des produits chimiques manipulés ne sont pas consignées dans un registre - Les opérateurs ne sont ni formés ni sensibilisés sur les risques présentés par les produits chimiques - Il n'existe pas de programme spécifique de gestion des produits chimiques. 	<p>l'intermédiaire d'un chariot élévateur à fourches et sous la supervision du Chef d'unité ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménager un hangar pour le stockage des produits chimiques de grandes quantités, avec le respect des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockage des produits sur palettes, respect de la compatibilité entre produit et distance minimale entre blocs de fûts (20 à 30 cm selon le type de produit) ▪ Sous abri du soleil, aération suffisante, sol en béton armé et toit étanche, loin de toutes sources d'énergies ▪ Toujours fermé à clé et accès réglementé. La limitation de l'accès du personnel étranger et des visiteurs au hangar de stockage des produits chimiques devra faire l'objet de consignes écrites et affichées. - Le transvasement des produits chimiques devra se faire par une pompe pour éviter des déversements accidentels ; - La zone de manipulation de produits chimiques tels que l'acide sulfurique et la soude caustique devra disposer 	<p>DANGOTE</p>	<p>- DGTSS</p>			<p>20.000.000 frs CFA</p>
--	---	----------------	----------------	--	--	-------------------------------

	<p>des dispositifs de sécurité, tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ douche de sécurité murale et un laveur oculaire, ▪ extincteur à poudre sur roues. <p>- L'établissement devra définir et mettre en œuvre un programme de gestion des produits chimiques manipulés sur le site industriel. Ce programme pourrait intégrer les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enregistrement des FDS des produits chimiques manipulés ▪ Evaluation exhaustive du risque en tenant compte des quantités manipulées et de la fréquence des opérations ▪ Définition et mise en œuvre de procédures écrites pour la manipulation des produits chimiques et la décontamination des fûts vides. 					<p>PM (à déterminer)</p>
--	---	--	--	--	--	--------------------------

<p>L'établissement n'a pas encore défini une procédure pour les travaux en hauteur. Tout le personnel de maintenance et d'entretien n'est pas formé à cet effet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Faire un inventaire complet des échelles, crinolines, gardes corps, rambardes et mettre en œuvre un programme spécifique d'entretien et de maintenance des ces accessoires ; - Renforcer le site en échelles et en harnais de sécurité après une identification des besoins ; - Définir, mettre en œuvre une procédure et former le personnel à cet effet. Cette procédure devra inclure : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition du travail en hauteur ▪ Dispositions particulières en matière de prévention des chutes incluant un programme de formation ▪ Instructions de sécurité à respecter durant le travail en hauteur. 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>06 mois</p>	<p>10.000.000 frs CFA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - L'inventaire des équipements et accessoires de levage n'est pas fait - Les essais en charge ne sont pas encore réalisés pour tous les équipements et accessoires de levage 	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder à l'inventaire des équipements et accessoires de levage ; - Procéder aux essais en charge des appareils de levage et effectuer des contrôles périodiques réglementaires (chaque 6 mois), par un organisme agréé ; 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 	<p>Réglementaire</p>	<p>06 mois</p>	<p>12.000.000 frs CFA / an</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Le contrôle technique réglementaire n'est pas réalisé - Il n'existe pas de registre de sécurité pour les équipements et accessoires de levage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les recommandations issues des contrôles et vérifications réglementaires ; - Ouvrir un registre technique de sécurité pour chaque catégorie d'appareils de levage ; - Habilitier les conducteurs de certains appareils (chariots élévateurs par exemple) après qu'ils aient reçu une formation en conduite sécuritaire. 					
<ul style="list-style-type: none"> - L'établissement n'a pas encore mis en place un système de consignation – déconsignation - Le programme de maintenance préventif n'est pas encore en place. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'établissement devra définir et mettre en œuvre une procédure de consignation – déconsignation et un programme de formation des opérateurs susceptibles d'intervenir sur des équipements, machines et installations nécessitant une isolation complète de sa source d'énergie ou du fluide véhiculé ; - La procédure de consignation – déconsignation devra inclure : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition de la consignation – déconsignation ▪ Exigence du port d'EPI adaptés ▪ Signature d'un bon de consignation ▪ Sectionnement, séparation avec la source d'énergie 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 	<p>Réglementaire et Technique</p>	<p>08 mois</p>	<p>PM</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérification de l'absence de tension ou de fluide ▪ Exécution de l'intervention ▪ Signature de l'ordre de déconsignation ▪ Remise sous-tension ▪ Inspections et contrôle à effectuer avant et après l'intervention ▪ Formation minimum nécessaire pour les personnes autorisées et habilitées à appliquer cette procédure. <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un programme de maintenance préventive des machines de production ; - Prendre l'avis du Service EHS et du CHST avant l'achat de toute nouvelle commande de machine. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Les EPI existent et ont été fournis aux opérateurs. Toutefois, leur port fait défaut à certains endroits de l'usine, notamment par les personnes travaillant pour des contractants - L'établissement n'a pas encore défini de procédures pour l'usage des EPI adaptés aux tâches effectuées, ni de programme de sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à ce que l'ensemble du personnel soit doté d'EPI nécessaire et s'assurer du port et du stockage correcte des EPI ; - Tous les opérateurs intervenant sur les installations de l'usine (y compris ceux des sous-traitants) doivent porter au minimum les EPI suivants 	<p>DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - SNH - DGTSS 	<p>Réglementaire</p>	<p>Avant début exploitation</p>	<p>40.000.000 frs CFA / 05 ans</p>

