



## AGIRE

# Atelier sur l'Assainissement, l'Épuration et la Réutilisation des Eaux Usées

## Gestion des Eaux Industrielles au Maroc

**Mme Touria JAOUHER**  
Département de l'Eau

*Agadir, du 7 au 11 Décembre 2009*

# Secteur Industriel

- 8000 industries :
  - 4 Secteurs:
    - ❖ Industries Agro-Alimentaires (IAA)
    - ❖ Industries Chimiques et Parachimiques (ICP)
    - ❖ Industries Textile et Cuir (ITC)
    - ❖ Industries Mécaniques métallurgiques et Electriques (IMME)
- 50 % dans l'axe Casablanca - Kenitra.
- 227 activités, dont 81 jugées potentiellement polluantes

# Consommation en Eau

- Consommation ~ 1.088 milliard m<sup>3</sup>/an
  - 81% : Eau de mer
  - 14% : Eaux superficielles
  - 4% : Eau potable
  - 1% : Eaux souterraines

# Consommation en Eau

Secteur	Volume d'eau utilisé (Mm <sup>3</sup> )	Volume d'eau utilisé (%)
Industrie Chimique et Para- Chimique	1 050	96.5
Industrie Agro-Alimentaire	23	2.1
Industries Textiles et Cuir	11	1
Industrie Mécanique Métallurgique et Electrique	2.1	0.2

# L'eau et ses usages industriels

- Addition du produit
- Agent essentiel de la fabrication
- Lavage de produits et d'appareils
- Usages thermiques
- Transport de matériaux ou de déchets
- Traitement de matériaux ou de déchets
- Conditionnement d'air
- Services généraux

# Ordres de grandeur de ratios spécifiques de consommation d'eau par quelques industries au Maroc

Activité industrielle	Ratios
Aliments pour animaux	0.025 m3/T
Extraction d'huile d'olives	0.15 à 0.5 m3/tonne d'olives triturées
Minoterie	1 m3/t et par tonne de farine produite
Farine de poisson	1.6 m3/t de farine produite
Laiterie	Nouvelle : 1.6 m3 d'eau/m3 de lait Ancienne : 4 m3 d'eau/m3 de lait
Sucrierie	2 m3/t pour la betterave sucrière et 0,66 m3/t pour la canne à sucre.
Conserve fruit, légume	3,5 m3/t de produit
Boisson non alcoolisées	5 m3/m3 boissons produites
Levure	20 m3/t mélasse 10 m3/t mélasse
Huile de table	10 à 25 m3/t d'huile brute
Margarinerie	20 m3 /t de margarine produite
Abattoirs	14 m3/t de Poulets abattus 42 m3/t de Bovins-Ovins abattus
Textile	123 m3/t
Industrie pharmaceutique	400 à 700 m3/t

# Volumes des rejets

- Volumes d'eaux usées rejetés: 964 Mm<sup>3</sup> soit 90% d'eau consommé

Secteur Industriel	Volume rejeté (Millions de m <sup>3</sup> )
Industries Chimiques et Parachimiques	931
Industries Textiles et Cuir	10
Industries Agro-Alimentaires	22
Industries Métallurgiques, Mécaniques et Electriques	Faible rejet mais contenant des substances toxiques comme le cyanure

# Origine des rejets industriels au Maroc

- Le lavage et le nettoyage (rinçage) aussi bien des équipements que des locaux de l'entreprise ;
- Le refroidissement et le chauffage de milieux liquides et gazeux
- La distillation ;
- La filtration ;
- Les transformations chimiques.



# Paramètres de Pollution

- Variable à travers les activités industrielles
- Intégration dans la planification de caractérisation des rejets



# Impacts des rejets industriels sur les Ressources en Eau

- L'augmentation de la température
- La modification du pH
- La modification de la turbidité
- La consommation d'oxygène
- Les effets inhibiteurs et toxiques des micropolluants organiques et métalliques.

