

UNIVERSITE IBN ZOHR
Faculté des sciences appliquées –Ait Melloul



Gestion de l'environnement et développement durable

Chapitre 5: Les Etudes d'impact sur l'Environnement (EIE)

Pr. Chafia HAJJI

l'évaluation environnementale

**Définition
Objectifs
Echelle d'application**

Introduction

Au chapitre précédent, je vous ai introduit l'évaluation environnementale comme un concept.

Dans le présent chapitre, il s'agit:

- ❑ de développer le concept
- ❑ d'en décrire sommairement les formes (les types).

l'évaluation environnementale est un processus consistant à estimer et à prédire les conséquences d'une action de développement sur l'environnement. En général, il existe trois modes d'action :

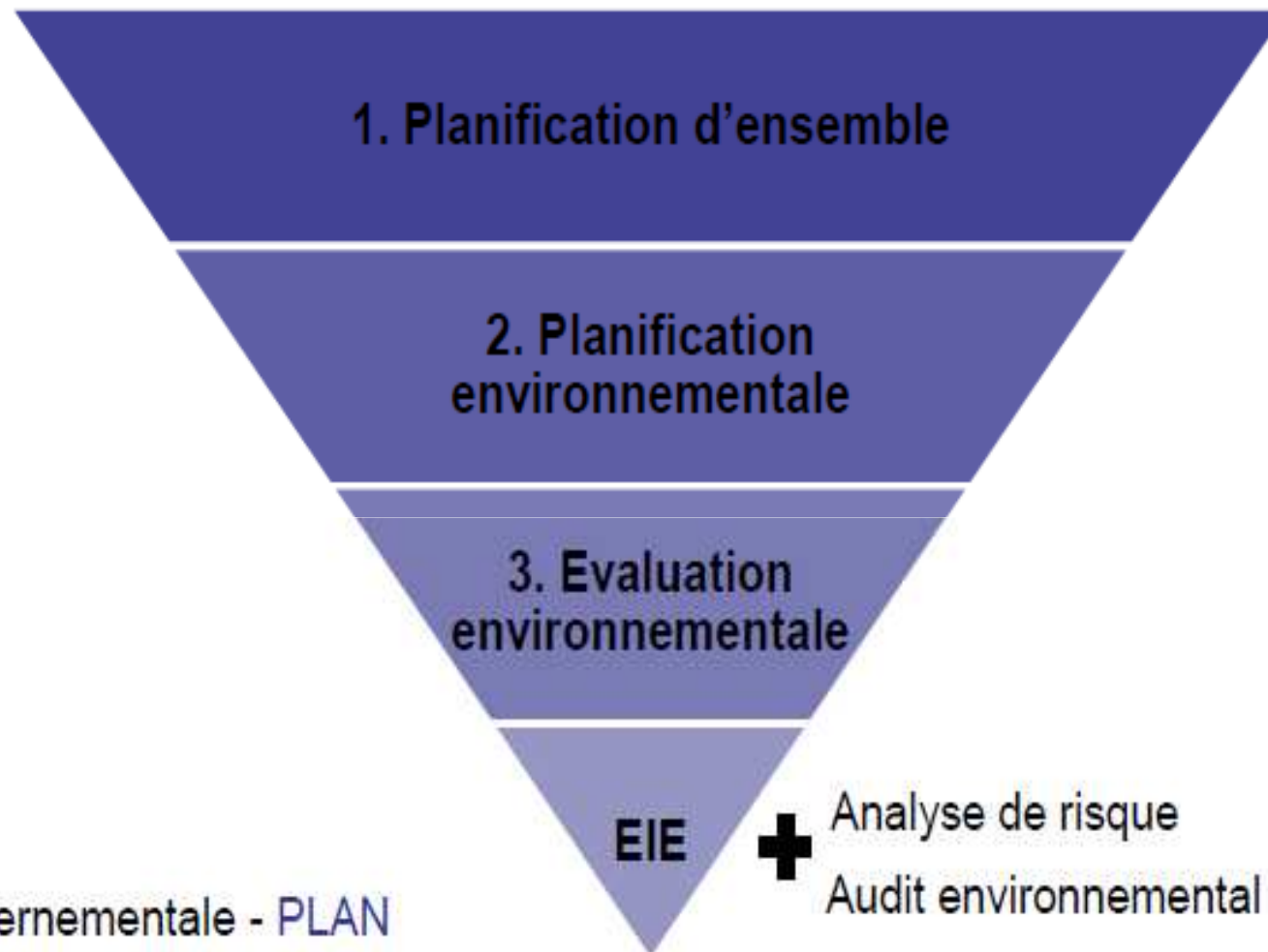
- projets
- politiques
- technologies

L'évaluation environnementale consiste à examiner au cœur de ces différents types d'actions quatre catégories d'incidences :

- écologiques
- technologiques
- sociales
- politiques

Par conséquent, L'évaluation environnementale apparaît comme un outil de planification pour sélectionner la meilleure option possible d'une action de développement à partir de la connaissance des conséquences qu'elle engendre.

Place et portée de l'ÉIE dans le processus de planification globale



EXEMPLES:

1. Politique gouvernementale - **PLAN STRATÉGIQUE.**
2. Politique gouvernementale en environnement - **PLAN VERT**
3. Évaluation Env. - **BILAN ENV.**

Définition

L'évaluation environnementale (EE) est un processus permettant d'évaluer les effets environnementaux d'un projet en s'appuyant sur la participation du public;

Elle comporte:

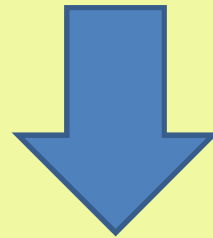
- ☐ le recours à des experts,
- ☐ de la recherche et des analyses,
- ☐ l'identification des questions en jeu,
- ☐ la délimitation de l'information à recueillir,
- ☐ la collecte des données et leur interprétation,
- ☐ la prédiction des impacts,
- ☐ l'élaboration de mesures d'atténuation,
- ☐ la consultation de participants externes,
- ☐ la rédaction de rapports et leur évaluation.

Définition

En d'autres termes, l'EE désigne l'ensemble de la démarche destinée à :

- Analyser les effets sur l'environnement:
 - o D'un projet d'aménagement
 - o D'un programme de développement
 - o D'une action stratégique
- Mesurer leur acceptabilité environnementale
- Eclairer les décideurs

- EE = processus complexe+interdisciplinaire
+participation du public



l'EE est considéré comme un outil efficace de développement durable et d'aide à la décision

Les objectifs de l'EE

L'évaluation environnementale répond à deux objectifs fondamentaux:

- Sélectionner la meilleure action en regard de ses incidences;
- Améliorer la qualité des décisions.

C'est à cause de ces deux objectifs principaux que les spécialistes ont souvent évoqués avec raisons **deux fonctions** principales dans l'EE à savoir :

1. Une étude scientifique rigoureuse qui exige l'**emploi** méthodique de **techniques précises** pour obtenir des **résultats quantitatifs et qualitatifs** correspondant aux incidences d'une action de développement.
2. Un instrument politique utile à la prise de **décisions collectives** en matière de développement qui satisfaisent une demande sociale et **déterminent les mesures de conservation** appropriées afin de préserver l'intégrité de l'environnement ou le degré nécessaire de **restauration des écosystèmes et des milieux**.

