



Université Internationale
de Casablanca
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Filière Génie Civil

Cours : Environnement et Ecologie
Chap_IV. Etudes d'Impact sur l'environnement

Par:
El Mansouri B.
b_elmansouri@yahoo.fr

Année Universitaire: 2018/2019

Définitions:

Environnement :
Ensemble des éléments naturels et des établissements humains, ainsi que des facteurs économiques, sociaux et culturels qui favorisent l'existence, la transformation et le développement du milieu naturel, des organismes vivants et des activités humaines.

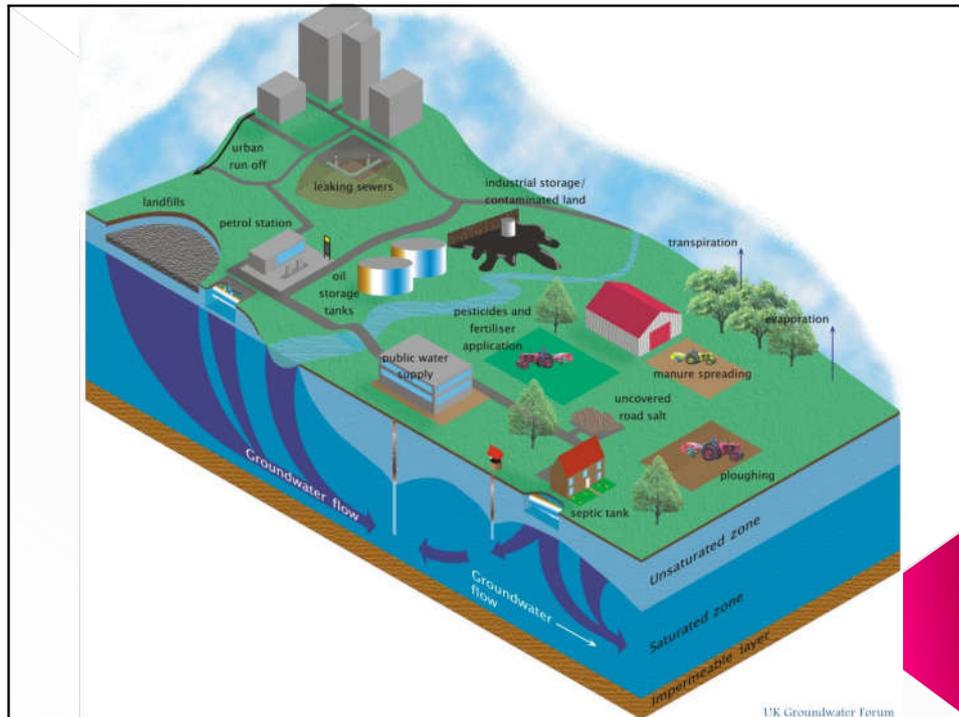
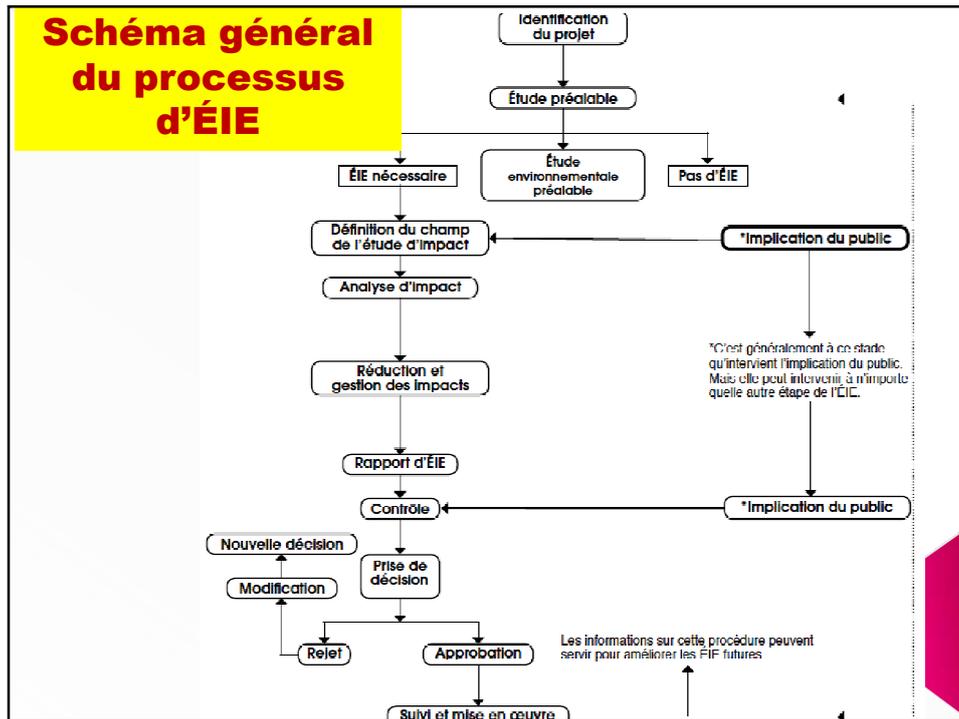
Etude d'impact sur l'environnement :
Etude préalable permettant d'**évaluer les effets directs ou indirects** pouvant atteindre l'environnement à court, moyen et long terme suite à la réalisation de **projets économiques** et de développement et à la mise en place des infrastructures de base et de déterminer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

