



Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté des Sciences de Tétouan

LE

PARTIE C : Environnement



Taib AJZOUL
Professeur au Département de Physique
Faculté des Sciences de Tétouan

PARTIE A : Qualité

Chapitre 1 : Introduction à la qualité

Chapitre 2 : Normalisation et Certification : Cas du Maroc

Chapitre 3 : Présentation de la norme ISO 9001

PARTIE B : Sécurité

Chapitre 4 : Évaluation et gestion des risques

Chapitre 5 : Cadre Législatif Marocain de sécurité dans le travail

PARTIE C : Environnement

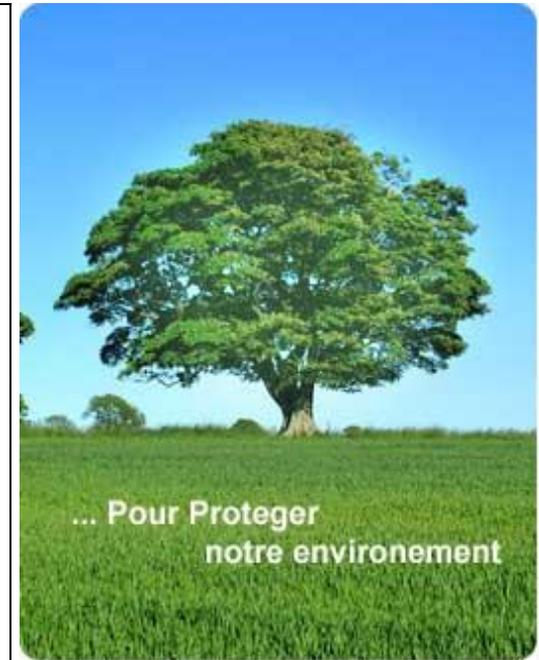
Chapitre 6 : Système de Management de l'Environnement

Chapitre 7 : Cadre Législatif Marocain de protection de l'Environnement

PARTIE C : Environnement

Chapitre 6 :

Systeme de Management de l'Environnement



Plan du Chapitre :

1. Généralité et définitions concernant l'Environnement
2. Système de management de l'Environnement (SME)
 - 2.1. Présentation du SME
 - 2.2. Mise en place d'un SME : multiples bénéfices pour l'entreprise
 - 2.2.1. Maîtriser les coûts
 - 2.2.2. Intégrer les contraintes réglementaires
 - 2.2.3. Satisfaire la demande des clients
 - 2.2.4. Améliorer l'image de l'entreprise
 - 2.2.5. Mobiliser le personnel de l'entreprise
 - 2.3. Le SME selon la norme ISO 14001
 - 2.3.1. Norme 14001
 - 2.3.2. Données et outils pour la mise en place d'un du SME
 - 2.3.3. Mise en place d'un SME
 - 2.3.4. Procédure de certification ISO 14001
 - 2.3.5. Avantages d'une certification ISO 14001

Introduction

Milieu naturel sans Pollution

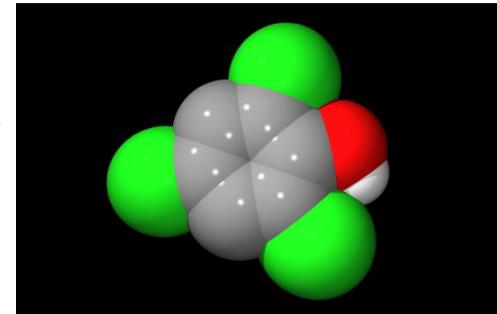
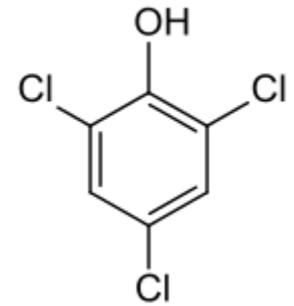




Pollution de l'air, de l'eau et du sol

Catastrophe de Seveso en 1976 (Nord de l'Italie)

