



MINISTÈRE DU CADRE DE VIE
ET DES TRANSPORTS
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN



GUIDE SECTORIEL POUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES PROJETS D'EXPLOITATION DES RESSOURCES MINÉRALES ET DES PROJETS DE PRODUCTION INDUSTRIELLE EN RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

OCTOBRE 2023

📍 Quartier Fidjrossè Fiyégnon, Cotonou

✉ 03 BP 4387

🌐 abe.infos@gouv.bj

Table des matières

Introduction.....	6
1. Rappel de la procédure de l'évaluation environnementale et sociale et de ses étapes.....	7
2.1. Avis de projet, termes de référence et principaux enjeux.....	11
2.2. Consultation publique.....	12
2. Identification des composantes pertinentes de l'environnement susceptibles d'être affectées.....	17
3.1. Projets industriels	17
3.2. Projets liés à l'extraction de substances minérales	18
3.3. Relations entre les activités des projets et le milieu récepteur	20
3. Identification des principaux impacts des projets sur l'environnement et le milieu social	22
4. Identification des principales mesures de bonification et de réduction des impacts sur l'environnement et le milieu social.....	28
5.1. Mesures de bonification	30
5.2. Prise en compte des changements climatiques.....	30
5.2.1. Utilisation rationnelle des ressources, prévention et gestion de la pollution	30
5.3. Santé et sécurité des populations, altération de la qualité de l'air et de l'ambiance sonore.....	36
5.4. Préservation de la diversité biologique et gestion durable des ressources biophysiques	41
5.5. Aménagement, patrimoine culturel et architectural	43

Sigles et abréviations

ABE	:	Agence béninoise pour l'Environnement
CCES	:	Certificat de conformité environnementale et sociale
EIES	:	Étude d'impact environnemental et social
PARC	:	Plan d'action de réinstallation et de compensation
PGES	:	Plan de gestion environnementale et sociale

Introduction

Ce guide s'adresse aux demandeurs de Certificat de conformité environnementale et sociale (CCES) et porte sur les exigences et la structure d'une Étude d'impact environnemental et social (EIES), pour les projets d'exploitation des ressources minérales et des projets de production industrielle, conformément au Décret n° 2022-390 du 13 juillet 2022, portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale en République du Bénin.

Ce guide complète de manière plus précise les directives contenues dans le guide général de réalisation d'une étude d'impact environnemental et social. Toutefois, il ne le remplace pas, et l'étude d'impact environnemental et social pour tout projet visé par ce guide doit également être conforme aux directives du guide général. Le guide sectoriel précise les éléments particuliers qui peuvent contribuer à la préparation de Termes de Référence appropriés pour le secteur, la prise en compte d'enjeux et d'impacts adaptés au secteur, et enfin, la préparation d'un Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) davantage précis et ciblé quant aux mesures de réduction proposées pour l'insertion harmonieuse des projets. Ce guide peut aussi être adapté aux spécificités des projets et aux conditions particulières de leur milieu d'insertion.

Pour l'élaboration du plan de gestion environnementales et sociale, l'Étude s'appuiera sur le canevas à cet effet (canevas de réalisation de Plan et Plan-Cadre de gestion environnementale et sociale) produit par l'Agence tout en l'adaptant pour le secteur concerné. Si la réalisation du projet occasionne le déplacement involontaire, physique ou économique, d'au moins cent (100) personnes, l'Étude d'impact devra être accompagnée d'un Plan d'action de réinstallation et de compensation (PARC) préparé également selon le guide produit par l'Agence à cet effet.

Le guide sectoriel rappelle les principales étapes de la procédure d'évaluation environnementale et sociale au Bénin. Il renvoie au Guide Général pour ce qui est du contenu attendu, voire obligatoire, de l'étude d'impact environnemental et social et pour ce qui est des méthodes descriptives ou analytiques qui doivent être utilisées. En s'appuyant sur l'expérience acquise et les précédents projets du secteur concerné, le guide sectoriel précise, le cas échéant, et pour le secteur concerné, les principales composantes de l'environnement possiblement affectées lors de la réalisation de projets de ce type, les impacts probables, et enfin, les mesures de réduction courantes ou éprouvées au regard de ces impacts.

1. Rappel de la procédure de l'évaluation environnementale et sociale et de ses étapes

La loi-cadre sur l'environnement a institué l'évaluation environnementale dans une perspective systémique intégrée comme un instrument privilégié du développement durable. La *Loi n° 90-032 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin, telle que modifiée par la loi n°2019-40 du 07 novembre 2019* à travers son article 27 dispose que « Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre ». Elle est soutenue par d'autres principes intégrés à la *Loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement* qui institue l'évaluation environnementale en son Titre V aux articles 87 à 102.

L'évaluation environnementale et sociale requiert pour la plupart des projets ou des activités la préparation et la validation d'études d'impact environnemental et social (EIES). Certains projets requièrent une étude d'impact environnemental et social détaillée ou approfondie lorsqu'ils sont classés en catégorie A, ou une Étude simplifiée lorsqu'ils sont classés en catégorie B ; d'autres font l'objet de prescription environnementale et sociale ou Notice d'impact lorsqu'ils sont classés en catégorie C. Les projets

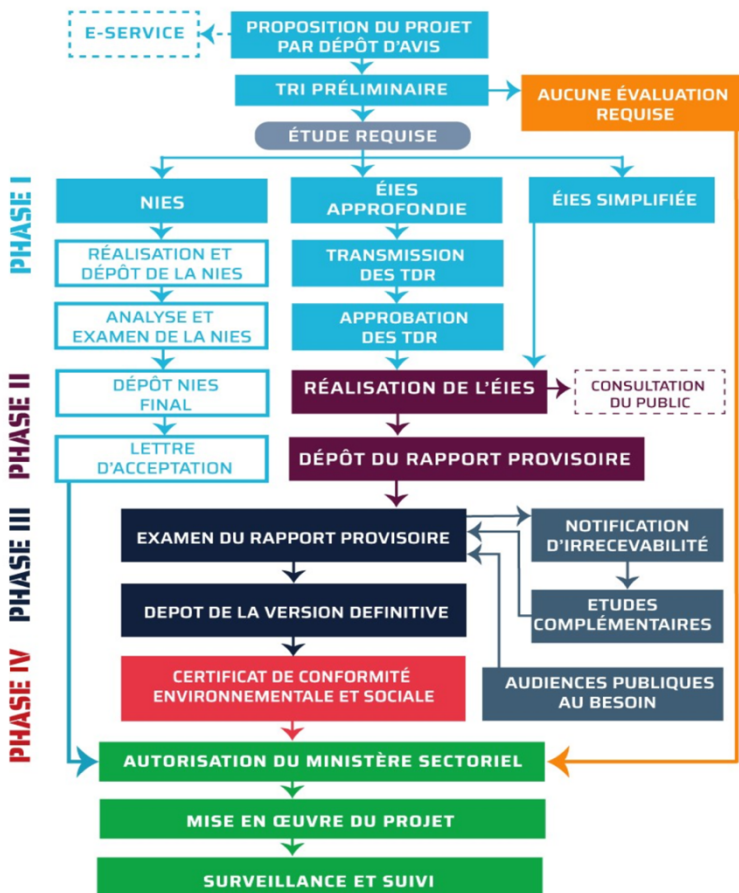
ou les activités de catégorie D sont ceux dont les impacts anticipés sont peu conséquents ou faibles et conséquemment une étude ou une notice d'impact n'est pas requise. Les projets dont l'étude d'impact environnemental et social validée est jugée acceptable font l'objet de délivrance d'un Certificat de conformité environnementale et sociale (CCES).