et de formation du personnel sur l'utilisation des EPI.						
<p>L'établissement n'a pas encore défini ni mis en œuvre un Plan de gestion du trafic routier pour prévenir ou minimiser la congestion du trafic routier et les accidents susceptibles de survenir</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'établissement devra définir et mettre en œuvre un Programme de Gestion sécurisé du Trafic routier au vu du nombre important de navettes liées à l'approvisionnement des matières premières et l'acheminement du ciment hors du site. Ce programme devra couvrir les éléments suivants : 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 		A la mise en service	5.000.000 frs CFA
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des parkings adéquats seront aménagés pour les véhicules en transit sur le site industriel ▪ Tous les véhicules doivent avoir une carte grise conforme et disposer d'une assurance à jour ▪ Tous les véhicules doivent être bien entretenus et contrôlés conformément au code de la route. Leurs émissions de gaz d'échappement doivent aussi être conformes aux normes ▪ Le parcours des camions de transport du charbon doivent être le plus court possible et éviter autant que peut se faire les tronçons encombrés ▪ Un programme doit être mis en place pour informer les autorités compétentes sur le respect de la 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 	Réglementaire et Technique		

	<p>charge à l'essieu des routes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une liste des incidents et accidents liés à la circulation routière doit être établie, tenue à jour et enregistrée ▪ Une évaluation des compétences des conducteurs de camions doit être effectuée, y compris ceux des sous-traitants ▪ Un programme de formation spécifique doit être développé pour les conducteurs de camions ▪ Seul le personnel formé et médicalement aptes doit être autorisé à conduire des véhicules ▪ La conduite de véhicule doit être interdite à une personne sous l'influence de l'alcool, de la drogue ou en état de fatigue, etc. 					
<p>- Des manquements ont été notés dans la gestion du parc d'hydrocarbures :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ absence de plateforme de dépotage conforme aux normes internationales. Ce qui expose le site à de réels risques de déversement d'hydrocarbures et de pollution du sol ; ▪ absence de prises de terre 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménager une plateforme de dépotage temporaire d'hydrocarbures. Cette plateforme devra être semi enterrée avec une pente servant de cuvette de rétention. Prévoir aussi un caniveau de récupération des effluents liquides qui seront acheminés vers un dispositif de séparation d'huiles avant d'être envoyés à la station de traitement des effluents de l'usine ; - Mettre en place des prises de terre 	DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC 	Réglementaire et Technique	A la mise en service	50.000.000 frs CFA

