

MISE EN CONFORMITÉ GUIDE GÉNÉRAL

Elaboration :
Office National pour l'Environnement

Réalisation :
Direction de l'Evaluation Environnementale/ONE

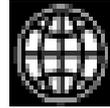
Rédaction :
Harizo RASOLOMANANA / Unité Normes et Pollutions

L'Office National pour l'Environnement (ONE) remercie tous les responsables et experts des différentes institutions et organisations pour leurs conseils et leur collaboration :

Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts
Les cellules environnementales des ministères sectoriels
WWF- PROGRAMME MIRAY
BANQUE MONDIALE

Et tous les participants aux réunions et ateliers de discussions et de

validation



Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à :

Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts
BP 571 Ampandrianomby – Antananarivo-Madagascar
Tél. : (261.20) 22.409.08 – Fax : (261.20) 261.20 - (261.20) 419.19
E-mail : minenv@dts.mg

ou

Office National pour l'Environnement (ONE)
Avenue Rainilaiarivony Antaninarenina - 101-Antananarivo-Madagascar - BP 822
Tél. : (261.20) 22.259.99 - (261.20) 22.641.06/07/11 – Fax : (261.20) 306.93

E-MAIL : ONE@PNAE.MG

TABLES DES MATIERES

LISTE DES ANNEXES	1
LISTE DES TABLEAUX	1
SIGLES ET ABREVIATIONS UTILISES	2
INTRODUCTION.....	4
I. NATURE D'UNE MISE EN CONFORMITE	5
1.1. Caractéristiques d'une mise en conformité.....	5
1.2. Exigences légales et réglementaires.....	5
1.3. Entreprises touchées par la MEC	6
1.4. Aspects essentiels et envergure d'une mise en conformité	6
1.5. Démarche d'élaboration d'un document de MEC.....	6
1.6. Méthodologie.....	8
1.7. Outils.....	8
II. CONTENU D'UN DOCUMENT DE MEC	11
2.1. Mise en contexte de l'activité considérée	11
2.1.1. Données générales sur l'entreprise	11
2.1.2. Profil environnemental de l'entreprise	12
2.2. Description de l'activité.....	12
2.2.1. Les composantes de l'activité.....	12
2.2.2. Les ressources utilisées	12
2.2.3. Le mode d'exploitation, de production ou de service.....	12

2.2.4.	Extrants et résidus	13
2.3.	Description du milieu récepteur	13
2.3.1.	Zone d'influence de l'activité.....	13
2.3.2.	Description des composantes pertinentes du milieu	13
2.4.	Analyse des impacts actuels	14
2.4.1.	<i>Check list</i> des impacts	14
2.4.2.	Evaluation de l'importance des impacts	14
2.4.3.	Passif environnemental de l'activité.....	15
2.5.	Indicateurs environnementaux actuels	15
2.6.	Tableau de bord	19
2.7.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs et de réparation des dégats passés.....	22
2.7.1.	Mesures environnementales déjà réalisées	22
2.7.2.	Cas où aucune mesure n'a encore été réalisée	23
2.7.3.	Mesures de réparation (compensation) des dégâts passés	24
2.8.	Renforcement de la prévention des risques et dangers	24
2.8.1.	Inventaire des accidents technologiques passés.....	24
2.8.2.	Analyse des risques et dangers.....	24
2.9.	Mesures d'hygiène et de sécurité.....	25
2.10.	Plan d'urgence	25
2.11.	Plan de gestion environnemental	26
2.11.1.	Renforcement du plan de surveillance	26
2.11.2.	Renforcement du plan de suivi	27
2.11.3.	Hierarchisation des act	28

III.	PRESENTATION D'UN DOCUMENT DE MEC.....	28
3.1.	Le document.....	28
3.2.	Confidentialité de certains volets.....	29
3.3.	Dépôt du document.....	30

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1: Bibliographie consultée	31
ANNEXE 2: Plan type d'un document de MEC (non limitatif).....	33
ANNEXE 3: Tableaux de recueil d'impact	36
ANNEXE 4 : Synoptique des contenus des fiches et de leurs utilisations	61
ANNEXE 5 : Textes législatifs et réglementaires	65
ANNEXE 6 : Décret n°2003/464-du 15.04.03 portant classification des eaux de surface et rejet d'effluents liquides.....	67

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Check list des impacts.....	14
Tableau 2 : Exemples d'indicateurs environnementaux	16
Tableau 3 : Exemple de tableau de bord	20
Tableau 4 : Récapitulation des mesures environnementales déjà réalisées.....	22
Tableau 5 : Mesures de réparation du passif environnemental.....	24
Tableau 6 : Inventaire des accidents technologiques	24
Tableau 7 : Hiérarchisation des actions	28

SIGLES ET ABREVIATIONS UTILISES

AFNOR	<i>Association Française de Normalisation</i>
AIF	Action avec incidence financière
AOAC	<i>Association of Official Analytical Chemists</i>
ASIF	Action sans incidence financière
CEM	<i>Charte de l'Environnement Malagasy</i>
CTE	Comité technique d'évaluation
DBO	Demande biologique en oxygène
DCO	Demande chimique en oxygène
EIE	étude d'impact environnemental
MINENVEF	Ministère chargé de l'Environnement
ONE	Office National pour l'Environnement
PGEP	Plan de gestion environnemental du Projet
POS	Plan d'occupation des sols
PREE	Programme d'Engagement Environnemental

PREAMBULE

Le présent guide s'adresse à tous les utilisateurs: membres du CTE, consultants et bureaux d'études, enseignants, étudiants et en particulier aux promoteurs qui devront s'engager dans la procédure de Mise en conformité définie par les dispositions législatives et réglementaires.

Il est destiné principalement à tous les types d'investissement visés par l'annexe I du décret MECIE : entreprises de service, entreprises de production, entreprises minières, pêche et autres au prorata des besoins et des réalités.,

INTRODUCTION

Il n'est pas rare que, dans la pratique, il paraît difficile de faire la différence entre un audit environnemental et une mise en conformité. Ce qui, à juste titre, justifie les présentes considérations. Néanmoins, l'on peut déjà remarquer qu'un audit environnemental couvre un domaine plus vaste que ne le demande légalement la mise en conformité.

QU'EST-CE QU'UNE MISE EN CONFORMITE ?

La MEC est un outil institué par la réglementation en vigueur afin d'intégrer les dimensions environnementales dans les système de gestion des entreprises en cours.

Identiquement à tout processus d'évaluation environnementale (EIE, ...), elle vise alors la prise en compte des préoccupations environnementales dans la vie de l'entreprise. Elle aide ainsi le promoteur à continuer à exploiter un investissement plus respectueux de son milieu d'implantation tout en étant acceptable aux plans technique et économique.

Le processus y afférent peut donc concerner aussi bien des entreprises nouvellement constituées mais qui n'ont pas respecté la procédure que celles anciennement exploitées (avant la promulgation du décret MECIE en 1992).

Par ailleurs, en vertu des bases du Droit de l'Environnement, les dommages causés à l'Environnement par une activité donnée donnent droit à des réparations.

Enfin, conformément aux dispositions du décret MECIE, à l'issue d'une MEC:

- les entreprises qui auraient dû être soumises à un PREE recevront un agrément environnemental;
- un certificat de conformité sera délivré à chaque entreprise qui aurait dû être normalement soumise à une EIE.

Pour les entreprises visées par l'annexe II du décret MECIE, la démarche peut être la même mais le niveau de détails exigé sera moins élevé.

I. NATURE D'UNE MISE EN CONFORMITE

1.1. CARACTERISTIQUES D'UNE MISE EN CONFORMITE

De par sa nature, la mise en conformité englobe 2 composantes principales:

- évaluation du passif environnemental de l'entreprise : réparation et/ou compensation des dégâts jusqu'alors causés par les activités de l'entreprise mais dans les limites des considérations "rationnelles".
- études environnementales permettant de mettre en place un PGEP (Plan de gestion environnemental du projet)

1.2. EXIGENCES LEGALES ET REGLEMENTAIRES

La mise en conformité est décrite dans les articles 38 à 42 du décret portant MECIE. D'autres dispositions réglementaires sectorielles prévoient aussi la MEC; néanmoins, elles s'avèrent souvent plus ou moins vagues par rapport aux dispositions de la MECIE qui prend ainsi toutes ses dimensions transversales.

Une MEC est instruite selon la même procédure qu'une EIE, soit :

⇒ Cas d'une entreprise implantée en zone sensible ou citée dans l'annexe 1 du décret MECIE :

- constitution d'un CTE (sur décision du Ministre chargé de l'Environnement)
- travaux du CTE (2 mois majorés des délais nécessités par les compléments d'information)
- délivrance d'un certificat de conformité et d'un CCE

⇒ Cas d'une entreprise citée dans l'annexe 2 du décret MECIE :

- instruction du dossier par la cellule environnementale du Ministère de tutelle
- copie à l'ONE pour archivage (*tracking system*)

Dans les 2 cas, la démarche d'élaboration du dossier reste la même.

1.3. ENTREPRISES TOUCHEES PAR LA MEC

Toutes les entreprises citées dans les annexes 1 et 2 du décret MECIE¹ doivent faire l'objet d'une MEC du moment qu'elles n'ont pas encore formellement satisfait aux dispositions relatives à la procédure d'évaluation environnementale.

