

# PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ANNEXEES

## A L'ARRETE N° 1997-2022/ARR/DDDT

\*\*\*\*\*

### SOMMAIRE

\*\*\*\*\*

<b>ARTICLE 1 : DISPOSITIONS GENERALES .....</b>	<b>1</b>
1.1. CESSATION D'ACTIVITE .....	1
1.2. REHABILITATION DE L'INSTALLATION .....	1
1.3. PROGRAMME DE SUIVI .....	2
<b>ARTICLE 2 : REHABILITATION DU SITE .....</b>	<b>2</b>
2.1. PROTECTION DE LA BIODIVERSITE .....	2
2.2. STABILITE GEOTECHNIQUE .....	2
2.3. COUVERTURE FINALE .....	3
2.4. GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT ET DES LIXIVIATS .....	3
2.5. REVEGETALISATION .....	4
2.6. INTEGRATION PAYSAGERE .....	4
2.7. ACCES ET CLOTURE .....	4
<b>ARTICLE 3 : SUIVI DU SITE .....</b>	<b>5</b>
3.1. ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS .....	5
3.2. SUIVI TOPOGRAPHIQUE .....	5
3.3. SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES .....	5
3.4. SUIVI DES LIXIVIATS .....	5
3.5. SUIVI DES EAUX SUPERFICIELLES .....	5
3.6. AUTOSURVEILLANCE .....	6
<b>ANNEXE 1 : CRITERES MINIMAUX APPLICABLES AUX REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES DANS LE MILIEU NATUREL .....</b>	<b>7</b>

## ARTICLE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

### 1.1. Cessation d'activité

L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées, une fois les travaux de réhabilitation accomplis, le plan de récolement à jour du terrain d'emprise du site réhabilité comprenant notamment un relevé topographique, le positionnement des dispositifs de surveillance (piézomètre, bornes topographiques, etc.), des ouvrages de gestion des eaux, etc.

### 1.2. Réhabilitation de l'installation

La réhabilitation de la décharge est réalisée de manière à limiter les émissions de polluants dans l'environnement. Les modalités de réalisation de la réhabilitation, détaillées à l'article 2, prévoient notamment un remodelage et un tri des déchets ainsi que la mise en place d'une couverture définie à l'article 2.3.

La réhabilitation s'effectue en deux phases distinctes correspondant au réaménagement de deux alvéoles de déchets.

L'exploitant est tenu de respecter les engagements et valeurs annoncées dans le dossier de fermeture et de réhabilitation du site ainsi que dans le dossier des ouvrages exécutés dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux présentes dispositions.

### **1.3. Programme de suivi**

Pour toute partie couverte, le programme de suivi, détaillé à l'article 3, est prévu pour une période d'au moins quinze ans à compter de la fin des travaux de réhabilitation. Cette période de suivi est définie comme une période pendant laquelle aucun apport de déchets et autres matériaux en tous genres ne peut être réalisé, à l'exception de la phase de travaux relatifs à la réhabilitation du site et d'usage ultérieur mentionné à l'article 2.2.

Cinq ans après le démarrage du programme de suivi, l'exploitant adresse un mémoire sur l'état du site accompagné d'une synthèse des mesures effectuées depuis la mise en place de la couverture finale définies à l'article 2.3. Dans ce mémoire figure les rapports annuels de visites réalisés par l'exploitant pour s'assurer du bon état général visuel du site. Sur la base de ces documents, l'inspection des installations classées peut proposer une modification du programme de suivi.

La présidente de l'assemblée de la province Sud peut déterminer par arrêté complémentaire, eu égard aux dangers et inconvénients résiduels de l'installation, la date à laquelle peut être levé, en tout ou partie, le programme de suivi. Des restrictions d'usage du site peuvent également être déterminées.

## **ARTICLE 2 : REHABILITATION DU SITE**

### **2.1. Protection de la biodiversité**

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour protéger les espaces naturels et les paysages, préserver les espèces animales et végétales, maintenir les équilibres biologiques auxquels ils participent et protéger les ressources naturelles contre toutes causes de dégradation qui les menacent.

### **2.2. Stabilité géotechnique**

Toutes dispositions sont prises pour assurer la stabilité et le maintien de l'intégrité des installations dans le temps notamment en cas d'usage ultérieur sur les zones réhabilitées telle qu'une activité de compostage de déchets verts. Pour cela, l'exploitant est tenu notamment de respecter les préconisations établies lors de l'expertise géotechnique du site.

La hauteur des dômes réhabilités est conforme au dossier de fermeture et réhabilitation.

L'exploitant fait réaliser, selon la fréquence indiquée à l'article 3.6, un relevé topographique du site permettant la vérification de la stabilité du site réhabilité et le repérage éventuel de secteurs affaissés. Ce relevé, accompagné de commentaires éventuels sur les mesures prises en cas d'affaissement, est transmis à l'inspection des installations classées.

