Cours d'Etude d'impact environnementale

L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Objectifs du cours

Ce cours permet de:

- Saisir les différentes problématiques de la gestion de l'environnement.
- comprendre l'ampleur des impacts générés par l'homme et leur influence sur les écosystèmes, la flore, la faune et la population.
- Saisir les causes de ces problèmes et les solutions envisagées pour en atténuer les impacts.

L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Objectifs du cours

Ce cours permet de:

- Maîtriser les principales notions de base dans les processus d'études d'impact sur l'environnement.

- comprendre l'importance d'une étude d'impact liée à un projet, qu'il soit de nature industrielle, hydroélectrique, routière …

- Saisir le cadre légal de l'étude d'impact et le rôle des divers intervenants dans la réalisation d'un projet et son acceptabilité environnementale.

L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

I. Aperçu sur les grands problèmes environnementaux

II. Concepts et définitions

1. Environnement
2. Projet
3. Public
4. Programme
5. évaluation environnementale

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental
2. EIE

a. Définition

b. Objectifs

3. Processus d'EIE(différentes phases)
4. Contenu d'Etude d'Impact
5. Présentation du Rapport EIE
6. Principales étapes de mise en œuvre d'EIE
7. Parties prenantes d'EIE

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

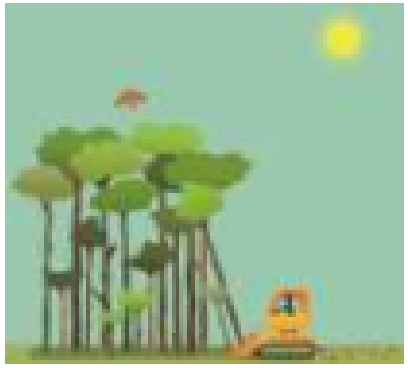
V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

VI. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

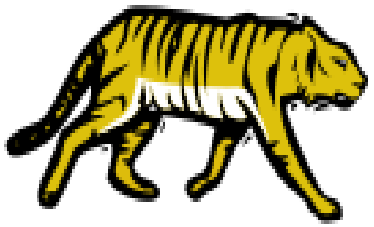
Aperçu sur les grands problèmes environnementaux

problèmes environnementaux	Conséquences sur la planète	risques pour les humains
	○ Les terres agricoles sont infestées de produits nocifs	○ consommation des aliments (fruits, légumes, céréales) empoisonnés
	○ Les lacs, les rivières, les mers et les océans sont sales	○ consommer des poissons et fruits de mer empoisonnés
	○ Les paysages sont abîmés	○ des maladies respiratoires
	○ L'air est impur	

Aperçu sur les grands problèmes environnementaux

problèmes environnementaux	Conséquences sur la planète	risques pour les humains
La déforestation 	○ L'habitat de certains animaux est détruit ○ Certaines espèces végétales et animales sont en voie de disparition	○ De devoir renoncer à leurs modes de vie traditionnels ○ De devoir quitter leurs terres ancestrales ○ De subir des répercussions économiques

Aperçu sur les grands problèmes environnementaux

problèmes environnementaux	Conséquences sur la planète	risques pour les humains
L'extinction de certaines espèces animales et végétales 	○ L'écosystème de la planète est déséquilibré	○ ○De perdre des animaux dont ils dépendent pour vivre

Aperçu sur les grands problèmes environnementaux

problèmes environnementaux

Le réchauffement climatique

Conséquences sur la planète

- effet de serre s'empire
- Les catastrophes naturelles (incendies, inondations etc.) détruisent certaines parties du monde
- habitat de certains animaux est détruit
- Certaines espèces végétales et animales sont en voie de disparition

risques pour les humains

- De perdre des îles et des zones d'habitation
- D'avoir moins de ressources naturelles (eau, terres agricoles)
- D'avoir des difficultés à cultiver certains aliments

II. Concepts et définitions

Environnement

Ensemble des composantes biophysiques et socioculturelles du milieu, en interaction avec un organisme ou ensemble d'organismes vivants.

Il doit être pris au sens large, comme champ d'action publique appréhendable au travers **six dimensions** :

II. Concepts et définitions

Environnement

1. Une dimension **écologique**→ préserver la biodiversité et la validité des écosystèmes par le maintien de leurs conditions de reproduction ;

2. Une dimension **pollution** → minimiser les rejets dans les milieux (émission) et adapter ces rejets aux capacités de ces milieux (immixtion)

II. Concepts et définitions

Environnement

3. Une dimension **ressources naturelles**→ assurer l'utilisation durable des diverses ressources naturelles (eau, sol, énergie, espace, air, etc) en les prélevant de manière à ce que les générations futures puissent avoir le même niveau de développement ;

4. Une dimension **sécurité**→ minimiser et prévenir les risques naturels, sanitaires et technologiques pour l'homme et pour la nature afin de lutter contre tout ce qui peut porter atteinte à la santé de l'homme et des espèces vivantes ;

II. Concepts et définitions

Environnement

5. Une dimension **cadre de vie**→ améliorer le cadre de vie quotidien des hommes et réduire les nuisances ;

6. Une dimension **patrimoine**→ conserver et transmettre aux générations futures des éléments remarquables du patrimoine.

II. Concepts et définitions

2. Projet

Proposition, schéma ou design détaillé(e) pour une action ou une activité de développement, qui représente un investissement, et engage des travaux de construction.

Les projets sont des instruments de mise œuvre des plans et des programmes. Un projet, dans son sens plus général est tout ce que l'on propose d'entreprendre.

II. Concepts et définitions

2. Public

Une ou plusieurs personnes physiques ou morales - regroupés ou non dans des groupes ou des organismes - qui sont impliquées, affectées, concernées ou intéressées, de façon directe ou indirecte par le projet (PPP), ou qui ont des connaissances particulières liées au projet.

II. Concepts et définitions

2. Programme

Agenda organisé et cohérent ou calendrier d'engagements, de propositions, d'instrument et/ou d'activités qui développent et mettent en œuvre une politique.

Exemples : Programme Sectoriel Transport ; Programme Sectoriel pour le Développement Rural

II. Concepts et définitions

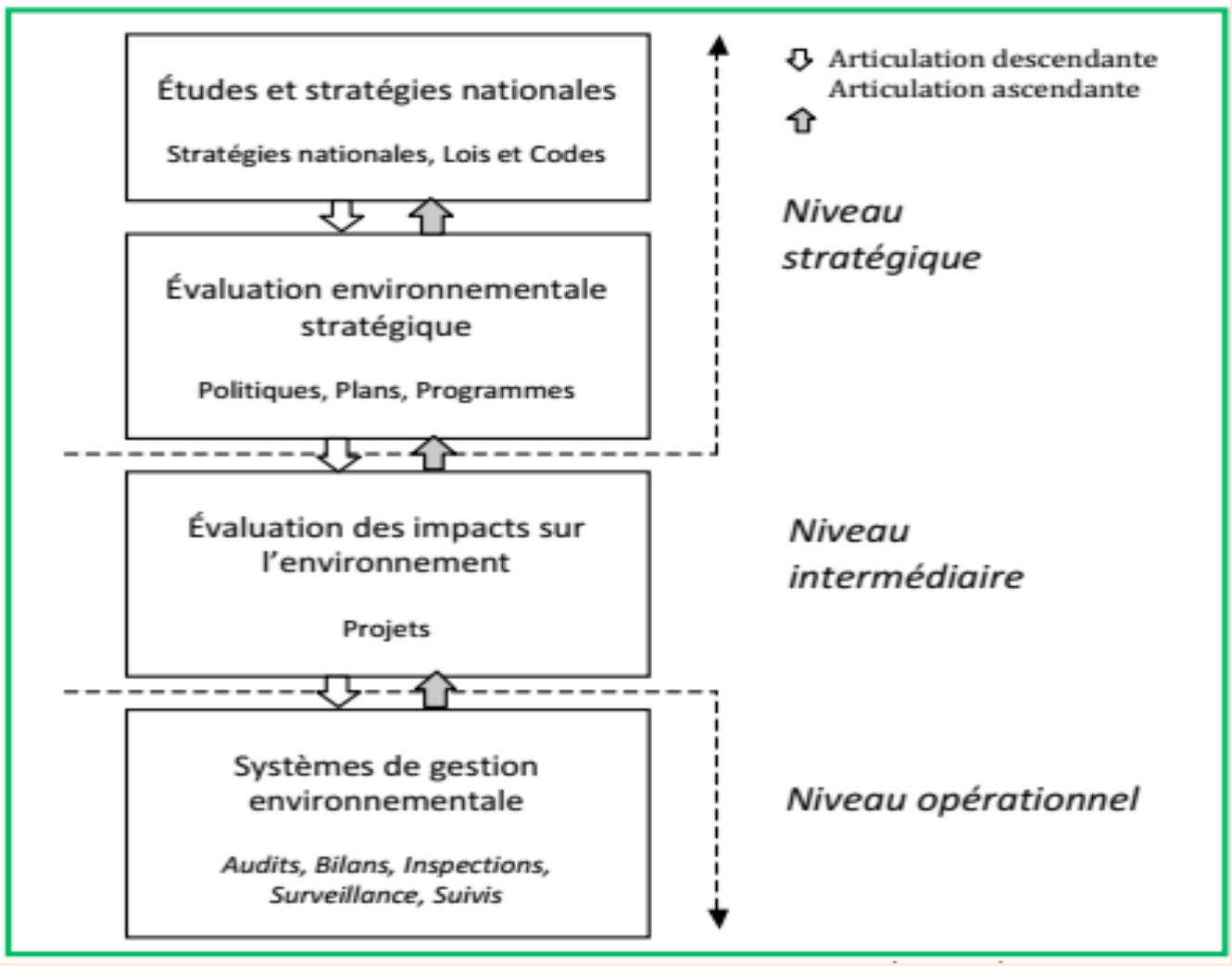
3. Evaluation environnementale

L'évaluation environnementale désigne l'ensemble des démarches destinées à analyser les effets sur l'environnement des projets ainsi que des politiques, plans et programmes , d'en mesurer leur acceptabilité environnementale et d'éclairer les décideurs (Michel, 2002 : 6), et ce pour toutes les phases de leur cycle de vie.

Ce coffre à outils se compose de processus visant la prise en compte de l'environnement dans la planifcation, le développement et les opérations des projets.

II. Concepts et définitions

3. Evaluation environnementale



II. Concepts et définitions

3. Evaluation environnementale

Deux approches distinctes dans la façon de mettre en œuvre l'évaluation environnementale aux décisions stratégiques:

- ✓ La première reprend l'ensemble des acquis de l'EIES traditionnelle, autant au niveau des principes que des procédures à suivre aux différentes étapes, ainsi que les méthodes.

- ✓ La deuxième approche adopte une rationalité fondée sur la logique de la planification et des politiques. Dans ce cas, les principes de l'évaluation environnementale sont adaptés à la formation de politiques et de plans par l'identification de besoins et d'options en terme de développement, qui sont évalués dans un contexte d'une vision de développement durable.

II. Concepts et définitions

3. Evaluation environnementale

l'évaluation environnementale peut être:

- ✓ **Sectorielle (EESec)**
  consiste à examiner au niveau de l'ensemble d'un secteur (énergie, mine, tourisme, etc.) les implications environnementales d'un ensemble de projets potentiels.
- ○ aident à la sélection des options par exemple:
  gaz au lieu de charbon au lieu d'énergie hydroélectrique au lieu d'énergie nucléaire au lieu de pétrole dans le domaine de l'énergie;
- ○ route contre rail contre air dans le domaine des transports.

II. Concepts et définitions

3. évaluation environnementale

l‘Evaluation environnementale peut être:

- ✓ **Régionale (EER)**
  a pour objectif principal d'améliorer les décisions en matière d'investissement en introduisant dans le plan de développement régional les enjeux que représentent les diverses facettes de l'environnement ,lorsqu'un ensemble de projet d'investissement sont envisagés dans une région bien circonscrite.

III. EIE et ses objectifs

1. **Impact environnemental**

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

L'impact d'un projet est une déviation (un changement négatif ou bénéfique) résultant totalement ou partiellement des activités, produits ou services d'un organisme, qui éloigne de la situation de départ.

Pour mesurer un impact, il est indispensable de connaître la situation de départ.

III. EIE et ses objectifs

1. **Impact environnemental**

La a situation de départ est la situation ou la condition de l'environnement en l'absence du projet.

la connaissance de la situation de départ permet de découvrir les composantes environnementales qui peuvent être intéressantes pour l'etude d'impact. Il s'agit des composantes susceptibles d'etre affecter par les activités du projet.

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Composantes susceptibles d’ être affectées par les activités du projet

III. EIE et ses objectifs

Eau de surface(les lacs et les cours d'eau, les marais, les marécages, les tourbières

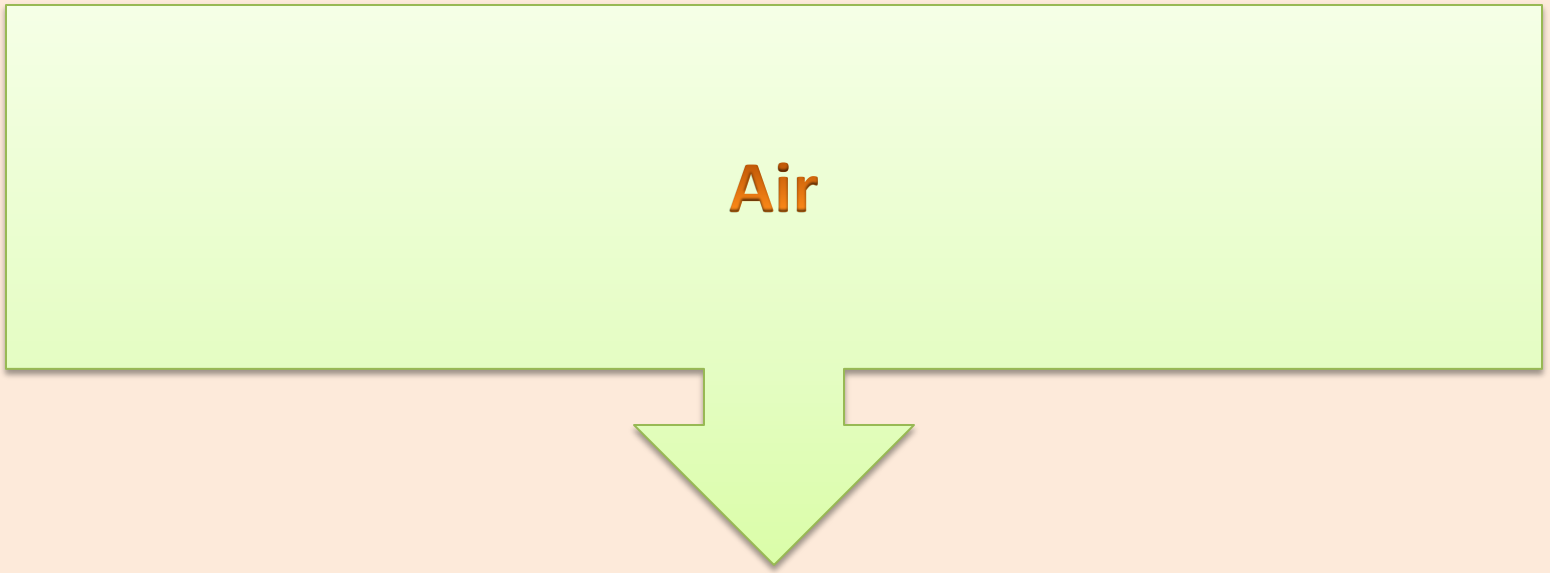
la qualité physico-chimique, les conditions hydrodynamiques, la bathymétrie, le drainage;

III. EIE et ses objectifs

Eau souterraine

la qualité physico-chimique, le régime d'écoulement, la capacité de l'aquifère;

III. EIE et ses objectifs



les particules, les gaz, les odeurs;

III. EIE et ses objectifs

Sol

la qualité, la stabilité, la topographie, le potentiel agricole, les rives, les milieux humides et les plaines inondables

III. EIE et ses objectifs

Faune

les mammifères, les poissons, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, les espèces menacée ou vulnérables, leur habitat;

III. EIE et ses objectifs

Flore

la flore terrestre, aquatique ou riveraine, les espèces menacées ou vulnérables, leur habitat, les peuplements fragiles ou exceptionnels;

III. EIE et ses objectifs

Santé humaine

la santé physique, la santé psychologique

III. EIE et ses objectifs

Social

la qualité de vie, les emplois, la culture, la communauté, le paysage, l'utilisation du territoire;

III. EIE et ses objectifs

Économie

primaire, secondaire, tertiaire;

III. EIE et ses objectifs

Hygiene de l'environnement

Vecteurs de maladies, agents pathogènes

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Types d'impacts et leurs caractéristiques

ÉIE s'intéresse à tous types d'impacts et peut les décrire de plusieurs manières:

III. EIE et ses objectifs

Types d'impacts et leurs caractéristiques

- Impacts directs et indirects
- Impacts à court terme et impacts à long terme
- Impacts nocifs et impacts bénéfiques
- Impacts cumulatifs

- Intensité
- Direction
- Étendue spatiale
- Durée
- Fréquence
- Réversibilité
- Probabilité

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Dans le processus d'étude d'impact, un projet ou un programme peut comprendre plusieurs activités susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement.