Il est clair que les entreprises qui ont déjà volontairement pris des mesures environnementales ne pourront être dispensées de cette procédure.

1.4. ASPECTS ESSENTIELS ET ENVERGURE D'UNE MISE EN CONFORMITE

Contrairement à une EIE classique, une mise en conformité puise ses données de base à partir d'une situation réelle. Dans le cas où une situation conflictuelle (exemple : plainte environnementale) a déjà été enregistrée à l'encontre des activités de l'entreprise, cet(ces) aspect(s) doit(vent) être considéré(s) dans ses détails durant la démarche d'élaboration du dossier de MEC.

Enfin une mise en conformité n'exige pas autant d'éléments qu'un audit environnemental. Néanmoins, dans sa méthodologie, elle peut utiliser les mêmes outils techniques de base comme les fiches de recueil de données.

1.5. DEMARCHE D'ELABORATION D'UN DOCUMENT DE MEC

Elle comprend habituellement 2 étapes :

(1) Préparation des travaux

- Etude des données disponibles
- recueillir les données existantes et leurs localisation (renseignements généraux, consommations, description du site, ...)
- récapituler la politique environnementale de l'entreprise
- recueillir les textes réglementaires

¹ Décret MECIE n° 99-954 du 15 décembre 1999, modifié par le décret n° 2004-167 du 03 février 2004

- identifier les interlocuteurs (aussi bien à l'intérieur de l'entreprise qu'à l'extérieur)
- élaborer le planning des travaux de terrain

Cette étape permet de mieux orienter les travaux de terrain et de disposer de données nécessaires dans les plus brefs délais.

(2) Travaux de terrain

Les travaux de terrain doivent permettre d'arriver aux résultats suivants :

- recueil des données de base
- analyse des impacts (sur la base des données réelles recueillies) : passif environnemental et impacts futurs
- mesures d'atténuation des impacts négatifs majeurs
- proposition d'un plan de gestion environnementale.

Ainsi, à titre indicatif et en fonction des problèmes environnementaux identifiés, il est recommandé de structurer la démarche pour disposer des informations suivantes:

- plan de situation: cours d'eau, zone(s) d'habitation, aires protégées, etc.
- régime des vents (pour prévoir d'éventuelles évacuations): rose des vents
- plan de masse général avec toutes les installations existant dans l'entreprise (dépôts de produits, surtout ceux dangereux)
- cartographie des nuisances
- superficie du site
- données hydrogéologiques
- données de voisinage et voies d'accès. Exemple: incompatibilité avec une unité riveraine, etc. Inventorier tous les écosystèmes: lacs, rivières, etc.
- schéma d'assainissement de l'unité: chercher à séparer les différents effluents car ils peuvent ne pas nécessiter les mêmes traitements. De cette façon, on peut déjà diminuer le volume des effluents à traiter.
- plan de sécurité (incendie, accidents), installations électriques (PCB et autres). Il est important de noter que si les transformateurs fonctionnent encore au PCB, il faut éviter les flammes et les surcharges sinon, il y a risque d'apparition de dioxines/furanes qui sont plus toxiques que les PCB.

- mesurages complémentaires sur le terrain

1.6. METHODOLOGIE

La méthodologie de réalisation d'un document de MEC repose sur une implication maximale des dirigeants afin de faciliter l'accès aux données et de placer les décisions au plus haut niveau (condition pour la mise en œuvre effective du plan d'actions).

Les différentes étapes sont relatées dans le paragraphe ci-dessus.

Il s'avère aussi important de noter que l'équipe qui mène les travaux de terrain devrait y associer une ou des personnes ressources issue(s) de l'entreprise.

1.7. OUTILS

La réalisation d'un document de MEC² impose la mise à disposition des informations nécessaires. A ce titre, divers outils sont nécessaires; à défaut, les enregistrements futurs de l'entreprise seront modifiés de telle sorte qu'à l'avenir, ces données soient disponibles au format voulu.

Les éléments suivants seront triés en fonction du type de l'entreprise:

(a) FICHES PAR ETAPE OU PAR PROCESSUS

FICHES DONNEES GENERALES

- Données sur le site
- Données générales sur l'entreprise
- Activités principales
- Capacité de production
- Nombre d'emplois
- Date de mise en service (pour se situer par rapport à la réglementation, âge, etc.)
- Organisation du travail

² Une Mise en conformité est une procédure instituée par les dispositions législatives et réglementaires qui tend à formaliser la prise en compte des dimensions environnementales dans le système de gestion d'une entité donnée.

FICHES EAU

- approvisionnement
- postes d'utilisation
- évolution des consommations
- ratios de consommation
- schéma du circuit de l'eau

FICHE MATIERES

- matières premières et additifs
- production

FICHES ENERGIE

- sources
- consommations

FICHES PROCESS

FICHE AIR/EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

- inventaire des sources d'émission
- zones sous influence (cartes)

FICHES EXTRANTS

FICHE DECHETS SOLIDES

- inventaire (emballages divers)
- caractéristiques
- cartographie

FICHES CONTRAINTES ADMINISTRATIVES

- réglementation
- exigences des partenaires)

FICHES EFFLUENTS LIQUIDES

- inventaire des points de rejet
- caractéristiques des rejets
- schéma d'assainissement
- volume des rejets
- système de traitement (schéma d'épuration)

FICHES BILAN MATIERES

EQUIPEMENTS A RISQUES

BRUITS

- sources
- bruits dans l'enceinte et dans le voisinage

FICHES SUBSTANCES DANGEREUSES OU TOXIQUES

- consommation
- stockage
- fiches toxicologiques et écotoxicologiques

FICHES DE SYNTHESE DES IMPACTS

(b) DOCUMENTS ET PLANS DE L'ENTREPRISE:

- documents d'urbanisme (POS, plan de masse, plan de situation, autres)
- Schéma d'assainissement du site et des unités de production
- Schéma de distribution de l'eau
- Instructions techniques d'exploitation des installations de production
- Instructions techniques d'exploitation des installations d'épuration
- Rapport de contrôle technique des installations
- Bulletins d'analyse
- Rapports d'accidents
- Plaintes de voisinage
- Plan d'intervention en cas d'accident ou d'accident technologique
- Autres documents: factures d'eau, factures énergétiques, etc.

Exemple: le réseau d'assainissement (collecte et évacuation) peut ne pas avoir été réactualisé, ce qui pourrait générer d'autres problèmes: épuration rendue difficile par la complexité des charges polluantes, surcharge de la station d'épuration par les volumes des portions d'eau usée non contaminées, surcharge du réseau d'assainissement, etc., ce qui risque de causer des surcoûts d'exploitation.

(c) RESULTATS DU CONTROLE OPERATIONNEL

(d) DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

(e) ENTRETIENS AVEC LE PERSONNEL ET OBSERVATION DES PRATIQUES

(f) CONSOMMATIONS EN EAU ET EN ENERGIE (à rapporter à l'unité de matière première utilisée ou de produit fini)

(g) CONSOMMATION DE MATIERES PREMIERES (de préférence, la ramener à l'unité de produit - contrôle et comparaison des valeurs de référence)

(h) MODE DE GESTION DES DECHETS

Souvent, le simple fait de séparer les déchets permet leur valorisation, leur vente à des entreprises spécialisées et ainsi de mieux gérer les DIS (stockage, contrôle, données d'hygiène et de sécurité).

Le mieux, quand l'espace est disponible, est de créer une aire de stockage rendue étanche et à l'abri des intempéries dans l'enceinte de l'entreprise.

(i) FICHES TOXICOLOGIQUES POUR LES SUBSTANCES DANGEREUSES/TOXIQUES

- caractéristiques physico-chimiques du produit
- récipients
- méthode(s) de détermination
- risques en cas d'incendie ou d'explosion
- pathologie, toxicologie, valeurs limites d'exposition
- hygiène et sécurité du travail
- transport, stockage, manipulation
- intervention en cas de déversement ou d'accident

II. CONTENU D'UN DOCUMENT DE MEC

2.1. MISE EN CONTEXTE DE L'ACTIVITE CONSIDEREE

La mise en contexte de l'activité considérée comprend les données générales sur l'entreprise et son profil environnemental.

2.1.1. Données générales sur l'entreprise

Non seulement les données générales sur l'entreprise permettent de tenir compte des leçons du passé mais aussi de calculer certains indicateurs. Les

données les plus utiles sont précisées dans les fiches de collecte de données.

2.1.2. Profil environnemental de l'entreprise

Ce volet comprend essentiellement la politique environnementale de l'entreprise et ses performances environnementales actuelles.

2.2. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

Il s'agit de décrire l'ensemble du processus avec le maximum de détails.