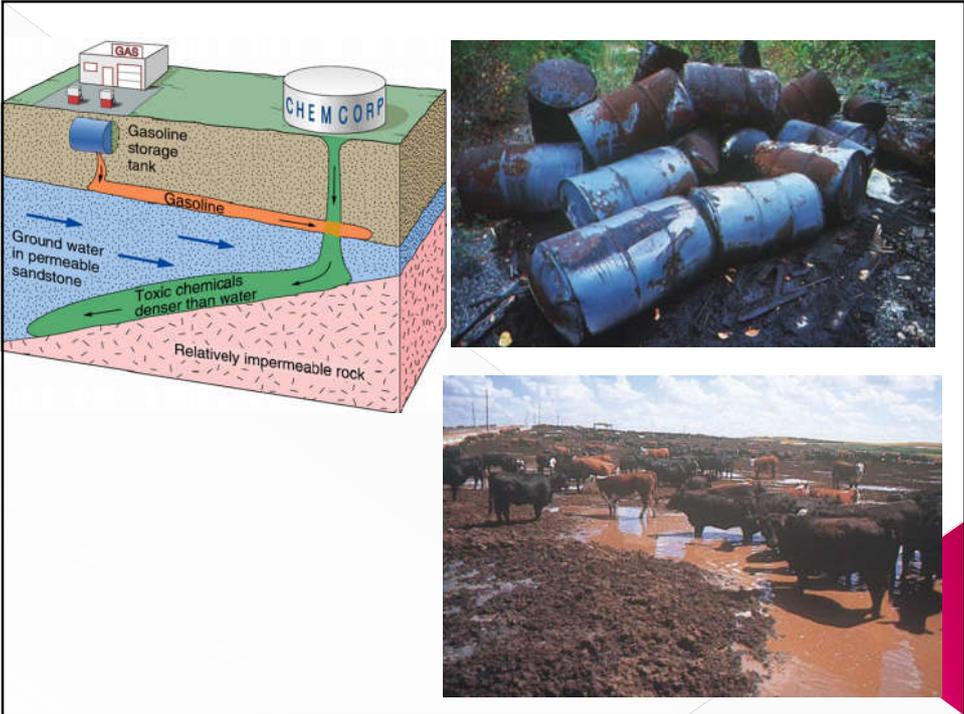
Objets de L'étude d'impact sur l'environnement :

- 1- Evaluer de manière méthodique et préalable, les répercussions éventuelles, les effets 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;
- 2- Supprimer, d'atténuer et compenser les répercussions négatives du projet,
- 3- Mettre en valeur et d'améliorer les impacts positifs du projet sur l'environnement,
- 4- Informer la population concernée sur les impacts négatifs du projet sur l'environnement.