<p>pour les camions citernes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ absence d'étiquetage de sécurité sur les bacs et de détecteurs d'hydrocarbures. <p>- Absence de procédure visant à prévenir et à maîtriser toute contamination accidentelle du sol par des hydrocarbures et un incendie au niveau du parc de stockage de gasoil et de diesel oil.</p>	<p>pour le dépotage de camions citernes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place l'étiquetage de sécurité sur chaque bac (indication de la nature du produit, de son volume et son pictogramme de sécurité) ; - Equiper de détecteurs d'hydrocarbures les zones où sont susceptibles de s'accumuler des hydrocarbures (cuvette de rétention, pomperies, poste de déchargement, etc.), avec report d'alarme en salle de contrôle ; - Développer et maintenir une procédure de sécurité chargement / déchargement des combustibles (voir en annexe un modèle type de procédure) - Développer et maintenir une procédure opératoires et des méthodes de travail formalisées pour la gestion sécurisée du parc d'hydrocarbures. Cette procédure peut couvrir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'interdiction de répandre des hydrocarbures sur le sol quelque soit la nature de l'opération effectuée dans le parc et l'exigence de nettoyage des traces d'hydrocarbures sans délai 					
---	---	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ l'interdiction de déposer du matériel ou matière combustible dans les zones de dépotage en dehors des produits de graissage. Ces derniers doivent être contenus dans des emballages métalliques fermés ; ▪ la définition et la mise en œuvre d'un programme d'inspection et de maintenance du parc d'hydrocarbures conformément aux codes de bonnes pratiques internationales ; ▪ l'exigence de tenir le parc de stockage d'hydrocarbures en constant état de propreté. <p>- Développer et maintenir un programme de formation pour les personnels d'exploitation et d'entretien de parc de stockage, ainsi que les chauffeurs de camions et le personnel des entreprises sous-traitantes. Cette formation couvrira les aspects suivants : les dangers présentés par les différentes hydrocarbures stockées, les procédures opérationnelles, les procédures de chargement / déchargement, la prévention des déversements, les interventions d'urgence, les EPI, etc.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Il n'existe pas de procédure indiquant des mesures de prévention destinées à réduire le risque incendie ou explosion à sa source, telles que : interdiction de fumer, le rappel des consignes de sécurité lors des travaux par point chaud, la délivrance de permis de feu ou de travail, la vérification de la mise à la terre des bacs de stockage et leurs accessoires et l'équipotentialité des camions-citernes destinés à dépoter le combustible, etc. - le personnel dans sa majorité et même certains sous-traitants ne bénéficient pas d'information sur les mesures de prévention destinées à réduire le risque incendie ou explosion présents sur le site - il n'existe pas un programme de formation du personnel en matière de prévention incendie/explosion 	<ul style="list-style-type: none"> - Développer et maintenir une procédure indiquant les mesures de prévention destinées à réduire le risque incendie ou explosion et qui couvre les détails suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ le rappel des consignes de sécurité (telle que l'interdiction de fumer, etc.) dans les zones dangereuses (Dépôts d'hydrocarbures, stockage de charbon, salles des broyeurs à charbon, hall de stockage des sacs de ciment, cuisine du restaurant, etc.) ; ▪ la délivrance d'un permis de feu avant tous travaux par point chaud (soudage, meulage, perçage, etc.) après une évaluation détaillée des risques ; ▪ la délimitation des zones à risque d'explosion sur le site (zones ATEX) et l'application des Mesures techniques et organisationnelles prévues par la réglementation internationale ATEX (voir étude de dangers pour plus de détails à ce sujet). - Mettre en œuvre un programme de sensibilisation du personnel du site et des sous-traitants qui couvre : <ul style="list-style-type: none"> ▪ une information par un affichage clair et visible au niveau des différentes zones de danger 	<p style="text-align: center;">DANGOTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DREEC - DPC - DGTSS 	<p style="text-align: center;">Réglementaire et Technique</p>	<p style="text-align: center;">Avant mise en service</p>	<p style="text-align: center;">30.000.000 frs CFA</p>
--	---	--	---	---	--	---