Les différentes échelles d'application d'une évaluation environnementale

Le niveau méso social :

- ❑ À ce niveau, les outils principaux seront les études d'impact local ou régional sur l'environnement avant la mise en œuvre du projet.
- ❑ Une fois réalisé, le projet (construction d'un barrage, tracé d'un pipe line, une route, etc.) fera l'objet d'un suivi environnemental et social. Des vérifications environnementales serviront ensuite à vérifier si les entreprises gèrent adéquatement leurs procédés en fonction des normes, comme celles de la série ISO 14 000 ou l'équivalent, ou si elles gèrent la santé et la sécurité des travailleurs et les riverains selon les lois et règlements en vigueur.

Le niveau macro social :

À ce niveau, les outils seront:

- ❑ l'évaluation environnementale stratégique (ÉES) - et l'étude du cycle de vie des produits, qui tenteront de prévoir les impacts à l'échelle d'un grand écosystème, d'une éco zone, d'un pays ou d'un continent.
- ❑ Le suivi se réalisera au moyen de rapports sur l'état de l'environnement et des comptes nationaux des ressources (les forêts, l'eau, faune etc.), ainsi que des rapports sociaux (santé, éducation, culture, les enquêtes sur les habitudes de vie et les perceptions).

l'évaluation environnementale

**Evaluation environnementale
stratégique (EES)**

Evaluation environnementale stratégique (EES)

- Les premiers pays à appliquer les EES sont le Canada, L'union Européenne, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, l'Ukraine, la Bulgarie, la Corée, la Chine, etc.
- la Banque Mondiale imposent les EES comme condition préalable au financement des grands projets, politiques, plans et programmes.
- L'EES établit **un lien** entre **l'évaluation environnementale** et l'élaboration de stratégies de **développement durable**.

Evaluation environnementale stratégique (EES)

Définition et origine de l'ÉES

Plusieurs définitions sont données au concept de EES:

« C'est un outil qui offre aux décideurs et aux parties intéressées de l'information sur les répercussions environnementales d'une politique, d'un plan ou d'un programme avant que les principaux choix et orientations n'aient été arrêtés ».

L'EES est aussi l'évaluation systématique et complète des effets sur l'environnement. Cependant, la plupart des EES font également état des répercussions importantes sur les plans économique et social. Bref, le but consiste à promouvoir une prise de décisions intégrée.

En fait, L'EES est un Processus visant à évaluer les incidences environnementales des documents de planification (politiques, plans, programmes, stratégies...) élaborés par les organisations à l'échelle de :

- **Plusieurs pays** (ex.: organisations internationales, politique de négociations commerciales, problématiques transfrontières)
- **Un seul pays** (ex.: plan national de gestion des déchets au Maroc)
- **Une juridiction infranationale** (ex.: programme régional de transport).

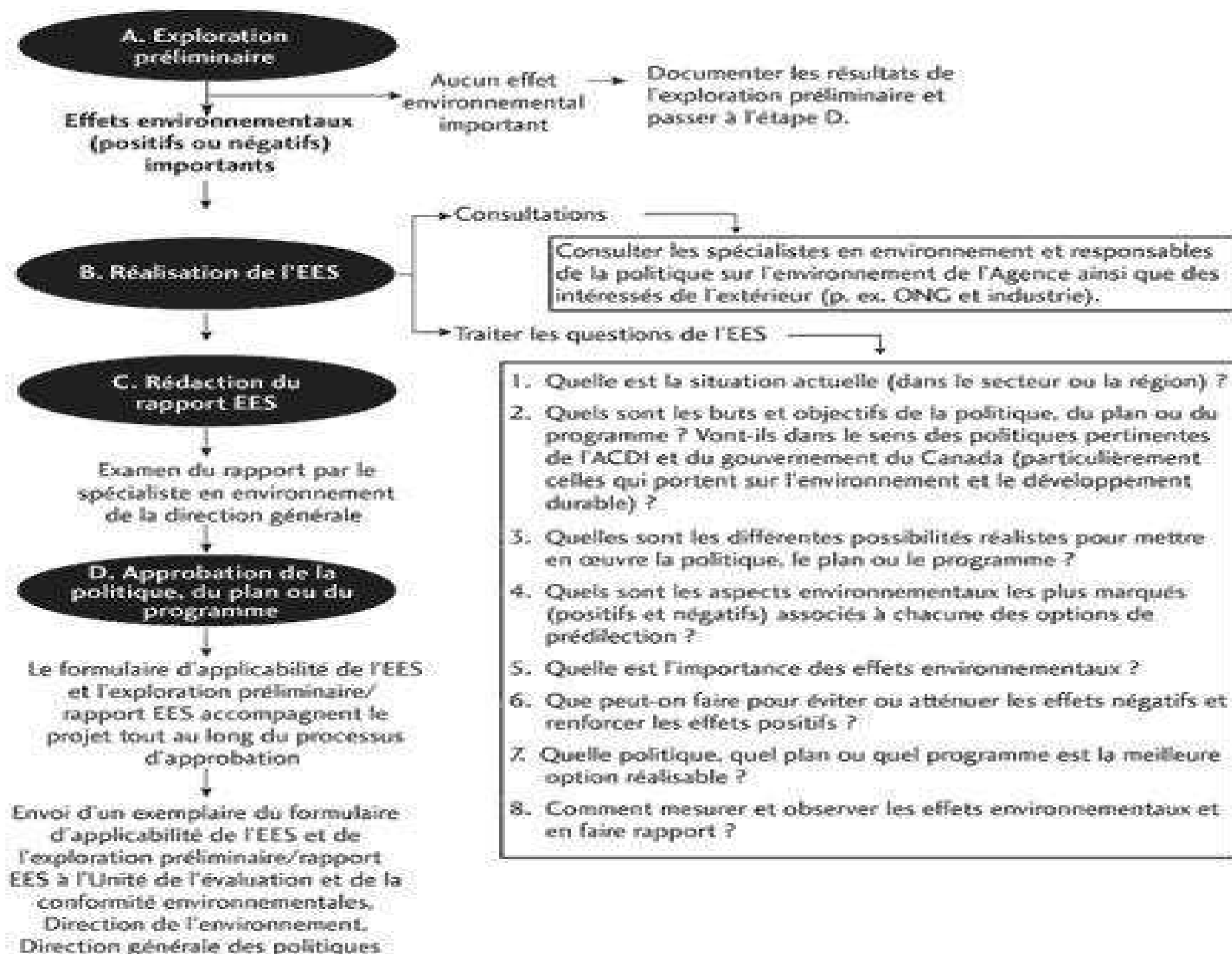
Evaluation environnementale stratégique (EES)

Objectifs de l'EES

- Cependant, en fonction des décideurs l'EES peut aider à :
 - 1- **Déterminer comment un projet devrait être mis en œuvre dans le respect de l'environnement** : Or, pour savoir quel type de développement est respectueux de l'environnement, pour déterminer si ce type de développement est susceptible d'être écologiquement viable et pour juger de l'endroit où il pourrait l'être, il importe d'intégrer les considérations environnementales en amont du processus décisionnel, c'est-à-dire au moment d'élaborer des politiques, des programmes et des plan.
 - 2- **Intégrer les préoccupations et considérations en matière d'environnement dans le processus décisionnel général** : Ce faisant, l'EES sert à la fois d'instrument de promotion du développement durable et de moyen pour renforcer et rationaliser la procédure d'EIE au niveau des projets.
 - 3- **Préparer et rendre acceptable les projets**, plans et programmes pour une bonne gouvernance basée sur l'évidence, et la participation publique.
 - 4- **Promouvoir une prise de décisions intégrée** afin d'informer les décideurs des répercussions possibles sur l'environnement et de proposer au besoin des réponses rapides et objectives.
 - 5- **Assurer que les aspects environnementaux sont réellement pris en compte dans la préparation des politiques, plans, programmes et projets.**