Une activité est donc une réalisation ou un aboutissement souhaité par exemple, une route, une production de jeunes plants ou le détournement d'une rivière pour irriguer le sol.

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Tout accomplissement d'une activité nécessite un ensemble d'interventions .

exemple

Activité :

Accès au marché

Remise en état du chemin d'accès

Interventions :

Suivi, nivellement,

construction de ponceau, compactage, etc.

III. EIE et ses objectifs

1 . Impact environnemental

Indicateurs d’impacts

III. EIE et ses objectifs

1 . Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

Coûts externes

III. EIE et ses objectifs

1 . Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***Coûts externes***

Les biens environnementaux ne sont souvent pas soumis à propriété et ne s'échangent pas sur un marché. Cependant, on peut évaluer de façon indirecte les pertes de production liées aux dommages ou estimer les coûts de leur réparation.

III. EIE et ses objectifs

1. **Impact environnemental**

Indicateurs d'impacts

Empreinte écologique

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***Empreinte écologique***

L'empreinte écologique d'une population donnée est définie comme "la surface terrestre et aquatique biologiquement productive nécessaire à la production des ressources consommées et à l'assimilation des déchets produits par cette population, indépendamment de la localisation de cette surface" (Wackernagel et Rees, 1996).

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***Empreinte écologique***

L'unité choisie est la surface de terre cultivable, exprimée en hectares globaux, correspondant à la productivité mondiale moyenne.

Elle peut être calculée pour une personne, pour une région, pour l'ensemble de la population mondiale, ...

III. EIE et ses objectifs

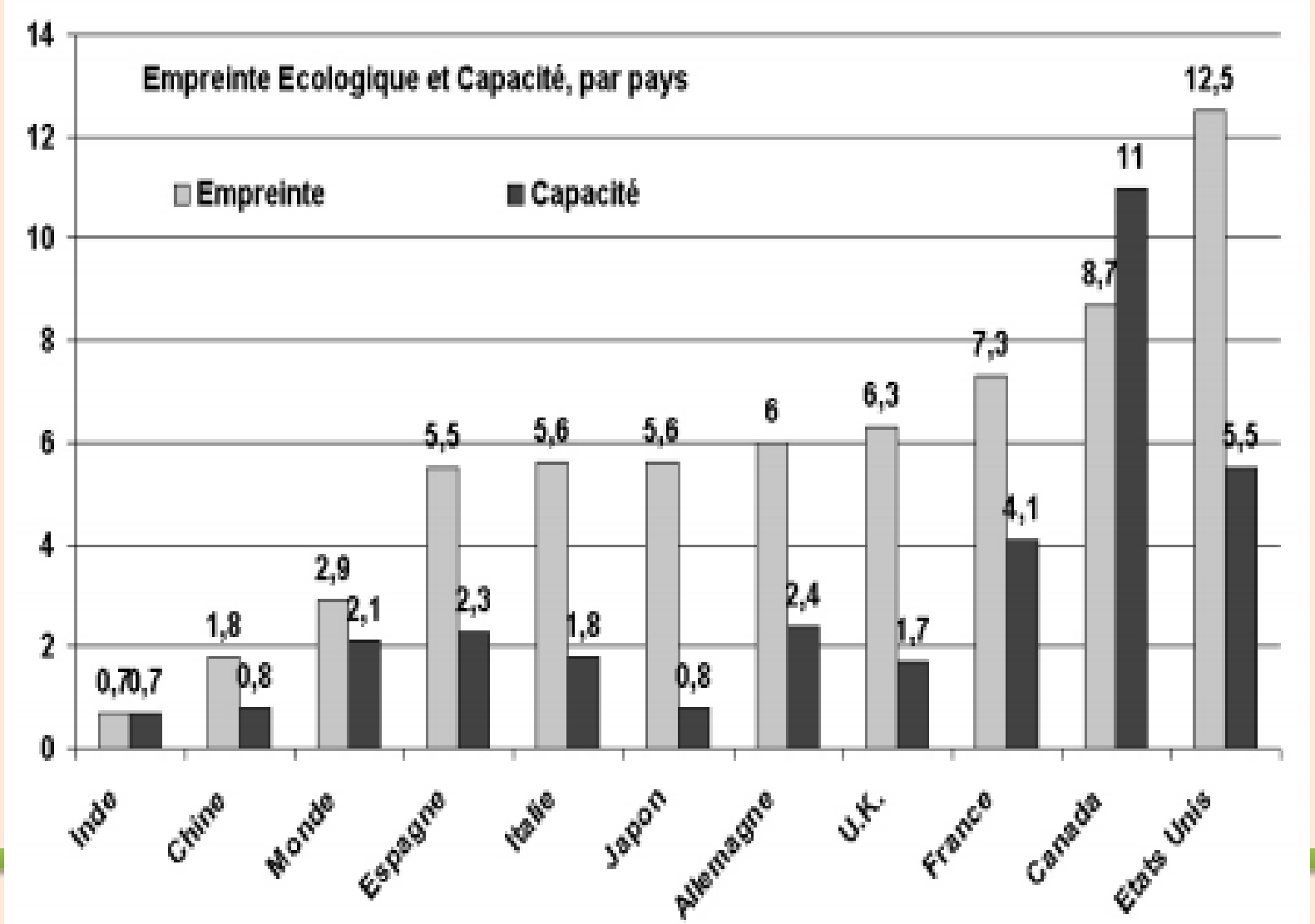
3. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

L'empreinte est calculée pour 6 types d'usage (cultures agricoles, forêts, pâturages, pêche - maritime et cours d'eau, terrains utilisés par les infrastructures pour le transport, l'habitat, l'industrie et les réservoirs hydroélectriques, ainsi que séquestration du carbone.

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental



- *www.passerelleco.info*

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

pays	empreinte écologique (ha/personne)	biocapacité ha/personne)	déficit écologique (ha/personne)
Gabon	1,7	20,1	-18,4
Sénégal	1,1	0,9	0,3
Algérie	1,5	0,7	0,8
Brésil	2,2	10,2	-8,0
Bolivie	1,2	15,6	-14,4
Russie	6,9	4,4	-2,6
Chine	1,5	0,8	0,8
Australie	7,7	19,2	-11,5
Belgique/Luxembourg	4,9	1,2	3,7
Finlande	7,0	12,4	-5,4
Canada	6,4	14,4	-8,0
Etats-Unis	9,5	4,9	4,7

Source: WWF (2004)

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Le vocable général d'empreinte écologique utilisé par le GFN renvoie en réalité à deux agrégats distincts :

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

1. **Empreinte** proprement dite, c'est-à-dire la demande en ressources.

Cette empreinte est déclinée en 6 empreintes partielles, correspondant à 6 familles d'activités humaines :

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Empreinte due au carbone : surfaces équivalentes nécessaires pour absorber les émissions de CO2 dues à la consommation d'énergie fossile et à la consommation de produits manufacturés ;

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Empreinte due aux cultures : surfaces nécessaires pour produire les produits agricoles consommés par les habitants d'un pays ;

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Empreinte due aux pâturages : surfaces nécessaires pour produire, en plus d'une partie des cultures, les protéines animales consommées par les habitants d'un pays ou aboutissant à des exportations de viande
et animaux ;

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Empreinte due aux forêts : surfaces nécessaires pour produire les produits issus de la filière bois consommés par les habitants d'un pays ;

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Empreinte due à la pêche : surfaces équivalentes nécessaires pour produire les protéines piscicoles consommées par les habitants d'un pays ;

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Empreinte due à l'artificialisation des terres : surfaces utilisées pour les villes et les infrastructures humaines.

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

2. **Biocapacité**, c'est-à-dire la surface biologiquement productive disponible.

   On détermine si les besoins humains sont soutenables ou non en comparant biocapacité et empreinte.

Excédent ou Déficit écologique = Biocapacité - Empreinte écologique

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

MIPS(*Material Input per Service-unit)*

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***MIPS***

  La méthode MIPS pour *Material Input per Service-unit* calcule les ressources utilisées pour produire une unité de produit ou de service avec une approche d'analyse de cycle de vie(Schmidt-Bleek, 1994).

III. EIE et ses objectifs

3. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***MIPS***

5 types de ressources sont considérés :

les ressources abiotiques (matériaux, énergie fossile...), biotiques (biomasse), les déplacements de terre mécaniques ou par érosion, l'eau (de surface, nappes, fossile), et l'air (Ritthoff et coll., 2002).

III. EIE et ses objectifs

1. **Impact environnemental**

Indicateurs d'impacts

Effet de serre

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***Effet de serre***

  Les gaz à effet de serre modulent le bilan radiatif de la Terre. Toute modification de leurs concentrations modifie ce bilan d'énergie, et donc la température globale d'équilibre de la Terre.

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

L'indicateur d'effet de serre le plus largement utilisé est le Potentiel de réchauffement global (PRG ou GWP) qui est défini comme étant le rapport entre la perturbation du bilan radiatif de la Terre pendant une période déterminée, généralement de 100 ans, suivant l'émission ponctuelle du gaz et la perturbation sur la même période d'une émission ponctuelle d'une même masse de CO_2.

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

Le PRG d'un gaz exprime son effet de réchauffement dans le temps par rapport au dioxyde de carbone dont le PRG est pris égal à l'unité (Forster et coll., 2007).

III. EIE et ses objectifs

1. **Impact environnemental**

Indicateurs d'impacts

Impact sanitaire direct de la pollution atmosphérique

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***Impact sanitaire direct de la pollution atmosphérique***

  Parmi les polluants primaires ayant des effets sur la santé, les particules sont considérées dans la plupart des études épidémiologiques comme la cause principale des effets sanitaires directs (WHO, 1999 ; Cassadou et coll., 2002).

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***Impact sanitaire direct de la pollution atmosphérique***

  ces indicateurs d'impact considèrent la mortalité de court terme (toutes causes, non accidentelle, cardiaque, ou pulmonaire), les admissions en hôpital (respiratoire, cardio-vasculaire, bronchite aiguë, asthme des enfants, asthme aigu adulte), la mortalité de long terme, les bronchites chroniques, le cancer du poumon, et enfin le nombre d'années de vie perdues.

III. EIE et ses objectifs

1. **Impact environnemental**

Indicateurs d'impacts

Déchets

III. EIE et ses objectifs

1. Impact environnemental

Indicateurs d'impacts

- ***Déchets***

  Les indicateurs sont classés par différentes catégories de production de déchets (fabrication, transport, utilisation, entretien, élimination des véhicules et pièces détachées, recyclage). Les quantités de déchets exprimées en poids unitaires par unité de temps (tonnes par jour ou par an), sont des indicateurs de la production de déchets qui constituent une pression sur l'environnement.

III. EIE et ses objectifs

2. EIE

III. EIE et ses objectifs

a. Définition

L'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE) est une procédure préventive et anticipative destinée à identifier, prévoir et évaluer les effets sur l'environnement d'activités ou de projets.

C'est un instrument de Prévention dans le cadre d'une politique de protection de l'environnement qui comprend généralement trois volets :

III. EIE et ses objectifs

a. Définition

- la surveillance et le suivi de l'état de l'environnement ;
- la réparation des dégâts déjà causés par l'homme (volet curatif) ;
- la prévention de futurs dégâts (volet préventif).

III. EIE et ses objectifs

a. Définition

Du point de vue légal

L'étude d'impact sur l'environnement est un document exigé en vue de l'obtention de l'autorisation administrative d'un projet pouvant avoir des impacts négatifs sur l'environnement.

III. EIE et ses objectifs

a. Définition

Du point de vue légal

Cela signifie que pour obtenir l'autorisation administrative d'un tel projet, le promoteur doit soumettre son projet et l'étude d'impact sur l'environnement à l'autorité administrative chargée de son examen et obtenir un avis favorable suite à l'examen de l'EIE.

III. EIE et ses objectifs

a. Définition

Du point de vue Technique,

l'Etude d'Impact sur l'Environnement est une étude approfondie qui permet de:

- déterminer et mesurer à l'avance les effets sur l'environnement naturel et humain d'une activité (industrielle, agricole ou de service) ou d'un aménagement (route, barrage, port, etc.) qui en est encore au stade de projet ;

III. EIE et ses objectifs

a. Définition

Du point de vue Technique,

- définir à l'avance les mesures éventuellement nécessaires pour supprimer, atténuer ou compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement.

III. EIE et ses objectifs

a. Définition

Elle est adoptée par de nombreux pays comme instrument de protection de l'environnement. Chaque pays l'adapte à ses besoins, à ses spécificités, à ses objectifs et à ses moyens.

III. EIE et ses objectifs

a. Définition

Néanmoins, l'EIE présente partout les mêmes avantages et sa définition varie très peu , où qu'elle soit utilisée. En outre, elle se déroule selon un schéma globalement identique dans tous les pays.

III. EIE et ses objectifs

a.Définiton

Le concept d'impact a été Introduit pour la première fois aux Etats-Unis au début des années (1970) dans les politiques de protection de l'environnement. Et par la suite adoption par quelques autres pays (l'Australie, le Canada, la Nouvelle-Zélande).

III. EIE et ses objectifs

1976 : mise en œuvre d'un regime officiel d'EIEien france

1977 : mise en œuvre d'un regime officiel d'eie au philippines

1985 : elaboration des directives de l'UE sur les EIE

1988 : adoption des directives de l'UE

1989 : banque mondiale: EIE obligatoire pour les projets d'investissement

1998: la loi 14/98 Tchad

III. EIE et ses objectifs

Objectifs

b. Objectifs

- ✓Préserver l'intérêt général en évitant la réalisation de projets polluants et/ou destructeurs des ressources naturelles;

b. Objectifs

- ✓ Constituer un outil d'aide à la décision pour l'administration; elle permet aux services compétents de disposer de toutes les informations nécessaires à la prise de décision quant à la réalisation de projets susceptibles d'avoir d'importantes incidences sur le milieu naturel et humain.

III. EIE et ses objectifs

b. Objectifs

- ✓ Favoriser l'information et la participation de la population au processus de décision concernant l'autorisation du projet.

  La procédure permet à la population concernée par le projet d'accéder à toutes les informations sur ses effets environnementaux et d'exprimer son avis, qui sera ensuite pris en compte par les autorités.

b. Objectifs

✓ Permettre au promoteur de disposer de toutes les informations sur le site d'implantation de son activité et donc d'évaluer correctement toutes les interactions entre le site (le milieu naturel et humain) et l'activité.

III. EIE et ses objectifs

b.Objectifs

- ✓ permettre au promoteur de disposer de toutes les informations sur le site d'implantation de son activité et donc d'évaluer correctement toutes les interactions entre le site (le milieu naturel et humain) et l'activité.