	<p>(types de danger, consigne en cas d'incendie, interdiction de fumer, numéro de secours, premières actions lors d'un début d'incendie, localisation des moyens d'extinction, etc.) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un plan de formation du personnel autour des thèmes suivants : sources potentielles d'incendie sur le site industriel de DANGOTE et mesures de prévention, maniement de l'équipement de première intervention, conduite à tenir en cas de début d'incendie, etc. ; <p>- Procéder à une vérification annuelle des installations électriques de tout l'établissement.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

CHAPTRE 9 : DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

9.1. La surveillance

La surveillance environnementale, se définit comme les activités de contrôle et d'intervention afin de s'assurer que :

- la protection de l'environnement est effectivement respectée avant, pendant et après l'exploitation ;
- les mesures de protection de l'environnement prescrites soient mises en œuvre et permettent d'atteindre les objectifs fixés en terme de protection de l'environnement ;
- des mesures correctives soient rapidement déclenchées au besoin.

La surveillance environnementale s'occupe principalement du respect des mesures de sauvegarde environnementale recommandées par l'étude environnementale et permet de contrôler leur effectivité et leur efficacité. Les activités de surveillance doivent être sanctionnées par la production et la diffusion de rapport de surveillance.

9.2. Le suivi environnemental

Le suivi quand à lui se définit comme les activités d'observation et de mesures visant à déterminer les impacts réels du projet comparativement aux résultats et recommandations de l'étude d'impact environnemental.

9.3. Modalités de mise en œuvre et de suivi du PGES

Le suivi de la mise en œuvre du PGES sera accompli par un comité de suivi composé des représentants des divers acteurs impliqués dans la mise en œuvre des activités du projet notamment :

- le promoteur du projet (Dangote Cement Senegal) dans son rôle de responsable au premier chef de la mise en œuvre du PGES et de suivi de l'exécution des mesures ;
- la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés, chargée de veiller à l'application des dispositions préconisées par le consultant ;
- la Direction du Travail à travers l'inspection du Travail, chargée de veiller sur la sécurité et la santé des travailleurs ;
- la Direction de la Protection Civile pour les aspects relatifs à la sécurité ;
- la Direction de l'Industrie, chargée de veiller à la cohérence du projet avec la politique nationale de développement industriel du Sénégal ;
- la Direction de la Prévention et de l'Hygiène Publique pour l'hygiène des locaux ;
- les Collectivités locales concernées ;
- etc.

Ce comité de suivi se chargera entre autres de :

- réaliser des inspections régulières des sites en exploitation afin de s'assurer de l'application du PGES ;
- inspecter et surveiller les sites en exploitation dans le but de détecter d'éventuels dysfonctionnements, afin de prendre les mesures idoines ;

- organiser régulièrement des réunions afin de faire le point sur l'état d'exécution des mesures et débloquer les éventuelles contraintes ;
- établir régulièrement des rapports de suivi.

Des recommandations pour mise en œuvre du suivi environnemental ont été formulées. Elles sont relatives à :

- des réunions publiques, d'information et de sensibilisation avant le démarrage des activités ;
- au contrôle de l'exécution des mesures.