# Protection des Ressources en Eau et Lutte contre la Pollution

- Poursuite de la réforme réglementaire: mise en œuvre des textes d'application de la loi sur l'eau. ==
- Incitation financière aux projets de dépollution (FODEP, Aides financières par les ABH à travers les recettes de déversement, Appui financier international) ==
- Communication et sensibilisation. ==

# Protection des Ressources en Eau et Lutte contre la Pollution

➤ **Poursuite de la réforme réglementaire: mise en œuvre des textes d'application de la loi sur l'eau et de la loi sur les déchets**

✓ **Loi 10-95 sur l'eau:**

✓ **Deux instruments adoptés par la loi 10-95 sur l'Eau**

- **Autorisation : Tout déversement est soumis à autorisation.**
- **Financier : Tout déversement est soumis au paiement d'une redevance.**

# Valeurs Limites de Rejet

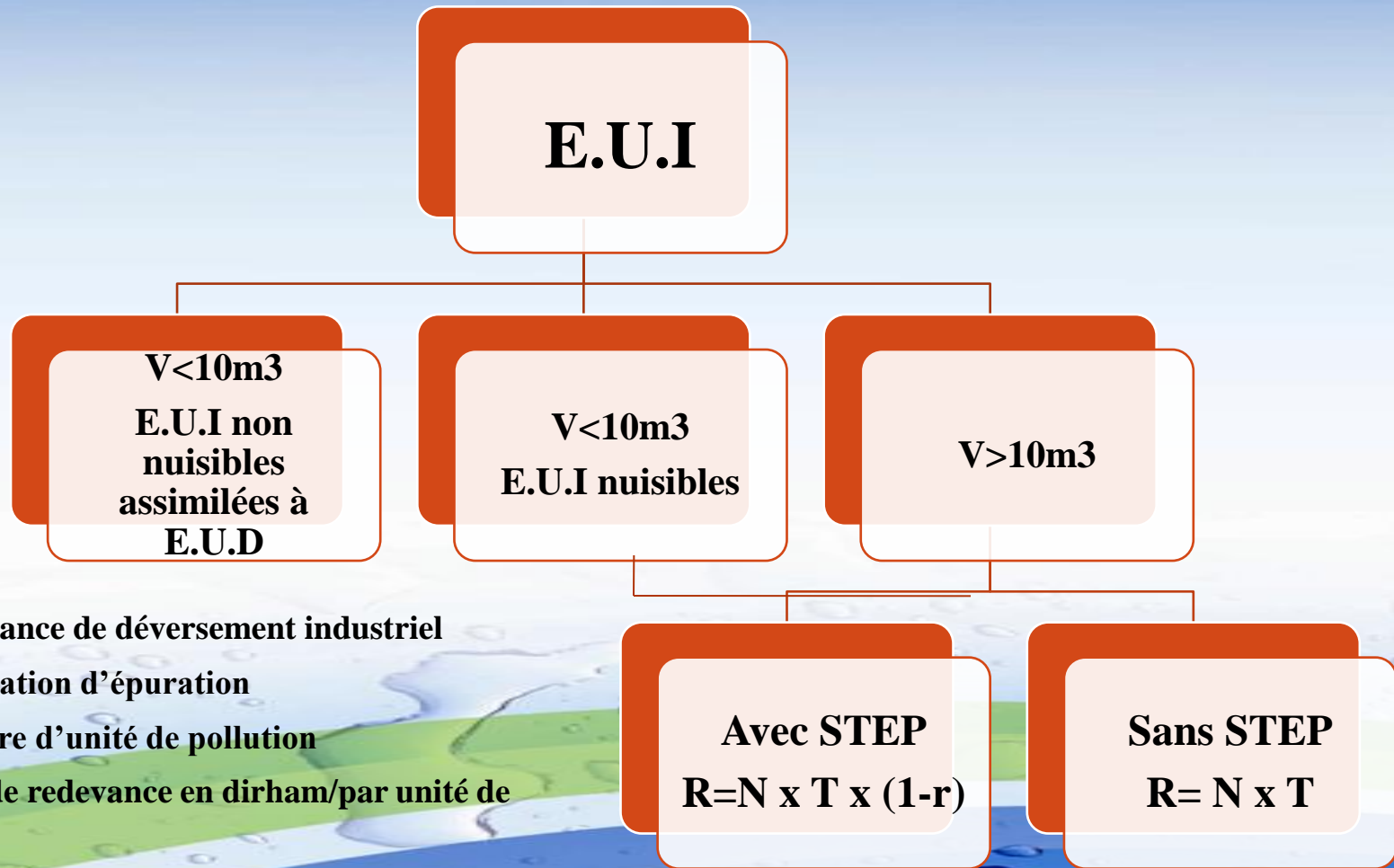
## 2 Types :