III. EIE et ses objectifs

b.Objectifs

Les informations contenues dans l'EIE peuvent éviter au promoteur d'effectuer un investissement non rentable par méconnaissance du milieu d'implantation du projet.

b. Objectifs

- ✓ Inciter les promoteurs à concevoir des projets respectueux de l'environnement. En ce qui concerne les industriels, elle les pousse à choisir des procédés de production propres (peu de rejets et d'émissions dans le milieu naturel), qui présentent des avantages au niveau de la concurrence internationale :

III. EIE et ses objectifs

EIE

3. **Le processus d'ÉIE**

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

Phase I : Enquêtes initiales

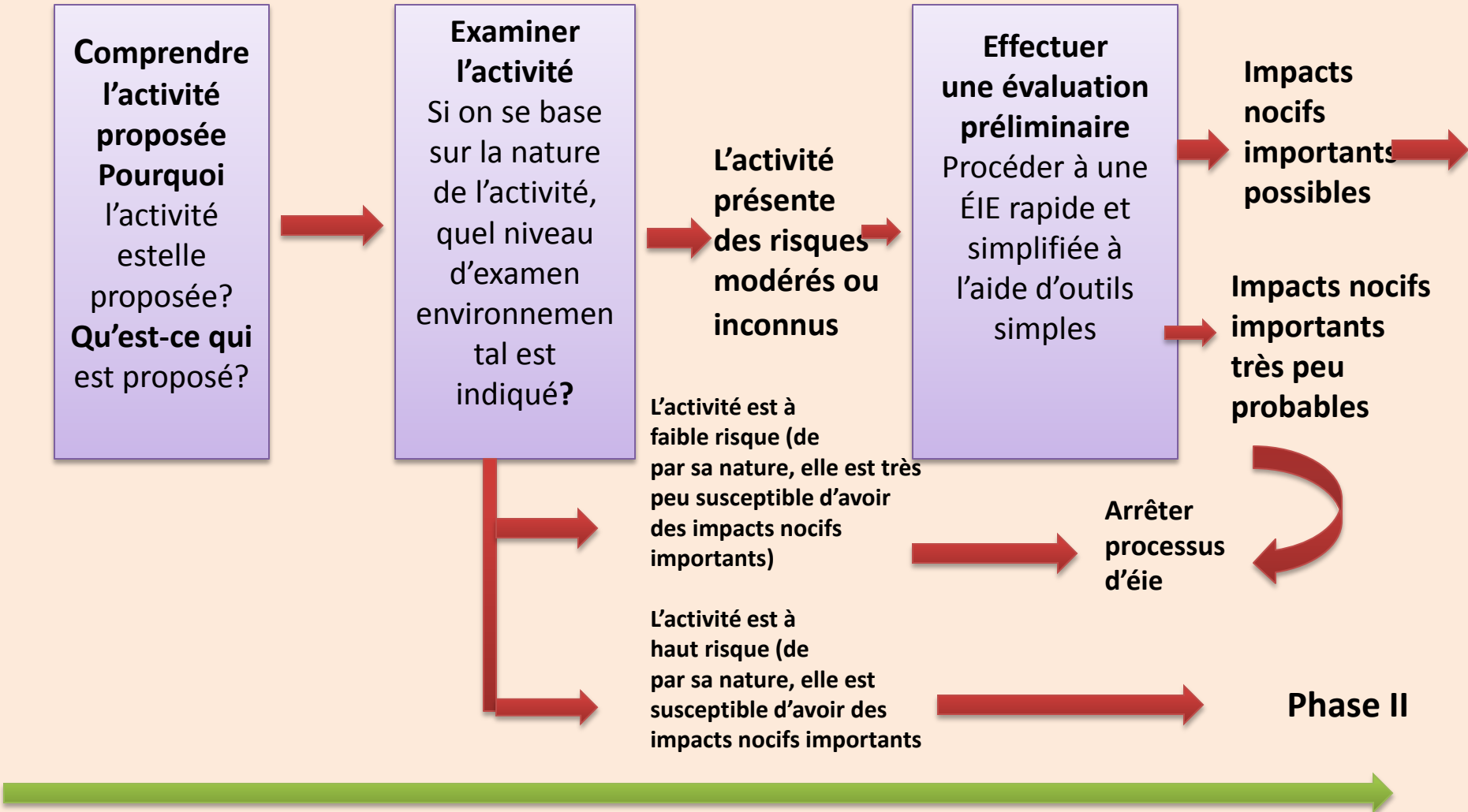
- Comprendre les activités proposées
- Examiner
- Effectuer une évaluation préliminaire (si nécessaire)

Phase II : ÉIE complète (si nécessaire)

- Mesurer l'ampleur
- Évaluer la situation de départ
- Déterminer et choisir les alternatives
- Déterminer et décrire les impacts potentiels de l'activité proposée et de chaque alternative
- Mettre au point la limitation et la surveillance des impacts
- Communiquer et documenter

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE : Phase I



III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

Comprendre l'activité proposée
Pourquoi l'activité estelle proposée?
Qu'est-ce qui est proposé?

Nous devons comprendre l'objectif du développement pour déterminer des alternatives environnementales bien-fondées .

Exemple:

« l'extension de l'accès aux marchés est un 'objectif du développement (O.D.).

« Si nous ne la comprenons pas, nous ne pouvons pas l'évaluer! »

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

Examiner l'activité
Si on se base sur la nature de l'activité, quel niveau d'examen environnemental est indiqué?

L'examen préalable consiste à se poser des questions très élémentaires concernant la nature de l'activité. Ces questions nécessitent ni analyse ni connaissance détaillée des sites, ni techniques ou méthodes proposées .

Exemple :

Est ce que l'activité implique :

- **la construction d'une route d'accès?**
- **une irrigation d'envergure?**
- **l'introduction d'une culture ou d'une espèce agroforestière étrangère?**

III. EIE et ses objectifs

EIE

Examiner l'activité
Si on se base sur la nature de l'activité, quel niveau d'examen environnemental est indiqué?

L'examen préalable classe l'activité
dans une catégorie de risque :
très faible risque: le processus d'éie prend fin
très haut risque: faire une éie complète
risque modéré ou inconnu: faire une évaluation préliminaire

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

Effectuer une évaluation préliminaire
Procéder à une ÉIE rapide et simplifiée à l'aide d'outils simples

L'évaluation préliminaire vise à fournir une documentation et une analyse qui :

Permettent au concepteur de découvrir si les impacts nocifs s'annoncent graves ou non;

- **Permettent à l'analyste de souscrire ou de s'opposer aux conclusions du concepteur;**

- **Énoncent la limitation et la surveillance des impacts nocifs.**

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

Effectuer une évaluation préliminaire
Procéder à une ÉIE rapide et simplifiée à l'aide d'outils simples

En général, une évaluation préliminaire décrit brièvement:

1. Le contexte (Objectif du développement, liste des activités);

2. Une description de la situation de départ;

3. Une évaluation des impacts possibles sur l'environnement;

4. **La limitation et la surveillance;**

5. **Une conclusion recommandée.**

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

Effectuer une évaluation préliminaire
Procéder à une ÉIE rapide et simplifiée à l'aide d'outils simples

Pour chaque activité dont elle fait l'objet, une évaluation préliminaire a 3 possibilités de conclusion :

- **Le projet est très peu susceptible d'avoir des impacts nocifs graves(Le processus d'ÉIE prend fin);**
- **Grâce à une limitation et une surveillance particulières, le projet est peu susceptible d'avoir des impacts nocifs graves;**
- **Le projet est susceptible d'avoir des impacts nocifs graves (une ÉIE complète est requise**).

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

L'aboutissement à une conclusion dans une évaluation préliminaire nécessite 3 étapes :

Effectuer une évaluation préliminaire
Procéder à une ÉIE rapide et simplifiée à l'aide d'outils simples

Identifier les impacts potentiels

Beaucoup de ressources décrivent les impacts potentiels des activités courantes à petite échelle.

Prévoir les impacts potentiels

Déterminer quels impacts potentiels sont susceptibles d'avoir effectivement lieu et, dans la mesure du possible, évaluer leur ampleur.

Juger l'importance des impacts potentiels

Déterminer si les impacts prévus sont vraiment nocifs!
Souvent, cela dépendra de l'efficacité des interventions de limitation proposées!

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

Nous ne passons à la phase II du processus d'ÉIE que si la phase I indique qu'une ÉIE complète est requise

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

Phase 2 du processus d'ÉIE :

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

L'ÉIE complète a des objectifs et une structure très semblables à ceux d'une évaluation préliminaire.

Cependant, l'ÉIE complète se distingue de façons importantes :

III. EIE et ses objectifs

3. Le processus d'ÉIE

✓Un processus formel d'établissement de l'ampleur des impacts précède l'étude du type de problèmes à résoudre,

✓Une analyse des impacts environnementaux est beaucoup plus détaillée

✓Les alternatives doivent être formellement définies. Les impacts de chaque option doivent être déterminés et évalués et les résultats comparés.

✓En général, la participation publique est nécessaire.

✓Une équipe professionnelle d'ÉIE est en général requise.

III. EIE et ses objectifs

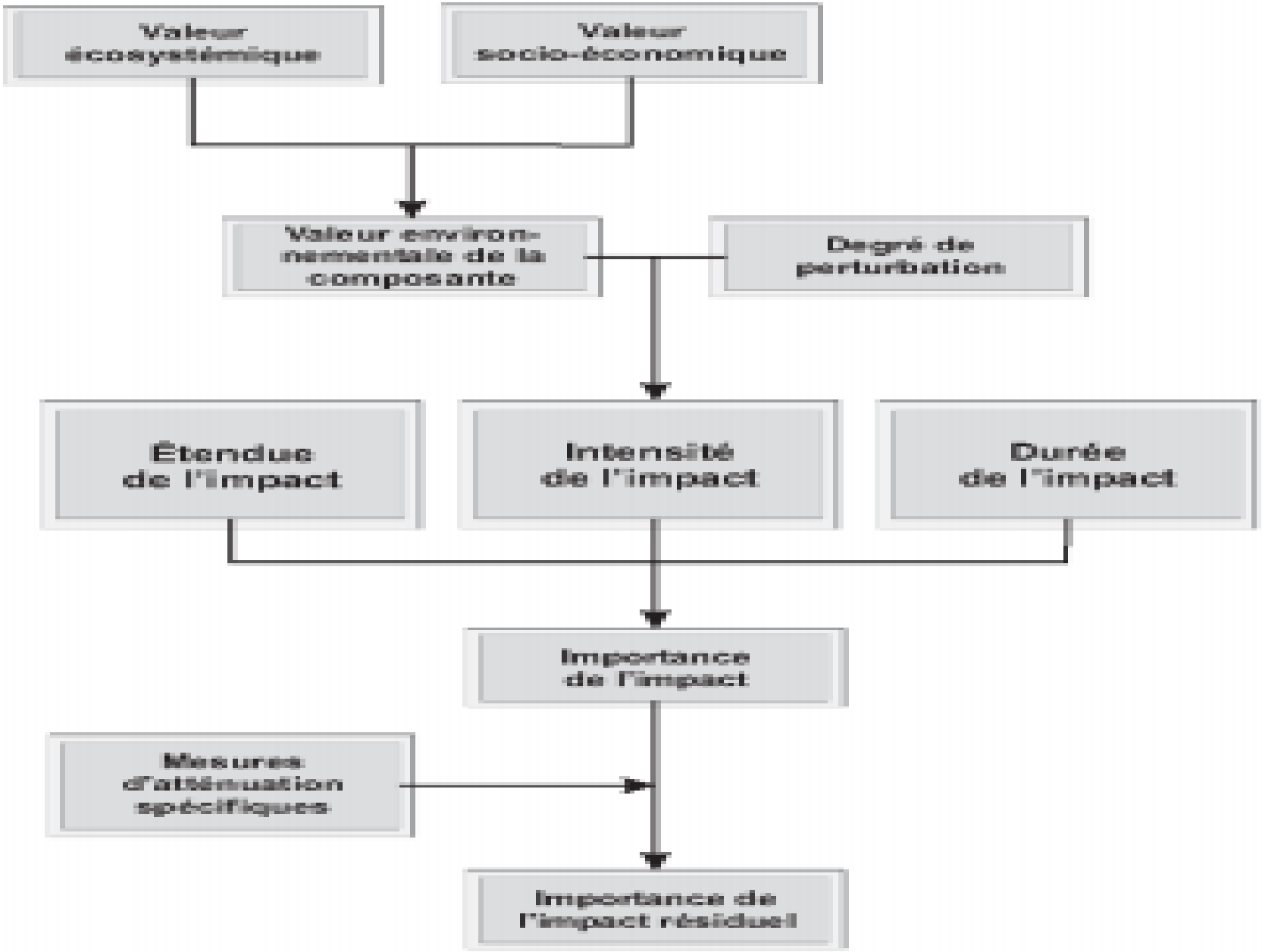
3. Le processus d'ÉIE

1. Contexte (Objectifs du développement, liste des activités)
2. Description de la situation de départ
3. Évaluation des impacts potentiels sur l'environnement
4. Limitation et surveillance
5. Conclusion

Étapes de base d'une ÉIE complète

Mesurer l'ampleur
Évaluer la situation de départ
Déterminer et choisir les alternatives
Déterminer et décrire les impacts potentiels de l'activité proposée et de chaque alternative
Comparer les alternatives
Mettre au point la limitation et la surveillance

III. EIE et ses objectifs



III. EIE et ses objectifs

EIE

4. Contenu d'Etude d'Impact

III. EIE et ses objectifs

4. Contenu d'Etude d'Impact

Selon les pays et les législations en vigueur, le contenu et la procédure de l'EIE, depuis sa réalisation jusqu'à la décision finale concernant le projet, connaissent des variations. On peut cependant en définir les grandes lignes.

III. EIE et ses objectifs

4. Contenu d'Etude d'Impact

De manière générale, l'étude d'impact sur l'environnement d'un projet doit contenir les éléments suivants :

- une description détaillée du projet ;

III. EIE et ses objectifs

4. Contenu d'Etude d'Impact

- une description et une analyse détaillée de l'état initial du site et de son environnement naturel, socio-économique et humain ;
- une évaluation des impacts prévisibles, directs et indirects, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement ;

III. EIE et ses objectifs

4. Contenu d'Etude d'Impact

- la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences du projet dommageables pour l'environnement.

- un programme de suivi et de surveillance de l'état de l'environnement.

III. EIE et ses objectifs

5. Présentation du Rapport EIE

La présentation des résultats peut différer dans les détails d'une étude à une autre, mais dans l'ensemble elle contient sensiblement les mêmes éléments indispensables.

III. EIE et ses objectifs

5. Présentation du Rapport EIE

La plupart des procédures d'ÉIE recommandent ou exigent une présentation générale des résultats de l'étude.

Les grands bailleurs de fonds internationaux ont eux aussi leurs propres exigences ; c'est notamment le cas de la Banque mondiale et de la Banque africaine de développement.