La réalisation d'une EES passe par quatre étapes ci après :

- ☐ Exploration préliminaire
- ☐ Réalisation de l'EES
- ☐ Rédaction du rapport EES
- ☐ Approbation de la politique, du plan ou du programme



3

l'évaluation environnementale

**Etude d'impact sur
l'environnement(EIE)**

Généralités

Aspects juridiques d'une étude d'impact sur l'environnement

- C'est véritablement la tenue de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement Durable (CNUEDD) de Rio en 1992, qui semble avoir incité les gouvernements à accorder plus d'attention qu'auparavant à la problématique environnementale.
- Ce forum planétaire mettra en exergue un certain nombre de principes :
 - ☐ le principe de protection,
 - ☐ de préservation,
 - ☐ le principe de précaution,
 - ☐ le principe « pollueur payeur »
 - ☐ et celui de ***l'étude d'impact environnemental***.
- La déclaration de Rio émanant de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement Durable, énonçait déjà dans son principe 17 qu'
« Une étude d'impact sur l'environnement en tant qu'instrument national, doit être entreprise dans le cas des activités envisagées qui risquent d'avoir des effets nocifs importants sur l'environnement et qui dépendent de la décision d'une autorité nationale compétente ».

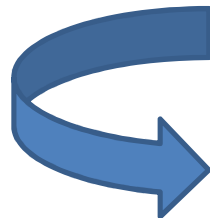
Au Maroc (Engagements au niveau international)

Le Maroc s'est engagé au niveau international à utiliser l'étude d'impact sur l'environnement en adoptant lors de la Conférence de Rio:

- ✓ Le texte de l'Agenda 21 des Nations Unies qui insiste dans plusieurs chapitres sur l'importance des études d'impact pour prévenir la dégradation de l'environnement ;
- ✓ La Convention sur la biodiversité.
- ✓ La Déclaration de Rio qui stipule notamment que « lorsqu'ils jouissent d'un pouvoir de décision adéquat, les gouvernements doivent soumettre à une évaluation d'impact environnemental tout projet susceptible de causer des dommages notables à l'environnement ».

À l'échelle nationale

- Loi n°11.03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement (articles 49 et 50) .
- Introduit l'obligation d'établir une étude permettant d'évaluer l'impact sur l'environnement du projet et sa compatibilité avec les exigences de protection de l'environnement .
- Renvoi à une loi spécifique



**spécifique (Loi 12-03).
B.O. du 19 juin 2003.**

Diapositive explicative

Le système des EIE a été mis en œuvre au Maroc d'une manière progressive à travers plusieurs étapes. Entre 1994 et 2003, des EIE ont été réalisées d'une manière volontaire par les promoteurs de projets ou sollicitées par des bailleurs de fonds internationaux ou pour des raisons de sensibilité particulière d'un milieu récepteur d'un projet ou pour un arbitrage d'avis discordants concernant l'occupation des sols.

La deuxième étape, entre 2003 et 2008, a débuté par l'adoption de la Loi n° 12-03 relative aux EIE, devenue la référence législative d'application du principe de l'étude d'impact. Même en l'absence de textes d'application de cette Loi, une procédure d'examen des EIE s'est installée au niveau national.

Avec la promulgation en 2008, des Décrets d'application de la Loi n° 12-03 relative aux EIE, le système des EIE est entré dans une nouvelle étape charnière marquée par la déconcentration du processus d'examen des EIE et par la prise en considération de l'avis de la population concernée dans l'évaluation environnementale des projets. Cela a nécessité de grands efforts en matière d'organisation, d'adoption d'une démarche structurée du processus d'évaluation des EIE et un appui soutenu pour le renforcement des capacités des intervenants dans ce processus.

Diapositive explicative

Dans ce sens, le département de l'environnement a mis en place une structure chargée des Etudes d'Impact sur l'environnement (EIE) et a élaboré une [procédure de gestion des études d'impact des projets sur l'environnement](#), en présence de la loi 12.03 qui est dédiée aux études d'impact sur l'environnement.

La procédure des (EIE) (s) adoptée au Maroc, a été définie en tenant compte des spécificités nationales et en basant sur des principes généraux qui peuvent être résumés comme suit :

Réalisme : une procédure de gestion des EIE(s), placée dans le contexte national se doit d'être réaliste pour garantir l'adhésion des différents partenaires concernés et son application dans les règles de l'art.

Simplicité : la procédure des EIE(s) doit être simple et évolutive pour permettre sa réadaptation et éviter qu'elle ne constitue un blocage pour les investissements.

Diapositive explicative

Concertation : les différentes ressources humaines nationales doivent être impliquées et les expériences et l'expertise capitalisées. cas bureaux d'études, des universités, des cadres et responsables des différents départements ministériels.....etc

Economie : les coûts inhérents à l'élaboration des EIE(s) ou à la gestion de la procédure doivent être dûment justifiés et les termes de références des EIE(s) doivent être pertinents.

Pratique : la procédure des EIE(s) doit constituer un outil d'aide à la décision et non un frein au développement. Elle doit permettre d'assurer une meilleure intégration du projet dans son environnement et préserver les ressources biophysiques et humaines des pollutions et des nuisances

Procédure des études d'impact sur l'environnement (EIE)

1. DEFINITION ET OBJECTIFS DE L'EIE

Etude d'impact sur l'environnement : étude préalable permettant d'évaluer les effets directs ou indirects pouvant atteindre l'environnement à court, moyen et long terme suite à la réalisation de projets économiques et de développement et à la mise en place des infrastructures de base et de déterminer des mesures pour supprimer, atténuer ou compenser les impacts négatifs et d'améliorer les effets positifs du projet sur l'environnement.

Pétitionnaire : personne physique ou morale, auteur d'une démarche d'autorisation ou d'approbation concernant un projet soumis à l'étude d'impact sur l'environnement.

Acceptabilité environnementale : décision prononcée par l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement, en conformité avec l'avis du comité national ou des comités régionaux d'étude d'impact sur l'environnement attestant de la faisabilité du point de vue environnemental d'un projet soumis à l'étude d'impact sur l'environnement.

Impacts cumulatifs : «Incidences additives ou interactives induisant sur l'environnement biophysique ou humain, des changements brusques ou progressifs dans le temps et dans l'espace. La considération des impacts cumulatifs d'une intervention fait référence à l'évaluation de la potentialité de son tout ou de ses parties d'aggraver ou d'ajouter à un phénomène particulier. »

1. DEFINITION ET OBJECTIFS DE L'EIE

L'EIE vise à :

- ✓ Evaluer de manière méthodique et préalable les répercussions éventuelles, les impacts directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et en particulier sur l'homme, la faune, la flore, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et des monuments historiques, le cas échéant sur la commodité du voisinage, l'hygiène, la salubrité publique et la sécurité tout en prenant en considération les interactions entre ces facteurs.
- ✓ Supprimer, atténuer et compenser les répercussions négatives du projet ;
- ✓ Mettre en valeur et améliorer les impacts positifs du projet sur l'environnement ;
- ✓ Informer la population concernée sur les impacts négatifs du projet sur l'environnement.

