



# *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet d'extraction de matériaux de construction*



DIRECTIVES POUR  
LA RÉALISATION D'UNE ÉTUDE  
D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT  
D'UN PROJET  
D'EXTRACTION  
DE MATÉRIAUX DE  
CONSTRUCTION

---



## TABLE DES MATIÈRES

/	<b>Introduction .....</b>	5
	1. Objet et champs d'application .....	5
	2. Justification du projet .....	6
//	<b>Description du projet et des alternatives de sa réalisation .....</b>	9
	1. Description du projet .....	9
	2. Description des alternatives .....	9
	2.1. Alternatives du choix du site .....	10
	2.2. Les options et les procédés alternatifs .....	10
	2.3. Les alternatives de remise en état et l'usage futur du site .....	11
	2.4. Récapitulatif des alternatives retenues .....	11
	3. Description de l'état initial du milieu récepteur .....	11
	3.1. Délimitation et justification de la zone d'étude .....	12
	3.2. Description et caractérisation des composantes de la zone d'étude ..	12
///	<b>Analyse des impacts .....</b>	15
	1. Détermination et caractérisation des impacts .....	15
	2. Evaluation des impacts .....	16
/V	<b>Mesures de mitigation des impacts .....</b>	19
	1. Mesures de prévention .....	19
	2. Mesures de réduction ou d'atténuation .....	19
	3. Mesures compensatoires des impacts résiduels .....	21

<b>V</b>	<b>Le programme de suivi et de surveillance et le plan des mesures de formation et de communication .....</b>	23
1.	Présentation .....	23
2.	Contenu et objectifs .....	23
2.1.	Plan d'atténuation, de suivi et de surveillance .....	23
2.2.	Plan de fermeture et de remise en état du site .....	24
2.3.	Plan de gestion des risques d'accident .....	25
2.4.	Plan des mesures de formation et de communication .....	25
3.	Eléments d'opérationnalisation .....	26
<b>VI</b>	<b>Cadre juridique et institutionnel .....</b>	29
<b>VII</b>	<b>Préparation et présentation de l'ÉIE .....</b>	31
1.	Préparation des Termes de Référence (TdR) .....	31
2.	Présentation de l'ÉIE .....	31
	<b>Références documentaires .....</b>	33
	<b>Références législatives et réglementaires spécifiques à l'ÉIE .....</b>	35
	<b>Annexe 1 : Programme de suivi, de surveillance, de formation et de communication .....</b>	37
	<b>Annexe 2: Intégration du programme de surveillance, de suivi environnemental dans le projet (opérationnalisation) .....</b>	43

## INTRODUCTION

Le présent document constitue la directive du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, Département de l'Environnement, prévue à l'article 1 de la loi 12-03 sur les études d'impact sur l'environnement (ÉIE). Il s'adresse aux pétitionnaires auteurs d'une demande d'autorisation concernant la réalisation d'un projet d'extraction de matériaux de construction. Il pose les principes d'une démarche explicite et uniforme devant fournir la plupart des informations et des exigences nécessaires à l'ÉIE du projet d'extraction des matériaux de construction.

1

### ***Objet et champs d'application***

L'extraction des matériaux de construction fait partie des projets assujettis aux ÉIE listés en annexe de la loi 12-03. Plus spécifiquement, cette directive est destinée à être appliquée aux projets de carrière. Les types de projet concernés sont principalement les carrières d'extraction des matériaux à ciel ouvert (sable, gravier, calcaire, marbre, etc.).

Cette directive est un document de référence général, qui indique au pétitionnaire la nature et la portée de l'ÉIE qu'il doit réaliser. Il décrit la démarche et les principaux éléments qui doivent être pris en considération dans l'ÉIE et qui sont énoncés par la loi 12-03 (cf. encadré 1). Elle a pour but d'orienter l'élaboration des Termes de Référence pour l'élaboration d'une ÉIE relative à la réalisation d'un projet d'extraction de matériaux de construction.

Cette directive ne considère pas toutes les problématiques pouvant être soulevées dans le cadre de la réalisation de ce type de projet. Il revient au pétitionnaire d'adapter les Termes de Références au contexte, aux spécificités et aux conditions locales de son projet.

## Encadré 1

### Contenu obligatoire de l'ÉIE (article 6 de la loi 12-03)

1. **Une description globale de l'état initial** du site susceptible d'être affecté par le projet, notamment ses composantes biologique, physique et humaine.
2. **Une description des principales composantes, caractéristiques et étapes de réalisation du projet** y compris les procédés de fabrication, la nature et les quantités de matières premières et les ressources d'énergie utilisées, les rejets liquides, gazeux et solides ainsi que les déchets engendrés par la réalisation ou l'exploitation du projet.
3. **Une évaluation des impacts positifs, négatifs et nocifs du projet** sur le milieu biologique, physique et humain pouvant être affecté durant les phases de réalisation, d'exploitation ou de développement sur la base des termes de référence et des directives prévues à cet effet.
4. **Les mesures envisagées par le pétitionnaire pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet** sur l'environnement ainsi que les mesures visant à mettre en valeur et à améliorer les impacts positifs du projet.
5. **Un programme de surveillance et de suivi** du projet ainsi que les mesures envisagées en matière de formation, de communication et de gestion en vue d'assurer l'exécution, l'exploitation et le développement conformément aux prescriptions techniques et aux exigences environnementales adoptées par l'étude.
6. **Une présentation concise portant sur le cadre juridique et institutionnel** afférent au projet et au lieu dans lequel il sera exécuté et exploité ainsi que les coûts prévisionnels du projet.
7. **Une note de synthèse** récapitulant le contenu et les conclusions de l'étude.
8. **Un résumé simplifié** des informations et des principales données contenues dans l'étude destiné au public.