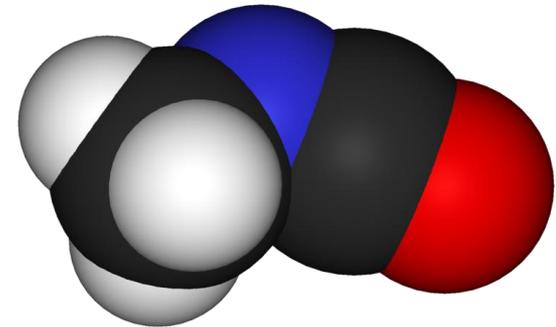
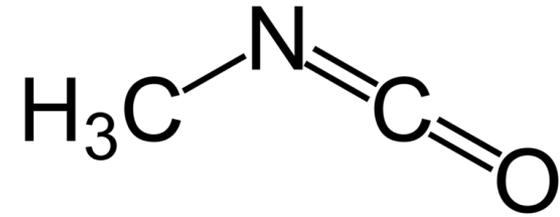
- Usine IGMERA dédiée à l'industrie pharmaceutique,
- Incident grave dans le réacteur chimique de production de **trichlorophénol** (C₆Cl₃OH),
- La température s'élève jusqu'à 220° provoquant la production de **dioxine** et **HCl**
- Un nuage toxique de dioxine se répand sur la ville provoquant la mort de nombreux animaux et l'apparition des lésions cutanées graves.



Catastrophe de BHOPAL

en **1984** (Inde)

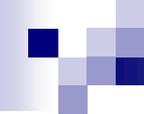
- Usine filiale de la multinationale américaine Union Carbide.
- Un nuage toxique d'un des gaz les plus dangereux s'échappe : 25 tonnes d'isocyanate de méthyle gazeux
- La catastrophe fait 2300 morts, 300 000 blessés dont 12 000 graves.



Catastrophe de TCHERNOBYL en 1986 (Russie)

- Le réacteur n°4 de la centrale de Tchernobyl explose le 26 avril 1986.
- Cette explosion est accompagnée des poussières, aérosols et gaz radioactifs projetés dans l'atmosphère,
- Provoquant l'évacuation de la zone dans un périmètre de 30 km.



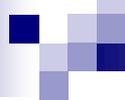


1. Généralités et définitions concernant l'Environnement :

Dans le cadre de ce cours sur l'Environnement, nous présentons d'abord les principaux termes utilisés, les définitions, les glossaires et les vocabulaires spécifiques.

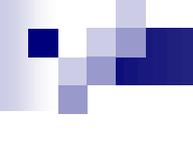
Environnement:

- Ensemble des données et équilibres dans lequel fonctionne tout organisme.
- C'est donc un milieu constitué de récepteurs que forment l'**eau**, l'**air** et le **sol**, partagés par plusieurs acteurs qui sont : les **êtres humains**, les **faunes**, les **flores**.
- Dans ce contexte, le milieu s'étend de l'intérieur de l'organisme (société, firme...) au système global.



En fait, il n'existe pas une définition unique du mot environnement, mais plusieurs conceptions ou représentations en fonction des individus et de l'environnement dans lequel ils évoluent :

- Les géologues appréhendent l'environnement par l'étude des sols.
- Les écologues le font par la dynamique des êtres vivants.
- Les géographes par l'occupation du territoire, la gestion du territoire.
- Les ingénieurs et techniciens en fonction de leurs domaines d'expertise : eau, air, sol, énergie, etc.
- Les économistes par la gestion des ressources naturelles.
- Les juristes sous l'angle des contraintes réglementaires.
- Les philosophes par la morale et l'éthique, etc.



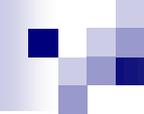
Ainsi d'une façon générale l'Environnement désigne l'ensemble des conditions et des éléments naturels de la terre, notamment :

a) le sol, l'eau et l'air, y compris toutes les couches de l'atmosphère ;

b) toutes les matières organiques et inorganiques ainsi que les êtres vivants, la vie végétale et animale, y compris la vie humaine ;

c) les conditions sociales, économiques, culturelles et esthétiques qui influent sur la vie de l'homme ;

d) les systèmes naturels en interaction qui comprennent les éléments visés en a) et b).