2. Projets soumis à l'EIE

1- Etablissements insalubres, incommodes ou dangereux classés en première catégorie;

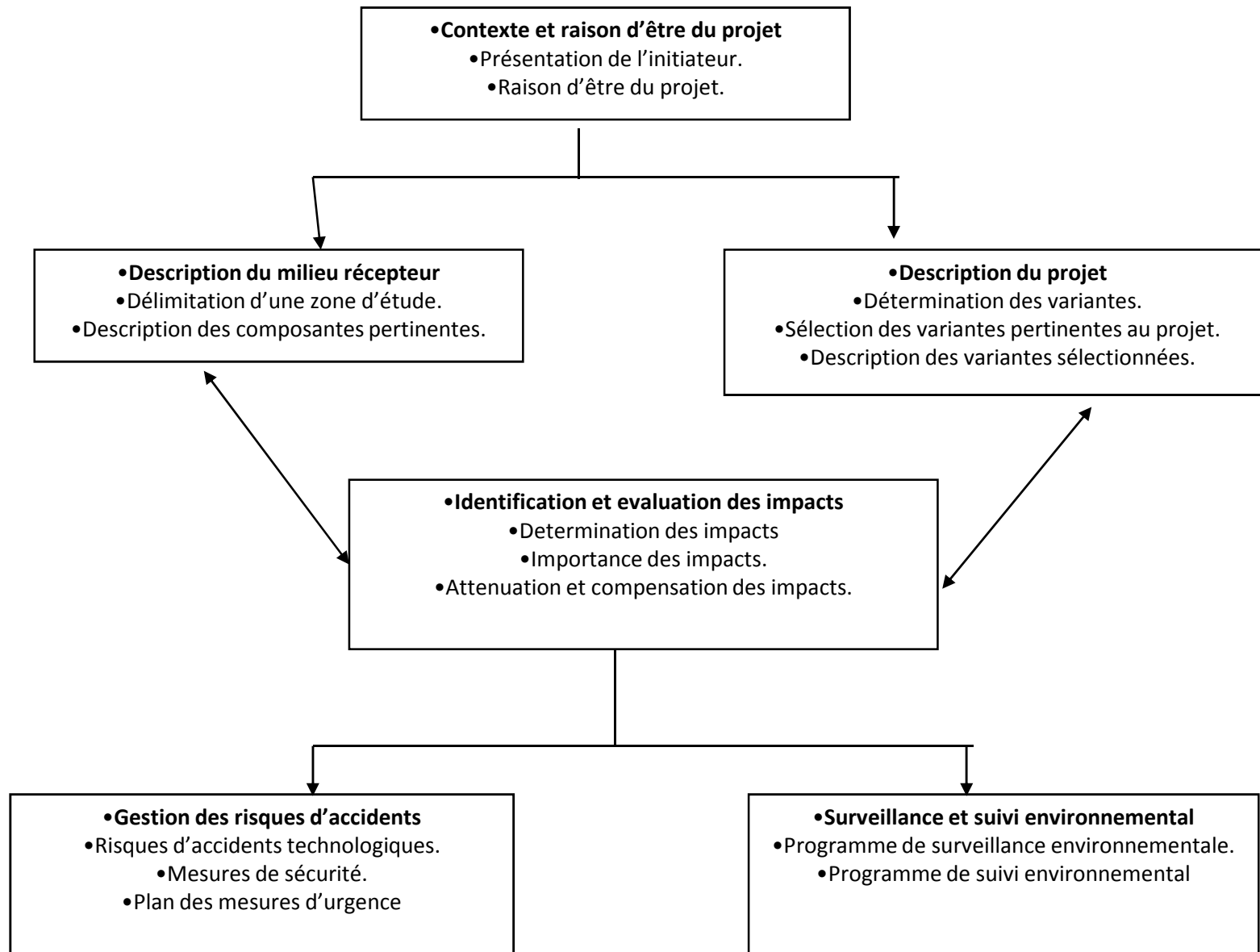
2- Projets d'infrastructures;

3- Projets industriels (Industrie extractive - Industrie de l'énergie - Industrie chimique- Traitement des métaux, Industrie des produits alimentaires, Industrie textile, du cuir, du bois, du papier, de carton et de poterie -Industrie de caoutchouc);

4- Agriculture (Projets de remembrement rural; Projets de reboisement d'une superficie supérieur à 100 hectares; Projets d'affectation de terre inculte ou d'étendue semi-naturelle à l'exploitation agricole intensive);

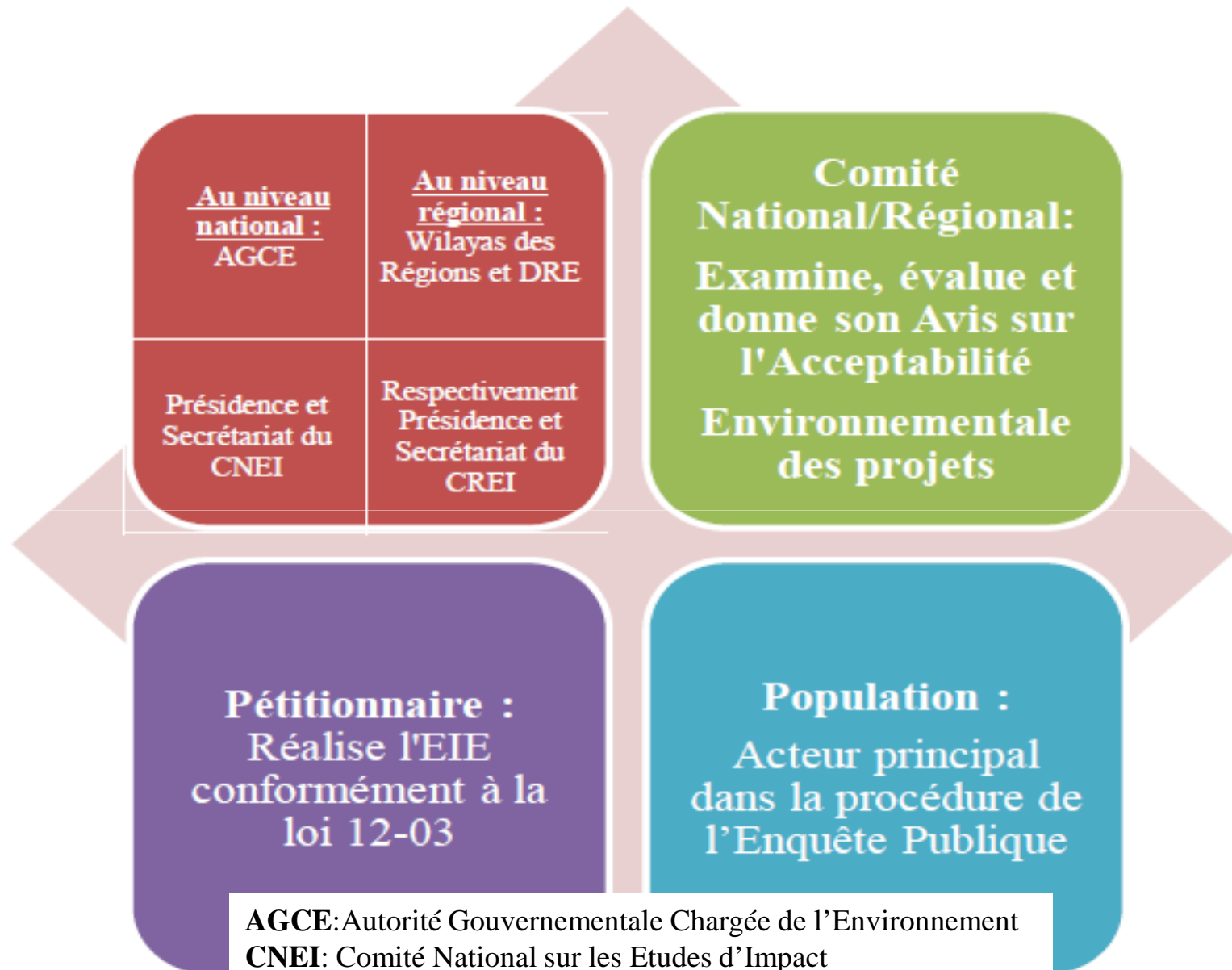
5- Projets d'aquaculture et de pisciculture