III. EIE et ses objectifs

5. Présentation du Rapport EIE

Sous la plupart des réglementations, il est exigé ou fortement recommandé d'inclure les éléments suivants dans le rapport final d'évaluation :

- ✓un résumé ;
- ✓le contexte institutionnel, législatif et administratif ;

III. EIE et ses objectifs

5. Présentation du Rapport EIE

✓une description du projet ;

✓la justification du projet ;

✓une analyse des solutions de rechange et des variantes au projet ;

III. EIE et ses objectifs

5. Présentation du Rapport EIE

- ✓ une description du milieu;
- ✓ une évaluation des impacts sur l'environnement ;
- ✓ une description des mesures d'atténuation prévues ;

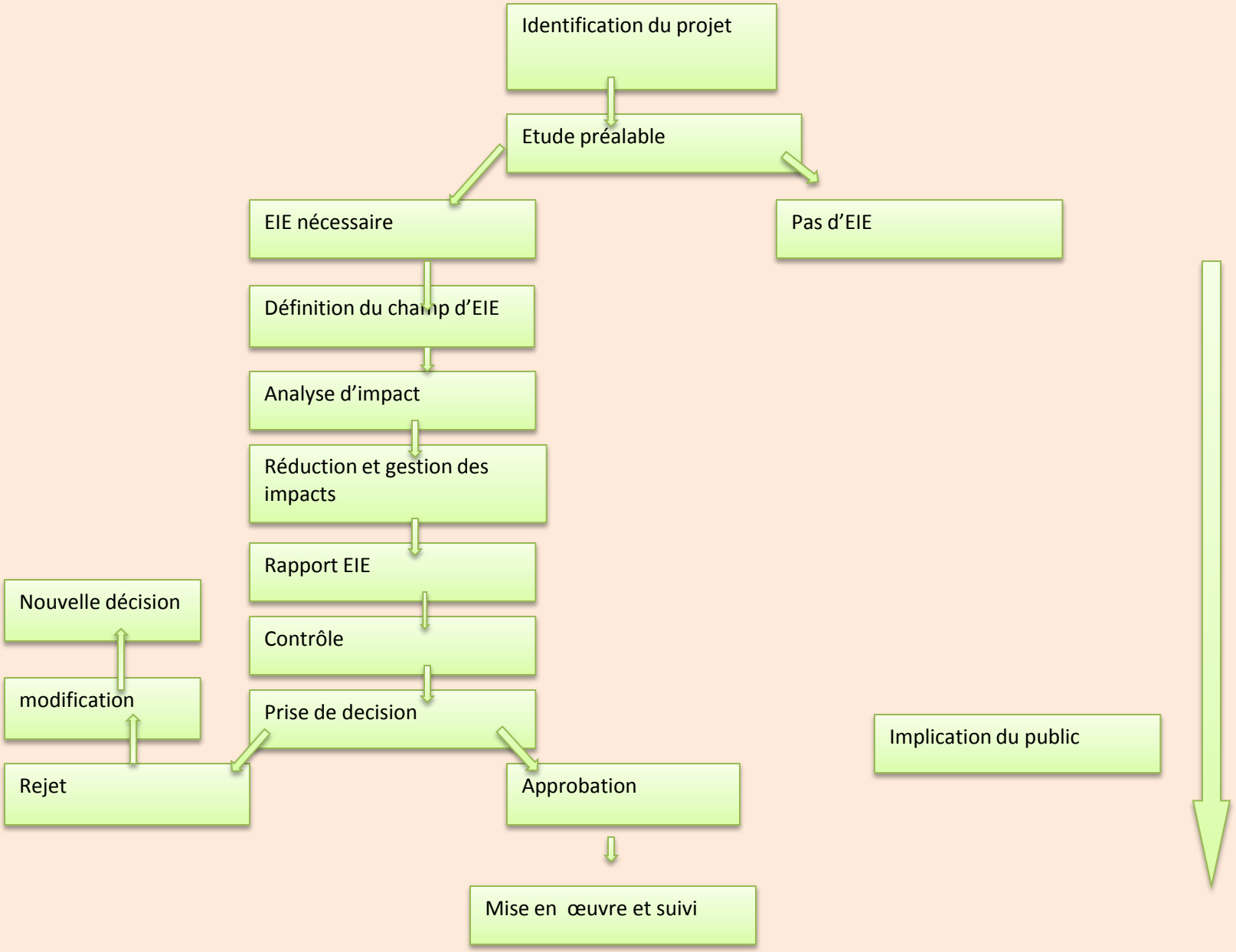
III. EIE et ses objectifs

5. Présentation du Rapport EIE

- ✓ une description des programmes de gestion et de suivi ;
- ✓ et, si nécessaire, une conclusion (recommandations, propositions).

6. Principales étapes de mise en œuvre d'EIE

6. Principales étapes de mise en œuvre d'EIE



III. EIE et ses objectifs

Principes directeurs d'EIE

Le processus d'ÉIE doit être :

- déterminé – atteindre ses buts et objectifs
- focalisé – se concentrer sur les effets importants
- flexible – s'adapter et répondre aux problèmes
- participatif – impliquer complètement le public
-

III. EIE et ses objectifs

Principes directeurs d'EIE

Le processus d'ÉIE doit être :

- transparent – être clair et facile à comprendre
- rigoureux – utiliser la meilleure méthodologie utilisable
- pratique – mettre en place des mesures de réduction efficaces
- crédible – être mené avec objectivité et professionnalisme
- efficace – avoir un coût aussi faible que possible

III. EIE et ses objectifs

7. Parties prenantes d'EIE

- ✓ Promoteur de l'activité(en général des commissions)
- ✓ Organismes de réglementation(Etat)
- ✓ Organismes d'examen
- ✓ Grand public

Communautés (hommes et femmes)

Société civile

Secteur privé

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Il s'agit de différentes méthodes qui utilisent une approche systémique d'examen des divers paramètres : composantes du projet, éléments du milieu et impacts environnementaux.

Ces méthodes sont avant tout orientées vers la découverte des interactions entre les divers paramètres en cause (activités, éléments et impacts).

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

L'objectif principal est donc l'examen des relations de cause à effet de l'ensemble de l'objet d'étude.

Dans notre cours, il s'agit des méthodes suivantes:

- ✓ Listes de contrôle
- ✓ Enquêtes
- ✓ Fiche d'impacts
- ✓ Ad hoc
- ✓ Matrices
- ✓ Réseaux
- ✓ Cartes thématiques superposées
- ✓ Systèmes d'information géographique

…

MODÈLES ET SYSTÈMES

Dans certains cas, il s'agit d'un processus simple d'identification bien plus qu'un exercice plus complet d'évaluation.

Dans d'autres cas, toutefois, la démarche employée implique une évaluation détaillée et complète des impacts, notamment lorsqu'il s'agit de matrices.

La démarche d'étude se veut générale, mais elle peut quelquefois être spécifique à un problème particulier, comme c'est souvent le cas en modélisation.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Ces méthodes et outils sont fréquemment employés depuis le début de l'ÉIE. La prise en compte des aspects temporels et spatiaux n'est pas nécessairement explicite et exhaustive, mais l'aspect cumulatif des impacts peut être relativement bien mis en évidence, notamment par les réseaux.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Les moyens mis en œuvre paraissent simples et faciles d'accès au premier abord, mais dans le cas de systèmes compliqués ou de grande portée, la prise en compte des divers paramètres peut rapidement devenir d'une grande complexité.

Conséquemment, la lourdeur de la démarche peut devenir très exigeante en temps et en argent.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

La présentation des résultats demeure toutefois relativement simple, sauf peut-être dans le cas de réseaux pour de vastes projets ou de milieux d'insertion compliqués. L'examen des résultats est facile et ces derniers peuvent être reproductibles assez aisément.

Par contre, ceux-ci sont habituellement peu aptes à une prise de décision classique pour les décideurs, étant donné le caractère plutôt scientifique et éclectique de la démarche systémique.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Listes de contrôle

Caractéristiques

Identification des paramètres a considérer, sans les apprécier ;

Intégrer dans les autres méthodes d'identification ou d'evaluation

Spécifiques a des types des projets,

- **Avantages :**

  Relative simplicité,

  Rapide identification des paramètres a prendre en compte

  Expertise antérieur utilise

- **Inconvénients:**

  Aide mémoire peut être incomplet ,

  Absence d'interrelations entre causes, effets et impacts,

  Absence d'évaluation des impacts.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Listes de contrôle

Paramètres physicochimiques	☐	Biodiversité	☐
Paramètres microbiologiques	☐	Agricole, forestier et pastorale	☐
Ruissellement/Infiltration/Perméabilité	☒	Zone touristique et de loisir	☒
Régime hydrodynamique	☒	Site archéologique, historique ou rituel	☒
Régime morphosédimentologique	☐	Site à accès contrôlé	☐
Qualité du sol/Pédologie	☐	Zone urbaine/préurbaine	☐
Modelé du terrain/Géomorphologie	☒	Migration/Nomadisme	☒
Caractéristiques d'ingénierie du sol	☒	Coutumes/Traditions	☒
Physicochimique	☐	Démographie	☐
Matières particulaires et en suspension	☒	Potabilité/Disponibilité de l'eau	☒
Température/Ensoleillement	☐	Santé	☐
Évapotranspiration/Évaporation/Humidité	☒	Protection civile/Taux d'accidents	☒
Précipitations	☒	Emploi/Revenus	☒
Vents	☒	Circulation	☒
Odeurs	☒	Équipements collectifs	☐
Bruits/Vibrations	☒	Coûts des services	☒
Structure/Densité/Composition	☐	Développement local	☐
Productivité/Succession	☐	Caractéristique du paysage	☐
Espèces rares ou menacées	☒	Confort public et bien-être	☒
Habitat	☒	Services collectifs	☐
Ressources énergétiques et matérielles	☐		

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Liste de contrôle des activités

Études techniques	☐	Lignes électriques, téléphone, etc.	☐
Arpentage et signalisation	☐	Entreposage de matériaux	☐
Acquisition des emprises	☐	Disposition des déchets	☐
Déboisement et reboisement	☐	Présence des ouvrages	☐
Installation de chantiers	☐	Réseau AEP	☐
Signalisation	☐	Réseau d'assainissement	☐
Excavation, forage et creusage	☐	Matériel et équipement	☐
Dragage et travaux maritimes	☐	Systèmes de traitement E.P.	☐
Passage des cours d'eau	☐	Système de traitement d'eaux usées	☐
Modification de tracés	☐	Transport/gestion de produits chimiques	☐
Infrastructures routières	☐	Gestion de la production d'eau	☐
Transport et circulation	☐	Gestion des déchets solides, liquides (boues)	☐
Érection de bâtiments	☐	Contrôle et suivi de la qualité	☐
Installation des équipements	☐	Disposition et réutilisation	☐
Pose des conduites	☐	Sécurité et intervention d'urgence	☐

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Enquêtes

Recherche de consensus progressif a l'aide de questionnaires successifs.

Les questionnaires

synthétisent les résultats obtenus

Demandent aux personnes consultées si elles révisent leur position

Permettent de formuler des nouvelles questions

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Utilisée pour pondérer des critères.

- Avantages
- Recherche d'une solution dans des situations conflictuelles
- Minimise les aspects subjectifs
- Inconvénients

Temps requis, cout

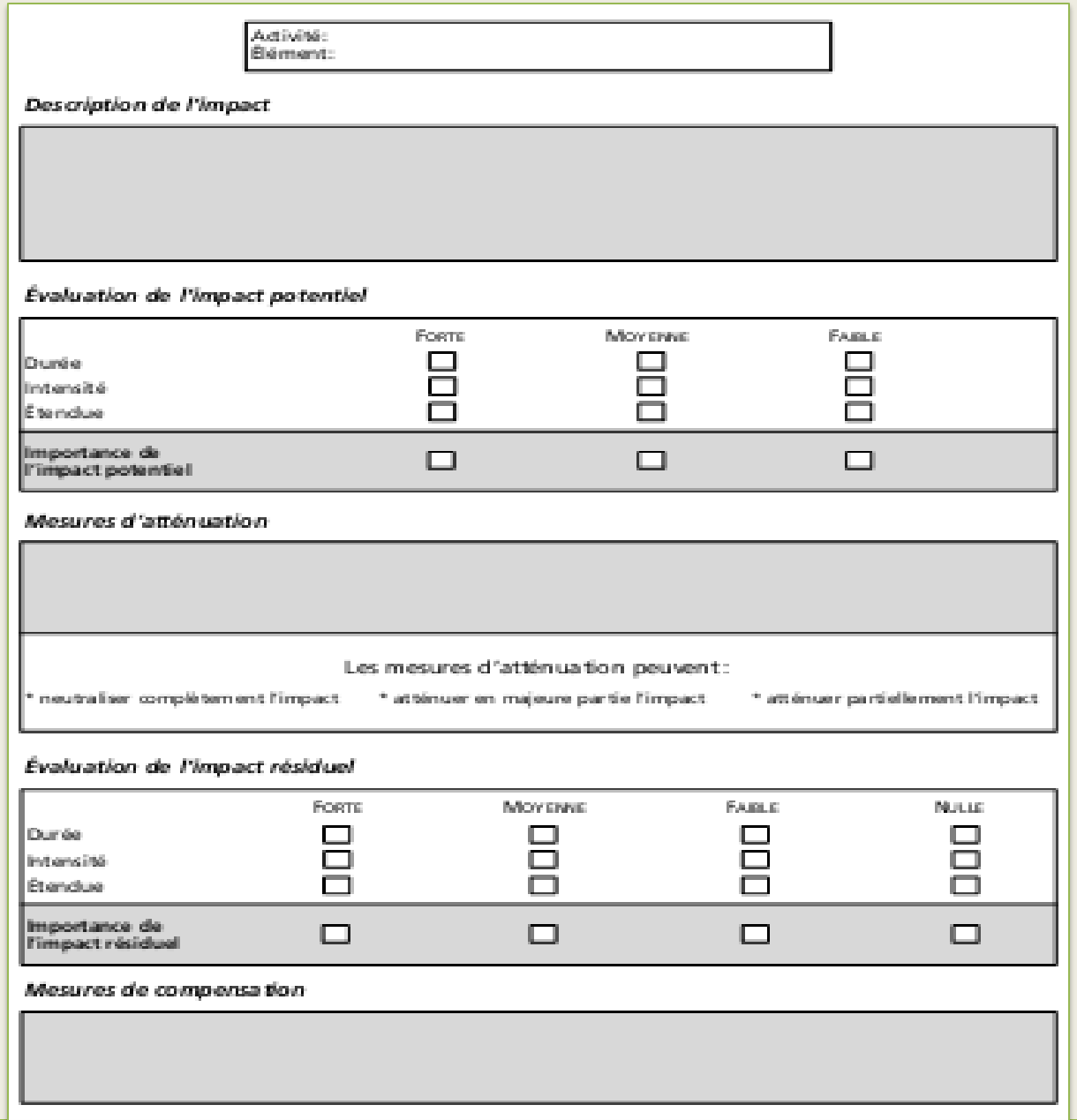
Nécessite des attitudes non conflictuelles si les personnes questionnées sont réunies

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Fiche d'impacts
- Caractéristiques
- Présentation de l'activité source d'impact, des critères d'identifications et d'evaluation de l'impact
- Complément indispensable d'autres approches d'evaluation(matrice,methodes cartographiques)
- Avantages
- Permet d retrouver sous formes synthétique l'information relative a un impact
- Inconvénients
- Vision incomplète de l'evaluation des impacts d'un projet
- Absence d'interrelations entre les impacts

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Fiche d'impacts



Activité:
Élément:

Description de l'impact

Évaluation de l'impact potentiel

	Forte	Moyenne	Faible
Durée	☐	☐	☐
Intensité	☐	☐	☐
Étendue	☐	☐	☐
Importance de l'impact potentiel	☐	☐	☐

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation peuvent:

* neutraliser complètement l'impact * atténuer en majeure partie l'impact * atténuer partiellement l'impact

Évaluation de l'impact résiduel

	Forte	Moyenne	Faible	Nulle
Durée	☐	☐	☐	☐
Intensité	☐	☐	☐	☐
Étendue	☐	☐	☐	☐
Importance de l'impact résiduel	☐	☐	☐	☐

Mesures de compensation

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Ad hoc

Caractéristiques:

- Les évaluateurs indiquent le sens et la nature des impacts anticipés développées a partir du jugement et de l'éxperience
- Font de plus en plus appel a des multiples méthodes généralement applicables a un seul cas
- Avantages :

  Permet d retrouver sous formes synthétique l'information relative a un impact

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Présentation finale des résultats d'une approche ad hoc

Évaluation de l'impact / Éléments de l'environnement	Pas d'effet	Effet positif	Effet négatif	Bénéfique	Dommageable	Indéterminé	Court terme	Long terme	Réversible	Irréversible
Faune			x			x	x			
Espèces menacées	x									
Végétation naturelle			x			x			x	
Végétation introduite	x									
Nivellement du sol			x			x		x		x
Caractéristiques du sol	x									
Drainage naturel	x									
Eau souterraine		x		x						
Nuisances sonores			x				x			
Pavage						x				
Activités récréatives	x									
Qualité de l'air			x		x			x		x
Esthétique du paysage	x									
Espace ouvert			x		x			x		x
Santé et sécurité	x									
Valeurs économiques		x		x				x		
Édifices publics						x	x	x		
Services publics	x									
Conformité/ plans régionaux		x		x				x		

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Matrices

Les matrices représentent habituellement des tableaux à double entrée.