Les thèmes souvent utilisés dans l'étude de l'environnement sont :

- l'air,
- l'eau,
- le sol,
- l'énergie,
- le bruit,
- les déchets,
- la réglementation,
- les risques environnementaux.



Ecosystème : est un ensemble constitué par un milieu naturel et les organismes qui y vivent.

Ecologie : concerne l'étude des relations entre un organisme et le milieu dans lequel il vit : son environnement donc.



Biodiversité :

- Diversité biologique, c'est-à-dire variété des organismes vivants.
- Le développement durable s'efforce de préserver la biodiversité au sein des espèces, entre les espèces ainsi qu'au sein des écosystèmes.

Développement durable :

Politique et stratégie visant à assurer la continuité dans le temps du développement économique et social, dans le respect de l'environnement, et sans compromettre les ressources naturelles indispensables à l'activité humaine.

Impact environnemental:

- Toute modification de l'environnement causée par un organisme.
- C'est donc toute influence négative ou positive sur l'environnement résultant par exemple d'une activité économique(ou autre).

Pollution : contamination de l'air, de l'eau ou du sol (par des substances chimiques, organiques ou radioactives) altérant la santé de l'homme, la qualité de la vie ou le fonctionnement naturel des écosystèmes



Prévention de la pollution :

Utilisation de procédés, pratiques, matériaux, produits, services ou énergie pour empêcher, réduire ou maîtriser la création, l'émission ou le rejet de tout type de polluant ou déchet, afin de réduire les impacts environnementaux négatifs.



Aspect environnemental: tout élément d'un organisme qui peut réagir avec l'environnement

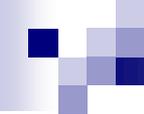
Cible environnementale: valeur d'un paramètre associé à un objectif environnemental.

Objectif environnemental: but mesurable à atteindre lié à l'environnement.



Réglementation environnementale :

Obligations légales édictées par les pouvoirs publics visant à imposer des objectifs respectant des valeurs limites (bruit, concentration de polluants dans l'air ou dans l'eau, etc.).

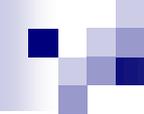


Politique environnementale (PE) :

Politique formulé par la direction, à son plus haut niveau :

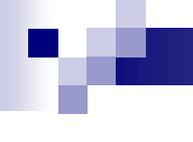
- des intentions
- des orientations

relatifs à la performance environnementale de l'organisme.



Organisme :

Compagnie, société, firme, entreprise, autorité ou institution, public ou privé, qui a sa propre structure fonctionnelle et administrative.

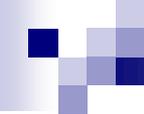


Non-conformité : Non satisfaction d'une exigence.

Action préventive (AP) : Action visant à éliminer la cause d'une non conformité potentielle.

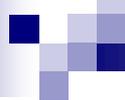
Action corrective : Action visant à éliminer la cause d'une non-conformité détectée.

Amélioration continue : processus récurrent d'enrichissement du SME afin d'obtenir des améliorations de la performance environnementale globale en cohérence avec la politique environnementale de l'organisme.



Audit interne : Processus systématique, indépendant, documenté en vue d'obtenir et d'évaluer des preuves d'audit de manière objective afin de déterminer dans quelle mesure les critères d'audit du SME définis par l'organisme sont respectés.

Auditeur : personne ayant la compétence pour réaliser un audit.

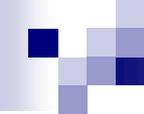


2. Système de management de l'Environnement (SME)

2.1. Présentation du SME

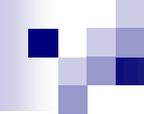
Le SME est un système de management d'un organisme utilisée pour développer et mettre en œuvre sa politique environnementale et gérer ses impacts environnementaux.