Matrice de surveillance et de suivi environnementale

A. COMPOSANTE CIMENTERIE

Paramètres à surveiller	Modalités	Méthode	Lieux de monitoring	Périodicité	Indicateur	Responsable de suivi	Coût
Qualité de l'air	<p>Mesures <u>tous les mois sur une période d'une semaine</u> :</p> <p>1. des paramètres d'émission :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vitesse de sortie gaz - Température - etc. <p>2. des émissions (mg/Nm³) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NOx - SO₂ - CO - PM 	Par analyseur automatique et tube de diffusion	Ces mesures devront s'effectuer sur la zone d'emprise de la cimenterie, autour des installations humaines voisines et au niveau des cheminées	<ul style="list-style-type: none"> - En continu pour l'analyseur automatique - Tous les mois pour les tubes de diffusion 	Respect des valeurs limites NS 05-062	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - CGQA 	30.000.000 frs CFA
Rejet eaux du circuit de refroidissement (lors des opérations de maintenance)	<p>Analyse des paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH - Température - MEST <p>Si paramètre non conforme, prise en charge au niveau de la STEP</p>	Par prélèvement d'échantillon et analyse au laboratoire	Bassin Tampon	En continu	Respect des valeurs limites NS 05-061	DEEC	En interne
Ambiance de travail (niveau sonore des installations)	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures hebdomadaires du niveau sonore au niveau des postes de travail (01 mètre Distance de l'équipement) - Mesures mensuelles en limite 	Campagne de mesure par sonomètre	<ul style="list-style-type: none"> - Poste de travail - Limite de propriété 	- Bimensuelle	<ul style="list-style-type: none"> - 85 dB(A) à 01 m du poste - 55 - 60 	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DGTSS - DPC 	En interne

Paramètres à surveiller	Modalités	Méthode	Lieux de monitoring	Périodicité	Indicateur	Responsable de suivi	Coût
	de propriété			- Semestrielle	(dB(A))		
Gestion des déchets	Cahier de suivi des déchets (traçabilité)	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection visuelle - Bordereau de suivi des déchets 	Tout le site	En continu	Tous les déchets produits sur site sont enlevés et suivent les filières d'élimination en fonction de leur nature	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DGTSS - SNH 	En interne
Santé des travailleurs	Etat de santé des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> - Visite médicale - Surveillance port des EPI 	Cimenterie	<ul style="list-style-type: none"> - Annuellement - En continu 	Statistique sur les maladies professionnelles et accidents de travail	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DGTSS - DPC 	En interne
Disponibilité des moyens de lutte contre les incendies	Inspection visuelle	Inspection visuelle	Cimenterie	En continu	Rapport d'inspection	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - DGTSS - DPC 	PM

B. CENTRALE A CHARBON

Paramètres à surveiller	Modalités	Méthode	Lieux de monitoring	Périodicité	Indicateur	Responsable de suivi	Coût
Qualité et potabilité des eaux de la nappe phréatique	Prélèvements d'échantillons à partir d'un réseau de piézomètres avec télétransmission installés à proximité des zones d'alimentation des populations et analyses périodiques au laboratoire	Par un réseau de piézomètres installés en fonction d'un maillage établi et validé avec la DEEC et la DGPRE	Villages environnants	Tous les 06 mois	Norme OMS	- DEEC - DGPRE	10.000.000 frs CFA
Productivité des aquifères et évolution des potentialités hydrauliques	Suivis piézométriques des aquifères		Villages environnants	02 fois par an : - 01 fois en période de hautes eaux - 01 fois en période de basses eaux	Situation de référence	- DEEC - DGPRE	10.000.000 frs CFA
Qualité de l'air	Suivi des : - NO _x - SO ₂ - CO - O ₂	Par analyseur automatique	Au niveau de la cheminée de la chaudière	En continu	Norme NS 05-062	- DEEC - CGQA	PM
Qualité de l'air	Mesures de concentrations de NO _x et SO ₂	Par tubes de diffusion	Autour de la centrale, en limite de propriété	Tous les mois	Norme NS 05-062	- DEEC - CGQA	8.000.000 frs CFA