L'article 89 de la Loi prévoit que quiconque a l'intention d'entreprendre la réalisation d'une activité visée à l'article 88 doit déposer un avis écrit au Ministre décrivant la nature générale, ainsi que le secteur précis, du projet ou de cette activité.

L'avis de projet est un document préparé et présenté par le promoteur contenant des renseignements relatifs au projet, en particulier de son contexte sectoriel, et doit permettre à l'ABE de vérifier, d'une part si le projet est effectivement assujéti à la procédure et d'autre part, selon sa catégorisation, s'il est assujéti à une étude approfondie (Catégorie A), simplifiée (Catégorie B) ou à une Notice d'impact environnemental et social (Catégorie C). L'avis de projet est donc un document important que le promoteur doit préparer à partir de rencontres avec les parties prenantes en particulier les parties touchées et les individus et groupes vulnérables ou défavorisés afin de cerner les enjeux qu'il devrait y faire apparaître. Les parties prenantes seront invitées à faire part de leurs questions et préoccupations sur la description de projet initiale faite par le promoteur qui doit ensuite proposer dans les termes de références à transmettre à l'Agence comment il entend répondre à ces questions et préoccupations dans l'étude d'impact environnemental et social.

Le cheminement de l'étude d'impact environnemental et social est montré en Figure 1.

PROCÉDURE ADMINISTRATIVE DE L'ÉIES POUR LES PROJETS DE TOUTE CATÉGORIE AU BÉNIN



La procédure administrative d'étude d'impact environnemental et social pour les projets de Catégorie A et B comporte six phases :

- a) La transmission, à l'Agence, des **termes de référence** proposés pour l'étude d'impact environnemental et social du projet de catégorie A, pour fins de validation. Lorsque la procédure est faite par e-Services, cette première phase est précédée de la transmission d'une description détaillée du projet à l'Agence qui doit donner suite dans un court délai.
- b) La réalisation de l'étude d'impact environnemental et social par le promoteur et, le cas échéant, d'autres documents annexes requis, tels qu'un Plan d'action de réinstallation et de compensation (PARC) des populations affectées et/ou un Plan de restauration des sites, toujours suivant des termes de référence validés par l'Agence. Lorsque réalisée, l'étude d'impact est déposée officiellement auprès de l'Agence avec tous les autres documents constituant le dossier de la demande de certificat de conformité environnementale et sociale.
- c) La consultation publique, amorcée en s'assurant que le public est informé et que soit mis à sa disposition le dossier de la demande de certificat de conformité, incluant toute l'information adéquate concernant le contenu technique des études, est complétée par la tenue d'audiences publiques si applicable.
- d) L'analyse environnementale ou instruction, effectuée par l'Agence. Cette phase d'analyse s'amorce dès la réception du dossier jugé complet de l'étude d'impact environnemental et social et se prolonge au-delà de la phase de participation du public pour tenir compte des conclusions de l'audience publique, si celle-ci est requise.
- e) **La décision** par le Ministre quant à l'acceptabilité environnementale et sociale du projet, et l'émission, le cas échéant, d'un certificat de conformité environnementale et sociale. Le dossier est par la suite transmis à l'autorité compétente pour décision administrative finale. L'autorité compétente est

tout organisme public habilité à délivrer une autorisation administrative pour la mise en œuvre d'un projet.

- f) La mise en place du **Plan de gestion environnementale et sociale** (PGES) du projet approuvé, et amorce de la surveillance et du suivi environnemental et social en collaboration avec l'Agence. D'autres ministères ou organismes peuvent également être appelés à assurer le suivi de conditions établies selon leurs compétences respectives. Le cas échéant, ils reçoivent les rapports, certificats et autorisations pertinents leur permettant d'assumer cette responsabilité.

2.1. Avis de projet, termes de référence et principaux enjeux

Pour les projets de catégorie A, sur la base du guide général ainsi que, le cas échéant, du guide sectoriel approprié, le promoteur rédige les termes de référence de l'étude d'impact environnemental et social approfondie de son projet. Les termes de référence englobent les indications sur le contenu éventuel de l'étude, conformément au contenu exigé par le décret n°2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale en République du Bénin (décret n°2022-390, art. 40), précisent la portée du travail à accomplir, et indiquent les principales tâches à réaliser durant l'étude ainsi que le niveau d'effort requis pour la préparation de l'étude d'impact environnemental et social.

Pour les projets de catégorie B, le promoteur n'a pas à préparer de termes de référence mais devra soumettre, en vertu de l'article 89 de la Loi-cadre sur l'environnement un **avis de projet** à partir des résultats de consultation des parties prenantes dans lequel il fournit une description de projet détaillée, les enjeux soulevés, les questions et préoccupations du public sur son projet initial et comment il entend répondre à celles-ci dans l'étude d'impact environnemental et social et préparer par la suite l'étude d'impact

environnemental et social conformément au contenu exigé par le Décret n°2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale en République du Bénin (Décret n° 2022-390, art. 40).

De manière générale, pour tous secteurs et tous types de projet, les termes de référence, et éventuellement l'étude d'impact environnemental et social, devra intégrer la prise en compte d'enjeux précis, que la consultation publique entre autres aura pu cerner, ainsi que des considérations de conformité aux principes de développement durable, tels que a) enjeux des changements climatiques et d'émission des gaz à effet de serre, b) de la conservation de la diversité biologique et de la préservation des aires protégées, et c) de la lutte contre la désertification et la dégradation des terres.

2.2. Consultation publique

L'étude d'impact environnemental et social pour tout secteur doit décrire les démarches mises en œuvre pour informer les parties prenantes directement affectées ainsi que les individus et groupes vulnérables ou défavorisés, et recueillir l'expression de leurs besoins, leurs points de vue et leurs préoccupations à l'égard du projet. À cet effet, l'étude d'impact environnemental et social doit présenter en détail toutes les démarches d'information et de consultation réalisées (méthodes utilisées, objectifs poursuivis, dates et lieux des activités d'information et de consultation, liste des acteurs sollicités, nombre de participants et milieux représentés, responsables de l'organisation et de l'animation des activités, etc.) ainsi que les résultats obtenus (questions reçues et réponses fournies, commentaires, préoccupations, perceptions à l'égard du projet, etc.).

L'étude d'impact environnemental et social doit également faire état des observations sur les enjeux soulevés par tous les acteurs consultés et indiquer, s'il y a lieu, les questions et les préoccupations des acteurs consultés, dont les communautés autochtones ou toute minorité ethnique ou de genre, auxquelles l'initiateur n'a pas pu répondre et justifier pour quelle raison ces éléments n'ont pas été traités.

Dans tous les cas, le résumé de la participation publique (consultations, audience publique) visé a décret n° 2022-390, art. 40 doit minimalement rendre compte des dates et lieux de tenue, des enjeux soulevés et thématiques abordées, des personnes présentes et des points de vue et opinions exprimées, des recommandations faites et des modalités utilisées pour obtenir les points de vue ainsi que des modalités pour la prise en compte des opinions et recommandations sur tout le cycle de vie du projet.