Les deux axes composant la structure d'une matrice sont souvent la reproduction de listes de contrôle reconnues ou, mieux, l'adaptation de telles listes au milieu d'insertion du projet.

La méthodologie employée est en règle générale plus complexe et plus complète que dans le cas de la liste de contrôle.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Concrètement, les matrices représentent souvent une visualisation synthèse des résultats de l'examen d'un projet. Leur présentation est habituellement simple et relativement facile à comprendre par tous, même par des non-spécialistes de l'évaluation.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

En ce sens, elles représentent une bonne façon de visualiser et de présenter l'ensemble des impacts d'un projet, et plus particulièrement les interactions entre les activités projetées et les éléments environnementaux. Par ailleurs, le relevé des impacts selon les différentes phases des travaux peut facilement être montré

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

L'emploi de plusieurs matrices simplifie parfois la représentation d'un projet complexe ou la comparaison de solutions. Cependant, l'utilisation de matrices permet faiblement l'appréhension des aspects spatiaux des impacts. De plus, elle ne permet pas en soi de prévoir les impacts.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Matrices

Caractéristiques:

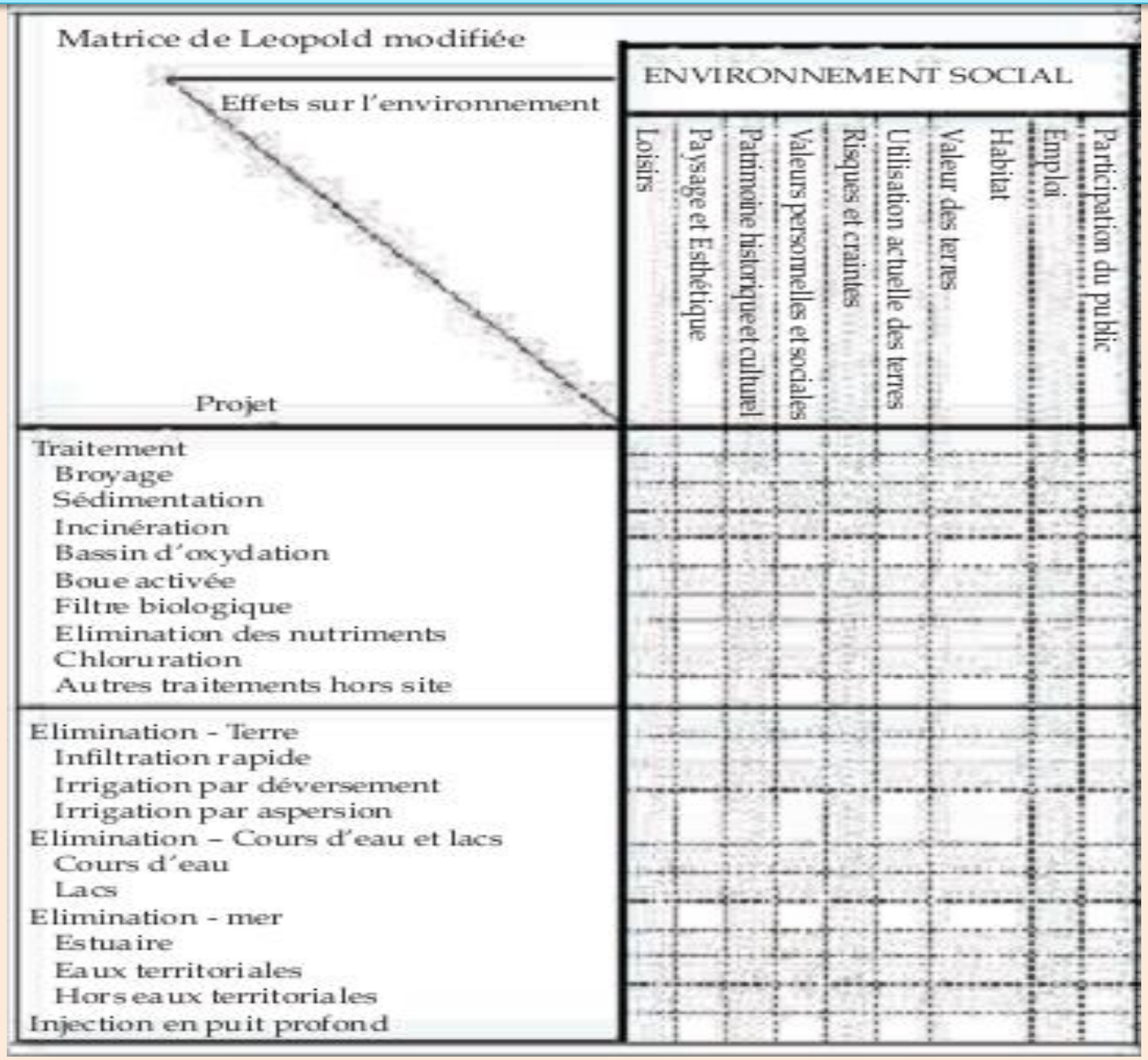
- Présentation synthétique
- Permettent une double lecture
- Habituellement, seuls les effets directs sont analyses
- Méthodes bien adaptes pour les preétudes d'impacts

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Matrices

			Composantes valorisées de l'environnement																						
			Milieu physique							Milieu biologique							Milieu humain								
			Qualité de l'air	Climat sonore	Vibrations	Sols et dépôts de surface	Qualité et utilisation des eaux souterraines	Hydrologie et régime sédimentaire des cours d'eau	Qualité des eaux de surface et des sédiments	Végétation terrestre et milieux humides	Poissons d'eau douce	Amphibiens et reptiles	Avifaune (Oiseaux)	Mammifères	Habitat littoral et faune marine	Zones protégées et de conservation	Emploi et économie	Milieu périurbain et rural	Exploitation des ressources forestière et activités minières	Villégiature, motoneige et quad	Chasse, pêche et piégeage	Infrastructures	Logement	Paysage	Patrimoine archéologique	Navigation
Sources d'impact du projet	Construction	Préparation et aménagement des sites (déboisement, essouchement, sautages, remblai, déblai, drainage - Toutes les installations)	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X	X
		Utilisation et entretien de la machinerie	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X				X		X	X					
		Gestion des eaux (alimentation en eau, recirculation, ruissellement, drainage, eaux usées, eau potable)						X	X		X	X			X	X										
		Gestion des matières dangereuses, des carburants et des matières résiduelles	X			X	X					X														
		Main-d'œuvre, approvisionnement et circulation routière	X	X	X						X	X	X	X			X	X		X	X	X	X			
	Exploitation	Préparation et aménagement des sites (déboisement, essouchement, sautages, remblai, déblai, drainage - Toutes les installations)	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X	X
		Utilisation et entretien de la machinerie	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X												
		Extraction, manutention, stockage et traitement du minerai	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X				X		X	X			X		X
		Transport du concentré	X	X	X									X												
		Gestion des eaux (ruissellement, drainage, eaux usées, eau potable)					X	X	X		X	X			X	X										
		Gestion des matières dangereuses, des carburants et des matières résiduelles	X			X	X					X														
		Présence des infrastructures et bâtiments																X		X				X		
		Main-d'œuvre, approvisionnement et circulation routière	X	X	X						X	X		X			X	X		X	X	X	X			
		Restauration progressive du site	X	X	X					X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X		
	Fermeture	Gestion des eaux (alimentation en eau, recirculation, ruissellement, drainage, eaux usées, eau potable)					X	X	X		X	X			X	X										
		Démantèlement et valorisation des installations	X	X	X	X	X						X					X		X	X			X		
		Main-d'œuvre, approvisionnement et circulation routière	X	X	X				X		X	X		X			X					X	X			
		Restauration finale du site	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X		

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE



Matrice de Leopold modifiée

Effets sur l'environnement

Projet

ENVIRONNEMENT SOCIAL

	Participation du public	Emploi	Habitat	Valeur des terres	Utilisation actuelle des terres	Risques et craintes	Valeurs personnelles et sociales	Patrimoine historique et culturel	Paysage et Esthétique	Loisirs
Traitement										
Broyage										
Sédimentation										
Incinération										
Bassin d'oxydation										
Boue activée										
Filtre biologique										
Elimination des nutriments										
Chloruration										
Autres traitements hors site										
Elimination - Terre										
Infiltration rapide										
Irrigation par déversement										
Irrigation par aspersion										
Elimination – Cours d'eau et lacs										
Cours d'eau										
Lacs										
Elimination - mer										
Estuaire										
Eaux territoriales										
Hors eaux territoriales										
Injection en puit profond										

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Matrice des impacts environnementaux potentiels de diverses filières énergétiques

Importance de l'impact: (de faible à fort)
* * *

CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX	FILIÈRES ÉNERGÉTIQUES	Pétrole	Gaz naturel	Uranium	Biomasse	Hydraulique		Solaire		Éolien	
						Avec réservoir	Au fil de l'eau	Hélio-thermique	Photovoltaïque	Centralisé	Décentralisé
Impacts globaux	Changement climatique global	*	*		*	*	-	-	-	-	-
	Déperdition de la couche d'ozone	*	*	-	*	-	-	-	-	-	-
	Précipitation acide	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-
	Risque de catastrophe	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-
Impacts sur le patrimoine mondial	Modification d'écosystème	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
	Modification de l'aménagement	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
	Modification du paysage	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Modification du mode de vie	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Impacts spécifiques	Pollution de l'air ambiant	*	*	-	*	-	-	-	-	-	-
	Pollution des eaux	*	*	*	*	*	*	-	*	-	-
	Pollution du sol	*	*	*	*	*	*	-	*	*	-
	Pollution thermique	*	*	*	*	*	-	*	*	-	-
	Pollution radioactive	*	*	*	*	-	-	-	-	*	-
	Pollution sonore et olfactive	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Santé et sécurité	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Réseaux
- Fonctionnent à partir d'une liste des activités projetées pour établir les relations de cause à effet.
- Les séquences causes-effets qui engendrent les les impacts sont analysées
- Les impacts peuvent être classés selon qu'ils sont directs ou indirects, primaires ou secondaire
- Caractéristique:
- Tiennent compte du caractère dynamique de impacts
- Permettent de prendre en compte les synergies
- Constituent une ébauche de modélisation

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Réseaux

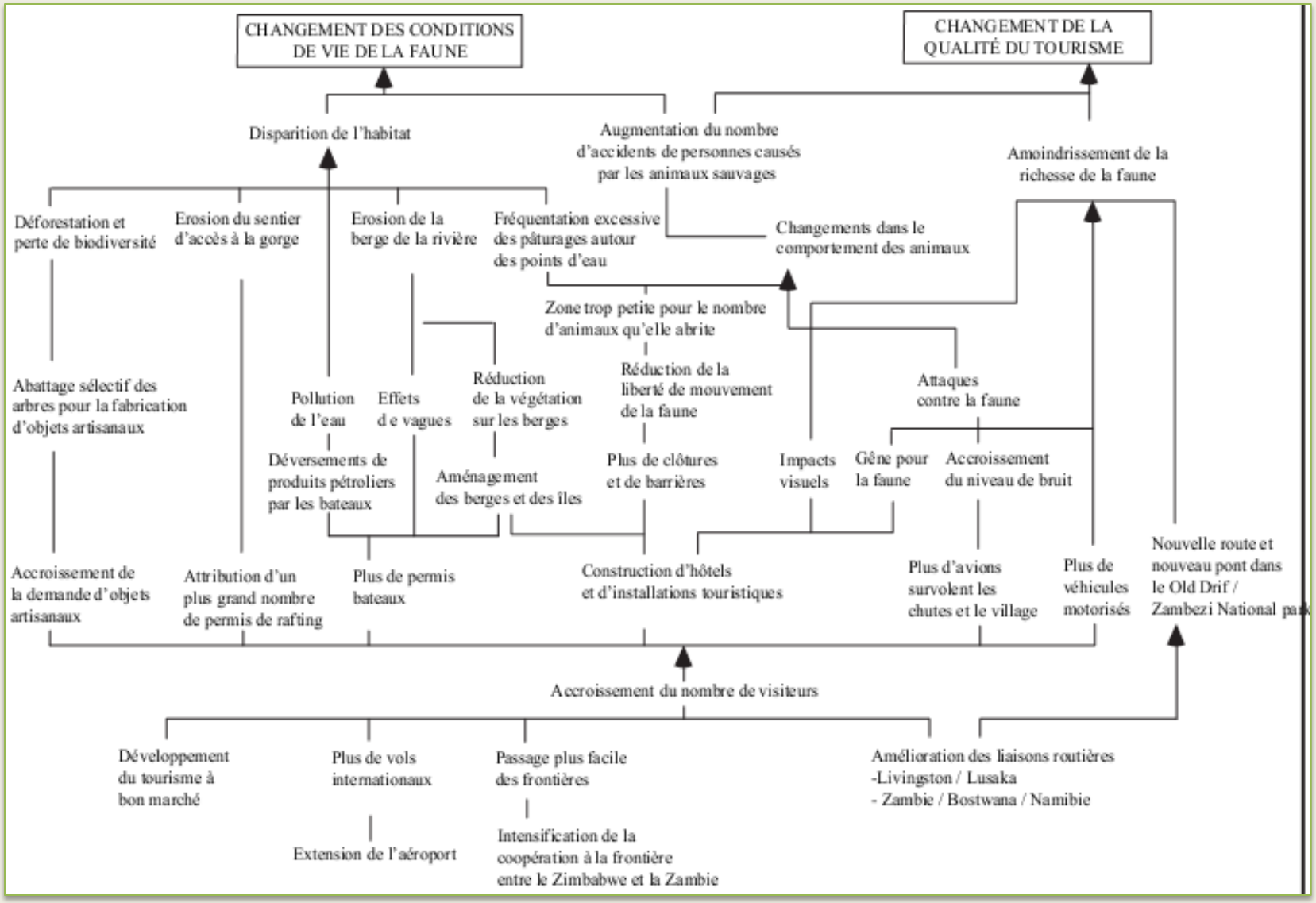
L'arbre des impacts monte bien la globalité des interventions sur l'environnement et leur dynamique

Incoveniens:

- Pas d'evaluation de l'importance de l'impact
- Devient vite tres complexe, le niveau d'incertitude lié au calcule de chaque nœud devient plus que la valeur calculée
- Demande des efforts considerables pour acquérir les données et faire modélisation

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- Réseaux



IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Exercice pratique

Une EIE préalable à la construction d'une voie de contournement urbaine.

Une route doit contourner un quartier urbain à vocation essentiellement résidentielle. Elle doit suivre un tracé qui a été établi par une étude technique et a été préféré à d'autres tracés possibles. La route, telle qu'elle est prévue, va séparer un quartier résidentiel d'une école très fréquentée du quartier.

Questions :

Quelles est la composante environnementale la plus touchée ?

Décrire brièvement les impacts potentiels

Quelles solutions pouvez-vous proposer ?