2.2.1. Les composantes de l'activité

Principalement, ce volet comprend les rubriques suivantes :

- le but de la production/du service ou l'objectif économique;
- le plan d'ensemble des composantes de l'entreprise ou plan de masse à une échelle appropriée (incluant les voies d'accès et de circulation, les structures et les bâtiments) ;
- le terrain et le statut juridique de ce terrain ;
- les plans spécifiques des éléments de conception incluant les composantes du paysage environnant (plan de situation);

2.2.2. Les ressources utilisées

Tous les types d'activités consomment des ressources ; à ce titre citer :

- les matières premières, additifs et matériaux utilisés (provenance, quantité, caractéristiques, entreposage, transport, etc.) ;
- les ressources naturelles utilisées, renouvelables ou non, tels que les sols ou les ressources géologiques, les eaux (collecte, contrôle, dérivation, confinement), les bois, les ressources biologiques, etc.
- les ressources humaines (nombre de personnel, qualification, etc.) ;
- les besoins énergétiques, les types d'énergie utilisés et leurs sources.

2.2.3. Le mode d'exploitation, de production ou de service

Que ce soit pour les entreprises de service ou de production, il faudra préciser selon les cas :

- les produits et sous-produits attendus;
- les procédés d'exploitation et de traitement, les équipements utilisés ainsi que les schémas de procédé ;
- les mesures d'utilisation rationnelle et de conservation des ressources (réduction à la source, amélioration de l'efficacité de l'application des technologies de valorisation : réemploi, recyclage, compostage, etc.) ;
- les modalités et les mesures de protection des sols, des eaux de surface et souterraines, de l'atmosphère et de la faune (abat-poussières, bassins de rétention, confinement, etc.), incluant les mesures temporaires ;
- les bilans de masse des principales étapes de production et d'exploitation (voir paragraphe ci-dessous).

2.2.4. Extrants et résidus

La description de l'activité serait incomplète sans des précisions sur les extrants et les résidus qui les accompagnent. Il faudra préciser leurs natures et les quantifier.

2.3. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

2.3.1. Zone d'influence de l'activité

Cette zone inclut toutes les portions du territoire qui peuvent être touchées par les activités principales et connexes de l'entreprise (exemples: routes d'accès au site, sites d'approvisionnement en matériaux et corridors de transports, etc.).

Les limites de la zone d'étude seront reportées sur une carte.

2.3.2. Description des composantes pertinentes du milieu

La description des composantes et les études spécifiques tiendront compte du niveau de perception approprié en regard des impacts constatés. Ainsi, le dossier de MEC doit donner une description factuelle des milieux biophysique et humain tels qu'ils se présentent au moment de l'étude et exprimer les tendances observées en termes d'intégrité. Elle doit inclure toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données présentées dans le rapport.

Après avoir déterminé toutes les composantes environnementales qui peuvent être touchées par les activités de l'entreprise, il s'agit de procéder à la collecte de toutes informations utiles sur le milieu récepteur en s'appuyant sur des études sur le terrain.

Les données générales de la description doivent être analysées, résumées et pertinentes pour assurer la compréhension et l'analyse de l'évolution probable du site.

En tant que de besoin, le dossier doit décrire au niveau du site de l'entreprise et de ses zones d'influence :

- l'environnement physique (air, eau, sol)
- l'environnement biologique (flore, faune, écosystèmes)
- l'environnement humain (social, économique et culturel).

2.4. ANALYSE DES IMPACTS ACTUELS

2.4.1. *Check list* des impacts

Tableau 1 : Check list des impacts

Composantes de l'Environnement		Sources d'impact	Impacts négatifs	Impacts positifs
Composantes physiques	Air/atmosphère			
	Eaux			
	Sols			
Composantes biologiques	Faune			
	Flore			
	Ecosystèmes			
Composantes humaines	Aspects culturels			
	Activités économiques			
	Bien-être social			

2.4.2. Evaluation de l'importance des impacts

L'évaluation quantitative des impacts devrait considérer une compilation des critères suivants :

- intensité ou l'ampleur de l'impact eu regard au degré de perturbation du milieu, de la sensibilité, de la vulnérabilité, de l'unicité ou de la rareté de la composante affectée ;
- étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur ou la superficie affectée);
- durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible) ;
- fréquence de l'impact (caractère intermittent, occasionnel)
- valeur de la composante pour les populations affectées;
- risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population ;
- effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes).

2.4.3. Passif environnemental de l'activité

Le passif environnemental de l'entreprise concerne les *dégâts* environnementaux que ses activités ont causé dans le passé et n'ont pas encore pu être réparés (en vertu du principe du pollueur-payeur par exemple).

Pour disposer des données y afférentes, à part les constats sur terrain, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des enquêtes auprès des riverains et des collectivités. Toutefois, force est de noter que seuls les impacts négatifs significatifs seront réparés par des mesures de compensation.

2.5. INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX ACTUELS

Les indicateurs sont des paramètres observables dans le temps en valeur calculée à partir de facteurs mesurés dans le temps et donnant des indications sur l'état et les tendances des phénomènes observés, de l'Environnement ou d'une zone géographique; ce sont des grandeurs qui ont donc une portée supérieure aux informations directement liées à la valeur d'un paramètre. Entre autres, ce sont des paramètres qui permettent de:

- représenter et d'exprimer en valeur une nuisance induite par l'activité considérée sur les milieux récepteurs (sol, air, eau, etc.)

- suivre l'évolution des impacts environnementaux et les consommations en eau, énergie, matières premières, et de
- régler les activités au niveau de certaines étapes du procédé. Les indicateurs environnementaux sont un outil de gestion.

Leur comparaison avec des valeurs de référence, des objectifs ou simplement les valeurs de la période précédente permet d'identifier les anomalies de production (surconsommations, etc.).

Des indicateurs environnementaux seront alors définis au moins pour les volets suivants:

- eau
- énergie
- émissions.

Exemples de grandeurs pour lesquelles des indicateurs sont à définir:

- Consommation d'eau par unité, exemple: consommation d'eau industrielle par unité de produit
- taux de recyclage
- consommation par unité de produit
- pourcentage de réalisation d'économie (récupération)
- émissions: quantité, volume, concentration
- eau domestique: consommation par jour par poste d'utilisation
- charges de pollution; exemple: g de DBO/j/capita

Tableau 2 : Exemples d'indicateurs environnementaux

INDICATEUR	EXPRESSION	UTILISATION
------------	------------	-------------

INDICATEUR	EXPRESSION		UTILISATION
Indicateurs EAU	Externes	<ul style="list-style-type: none"> - débit du cours à l'étiage - débit moyen - niveau hydrostatique de la nappe phréatique 	<ul style="list-style-type: none"> - impacts sur le milieu - surveillance du milieu (renforcement de la surveillance en saison de pluie pour les eaux souterraines et en étiage pour les cours d'eau)
	Internes	<ul style="list-style-type: none"> - consommation totale - consommation/unité de produit ou consommation/quantité de matières premières ou consommation par quantité de produit - consommation/j/emploi - pourcentage de recyclage des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> - maîtriser les consommations - détecter les surconsommations - économiser l'eau
Effluents liquides	Débit	<ul style="list-style-type: none"> - m³/j - m³/j/quantité de produit - m³/quantité de matière première 	Contrôle des rejets et des charges

INDICATEUR	EXPRESSION		UTILISATION
	Charges polluantes	<ul style="list-style-type: none"> - kg de polluant majeur/quantité de produit ou de matière première - kg de polluant majeur/j 	Comparer avec les objectifs de qualité fixés par la réglementation
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> - kg de déchets/quantité de produit ou de matière première - kg de déchets récupérables/kg de déchets total - kg de DIS/kg de déchet total 		<ul style="list-style-type: none"> - gestion et valorisation des déchets - anomalies dans la production de déchets: dysfonctionnement(s) du procédé
Matières premières	<ul style="list-style-type: none"> - kg de matières premières/kg de produit fabriqué - kg de matière recyclée/kg de matières premières 		Gestion et économie de matières premières
Air	<ul style="list-style-type: none"> - vents dominants (direction, vitesse, fréquence) - kg de polluant émis/quantité de produit fini ou de matières premières 		Contrôle et surveillance des charges polluantes émises
Energie	<ul style="list-style-type: none"> - consommation/quantité de produit fini ou de matière première - consommation maximale, durée et période 		Contrôle des consommations et économie d'énergie

INDICATEUR	EXPRESSION	UTILISATION
Biodiversité Flore Faune Ecosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> - Développement anormal de la végétation - Raréfaction/disparition de certaines espèces biologiques - Modification-disparition d'écosystème 	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sur le milieu - Maîtrise de la surexploitation - Surveillance du milieu

Encadré :

Parfois, il est possible d'utiliser des indicateurs dits *biologiques*. Citons l'exemple d'une prolifération anormale de la végétation aquatique qui peut provenir d'un apport excessif de nutriments à cause des émissions de l'entreprise considérée.

2.6. TABLEAU DE BORD

C'est un document présenté sous forme de fiche qui exprime quotidiennement l'activité de production par les indicateurs sus mentionnés.

Le tableau de bord comporte aussi quelques éléments sur les anomalies de fonctionnement ayant entraîné des purges, des ratés de production, des déversements massifs, les fuites dans les réseaux et installations, etc..