Le maintien des profils topographiques nécessaires à la bonne gestion des eaux de ruissellement superficielles est assuré autant que de besoin.

Dans le cas où le site doit faire l'objet d'un usage ultérieur, l'exploitant informe l'inspection des installations classées avant toute modification. Cet usage doit être compatible avec la présence de déchets et approuvé par la présidente de l'assemblée de la province Sud. En particulier, toute opération susceptible de porter atteinte à la stabilité du site réhabilité, au confinement des déchets et des eaux, est interdite.

### 2.3. Couverture finale

Une couverture finale est mise en place sur les déchets des deux alvéoles concernées. Cette couverture finale est réalisée selon un profil topographique permettant de prévenir autant que faire se peut les risques d'éboulement, de ravinement et d'érosion. Les eaux de ruissellement superficielles sont dirigées vers des dispositifs de collecte appropriés situés à l'extérieur des zones anciennement exploitées.

La couverture présente une pente minimale d'au moins 3 % permettant de diriger toutes les eaux de ruissellement vers des dispositifs de collecte. La pente n'excède pas 30 % afin d'assurer une stabilité du massif et le maintien de la végétation. Toutefois, par endroit, cette pente peut être légèrement supérieure à 30 % si la topographie du massif le permet notamment en cas de faible hauteur des talus. Il s'agit notamment du cas de la partie Nord de la zone 1.

Le maintien des terres en place dans les talus est suivi afin de conserver une pente suffisante et ainsi assurer un bon écoulement des eaux de ruissellement vers les dispositifs de collecte. Elle ne crée pas de risques d'érosion de la couverture en place.

La couverture de la première zone réhabilitée (zone 1) est composée du bas vers le haut :

- d'une couche support, constituée de matériaux tout venant, mise en œuvre sur une épaisseur de 0,30 mètre ;
- d'une couche de matériaux argileux de 0,30 mètre d'épaisseur et d'une perméabilité inférieure ou égale à  $1.10^{-6}$  m/s ;
- d'une couche de terre végétale d'une épaisseur de 0,20 mètre recouverte d'au moins deux espèces de graminées favorisant l'évapo-transpiration.

La couverture de la deuxième zone réhabilitée (zone 2) est composée du bas vers le haut :

- d'une couche support, constituée de matériaux tout venant, mise en œuvre sur une épaisseur de 0,30 mètre ;
- d'une couche de matériaux argileux de 0,30 mètre d'épaisseur et d'une perméabilité inférieure ou égale à  $1.10^{-6}$  m/s ;
- d'un géotextile de protection ;
- d'une couche de matériaux tout venant mise en œuvre sur une épaisseur de 0,70 mètre permettant de protéger la couche de matériaux argileux en cas de circulation éventuelle d'engins sur la zone réhabilitée.

Les opérations de pose de la couverture font l'objet d'un dossier technique incluant un plan général de couverture, si nécessaire des plans de détails et des plans en coupe, ainsi que tous les justificatifs concernant les caractéristiques des matériaux utilisés et les conditions de leur mise en place. Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

### 2.4. Gestion des eaux de ruissellement et des lixiviats

L'exploitant veille au bon fonctionnement de son réseau de collecte des eaux pluviales afin de limiter les infiltrations d'eau et d'assurer une bonne gestion de la stabilité générale du site.

Les eaux pluviales du bassin versant sont collectées en amont de la zone 1 par un fossé de colature situé à la périphérie Ouest de la zone réhabilitée. Ce fossé périphérique isole hydrauliquement l'alvéole 1. La plateforme supérieure présente une contre pente d'au moins 3% permettant aux eaux pluviales d'être collectées dans le fossé de colature. Les eaux pluviales sont ensuite acheminées vers un bassin de décantation de 180 m<sup>3</sup> avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Les eaux ruisselant sur la couverture de la zone 1 sont dirigées en pied de talus du massif pour être collectées par des fossés avant de rejoindre le milieu naturel.

Les eaux ruisselant sur la couverture de la zone 2 sont orientées à la périphérie du massif réhabilité. Ces eaux s'écoulent ensuite sur les talus du massif pour rejoindre le milieu naturel via des fossés.

Le drainage des lixiviats des deux zones réhabilitées est assuré par des tranchées situées au pied des massifs de déchets et reliées à des regards de visite et de prélèvements. Les lixiviats de la zone 1 sont

collectés et stockés dans deux regards. Ceux de la zone 2 sont collectés et stockés dans un regard. Ces ouvrages permettent de réaliser aisément des prélèvements de contrôle ainsi que le pompage des lixiviats.