- **V.L.G.R Appliquées à tout dév non soumis  
V.L.S.R ;**
- **V.L.S.R**
- **Fixées par arrêtés conjoints :**  
**Fixe les paramètres indicateurs de pollution,  
leur VLR et l'échéancier**
- **Révision (tous les 10 ans ou chaque fois que la  
protection de la Qualité de l'eau l'exige)**

# Modèle du contenu d'une fiche VLSR

1. Introduction
2. Procédé de fabrication
3. Consommation d'eau
4. Rejets
  - 4.1. Nature et origine
  - 4.2. Débit
  - 4.3. Composition de rejets
5. Paramètres de pollution
6. Evaluation de la charge polluante
  - 6.1. Ratios de pollution
    - 6.1.1. Ratios internationaux
    - 6.1.2. Ratios marocains
  - 6.2. Charge polluante
7. Technologies d'épuration et performances épuratoires
  - 7.1. Technologies de traitement
  - 7.2. Rendements épuratoires
8. Projets de valeurs limites de rejets (VLSR)
  - 8.1. VLSR calculés sur base des technologies disponibles et des performances épuratoires
  - 8.2. Références internationales des VLSR
9. Coûts du traitement
10. Economie d'eau et technologies propres

# Modalités de calcul de la redevance de déversement industriel



➤ **R:** Redevance de déversement industriel

➤ **STEP:** Station d'épuration

➤ **N:** Nombre d'unité de pollution

➤ **T:** Taux de redevance en dirham/par unité de pollution

➤ **r :** Rendement STEP

➤ **N:** 0.6 MO + 0.15 MES + 6.5 ML



# Calcul de N

<b><math>N = 0.6 MO + 0.15 MES + 6.5 ML</math></b>	Paramètres
<b>Mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•MO: Quantité de matières oxydables en kg/an, dont la formule est: <math display="block">MO = (2DBO5 + DCO) / 3</math></li><li>•DBO5: Demande Biochimique en Oxygène durant 5 jours, exprimée en kg/an</li><li>•DCO: Demande Chimique en Oxygène, exprimée en kg/an</li><li>•MES: Quantité de Matières en Suspension</li><li>•ML: Somme des quantités de métaux lourds en kg/an (Zinc, chrome, nickel, cuivre, arsenic, plomb, cadmium, mercure)</li></ul>
<b>Estimation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•MO = G x Cs (MO)</li><li>•MES = G x Cs (MES)</li><li>•ML = G x Cs (ML)</li><li>•G = Grandeurs caractéristiques de l'activité ( t/an, hl/an; m<sup>3</sup>/an; pièce/an)</li><li>•Cs: Coefficient spécifique en kg par unité de grandeurs caractéristiques</li></ul>

# Mise en œuvre des textes d'application du décret de déversement (2005-2009)

- Préparation des dossiers techniques pour 40 activités industrielles ; ==
- Plus de 60 réunions de concertation et de validation des valeurs limites de rejet, avec les industriels pour 19 activités industrielles, ont été tenues au département de l'Industrie, Direction de la Production Industrielle (DPI) ;
- Plusieurs séminaires et ateliers de sensibilisation avec les industriels (Atelier du 27/12/2005 à Casa-CGEM/CEDD, Atelier du 21/09/2006 à Rabat et Atelier du 20/12/2006 à Casa ....) :

# État d'avancement des textes d'application des décrets de déversement

	Textes publiés	Textes à publier
<b>Autorisations</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•VLSR Sucreries</li><li>•VLSR Papeteries</li><li>•VLSR Cimenteries</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•VLGR</li><li>•VLSR</li></ul>
<b>Redevance</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Taux de redevance</li><li>• Unité de pollution</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coefficients spécifiques de pollution</li><li>• Rendements des stations d'épuration</li></ul>
<b>Contrôle</b>	-	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agréments de laboratoires</li></ul>