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- **Cartes thématiques superposées**

Il s'agit d'une série de cartes montrant les impacts d'un projet ou les caractéristiques environnementales de la zone d'étude. Ces cartes peuvent être superposées pour produire une caractérisation composite de l'environnement régional.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- **Cartes thématiques superposées**

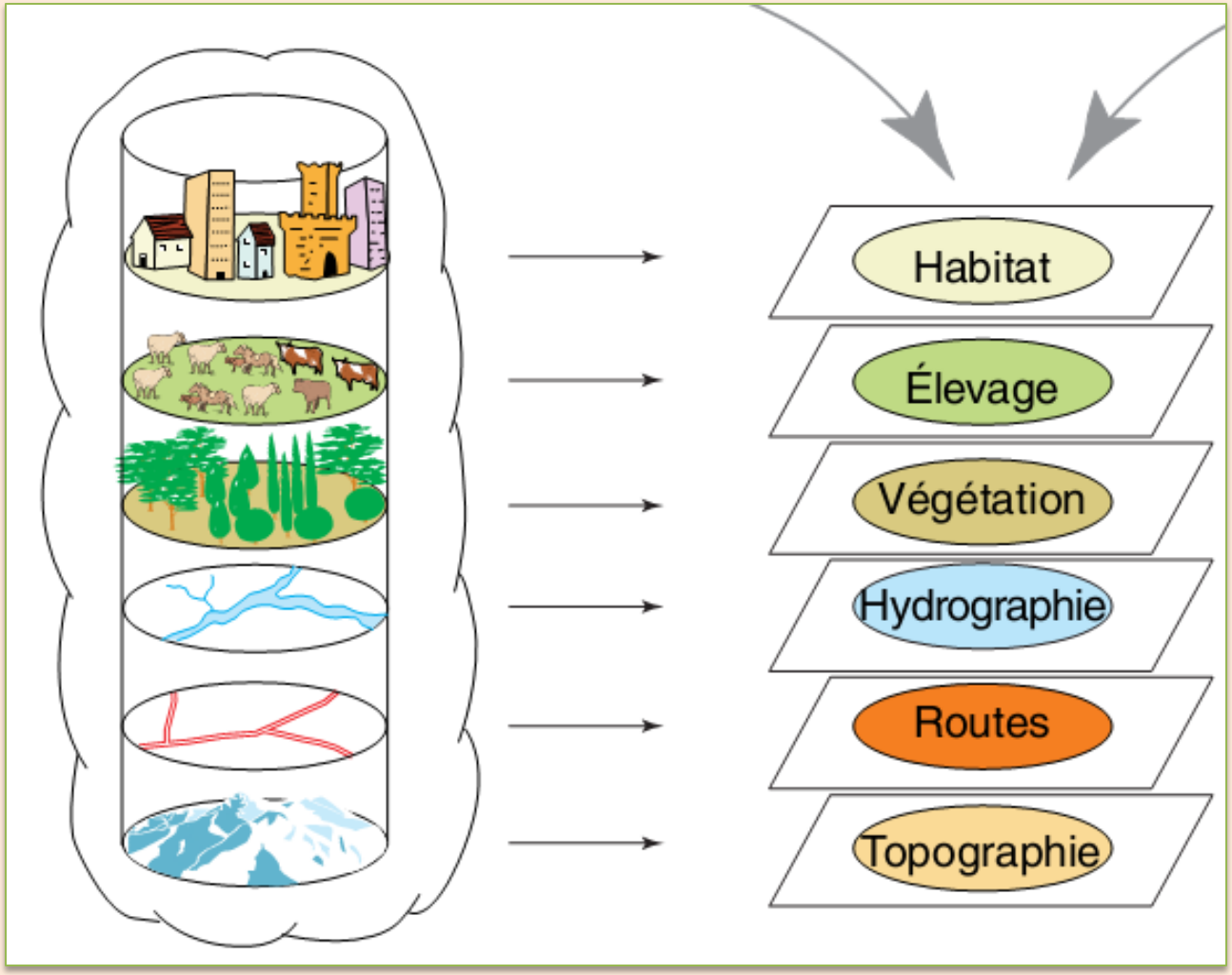
Les cartes thématiques superposées peuvent aider à identifier les zones géographiques particulièrement sensibles sur le plan environnemental et peuvent indiquer visuellement les impacts potentiels.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- **Cartes thématiques superposées**

Les techniques de superposition manuelle constituent un outil d'analyse efficace pour les petits ou les grands projets. Dans le cas de grands projets, lorsque la technologie est disponible, on préfère analyser les cartes superposées à l'aide de systèmes d'information géographique, en raison de leur capacité de traitement de fichiers énormes contenant plusieurs cartes.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE



IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- **Systèmes d'information géographique**

Les systèmes d'information géographique (SIG) sont des systèmes informatiques qui permettent de saisir, de gérer, de manipuler, d'analyser, de modéliser et d'afficher des données spatiales.

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- **Systèmes d'information géographique**

- les informations sont stockées de façon claire et définitive;
- Gèrent une multiplicité d'informations attributaires sur des objets;
- Permettent de comprendre les phénomènes, prévoir les risques (simulations).

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- **Systèmes d'information géographique**

D'établir des cartographies rapides, localisation dans l'espace et dans le temps permettent de réagir rapidement après des évènements ayant un impact sur le territoire calculer des coûts ou des bénéfices associer un plus grand nombre de partenaires aux choix d'aménagement fournir des itinéraires, des plans adaptés

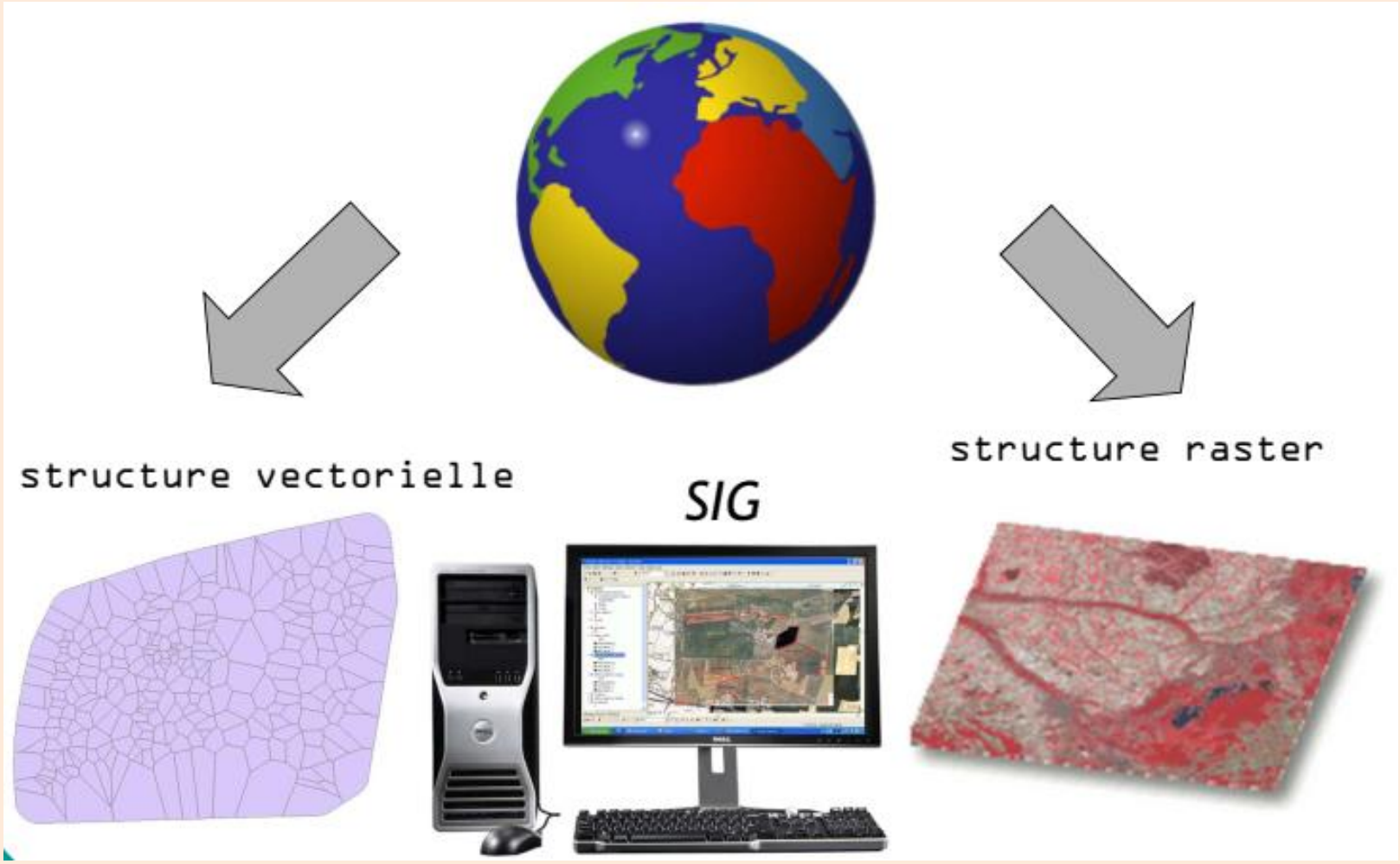
IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

Exemple: La Base de données sur les ressources mondiales (GRID) du PNUE est un système mondial de données environnementales qui réunit et traite des informations environnementales géoréférencées et les fournit aux utilisateurs du monde entier. La GRID vise à être un réseau SIG mondial accessible à partir de n'importe quel pays, et utile dans l'ÉIE de projets particuliers.

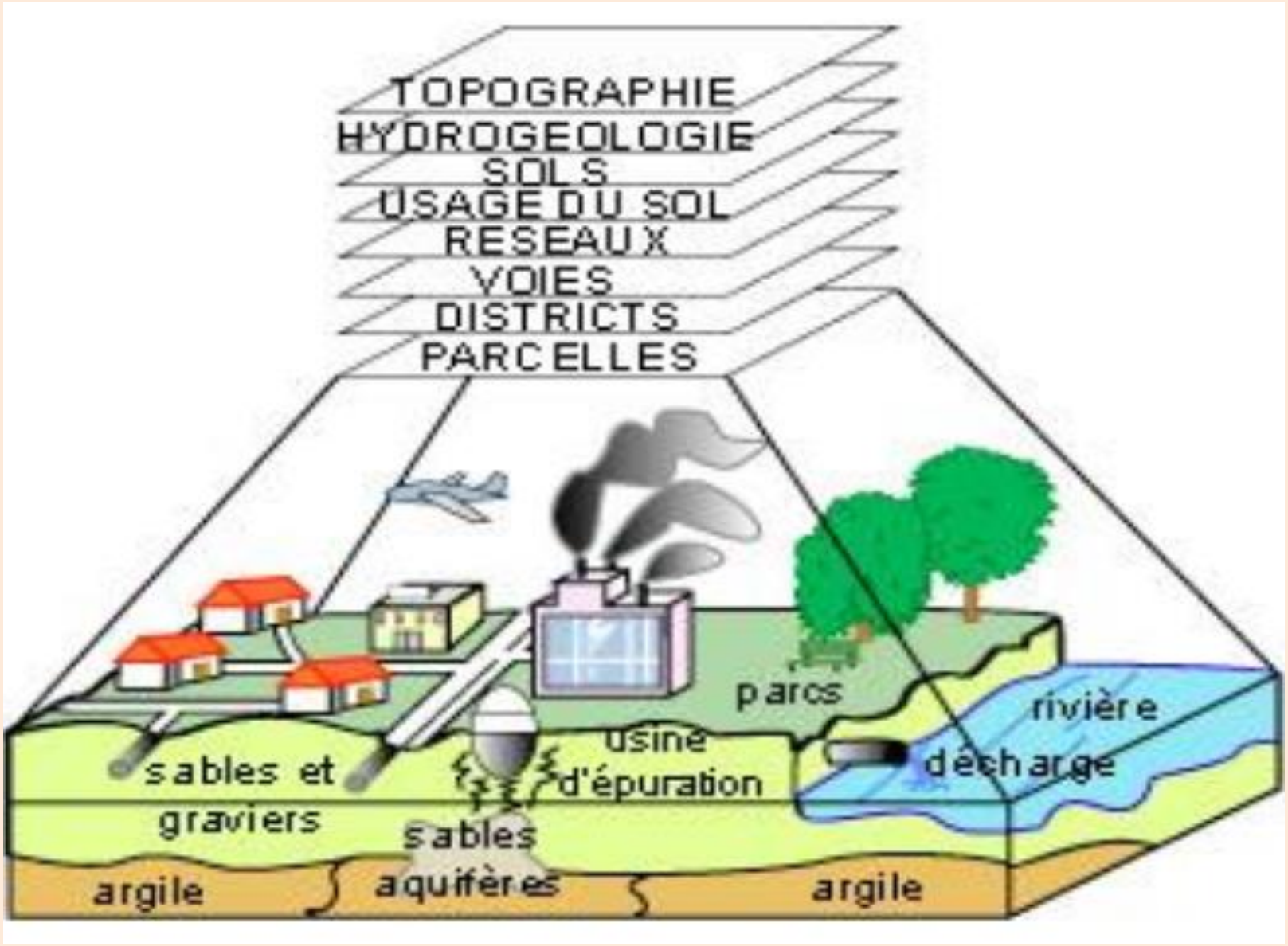
IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

La technologie SIG sert surtout à la sélection des sites, à la modélisation et à l'aide à la décision. L'intensité et la portée des impacts prévus influencent le choix des méthodes. En général, même les projets de très grande envergure utilisent des listes de contrôle, des matrices et des diagrammes en réseau pour aider à identifier les éléments pertinents de l'environnement et les liaisons des écosystèmes.

