

Déchets issus du développement Des films radiologiques

Réglementation

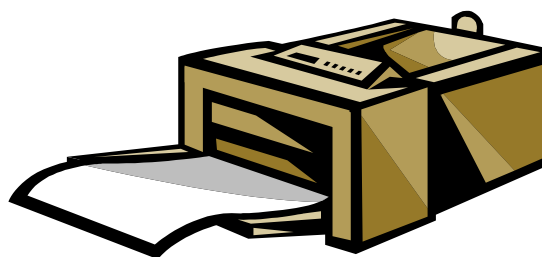
- Circulaire N°02992 du 4 août 1980 relative à la récupération de l'argent contenu dans les films utilisés en radiologie médicale
- Décret N°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets : Les déchets liquides provenant de l'industrie photographique (classe 9) sont classés dangereux
- Les installations traitant plus de 5000 m² de surface de film/an sont des ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement) à déclaration obligatoire sous la rubrique N° 2950. Elles sont soumises à l'arrêté du 23 janvier 1997 qui donne les valeurs limites maximales de composé argentique dissous qu'il est possible de rejeter à l'égout
- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau. Art. 33, alinéa 13

Films radiologiques

Il existe deux types de films radiologiques :

- **les films à développement humide :**

Les films conventionnels sont bicouches (double surface argentique) et sont développés par voie chimique. Il existe aussi des films monocouches qui sont développés par lasers chimiques. Ces deux types de film partent vers une filière de traitement non polluante, basée sur le principe d'un lavage suivi d'une sédimentation ou d'une électrolyse. Cette électrolyse permet de séparer le métal argent du support PET, ce dernier étant dirigé vers une filière de valorisation des plastiques.



- **Les films à sec (dits « dry ») :**

L'évolution vers les techniques de reprographie laser à sec supprime les problèmes liés aux effluents photographiques. Par contre, le recyclage des films dry, à faible teneur en argent, n'est pas intéressant financièrement. C'est ainsi que des sociétés antérieurement collectrices n'assu-

rent plus actuellement ce service ou facturent leurs prestations. Le producteur doit désormais participer financièrement à leur élimination pour préserver l'environnement en application de la réglementation sur les déchets spéciaux.

Ce type de film devient majoritaire dans le domaine médical suite à l'essor de l'imagerie numérique.

Effluents générés par le développement humide des radios

Les étapes de développement des films génèrent des rejets liquides (effluents) toxiques constitués par :

- Les trop pleins de cuves de traitement :
- **bain de révélateur usagé**
- **bain de fixateur usagé** : riche en sels d'argent (9/10èmes des composés d'argent dissous)
- Les **eaux de rinçage** des clichés

Les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997

réglementent la composition des effluents chimiques en radiologie médicale traitant plus de 5000 m² de film/an (soit environ 65 films conventionnels 36*43/jour). En-deçà, il faut se référer au règlement d'assainissement communal.

Une mise en conformité des effluents photographiques est donc nécessaire si leur rejet à l'égout est envisagé.

Certaines sociétés réalisent des audits des installations existantes pour

déterminer si une telle solution est envisageable :

- Récupération de l'argent concentré dans le fixateur et les eaux de rinçage
- Recyclage du fixateur
- Limitation de la consommation d'eau de rinçage.

Par défaut, les effluents devront être collectés et traités par des sociétés spécialisées.

Critères de mise en conformité des effluents (arrêté 2950)

DRASS Midi-Pyrénées

10 chemin du Raisin
31050 Toulouse Cédex

Messagerie : beatrice.walraeve-
bresson@sante.gouv.fr

Retrouvez-nous sur
midipy.sante.gouv.fr

	Milieu naturel ou réseau collectif urbain sans station d'épuration	Réseau collectif urbain avec station d'épuration
pH	5.5-8.5	5.5-8.5
T°	< 30°C	< 30°C
MES	35-100 mg/l	< 600 mg/l
DBO5	30-100 mg/l	< 800 mg/l
DCO	125-300 mg/l	< 2000 mg/l
Eau	15-30 l/m ²	15-30 l/m ²
Métaux	< 15mg/l	< 15mg/l
Ag	80-150 mg/m ²	80-150 mg/m ²

Consommation annuelle en m ² de surface sensible	Rejets autorisés En argent
< 5000	Cf règlement d'assainissement
> 5000 et < 20000	150 mg/m ²
> 20000 et < 35000	100 mg/m ²
> 35000 et < 50000	80 mg/m ²
>50000	Cf arrêté de classement

Une mesure des concentrations des différéments effluents doit être effectuée au moins tous les 3 ans par un organisme agréé par le ministère de la santé.

Recommandations

« Il est interdit aux sociétés incinérant les DASRI de procéder à l'incinération des lots de sels d'argent, des produits chimiques utilisés pour les opérations de développement, des clichés radiographiques périmés... ; » Article 8 de l'arrêté du 20 sept 2002 relatif aux installations incinérant les DASRI



Utiliser des révélateurs et fixateurs contenant moins d'agents toxiques ou polluants (hydroquinone, glutaraldéhyde,...)

Privilégier les bidons de fixateurs et de révélateurs en polyéthylène (pouvant être recyclé ou détruit par brûlage) plutôt qu'en PVC (ne pouvant être brûlés car dégagent des gaz toxiques).

Veiller à l'étanchéité du sol et des locaux où sont stockés et manipulés les produits chimiques afin de pouvoir recueillir dans de bonnes conditions les eaux de lavage et les produits répandus accidentellement



Dans certains cas, la feuille de protection des films conventionnels est constituée de plomb. Cette dernière ne nécessite pas de traitement et part en fonderie. Certains collecteurs prennent en charge ce déchet.

Sociétés spécialisées dans ces déchets (Liste non exhaustive)

Société Nouvelle Martineau
57 route d'Espagne, BP 45
31222 Portet / Garonne
Cédex
Tél : 05 61 72 00 47
Fax : 05 61 72 02 06

Engelhard-Clal division
affinage purhypo
45 r Paris
93130 Noisy le Sec
Tél : 01 48 50 50 20
Fax : 01 48 50 50 29

Sage DRS
9 rue Costes & Bellonte
78202 Mantes-la-jolie
Tél : 01 30 94 84 84
Fax : 01 30 94 51 66
<http://www.sagedrs.com>

Références

Titre	Date	Auteur
Élimination des effluents liquides des établissements hospitaliers, Recommandations	Déc. 1999	C-CLIN Paris-Nord
Guide Méthodologique : Les rejets liquides hospitaliers	Janv. 2001	Réseau Santé Qualité