2.3. Cadre juridique et institutionnel

Tout promoteur ou initiateur de projet doit se conformer à la réglementation environnementale et sectorielle spécifique en vigueur en République du Bénin. Dans son Étude d'impact environnemental et social, le promoteur devra s'assurer que l'ensemble des normes, règlements et lois applicables au secteur concerné seront pris en compte, et les moyens pour s'en assurer sont décrits. Pour ce faire et pour des informations complémentaires, il est recommandé au promoteur ou à l'initiateur du projet de chercher avis auprès de l'Agence béninoise pour l'Environnement et des structures compétentes du secteur d'activités touché par le projet pour les dispositions pratiques à prendre.

La législation environnementale au Bénin dans son approche prospective a pris en compte à la fois la gestion de l'environnement et le développement durable par un dispositif étoffé constitué, notamment de :

- **La Loi n°2002-016 du 18 octobre 2004** portant régime de la faune et le Décret n°2011-394 du 28 Mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin.
- **La loi n°97-029 du 15 janvier 1997** portant organisation des Communes en République du Bénin accompagnée de l'installation des Communes en 2003.
- **La Loi n°2007-03 du 16 octobre 2007** portant régime foncier rural en République du Bénin offrant une reconnaissance légale aux droits fonciers établis ou acquis selon la coutume.
- **La Loi n°93 009 du 2 juillet 1993** portant régime des forêts en République du Bénin et le Décret n°96-271 du 2 juillet 1996 portant modalités d'application de ladite Loi définissent les règles de gestion du patrimoine forestier.
- **La Loi n° 2006-17 du 17 octobre 2006** portant Code minier et fiscalité minière en République du Bénin.
- **La Loi n°2007-21 du 11 octobre 2007** portant protection du consommateur en République du Bénin.
- **La Loi n°2010-44 du 21 octobre 2010** portant gestion de l'eau en République du Bénin.
- **La Loi cadre n°2014-19 du 07 Août 2014** relative à la pêche et à l'aquaculture en République du Bénin.
- **La Loi n°2017-15 du 10 août 2017** modifiant et complétant la Loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en république du Bénin.
- **La Loi n°2017-05 du 29 août 2017** portant Embauche, placement de main d'œuvre et résiliation du contrat de travail.
- **La Loi n°2018-10 du 02 juillet 2018** portant protection, aménagement et mise en valeur de la zone littorale en République du Bénin.

- **La Loi n°2018-18 du 06 août 2018** sur les changements climatiques en République du Bénin.
- **La Loi n° 2019-06 du 15 novembre 2019** portant code pétrolier en République du Bénin.
- **La Loi n° 2020-05 du 01 avril 2020** portant Code de l'Electricité en République du Bénin.
- **La Loi n° 2020-37 du 03 févr. 2021** portant protection de la santé des personnes en République du Bénin.
- **La Loi n°2021-01 du 03 février 2021** sur la biosécurité en République du Bénin.
- **La Loi n°2021-09 du 22 octobre 2021** portant protection du patrimoine culturel en République du Bénin.
- **La Loi n°2022-04 du 16 février 2022** sur l'hygiène publique en République du Bénin ; la Politique holistique de protection sociale et le décret n°2021-054 du 10 février 2021 portant création, attributions, organisation et fonctionnement du cadre de mise en œuvre de la Politique holistique de Protection sociale en République du Bénin.

Plusieurs décrets d'application viennent renforcer l'arsenal juridique de la protection de l'environnement et du développement durable dont :

- **Le Décret n°96-271 du 2 juillet 1996** portant modalités d'application de la loi n°93-008 du 02 juillet 1993 définit les règles de gestion du patrimoine forestier.
- **Le Décret n°2001-109 du 4 avril 2001**, fixant les normes de qualité des eaux résiduaires en République du Bénin.
- **Le Décret n°2001-110 du 04 avril 2001** fixant les normes de qualité de l'air en République du Bénin.

- **Le Décret n°2003-330 du 27 août 2003** portant gestion des huiles usagées en République du Bénin.
- **Le Décret n°2003-332 du 27 août 2003** portant gestion des déchets solides en République du Bénin.
- **Le Décret n°2015-292 du 03 juin 2015** portant détermination des bassins et sous-bassins hydrographiques et fixation de leurs limites en République du Bénin.
- **Le Décret n°2018-172 du 16 mai 2018** fixant les modalités d'application des règlements communautaires sur l'homologation des pesticides en République du Bénin.
- **Le Décret n°2018 -563 du 19 décembre 2018** fixant les normes minimales de performance énergétique et le système d'étiquetage énergétique des lampes et climatiseurs individuels en République du Bénin.
- **Le Décret n°2021-051 du 03 février 2021** fixant les valeurs limites d'exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques et les modalités de contrôle et d'inspection des équipements et installations radioélectriques.
- **Le Décret n°2021-438 du 01 septembre 2021** portant création, attributions, organisation et fonctionnement de la Brigade de surveillance et de contrôle des plans et cours d'eau en République du Bénin.
- **Le Décret n°2021-525 du 13 octobre 2021** portant interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation et de l'utilisation des feuilles de tôles ondulées galvanisées laquées ou non en République du Bénin.
- Par ailleurs, le **Décret n°2022- 417 du 20 juillet 2022** portant régime spécial d'évaluation environnementale et sociale applicable dans la Zone économique spéciale de Glo-Djigbé accorde « l'exemption de l'étude d'impact environnemental et social » et « la simplification des procédures d'évaluation environnementale et sociale »

aux catégories des « industries intervenant dans la transformation des produits agricoles notamment les activités agro-alimentaires, textiles et les huileries, les industries d'assemblage de véhicules électriques, d'appareils électriques, de fabrication et d'assemblage de meubles, de fabrication de sacs de jute, de minoterie » et des « industries intervenant dans le domaine pharmaceutique, la fabrication de céramique et de carreaux, de pierres précieuses, d'aluminium, des tuyaux PVC, de la verrerie, de la transformation métallique ».

2. Identification des composantes pertinentes de l'environnement susceptibles d'être affectées

2.1. Projets industriels

La réalisation des projets industriels comporte diverses activités qui peuvent avoir des répercussions sur l'environnement. Ces activités peuvent être associées aux différentes phases de préparation, d'installation, d'exploitation et de production et de fin de projet. En général, les objectifs poursuivis par ce type de projet sont de fabriquer ou de produire des biens d'équipement et/ou de consommation. Ces projets s'insèrent généralement dans un plan de développement économique national.

On considère entre autres les projets industriels suivants : les cimenteries, les usines de production chimique, les usines de fabrication de pesticides, de fertilisants et d'explosifs, l'extraction et la transformation des minerais, la transformation des métaux, la fabrication de verre, les industries du caoutchouc, les industries textiles, les industries de produits alimentaires, les usines d'équarrissage et autres établissements dangereux, insalubres ou incommodes.

Les projets industriels comportent généralement plusieurs composantes et nécessitent l'installation et la mise en place d'infrastructures particulières. Les

usines et les bâtiments peuvent requérir de grandes superficies tout comme les aires d'entreposage des matières brutes et des produits fabriqués. L'énergie nécessaire doit être acheminée et des facilités de transport pour la réception des matériaux et la livraison des biens produits se doivent d'être disponibles ou d'être aménagées. La description du projet doit donc fournir tous les détails spécifiques au projet industriel soumis à la procédure d'étude d'impact, y compris les installations d'énergie ou de transport associés.