Tableau 3 : Exemple de tableau de bord

Mois de:

Journée du:

Production: quantité de produit(s) fabriqué(s)

DOMAINE	CONSOMMATION	INDICATEUR REEL	INDICATEUR DE REFERENCE	ECART	CAUSE D'ECART	DISPOSITIONS A PRENDRE
	Quantité	Quantité de matière(s) première(s) / quantité de produit	Quantité de matière(s) première(s) / quantité unitaire de produit	indicateur de référence – indicateur réel		
MATIERES PREMIERES						
ADDITIFS						

EAU: - eaux industriel es - eau domestiqu e						
ENERGIE: - électricité - gaz - fuel oil - autres						
DECHETS						
CHARGES POLLUANT ES						
INCIDENTS : - coupure alimentati on en eau - coupure d'énergie - arrêt Brusque - purge des installatio ns - vidanges diverses						

Encadré :

Les dispositions réglementaires n'exigent pas l'élaboration d'un tableau de bord environnemental mais une telle démarche est recommandée pour faciliter l'observation des performances de l'entreprise (eu égard à un objectif de gestion rationnelle des ressources non renouvelables par exemple).

Pour une meilleure compréhension et une intervention plus efficace au niveau des différentes étapes de la production ou du service, des valeurs de référence sont nécessaires. Si ces valeurs ne sont pas disponibles, l'entreprise peut les fixer après une étude statistique: par exemple, prendre à partir d'une série de données (journalières, mensuelles ou annuelles) la valeur la plus basse d'un indicateur donné (exemple: consommation d'eau, consommation d'énergie, etc.). Cela nécessite des connaissances particulières du phénomène considéré.

2.6. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS ET DE REPARATION DES DEGATS PASSES

2.6.1. Mesures environnementales déjà réalisées

Certaines entreprises peuvent avoir déjà mis en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs: le dossier de MEC doit justifier la pertinence de ces mesures.

Tableau 4 : Récapitulation des mesures environnementales déjà réalisées

Année	Action	Coût	Résultats

Observations et commentaires éventuels

2.6.2. Cas où aucune mesure n'a encore été réalisée

Dans le cas où aucune mesure n'a encore été mise en place, il faudra présenter des actions ou des mesures appropriées pour prévenir, supprimer ou réduire les impacts négatifs.

Selon le cas, les mesures d'atténuation des impacts négatifs seront à proposer par source d'impacts, action ou activité qui a une incidence négative sur une ou plusieurs composantes de l'environnement. L'étude précisera les actions, ouvrages, dispositifs ou correctifs pertinents.

A défaut de pouvoir réduire ou supprimer les impacts négatifs par les mesures d'atténuation, il faut envisager l'application de mesures compensatoires comme par exemple le dédommagement des personnes expropriées.

Les mesures d'atténuation peuvent être générales ou spécifiques :

- les mesures générales seront destinées à atténuer les effets négatifs d'un projet pris dans son ensemble

exemples :

- respecter la capacité de charge des sites d'intérêt touristique
- renforcer l'insertion sociale du projet en favorisant les embauches locales

- les mesures spécifiques viseront l'atténuation des impacts négatifs sur une composante de l'environnement en particulier.

exemples :

- utiliser des produits phytosanitaires à faible demi-vie pour éviter la contamination des eaux, des denrées et/ou des sols ;
- épurer les eaux usées avant de les déverser dans la nature

Une estimation des dépenses déjà engagées ou à faire doit figurer dans le dossier lorsqu'il est possible d'estimer ces coûts.

Enfin, l'étude doit présenter les impacts résiduels qui subsisteront après l'application des mesures d'atténuation. Ces impacts devront faire l'objet d'un programme de suivi environnemental.

2.6.3. Mesures de réparation (compensation) des dégâts passés

Les mesures de réparation des dégâts passés seront dans un tableau du type :

Tableau 5 : Mesures de réparation du passif environnemental

Passif Environnemental	Action	Coûts estimés	Calendrier prévisionnel

2.7. RENFORCEMENT DE LA PREVENTION DES RISQUES ET DANGERS

2.7.1. Inventaire des accidents technologiques passés

Les accidents technologiques ayant déjà eu lieu avant l'étude doivent être inventoriés afin de valoriser les informations.

A titre non limitatif, on donne ci-dessous un tableau y afférent :

Tableau 6 : Inventaire des accidents technologiques

Date	Nature de l'accident	Source	Mesures prises	Résultats

Observations et commentaires éventuels

2.7.2. Analyse des risques et dangers

L'analyse des risques et des dangers dont il est question ici n'est qu'une partie de l'analyse classique des risques et des dangers. Rappelons que le risque est une notion probabiliste tandis que le danger est une propriété inhérente à une substance ou à un équipement donné.

- inventier et cartographier les installations à risques (explosion, incendie, rupture et déversement, crue, ...): citernes, réservoirs, équipements électriques aux PCBs, etc.

- identifier les mesures précises pour atténuer les risques
- faire la synthèse du plan d'intervention en cas d'incendie ou d'explosion
- cartographier les zones à risques

Suivant les domaines considérés, la démarche peut inclure des normes particulières comme le HACCP, l'analyse du cycle de vie, etc.

2.8. MESURES D'HYGIENE ET DE SECURITE

L'Homme étant la composante la plus importante de l'Environnement, l'hygiène fait partie intégrante d'un document de mise en conformité: il faudra décrire d'une manière suffisamment claire mais brève tous les aspects y afférents (œuvres sociales, sanitation, existence d'un comité pour l'Hygiène et la sécurité etc.)

Le volet *sécurité* peut couvrir des domaines variés tels que:

- le plan de sécurité en matière d'Environnement. Exemple: vidange brusque d'une matière inflammable (voir aussi Plan d'urgence)
- le plan d'intervention en cas d'incident technologique :
- court-circuit (exemple: quels circuits débrancher en premier lieu quoique il y ait des disjoncteurs?)
- arrêt brusque des machines
- accident de travail, etc.
- le répertoire des équipements à risque

Un plan de sécurité doit définir les attributions du personnel et, au besoin, le plan de formation y afférent (exemple: extinction de feu)

2.9. PLAN D'URGENCE

Les impacts d'un incident donné peuvent être de différentes natures:

- perte de production
- rejet massif ponctuel de substance dans le réseau (*spillage* ou déversement)
- émission massive brusque de polluants dans l'atmosphère
- fuites dans les réseaux: vapeurs, eau, produit, etc.

- divers

Il est donc important de disposer d'un plan d'urgence qui définit, entre autres, les rôles et responsabilités de chaque employé.

Exemples de cas à considérer dans l'élaboration de mesures d'urgence :

- les scénarios d'accidents : conséquences et zones à risque ;
- les informations pertinentes en cas d'urgence ;
- la structure d'intervention en situation d'urgence ;
- les modes de communication ;
- les mesures d'intervention et les actions envisagées par scénario d'accident ;
- les mesures de protection pour protéger les populations des zones à risque ;
- Les moyens prévus pour alerter les populations concernées ;
- le programme de révision des mesures d'urgence selon les besoins.

2.10. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL

Le programme d'actions pour la protection de l'environnement est établi à partir des enjeux environnementaux et des actions d'amélioration préconisées. Le programme doit au moins comporter les rubriques suivantes:

- améliorations, résultats attendus, échéance
- moyens (humains et financiers)
- incidences économiques et financières

2.10.1. Renforcement du plan de surveillance

Une entreprise peut déjà être en train de mettre en oeuvre un programme de surveillance interne ; ce qui ne le dispense pas du renforcement du programme y afférent.

La surveillance consiste à s'assurer que le promoteur respecte ses engagements et ses obligations de prise en compte de l'environnement et d'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs requises.

Ce programme comprendra au moins :

- la description des moyens et des modalités prévus pour le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations, ainsi que pour prendre les décisions et les mesures qui s'imposent en cas de problèmes survenant pendant leur réalisation ;
- la description de l'ensemble des mesures et moyens destinés à protéger l'environnement ;
- le chronogramme ou l'échéancier de mise en œuvre des mesures d'atténuation ;
- Le responsable chargé d'en assurer la surveillance ;
- les mécanismes et la fréquence d'envoi des rapports périodiques sur les résultats des programmes de surveillance et de suivi aux autorités compétentes (Ministère chargé de l'Environnement, ONE, collectivités et Ministères sectoriels concernés).

2.10.2. Renforcement du plan de suivi

Le suivi consiste à suivre l'évolution de certaines composantes des milieux naturel et humain affectées par les activités de l'entreprise. Les mêmes observations que ci-dessus restent valables pour le programme du suivi qui doit comprendre au moins les éléments suivants :

- identification des actions et composantes devant faire l'objet d'un suivi ;
- description des activités et moyens prévus pour suivre les effets réels du projet sur les composantes de l'environnement les plus sensibles ;
- méthodes d'échantillonnage et d'analyse requises ;
- chronogramme de mise en œuvre des mesures de suivi ;
- ensemble des mesures et moyens pour faire face aux circonstances imprévues et adapter la réalisation des mesures d'atténuation ou de contrôle en conséquence, et apporter, le cas échéant, au plan d'aménagement les changements appropriés ;
- responsables, mécanismes et fréquence d'exécution et de diffusion des résultats du programme de suivi environnemental.

2.10.3. Catégorisation des actions

De préférence, la mise en oeuvre du plan de gestion de gestion sera hiérarchisée comme suit, pour faciliter la prise de décision relatives aux dispositions à prendre.