## 2

### Justification du projet

Cette section présente les principales caractéristiques techniques du projet telles qu'elles apparaissent au stade initial de sa planification. Elles détaillent son contexte d'insertion et ses objectifs globaux qui doivent être explicités et justifiés en détail dans le rapport de l'ÉIE.

De manière générale, trois principales raisons doivent être considérées par le pétitionnaire pour justifier son projet d'extraction de matériaux de construction :

- **raisons socio-économiques:** le projet cherche à approvisionner les marchés en matériaux ou assurer la pérennité économique de l'entreprise du pétitionnaire; l'exploitation apporte également une valeur ajoutée à l'économie locale de la région où le site est situé en créant des emplois relatifs aux travaux d'exploitation;

- **raisons géologiques:** le site du projet présente un volume considérable du gisement avec une facilité d'exploitation;
- **raisons géographiques:** le site du projet a une bonne position géographique par rapport aux centres de consommation des matériaux extraits; ces raisons géographiques peuvent être aussi liées aux caractéristiques du gisement ou aux conditions d'accès qui permettront une optimisation de l'exploitation.

Le pétitionnaire peut considérer tout autre justificatif jugé pertinent pour son projet.



## DESCRIPTION DU PROJET ET DES ALTERNATIVES DE SA RÉALISATION

1

### *Description du projet*

Le pétitionnaire doit décrire son projet afin de permettre une bonne compréhension de la conception et du fonctionnement des principales composantes du projet et des variantes retenues. Cette description doit couvrir l'ensemble du projet depuis son ouverture et la construction de ses annexes jusqu'à la fermeture et la réhabilitation du site d'exploitation.

Cette section doit contenir, outre les moyens descriptifs, des cartes à une échelle exploitable ainsi que les plans, les tableaux, les schémas et les diagrammes nécessaires pour localiser et décrire chaque élément du projet et pour le situer par rapport aux autres éléments et à tous les autres aménagements existants.

L'ÉIE doit décrire les caractéristiques du gisement, son volume ainsi que les différentes phases du projet. Elle doit préciser les différents aspects relatifs aux phases du projet, décrire les mesures d'utilisation rationnelle, de protection et de préservation des ressources, les questions reliées à la sécurité du personnel, la durée des travaux, la main-d'œuvre requise, etc.

2

### *Description des alternatives*

La réalisation d'une bonne ÉIE nécessite l'examen et l'analyse des alternatives du projet. C'est une étape-clé qui permet de justifier les différentes composantes du projet ou les remettre en question en vue d'une éventuelle amélioration.

L'ÉIE doit donc présenter les différentes alternatives pouvant répondre aux besoins de chaque étape de planification du projet. Les alternatives proposées doivent refléter les enjeux majeurs associés à la réalisation du projet d'extraction des matériaux en termes de préservation de la qualité de l'environnement et d'amélioration de l'efficacité économique et de l'équité sociale. Ces alternatives

peuvent porter, par exemple, sur les principales technologies disponibles ou sur les emplacements éventuels.

Outre l'alternative « sans projet » qui doit aboutir à la justification de ce dernier, l'ÉIE doit effectuer une sélection et opter, parmi les alternatives possibles, pour les alternatives les plus pertinentes du projet et les moins dommageables pour l'environnement.

## 2.1. Alternatives du choix du site

La localisation de la zone d'extraction des matériaux elle-même ne peut pas être sujette à discussion, car le gisement existe là où il est. Cependant, l'emplacement des installations annexes au projet peut être sujet à réflexion pour choisir l'emplacement le plus pertinent parmi les emplacements possibles en les comparant tant sur le plan environnemental et social que technique et économique. En général, le pétitionnaire doit considérer dans le choix de l'emplacement des installations annexes du projet les critères suivants :

- **les contraintes physiques:** la proximité d'un cours d'eau, la topographie, le niveau de contamination des sols et des eaux souterraines, le niveau piézométrique, la proximité des infrastructures de base (barrage, port, école, etc.), etc. ;
- **les contraintes socio-économiques:** l'accessibilité, la disponibilité de la main-d'œuvre, la présence d'équipements, la proximité de la population, etc. ;
- **les contraintes biologiques:** les espèces rares ou menacées, les milieux sensibles, etc.