Les objectifs poursuivis doivent être présentés, ainsi que les besoins qui justifient le projet. La description du projet doit être suffisante pour permettre d'identifier les composantes pertinentes de l'environnement qui sont susceptibles d'être modifiées par la réalisation du projet en spécifiant notamment: les procédés qui seront utilisés, les intrants de matière première, les moyens de l'approvisionnement, les effluents et les émissions anticipés ainsi que les moyens à la disposition de l'entreprise pour contrôler ces effluents et ces émissions, la main-d'œuvre requise et l'implication communautaire anticipée.

2.2. Projets liés à l'extraction de substances minérales

Les projets d'industrie extractive de substances minérales incluent 1) les forages aux fins de captation d'eau souterraine ou d'exploitation de la géothermie, 2) les carrières et 3) les bancs d'emprunt et 4) les opérations d'exploration minérale et enfin 5) les mines, exploitées en surface en puits ou en galerie. Bien qu'il n'existe pas d'opération minière présentement au Bénin, le guide concerne également d'éventuelles opérations de type industrielle (plus de 50t/j) ou semi-industrielle (30t/j). Les activités d'exploration minérales (levés géophysiques, levés géochimiques, échantillonnage ou prospection) peuvent également être assujetties à une étude d'impact environnemental et social. Le présent guide ne concerne pas l'exploration ou l'exploitation des hydrocarbures liquides ou gazeux qui relèvent de régimes particuliers définis par d'autres lois.

Les forages et l'exploitation de carrières ou de bancs d'emprunt posent en général et principalement l'enjeu de nuisances au voisinage, issues, en particulier pour les carrières et les bancs d'emprunt, du broyage, concassage, convoyage et de la production de bruits ou d'émission de poussières (particules fines). La proximité et la possibilité de nuisances avec des zones humides protégées ou des aires protégées est également un enjeu. L'utilisation de machinerie, ou le camionnage d'intrants et d'extrants posent également des problèmes de contamination par des hydrocarbures, ou des enjeux de sécurité liés au passage des véhicules. Enfin, le cas échéant, le sautage ou le dynamitage engendrent des vibrations qui peuvent s'avérer problématiques pour les infrastructures avoisinantes, ou la sécurité des riverains. Les enjeux de re-végétalisations et de restauration sécuritaire des sites d'exploitation doivent également faire partie des considérations de l'étude d'impact environnemental et social liés aux carrières et aux bancs d'emprunt.

L'activité minière, incluant l'exploration par des moyens de prospection, de levés géochimiques ou géophysiques, peut engendrer des conflits d'empiètement et le cas échéant d'impacts sur des zones humides et des aires protégées, de même que des nuisances liées aux déploiements de moyens, de personnel ou de machinerie. L'exploration minière, comme éventuellement une exploitation minière, en surface en puits ou en galerie, artisanale, semi-industrielle ou industrielle, doit faire l'objet d'une consultation préalable auprès de l'Agence afin de déterminer les seuils d'assujettissement.

Conformément à l'Article 35 de la Loi n°2006 – 17 du 17 octobre 2006 portant Code minier et fiscalité minière en République du Bénin, la demande d'un permis d'exploitation doit être accompagnée a) d'une étude de faisabilité prenant en compte le total des réserves connues, une estimation globale des coûts de l'investissement ainsi que la démonstration de la rentabilité de la découverte; b) d'un plan de développement et d'exploitation du gisement; c) d'un programme de protection de l'environnement ; et d) d'un schéma de réhabilitation des sites exploités issu d'une étude d'impact sur l'environnement.

Toujours selon l'Article 35 de la Loi n°2006 – 17, « s'il est prévu que l'exploitation aura des conséquences exceptionnellement graves sur l'environnement ou les populations locales, le permis d'exploitation n'est délivré, par exception, qu'après publicité et enquête publique destinée à les évaluer et déterminer les mesures à prendre pour les éliminer ou minimiser leurs effets. Les recommandations retenues lors de l'enquête doivent être prises en compte dans le plan de développement et d'exploitation du gisement, le programme de protection de l'environnement et le schéma pour la réhabilitation des sites exploités ».

2.3. Relations entre les activités des projets et le milieu récepteur

Le tableau suivant met en évidence quelques relations qui existent entre les activités d'un projet industriel et minéral et le milieu récepteur. A l'aide du tableau 1 les promoteurs sont invités à identifier les composantes environnementales pertinentes susceptibles d'être affectées par leur projet. Cette liste préliminaire des composantes pertinentes peut être revue et complétée en consultant l'annexe 1 du Guide général de réalisation d'une Étude d'impact environnemental et social en République du Bénin ou tout autre source d'information utile.

Tableau 1 : Relation entre activités d'un projet industriel et minier et le milieu récepteur

ACTIVITÉS	COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT
Phase préparatoire	
Acquisition des terrains	Utilisation du sol, population, patrimoine et archéologie
Déboisement, déblayage ou démolition Exploration minière et échantillonnage	Sol, eau, végétation, faune, utilisation du sol, activités humaines, paysage
Aménagement des accès	Sol, eau, utilisation du sol, patrimoine et archéologie, population, circulation et sécurité routière, faune et flore.
Transport et circulation de la machinerie	Circulation et sécurité routière, entretien des routes, population
Phase de construction	
Transport et circulation de la machinerie et des équipements	Sol, sédiments, eau, air, ambiance sonore, circulation et sécurité routière, infrastructures, végétation, population
Excavation, forage et dynamitage	Sol, eau, air, archéologie, utilisation du sol, infrastructures, population
Exploitation des bancs d'emprunt	Sol, eau, air, archéologie, utilisation du sol, population, paysage
Modification du drainage	Sédiments, eau, végétation, faune, usages de l'eau, population
Entreposage des matériaux et équipements	Sol, eau, végétation, faune, utilisation du sol, population, paysage

Construction ou mise en place des édifices et des infrastructures	Sol, eaux de surface, eaux souterraines, drainage, qualité de l'eau potable, air, végétation, habitats fauniques, utilisation du sol et du territoire, patrimoine et archéologie, activités humaines, population, économie, emploi
Phase d'exploitation	
Opération de l'industrie ou des carrières	Qualité de l'air, caractéristiques physico-chimiques des rejets et des effluents, quantité et qualité de l'eau, flore, faune, habitats fauniques, utilisation du territoire, sécurité et santé publique, activités humaines, population, économie Bruit, Émission de particules fines, Vibration et sautage-effets sur infrastructures environnantes
Gestion des produits pétroliers et des matières dangereuses	Sol, sédiments, eau, air, végétation, faune, population
Interventions d'urgence	Sol, sédiments, eau, air, végétation, faune, population
Phase de démantèlement	
Fermeture et restauration	Sol, eau, air, esthétique, population, utilisation du sol, santé, économie, paysage revégétalisation ; sécurisation.

3. Identification des principaux impacts des projets sur l'environnement et le milieu social

L'étude d'impact doit contenir toutes les informations utiles relatives aux effets du projet sur l'environnement. La présentation de la problématique, des besoins pour lesquels le projet est réalisé et des diverses solutions envisageables constituent une première opportunité pour démontrer que le

projet tel que conçu représente l'option préférable du point de vue environnemental et social.