Tableau 7 : Catégorisation des actions

Mesure	ASIF	AIF

III. PRESENTATION D'UN DOCUMENT DE MEC

3.1. LE DOCUMENT

L'étude de mise en conformité doit être présentée d'une façon claire et concise et comporter tous les éléments pertinents à la bonne compréhension des activités de l'entreprise et de leurs impacts sur les composantes de l'Environnement.

Les méthodes et les critères utilisés doivent être justifiés par des mesures sur le terrain.

Le rapport doit être accompagné d'un résumé non technique rédigé en Français et en Malgache destiné à l'information et à l'évaluation publique de l'étude. Il devrait être rédigé d'une manière claire et simple afin de faciliter la compréhension de l'étude par les populations concernées. Ce résumé sera traité à part, joint au document de MEC et devrait contenir les éléments principaux suivants :

- description sommaire de l'entreprise et de ses activités
- description de l'Environnement
- passif environnemental et mesures prises ainsi que leur efficacité
- impacts et enjeux environnementaux
- mesures d'atténuation/réparation.

Les éléments qui doivent se trouver dans le rapport principal sont énumérés ci-après :

- Sommaire
- Table de matières
- Listes des tableaux, des figures et des schémas
- Introduction
- Contexte
- Description de l'entreprise et de ses activités
- Description du milieu récepteur
- Passif environnemental et mesures de compensation
- Analyse des impacts et mesures d'atténuation
- Analyse des risques et des dangers
- Plans d'hygiène, de sécurité et d'urgence
- Plan de gestion environnementale du projet
- Conclusions

Annexes

- Données cartographiques
- Données techniques
- Documents de références non publiées
- Autres informations jugées utiles pour la compréhension de l'ensemble du projet.

3.2. CONFIDENTIALITE DE CERTAINS VOLETS

Selon les cas, il peut s'avérer que certains aspects des activités de l'entreprise soient de nature sensible. Dans de tels cas, il revient au promoteur de distinguer les éléments qu'il juge confidentiels et de les

présenter à part. Les mandataires seront tenus au secret professionnel. Seules des données permettant de comprendre le dossier seront alors publiées.

3.3. DEPOT DU DOCUMENT

Le dossier à déposer à l'ONE comprend les documents suivants:

- 7 exemplaires du document de base et 01 copie sur support informatique
- 7 exemplaires respectifs en version française et en version malgache du résumé non technique
- quitus de paiement de la contribution aux frais d'évaluation (cas des entreprises visées dans l'annexe 1 du décret MECIE)
- une demande adressée à l'autorité compétente

Pour le cas des dossiers correspondant à des entreprises qui auraient dû être soumis à un PREE, les exigences peuvent dépendre du Ministère de tutelle qui instruit les dossiers.

Références bibliographiques

- 1 ISO 14001
- 2 ISO 14012
- 3 Nordine SINI.- Audit environnemental de plusieurs unités agro-alimentaires à Madagascar. ONUDI/DIED. 1997
- 4 Office National pour l'Environnement.- Directive générale pour une étude d'impact sur l'Environnement.
- 5 Paul A. Erickson.- A practical guide to environmental impact assessment
- 6 PNUE.- Le stockage de produits dangereux. Rapport technique n°3
- 7 Worldbank.- Sourcebook

ANNEXES

ANNEXE 1: Plan type d'un document de MEC (non limitatif)

Introduction

- Mise en contexte
- Objectifs et résultats attendus de l'étude
- Organisation de l'étude

CHAPITRE I : DONNEES GENERALES

1. Présentation de l'Entreprise
2. Profil environnemental de l'Entreprise
 - Slogan(s)
 - Politique générale (objectifs, calendrier, moyens, budget)
3. Description de l'Environnement du site

CHAPITRE II : ANALYSE DES IMPACTS

1. Sources d'impacts. Identification des impacts actuels et futurs
2. Analyse des impacts
3. Passif environnemental
4. Enjeux environnementaux
5. Mesures environnementales déjà réalisées
6. Mesures d'atténuation des impacts

CHAPITRE III : MESURES PARTICULIERES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

1. Contrôle et suivi / plan de surveillance
2. Plan d'urgence (cas : accidents, coupure brusque du courant, etc.)
3. Programmation des actions
 - priorisation des actions (ASIF, AIF)
 - budgétisation des AIF
 - chronogramme prévisionnel

3. Plan de communication interne / externe (formation / information)

Conclusions générales

ANNEXES ET DOCUMENTS DE TRAVAIL

1. Recueil des impacts (fiches)

2. Recueil réglementaire (on peut aussi le mettre dans le chapitre n°1)

3. Informations générales

- Historique du site
- Sensibilité des milieux avoisinants
- Plan de masse
- Plan de situation / POS

4. Questionnaire / Enquêtes (voir aussi "fiches")

4.1 Eau

- Approvisionnement
- Postes d'utilisation de l'eau
- Evolution des consommation
- Plan de distribution de l'eau
- Schéma du circuit général de l'eau

4.2 Matières premières / production

- Matières premières et additifs
- Production

4.3 Energie

- Sources
- Consommation

4.4 Effluents liquides

- Inventaire des points de rejet
- Schéma d'assainissement
- Volume des rejets
- Caractéristiques des rejets

- Systèmes de traitement actuel
- 4.5 Air / Emissions atmosphériques
 - Inventaire des sources d'émission
 - Rose des vents (éventuellement)
 - Zones sous influences (cartes)
- 4.6 Emballages divers
 - Gestion des emballages vides
- 4.7 Déchets solides
 - Inventaires
 - Caractéristiques des déchets
 - Cartographie
- 4.8 Equipements à risque
- 4.9 Bruits
 - Sources de bruit
 - Bruits dans l'enceinte et au voisinage
- 4.10 Substances dangereuses et substances toxiques
 - Consommation
 - Stockage
- 4.11. Bilan matières
- 5. Résumé non technique en Français et en Malagasy

ANNEXE 2: Tableaux de recueil d'impact

RECUEIL D'IMPACTS INFORMATIONS GENERALES

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année de mise en service:

Identification de l'établissement :	Branche d'activité :																																	
Caractéristiques physiques Emprise foncière globale: Surface bâtie: Surface imperméabilisée: Début de construction: Début d'exploitation: Dernière construction: Extension prévue:	Caractéristiques de l'activité Principaux produits fabriqués <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Désignation</th> <th style="width: 30%;">Volume annuel</th> <th style="width: 30%;">Unité produit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	Désignation	Volume annuel	Unité produit
Désignation	Volume annuel	Unité produit																																
.....																																
.....																																
.....																																
.....																																
.....																																
.....																																
.....																																
.....																																
.....																																
.....																																
Organisation Nombre de salariés permanents: Nombre de salariés temporaires: Rythme de travail: Nombre de sous-traitants: Nombre de fournisseurs: Gestion technique centralisée: OUI NON Variation saisonnière forte ___ moyenne __ faible ___ Commentaires																																	

Maintenance sous-traitance: OUI NON	
Nombre de clients	
Taille moyenne des plus gros clients	

RECUEIL D'IMPACTS SENSIBILITE DES MILIEUX AVOISINANTS
--

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

		Evaluation de la sensibilité
SOL ET SOUS SOL . Nappe phréatique à proximité du site et/ou à faible profondeur . Point de captage à proximité du site . Sol particulièrement perméable ou zone inondable . Historique de pollution du sol ou du sous sol . Plaintes (joindre au dossier des cartes spécifiques)	OUI NON	Forte Moyenne Faible
EAU . Cours d'eau proche . Zone agricole et/ou piscicole proche . Proximité d'une activité touristique ou de loisir . Période d'étiage importante et/ou fréquente . Station d'épuration communale sensible . Plaintes . Site situé en zone inondable (joindre au dossier des cartes spécifiques)	OUI NON	Forte Moyenne Faible

<p>AIR</p> <ul style="list-style-type: none"> . Relief particulier entraînant une mauvaise circulation de l'air . Zone fortement polluée . Population /zone sensible à proximité ou sens vents dominants . Climat particulier durant certaines saisons (chaleur, brume, ...) . Plaintes (joindre au dossier des cartes spécifiques) 	<p>OUI NON</p>	<p>Forte</p> <p>Moyenne</p> <p>Faible</p>
<p>BRUIT</p> <ul style="list-style-type: none"> . Zone sensible proche existante (hôpital, école, etc.) ou sous vents dominants . Zone résidentielle urbaine proche existante . Règlement local particulier . Plaintes (joindre au dossier des cartes spécifiques) 	<p>OUI NON</p>	<p>Forte</p> <p>Moyenne</p> <p>Faible</p>

Commentaires

RECUEIL D'IMPACTS HISTORIQUE DU SITE ET POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL
--

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Evolution des activités

Période	Nom	Principaux produits ou activités
.....
..
.....		
...		

Existence sur le site d'une ou de plusieurs décharges internes de déchets qui n'ont pas été éliminés et liste des décharges externes utilisée

Incidents ou accidents ayant entraîné le déversement sur le site de substances dangereuses ou toxiques:

Date	Description de l'incident	Substances en cause	Initiatives et Actions
.....
.....