## 2.2. Les options et les procédés alternatifs

L'ÉIE doit décrire les avantages et les inconvénients des principales techniques et technologies envisagées dans le projet. Ces techniques et technologies concernent la gestion des matériaux depuis l'extraction jusqu'à leur arrivée sur le marché, et l'ÉIE doit choisir les techniques et les technologies les plus pertinentes pendant toutes les phases du projet. Le raisonnement suivi pour la sélection des techniques et des technologies privilégiées devra être clairement expliqué et comprendre les éléments suivants :

- la capacité de satisfaire la demande (objectifs, problèmes, besoins, occasions de marché) ;

- la faisabilité sur les plans techniques et juridiques (accessibilité, propriété des terrains);
- la réalisation à des coûts qui n'influencent pas la rentabilité économique du projet;
- la capacité de limiter l'ampleur des impacts négatifs sur les milieux biophysique et humain en plus de maximiser les retombées positives.

### 2.3. Les alternatives de remise en état et l'usage futur du site

L'ÉIE doit décrire le réaménagement du site à la fin de l'exploitation; dans ce sens, une description des alternatives possibles doit être présentée dans le rapport de l'ÉIE en se basant sur les aspects techniques, économiques et environnementaux pour évaluer ces alternatives. Plusieurs idées de réaménagement peuvent être envisagées, entre autres:

- remblayer les casiers exploités par des matériaux inertes issus de chantiers de terrassement locaux et les reboiser avec des essences locales;
- transformer les casiers exploités selon les conditions du milieu et le type du matériel extrait;
- mettre en place des réaménagements qui visent à développer les potentialités écologiques et touristiques du site en reboisant le site et en créant un espace récréatif pour la population locale.

### 2.4. Récapitulatif des alternatives retenues

Cette section de l'ÉIE passe en revue les variantes du projet avec une description détaillée de la variante retenue; cela implique de fournir toutes les illustrations possibles qui aideront à mieux comprendre son fonctionnement. L'ÉIE doit présenter le raisonnement suivi et les critères considérés pour arriver au choix des alternatives en insistant sur les critères environnementaux et sociaux qui ont été considérés.

3

### Description de l'état initial du milieu récepteur

Cette section de l'ÉIE doit présenter en détail la description de l'état de référence environnementale cette présentation permet au pétitionnaire de bien comprendre les conditions environnementales et sociales du milieu que le projet pourra perturber.

### 3.1. Délimitation et justification de la zone d'étude

L'ÉIE doit procéder à une délimitation de la zone qui sera impactée par le projet et ses composantes. Cette zone doit être clairement identifiée, justifiée et cartographiée à une échelle convenable en précisant la zone d'activité du projet, l'étendue géographique des différentes activités projetées ainsi que les zones d'impacts économiques et sociaux liés au projet. La zone d'étude peut être subdivisée en distinguant les zones d'effets directs et les zones d'effets indirects du projet sur les milieux biophysique et humain.

### 3.2. Description et caractérisation des composantes de la zone d'étude

L'ÉIE doit décrire de manière minutieuse les composantes pertinentes de l'environnement susceptibles d'interagir avec les différentes activités du projet. Cette description doit se baser sur les données et rapports d'études disponibles auprès des administrations, des collectivités locales et d'autres organismes. En cas d'absence ou d'insuffisance de ces données, le pétitionnaire est appelé à les produire selon les règles de l'art.

L'encadré 2 donne une liste non exhaustive, que le pétitionnaire est invité à compléter, des composantes pertinentes de l'environnement. Ces composantes doivent être inventoriées, décrites, analysées et cartographiées.

## Encadré 2 Composantes pertinentes de l'environnement

### Milieu physique

- Conditions météorologiques locales (températures, précipitations et vents).
- Qualité de l'air ambiant (appréciation générale).
- Topographie (cartes, relevés, données des forages, etc.).
- Géologie (nature lithologique du matériau à extraire, coupe géologique, carte et interprétation).
- Géomorphologie (zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain).
- Pédologie (caractérisation des sols incluant l'historique des activités réalisées sur le terrain).
- Hydrologie (cartes et mesures de la qualité des eaux de surface).
- Hydrogéologie (cartes du niveau piézométrique, qualité physico-chimique des eaux souterraines, identification des formations aquifères, détermination de leur vulnérabilité et leur importance, etc.).
- Etc.

### Milieu biologique

- Caractérisation de la flore et de la végétation terrestre en indiquant la présence de peuplements fragiles ou endémiques (inventaire qualitatif et quantitatif).
- Caractérisation des espèces faunistiques et de leurs habitats (inventaire qualitatif et quantitatif) en portant une attention particulière sur les espèces menacées ou vulnérables (cartographie des zones sensibles et des zones de reproduction).
- Un intérêt particulier doit être porté à la description des aires protégées, SIBE, réserves de biosphère et zone humides.
- Etc.

### Milieu humain

- Profil démographique (proportion d'hommes et de femmes, catégories d'âges, etc.).
- Profil socio-sanitaire et qualité de vie (fourniture des indicateurs de santé et du niveau de bien-être des populations locales).
- Profil économique et perspectives de développement (taux d'activité, taux de chômage, principaux secteurs d'activité dans la région, etc.).
- Organisation de l'utilisation actuelle et prévue du territoire et de ses ressources par la population.
- Description du paysage incluant les différents éléments visuels d'intérêt local ou touristique.
- Etc.