Paramètres à surveiller	Modalités	Méthode	Lieux de monitoring	Périodicité	Indicateur	Responsable de suivi	Coût
			et en fonction des vents dominants				
Qualité de l'air (Efficacité de la combustion)	Mesure : Débit (m ³ /h), Température (°C), Teneur en CO ₂ (% sur gaz sec), Teneur en O ₂ (% sur gaz sec), Humidité (%-vol), Rendement	Capteurs de mesure	Cheminées Four et Centrale électrique	En continu	Norme NS 05-062	- DEEC - CGQA	En interne
Niveau de puissance acoustique des machines de la centrale (chaudières, turboalternateurs, ventilateurs, la cheminée, etc.)	Mesures hebdomadaires du niveau sonore au niveau des postes de travail (01 mètre Distance de l'équipement)	Campagne de mesure par sonomètre	Poste de travail	Bimensuelle	85 dB(A) à 1 m du poste	- DEEC - DGTSS - DPC	En interne
Niveau sonore en limites de propriété de la centrale	Mesures mensuelles en limite de propriété	Campagne de mesure par sonomètre	Limite de propriété	Semestrielle	55 – 60 (dB(A))	- DEEC - DGTSS - DPC	En interne
Gestion des déchets	Cahier de suivi des déchets (traçabilité)	- Inspection visuelle - Bordereau de suivi des déchets	Tout le site	En continu	Tous les déchets produits sur site sont enlevés et suivent les filières d'élimination en fonction de leur nature	- DEEC - DGTSS - SNH	PM
		- Visite		- Annuellement	Statistique sur les		

Paramètres à surveiller	Modalités	Méthode	Lieux de monitoring	Périodicité	Indicateur	Responsable de suivi	Coût
Santé des travailleurs	Etat de santé des travailleurs	médicale - Surveillance port des EPI	Cimenterie	- En continu	maladies professionnelles et accidents de travail	- DEEC - DGTSS - DPC	En interne
Disponibilité des moyens de lutte contre les incendies	Inspection visuelle	Inspection visuelle	Cimenterie	En continu	Rapport d'inspection	- DEEC - DGTSS - DPC	Interne
Qualité du charbon	Prélèvements et analyse en laboratoire d'échantillons de charbon	Prélèvements et analyse en laboratoire d'échantillons de charbon	- PAD - Trémie d'alimentation du four et de la centrale	- A chaque déchargement du bateau - 2 fois / an au niveau de l'usine	Nombre de Rapports d'analyse réalisés	DEEC	20.000.000 frs CFA

1-1-1.

1-1-2. **NB**: par ailleurs DANGOTE devra installer une station de mesure des paramètres météo : Vitesse et direction du vent, température et humidité de l'air

1-1-3. sur site

C. FORAGE

Paramètres à surveiller	Modalités	Méthode	Lieux de monitoring	Périodicité	Indicateur	Responsable de suivi	Coût
Productivité des aquifères et évolution des potentialités hydrauliques	Suivi de la nappe	Par un réseau de piézomètres équipés d'un dispositif de télétransmission installés en fonction d'un maillage établi et validé avec la DEEC et la DGPRE	Villages environnants	02 fois par an : - 01 fois en période de hautes eaux - 01 fois en période de basses eaux	Niveau piézométrique de la nappe	- DEEC - DGPRE	PM
Qualité de la ressource			Forage sur site	Bimensuelle	pH, Conductivité, Ca ⁺⁺ , Mg ⁺⁺ , Na, K ⁺ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , etc.	- DEEC - SNH - DAS	5.000.000 frs CFA