# Dépollution industrielle par le FODEP

- **81 activités jugées potentiellement polluantes sur les 227 activités (6287 unités)**
- **Coûts préliminaires de dépollution: 1.5 Milliards de Dirhams**
- **Réalisations:**
  - **60 projets agréés (413 Millions de dirhams)**
  - **40000 m<sup>3</sup>/j d'eaux usées épurées**

# Partenariat Public-Privé : Expérience de l'épuration de la sucrerie SUNABEL par lagunage naturel

- Département de l'Eau : Fourniture des engins de génie-civil nécessaire à la réalisation de la station;
- Département de l'Environnement : Réservation d'un montant de 80% du Coût du projet hors taxe dans le cadre du FODEP avec 40% de don ;
- Sucrerie: - L'acquisition de 4 ha de terrains ;
  - La réalisation des bassins et des ouvrages annexes.
  - Le choix, la préparation et le contrôle des mélanges de matériaux, de l'étanchéité et du compactage

## EAUX RESIDUAIRES DES ACTIVITES INDUSTRIELLES

### MANUEL D'ELABORATION DES DOSSIERS DE VALEURS LIMITEES SPECIFIQUES DE REJETS INDUSTRIELS DANS LE DOMAINE PUBLIC HYDRAULIQUE



Octobre 2009

## Table des matières

<b>PREAMBULE</b>	11
<b>1. APPROCHE SUR LE SECTEUR INDUSTRIEL</b>	12
<b>2. L'EAU ET SES USAGES INDUSTRIELS</b>	16
2.1. L'eau est omniprésente dans l'activité industrielle	15
2.2. Niveaux de qualité de l'eau utilisée	16
2.3. Principales filières de traitement des eaux à usage industriel	16
2.4. Consommation et besoin en eau	18
2.5. Technologies d'économie d'utilisation de l'eau industrielle	21
<b>3. APPROCHE SUR LES REJETS INDUSTRIELS AU MAROC</b>	26
3.1. Voies communes de génération des rejets liquides industriels	25
3.2. Volumes des rejets et charges polluantes	26
3.3. Ratios de pollution spécifique de quelques industries	27
<b>4. POLLUANTS INDUSTRIELS ET LEURS EFFETS SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT</b>	35
4.1. Paramètres de pollution	35
4.2. Polluants ou paramètres de pollution industrielle et leurs impacts	35
4.2.1. Présentation générale	35
4.2.2. Notion de toxicité potentielle des rejets pour le milieu aquatique	48
4.2.3. Recapitulatif des effets des principaux composés polluants	50
4.2.4. Eléments d'orientation pour l'élaboration des termes de référence d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet industriel	50
<b>5. CATEGORISATION DES POLLUANTS INDUSTRIELS</b>	64
5.1. Paramètres de caractérisation	64
5.1.1. Variabilité des paramètres de pollution	64
5.1.2. Ciblage des paramètres prioritaires pour différentes industries	68
5.2. Tentatives de catégorisation des industries	60
<b>6. ORIENTATIONS POUR LES OPERATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE INDUSTRIEL ET D'ANALYSE DE REJETS</b>	68
6.1. Échantillonnage	63
6.1.1. Planification de l'opération d'échantillonnage	63
6.1.2. Méthodes d'échantillonnage	64
6.1.3. Conditionnement et préservation des échantillons	65
6.1.4. Normes et directives	67
6.2. Principes des méthodes d'analyses	67
<b>7. TECHNOLOGIES DE TRAITEMENT DES REJETS INDUSTRIELS</b>	68
7.1. Introduction	68
7.2. Prétraitements et traitements primaires	69
7.3. Traitements pour l'élimination de polluants spécifiques	71
7.4. Méthodes d'évaluation des coûts des technologies de traitement	72
7.5. Opérations de traitement unitaires	73
7.5.1. L'adsorption	73

## Les rejets industriels

Projet d'élaboration des valeurs limites  
spécifiques de rejets industriels dans le  
domaine public hydraulique