Cette description doit être orientée vers les éléments pertinents du milieu et susceptibles d'être impactés par le projet, et elle ne doit **relater que les données nécessaires à l'analyse des impacts**.



## ANALYSE DES IMPACTS

La description réalisée dans la section précédente permet de déterminer, d'évaluer et d'analyser les impacts du projet. Cette analyse doit porter sur les volets suivants :

1

### *Détermination et caractérisation des impacts*

Cette partie de l'ÉIE consiste à décrire les relations entre le projet et les différentes composantes de l'environnement pour en tirer les impacts positifs et négatifs, directs et indirects et, le cas échéant, les impacts cumulatifs et irréversibles liés à la réalisation du projet. La méthodologie de détermination des impacts doit être menée avec une certaine logique qui permet au comité d'évaluation de l'ÉIE de suivre facilement le raisonnement du pétitionnaire pour identifier les impacts. L'étude doit définir clairement la liste des critères utilisés pour déterminer les impacts. Une liste des critères usuels est présentée à titre indicatif dans l'encadré 3 :

#### **Encadré 3 Critères utilisés pour déterminer et caractériser les impacts**

- L'intensité et l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu qui est influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante).
- L'étendue de l'impact (dimension spatiale, la portée).
- La période (phase du projet concernée par l'impact).
- La durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible).
- La fréquence de l'impact.
- Le niveau de probabilité de l'impact.
- L'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes).
- Etc.

Des matrices appropriées doivent être élaborées pour récapituler les résultats de cette étape et rendre la lecture facile.

## 2

## Evaluation des impacts

L'évaluation des impacts doit se faire sur la base (i) de leurs caractéristiques déjà détaillés plus haut ; (ii) de la valeur et de la sensibilité des composantes de l'environnement susceptibles d'être impactées par le projet et (iii) des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques attribuées à ces composantes par la population locale. Des critères tels que ceux présentés dans l'encadré 4 peuvent aider le pétitionnaire à évaluer l'importance des impacts.

### Encadré 4 Critères d'évaluation des impacts

- La sensibilité ou la vulnérabilité de la composante de milieu.
- L'unicité ou la rareté de la composante de milieu.
- La valeur de la composante de milieu pour la population concernée.
- Les risques pour la santé en particulier pour les groupes vulnérables, la sécurité et le bien-être de la population concernée.
- La reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, habitats naturels, etc.).
- La reconnaissance informelle de la composante de milieu par un groupe ethnique, un lignage, le droit coutumier et traditionnel, etc.
- Etc.

L'encadré 5 énumère sommairement les impacts et les éléments sur lesquels le pétitionnaire doit porter son attention dans l'ÉIE et qui doivent être bien détaillés.

**Encadré 5 Principaux impacts d'un projet d'extraction de matériaux****Milieu physique**

- Impacts sur la qualité des sols (risques de dégradation de la qualité physique et chimique des sols).
- Impacts sur la qualité des eaux de surface et souterraines (influence sur la piézométrie locale, risque de gêner le sens d'écoulement des eaux, modification des caractéristiques physico-chimiques des ressources en eau, etc.).
- Impacts sur la qualité de l'air (dégagement de poussières lié au déversement/chargement des produits extraits et des produits finis et au traitement par le concasseur des produits extraits).
- Etc.

**Milieu biologique**

- Impacts sur la végétation, la faune et ses habitats.
- Impacts sur la biodiversité, notamment par la perturbation de l'équilibre de l'écosystème.
- Etc.

**Milieu humain**

- Retombées économiques associées à l'aménagement et à l'exploitation du projet (création de nouvelles opportunités d'emplois directs ou indirects).
- Impacts sur la qualité de vie et la santé de la population (par la présence de nuisances sonores, la dégradation de la qualité de l'air, la perte d'espaces naturels ou récréatifs, etc.).
- Impacts sur les infrastructures de service public (les voies d'accès, les routes, les prises d'eau, les parcs, etc.).
- Impacts sur l'environnement visuel (intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel et changement de la qualité esthétique du paysage).
- Risques d'accident de travail.
- Etc.



## MESURES DE MITIGATION DES IMPACTS

Les mesures de mitigation visent à prévenir, atténuer ou compenser les impacts du projet dans le sens de maximiser son intégration aux milieux biophysique et humain. A cet égard, l'ÉIE doit préciser les mesures prévues aux différentes phases de sa réalisation pour éliminer les impacts négatifs associés au projet ou du moins pour réduire leur intensité, de même que les mesures prévues pour favoriser ou maximiser les impacts positifs. Le pétitionnaire doit considérer les trois catégories des mesures de mitigation suivantes :

- les mesures de prévention ;
- les mesures de réduction ou d'atténuation proprement dites ;
- les mesures de compensation.

1

### *Mesures de prévention*

Ces mesures sont généralement considérées parmi les plus efficaces pour l'atténuation des impacts du projet d'extraction de matériaux de construction. Elles sont choisies au moment de la planification du projet lors de l'analyse des alternatives. Ainsi, plusieurs impacts liés à une alternative donnée peuvent être évités dès les premières étapes du processus de l'ÉIE.