Pollution(s) connue(s) du sol et du sous-sol

RECUEIL DES TEXTES REGLEMENTAIRES
SYNTHESE DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Domaine concerné:

Acte administratif: déclaration - autorisation

Textes réglementaires de référence utilisés:

.....

.....

Seuils à respecter

.....

.....

Conditions d'émission et conditions opératoires recommandées ou prescrites:

Conditions de stockage recommandées ou prescrites:

Contrôles internes - externes

Comptes rendus aux autorités

RECUEIL DES IMPACTS
POSTE D'UTILISATION DE L'EAU

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

Poste utilisant l'eau	Volume m ³ /j	Débit horaire	Débit Pointe	Mesures	Traitement Appliqué

RECUEIL DES IMPACTS CONSOMMATION D'ENERGIE

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année: _____

Type d'énergie

Modalités d'approvisionnement	Fréquence

Consommation annuelle

Quantité / an:

Equipements

Coût unitaire moyen	Coût total

Contrôles

Commentaires

RECUEIL D'IMPACTS EVOLUTION DE LA PRODUCTION

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

	200N-5	200N-4	200N-3	200N-2	200N-1	1 ^{er} semestre 200N
Matières premières - - -						
Produits chimiques - - -						
Produits fabriqués - - -						

RECUEIL D'IMPACTS EVOLUTION DE LA CONSOMMATION EN EAU
--

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

	200N-5	200N-4	200N-3	200N-2	200N-1	1 ^{er} semestre 200N
Eau industrielle-						
Eau domestique						
Total						

RECUEIL D'IMPACTS EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE

Entreprise:.....Date:.....

Site :.....Rédacteur:.....

Année:

TYPE D'ENERGIE	200N-5	CONSOMMATION				
		200N-4	200N-3	200N-2	200N-1	1er semestre 200N
TOTAL						

RECUEIL D'IMPACTS INVENTAIRE DES DECHETS PRODUITS
--

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

Désignation	Catégorie déchets	Type de réceptacle	Nombre de réceptacles	Tonnage annuel produit	Destination

Synthèse par grande catégorie de déchets

Assimilés Ordures Ménagères:.....Tonnes/an DIB:.....Tonnes/an
 et mélanges divers

DIS:.....Tonnes/an

Mélanges déchets industriels:Tonnes/an

Déchets revendus:.....tonnes/an

RECUEIL D'IMPACTS REJETS LIQUIDES: INVENTAIRE SOURCES DES REJETS

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

Source N°	Origine du rejet
Destination du rejet	Cycle du rejet
Nature du rejet	
Débit du rejet	Dispositifs de collecte, de prévention ou limitation du rejet
Contrôles	
Divers	Textes réglementaires de référence:

RECUEIL D'IMPACTS
EPURATION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Année:
Entreprise:.....Date:.....
Site:.....Rédacteur:.....

Station d'épuration: description + schéma

Capacité :

Volume épuré :

Caractéristiques des effluents bruts:

-
-

Caractéristiques des effluents épurés :

-
-

Rendement épuratoire :

Destination des eaux épurées :

Production de boues (quantité) :

Composition des boues : -

-
-

Traitement des boues :

Destination des boues :

RECUEIL D'IMPACTS
IDENTIFICATION DES EMBALLAGES

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

Matières premières et produits	Type d'emballage	Total emballage	Destination Après Usage	Précautions particulières après usage

RECUEIL D'IMPACTS STOCKAGE DES PRODUITS TOXIQUES OU DANGEREUX
--

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

Produit	Catégorie	Volume des Contenants	Quantité/an		Quantité moyenne stockée	Mode de stockage
			Produits	Consumée		
Destination des contenants				Textes réglementaires de référence:		

RECUEIL D'IMPACTS
EMISSIONS ATMOSPHERIQUES:
INVENTAIRE DES SOURCES D'EMISSIONS

Entreprise:.....Date:.....

Site: Rédacteur:.....

Année:

Source N°	Origine de l'émission
Conditions d'émission	Cycle d'émission
Nature des émissions	
Débit d'émission	Dispositifs de collecte, de prévention ou de limitation de la pollution atmosphérique
Contrôles	
Divers	Textes réglementaires de référence:

RECUEIL D'IMPACTS SOURCES REMARQUABLES DE BRUIT
--

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

Source N°	Origine du bruit
joindre la carte de bruit réalisée	
Niveau du bruit à la source	Période de fonctionnement Duau Deheures àheures Fréquences
Dispositifs de prévention ou de limitation du bruit	
Incidences au poste de travail	Incidences externes
Contrôles	
Divers	Textes réglementaires de référence:

RECUEIL D'IMPACTS BRUIT DE L'ENSEMBLE DU SITE
--

Entreprise:..... Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année: Site:

Période de fonctionnement du site Du au Deheures àheures	
Point d'observation n°	
Adresse - Description:;	
Observations auditives:	
Mesures:	
Sources remarquables de bruit:	
Divers	Textes réglementaires de référence

RECUEIL D'IMPACTS EQUIPEMENTS ET MATERIAUX A RISQUES

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

Equipement/matériau	Position A localiser sur les cartographies des concentrations de nuisances potentielles
Capacité	Date installation
Nature du risque	Dispositif anti-incendie Bassin de rétention
Etat général et contrôle	Date de la dernière inspection Rapport d'inspection
Produit contenu	
Contraintes d'utilisation	
Textes réglementaires de référence	

RECUEIL D'IMPACTS
CARTOGRAPHIE DES NUISANCES POTENTIELLES

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

RECUEIL D'IMPACTS
BILAN MATIERE ET ENERGIE

Entreprise:..... Date:.....
Site:..... Rédacteur:.....
Année: Phase:

RECUEIL D'IMPACTS CITERNES ET BASSINS
--

Entreprise:.....Date:.....

Site:.....Rédacteur:.....

Année:

Citerne/bassin	Position A localiser sur les cartographies des concentrations de nuisances potentielles
Capacité	Date installation
Matériaux	Double peau Bassin de rétention
Etat général et contrôle	Date de la dernière inspection Rapport d'inspection

Produit contenu

Contraintes de dépotage

Textes réglementaires de référence

ANNEXE 3 : Synoptique des contenus des fiches et de leurs utilisations

FICHE DE DONNEES	INFORMATION RECHERCHEE	OBJECTIFS
Données générales	<ul style="list-style-type: none"> - Identification de l'entreprise (site, date de création, fonctionnement, nombre d'emplois, etc.) - Historique du site: incidents, accidents, activités antérieures, etc. - Etablir un plan de masse de l'unité 	<ul style="list-style-type: none"> - mieux connaître le site, son historique, tirer des conclusions et des enseignements par rapport aux incidents, accidents enregistrés - Mieux connaître l'environnement du site pour évaluer les impacts et maîtriser l'origine éventuelle des plaintes (amont de l'usine, zone sous influence des émissions atmosphériques, etc.), la concertation et la communication.
Fiche EAU	<ul style="list-style-type: none"> - sources d'alimentation en eau, situation et description - consommation en eau par poste d'utilisation - différents usages et postes d'utilisation - évolution sur plusieurs années par exemple - coût de l'eau - traitements appliqués - réseau de distribution interne 	<ul style="list-style-type: none"> - identification des insuffisances en matière de gestion de l'eau (pas de comptage, relevé à partir des factures, gaspillage, etc.) - mise en place des indicateurs pour l'eau - détermination de valeurs de référence - économie d'eau (améliorations)

Effluents aqueux	<ul style="list-style-type: none"> - description et schéma du réseau d'assainissement (réseau unitaire, séparatif, quantités à traiter, etc.) - sources d'effluent aqueux - débit des différents effluents - caractéristiques des différents effluents - recyclage des eaux - périodicité des rejets - épuration: description et caractéristiques, rendement épuratoire, etc.) - milieu récepteur et point(s) de rejet 	<ul style="list-style-type: none"> - connaître, actualiser et cartographier le réseau d'assainissement (collecte et évacuation des effluents) - identifier le niveau de connaissance des effluents au niveau de l'entreprise et données correspondantes - au besoin, mettre en place un réseau de mesure de débit et d'analyse. Pour mieux caractériser les rejets et envisager le recyclage éventuel - suivre et contrôler le milieu et la station d'épuration - mise en place d'indicateurs de charge (débit, polluants) - identifier les améliorations
Matières premières et additifs	<ul style="list-style-type: none"> - type, caractéristiques et origine des matières et additifs - mode de transport, de stockage, de manutention et d'hygiène - toxicologie correspondante - quantités consommées 	<ul style="list-style-type: none"> - connaître les matières premières et additifs sur les plans <i>hygiène</i>, <i>toxicité</i> et <i>sécurité</i> - identifier les pertes et risques de déversement ou d'accident - connaître l'évolution des