Outils de l'étude d'impact:

- Outils Législatifs: Loi 10/03 qui organise la démarche,
- Outils Scientifiques: Méthodes scientifiques d'évaluation
 - Enquêtes sur le terrain pour construire une Base de Données
 - Cartographie de surface et de subsurface,
 - Analyse Physico-chimiques de l'eau, du sol et de l'air
 - Outils avancés: Modélisation pour évaluation, simulation et prévision
- Outils Techniques: Procédés techniques pour minimiser les impacts de projets.







Éléments de l'étude d'impact sur l'environnement :

- 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 sur la base des termes de références et des directives prévues à cet effet;

Eléments de l'étude d'impact sur l'environnement (Suite):

- 4 - les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ainsi que les mesures visant à mettre en valeur et à améliorer les impacts positifs du projet;
- 5 - un programme de surveillance et de suivi du projet ainsi que les mesures envisagées en matière de formation, de communication et de gestion en vue d'assurer l'exécution, l'exploitation et le développement conformément aux prescriptions techniques et aux exigences environnementales adoptées par l'étude;
- 6 - une présentation concise portant sur le cadre juridique et institutionnel afférent au projet et à l'immeuble dans lequel sera exécuté et exploité ainsi que les coûts prévisionnels du projet;
- 7 - une note de synthèse récapitulant le contenu et les conclusions de l'étude;
- 8 - un résumé simplifié des informations et des principales données contenues dans l'étude destiné au public.

Projets soumis à l'étude d'impact sur l'environnement:

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

2 - Projets d'infrastructures:

- Construction de routes (routes nationales et autoroutes);
- Voies ferrées;
- Aéroports;
- Aménagement de zones urbaines;
- Aménagement de zones industrielles;
- Ports de commerce et ports de plaisance;
- Barrages ou toutes autres installations destinées à retenir et à stocker les eaux d'une manière permanente;
- Complexes touristiques, notamment ceux situés au littoral, à la montagne et en milieu rural;
- Installations de stockage ou d'élimination de déchets quel que soit leur nature et la méthode de leur élimination;
- Stations d'épuration des eaux usées et ouvrages annexes;
- Emissaires d'évacuation marin;
- Transport de matières dangereuses ou toxiques.

3 - Projets industriels

3.1 - Industrie extractive :

- Mines;
- Carrières de sable et gravier;
- Cimenteries;
- Industrie de plâtre;
- Transformation du liège.

3.2 - Industrie de l'énergie :

- Installations destinées au stockage du gaz et tous produits inflammables;
- Raffineries de pétrole;

□ Objectif du rapport d'ÉIE et les caractéristiques qui garantiront sa réussite.

L'objectif du rapport d'ÉIE est de fournir une déclaration cohérente sur les impacts potentiels d'une proposition et les mesures qui peuvent être prises afin d'atténuer et d'éliminer ces impacts. Il contient des informations essentielles qui permettent :

- au maître d'ouvrage de mettre la proposition en œuvre de manière responsable du point de vue environnemental et social ;
- à l'autorité responsable de prendre une décision circonstanciée sur la proposition, y compris les clauses et conditions à joindre à une approbation ou autorisation ; et
- au public de comprendre la proposition et ses impacts probables sur la population et l'environnement.

□ Un rapport d'ÉIE réussi qui répond à ces objectif sera :

- *Recevable*: çàd, un document que le maître d'ouvrage peut déposer pour réaliser un planning et un concept valables du point de vue environnemental ;
- *Pertinent pour la décision*: un document qui organise et présente les informations nécessaires à l'autorisation du projet et, le cas échéant, à l'obtention d'un permis et d'une licence ; etc
- *Convivial*: un document qui expose les questions techniques à toutes les parties d'une manière claire et compréhensible.