2

### *Mesures de réduction ou d'atténuation*

Ces mesures sont généralement adoptées pour la mitigation des impacts qui ne peuvent pas être évités à l'amont du processus. L'ÉIE doit détailler les mesures d'atténuation proposées avec une évaluation de leur efficacité et l'estimation de leurs coûts.

L'encadré 6 présente à titre d'exemple les mesures d'atténuation qui peuvent être considérées, la liste n'étant pas exhaustive.

## Encadré 6

## Exemples de mesures d'atténuation

### Phase d'installation et de préparation du site

- Intégration visuelle des infrastructures annexes.
- Choix des périodes de travaux de construction (zones et périodes sensibles pour la faune terrestre et aquatique, pêches, récréation, etc.).
- Limitation des risques d'accidents en interdisant aux tiers l'accès au site du projet.
- Limitation du dégagement des poussières par l'arrosage fréquent des pistes d'accès au site.
- Etc.

### Phase d'exploitation

- Choix des itinéraires pour le transport et choix des horaires afin d'éviter les accidents et les nuisances (bruit, poussières, congestion aux heures de pointe, perturbation du sommeil et des périodes de repos, etc.).
- Atténuation des bruits pour les populations avoisinantes (entretien des engins, choix minutieux des horaires du travail afin de réduire les nuisances sonores).
- Entretien et nettoyage quotidiens du site et de ses abords.
- Limitation de la circulation des engins sur les sols décapés et/ou stockés.
- Embauche de la main-d'œuvre locale et attribution de certains contrats aux entreprises locales.
- Respect du tonnage autorisé pour le transport.
- Mise en œuvre des mesures de sécurité du personnel exploitant.
- Etc.

### Phase de fermeture et de réhabilitation du site

- Restauration du couvert végétal des sites altérés.
- Utilisation des matériaux de découverte dans les opérations de remblayage.
- La mise en valeur des installations désaffectées ou réaménagées (habitats faunistiques ou autres).
- Remise en état coordonnée avec les autorités concernées, assurant une bonne intégration paysagère.

## 3

### *Mesures compensatoires des impacts résiduels*

Le pétitionnaire doit déterminer les mesures de compensation des impacts résiduels, c'est-à-dire les impacts qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation tant pour le milieu naturel que pour le milieu humain. La mise en réserve pour utilisation future de certains résidus de construction tels que la végétation coupée, les matériaux de déblai ou tout autre résidu peut être considérée comme une mesure compensatoire. Les mesures de compensation doivent également prendre en considération le volet social, notamment l'indemnisation en cas d'expropriation de terrain ou de déplacement involontaire de personnes.



## LE PROGRAMME DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ET LE PLAN DES MESURES DE FORMATION ET DE COMMUNICATION

1

### *Présentation*

Le programme de suivi et de surveillance et le plan des mesures de formation et de communication représentent le «Cahier des charges environnementales» qui assure le respect des recommandations et la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites dans l'ÉIE. Il constitue un document opérationnel définissant les obligations et les responsabilités du pétitionnaire dans les différentes phases du projet, il vise à:

- assurer le respect des mesures proposées dans l'ÉIE, incluant les mesures d'atténuation ou de compensation;
- surveiller l'efficacité de ces mesures;
- engager à temps les actions nécessaires en cas d'anomalies ou d'apparition d'impacts imprévus.

2

### *Contenu et objectifs*

Le programme de suivi et de surveillance et le plan des mesures de formation et de communication doivent être déclinés dans l'ÉIE en programmes et plans comme suit:

#### **2.1. Plan d'atténuation, de suivi et de surveillance**

##### **Programme d'atténuation des impacts**

Ce programme doit rappeler les mesures faisables techniquement et économiquement pour atténuer à des niveaux acceptables les impacts négatifs et les compenser lorsque les mesures de suppression ou d'atténuation ne sont pas

faisables ou ne suffisent pas. Ainsi, le programme d'atténuation des impacts négatifs doit comprendre, entre autres :

- une présentation sommaire récapitulant les impacts significatifs du projet d'extraction de matériaux et ses composantes;
- une description des mesures d'atténuation pour chaque impact négatif accompagnée du planning de réalisation de ces mesures et tous les détails techniques;
- le mécanisme d'intervention en cas de non-respect des exigences légales et environnementales ou des engagements du pétitionnaire;
- les engagements du pétitionnaire quant à la transmission des rapports de surveillance aux autorités gouvernementales concernées (nombre, fréquence et contenu).

### Programme de surveillance et de suivi environnemental

Ce programme permet (i) de fournir toutes les informations sur les composantes affectées de l'environnement et (ii) de vérifier la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'étude d'impact. Il permet ainsi de prendre des mesures correctives en cas de besoin. Ce programme doit comprendre les éléments suivants :

- les raisons d'être du suivi, incluant une liste des éléments nécessitant un suivi environnemental;
- la description précise, assortie de détails techniques, des mesures de surveillance, y compris les paramètres à mesurer, la fréquence des mesures ou des analyses, les méthodes à employer, les points et les méthodes d'échantillonnage, etc. ;
- la durée minimale du programme de suivi, ses objectifs et les composantes visées par le programme;
- la définition des seuils signalant la nécessité de prendre des mesures correctives;
- le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation de dégradation imprévue de l'environnement;
- les modalités d'arrangement institutionnel pour la mise en œuvre de ce programme de suivi.