Le SME permet d'améliorer en continu les performances environnementales.



Le SME se traduit par un travail portant sur la gestion de l'environnement, le processus de production, la communication interne et externe. Il inclut :

- la structure organisationnelle,
- les activités de planification,
- les responsabilités,
- les pratiques,
- les procédures,
- les procédés
- et les ressources pour élaborer, mettre en œuvre, réaliser et passer en revue et maintenir une politique environnementale.



2.2. Mise en place d'un SME : Multiples bénéfices pour l'entreprise

Pour l'entreprise, le management environnemental permet notamment :

- de maîtriser les coûts,
- d'intégrer les contraintes réglementaires,
- de satisfaire la demande des clients,
- d'améliorer l'image de l'entreprise,
- de mobiliser le personnel.

2.2.1. Maîtriser les coûts

- réduction des quantités de déchets à faire traiter,
- optimisation des consommations de matières premières,
- diminution des consommations d'eau, d'énergie et de matières premières,
- diminution des taxes et redevances en matière environnementale,
- négociation du prix des assurances (diminution des accidents),
- garantie de la valeur patrimoniale de l'entreprise.

2.2.2. Intégrer les contraintes réglementaires

- le non respect de la réglementation environnementale peut entraîner de lourdes sanctions financières, ainsi que la responsabilité pénale et civile du chef d'entreprise,
- diminution des risques de fermeture administrative de l'entreprise.

2.2.3. Satisfaire la demande des clients

- répondre à la demande "verte" des clients et donneurs d'ordre,
- augmenter la compétitivité (par amélioration de l'image de l'entreprise et des produits, la baisse des coûts, etc),
- conquérir de nouveaux clients et nouveaux marchés.

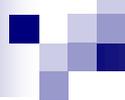
2.2.4. Améliorer l'image de l'entreprise

- instauration d'une relation de confiance avec les actionnaires, les banques, les assurances,
- démonstration de l'engagement en tant qu'entreprise citoyenne notamment auprès des riverains, de la collectivité, des associations, des autorités, etc.



2.2.5. Mobiliser le personnel de l'entreprise

- diminution des risques pour les salariés,
- motivation et mobilisation de l'ensemble du personnel autour d'un projet fédérateur.



2.3. Le SME selon la norme ISO 14001

2.3.1. Norme 14001

La norme ISO 14001 est l'une des normes de la série de normes de gestion environnementale connues sous le nom d'ISO 14000, ou système de management environnemental (SME).

Cette norme est basée sur une approche moderne et évolutive de «gestion par processus», elle définit le cadre ainsi que la structure de mise en place d'un système de gestion intégré visant à une amélioration continue des performances environnementales de l'entreprise.

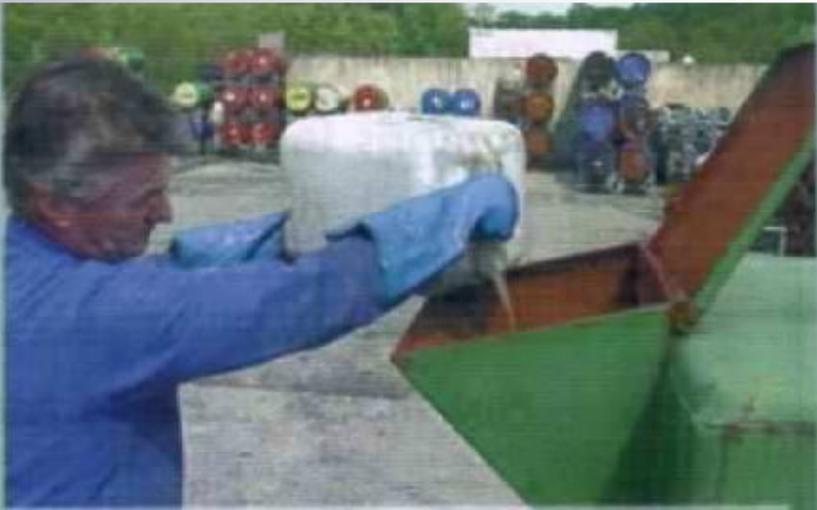


La norme ISO 14001 permet de mieux évaluer et gérer les impacts environnementaux des diverses activités et de se donner les moyens de les réduire dans le temps.