Seuls les lixiviats respectant les critères fixés à l'annexe 1 peuvent être rejetés dans le milieu naturel. Pour chaque rejet, l'exploitant est en mesure de justifier du respect de cette disposition par une analyse effectuée sur un échantillon représentatif réalisé par un organisme compétent à chaque point où du lixiviat est collecté. A défaut, les lixiviats recueillis sont pompés puis traités dans une installation autorisée. L'exploitant est en mesure d'en justifier leur pompage et leur traitement.

Les ouvrages de collecte des eaux de ruissellement et des lixiviats sont dimensionnés selon les spécifications des études menées en amont des travaux.

## **2.5. Revégétalisation**

L'exploitant procède dès que possible à la revégétalisation des sols reconstitués ou des terrains défrichés ou perturbés par son activité dont la vocation finale est le retour à l'état naturel.

L'utilisation d'espèces invasives est proscrite. Au moins deux essences de graminées sont employées sur le massif réhabilité de la zone 1.

La zone 2 réhabilitée n'est pas revégétalisée en vue d'une activité de compostage. Le bassin de décantation de la zone 1 ne fait pas l'objet d'une végétalisation compte tenu de la nécessité de procéder à son entretien régulier (curage) conformément à l'article 3.1.

L'exploitant prend les mesures nécessaires pour assurer le maintien dans le temps de la revégétalisation. Au besoin, il procède à de nouvelles interventions.

Le programme de revégétalisation peut être révisé périodiquement dans le cadre d'un système d'amélioration continue.

## **2.6. Intégration paysagère**

L'exploitant prend toutes les dispositions appropriées au niveau de la réhabilitation du site permettant de l'intégrer au mieux dans les paysages naturels environnants. La végétation en place n'est pas susceptible d'endommager la couche d'étanchéité de la couverture.

L'ensemble du site est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords du site, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont également aménagés et maintenus en permanence en bon état de propreté. Les abords du site sont dégagés et entretenus pour limiter les risques de propagation d'incendie.

Les surfaces revégétalisées sont régulièrement entretenues. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier (plantations, engazonnement, etc.).

## **2.7. Accès et clôture**

Les zones réhabilitées sont clôturées sur une hauteur d'au moins 2 mètres. Toutefois, si la topographie de certaines zones permet de limiter l'accès aux massifs réhabilités, ces zones peuvent être exemptées de clôture.

L'accès à la zone 1 se fait par un portail à proximité duquel est apposé un panneau signalant l'interdiction de déposer des déchets. L'accès à la plateforme de la zone 2 se fait par l'intermédiaire de deux portails. Cette zone peut être autorisée au public pour le dépôt de déchets verts.

Une piste située sur toute ou partie de la périphérie des zones réhabilitées permet la circulation de véhicules et l'accès aux regards de collecte des lixiviats.

## ARTICLE 3 : SUIVI DU SITE

### 3.1. Entretien des équipements

Le contrôle et l'entretien des équipements et aménagements (clôture, portail, fossés, bassin de décantation, regards de collecte des lixiviats, couverture végétale, piézomètre, etc.) sont réalisés aussi souvent que nécessaire et font l'objet de visites régulières.

### 3.2. Suivi topographique

Cinq plots de suivi des tassements sont mis en place sur chacune des deux zones réhabilitées afin d'assurer la surveillance des massifs de déchets selon la fréquence définie à l'article 3.6.

### 3.3. Suivi des eaux souterraines

Un suivi des eaux souterraines est réalisé selon la fréquence définie à l'article 3.3 grâce à un piézomètre situé en aval hydraulique des massifs de déchets réhabilités. Les coordonnées géographiques (RGNC 91-93 en projection Lambert NC) du piézomètre sont les suivantes :

Dénomination	Coordonnée X	Coordonnée Y
SPZ 1	340 400	301 397

Ce piézomètre est réalisé conformément aux normes en vigueur ou à défaut aux bonnes pratiques.

### 3.4. Suivi des lixiviats

L'exploitant assure une surveillance périodique aussi souvent que nécessaire des conditions de stockage des lixiviats afin d'éviter un déversement dans le milieu naturel. Il apporte une attention particulière à l'étanchéité des ouvrages de stockage et à leur niveau de remplissage.

Un suivi des lixiviats est réalisé selon la fréquence définie à l'article 3.6. Les coordonnées géographiques (RGNC 91-93 en projection Lambert NC) des regards de collecte sont les suivantes :

Dénomination	Coordonnée X	Coordonnée Y
R1 (zone 1)	340 284	301 491
R2 (zone 1)	340 285	301 483
R3 (zone 2)	340 393	301 403

### 3.5. Suivi des eaux superficielles

L'exploitant assure, selon la fréquence définie à l'article 3.6, une surveillance périodique des eaux superficielles des cours d'eau Ero et Ouénème situés en aval du site réhabilité. Les coordonnées géographiques (RGNC 91-93 en projection Lambert NC) des points de surveillance sont les suivants :