□ Un rapport d'ÉIE comprend en général certains ou la totalité des titres et articles suivants:

- Sommaire ou résumé non technique (pouvant servir de document de communication publique) ;
- Enoncé de la nécessité et des objectifs de la proposition ;
- Référence aux lois, réglementations et politiques en vigueur ;
- Description de la proposition et de son mode de mise en œuvre (construction, déroulement et désaffectation) ;
- Comparaison de la proposition et de ses alternatives (y compris celle de non-intervention) ;
- Description de la définition de projet, y compris des relations avec d'autres propositions, les utilisations actuelles du sol et les politiques et plans pertinents pour la région concernée ;
- Description des conditions de base et des tendances (biophysiques, socio économiques, etc.), identifiant tous les changements prévus avant de projeter la mise en œuvre ;
- Contrôle du processus de consultation publique, avis et préoccupations exprimés par des intéressés et leur prise en compte ;

□ Un rapport d'ÉIE comprend en général certains ou la totalité des titres et articles suivants (Suite):

- Examen des principaux impacts (positifs et défavorables) identifiés comme le résultat probable de la proposition, leurs caractéristiques prévues (p. ex. ampleur, occurrence, durée, etc.), les mesures d'atténuation proposées, les effets résiduels et les incertitudes et limitations de données et d'analyse ;
- Evaluation de l'importance des impacts résiduels, de préférence pour chaque alternative, avec une identification de la meilleure option environnementale réalisable ;
- Plan de gestion de l'environnement qui identifie e le mode de transformation des mesures d'atténuation et de contrôle proposées en actions spécifiques dans le cadre de la gestion des impacts* ; et
- Annexes contenant des informations techniques utiles, la description des méthodes utilisées pour collecter et analyser les données, une liste de références, etc.

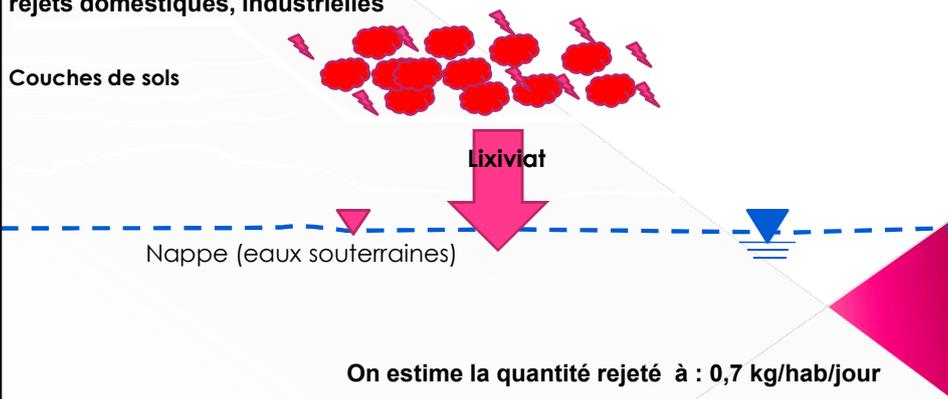
FIN

| Paramètre | Nov-99 | Jan-00 | Mars-00 | Mai-00 | Juill-00 | Sep-00 | Nov-00 | Moyenne |
|--------------------------------------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|--------|---------|
| T (°C) | 23 | 21,2 | 25,8 | 28,5 | 29,1 | 29,3 | 24 | 25,84 |
| pH | 8,51 | 8,41 | 8,53 | 8,9 | 9,2 | 9,3 | 8,5 | 8,76 |
| CE (mS/cm ⁻¹) | 16,51 | 16,8 | 18,2 | 34 | 37 | 38,2 | 18 | 26,45 |
| TDS (g/l) | 8,70 | 8,4 | 9,1 | 17 | 18,5 | 19,1 | 9 | 12,82 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 40001 | 3898,9 | 5001,2 | 6451,3 | 8002,5 | 9004,7 | 3394 | 5680 |
| Na ⁺ (mg/l) | 1998 | 1930 | 2489 | 3190 | 3990 | 4489 | 1680 | 2823,71 |
| K ⁺ (mg/l) | 840 | 780 | 1000 | 1200 | 2340 | 2440 | 1000 | 600 |
| Ca ⁺⁺ (mg/l) | 100,2 | 100 | 184,2 | 220,44 | 263,57 | 321,2 | 115,4 | 186,43 |
| Mg ⁺⁺ (mg/l) | 98,4 | 95,4 | 265,4 | 280,4 | 378,72 | 415,3 | 100 | 233,37 |
| SO ₄ ⁻ (mg/l) | 1950 | 2000 | 1882 | 1780 | 1700 | 1654 | 1845 | 1823 |
| HCO ₃ ⁻ (mg/l) | 511,2 | 478,78 | 1450 | 2800 | 4392 | 5004 | 2400 | 2433,71 |
| NO ₃ ⁻ (mg/l) | 0,2 | 0,08 | 1,1 | 2,21 | 4,5 | 5 | 0,9 | 1,99 |
| NH ₄ ⁺ (mg/l) | 52 | 35 | 84 | 100 | 184 | 210 | 64 | 104,14 |
| NiK (mg/l) | 98,4 | 70 | 64,34 | 145 | 210 | 290 | 94 | 138,32 |
| DBO ₅ (mg/l) | 88 | 94 | 62 | 61 | 42 | 28 | 90 | 66,43 |
| DCO (mg/l) | 1350 | 1445 | 670 | 610 | 1000 | 1001 | 860 | 990,85 |