		<p>consommations pour un même niveau de production</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre en place les indicateurs environnementaux - identifier les améliorations
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> - sources de production des déchets - quantité de déchets, collecte et stockage - caractérisation et classification des déchets (assimilables aux ordures ménagères, déchets industriels spéciaux, déchets industriels banals) 	<ul style="list-style-type: none"> - évaluer le niveau de prise en charge des déchets - relayer les insuffisances en matière de données et mettre en place un système de quantification et de caractérisation - identifier les déchets récupérables, valorisables ou recyclables - mettre en place des indicateurs environnementaux - identifier les améliorations possibles et les recherches à initier en matière de valorisation - évaluer les coûts, gains, etc.
Air	<ul style="list-style-type: none"> - sources d'émission atmosphérique - caractéristiques des 	<ul style="list-style-type: none"> - identifier les insuffisances en matière de connaissances et de gestion des émissions

	<p>émissions (volume, composition, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - cheminée (caractéristiques) - émissions accidentelles (arrêt brusque des installations, purges, etc.) - installation d'épuration des émissions (description) 	<p>atmosphériques</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre en place des indicateurs environnementaux - identifier les améliorations possibles
Emballages	<ul style="list-style-type: none"> - inventorier tous les emballages (type, volume, nature du contenant) - identifier leur destination finale (restitution, vente aux particuliers, décharge) 	<ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'un système de gestion des emballages - mesures pour rendre inutilisables les fûts contaminés par des substances toxiques
Substances dangereuses ou toxiques	<ul style="list-style-type: none"> - inventorier toutes les substances dangereuses ou toxiques et noter: <ul style="list-style-type: none"> ▪ leurs quantités ▪ les types d'emballage ▪ le stockage (lieu et mode) - vérifier l'existence de fiches toxicologiques correspondantes - évaluer le niveau d'information du personnel manipulant lesdites substances 	<ul style="list-style-type: none"> - renforcer les mesures d'hygiène et des sécurité - réduire les risques d'accident - former et informer les utilisateurs

ANNEXE 4 : Textes législatifs et réglementaires

1. *Loi N° 90 033 du 21 décembre 1990 relative à la Charte de l'Environnement Malagasy³*
2. *Ordonnance N° 93-022 du 04 mai 1993 portant réglementation de la pêche et de l'aquaculture*
3. *Loi N° 95-017 du 25 août 1995 portant Code du Tourisme*
4. *Loi N° 98-026 du 20 janvier 1999 portant refonte de la Charte routière*
5. *Loi N° 98-029 du 20 janvier 1999 portant Code de l'Eau*
6. *Loi N° 99-022 du 19 août 1999 portant Code Minier*
7. *Loi N° 99-021 du 19 août 1999 sur la politique de gestion et de contrôle de la pollution industrielle*
8. *Décret N° 95-607 du 10 septembre 1995 portant refonte du Décret N° 95-312 du 25 avril 1995 portant création et organisation de l'Office National de l'Environnement (ONE)*
9. *Décret N° 99-954 du 15 décembre 1999 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'Environnement*
10. *Décret N° 96-1293 du 30 décembre 1996 relatif à la création et à la gestion des zones d'intérêt touristique*
11. *Décret N° 97-822 du 12 juin 1997 portant création, organisation et fonctionnement du Conseil National pour l'Environnement (CNE)*
12. *Décret N° 97-823 du 12 juin 1997 portant création, organisation et fonctionnement du Comité Interministériel de l'Environnement (CIME)*
13. *Décret N° 2000-170 du 15 mars 2000 fixant les conditions d'application de la loi N°99-022 portant Code Minier*
14. *Arrêté interministériel N° 4355/97 du 13 mai 1997 portant définition et délimitation des zones sensibles*

³ Loi n° 90-033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'environnement, modifiée et complétée par les lois n° 97-012 du 06 juin 1997 et n° 2004-015 du 19 août 2004

15. **Arrêté interministériel N° 12032/2000 du 06 novembre 2000** sur la réglementation du secteur minier en matière de protection de l'environnement
16. **Décret N°2003-100 du 11 février 2003** *fixant les attributions du Ministre de l'Environnement, des Eaux et Forêts ainsi que l'organisation générale de son Ministère*
17. **Décret n°2003/464 du 15.04.03** portant classification des eaux de surface et rejet d'effluents liquides

ANNEXE 1 : Décret n°2003/464-du 15.04.03 portant classification des
eaux de surface et rejet d'effluents liquides

GLOSSAIRE

<i>Environnement</i>	Ensemble des composantes, tant naturelles qu'artificielles, déterminantes de la vie humaine, végétale et animale qui fait intervenir des facteurs biologiques, écologiques, socio-économiques, culturels et technologiques. Tous facteurs étant à la base des interactions spatio-temporelles entre l'Homme et la Nature.
<i>Milieu ambiant</i>	Ensemble des objets matériels, des êtres vivants, des ressources et des systèmes physiques, chimiques, biologiques, sociaux ; économiques et culturels où les éléments sont en état constant d'interdépendance les uns par rapport aux autres
<i>Polluant</i>	Toute substance ou toute cause susceptible d'altérer le milieu ambiant de telle sorte qu'il ne puisse plus convenir à (aux) l'utilisation(s) qui lui est (sont) normalement destinée(s)
<i>Norme</i>	<p>Pour les '<i>biens et services</i>', on entend par '<i>norme</i>', toute spécification technique accessible au public établie avec la coopération et le consensus de toutes les parties intéressées, fondée sur les résultats de la science, de la technologie et de l'expérience, visant à l'avantage de la communauté dans son ensemble.</p> <p>La définition d'une '<i>norme environnementale</i>' en est quelque peu différente en ce sens qu'elle représente une limite fixée en fonction de la toxicité, de l'écotoxicité, etc. du polluant considéré au-dessus de laquelle des perturbations de toute ou partie des composantes du milieu ambiant et/ou de la santé humaine sont susceptibles de se produire.</p>
<i>Pesticide</i>	Toute substance destinée à prévenir détruire, attirer, repousser, ou combattre tout élément nuisible, y compris

toute espèce indésirable de plantes ou d'insectes pendant la production, le stockage, le transport, la distribution et la préparation d'aliments, de denrées agricoles ou de produits pour l'alimentation humaine et animale, ou pouvant être administrée aux animaux pour les débarrasser d'ectoparasites. Ce terme englobe les substances utilisées comme régulateurs de la croissance végétale, défoliants, desséchants, agents d'ébourgeonnement ou inhibiteurs de germination, ainsi que les substances appliquées aux cultures avant et après le transport. Il exclut normalement les engrais, les éléments nutritifs destinés aux plantes et aux animaux, les additifs alimentaires et les médicaments vétérinaires.

Valeur limite

Dans le présent texte, elle est définie comme étant la valeur moyenne du paramètre considéré à ne pas dépasser sur une journée de travail et tendant à préserver la qualité du milieu récepteur considéré.

ABREVIATIONS UTILISEES

AOAC	<i>Association of Official Analytical Chemists</i>
AFNOR	<i>Association Française de Normalisation</i>
CEM	<i>Charte de l'Environnement Malagasy</i>
DBO	<i>Demande biochimique en oxygène</i>
DCO	<i>Demande chimique en oxygène</i>
ONE	<i>Office National pour l'Environnement</i>

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

Décret n° 2003/464 du 15/04/03

PORTANT CLASSIFICATION DES EAUX DE SURFACE ET
REGLEMENTATION DES REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES

Le Ministre de l'Environnement,

Vu la Constitution,

Vu la loi n°90.033 du 21 Décembre 1990 relative à la Charte de l'Environnement Malagasy et ses modificatifs

Vu la loi 98.029 du 20 janvier 1999 portant Code de l'Eau

Vu la loi 99.021 du 19 août 1999 portant politique de gestion et de contrôle des pollutions d'origine industrielle

Vu le décret 2002-450 du 16 Juin portant nomination du Premier Ministre, Chef du Gouvernement

Vu les Décrets n° 2002-451 du 18 Juin 2002 modifié par le décret n° 2002-496 du 02 Juillet 2002 et le décret n° 2002-493 du 24 Juin 2002 portant nomination des Membres du Gouvernement

Vue le Décret n° 2002-493 du 24 Juin 2002 modifié par le Décret n° 2002-810 du 07 Août 2002 fixant les attributions du Ministre de l'Environnement ainsi que l'organisation générale de son Ministère.

Sur proposition du Ministre de l'Environnement

En conseil du Gouvernement,

DECRETE :

Article 1 : Le présent texte porte sur la classification des eaux de surface et sur les normes de rejet d'effluents aqueux dans le milieu naturel.

Article 2 : Le présent texte est applicable à tous les établissements (publics ou privés) et à tous les secteurs d'activités économiques.

Article 3 : Les eaux de surface (cours d'eau, lacs et tous plans d'eau) sont classées de la manière suivante:

Classe A: bonne qualité, usages multiples possibles

Classe B: qualité moyenne, loisirs possibles, baignade pouvant être interdite

Classe C: qualité médiocre, baignade interdite

HC: hors classes, contamination excessive, aucun usage possible à part la navigation. La présence de germes pathogènes désigne directement une catégorie hors classes.

C'est le paramètre le plus mauvais qui déterminera la classe d'une eau donnée.