### FICHE TECHNIQUE N° 1 ABATTOIRS



## TABLES DES MATIERES

1. Introduction	2
2. Procédés de fabrication	2
3. Consommation d'eau	3
4. Rejets liquides	3
4.1. Origine et effet sur la qualité de l'eau	3
4.2. Débit	4
4.3. Composition	4
5. Evaluation de la charge polluante	5
6. Ratios de pollution	5
6.1. Ratios marocains	5
6.2. Ratios internationaux	6
7. Technologies d'épuration et performances épuratoires	7
7.1. Technologies de traitement	7
7.2. Rendements épuratoires	7
8. Projets de valeurs limites de rejet (VLSR)	8
8.1. Les VLSR calculées sur base des données d'analyses, des technologies disponibles et des rendements moyens épuratoires	8
8.2. Synthèse : VLSR calculées, références internationales des VLSR et VLSR proposées	8
9. Technologies propres	10
Références bibliographiques	12

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Données d'analyses effectuées au niveau d'une unité située dans la région hydraulique de Loukkos (ABHL, 2004)	4
Tableau 2. Exemple de composition de rejets dans une unité de fabrication des batteries	4
Tableau 3. Charge polluante estimée sur la base de la composition du rejet rapportée dans le tableau 1	5
Tableau 4. Ratios de pollution des accumulateurs électriques (FODEP, 2002)	5
Tableau 5. Ratios de pollution spécifiques le cas des piles électriques (FODEP, 2002)	6
Tableau 6. Ratios de pollution spécifiques des rejets de fabrication des piles sèches (ABHL, 2004)	6
Tableau 7. Ratios de pollution dans des unités de fabrication des batteries à plomb (HEI-94-001-01 (Pub. 10/31/94)	6
Tableau 8. VLSR calculées à l'échelle locale	8
Tableau 9. VLSR internationales et VLSR proposées pour le Maroc	9
Tableau 10. Interventions d'amélioration des technologies de fabrication des batteries	10

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Schéma de principe de fabrication des accumulateurs à plomb (D'après guide pratique de ventilation N° 13 - ED 746 Fabrication des accumulateurs au plomb	2
Figure 2. Procédé de fabrication des batteries dans une entreprise tunisienne	3



# MANUEL DE CALCUL DE LA REDEVANCE DE DEVERSEMENT



## SOMMAIRE

Introduction.....	3
I. L'autorisation de déversement .....	4
I.1. La procédure d'autorisation de déversement.....	4
I.1.1. La demande d'autorisation de déversement.....	4
I.1.2. L'enquête publique.....	6
I.1.3. L'autorisation de déversement.....	9
I.2. Les valeurs limites de rejet.....	10
II. La redevance de déversement .....	12
II.1. Le calcul de la redevance de déversement.....	12
II.1.1. La redevance de déversement des eaux usées domestiques.....	12
II.1.2. La redevance de déversement des eaux usées industrielles.....	14
II.2. Les outils de calcul de la redevance de déversement.....	17
II.2.1. Le calcul de l'unité de pollution.....	17
II.2.2. Les grandeurs caractéristiques et les coefficients spécifiques de pollution.....	18
II.2.3. Les rendements des dispositifs d'épuration.....	18
II.3. Les organes chargés du recouvrement de la redevance de déversement.....	19
II.4. Les affectations de la redevance de déversement.....	19
Références bibliographiques .....	21
Annexe 1 : Tableau des valeurs limites générales de rejet (projet d'arrêté).....	24
Annexe 2 : Tableaux des valeurs limites spécifiques de rejet domestique et de certaines activités industrielles. .	25
Annexe 3 : Tableaux des grandeurs caractéristiques et des coefficients spécifiques de pollution des activités industrielles (projet d'arrêté).....	33
Annexe 4 : Tableau des rendements des dispositifs d'épuration (projet d'arrêté).....	40
Annexe 5 : Extrait de la loi 10-95 sur l'eau . Décret de déversement et ses textes d'application.....	41





## VALEURS LIMITES SPÉCIFIQUES DE REJET DES SUCRERIES

(Arrêté n°1608-06 du 29 Joumada II 1427 (25 Juillet 2006))

Quel est le cadre légal réglementant les déversements?

• **La loi n° 10-95 sur l'eau.**

Cette loi a pour objectifs de :

- Réglementer les activités susceptibles de polluer les ressources en eau ;
- Protéger la santé de l'homme ;
- Protéger et préserver les ressources en eau dans un cadre de solidarité et de concertation ;
- Développer une approche partenariale en vue de protéger les ressources en eau ;
- Inciter à l'épuration des eaux usées.