Exemple d'application: Réalisation d'une étude d'impact d'une décharge publique

Définition:

Une décharge publique est un site naturel sélectionné pour accueillir les rejets domestiques, industrielles



Composition chimique du lixiviat d'une décharge publique marocaine *

| Paramètre | Nov-99 | Jan-00 | Mars-00 | Mai-00 | Juill-00 | Sep-00 | Nov-00 | Moyenne |
|--------------------------------------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|--------|---------|
| T (°C) | 23 | 21,2 | 25,8 | 28,5 | 29,1 | 29,3 | 24 | 25,84 |
| pH | 8,51 | 8,41 | 8,53 | 8,9 | 9,2 | 9,3 | 8,5 | 8,76 |
| CE (mS/cm ⁻¹) | 16,51 | 16,8 | 18,2 | 34 | 37 | 38,2 | 18 | 26,45 |
| TDS (g/l) | 8,70 | 8,4 | 9,1 | 17 | 18,5 | 19,1 | 9 | 12,82 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 40001 | 3898,9 | 5001,2 | 6451,3 | 8002,5 | 9004,7 | 3394 | 5680 |
| Na ⁺ (mg/l) | 1998 | 1930 | 2489 | 3190 | 3990 | 4489 | 1680 | 2823,71 |
| K ⁺ (mg/l) | 840 | 780 | 1000 | 1200 | 2340 | 2440 | 1000 | 600 |
| Ca ⁺⁺ (mg/l) | 100,2 | 100 | 184,2 | 220,44 | 263,57 | 321,2 | 115,4 | 186,43 |
| Mg ⁺⁺ (mg/l) | 98,4 | 95,4 | 265,4 | 280,4 | 378,72 | 415,3 | 100 | 233,37 |
| SO ₄ ⁻ (mg/l) | 1950 | 2000 | 1882 | 1780 | 1700 | 1654 | 1845 | 1823 |
| HCO ₃ ⁻ (mg/l) | 511,2 | 478,78 | 1450 | 2800 | 4392 | 5004 | 2400 | 2433,71 |
| NO ₃ ⁻ (mg/l) | 0,2 | 0,08 | 1,1 | 2,21 | 4,5 | 5 | 0,9 | 1,99 |
| NH ₄ ⁺ (mg/l) | 52 | 35 | 84 | 100 | 184 | 210 | 64 | 104,14 |
| NTK (mg/l) | 98,4 | 70 | 64,34 | 145 | 210 | 290 | 94 | 138,32 |
| DBO ₅ (mg/l) | 88 | 94 | 62 | 61 | 42 | 28 | 90 | 66,43 |
| DCO (mg/l) | 1350 | 1445 | 670 | 610 | 1000 | 1001 | 860 | 990,85 |

(*):Chofqi D. thèse de Doctorat, Université de Chouaib Doukkali

La concentration en certains éléments peut dépasser la norme admissible

Impacts négatifs sur l'environnement naturel et social