Le système mis en place pourra par la suite être certifié par un organisme accrédité, qualifié et neutre.



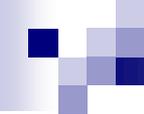
**Certification
ISO 14001**



**Systeme de
Management de l'Environnement**



**Amélioration continue des
performances environnementales**



Les normes se rapportant au SME sont :

- ISO 14001 et ISO 14004 : définissent la structure de base et les lignes directrices.
- ISO 14010, ISO 14011, ISO 14012 définissent les procédures d'audits
- ISO 14031 : évaluation des performances environnementales

Ces normes constituent des outils permettant de suivre le SME et son évolution, dans le cadre d'une amélioration continue des performances environnementales de l'entreprise.



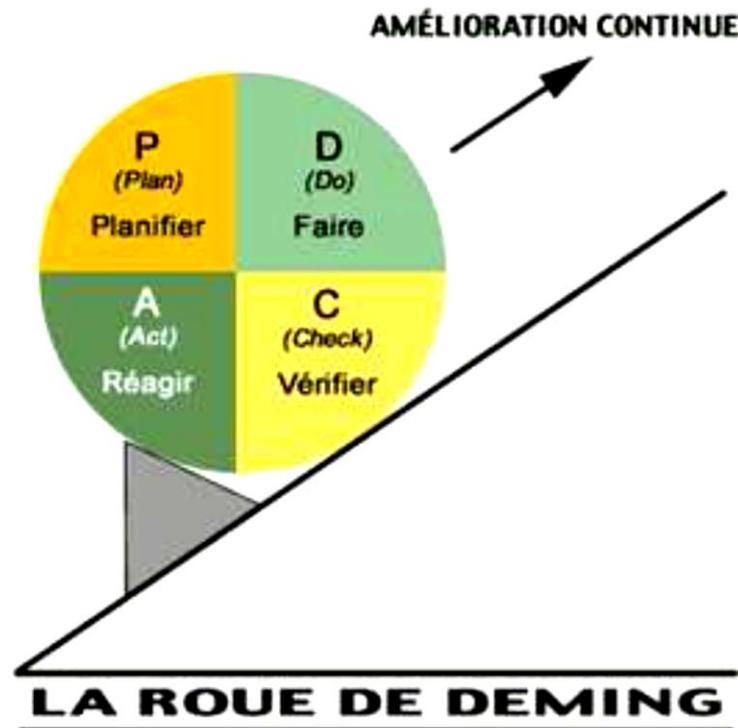
2.3.2. Données et outils pour la mise en place d'un du SME

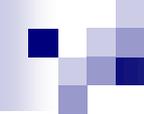
- a) Amélioration continue : la roue de Deming

- b) Le manuel environnemental

a) Amélioration continue : la roue de Deming

SME vise à une amélioration constante des résultats. Il fonctionne selon la roue de Deming :



- 
- Planifier : se fixer un programme et un calendrier d'actions en fonction de ses objectifs.
 - Faire : se donner les moyens financiers, techniques, humains de la mise en œuvre des actions.
 - Vérifier : analyser la situation et les écarts par rapport à la situation souhaitée.
 - Agir : mettre en place les actions correctives pour diminuer ces écarts.



b) Le manuel environnemental

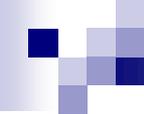
Le manuel environnemental définit le domaine d'application du système de management environnemental.

Il lie les documents de système aux différents éléments de la norme ISO 14001: 2004.