3. CONTENU REGLEMENTAIRE DE L'ÉIE



Les étapes de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement

4. ACTEURS IMPLIQUES



AGCE:Autorité Gouvernementale Chargée de l'Environnement

CNEI: Comité National sur les Etudes d'Impact

CREI:Comité Régional sur les Etudes d'Impact

DRE: Directions Régionales de l'environnement

EIE: Etudes d'Impact sur l'Environnement

5 . Examen de l'EIE par le Comité National des Etudes d'Impact (CNEI) ou les Comités Régionaux des Etudes d'Impact (CREI)

CNEI:

- ❖ Le comité national des études d'impact sur l'environnement est chargé :
 - ✓ D'examiner les études d'impact sur l'environnement et d'instruire les dossiers y afférents qui lui sont confiés ;
 - ✓ De donner son avis sur l'acceptabilité environnementale des projets ;
 - ✓ De participer à l'élaboration des directives préparées par l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement afférentes aux études d'impact sur l'environnement ;
 - ✓ D'étudier les études d'impact objet de demande de réexamen prévue à l'article 24 dudit décret ;
 - ✓ De soutenir et de conseiller les comités régionaux des études d'impact sur l'environnement dans l'exercice de leurs attributions.
- ❖ Est de la compétence du comité national, l'examen des études d'impact sur l'environnement des :
 - Projets dont le seuil d'investissement est supérieur à deux cents millions de dirhams (200 000 000 Dh) ;
 - Projets dont la réalisation concerne plus d'une région du Royaume, quel que soit le montant de l'investissement ;
 - Projets transfrontaliers, quel que soit le montant de l'investissement.
- ❖ Le comité national est présidé par l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement qui assure le secrétariat dudit comité.

5 . Examen de l'EIE par le Comité National des Etudes d'Impact (CNEI) ou les Comités Régionaux des Etudes d'Impact (CREI)

CREI:

Les comités régionaux des études d'impact sur l'environnement sont chargés :

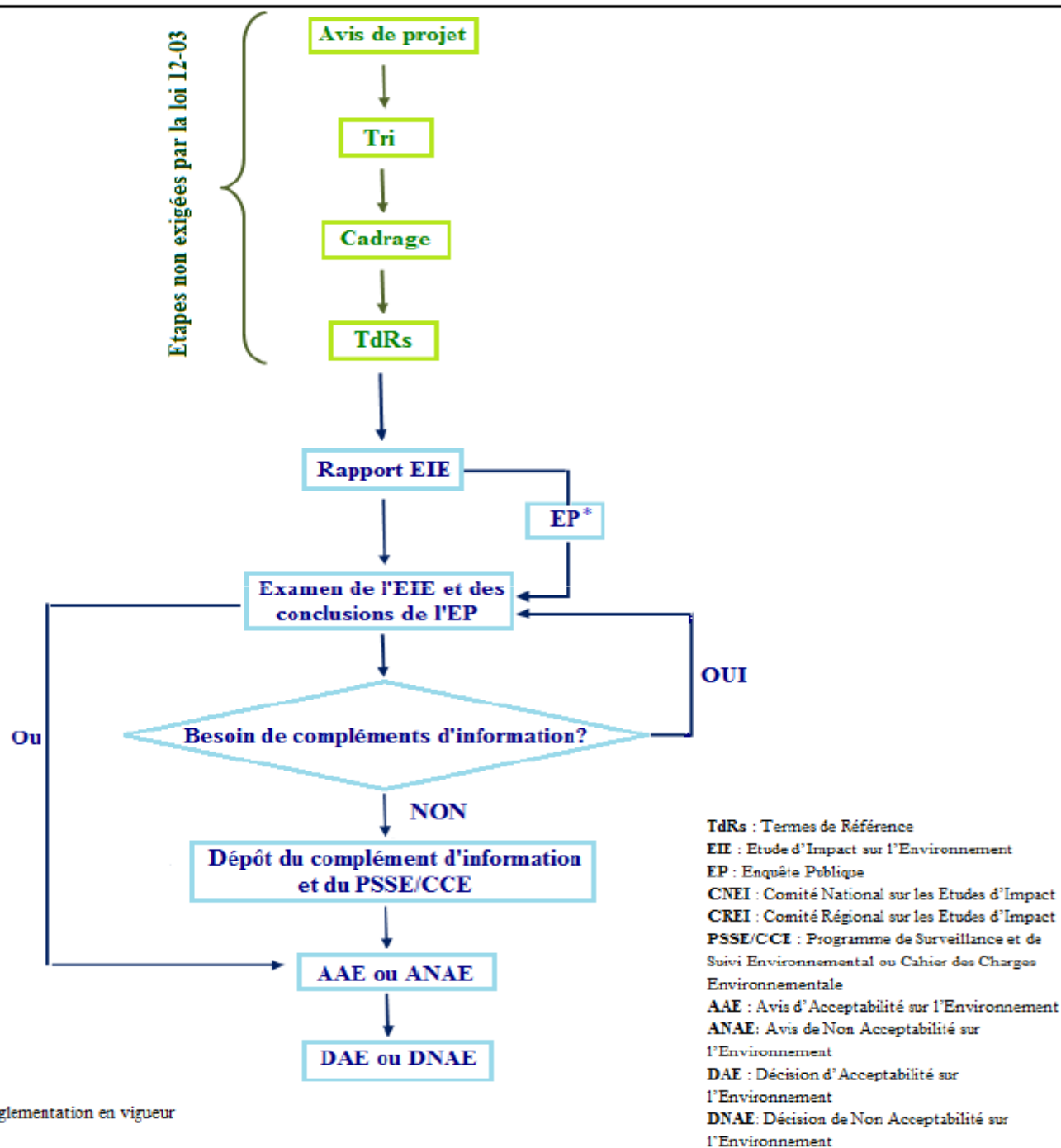
✓ D'examiner les études d'impact sur l'environnement relatives aux projets dont le seuil d'investissement est inférieur ou égal à deux cent millions de dirhams (200.000.000 DH) à l'exception des:

- Projets dont la réalisation concerne plus d'une région du Royaume, quel que soit le montant de l'investissement ;
- Projets transfrontaliers, quel que soit le montant de l'investissement.