### 2.2. Plan de fermeture et de remise en état du site

Le pétitionnaire doit s'engager à mettre en œuvre un plan de fermeture du site incluant les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- le suivi de la fermeture du site du projet;
- le suivi de la destruction des bâtiments et des infrastructures rattachées au projet;
- la remise en état du site d'exploitation;
- le suivi de la régénération des reboisements;
- le suivi et le contrôle des feux de forêts sur les zones reboisées;
- le suivi et le contrôle des impacts résiduels, le cas échéant;
- un plan de la réhabilitation future.

### 2.3. Plan de gestion des risques d'accident

Certains projets d'extraction de matériaux de construction peuvent être à l'origine d'accidents de travail. Dans ce cas, le pétitionnaire est appelé à décrire ces risques d'accident dans le rapport de l'ÉIE en incluant un plan de gestion de ces risques. Le plan de gestion des risques doit couvrir toutes les phases du projet en incluant les éléments suivants:

- l'identification des dangers majeurs à partir desquels des scénarios d'accidents sont établis;
- l'identification des éléments sensibles du milieu pouvant être affectés lors d'un accident;
- l'évaluation des conséquences liées aux scénarios d'accidents;
- l'analyse sommaire des événements externes susceptibles de provoquer des accidents majeurs sur l'emplacement du projet; tant les éléments ou événements d'origine naturelle qu'humaine;
- le plan d'intervention, les systèmes d'alerte, de communication et de coordination avec les différents opérateurs, les moyens et équipements mobilisés pour faire face aux situations d'urgence.

### 2.4. Plan des mesures de formation et de communication

Ce plan doit définir les éléments suivants:

- les parties responsables de mesures d'atténuation et de surveillance ciblés par ce plan;
- le programme de formation du personnel concerné;
- le programme de communication et d'information.

Les besoins en formation doivent être identifiés et évalués pour l'ensemble des structures intervenantes. Le programme de formation peut couvrir plusieurs thèmes, dont notamment: l'exploitation et la maintenance des équipements du projet, les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité, les interventions d'urgence, etc.

Le programme de formation devra comprendre entre autres les éléments suivants:

- le thème concerné par le renforcement des capacités;
- la nature de l'action: formation, sensibilité, communication, etc.;
- le support utilisé;
- le groupe-cible;
- la période;
- les responsables de sa mise en œuvre;
- l'estimation du coût;
- etc.

Les différentes questions relatives au renforcement des capacités organisationnelles et institutionnelles devront aussi être abordées.

Quant au volet communication, l'ÉIE devra proposer un plan de communication et d'échange d'informations entre les différents intervenants en ce qui concerne la gestion du projet.

Pour faciliter la lecture de ces plans et programme, des matrices adaptées devront être élaborées. Des modèles de matrices sont rapportés en annexe à titre d'exemple.

### 3

## *Eléments d'opérationnalisation*

Le programme de suivi et de surveillance et le plan des mesures de formation et de communication doivent être complétés par les éléments essentiels pour sa mise en œuvre, notamment le calendrier de mise en œuvre de chacun de leurs plans et programmes indiquant leur coordination et l'estimation des coûts de leur réalisation.

L'ÉIE élabore, dans des matrices détaillées et appropriées, ce plan ainsi que les différents sous-plans et systèmes de suivi qu'il englobe. Ces matrices devront relater au moins les éléments suivants:

- la phase concernée du projet;
- la composante de l'environnement concernée ;
- les paramètres de suivi ;
- la localisation ou le point de contrôle ;
- les méthodes d'échantillonnage et les équipements utilisés ;
- les méthodes analytiques sur le terrain et en laboratoire ;
- la fréquence de suivi des paramètres ;
- le référentiel « Norme » en vigueur ;
- le responsable de suivi et de surveillance ;
- l'estimation budgétaire.



## CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Comme il est stipulé dans la **loi 12-03** relative aux études d'impact sur l'environnement, l'ÉIE doit lister et décrire les différentes dispositions des principaux textes à appliquer dans le cadre du projet d'extraction de matériaux de construction à partir d'une analyse des textes législatifs et réglementaires en vigueur.

Les principales dispositions qui doivent être respectées par le projet sont celles relatives :

- à la préparation et à l'approbation de l'ÉIE;
- au déroulement de l'enquête publique;
- aux documents d'urbanisme et de vocation des terrains utilisés par le projet;
- à la qualité de l'environnement;
- aux rejets dans les milieux récepteurs;
- à la sécurité et à la santé publique;
- à la protection des zones sensibles, des aires protégées et des espèces rares ou en danger;
- aux engagements pris par le Maroc dans le cadre des conventions internationales.



## PRÉPARATION ET PRÉSENTATION DE L'ÉIE

1

### *Préparation des Termes de Référence (TdR)*

Lors de l'élaboration des TdR, le pétitionnaire est appelé à se baser sur la présente directive pour couvrir tous les aspects importants que le rapport d'ÉIE pour la réalisation d'un projet d'extraction de matériaux doit traiter. Les TdR doivent également définir le nombre et les types de profil d'expert exigés pour la préparation de l'ÉIE. Dans ce sens, l'équipe chargée de l'ÉIE doit comprendre un spécialiste des ÉIE et couvrir l'ensemble des domaines prévus dans les TdR, notamment l'analyse des différents impacts qui seront générés par le projet d'extraction de matériaux.