L'analyse comparative des différentes variantes doit démontrer que le projet tel que conçu constitue la variante optimale aux plans environnemental, social, et technico-économique, notamment les emplacements retenus pour implanter des infrastructures industrielles.

Dans le cas des forages, des carrières, des bancs d'emprunt ou d'exploitation de substances minérales, l'analyse de variantes concerne essentiellement le mode d'exploitation (concassage, broyage, tamisage, convoyage, type de forage, sautage, etc.)

Malgré cet effort de réduction des impacts à l'étape de la conception du projet, la mise en place des équipements requis et les opérations occasionneront certains impacts sur l'environnement qui devront être documentés et évalués avec précision.

Les principaux impacts négatifs résultant de l'implantation d'un projet industriel et d'industrie minérale sont principalement liés à son exploitation. Ce sont :

- les émissions atmosphériques de gaz (NOX, SOX, S02, CO et C02) et de particules solides ou en suspension néfastes pour la santé humaine ainsi que pour la faune et la flore ;
- le bruit ;
- les risques d'accident (incendies, explosions) et de déversements de produits dangereux ou polluants ;
- la gestion des déchets, des eaux et des huiles usées ;
- la modification physique du paysage ;
- l'empiètement ou les nuisances aux aires protégées, aux zones humides

protégées, ainsi que les dangers de contamination de sources d’approvisionnement en eau, ou de contamination de nappes phréatiques ;

- les dangers et inconvénients liés à la circulation de voitures et/ou de véhicules lourds, ou à l’augmentation du volume de ce trafic à proximité d’installations urbaines, semi-urbaines, ou de zones à proximité d’institutions scolaire ou sanitaires.

Le tableau 2 fournit une liste d’impacts probables à envisager dans le cadre du projet. Les promoteurs sont tenus de compléter cette liste sur la base des caractéristiques propres à leur projet puis à en présenter une évaluation conforme aux exigences du guide général de réalisation d’une étude d’impact sur l’environnement.

Cette liste ne constitue pas un inventaire exhaustif ni limitatif. Le projet décrit peut impliquer d’autres impacts que ceux identifiés ici, comme il peut ne pas inclure tous les impacts montrés dans ce tableau.

Tableau 2 : Liste d’impacts probables d’un projet

MILIEU PHYSIQUE	
Eau	<ul style="list-style-type: none">- Contamination de la nappe phréatique et des eaux de surface- Modification de l’écoulement des eaux de surface et souterraine- Modification de l’hydrologie- Modification de la qualité des eaux de surface et souterraine- Conflits d’usage : réduction des quantités d’eau disponibles à d’autres usages- Modification du régime thermique des eaux due aux effluents des infrastructures

	industrielles
Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Érosion et déstabilisation du sol - Modification de la nature du sol et des sédiments - Compactage des sols - Modification de la topographie et du drainage - Contamination des sols ou des sédiments à proximité des industries
Air	<ul style="list-style-type: none"> - Altération de la qualité de l'air - concentration de contaminants - Augmentation des niveaux de bruit ambiant - Problème d'odeur
MILIEU BIOLOGIQUE	
Faune et flore	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction ou modification du couvert végétal - Destruction ou modification des habitats fauniques - Destruction ou disparition d'espèces animales ou végétales rares ou menacées d'extinction - Altération des milieux humides et de leur processus écologique - Contamination des espèces animales et végétales directement par les rejets industriels (air et eau) - Destruction ou atteintes aux forêts classées - Perturbation d'habitats de reproduction en milieu aquatique - Augmentation des dangers pour la faune aviaire - Diminution ou augmentation de la

	productivité du milieu
MILIEU HUMAIN	
Population	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation des us et coutumes et des traditions - Déplacement de la population (expropriation, attraction de nouvelles populations)
Santé et qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration globale de la santé publique, de l'espérance et des conditions de vie - Atteinte à la santé publique lors de l'exploitation du projet, d'accidents ou de situations d'urgence - Augmentation des risques d'accidents technologiques et de déversement pouvant mettre en danger la sécurité et la santé publique des populations environnantes - Toxicité pour les humains et les animaux occasionnée par. - Rejets de métaux lourds et de substances toxiques
Économie et main-d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Interruption de services publics lors des travaux - Augmentation de l'achalandage routier, risques d'accidents de la route - Développement local (emploi, constructions connexes) - Variations du coût et de la qualité des services (eau, électricité, etc.) - Perturbations des habitudes traditionnelles de production - Variation de la disponibilité des biens et services - Fluctuation des taxes et des impôts - Risques d'accidents du travail

	<ul style="list-style-type: none"> - Retombées économiques - Emplois et achats de biens et services lors de la construction et de l'exploitation de l'industrie
Utilisation du sol	<ul style="list-style-type: none"> - Perte d'espace et de potentiel d'utilisation du sol - Entrave aux activités de la population et à la circulation - Perturbations des affectations du territoire (agricole, forestière, rurale, urbaine) - Perturbation des activités récréotouristiques - Modification d'un site ou d'un bâtiment historique reconnu - Perturbation des sites archéologiques reconnus ou potentiels - Perturbation du patrimoine culturel - Nuisances causées par les travaux de construction et d'exploitation - Développement urbain et rural induit par la mise en place d'une industrie - Surexploitation et détérioration de secteurs adjacents - Pression accrue sur l'exploitation de certaines ressources naturelles - Abandon de matériels de chantier et d'engins usagers
Circulation et transport	<ul style="list-style-type: none"> - Bruit - Poussière - Dommages causés aux routes
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de lieux ayant une valeur esthétique - Perturbation de lieux culturels

4. Identification des principales mesures de bonification et de réduction des impacts sur l'environnement et le milieu social

L'étude d'impact environnemental et social doit fournir la liste des actions, ouvrages, dispositifs correctifs ou modes de gestion qui seront appliqués pour bonifier les impacts positifs, atténuer ou compenser les impacts négatifs du projet. L'ensemble de ces mesures ainsi que les moyens mis à disposition pour les mettre en œuvre et en assurer le suivi constituent l'essentiel du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) du projet. L'initiateur d'un projet est invité à consulter le canevas de réalisation de Plan et Plan-Cadre de gestion environnementale et sociale fourni par l'Agence.

Les mesures d'atténuation se définissent comme l'ensemble des moyens envisagés pour prévenir ou réduire l'importance des impacts sur l'environnement. Les mesures destinées à maximiser les retombées positives pourront aussi être mises en évidence. Ces mesures peuvent être générales ou spécifiques

Une liste de mesures d'atténuation que les promoteurs peuvent considérer afin d'atteindre les objectifs de protection de l'environnement et du milieu social au cours de la réalisation de leur projet est présentée ci-après. Les mesures d'atténuation doivent être intégrées au cahier des charges de réalisation du projet.

Cette liste ne constitue pas un inventaire exhaustif ni limitatif. Le promoteur peut suggérer d'autres mesures que celles identifiées ici, comme il peut ne pas inclure toutes ces mesures.

Les différentes mesures proposées peuvent être classées par phase du projet, par composantes de l'environnement ; il est proposé de les classer par objectifs ou par enjeux, ceux qui auraient été mis en évidence par l'étude d'impact environnemental et social et, le cas échéant, par la consultation publique.