✓ De donner son avis sur l'acceptabilité environnementale des projets qui lui sont soumis.

Chaque comité régional est présidé par le wali de la région. Le secrétariat dudit comité est assuré par le représentant régional de l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement.

6 . ÉTAPES CLASSIQUES DE LA PROCEDURE DES EIE



1. **Dépôt de l'avis de projet:** L'avis de projet permet:
 - ✓ Au pétitionnaire de mieux cerner les enjeux environnementaux liés à son projet;
 - ✓ A l'Autorité Gouvernementale Chargée de l'Environnement de vérifier l'assujettissement du projet à l'EIE, de statuer sur la catégorie du projet et de préciser le niveau et le lieu d'examen de l'EIE.
2. **TRI:** Le secrétariat du CNEI/CREI reçoit l'avis du projet et vérifie si:
 - ✓ L'avis de projet est complet ou devra être complété en précisant les informations manquantes;
 - ✓ Le projet est assujetti à l'EIE;
 - ✓ Le dossier relève bien du comité national qui l'a reçu ou s'il devrait être redirigé vers un comité régional.
3. **CADRAGE:** A l'initiative du Président du comité ou à la demande du pétitionnaire, une réunion de cadrage pourrait être organisée pour les grands projets complexes, de grande taille ou inhabituels. Le cadrage doit commencer juste après l'étape du tri, et permettre de: **1. Identifier** (-Les limites de la zone d'étude, les informations nécessaires à la prise de décision, les questions clés et les impacts significatifs; -Les enjeux à considérer; -Les acteurs concernés; -La portée de l'EIE; -Les alternatives à examiner. **2. Définir** les méthodes et les outils d'analyse des impacts; **3. Établir** la stratégie d'atténuation des impacts.

4. **Elaboration des TDR et DE L'ÉIE:** Les termes de références sont établis par le pétitionnaire en collaboration avec le Ministère de tutelle de l'activité (MTA).
5. **Dépôt de l'EIE et des conclusions de l'Enquête Publique:** Le pétitionnaire doit déposer auprès du Secrétariat du CNEI/CREI les conclusions de l'Enquête publique et le rapport de l'EIE en exemplaires nécessaires (ceci dépend de la situation du projet et de son lieu d'examen). Ces exemplaires seront distribués aux différents membres du comité 10 jours ouvrables au moins avant la date de la réunion d'examen de l'EIE.
6. **Examen du rapport ÉIE:**
 - Déroulement de la réunion
 - Délibération
 - Décision d'Acceptabilité Environnementale : Le président transmet l'avis dudit comité, accompagné du compte-rendu de la réunion de délibération et du PSSE signé par le pétitionnaire à l'Autorité Gouvernementale Chargée de l'Environnement ou à la Wilaya concernée; - Le secrétariat du Comité concerné délivre, en conformité avec l'avis du comité, la Décision d'Acceptabilité Environnementale (DAE) ou de Non Acceptabilité Environnementale (DNAE) du projet, signée par l'Autorité Gouvernementale Chargée de l'Environnement ou la Wilaya concernée.

Documents exigés dans la procédure des études d'impact sur l'environnement

1. Avis de projet: (Voir model)

1

Promoteur

- 1.1. Nom du responsable
- 1.2. Adresse – téléphone
- 1.3. Profession
- 1.4. Nationalité

2

Caractéristiques de l'entreprise

- 2.1. Raison sociale
- 2.2. Mission
- 2.3. Forme juridique
- 2.4. Capital social
- 2.5. Principaux actionnaires
(préciser, s'il y a lieu, la part des capitaux résidents et non résidents)
- 2.6. Siège social (préciser s'il s'agit d'une agence, d'une filiale ou d'une succursale)
- 2.7. Montant de l'investissement

3

Implantation

- 3.1. Localisation du terrain (plan de situation)
- 3.2. Statut foncier du terrain
- 3.3. Superficie du terrain
- 3.4. Superficie couverte
- 3.5. Nature des constructions

Joindre des plans précisant la situation et l'emprise du site de projet, les voies d'accès et les zones concernées par le projet.

4

Description du projet

- 4.1. Nature de l'activité
- 4.2. Procédés de fabrication envisagés
- 4.3. Nature et caractéristiques des matières premières

- 4.6. Nature, caractéristiques et quantité des produits intermédiaires et finis
- 4.7. Conditions de stockage
- 4.8. Equipements requis
- 4.9. Consommation d'eau envisagée
- 4.10. Consommation d'électricité envisagée
- 4.11. Infrastructures envisagées (adduction d'eau potable, réseau d'assainissement, voiries, VRD) ..

5

Composantes complémentaires du projet

.....

.....

.....

6

Composantes dont la réalisation est échelonnée dans le temps

Composante	Année de réalisation
1.	
2.	

7

Description du milieu et des principales contraintes

- 7.1. Occupation du sol au voisinage du site projet
- 7.2. Nature du sol, topographie, niveau de la nappe phréatique

8

Caractérisation et quantification des rejets sur le milieu naturel et humain

- 8.1. Rejets liquides
- Volume d'eau usée rejetée par jour (m³/j)
- Caractérisation des eaux usées rejetées (composition physico-chimique et bactériologique)
- Quel système d'épuration ou de traitement est-il prévu ?
- 8.2. Déchets solides (quels sont le volume et le mode gestion prévus ?)
- 8.3. Émissions dans l'air (gaz, fumées, poussières, etc.)
- 8.4. Nuisances sonores (bruit) et olfactives (mauvaises odeurs)

9

Nombre d'emplois créés

10

Calendrier de réalisation du projet

	Année 1												Année 2												Année n		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	...
Phase de planification																											
Études tech.																											
ÉIE																											
...																											
Phase de réalisation																											
Chantier																											
Exploitation																											
Extension																											

11

Classification du projet (d'après la loi n° 12-03 et ses décrets d'application)Catégorie du projet ² : Secteur

Sous-secteur

Activité

Catégorie d'investissement : Supérieur à 200 000 000 Dh ☐Inférieur ou égal à 200 000 000 Dh ☐

Régions concernées par le projet : Région 1

Région 2

Projet transfrontalier : Oui ☐Non ☐Comité ÉIE concerné : Comité national ☐Comité régional ³ ☐

Signature du pétitionnaire

2. Enquête publique: Voir le Décret n° 2-04-564 du 5 kaada1429 (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.

- ❖ **Chaque projet soumis à l'étude d'impact sur l'environnement donne lieu à une enquête publique.**
- ❖ **L'enquête publique à pour objet (1) de permettre à la population concernée de prendre connaissance des impacts éventuels du projet sur l'environnement (2) de recueillir leurs observations et propositions y afférente.**
- ❖ **Ces observations et propositions sont prises en considération lors de l'examen de l'EIE.**

3.Rapport de l'Etude d'Impact sur l'Environnement(EIE)

Contenu d'une EIE (selon 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 son développement;
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;
6. une présentation concise portant sur le cadre juridique et institutionnel;
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.

4. Programme de Suivi et de Surveillance Environnementale (PSS E) ou Cahier des Charges Environnementales (CCE)

PROGRAMME DE SUIVI, DE SURVEILLANCE, DE FORMATION ET DE COMMUNICATION (P2SFC)

En application de la loi n°12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement et sur la base de l'évaluation environnementale réalisée par et validée par le Comité des études d'impact sur l'environnement, le présent document a pour objectif d'assurer la prise en compte des aspects environnementaux durant les phases de réalisation et d'exploitation du projet

A ce titre (le pétitionnaire) s'engage à respecter les conclusions de l'étude d'impact sur l'environnement et les différentes composantes du P2SFC.