2

### *Présentation de l'ÉIE*

L'ÉIE se solde par l'élaboration d'un rapport relatant toutes les informations nécessaires et suffisantes pour permettre aux comités d'examen de donner un avis sur l'acceptabilité environnementale du projet. Pour cela, elle devra relater de manière pertinente les différentes parties constitutives du rapport ÉIE et leur contenu en conformité avec la loi 12-03 et ses décrets d'application.

Le rapport global de l'ÉIE est fourni en nombre suffisant d'exemplaires, sur papier et sur support informatique. Il devra être accompagné d'un résumé non technique de l'ÉIE et du plan de situation indiquant l'étendue des impacts au secrétariat de la commission d'enquête publique de la région d'implantation du projet (pour l'instruction et la vérification des dossiers d'enquête publique).

Les sources de renseignement doivent être données en référence. Le nom et le profil des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude doivent également être indiqués.



## RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES

*Guide de lecture des lois environnementales*, SEEE-GIZ, janvier 2011.

*Guide pour l'évaluation des projets ÉIE des projets miniers. The Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW)*, juillet 2010.

*Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet minier*, Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs du Québec, Direction des Evaluations Environnementales, décembre 2011.

*Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet minier*, Ministère de l'Energie et des Mines de la République de Madagascar, juillet 2000.

*Termes de référence de l'étude d'impact sur l'environnement de l'exploitation des carrières*, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de la Tunisie.



## RÉFÉRENCES LÉGISLATIVES ET RÉGLEMENTAIRES SPÉCIFIQUES À L'ÉIE

Loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement. Dahir n° 1-03-60 du 10 rabii I 1424 (12 mai 2003). *Bulletin officiel* n° 5118 du 19 juin 2003.

Décret n° 2-04-563 du 5 kaada 1429 (4 novembre 2008) relatif aux attributions et au fonctionnement du comité national et des comités régionaux des études d'impact sur l'environnement. *Bulletin officiel* n° 5684 du 20 novembre 2008.

Décret n° 2-04-564 du 5 kaada 1429 (4 novembre 2008) fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement. *Bulletin officiel* n° 5684 du 20 novembre 2008.

Arrêté conjoint du Secrétaire d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement et du Ministre de l'Economie et des Finances n° 636-10 du 7 rabii I 1431 (22 février 2010) fixant les tarifs de rémunération des services rendus par l'Administration afférents à l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement. *Bulletin officiel* n° 5830 du 15 avril 2010.

Arrêté du secrétaire d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement n° 470-08 du 23 février 2009 portant délégation de signature.

Arrêté modificatif du secrétaire d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement n° 939-10 du 11 mars 2010 portant délégation de signature.

Circulaire conjointe du Ministre de l'Intérieur et du Secrétaire d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement n° D1998 du 17 mars 2009 destinée aux walis et gouverneurs pour la mise en œuvre des décrets d'application de la loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement.



## ANNEXE 1 : PROGRAMME DE SUIVI, DE SURVEILLANCE, DE FORMATION ET DE COMMUNICATION

Les matrices ci-après sont données à titre indicatif, le contenu doit être adapté de manière spécifique à chaque projet.

### A. Résumé des principaux impacts

	Qualité de l'air	Bruit et vibration	Eau de surface	Eau souterraine	Sols (pollution/érosion)	Faune et flore	Littoral/eaux côtières	Trafic/transport	Esthétique/paysage	Milleux socio-économiques	Patrimoine culturel	
<b>Phase des travaux préparatoires</b>												
• Installation du chantier												
• Travaux de terrassement/fouille												
• Ravitaillement du chantier												
• Stockage de matériaux, produits, etc.												
• Circulation des engins												
• Etc.												
<b>Phase d'exploitation</b>												
• Composante 1												
• Composante 2												
• Composante 3												
• Etc.												
<b>Phase d'extension</b>												
• ...												
<b>Phase de fermeture et de réhabilitation</b>												

Utiliser des symboles pour caractériser les impacts, par exemple : Impact positif élevé (+++); moyen (++) ; faible (+). Impact négligeable ou insignifiant (0). Impact négatif élevé (---) ; moyen (--) ; faible (-). Impact direct (d) ; indirect (i). Impact continu (c) ; intermittent (in). Impact de portée locale (l) ; régionale (r) ; nationale (n), etc.

## B. Plan d'atténuation

Phases	Milieu concerné	Impacts appréhendés	Importance de l'impact	Mesures préconisées (1)	Responsabilité institutionnelle	Calendrier de mise en œuvre (2)	Coûts d'investissement et de fonctionnement (3)
Travaux préparatoires							
Exploitation							
Extension							
Fermeture et réhabilitation							

(1) Ajouter en pièces jointes les détails nécessaires à la compréhension des mesures et des conditions de leur mise en œuvre (descriptif, plans, schémas, diagrammes, tableaux, etc.).