D. Composante Station d'épuration

Paramètres à surveiller	Modalités	Méthode	Lieux de monitoring	Périodicité	Indicateur	Responsable de suivi	Coût
Qualité des eaux usées rejetées (Efficacité STEP)	Mesure des paramètres suivants : pH, MEST, DBO5, DCO, Azote total, Phosphore total, métaux lourds, Hydrocarbures Totaux, Température	Prélèvements d'échantillons et analyses périodiques au laboratoire des eaux à la sortie de la STEP	Sortie de la STEP	Bimensuelle	Norme NS 05-061	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - SNH - DAS - ONAS 	12.000.000 frs CFA
Contrôle de la qualité des boues	Mesures des paramètres microbiologiques et éléments de trace	Prélèvements d'échantillons et analyses par un laboratoire agréé	Lit de séchage	Mensuelle	Norme NS 05-061	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - SNH - DAS - ONAS 	500.000 frs CFA
Destination finale des boues	Suivi traçabilité des boues	Des inspections journalières	STEP et environs	Continu	Destination des boues conforme aux procédures approuvées de gestion des déchets de DANGOTE	<ul style="list-style-type: none"> - DEEC - SNH - DAS - Direction Agriculture 	PM

▪ **Formation/sensibilisation du personnel et renforcement des capacités institutionnelles**

Pour une bonne prise en compte des questions environnementales et sociales lors de l'exécution des activités prévues dans chaque composante, « DANGOTE » devra :

- promouvoir la formation / sensibilisation du personnel du projet et des partenaires techniques ;
- développer un programme de renforcement des capacités institutionnelles des structures externes (services techniques de l'Etat, Collectivités locales, ONG, etc.) interpellées dans le suivi de la mise en œuvre du PGE.

Le programme d'information et de sensibilisation, sera conduit par DANGOTE avec l'appui d'un Consultant environnementaliste. Les actions ainsi que les cibles, délais de mise en œuvre et budget associés sont indiquées dans le tableau ci-après.

Modules du programme de formation	Cibles (acteurs)	Délais	Budget (F CFA HT)
Fonctionnement de la cimenterie	DREEC de Thiès et autres services techniques compétents	Dès le démarrage des essais de mise en service	2 300 000
Contenus du programme de gestion environnementale de l'usine	Agents de DANGOTE	A partir de la date de mise en service et de façon continue	Déjà intégré dans le budget du projet
	DREEC de Thiès et autres services techniques compétents		
Planification du suivi des mesures d'atténuation touchant les composantes valorisées de l'écosystème	DEEC et autres services techniques compétents	Dès le démarrage des essais de mise en service	A évaluer
Gestion des ressources naturelles et des eaux à l'échelle communautaire	Agents de DANGOTE	Immédiat	Déjà intégré dans le budget du projet

Le programme de renforcement des capacités devra s'articuler autour d'appui pour l'équipement en matériel technique et de fonctionnement (logistique, carburant, etc.). Le type de matériels ciblés est donné dans le tableau ci-dessous.

▪ **Renforcement des capacités**

1. Aspects techniques

Ressource à suivre	Paramètres	Matériel /Instrument de mesure	Institution cible
Qualité de l'air	- Vitesse de sortie gaz - Température - Débit (m ³ /h), - Température (°C), - Teneur en CO ₂ (% sur gaz sec), - Teneur en O ₂ (% sur gaz sec), Humidité (%-vol), - Rendement	01 Analyseur Gaz	DEEC
	- NOx - SO ₂ - CO - PM	01 Analyseur PM et Gaz	DEEC
Rejet eaux	- pH - Température - MEST	01 KIT d'analyse des eaux usées industrielles	DEEC
Pollutions /Nuisances Sonores	Ambiance de travail (niveau sonore des installations)	02 Sonomètres professionnels	- DEEC - DGTSS
Eaux souterraines	Qualité et potabilité des eaux souterraines	02 Kits d'analyse Eau Potable	- DGPRE - DEEC
	Productivité des aquifères et évolution des potentialités hydrogéologiques	Sonde piézométrique avec télétransmission	DGPRE

2. Aspects logistiques (appui aux missions de suivi et rapportage)

- 02 Imprimantes
- 01 serveur (stockage de données)
- 02 ordinateurs portables équipés du logiciel PHAST
- Appui divers : fonctionnement du suivi (carburant, encre, mission, etc.) : forfait 3.000.000/ an