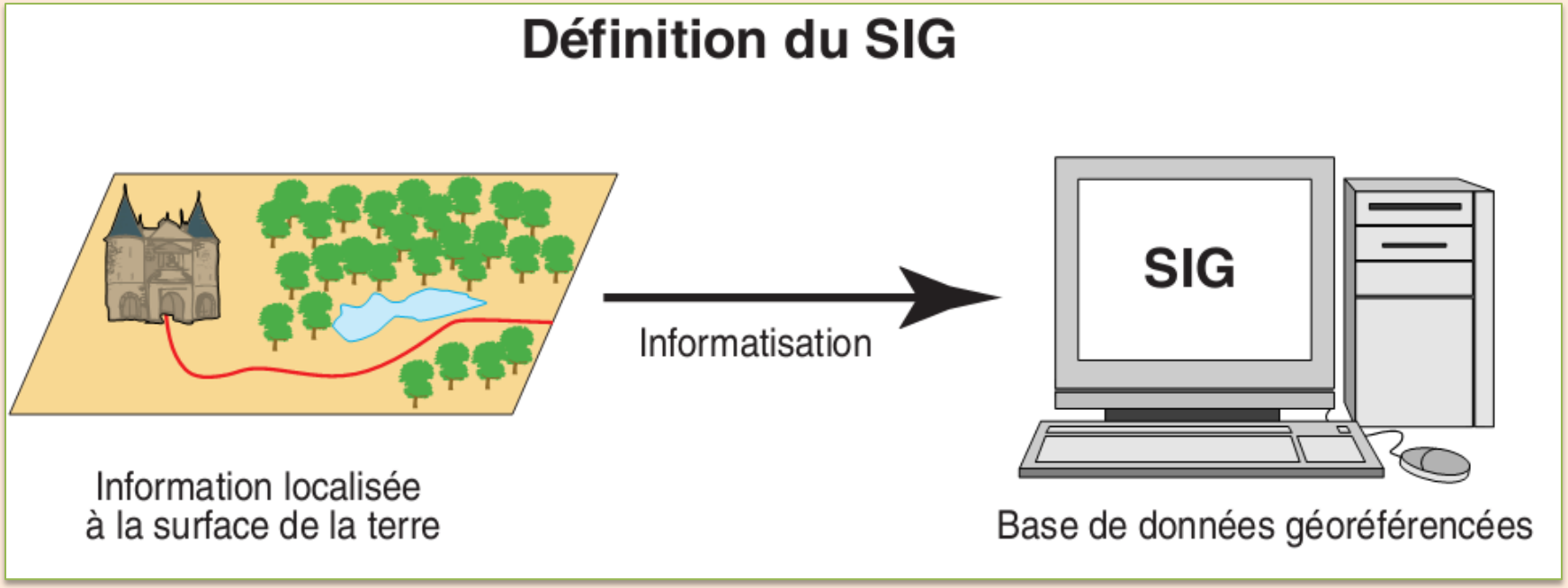
IV. Outils de gestion des données d'ÉIE



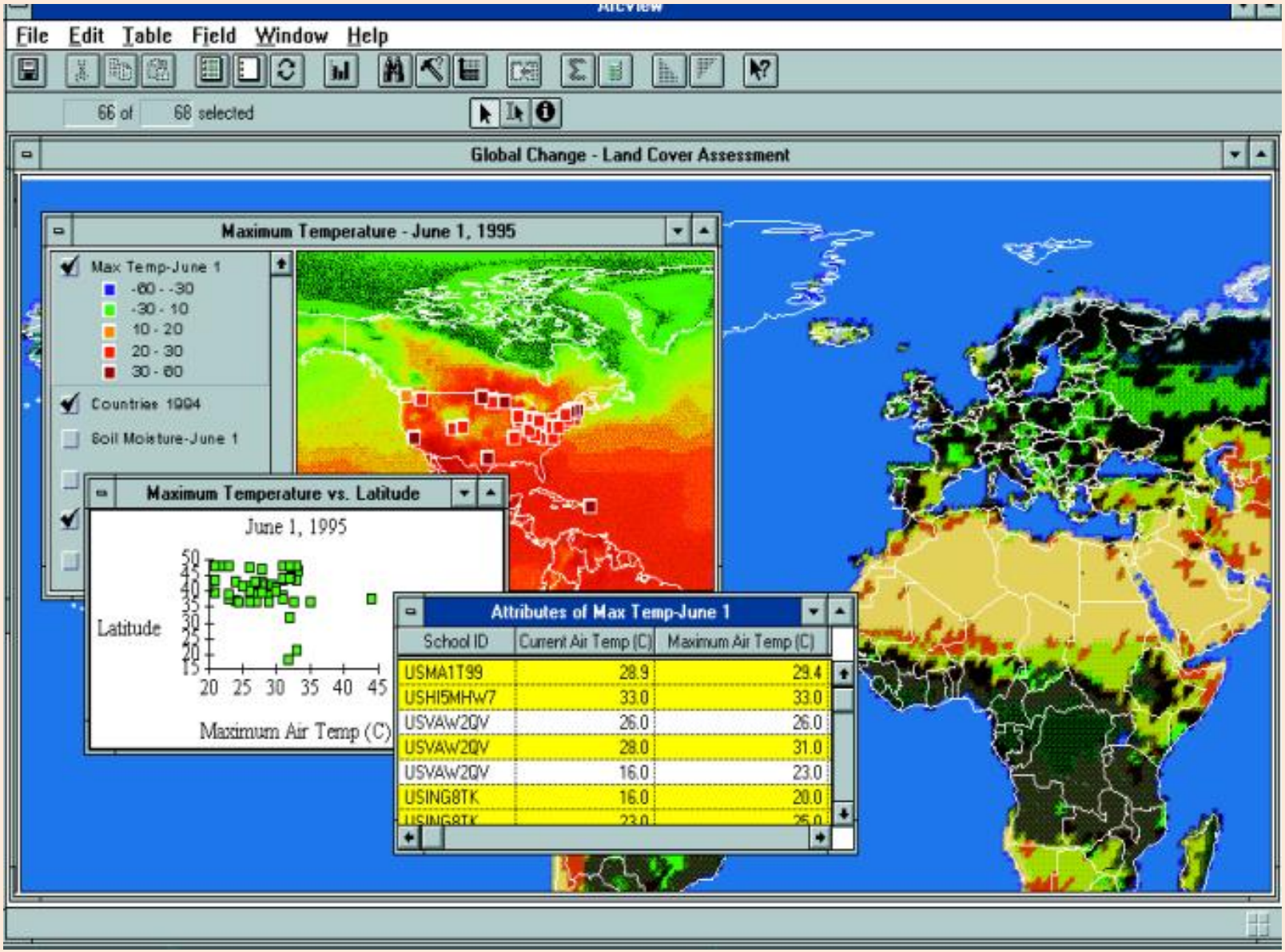
IV. Outils de gestion des données d'ÉIE



IV. Outils de gestion des données d'ÉIE



IV. Outils de gestion des données d'ÉIE



IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

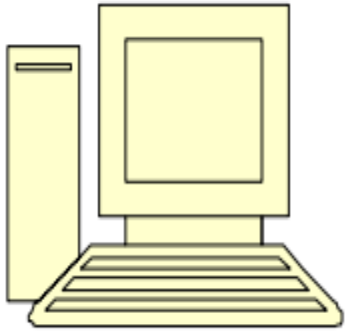
- Nécessite:

Les ordinateurs
Puissant
Grosse capacité de mémoire
Carte graphique
Grand écran
Réseau
Périphériques

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

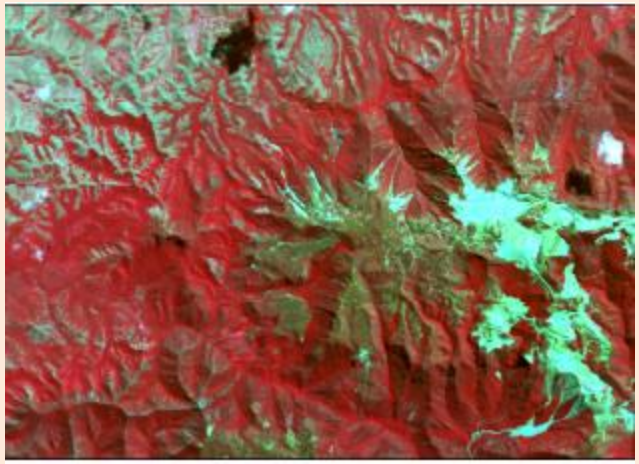
Pour saisir l'information géographique on utilise plusieurs sources de données

- levés terrain
- photographies aériennes
- images satellites
- données récupérées sur le web @
- données GPS
-……



IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

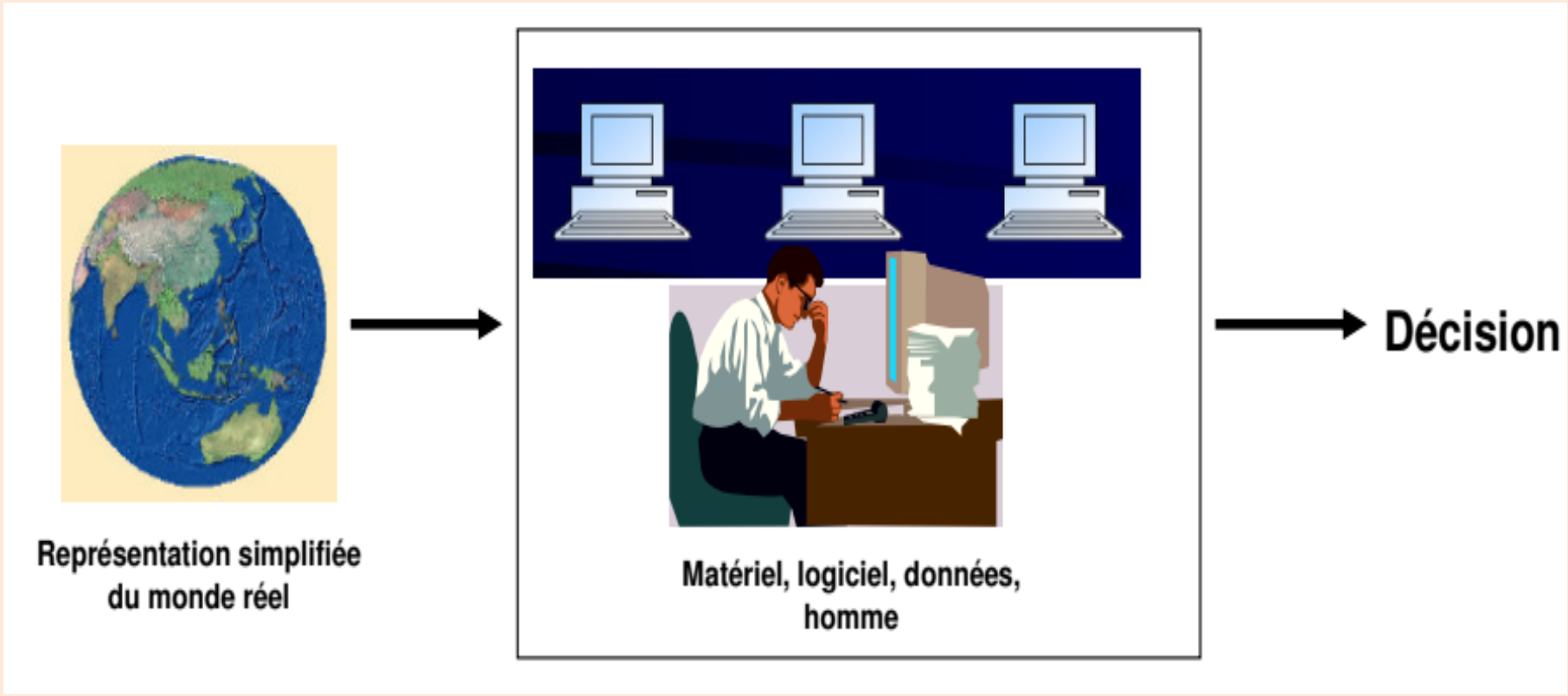
Pour saisir l'information géographique on utilise plusieurs sources de données



IV. Outils de gestion des données d'ÉIE

- ✓ **Un système regroupant :**
- ✓ une problématique (décrire, stocker, comparer, comprendre,communiquer, simuler..)
- ✓ du matériel (ordinateurs, périphériques, réseaux…)
- ✓ des logiciels (logiciels SIG)
- ✓ des données (génériques, spécifiques)
- ✓ du savoir faire et des hommes

IV. Outils de gestion des données d'ÉIE



IV. Outils de gestion des données d’ÉIE

Système informatique permettant, à partir de diverses sources, de rassembler et d'organiser, de gérer, d'analyser et de combiner, d'élaborer et de présenter des informations localisées géographiquement, contribuant notamment à la gestion de l'espace

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

1. Examen de l'EIE

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

L'examen de l'EIE a pour objectif d'estimer la compatibilité du projet avec les impératifs de protection de l'environnement afin de prendre une décision quant à l'acceptabilité environnementale du projet. Il se déroule en trois étapes :

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- ✓ examen de la recevabilité de l'étude

Il s'agit de vérifier si l'étude est conforme aux exigences formulées dans la loi sur les études d'impact, le décret d'application de la loi et les directives. Si elle n'est pas conforme à ces textes, l'étude est refusée. Elle doit être entièrement refaite par le promoteur.

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

✓ examen des éléments d'information contenus dans l'étude

Dans un deuxième temps, les autorités compétentes examinent l'exhaustivité et le sérieux de l'étude :

elles vérifient si l'étude décrit de manière satisfaisante :

- l'état initial de l'environnement,

- les impacts générés par le projet,

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- les mesures d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs,
- le programme de suivi et de surveillance.
- elles s'assurent de la pertinence et du sérieux des méthodes scientifiques utilisées pour évaluer les impacts ;
- elles contrôlent la fiabilité des données présentées dans l'EIE. Si l'EIE présente des lacunes, le promoteur est tenu de fournir les compléments d'information nécessaires.

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- ✓ examen de la compatibilité du projet avec la protection de l'environnement

  Les éléments présentés dans les différentes parties de l'étude sont examinés afin de statuer sur l'acceptabilité environnementale du projet. Suite à cet examen, le Comité National de l'Environnement rédige un rapport sur l'acceptabilité environnementale du projet, en tenant compte du rapport de l'enquête publique, et émet un avis sur l'acceptabilité environnementale du projet par consensus.

2. Plan de gestion environnementale

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Il s'agit d'un plan environnemental d'atténuation ou de contrôle ou d'un système qui définit *comment, quand, qui, quoi et où* intégrer les mesures d'atténuation environnementale et de contrôle dans toute la mise en œuvre d'un projet.

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Le **PGE** détaille les mesures à prendre durant la mise en œuvre et l'exploitation d'un projet afin d'éliminer ou de compenser les effets environnementaux négatifs, ou de les réduire à un niveau acceptable

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Le **PGE** détaille les mesures à prendre durant la mise en œuvre et l'exploitation d'un projet afin d'éliminer ou de compenser les effets environnementaux négatifs, ou de les réduire à un niveau acceptable

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Il donne aussi le détail des actions nécessaires afin d'appliquer ces mesures.

Le **PGE** fait partie intégrante des EIES des projets.

Mais il peut aussi être le résultat d 'un audit ou être réalisé comme une tâche distincte.

3. **Audit environnemental**

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

C’est un outil de gestion utilisé surtout dans le domaine des entreprises industrielles, le terme audit environnemental désigne l'examen interne, systématique, périodique et objective des pratiques de gestion de l'environnement au sein de l'entreprise.

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

L’audit permet de:

- faciliter le contrôle opérationnel des pratiques susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement,

- évaluer la conformité de ces pratiques avec les normes édictées et avec les politiques environnementales de l'entreprise,

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- mettre évidence les impacts négatifs et d'y apporter des mesures correctives ou des remèdes, tout cela dans le but d'améliorer la gestion de l'environnement au sein de l'entreprise.

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- améliorer, les performances techniques et la productivité de l'entreprise:

par exemple,

- réduction de la consommation d'énergie,
- recyclage et réutilisation des eaux usées ou de certaines catégories de déchets.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Le Tchad met en œuvre une politique environnementale matérialisée par différents instruments d'orientation:

- ✓ Institutionnels;
- ✓ Politiques
- ✓ juridiques

✓ Analyse du cycle de vie (ACV)

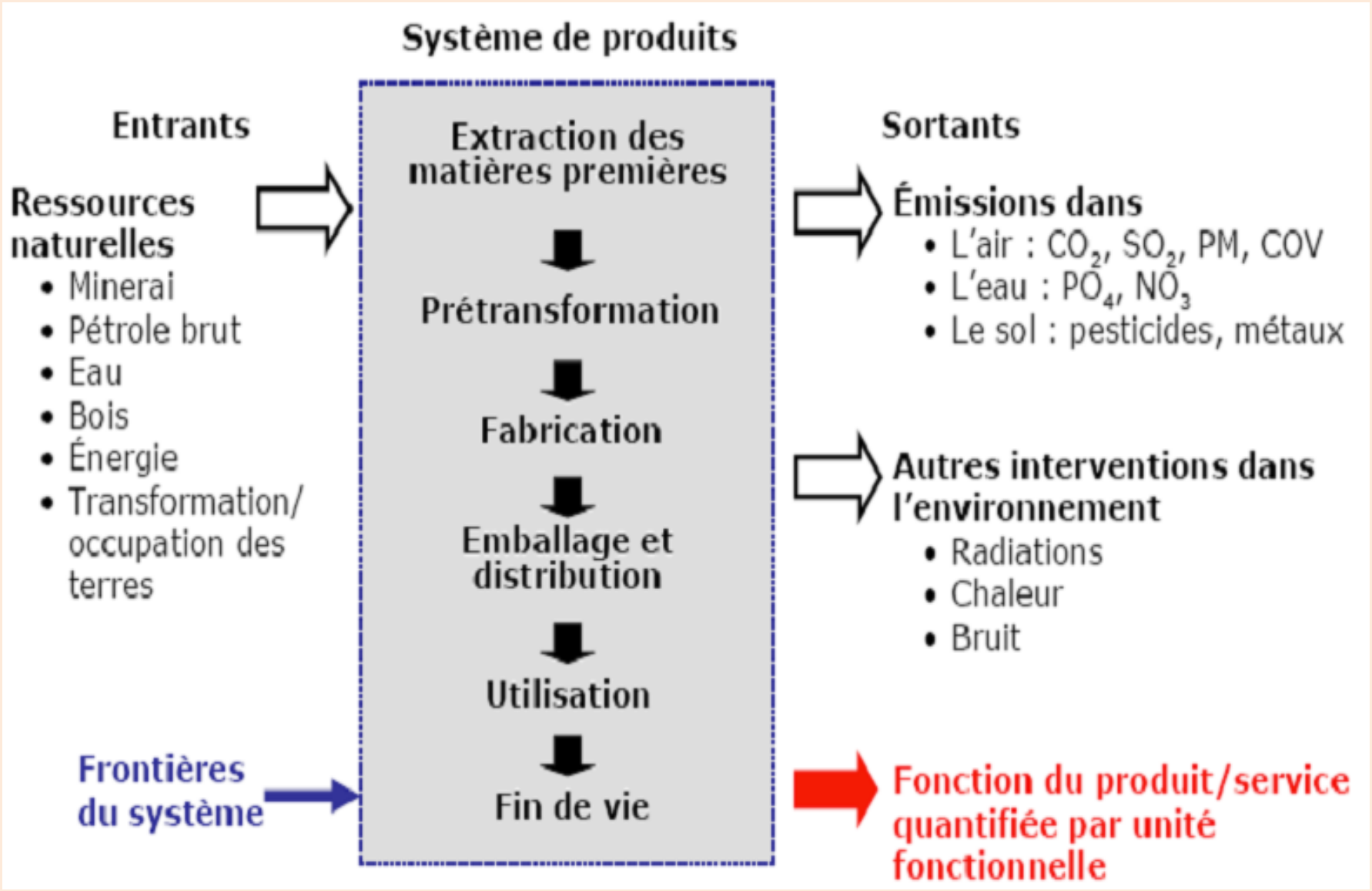
Cycle de vie d'un produit: étude de l'énergie et des matériaux utilisés et émis dans l'environnement depuis la conception d'un produit jusqu'à son élimination. C'est l'ensemble des opérations industrielles qui va de l'extraction des matières premières à la fin de vie du produit considéré.