Composantes valorisées des écosystèmes

Issus de la consultation publique, les populations riveraines du projet pourraient avoir identifié des composantes particulières (exploitation agricole, exploitation forestière, etc.) dont le plan de gestion environnementale et sociale doit tenir compte. Ces composantes doivent être ciblées en particulier.

Craintes particulières des populations affectées

Issus de la consultation publique, les populations riveraines du projet pourraient avoir identifié des éléments particuliers composant la qualité de vie ou la cohésion sociale dont ils redoutent qu'ils soient perturbés. Ces composantes doivent être ciblées en particulier au chapitre des mesures visant à bonifier les impacts du projet ou atténuer les effets négatifs sur la qualité de vie, la cohésion sociale ou la sécurité publique.

Changements climatiques

Le plan de gestion environnementale et sociale doit rappeler dans une liste ou dans une description les moyens envisagés pour réduire les impacts du projet sur l'enjeu des changements climatiques. Cet aspect aura été discuté dans l'étude d'impact environnemental et social mais doit être repris ici de manière succincte. Quel est l'empreinte carbone du projet et quels seront les moyens pris pour réduire celle-ci, s'il y a lieu. Quelles sont les mesures d'adaptation, ou de conception adaptée, en regards de changements climatiques anticipés ?

Utilisation rationnelle des ressources, prévention et gestion de la pollution

Santé et sécurité des populations

Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation forcée

Si le nombre de personnes affectées est d'au moins cent (100), un Plan d'action de réinstallation et de compensation (PARC) doit être préparé séparément. Voir le guide à cet effet.

Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques

Patrimoine culturel et architectural

4.1. Mesures de bonification

Retombées socio-économiques

- Favoriser l'emploi et la main-d'œuvre locale.
- Favoriser l'achat de biens et services locaux.
- Améliorer les services existants en eau potable et en approvisionnement énergétique pour les populations affectées.
- Prévoir le personnel et les équipements nécessaires pour mitiger les impacts et appliquer les plans de protection de l'environnement ou autres plans de mitigation, incluant l'entraînement du personnel.

4.2. Prise en compte des changements climatiques

Le PGES doit rappeler dans une liste ou dans une description les moyens envisagés pour réduire les impacts du projet sur l'enjeu des changements climatiques. Cet aspect aura été discuté dans l'EIES mais doit être repris ici de manière succincte.

- Quelle est l'empreinte carbone du projet et quels seront les moyens pris pour réduire celle-ci, s'il y a lieu.
- Quelles sont les mesures d'adaptation, ou de conception adaptée, au regard des changements climatiques anticipés ?

4.3. Utilisation rationnelle des ressources, prévention et gestion de la pollution

- Établir des procédures adéquates de formation du personnel en matière de protection de l'environnement.
- Coordonner les travaux avec les autres utilisateurs du territoire.

- Examiner les alternatives, lors du processus de choix de site, pour minimiser les effets sur l'environnement.
- Prévenir la perte d'usages bénéfiques de l'eau et la dégradation des cours d'eau.
- Le projet industriel devrait être localisé soit près d'un cours d'eau ayant une capacité maximale de dilution et d'absorption, soit à un endroit où les égouts peuvent être réutilisés avec traitement minimum à des fins agricoles ou industrielles soit dans une municipalité en mesure d'accepter les égouts du projet dans son système de traitement des égouts.
- Installer des bassins de récupération des huiles usées munis de séparateurs d'huile.
- Contrôler la circulation pour éviter les fuites et les déversements de matières dangereuses (hydrocarbures, etc.).
- Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements mais interdire le ravitaillement à proximité des cours d'eau.
- Éviter de circuler avec de la machinerie à proximité des prises d'eau potable ; un périmètre de sécurité doit être déterminé et délimité sur le terrain par des balises ou une clôture selon les mesures requises.
- Conserver la végétation à proximité des cours d'eau.
- Se conformer aux normes de rejet et traiter les eaux en conséquence en mettant en place les dispositifs de traitement des eaux en utilisant, si elles existent, les facilités municipales.
- Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle des sols, de l'air et de l'eau.

- Procéder à des mesures de contrôle des égouts, des eaux de drainage et des eaux de refroidissement pour pouvoir limiter les rejets d'égout liquide inadéquats qui peuvent causer des changements de pH, l'augmentation de la toxicité, l'eutrophisation, des changements dans le goût, la couleur et l'odeur ou une augmentation des solides dissous ou en suspension.
- Augmenter la capacité de traitement des eaux en construisant des bassins de rétention et d'autres mesures pour compenser les variations de débit des égouts.
- Contrôler la percolation et l'écoulement des eaux en contact avec le matériel solide, les huiles et les déchets en couvrant adéquatement ces matières.
- Fournir des directives d'utilisation pour minimiser la pollution potentielle par les nitrates et les phosphates qui causent l'eutrophisation des eaux naturelles.
- Protection de la nappe phréatique.
- Établir des pratiques de forage adéquates.
- Sceller adéquatement les puits et forages avant leur abandon.
- Modifications de l'écoulement des eaux de surface.
- Programmer les périodes d'intervention dans les zones sujettes aux inondations ou présentant un fort ruissellement en dehors des saisons de crues ou de fortes pluies.
- Ne pas entraver le drainage des eaux de surface et prévoir des mesures de rétablissement (respecter le drainage superficiel en tout temps ; éviter d'obstruer les cours d'eau, les fossés ou tout autre canal ; enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface).

- Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux et les dirigent vers les zones de végétation ; installer des dispositifs pour capter les sédiments.
- Prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules chaque fois qu'il y a risque de compactage ou d'altérations des surfaces humides.
- Érosion et déstabilisation du sol.
- Stabiliser le sol mécaniquement pour réduire le potentiel d'érosion.
- Éviter la construction sur des sols de forte pente.
- Obtenir les autorisations nécessaires pour les travaux en zone humide.
- Limiter les interventions sur les zones érodables.
- Éviter l'aménagement d'accès dans l'axe des longues pentes continues ; favoriser plutôt une orientation perpendiculaire ou diagonale.
- Prévoir le réaménagement du site après les travaux.
- Limiter le déboisement au strict nécessaire.
- À la fin des travaux, niveler les sols remaniés et y favoriser l'implantation d'une strate herbacée stabilisatrice.
- Réaliser un inventaire exhaustif des ressources sur les espaces susceptibles d'être affectées par le projet industriel (identifier les sols, les usages du sol, les ressources culturelles et historiques, la flore et la faune, la qualité et la quantité des eaux de surface et souterraine et les caractéristiques topographiques significatives, afin de limiter les modifications et les pertes de profil de sol, de la végétation et du drainage de surface) durant l'installation et l'exploitation du projet.

- Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde ; restreindre la largeur et le nombre de voies de circulation ; limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travaux et aux accès balisés ; prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules.
- Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état afin d'éviter les fuites d'huiles, de carburant ou de tout autre polluant.
- Restaurer les sites d'intervention en rétablissant les sols d'origine.
- Utiliser les bancs d'emprunt existant.
- Restaurer les bancs d'emprunt qui ne seront plus utilisés en stabilisant les pentes, en les recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant le rétablissement d'une végétation.
- Scarifier au besoin les lieux dégradés, terrasser les lieux puis remettre en place la couche de terre arable préalablement mise de côté lors des travaux de construction.
- Eviter les nuisances causées par les sites d'entreposage et des déchets par les travaux de construction ou d'entretien.
- Éviter l'entreposage de la machinerie et des matériaux sur des superficies autres que celles désignées comme essentielles pour les travaux ; prévoir une identification claire des limites de ces superficies.
- Minimiser l'accumulation des déchets associés à la disposition des matériaux de construction.
- Éviter l'accumulation de tous types de déchets hors et sur le site des travaux ; les évacuer vers les sites d'élimination prévus à cet effet.
- Pour réduire les problèmes régionaux reliés aux déchets solides aggravés par un entreposage inadéquat sur le site, adopter une disposition adéquate sur le site et utiliser les sous-produits du projet

lorsque possible, comme matériau de remplissage local, en s'assurant que ce matériau ne contient pas de produits chimiques.

- Prévoir dans la phase de conception les facilités adéquates de disposition ultime de déchets.
- Pour éviter que le site choisi pour implanter le projet industriel n'aggrave les problèmes de gestion des déchets solides, évaluer dans la sélection du site de localisation en tenant compte de la proximité d'un lieu convenable de disposition de déchets solides, une dimension suffisante pour l'enfouissement ou la disposition in situ, la commodité pour les entrepreneurs publics ou privés de ramasser et transporter les déchets solides pour disposition finale et de la possibilité de réutiliser ou recycler le matériel pour réduire le volume de déchets.
- Prévoir la réduction et la ségrégation des résidus solides à la source, l'utilisation des sous-produits, la planification et la gestion appropriées des sites de disposition des déchets incluant un système de collecte des eaux de surface et des eaux d'infiltration et ce, afin de réduire l'infiltration d'eau de l'excavation causant la contamination des eaux de surface et souterraines, la destruction d'aires écologiquement sensibles, la prolifération des ravageurs et des insectes dommageables à la santé et au bien-être humain, les risques de feu, de dangers pour la santé et de conditions d'insalubrité.
- Mettre en place un site d'enfouissement adéquat.
- Éviter les nuisances causées par les rejets.
- Éviter que les égouts liquides ne soient déversés sur les berges ou d'autres endroits considérés sensibles.
- S'assurer d'utiliser lorsque possible les systèmes municipaux ou

régionaux de collecte et de traitement des eaux et des déchets existants, sinon envisager la construction sur place d'une usine de traitement des égouts.

- Vérifier la capacité des instances locales à mettre en vigueur et contrôler les règlements relatifs à la pollution.
- Prévoir la réutilisation des boues et des eaux à des fins agricoles ou autres.
- Prévoir des réseaux sanitaires.
- Installer les équipements dans des espaces non utilisés.
- Prévoir un réseau d'assainissement approprié pour les eaux usées.

4.4.Santé et sécurité des populations, altération de la qualité de l'air et de l'ambiance sonore

- A proximité des zones habitées, éviter la circulation de véhicules lourds et la réalisation des travaux bruyants en dehors des heures normales de travail.
- Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions gazeuses et le bruit.
- Utiliser des abat-poussières non dommageables pour l'environnement.
- Contrôler le dégagement de rejets gazeux par des opérations appropriées (usage de combustibles adéquats, l'installation d'équipements de traitement performants et une bonne conception du projet et de ses composantes antipollution).
- Analyser les matériaux bruts à l'étape de la faisabilité et de la planification du projet industriel pour déterminer le niveau potentiel

de contaminants, comme les sulfures, pour concevoir adéquatement les équipements de contrôle des rejets atmosphériques.

- Mettre en place des dispositifs antipollution et exiger l'utilisation de technologie adéquate de contrôle et de minimisation des émissions atmosphériques.
- Utiliser des procédés de transformation qui minimisent les rejets de contaminants atmosphériques.
- Contrôler périodiquement les contaminants atmosphériques et les odeurs.
- Localiser le projet industriel à un endroit qui n'est pas sujet aux inversions atmosphériques et aux concentrations de la pollution et où les vents dominants se dirigent vers des aires relativement non peuplées de sorte que le site choisi ne soit pas une cause sérieuse de problème de pollution de l'air ou de mauvaises odeurs au niveau local.
- Mettre en place des dispositifs, écrans ou murs antibruit, lorsque requis.
- Réduire l'impact du bruit en isolant l'équipement ou le processus source de bruit (en l'installant à l'intérieur d'un bâtiment ou en implantant d'autres procédés de réduction du bruit).
- Maintenir la qualité de vie.
- Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes des populations.
- Réduire au maximum les nuisances causées par les travaux.
- Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux en cours.
- Lors d'interruption de services, avertir les instances concernées et

prendre les mesures appropriées pour réduire les interruptions au minimum pour les résidents du secteur touché.

- Localiser le projet industriel dans une zone industrielle, si possible, pour minimiser ou concentrer la pression sur les services locaux d'environnement et faciliter le monitoring des effluents.
- Définir la capacité des municipalités et du milieu à soutenir le projet industriel sans surcharger les ressources et les infrastructures existantes et inclure des améliorations en conséquence dans la conception du projet afin d'éviter la perte des avantages environnementaux naturels et la dégradation de la qualité de l'air, de l'eau et des ressources naturelles.
- Entrave aux activités de la population et à la circulation routière.
- Avertir les citoyens de la tenue des travaux : envergure, durée, emplacement.
- Ajuster l'horaire des travaux afin de ne pas perturber la circulation ; définir et utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux et, si requis, établir un réseau de déviation adéquat.
- En milieu urbanisé, garder propres et libres, les rues empruntées par les véhicules de transport ou la machinerie.
- Éviter d'obstruer les accès publics.
- Contourner les lieux de rassemblement.
- Respecter la capacité portante des routes ou sinon, l'améliorer avant les travaux ; effectuer les réparations requises après les travaux.
- Minimiser les problèmes d'accès par une planification intégrée pour réduire la congestion causée par le trafic, les piétons, le bruit, la pollution de l'air, mineure ou locale et la densité de la population supérieure aux services disponibles.

- Afin de limiter les dommages aux routes, les accidents et les délais au trafic par l'augmentation de la circulation de camions sur les routes locales, faire observer les limites de poids des camions, concevoir des routes pour une capacité et une visibilité adéquate, s'assurer que la signalisation des routes est conforme aux règles, que les véhicules sont bien entretenus et que les chauffeurs sont bien entraînés et conscients de la sécurité.
- Prévoir également des autobus ou exiger de la municipalité que les travailleurs puissent disposer d'un service d'autobus ou que les travailleurs fassent du covoiturage.
- Développer des plans d'urgence pour minimiser les risques d'accidents.
- Sécurité des travailleurs et gestion de produits pétroliers et des matières dangereuses.
- Établir un plan d'intervention d'urgence en cas de désastres tels que incendies, explosions et déversements.
- Placer à la vue des travailleurs une affiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte.
- Former le personnel d'exploitation des équipements relativement aux procédures en cas de déversements ou d'accidents.
- S'assurer de l'adhésion de tout le personnel au plan de sécurité.
- S'assurer en tout temps d'une gestion adéquate des produits pétroliers, chimiques et dangereux (manipulation, entreposage, élimination, etc.).
- Garder sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et

les déchets en cas de déversement.

- Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps.
- Lorsqu'une intervention nécessite le retrait ou la récupération de polluants ou de substances contaminées, solides ou liquides, le choix du site et la méthode de disposition devra respecter les normes en vigueur.
- Prévoir des aires d'entreposage des produits contaminants et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel.
- Récupérer les résidus de produits contaminés par des huiles et des hydrocarbures dans des contenants étanches faits de matériaux compatibles avec les déchets qu'ils reçoivent.
- Établir un programme d'inspection et d'entretien pour les conduites de carburant, les réservoirs et appareils contenant du carburant, de l'huile et tout autre contaminant, et les équipements de confinement et séparateurs.
- Récupérer les eaux de lavage des équipements et des bâtiments via un système muni d'un séparateur d'huile.
- Pour éviter les blessures et les pertes de vie à cause des accidents, procéder périodiquement à l'entraînement de mesures continues de sécurité de tout le personnel, exiger des exercices périodiques des mesures d'urgence s'assurer que tous les visiteurs sont informés des risques potentiels et des précautions nécessaires de sécurité que l'équipement approprié de sécurité et de sauvetage est disponible et que le personnel est entraîné à son utilisation.
- Mettre en œuvre un programme de sécurité et de santé qui permette d'identifier, d'évaluer, de mesurer et de contrôler les risques pour les

employés, qui inclut des procédures sécuritaires d'opération et de protection des employés et qui contient une procédure d'entraînement du personnel à des pratiques sécuritaires et à un comportement approprié en cas d'urgence. Ce programme peut contenir quelques-uns ou tous les éléments suivants : caractérisation du site et analyse ; contrôle du site ; entraînement ; surveillance médicale ; contrôle du génie, des pratiques de travail et des équipements personnels de protection ; programmes d'information ; manipulation des matériaux bruts et de procédés ; procédures de décontamination ; réaction en cas d'urgence ; mesures d'hygiène ; rencontres régulières de sécurité.

4.5. Préservation de la diversité biologique et gestion durable des ressources biophysiques

- Respecter un périmètre de protection autour des zones sensibles suivantes : rives des plans et cours d'eau ; habitats fauniques reconnus ; bassins d'alimentation en eau ; pentes raides et sensibles à l'érosion ; milieux humides.
- Établir un calendrier des travaux adaptés aux périodes sensibles des éléments fauniques.
- Éviter ou minimiser la destruction ou modification du couvert végétal. S'il s'agit de projets nécessitant une excavation, envisager la possibilité de conserver en réserve le sol végétalisé en vue de la restauration éventuelle.
- Définir clairement les aires de coupe requises afin d'y restreindre le déboisement.
- Éviter le déboisement et la destruction de la végétation riveraine.

- Protéger de la machinerie les arbres en bordure des emprises.
- Protéger les racines d'un arbre, en interdisant la circulation de la machinerie dans le périmètre correspondant à la projection de sa couronne vers le sol ; le baliser.
- Restaurer la végétation après la fin des travaux.
- Destruction ou modification des habitats fauniques.
- Ne réaliser aucun travail dans les aires de reproduction de la faune durant la période de reproduction.
- Élaborer l'horaire de travail et le calendrier des activités en tenant compte des utilisations du territoire par la faune.
- Protéger les habitats productifs, les zones humides et les frayères reconnues.
- Perturbation des activités agricoles.
- Localiser les équipements autant que possible sur les limites des lots restreints ou les répartir de façon à en réduire le nombre au minimum.
- Effectuer les travaux de façon à nuire le moins possible aux cultures et aux pratiques culturales existantes (durée, période, étendue).
- Minimiser les superficies où il ne sera pas possible de cultiver pendant et après les travaux.
- Accéder au projet industriel par les chemins existants et élaborer les accès en concertation avec les agriculteurs, si requis ; garantir en tout temps l'accès aux superficies isolées.
- Ameubler les sols compactés par la machinerie.
- Restaurer les emprises des infrastructures en rétablissant les sols d'origine.

- Lors des travaux de démantèlement d'équipements temporaires, enlever les structures jusqu'à une profondeur d'au moins un (1) mètre afin de permettre, entre autres, la remise en culture.
- Perturbation des activités forestières.
- Aviser les propriétaires de la superficie occupée et de la durée des travaux.
- Déterminer les chemins d'accès et de déviation en concertation avec les exploitants forestiers afin qu'ils puissent servir par la suite pour les opérations forestières de la région.
- Prévoir des mécanismes de concertation entre les autorités concernées pour l'écoulement du bois marchand récolté sur les terrains publics ou avec les propriétaires privés pour la récupération du bois de feu.
- Perturbation des activités récréotouristiques.
- Éviter d'obstruer les zones récréotouristiques ou prendre les dispositions nécessaires pour en assurer un accès sécuritaire pendant et après les travaux.
- Concevoir des aménagements qui assureront la compatibilité des activités récréotouristiques avec l'exploitation des équipements industriels.

4.6. Aménagement, patrimoine culturel et architectural

- En milieu urbain, rechercher un site ayant des caractéristiques compatibles avec les équipements à installer (zone industrielle, par exemple).

- Favoriser l'emploi d'équipement à superficie réduite afin de minimiser la perte d'espace.
- Choisir les emplacements situés près d'une limite de propriété ou à l'extrémité d'un îlot bâti.
- Prévoir une coordination de la gestion entre les agences responsables du développement des ressources naturelles, du tourisme, des parcs et réserves et du contrôle de la pollution pour éviter la détérioration des ressources environnementales.
- Consulter les utilisateurs locaux du territoire sur les routes d'accès au site du projet, sur les espaces aériens et les services publics.
- Éviter d'entraver les aires ayant un usage déterminé.
- Éviter l'entreposage de la machinerie sur des superficies autres que celles définies comme essentielles pour les travaux. Prévoir une identification claire des limites des superficies.
- Présence des équipements.
- En milieu urbain, rechercher un site ayant des caractéristiques compatibles avec les équipements à installer.
- Favoriser l'emploi d'équipement à superficie réduite afin de minimiser la perte d'espace.
- Privilégier les endroits où les équipements seront le moins en évidence.
- Impacts visuels.
- Choisir les équipements de manière à les intégrer au patrimoine architectural.
- Optimiser la localisation et l'architecture des équipements de manière à les intégrer au paysage.

- Privilégier les endroits où les équipements seront le moins en évidence.
- Pour limiter les intrusions visuelles des équipements, peindre les structures pour qu'elles s'intègrent dans l'arrière-plan (végétation ou ciel), éviter les couleurs contrastantes, utiliser les corridors d'utilité existants et minimiser le dégagement.
- Modification d'un site ou d'un bâtiment historique reconnu.
- Obtenir les autorisations nécessaires avant l'exécution des travaux.
- Perturbation des sites archéologiques reconnus ou potentiels.
- Avant le début des travaux, procéder aux fouilles archéologiques des sites potentiels identifiés et favoriser l'analyse et la mise en valeur des vestiges.
- Pendant les travaux, assurer une surveillance archéologique des aires de travail et lors de découvertes, suspendre toute activité et aviser les autorités concernées.

**Dépôt légal N°16056, du 11 Juillet 2024, 3ème trimestre,
Bibliothèque Nationale du Bénin (BNB).
ISBN : 978-99982-68-98-2**