PARAMETRE S	CLASSE A	CLASSE B	CLASSE C	HORS CLASSES
FACTEURS BIOLOGIQUES				
Oxygène dissous (mg/l)	$5 \leq OD$	$3 < OD < 5$	$2 < OD \leq 3$	$OD < 2$
DBO ₅ (mg/l)	$DBO \leq 5$	$5 < DBO \leq 20$	$20 < DBO \leq 70$	$70 < DBO$
DCO (mg/l)	$DCO \leq 20$	$20 < DCO \leq 50$	$50 < DCO \leq 100$	$100 < DCO$

Présence de germes pathogènes	Non	Non	Non	Oui
FACTEURS PHYSIQUES ET CHIMIQUES				
Couleur (échelle Pt-Co)	coul<20	20≤coul≤30	30<coul	
Température (°C)	θ<25	25≤θ<30	30≤θ<35	35<θ
pH	6,0≤pH≤8,5	5,5<pH<6,0 ou 8,5<pH<9,5	pH≤5,5 ou 9,5≤pH	
MES (mg/l)	MES<30	30≤MES<60	60≤MES<100	100<MES
Conductivité (μS/cm)	χ≤250	250<χ≤500	500<χ≤3000	3000<χ

Article 4 : Sont notamment considérés comme des rejets liquides polluants:

- les eaux usées provenant des infrastructures hôtelières;
- les effluents industriels provenant de tous types d'activités de production manufacturière ou de transformation;
- les eaux de vidange provenant des activités touchant les hydrocarbures (station de service, eaux de lavage de véhicules, garages de réparation de véhicules, unités de stockage).

Article 5 : Afin de préserver les ressources en eau (objectifs de qualité), les rejets d'eaux usées doivent être incolores, inodores et respecter la qualité suivante:

PARAMETRES	UNITE	NORMES
FACTEURS ORGANOLEPTIQUES ET PHYSIQUES		
pH	µs/cm	6,0 - 9,0
Conductivité	mg/l	200
Matières en suspension	°C	60
Température	échelle	30
Couleur	Pt/Co	20
Turbidité	NTU	25
FACTEURS CHIMIQUES		
Dureté totale comme CaCO ₃	mg/l	180,0
Azote ammoniacal	mg/l	15,0
Nitrates	mg/l	20,0
Nitrites	mg/l	0,2
NTK (azote total Kjeldahl)	mg/l-N	20,0
Phosphates comme PO ₄ ³⁻	mg/l	10,0
Sulfates comme SO ₄ ²⁻	mg/l	250
Sulfures comme S ²⁻	mg/l	1,0
Huiles et graisses	mg/l	10,0
Phénols et crésols	mg/l	1,0
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	mg/l	1,0
Agents de surface (ioniques ou non)	mg/l	20
Chlore libre	mg/l	1,0
Chlorures	mg/l	250
FACTEURS BIOLOGIQUES		
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	150
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	mg/l	50

FACTEURS INDESIRABLES		
Métaux		
Aluminium	mg/l	5,0
Arsenic	mg/l	0,5
Cadmium	mg/l	0,02
Chrome hexavalent	mg/l	0,2
Chrome total	mg/l	2,0
Fer	mg/l	10,0
Nickel	mg/l	2,0
Plomb	mg/l	0,2
Etain	mg/l	10,0
Zinc	mg/l	0,5
Manganèse	mg/l	5,0
Mercure	mg/l	0,005
Sélénium	mg/l	0,02
Autres substances		
Cyanures	mg/l	0,2
Aldéhydes	mg/l	1,0
Solvants aromatiques	mg/l	0,2
Solvants azotés	mg/l	0,1
Solvants chlorés	mg/l	1,0
Pesticides organochlorés	mg/l	0,05
Pesticides organophosphorés	mg/l	0,1
Pyréthrinoïdes	mg/l	0,1
Phénylpyrrazoles	mg/l	0,05
Pesticides totaux	mg/l	1,0
Antibiotiques	mg/l	0,1
Polychlorobiphényles	mg/l	0,005
Radioactivité	Bq	20

FACTEURS MICROBIOLOGIQUES		
Coliformes totaux		500
<i>Escherischia coli</i>	Colonie	100
Streptocoques fécaux	s	100
Clostridium sulfito-réducteurs		100

Les paramètres de base pour chaque secteur d'activité seront extraits de ce tableau en fonction des besoins de la situation.

Article 6 : Aucun effluent ne doit causer des nuisances olfactives à une distance de 10 mètres de la source.

Article 7 : Les prélèvements seront effectués de manière à assurer une représentativité des effluents au(x) points de rejet: soit un minimum de 8 échantillonnages primaires par point de rejet et répartis sur une journée (conforme au rythme de travail de l'unité) avec lesquels un échantillon moyen sera obtenu. Un échantillonnage continu avec un appareillage adéquat constitue l'idéal. Si le débit et/ou la nature des rejets change(nt) en fonction de la nature des différentes opérations unitaires effectuées quotidiennement, un échantillon moyen pondéré (débit instantané et durée) sera à obtenir.

Article 8 : Les valeurs limites de rejet seront définies par d'autres textes qui peuvent prendre un caractère sectoriel suivant leurs spécificités; elles tiendront compte de la qualité des milieux récepteurs.

Article 9 : Les effluents ne doivent présenter aucun risque microbiologique pour les riverains.

Article 10: a) Les épandages de boues issues de traitement d'eaux usées ne peuvent se faire que dans les conditions suivantes:

Elément	Concentration maximale dans la boue (mg/kg de matières sèches)	Apport maximal en kg/ha/10 ans
Cd	40	1.5
Cr	2.000	45
Cu	2.000	120
Hg	20	1
Ni	400	30
Se	200	1
Zn	6.000	300
Cr+Cu+Ni+Zn	8.000	120

Toutefois, aucun épandage ne pourra plus être effectué sur un sol dont la concentration en éléments de traces atteint déjà les seuils suivants:

Elément	Concentration dans le sol (mg/kg de matières sèches)
Cd	3
Cg	200
Cu	140
Hg	1,5
Ni	75
Pb	300
Se	10
Zn	300

b) Après épandage de boues, le pH du sol ne doit pas être inférieur à 6.

Article 11: En période d'épidémie, les autorités compétentes peuvent instituer d'autres analyses bactériologiques particulières.

Article 12: Le présent décret sera publié dans le journal officiel de la République et diffusé et communiqué partout où besoin sera. En collaboration avec les autres Ministères techniques, le Ministère chargé de l'Environnement sera chargé de l'application du présent décret.

Antananarivo, le 15 avril 2003

ANNEXE: METHODES D'ANALYSE

PARAMETRES	METHODE ANALYTIQUE DE REFERENCE	AUTRES METHODES APPLICABLES
Echantillonnage	Echantillonnage moyen pondéré sur un cycle de production	NF T90.100
Couleur	Méthode au chloroplatinate (échelle de Platine)	
Odeur	Méthode directe	
pH	Méthode électrométrique	NF T90.008
Température	Méthode directe de mesure de température avec un thermomètre au 1/10 ^{ème} mini.	
Matières en suspension	- Filtration sur disque filtrant - Centrifugation - Filtration sur papier lent	NF T90.105
Turbidité	Mesure directe avec un turbidimètre / néphélomètre	NF T90.033
Conductivité	Méthode électrochimique	NF T90.031
Résidus secs	Méthode par vaporisation	NF T90.029
Chlorures	Méthode au nitrate d'argent (indicateur au chromate de potassium)	NF T90.014
Sulfates	Méthode gravimétrique au chlorure de baryum Méthode néphélométrique	NF T90.040
Agents de surface		NFT 90.039

PARAMETRES	METHODE ANALYTIQUE DE REFERENCE	AUTRES METHODES APPLICABLES
Nitrate		NF T90.012 ou 045
Nitrite	Spectrophotométrie (réactif de Zambelli)	NF T90.012 ou 045 ISO 7890-3
Azote total Kjeldahl (NTK)	Méthode de Kjeldahl	NFT90.110
Azote ammoniacal	- Distillation puis acidimétrie - Spectrophotométrie	NF T90.015
Phosphore total	Méthode spectrophotométrique	NF T90.023
DBO ₅	Méthode des dilutions	NF T90.103
<i>DCO</i>	Méthode au bichromate	NF T90.101
Huiles et Graisses	Méthode de l'extrait à l'hexane	
Pesticides totaux	Méthode AOAC	
Sulfure d'hydrogène	Méthode indirecte par iodométrie	
Cyanures libres	Méthode spectrophotométrique	NFT90.108
Hydrocarbures totaux	Méthode spectrophotométrique	NF T90.114
Phénols et composés phénoliques		NFT90.109 NFT 90.204
Radioactivité	Spectrométrie gamma	
Antibiotiques	Méthode AOAC	
Fer	Spectrophotométrie avec l'orthophénanthroline	

PARAMETRES	METHODE ANALYTIQUE DE REFERENCE	AUTRES METHODES APPLICABLES
Sélénium	Absorption atomique	
Mercure	Absorption atomique	
Chrome hexavalent	Spectrophotométrie	NF T90.043
Cuivre, Plomb, Chrome total, Manganèse, Arsenic, Cobalt, Nickel, Zinc, Argent, Cadmium, Titane, Antimoine et autres métaux non cités ci-dessus	Polarographie Absorption atomique	
Analyses bactériologiques	Comptage de colonies	

NOTES DU LECTEUR