• **Le décret n° 2-04-553 du 13 hijja 1425 (24 janvier 2005), relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines.**

Ce décret conformément à l'article 52 de la loi n° 10-95 sur l'eau précise :

- Qu'aucun déversement ne peut être effectué sans autorisation préalable de la part de l'Agence de Bassin Hydraulique qui exige le respect des valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries.
- Que tout déversement est soumis au paiement d'une redevance de pollution.

• **L'arrêté fixant les valeurs limites spécifiques de rejet applicables aux déversements des sucraeries.**

Cet arrêté fixe les valeurs limites spécifiques de rejet applicables aux déversements des sucraeries.

Pourquoi des valeurs limites spécifiques de rejet pour les sucraeries (VLSR)?

Les facteurs militants en faveur de l'adoption des VLSR pour les sucraeries sont :

- La détérioration de la qualité des ressources en eau ;
- La rareté de la ressource et la sécheresse récurrente ;
- La vulnérabilité des ressources en eau ;
- Les engagements du Maroc pour la préservation des ressources naturelles.

Retombées directes de l'application des valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries.

L'application des VLSR pour les sucraeries permettra la :

- Préservation des ressources en eau ;
- Prévention de toute activité susceptible d'altérer la qualité des ressources en eau ;
- Protection des ressources hydriques contre tout risque de pollution et de dégradation ;
- Mise à niveau des entreprises nationales par l'adoption de moyens techniques d'épuration appropriés ;
- Promotion d'un investissement tenant compte de la dimension environnementale.

En quoi consistent ces valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries?

- Les valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries consistent en la fixation des valeurs à ne pas dépasser pour 3 paramètres et sont comme suit :

Tableau des valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries.

Paramètres	Valeurs limites spécifiques de rejet
Débit	0,9 m <sup>3</sup> par tonne de betterave 0,7 m <sup>3</sup> par tonne de canne
MES (mg/l)	300
DBO <sub>5</sub> (mgO <sub>2</sub> /l)	400

\*MES = Matière en suspension \*DBO<sub>5</sub> = Demande biochimique en oxygène durant cinq (5) jours

- Pour les déversements existants à la date de publication de l'arrêté fixant les valeurs limites spécifiques de rejet applicables aux déversements des sucraeries, les valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries ne sont applicables qu'à compter du 17 Août 2011.
- Les valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries sont révisées dans les formes et conditions de leur fixation, tous les dix (10) ans ou à chaque fois que la protection de la qualité de l'eau ou l'évolution des technologies l'exigent.

Comment évaluer /apprécier la conformité des valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries?

- Les caractéristiques physiques, chimiques du déversement sont conformes aux valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries lorsque pour chacun des paramètres :
  - ▶ Au moins trois (3) échantillons sur quatre (4) échantillons présentant des valeurs conformes aux valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries ;
  - ▶ Les échantillons restants présentant des valeurs ne dépassant pas les valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries de plus de 25%.

Qu'est ce qu'un échantillon composite?

On entend par échantillon composite, tout mélange de façon intermittente ou continue en proportions adéquates d'eau mesuré (6) échantillons ou parties d'échantillons prélevés durant une (1) journée d'activité normale et dont peut être obtenue la valeur moyenne du paramètre désiré.

Cas exceptionnels

Les échantillons prélevés lors d'inondations, de pollutions accidentelles ou de catastrophes naturelles ne sont pas pris en considération.

Cas de non respect des valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries.

**Police de l'eau (art. 104 et 105 de la loi n° 10-95 sur l'eau)**

- ▶ Le corps de la police de l'eau est chargé de contrôler et de vérifier le respect des valeurs limites spécifiques de rejet des sucraeries.

**Procédures de contrôle (art. 106-107-108 de la loi n°10-95 sur l'eau)**

- ▶ Les infractions peuvent être constatées par des prélèvements d'échantillons ;
- ▶ Les prélèvements d'échantillons donnent lieu à la rédaction de procès-verbaux ;
- ▶ Les procès-verbaux sont transmis dans un délai de dix (10) jours aux juridictions compétentes.