(2) Définir le calendrier de mise en œuvre en cohérence avec le planning d'exécution et d'exploitation du projet.

(3) A intégrer dans le coût global du projet en indiquant les sources de financement.

### C. Programme de surveillance des mesures d'atténuation

Milieu concerné	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateurs de suivi (1)	Lieu/point de prélèvement (2)	Méthodes et équipement (3)	Fréquence des mesures	Responsabilité	Coût (équipement et personnel)
Air	Bruit et vibration • Eau de surface • Etc.						
Air	Bruit et vibration • Eau de surface • Etc.						
Air	Bruit et vibration • Eau de surface • Etc.						
Air	Bruit et vibration • Eau de surface • Etc.						

(1) Indicateurs de résultats, de performance et d'efficacité des mesures d'atténuation ; paramètres à surveiller (concentration des polluants émis, bruits, odeurs, insectes, etc.).

(2) Joindre un plan indiquant l'emplacement des éléments à surveiller / les points de prélèvements des échantillons, etc.

(3) Joindre un document descriptif et procédural expliquant les méthodes de mesures, les équipements utilisés et précisant les normes, les valeurs-limites et les seuils de déclenchement des urgences et de la mise en œuvre des mesures correctives.

## D. Programme de suivi de la qualité de l'environnement affecté

Milieu affecté	Indicateurs/ paramètre à surveiller	Lieu/point de prélevement (1)	Méthodes et équipement (2)	Fréquence des mesures	Responsabilité	Coût (équipement et personnel)
Air						
Bruit et vibration						
Eau de surface						
Eau souterraine						
Sol						
Faune et flore						
Littoral/ eaux côtières						
Trafic/circulation						
Esthétique/paysage						
Milieu socio-économique						
Patrimoine culturel						
Etc.						

(1) Joindre un plan précisant les composantes de l'environnement à suivre et les points de prélèvement des échantillons.

(2) Joindre un document descriptif et procédural expliquant les méthodes de mesures, les équipements utilisés et précisant les normes, les valeurs-limites et les seuils de déclenchement des urgences et de la mise en œuvre des mesures correctives.

## **E. Programme de formation**

Activité de renforcement institutionnel	Rôles des différents intervenants (*)	Besoins en formation	Contenu (modules, etc.)	Bénéficiaires	Calendrier	Responsables	Coût prévisionnel
Mesures de mitigation							
Programme de surveillance							
Plan d'urgence							
Programme de suivi							
Mise en œuvre des mesures correctives							
Exploitation et maintenance							
Etc.							

(\*) Rôle des ministères, agences, promoteur, entreprises de construction, laboratoires, consultants, etc. impliqués dans la mise en œuvre du programme de surveillance et de suivi environnemental.

## F. Programme ou plan de communication

Notification	Elément du P2SFC (1)	Type de document (2)	Calendrier (3)	Diffusion (moyen, circuit) (4)	Destinataire (5)	Responsable (6)	Responsable de la décision (7)	Coût prévisionnel (8)
Rapport								
Mise en demeure								
Alerte								
Information								
Sensibilisation								
Etc.								

(1) Plan d'atténuation, plan d'urgence, programme de suivi, programme de surveillance, programme de formation.

(2) Préciser le support, la forme et le contenu.

(3) Définir la périodicité (jour, mois, trimestre, année).

(4) Préciser les outils utilisés (téléphone, fax, papier, système informatisé) et le circuit de transmission.

(5) Ministères, agences, promoteur, entreprises de construction, laboratoire, public, etc.

(6) Préciser les responsables de l'établissement et de l'approbation des rapports.

(7) Préciser les responsables de la prise de décision et de la mise en œuvre des mesures correctives.

(8) Coût de la préparation, de la diffusion et de l'archivage des documents.

## **ANNEXE 2 : INTÉGRATION DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE, DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DANS LE PROJET (OPÉRATIONNALISATION)**

## (ii) Planning des activités

The Gantt chart illustrates the project timeline across 12 months. The tasks are color-coded by category:

- Année**: A large green bar spanning the entire width of the chart.
- Mois**: A series of 12 smaller green bars, one for each month from 1 to 12.
- ... (ellipsis)**: A light green bar representing the period between month 12 and month 1.
- Installation du chantier**: A light green bar starting in month 1.
- Travaux**: A light green bar starting in month 2.
- Test et essais**: A light green bar starting in month 3.
- Exploitation**: A light green bar starting in month 4.
- Extension**: A light green bar starting in month 5.
- Fermeture, démantèlement**: A light green bar starting in month 6.

La planification de la mise en œuvre des différentes mesures du programme de surveillance et de suivi environnemental doit être effectuée de manière cohérente avec le calendrier d'exécution des activités de chaque phase du projet.

*(ii) Coût global du projet*

Désignation	Investissement	Fonctionnement/an	Source de financement
Installation du chantier			
Travaux			
Test et essais			
Exploitation			
Extension			
Fermeture et réhabilitation			
Total			

Edité avec l'appui financier du ministère fédéral allemand  
de la Coopération économique et du Développement (BMZ)

5/2013