Les principaux éléments décrits dans ce manuel sont :

- La politique environnementale
- Les aspects environnementaux
- Les exigences légales et les autres exigences
- Les objectifs environnementaux et les cibles des programmes de management environnementaux
- La structure d'organisation et les responsabilités
- Formation, sensibilisation et compétences

- 
- Communication
 - Maîtrise des documents
 - Maîtrise opérationnelle
 - Prévention des situations d'urgence et capacité à réagir
 - Surveillance et mesurage
 - Non-conformités, actions correctives, actions préventives et enregistrements
 - Audit du système de management environnemental
 - Revue de direction



2.3.3. Mise en place d'un SME

La démarche de mise en place d'un système de management environnemental selon la norme ISO 14001 inclut les composantes suivantes:



Engagement

*Analyse Initiale
Revue de direction*

Politique

Objectifs

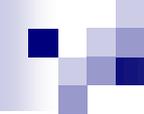
Cibles

Programmes

ISO 14001

Audit Interne

Mise en oeuvre



1. Diagnostic de l'état initial :

- Analyse réglementaire et documentaire,
- Diagnostic terrain
- Interviews des acteurs ;

2. Vérification de la conformité à la législation environnementale locale

- Lois
- Décrets
- Arrêtés
- Normes



3. Rédaction d'une politique environnementale:

- Déclaration des principes de l'entreprise en matière d'environnement
- Engagement écrit du porteur de projet et éventuellement des partenaires clés;



4. Attribution de responsabilités environnementales au sein de l'organisation de l'entreprise :

- Responsable Environnement (RE)



5. Elaboration d'un programme d'actions :

- Traduction de la volonté exprimée dans la politique : objectifs, moyens humains, techniques et financiers et calendrier ;
- Programmes de réduction de l'impact environnemental



6. Mise en œuvre :

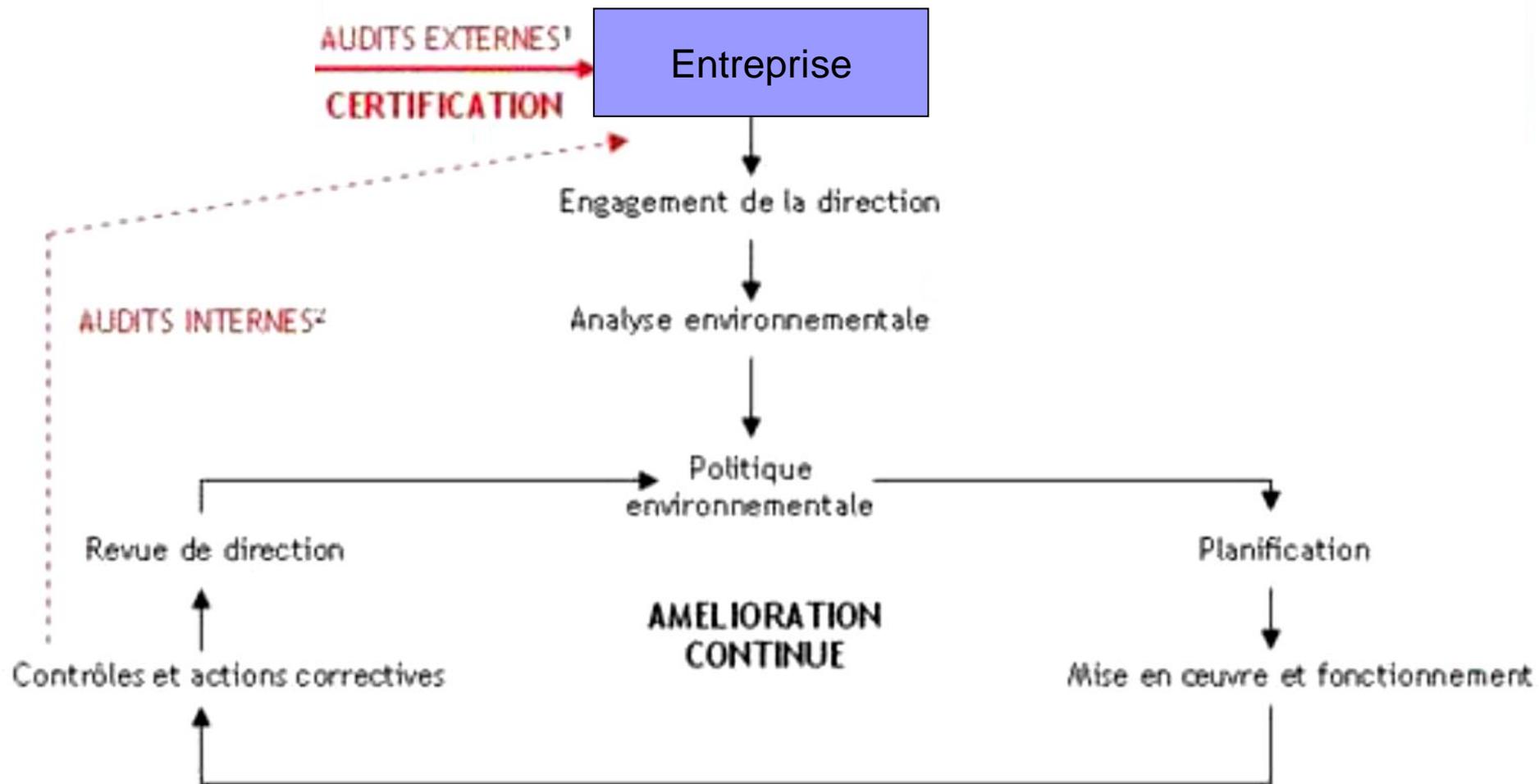
- Réalisation des actions programmées,
- Mise en place des structures et des organisations adéquates,
- Communication et formation ;