Présentation du contexte général du projet

Le projet de consiste en la réalisation des ouvrages suivants :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Article I Objet du P2SFC

L'objet du présent programme est de définir les engagements environnementaux du (*pétitionnaire*) ... vis-à-vis des autorités compétentes, conformément aux conclusions de l'étude d'impact sur l'environnement relative au projet telle que validée par le comité des études d'impact.

Article II Cadre législatif

(*Le pétitionnaire*) s'engage à respecter les textes législatifs et réglementaires, les normes et procédures en vigueur, pendant les différentes phases de son projet et notamment ceux listés et pris en considération dans l'ÉIE.

Exemples :

- la loi 10-95 sur l'eau, ses décrets et ses arrêtés d'application ;
- la loi 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement ;
- la loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement et à ses décrets d'application ;
- la loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air et à ses décrets d'application ;
- la loi 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination et à ses décrets d'application ;
- la loi 12-90 relative à l'urbanisme et son décret d'application ;
- la loi 78-00 portant sur la charte communale ;
- la loi 65-99 relative au code du travail ;
- le dahir n° 1-69-170 du 25/07/1969 relatif à la défense et la restauration du sol.

Identification et évaluation des impacts

- *« 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 son développement sur la base des termes de références et des directives prévues à cet effet ». article 6 (La loi n °12-03).*

Détermination des impacts

- L'initiateur détermine les impacts de la variante ou des variantes sélectionnées, pendant les phases de préparation, de construction et d'exploitation, et en évalue l'importance en utilisant une méthodologie et des critères appropriés. Il considère les impacts positifs et négatifs, directs et indirects et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques, différés et irréversibles liés à la réalisation du projet.

Critères de détermination des impacts

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de **perturbation** du milieu influencé par le degré de **sensibilité** ou de vulnérabilité de la composante)
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la **longueur**, la **superficie**)
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible)
- la fréquence de l'impact
- la probabilité de l'impact
- l'unicité ou la rareté de la composante
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité)
- la reconnaissance formelle de la composante par une **loi**, une **politique**, une **réglementation** ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, sites archéologiques connus et classés,
- les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population

Principaux impacts sur le milieu biophysique

- La détermination des impacts sur le milieu biophysique considère l'impact sur la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines (particulièrement pour l'eau d'alimentation), l'intégrité des plans d'eau, le potentiel des formations aquifères (quantité d'eau disponible), la qualité de l'atmosphère, la qualité des sols, la contamination du milieu, la vocation forestière du territoire, la végétation, la faune et ses habitats, les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu, les cultures, les animaux de ferme et les milieux acoustiques et visuels.

Exemple:

- Les effets sur la qualité des eaux de surface sont évalués en se basant sur les objectifs environnementaux de rejet du milieu aquatique. Ceux-ci définissent les concentrations et les charges des différents contaminants qui peuvent être rejetés tout en assurant le maintien et la récupération des usages. Pour établir ces objectifs, l'initiateur doit consulter les guides techniques produits par la Direction du suivi de l'état de l'environnement du département de l'environnement (loi sur l'eau).

Principaux impacts sur le milieu humain

L'étude:

- indique les impacts sur l'utilisation actuelle et prévue du territoire, principalement les affectations agricoles, commerciales, les périmètres d'urbanisation
- tient aussi compte des impacts des travaux sur le sol et le sous-sol où sont localisés les vestiges archéologiques, ainsi que sur le patrimoine bâti et les paysages.
- fournit une estimation des retombées économiques locales et régionales associées à la réalisation du projet. Les impacts économiques peuvent comprendre les possibilités d'emplois ou de contrats au niveau régional, les prix et salaires, la répartition des revenus, la valeur des terres et des propriétés, la base de taxation et les revenus des gouvernements locaux.
- considère les impacts sociaux du projet, soit ses effets sur la population même et sa composition, le mode de vie, la qualité de vie de la collectivité concernée. Ceux-ci peuvent comprendre, par exemple, la relocalisation des individus et des activités, la modification des habitudes de vie, la perte d'espaces verts, les inconvénients liés à la circulation sur les routes (bruit, odeurs, poussières, etc.).
- considère aussi les impacts sur les infrastructures de services publics, communautaires et institutionnels, tels que routes, lignes électriques, prises d'eau, logement, services de santé et de protection publique, parcs et autres sites naturels, etc.

Atténuation et compensation des impacts

- « *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* » Article 6 (la loi n°12-03).

Les mesures d'atténuation suivantes peuvent, par exemple, être considérées :

- ✓ les modalités et les mesures de protection: des sols, des rives, des eaux de surface et souterraines (notamment l'eau potable), de la qualité de l'atmosphère...
- ✓ les moyens minimisant la mise en suspension des sédiments dans l'eau ;
- ✓ la conservation d'un couvert végétal ou d'une bande boisée autour du site ;
- ✓ le choix de la période des travaux afin d'éviter les zones sensibles pour la faune ou de compromettre la pêche (repos biologique).
- ✓ le choix des itinéraires pour le transport des matériaux et des horaires pour les travaux afin d'éviter les nuisances (bruit, poussières, etc.), les heures de pointe (accident, etc.).
- ✓ l'engagement de main-d'œuvre locale ou l'attribution de certains contrats aux entreprises locales.

Méthodes d'évaluation des impacts environnementaux

Les méthodes les plus fréquemment utilisées pour l'identification des impacts sont :

- les check-lists ;
- les matrices ;
- les réseaux ;
- les systèmes d'information géographique (SIG) et les méthodes de superposition ;

1. Check-lists

- Listes de contrôle ou **Check lists**.
- Elles se présentent comme une base de données et aide mémoire de gestion de tri des impacts possibles.
- C'est une liste de références sur les éléments à examiner.
- Elle énumère les paramètres environnementaux, sociaux et économiques à examiner ainsi que des indicateurs d'impacts.
- Elle illustre les impacts possibles et précise leur nature

Exemple de check-list pour des projets urbains d'approvisionnement en eau et d'évacuation des eaux usées

Composantes de l'ÉIE	Questions de la check-list Le projet va-t-il :	Oui	Non	Besoin de données supplémentaires
Sources d'impacts	1. Nécessiter l'acquisition ou la conversion de surfaces importantes pour des réservoirs ou des opérations de traitement etc. (par ex. ñ 50 ha en zone rurale, ñ 5 ha en zone urbaine) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. Produire des quantités importantes de déchets solides ou liquides ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. Nécessiter des capacités d'hébergement et des équipements importants pour la main d'œuvre pendant les travaux (par ex ñ 100 ouvriers) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cibles des impacts	4. Inonder ou affecter d'une autre manière des zones abritant des écosystèmes terrestres ou aquatiques, une flore ou une faune qu'il convient de protéger (par ex. zones protégées, zones sauvages, réserves forestières, habitat fragile, espèces menacées) ou abritant des sites qui font partie du patrimoine historique ou culturel ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5. Inonder ou affecter d'une autre manière certaines zones et ainsi porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (par ex. nécessite un déplacement de population ; menace l'industrie locale, l'agriculture, les réserves de bétail ou les ressources piscicoles, entrave l'accès aux ressources naturelles ou aux biens et services) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. Impliquer de placer des installations de traitement des eaux usées près de zones d'habitation (en particulier dans les zones inondables) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. Affecter des sources d'approvisionnement en eau ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impacts sur l'environnement	8. Provoquer une réduction notable, permanente ou saisonnière des eaux souterraines et de surface ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9. Produire des déchets solides et liquides qui représentent un risque de pollution important dangereux pour les hommes, les sources d'approvisionnement en eau, des écosystèmes aquatiques et espèces à protéger, ou des réserves piscicoles qui font l'objet d'une exploitation commerciale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Matrices

Une matrice est un tableau bidimensionnel utilisé pour identifier les interactions entre:

- les activités d'un projet, qui figurent sur un axe,
- et les éléments de l'environnement, qui figurent sur l'autre axe.