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

✓ Analyse du cycle de vie (ACV)

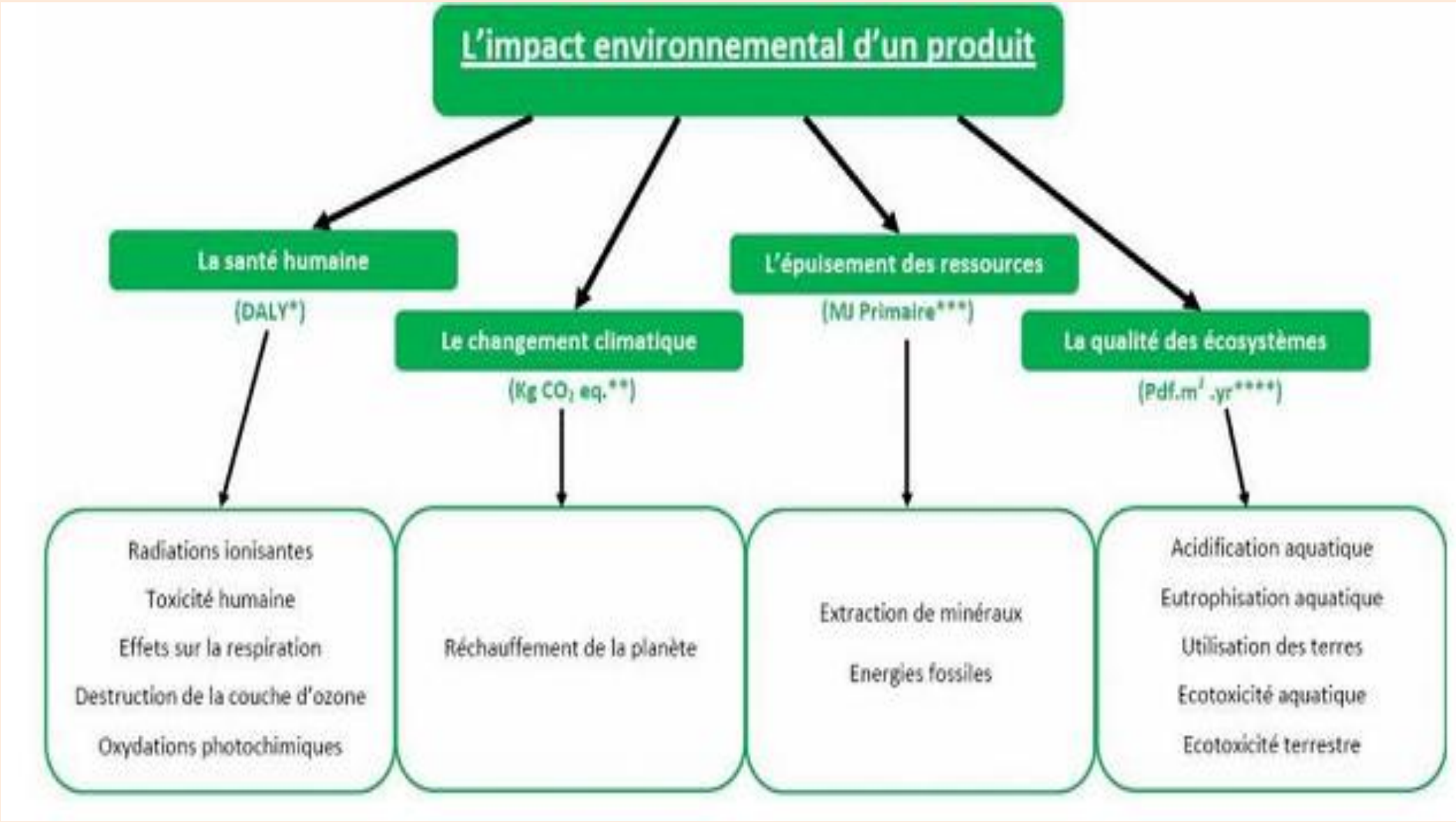
V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

✓ Analyse du cycle de vie (ACV)



V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

✓ Analyse du cycle de vie (ACV)



V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Exercice d'application (Simulation d'une EIE)

- **Projet proposé** : Installation d'un centre d'enfouissement technique pour gérer les déchets solides de la ville de Sarh. Le site choisi est à 500m, coté ouest de l'université de Sarh.
- **Connaissance du projet:**

  Décrire activités possibles au niveau des différentes phases du projet.

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- **Connaissance du milieu**

  Faites une liste de contrôle des composantes environnementales susceptibles d'être affectées par le projet.

- **Analyse d'impacts**

1. Enumérez les impacts potentiels du projet sur l'environnement.
2. Quelles sont les mesures d'atténuation d'impacts ?
3. Proposer un plan de gestion environnementale du projet.

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- **Les activités du projet :**
- Aménagement d'une route d'accès au site.
- Creuser des cellules de stockage des déchets

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- **Les activités du projet :**
- Aménagement technique du site :

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- **Les activités du projet :**
- Aménagement technique du site :

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

composantes environnementales susceptibles d'être affectées par le projet(**Connaissance du milieu)**

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Milieu physique

- Températures et précipitations
- Régime des vents
- Géologie régionale
- Sismologie
- Qualité des sols
- Eaux de surface (qualité)
- Eaux souterraines (schémas d'écoulement et qualité)
- Qualité de l'air ambiant

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Milieu biologique

- Végétation terrestre
- Milieux humides
- Espèces végétales rares, menacées ou vulnérables
- Mammifères
- Herpétofaune
- Avifaune
- Faune aquatique
- Espèces fauniques rares, menacées ou vulnérables

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Milieu humain

- Découpage administratif
- Cadastre et régime foncier
- Population
- Profil socio-économique
- Profil socio sanitaire
- Utilisation actuelle du sol
- Préoccupations sociales
- Infrastructures actuelles et projetées
- Patrimoine et archéologie
- Paysage

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

exercice

Une unité de production industrielle doit être installée en site périurbain. Il est prévu qu'elle créé 800 emplois d'ouvriers qualifiés.

Le bilan environnemental présenté dans l'EIE fait apparaître que des mesures de suppression ou d'atténuation des impacts négatifs sur l'environnement de l'activité de production doivent être prises : filtrage, réduction de la consommation d'eau, prétraitement des eaux usées, plantation d'arbres comme écran acoustique, etc. Une fois ces mesures prises, l'activité sera compatible avec les exigences en matière d'environnement.

- ***Trouver des impacts résiduels et proposer des solutions.***
- ***Dites à quoi l'étude a servi dans ce cas précis.***

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

Réponses :

- La création de 800 emplois va augmenter considérablement la circulation automobile aux heures de pointe sur la voie conduisant à la zone où se situe l'usine,
- des risques d'embouteillages, qui se traduisent par une augmentation de la pollution atmosphérique, une consommation excessive et non productive d'énergie, des pertes économiques liées au ralentissement des mouvements de personnes et des marchandises, etc. ;
- des risques d'accidents aux conséquences graves : pertes de vies humaines,

V. Quelques outils de contrôle et de gestion environnementale

- **Construire des infrastructures routières aux besoins du développement économique, pour le plus grand bénéfice de l'unité projetée et de la collectivité.**
- EIE : préservation de l'environnement, contribution au développement de la zone.

V. Aperçu sur la gestion d’Etude d’impact au Tchad

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan institutionnel et politique :

- Plan d'Action National pour l'Environnement (PNAE) constitue l'instrument de base de cette politique environnementale qui prend en compte toutes les préoccupations du pays:

- celles touchant à la gestion des ressources naturelles (forêts, faune, ressources halieutiques, eau, sols,…)
- les questions touchant au cadre de vie des populations (lutte contre les pollutions et nuisances diverses, aménagements paysagers,…).

Au plan institutionnel et politique :

- Plan Directeur de Lutte Contre la Désertification (PDLCD) adoptée en 1989 et dont la finalité est l'orientation des actions de correction des conséquences persistantes de la désertification, l'augmentation durable des productions végétales et animales, la satisfaction des besoins alimentaires et énergétiques.

Au plan institutionnel et politique :

- Haut Comité National pour l'Environnement (HCNE) chargé de fixer les grandes orientations nationales en matière de gestion de l'environnement. Il est constitué d'une quinzaine de ministères dont les missions sont en prise avec la gestion de l'environnement. Présidé par le Premier ministre, son secrétariat permanent est assuré par le Ministère en charge de l'environnement ;

Au plan institutionnel et politique :

- Ministère de l'Environnement et des Ressources Halieutiques

Ce ministre est chargé de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de protection de l'environnement. Il est responsable :

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan institutionnel et politique :

- ✓ de la coordination et du suivi des interventions des organismes de coopération régionale ou internationale en matière d'environnement ;

- ✓ de la définition des mesures de gestion rationnelle des ressources naturelles en liaison avec les ministères et organismes spécialisés concernés ;

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan institutionnel et politique :

- ✓ de l'information du public en vue de susciter sa participation à la gestion, à la protection et à la restauration de l'environnement ;

- ✓ de l'élaboration des plans directeurs sectoriels de protection de l'environnement en liaison avec les départements ministériels intéressés ;

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan institutionnel et politique :

- ✓ de la négociation des accords et conventions internationaux relatifs à la protection de l'environnement et de leur mise en œuvre. C'est ce département ministériel qui approuve les études d'impacts sur l'environnement conformément à la loi N° 014/PR/98 et le Décret N° 630/PR/PM/MEERH/2010.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan institutionnel et politique :

- ✓ Le Ministère est représenté sur le terrain par huit délégations régionales chargées de la mise en œuvre des activités. A leur tour, ces délégations régionales sont subdivisées en inspections forestières et en cantonnements forestiers.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

De nombreux textes de lois et de règlements sont adoptés par le Tchad:

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- loi n°014/PR/98 portant principes généraux de protection de l'environnement institue l'étude d'impact sur l'environnement, en définit les contours et principales exigences dont celle de remise en l'état de l'environnement après modifications dommageables.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- **Art.80** : Lorsque des aménagements, des ouvrages ou des projets risquent, en raison de leur dimension ou de leur incidence sur le milieu naturel, de porter atteinte à l'environnement, l'administration peut imposer au pétitionnaire ou au maître de l'ouvrage, l'établissement d'une étude d'impact préalable permettant d'apprécier leur compatibilité avec les exigences de protection de l'environnement.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- **Art. 81**: l'étude d'impact sur l'environnement ,conçue et préparée selon une méthode scientifique, identifie, décrit et évalue de manière appropriée en fonction de chaque cas particulier et conformément aux conditions établies par la présente loi et ses textes d'application, les effets directs et indirects d'un projet sur les facteurs suivants:

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- ✓ L'homme, la faune et la flore
- ✓ Les sols, les sous-sol, l'eau, l'air, le climat et le paysage;
- ✓ L'interaction entre les facteurs visés au premier et deuxième tiret;
- ✓ Les biens matériels et le patrimoine culturel

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- **Art.82**: les études d'impact régies par la présente loi et ses textes d'application sont réalisées préalablement à toute déclaration ou autorisation administrative exigée pour le fonctionnement du projet. Ces études sont obligatoirement jointes à la demande d'autorisation ou présentées lors de la déclaration…

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- Décret n° 630/PR/PM/MEERH/2010 portant réglementation des études d'impact sur l'environnement

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- **Art.4:** sont soumis à l'autorisation préalable du ministère en charge de l'environnement tous les aménagement, ouvrages et travaux susceptibles d'avoir des incidences et de effets significatifs, ainsi que des conséquences dommageables sur l'environnement biophysique et humain, de par leur nature technique, par l'importance de leur dimension et selon le milieu d'implantation, notamment dans les zones particulièrement sensibles telles que les forêts, les zones arides ou semi-arides sujettes à la désertification, les oasis, les zones humide, les zones abritant des espèces animales ou végétales protégées ou en voie de disparition, les zones présentant un intérêt historique et archéologique.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- ***Art.6***: les directives relatives à l'application du présent Décret déterminent le champ d'application de la procédure permettant de sélectionner les projets sur la base des listes d'inclusion et d'exclusion correspondant aux trois(3) catégories suivantes:

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- ✓ **Catégorie A**: projets pouvant avoir des effets divers significatifs sur l'enironnement ,necessitant des investigations detaillées. Ces projets sont soumis à une etude d'impact sur l'enironnement.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- ✓ **Catégorie B**: projets pouvant avoir des effets facilement identifiables et limités sur l'environnement et dont les moyens de les atténuer sont généralement connus. Ces projets sont soumis à la réalisation d'une notice d'impact sur l'environnement.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- ✓ **Catégorie C**: projets n'ayant pas des effets importants sur l'environnement, pour lesquels il n'est requis ni notice d'impact ni étude d'impact.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- Arrêté n°039/PR/PM/MERH/SG/DEELCPN/2012 portant guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement.

Au plan juridique

- ***Art.15***: l'article 11 du Décret 630 dispose que le Ministère en charge de l'Environnement prépare un guide général et des guides spécifiques de réalisation d'étude d'impact. Ces guides constituent les directives pour les EIE. Ces directives dans lesquelles sont précisés les points essentiels devant être examinés dans l'étude, notamment la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sont transmises au Maitre d'ouvrage.

V. Aperçu sur la gestion d'Etude d'impact au Tchad

Au plan juridique

- La loi n°14/PR/2008 de juin 2008 portant régime des forêts, de la faune et des ressources halieutiques fixe les options principales de gestion.

Au plan juridique

- Le Tchad a également ratifié près d'une quinzaine de conventions internationales relatives à l'environnement : les trois conventions issues du sommet de Rio de Janeiro (lutte contre les changements climatiques, conservation de la diversité biologique, lutte contre la désertification),

Au plan juridique

la Convention sur le Commerce International des Espèces Sauvages de faune et de flore menacée d'extinction (1973), la convention relative au règlement commun sur la faune et la flore du bassin du lac Tchad (1977), la convention sur la Conservation des Espèces Migratrices appartenant à la faune sauvage (1979).

Au plan juridique

Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement (Stockholm) 1972

Selon cette déclaration sur l'environnement : « L'Homme a le droit fondamental à la liberté, à l'égalité et à des conditions de vie satisfaisantes, dans un environnement dont la qualité lui permette de vivre dans la dignité et le bien être ; il a d'ailleurs le devoir solennel de protéger et d'améliorer l'environnement pour les générations présentes et futures ».

Au plan juridique

- **Déclaration de Rio de Janeiro du 03 au 14 juillet 1992**

La Déclaration de Rio (sommet de la terre) met les êtres humains au centre de préoccupation relative au développement durable. Ils ont droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature.

Au plan juridique

- **La convention sur la Diversité Biologique et le Protocole de Cartagena**

Cette Convention vise trois (3) objectifs principaux : La conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments constitutifs et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques.

Au plan juridique

- A cette convention sur la diversité biologique, s'ajoute le Protocole de « Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques » dont l'objectif est de contribuer à assurer un degré adéquat de protection pour le transfert, la manipulation et l'utilisation sans danger des organismes vivants modifiés.

Au plan juridique

- **La Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et le Protocole de Kyoto**

  Cette convention a pour objectif de : « stabiliser les concentrations des gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique »

Au plan juridique

La convention sur les Polluants Organiques Persistants

Signée le 22 mai Cette convention a pour objectif principal de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants, dont neuf (9) pesticides. Elle édicte des mesures tendant à réduire ou à éliminer les rejets résultant d'une production et d'une utilisation des substances chimiques.

Au plan juridique

- Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine: **Ramsar (Iran), 2 Février 1971**