7. Suivi et évaluation :

- Vérification de la conformité du système
- Mise en œuvre par des audits internes et externes;

8. Amélioration continue :

- Analyse du SME et des résultats d'évaluation pour vérifier qu'il est toujours approprié, suffisant et efficace,
- Revue et élaboration de nouveaux objectifs d'amélioration (amélioration continue du SME).

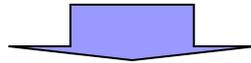


Mise en œuvre d'un SME

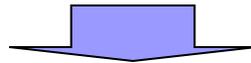
2.3.4 Procédure de certification ISO 14001

Cette certification se déroule en trois étapes:

Pré-examen des impacts environnementaux de l'entreprise candidate ainsi que des lois et réglementations qu'elle doit respecter



Etude de la documentation fournie par l'entreprise sur les procédures mises en place dans le cadre de son système de gestion environnementale



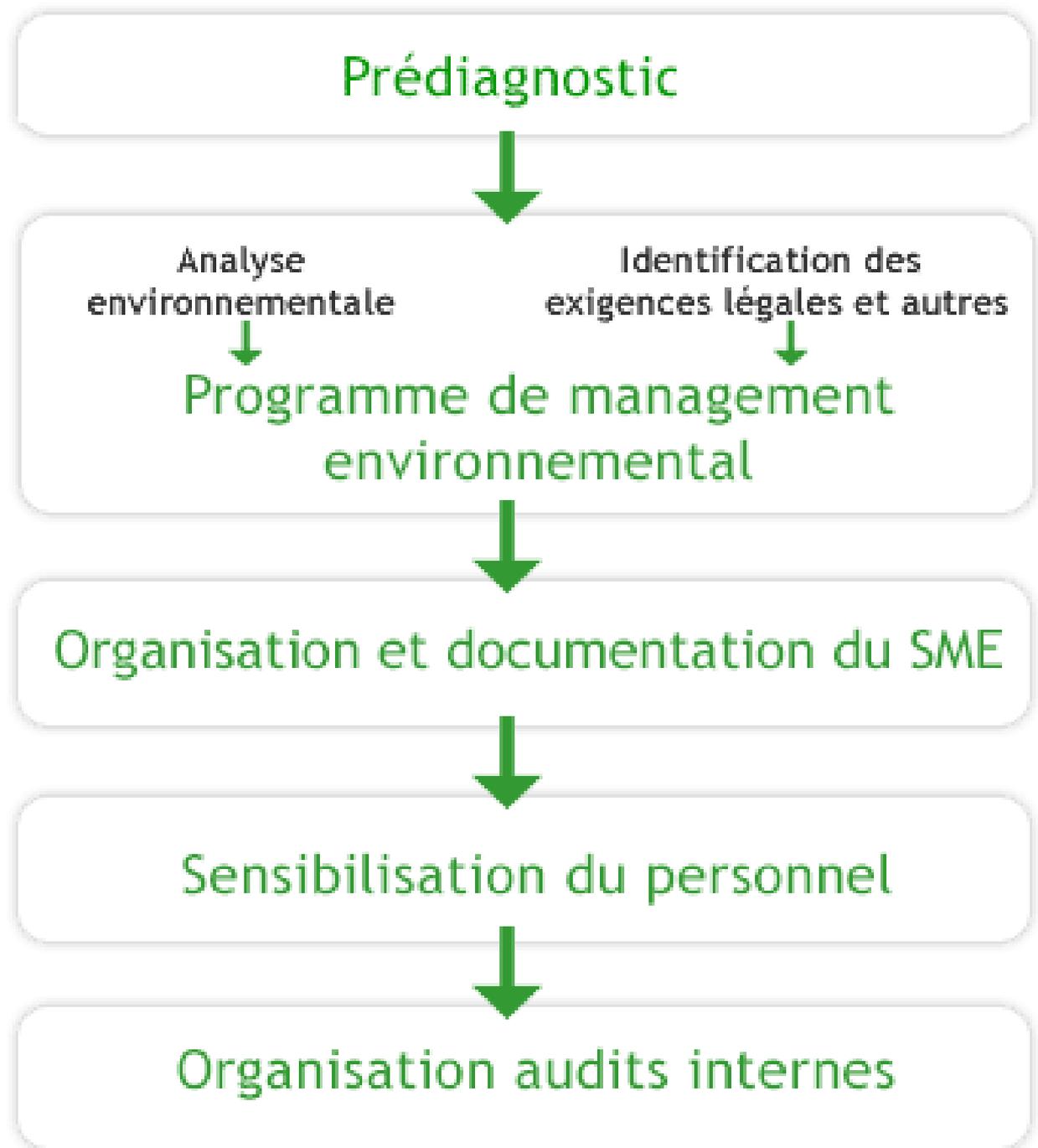
Audit de certification par rapport aux exigences de la norme.



La société d'audit effectue régulièrement des visites de surveillance afin de vérifier la viabilité du système de gestion et les progrès accomplis.

En général à un rythme bisannuel

Résumé de Déroulement





Faire reconnaître son SME c'est obtenir une reconnaissance officielle.

La norme ISO 14001 est une norme internationale rédigée par l'Organisation Internationale de Normalisation en 1996 et révisée en 2004. Elle s'applique à tous les types d'organisations (entreprises industrielles, de services, ...) quelles que soient leur taille et leurs activités.



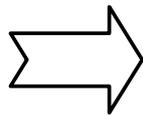
2.3.5. Avantages d'une certification ISO 14001

- Maîtrise économique des matières premières
- Meilleure gestion des déchets
- Rationalisation de la production
- Renforcement de la sécurité juridique
- Motivation du personnel, augmentation de l'implication des cadres
- Meilleure image auprès de la clientèle
- Augmentation de la compétitivité
- Transparence vis-à-vis des partenaires économiques
- Amélioration des relations avec les organismes publics et le voisinage.

Cadre Législatif Marocain de protection de l'Environnement

1. Loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement.
2. Loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement.
3. Loi-cadre n° 99-12 portant Charte Nationale de l'Environnement et du Développement Durable.

Plus d'informations



<http://dechets-dmp.com>