**Sanctions administratives**

- ▶ Le retrait des autorisations de déversement se fait conformément à l'article 39 de la loi n° 10-95 sur l'eau.

**Sanctions pénales**

- ▶ L'article 118 de la loi 10-95 sur l'eau prévoit que les infractions à l'article 52 de ladite loi (déversement sans autorisation) sont punies d'un emprisonnement d'un mois à un an et une amende de 1200 à 5000 dirhams ou de l'une de ces deux peines seulement.

## Projet de protection de la qualité des ressources en eau dans la retenue du barrage de Garde à Sebou

Le bassin du Sebou abrite un nombre important d'activités industrielles (Sucreries, Huileries, papeteries et SOTRAMEG...). En période de production ces unités industrielles déversent leurs effluents dans l'oued Sebou sans traitement préalable, ce qui est à l'origine de plusieurs incidents écologiques. On note ainsi après chaque saison d'activité une mortalité de poissons dans le barrage de garde suite à la détérioration de la qualité des ressources en eau dont l'origine est attribuée aux rejets polluants des unités industrielles dans le bassin. Pour faire face à la situation, il s'est instauré un comité national de lutte contre la pollution du Sebou.

Le SUNABEL de sidi Allal Tazi a été retenu comme projet pilote en raison de sa proximité immédiate de la retenue du barrage de Garde du Sebou et de la disponibilité de l'unité sucrière à prendre en charge une partie des travaux et d'assurer l'acquisition du terrain nécessaire au projet.

### Objectifs du Projet

- Respect des valeurs limites de rejets des sucreries
- Réduction de la redevance pollution applicable aux déversements des industries de sucre
- Protection de la qualité des ressources en eau de la retenue du barrage de Garde
- Promotion de l'activité de la pêche continentale tout en sécurisant la vie piscicole dans la retenue
- Renforcement de l'approche partenariale entre le secteur privé et l'administration

Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Eau et de l'Environnement  
 Direction de la Recherche et de la Régulation de l'Eau  
 Rue Hassan Banchalroun, Agdal-Rabat  
 Tél : 037-77-87-11/15/27, Fax : 037-77-80-81  
 Web : www.matee.gov.ma



### Echéancier de réalisation du projet

Date de démarrage du Projet : septembre 2004

Date de mise en service de la station : mai 2008

### Coût du projet

Douze millions neuf cent vingt six mille cinq cent vingt et un dirhams vingt et un centimes hors taxes ( 20.000.000 Dhs H.T. ).

#### Répartition

- Génie civil	11 311 024,50 Dhs	(56,6%)
- Moyens de l'Etat	7 073 478,79 Dhs	(35,4%)
- Equipements	1 116 231,50 Dhs	(8,6%)
- Assistance technique	370 000,00 Dhs	(2,9%)
- Imprévus	129 285,21 Dhs	(1,0%)
<b>Total</b>	<b>20 000 000,00 Dhs</b>	

#### Montage financier

Etat	7 073 478,79 Dhs	(35,4%)
Autofinancement	2 686 304,25 Dhs H.T.	(20,0%)
Don	5 170 608,48 Dhs H.T.	(40,0%)
Crédit	5 170 608,48 Dhs H.T.	(40,0%)
<b>Total</b>	<b>20 000 000,00 Dhs H.T.</b>	



Avec l'appui de la Coopération allemande au développement



# Lutte contre la Pollution des Ressources en Eau

Partenariat Public-Privé

Expérience de l'épuration des eaux usées de la Sucrerie SUNABEL

Sidi Allal Tazi

## S.E.E.E.

Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Eau et de l'Environnement

... et l'administration

# Conclusion

- **Achèvement de la réforme du cadre réglementaire de lutte contre la pollution de l'eau :**
  - Adoption du projet d'arrêté relatif aux valeurs limites générales de rejets (autorisation des déversements)
  - Adoption des projets d'arrêtés relatifs à l'estimation de la redevance (coefficients spécifiques de pollution, rendements des stations d'épuration)
  - Adoption du projet d'arrêté relatif à l'agrément des laboratoires (contrôle de la conformité)
  
- **Accélération de la dépollution industrielle**
  
- **Renforcement des efforts en matière de :**
  - **Communication / Formation / Incitation / Partenariat entre les différents acteurs**