Dénomination	Coordonnée X	Coordonnée Y
BR01 E2	340 614	301 213
BR01 E3	340 628	301 108

### 3.6. Autosurveillance

L'exploitant met en place, à ses frais et sous sa responsabilité un programme de surveillance et de suivi du site. En cas d'anomalie, les résultats des analyses sont communiqués sans délai à l'inspection des installations classées. Un bilan des contrôles et analyses est transmis chaque année, au plus tard le 31 mars, à l'inspection des installations classées, accompagnés de commentaires écrits sur les causes des dépassements éventuellement constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

L'inspection des installations classées peut demander à tout moment la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et d'analyses d'effluents, de déchets ou de sol. Les frais occasionnés sont à la charge de l'exploitant.

Les prélèvements et mesures sont effectués par un organisme compétent à compter de la publication des présentes prescriptions, sauf mention contraire, selon les fréquences indiquées ci-après :

Type de surveillance	Période de suivi (3)
Analyse des eaux superficielles des cours d'eau Ero et Ouénéme en aval du site réhabilité (1)	Une fois par an pendant 3 ans
Analyse des eaux souterraines et de leur niveau d'eau (1)	Dans l'année suivant la publication des présentes prescriptions puis tous les 3 ans
Suivi des lixiviats collectés (1) (2)	Dans l'année suivant la publication des présentes prescriptions puis tous les 3 ans
Suivi topographique du massif de déchets (5 bornes de nivellement par zone réhabilitée)	A la fin des travaux de réhabilitation puis 5 ans et 10 ans après réhabilitation
Suivi de la revégétalisation du site réhabilité	La première année suivant les travaux de réhabilitation puis tous les 5 ans après réhabilitation

(1) Les paramètres minimaux à analyser sont : matières en suspension totale (MEST), carbone organique total (COT), demande chimique en oxygène (DCO), demande biochimique en oxygène (DBO5), azote global, phosphore total, phénols, métaux totaux dont : Cr<sup>6+</sup>, Cd, Pb, Hg, As, fluor et composés (en F), CN libres, hydrocarbures totaux, composés organiques halogénés (en AOX ou EOX), résistivité, ammoniacale. Les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants: Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.

(2) Le prélèvement d'échantillons et les mesures (volume et composition) des lixiviats doivent être réalisés séparément à chaque point où un lixiviat est rejeté du site. Un échantillon représentatif de la composition moyenne est prélevé pour la surveillance.

(3) Si l'évaluation des données indique que les mêmes résultats sont obtenus avec des intervalles plus longs, la fréquence de suivi peut être adaptée par la présidente de l'assemblée de province Sud.

## ANNEXE 1 : CRITERES MINIMAUX APPLICABLES AUX REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES DANS LE MILIEU NATUREL

Les rejets respectent les valeurs limites de concentration suivantes :

Paramètre	Valeur limite
<b>1 – Paramètres globaux</b>	
pH	Entre 5,5 et 8,5 (9,5 si neutralisation alcaline)
Température	< 30 °C
Matières en suspension totale (MEST)	< 100 mg/l si flux journalier max. < 15kg/j < 35 mg/l au-delà
Carbone organique total (COT)	< 70 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	< 300 mg/l si flux journalier max < 100 kg/j < 125 mg/l au-delà
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	< 100 mg/l si flux journalier max < 30 kg/j < 30 mg/l au-delà
Azote global	Concentration moyenne mensuelle < 30 mg/l si flux journalier max. > 50 kg/j
Phosphore total	Concentration moyenne mensuelle < 10 mg/l si flux journalier max. > 15 kg/j
Phénols	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j
<b>2 – Substances spécifiques du secteur d'activité</b>	
Métaux totaux dont :	< 15 mg/l
Plomb et ses composés (en Pb)	< 0,05 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Chrome et ses composés (en Cr)	< 0,5 mg/l (dont Cr6+ : 0,1 mg/l) si le rejet dépasse 1 g/j *
Cuivre et ses composés (en Cu)	< 0, 1 mg/l si le rejet dépasse 5g/j
Nickel et ses composés (en Ni)	< 0,2 mg/l si le rejet dépasse 5g/j *
Zinc et ses composés (en Zn)	< 0,5 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Nota. Les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.	
Ion fluorure (en F <sup>-</sup> )	< 15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j
Cyanures libres (en CN <sup>-</sup> )	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/l si le rejet dépasse 100 g/j
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)**	< 1 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j

(\*) Compte tenu de la nature géologique des sols, la valeur limite des paramètres chrome et nickel peut être adaptée sur justification à la demande de l'exploitant.

(\*\*) Cette valeur limite ne s'applique pas si pour au moins 80 % du flux d'AOX, les substances organochlorées composant le mélange sont clairement identifiées et que leurs niveaux d'émissions sont déjà réglementés de manière individuelle.