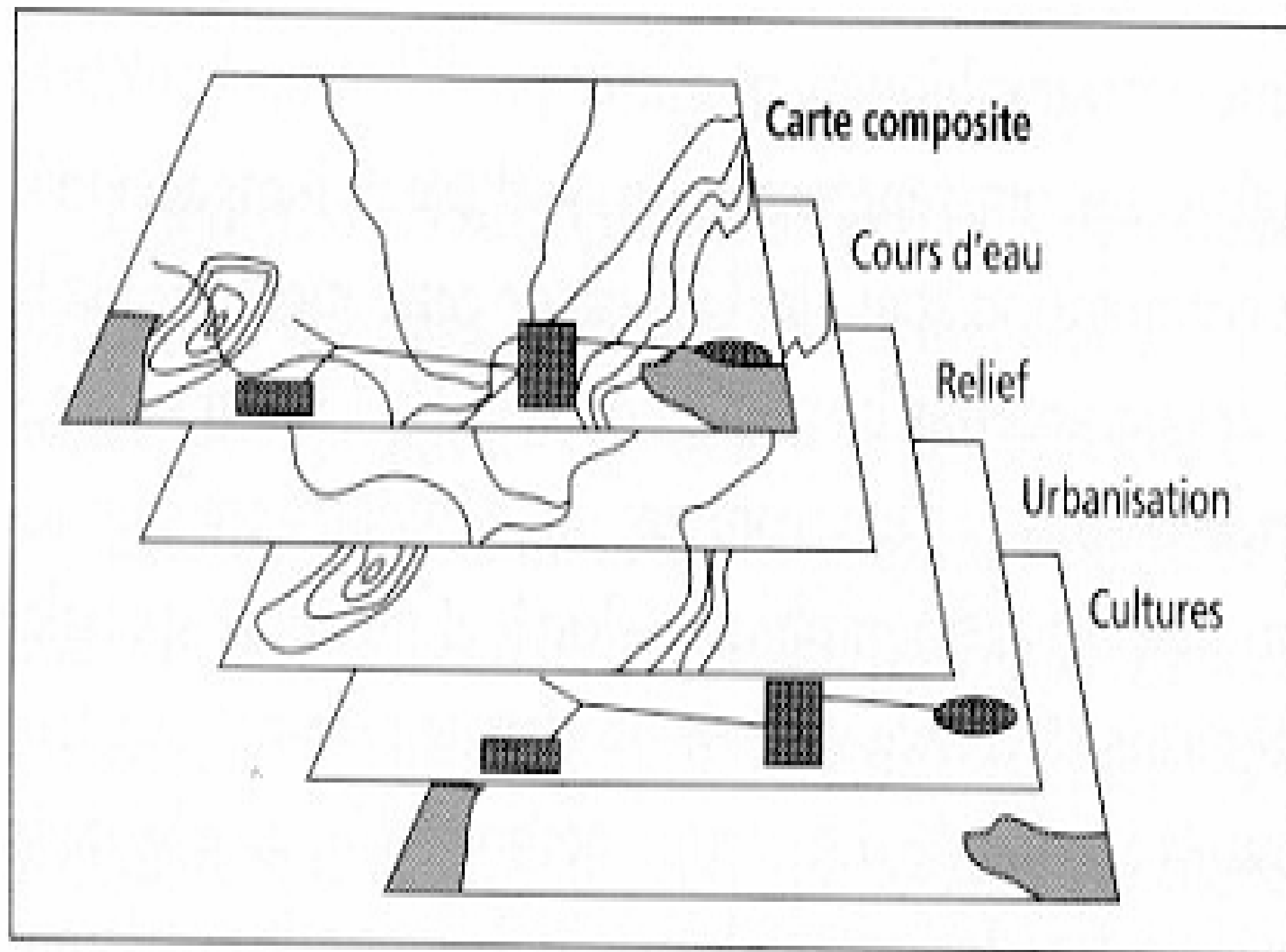
Avec ce tableau, on peut inscrire les interactions entre les activités et l'environnement dans les différentes cases ou intersections. Les « entrées » dans les cases mettent en évidence la gravité des impacts ou d'autres caractéristiques de ces derniers, par exemple :

- les différents types d'impacts peuvent être caractérisés par des marques ou symboles;
- le nombre ou la taille des points peut indiquer l'échelle ; ou
- il est possible de faire des commentaires descriptifs.

[illegible]

3. La superposition

- Cette méthode consiste à représenter les impacts sur des cartes.
- La technique d'origine est une analyse de faisabilité environnementale qui consiste à établir différentes cartes des caractéristiques topographiques, des ressources et contraintes environnementales et de les superposer pour obtenir une représentation des impacts potentiels.
- **Avantages:** Cette approche est utile pour comparer les alternatives en matière de site et de planification, pour tracer des routes en évitant les zones écologiquement sensibles et pour le plan d'utilisation des sols et la planification de l'habitat au niveau régional.
- **Les inconvénients** de cette approche sont le manque de précision pour déterminer la probabilité et l'ampleur des impacts ainsi que pour identifier à quelles actions du projet ils sont liés. Utilisée sous sa forme d'origine, cette méthode est également très lourde.





Présentation comparative de deux traces possibles d'une conduite souterraine d'adduction d'eau potable sur support photographique.

Deux traces possibles d'une conduite souterraine d'eau potable

2)

Superposition photographique



Impact d'un pont sur la modification du paysage



4. Le système d'information géographique (SIG)

- constitue une version moderne et informatisée de la superposition.
- Le SIG permet de stocker, de retrouver, de manipuler et d'afficher des données environnementales sur une carte. Un jeu de cartes et de transparents d'une zone donnée peut donner différents types d'informations et d'échelles de précision.
- L'utilisation du SIG dans l'ÉIE n'est pas aussi répandue qu'on l'imagine. Les principaux obstacles sont le manque de données utilisables et le coût de mise au point des systèmes. Ceci dit, les avantages potentiels de l'usage du SIG dans le cadre de l'ÉIE sont reconnus et on s'attend à ce qu'il se répande à l'avenir

Influence des écarts sur la génération de tracé



Influence des différents coefficients de comparaison (progressif, exponentiel, multiplicateur) sur la génération de tracé routier par un modèle de système d'information géographique (Méthodologie de Québec).

Source: D. Lefebvre, 1998, dans Québec, Québec.

Exemple d'utilisation du SIG dans la comparaison des variantes des tracés routiers.

EIE : Etude de cas