

INTRODUCTION à la TECHNOLOGIE du BATIMENT

TOME I

DECHETS

SOMMAIRE

I- Introduction

II- Catégories principales (nb= 3) de DECHETS

III- Catégories particulières -

IV- DETAIL par type de déchets



I-INTRODUCTION

Plus de 30 millions de tonnes de déchets de chantiers de bâtiment et 280 millions de tonnes de déchets des travaux publics (majoritairement des déblais), dont les 2/3 sont recyclés, sont produites chaque année en France.

Une bonne gestion des déchets doit être prévue le plus en amont possible, dès la conception de l'ouvrage. La déconstruction sélective et le tri préalable constituent la meilleure façon de gérer les déchets de chantier car elle permet d'envisager le recyclage et une élimination dans les filières adaptées.

En France, la réglementation relative aux déchets désigne le producteur comme le détenteur du déchet responsables de leur devenir : "Toute personne qui produit ou détient des déchets, ..., est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions du présent chapitre, dans des conditions propres à éviter lesdits effets (art. L. 541-2 du code de l'environnement).



II -3 CATEGORIES DE DECHETS

Les déchets de chantier se répartissent en trois grandes catégories :

Les déchets inertes (DI)

Déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réac physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières a lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution l'environnement ou de nuire à la santé humaine

Les déchets industriels banals (DIB)

Déchets non dangereux qui évoluent dans le temps.

Les déchets dangereux (DD)

Déchets qui contiennent des substances dangereuses pour l'homme et pour l'environnement.



III/Catégories Particulieres

A celles-ci viennent s'ajouter deux catégories particulières :

- Les déchets d'amiante, plomb, terres polluées et huiles
- Les déchets d'emballages
- Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
- Les déchets ménagers

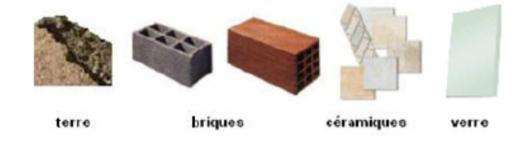


- IV- DETAIL par type de déchets
 - •Déchets inertes DI
 - Déchets banals (DIB)
 - •Déchets assimilés
 - Déchets dangereux
 - Déchets spécifiques

Déchets inertes DI

1.1 Déchets Inertes (DI)

Quelques exemples



Attention! Si un déchet inerte est souillé par un déchet dangereux, il devient DD Si un déchet inerte est associé avec un déchet banal comme le plâtre il devient DIB

Les déchets amiantés et les terres polluées sont traités dans un autre chapitre



Stockage: Dans un container ou une benne sur chantier.



Transport

- Pour des chargements > 500 kg, le transporteur doit faire une déclaration en préfecture (validité 5 ans).
- Pour preuve le transporteur doit vous remettre une copie de son récépissé préfectoral de transport (distinct du courtage et négoce de déchets)
- Sont exemptés d'obligation de déclaration, les entreprises qui transportent des terres non souillées, des gravats et des pierres et, des matériaux de démolition propres et triés



Suite Déchets inertes



Elimination

1.	Recyclage	Les installations où les déchets inertes sont entreposés pour une durée <3 ans en vue d'une valorisation dans un endroit différent, ou entreposés pour une durée <1 an avant leur transport sur un lieu de stockage définitif ne nécessite pas d'autorisation;
2.	Réutilisation en remblais	Accord et engagement du propriétaire foncier d'utiliser le remblai pour un projet d'aménagement ou de construction non soumis a l'article L 541-30-1 du code de l'environnement. Le propriétaire ne doit pas avoir une démarche commerciale, recevoir des déchets de provenances variées ou encore accepter des déchets depuis plus de 2 ans.
3.	Installation de stockage de déchets inertes (ISDI) ou (CET 3)	L'installation doit bénéficier d'un arrêté préfectoral autorisant l'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes (voir références réglementaires ci-après)



Traçabilité

- Avant la première livraison d'un même déchet, le producteur des déchets remet à l'exploitant de l'ISDI un document indiquant l'origine, les quantités et le type de déchets.
- Le chantier doit conserver les bons d'enlèvement ainsi que l'accusé de réception attestant de l'admission des déchets.
- → Nous vous recommandons d'utiliser le bordereau de suivi des déchets inertes de chantier



Références réglementaires

- Article L. 541-30-1 du code de l'environnement
- Décret 2006-302 du 15 mars 2006 pris pour l'application de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement relatif aux ISDI
- Arrêté du 15 mars 2006 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles et les conditions d'exploitation de s ISDI



DECHETS BANALS (DIB)

1.2 Déchets non dangereux ou Déchets Banals (DIB)

Quelques exemples



+ La peinture à l'eau (peinture acrylique)

Attention! Un déchet industriel banal souillé par un déchet industriel dangereux entre dans la catégorie des déchets dangereux.



Stockage

 Préférez le tri sur le chantier dans des containers ou bennes spécifiques pour faciliter le recyclage.



Transport

- Pour des chargements > 500 kg, le transporteur doit faire une déclaration en préfecture (validité 5 ans).
- Pour preuve le transporteur doit vous remettre une copie de son récépissé préfectoral de transport (distinct du courtage et négoce de déchets)

Déchets banals (suite)



Elimination

- Valorisation matière : par recyclage de la ferraille, du bois, du carton, etc.
- Valorisation énergétique : Incinération avec récupération d'énergie.
- Enfouissement en centre d'enfouissement technique (CET 2): uniquement pour les déchets non valorisables (déchets ultimes).
- Chaque installation de transit, traitement ou élimination doit disposer d'un Arrêté Préfectoral



Traçabilité

- Le chantier doit conserver les bons d'enlèvement ainsi que l'accusé de réception attestant de l'admission des déchets.
- → Nous vous recommandons d'utiliser <u>le bordereau de suivi des déchets de chantier ou le bordereau de suivi de déchets dangereux</u> pour assure une meilleure traçabilité de vos déchets.



Références réglementaires

Arrêté "consolidé" du 9 septembre 1997 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux

DECHETS ASSIMILES

1.3 Déchets assimilés

1.3.1 Déchets d'emballage

Attention! Les emballages ayant contenu des produits dangereux sont des DD



Stockage: Dans un container ou une benne sur chantier.



Transport

- Pour des chargements > 500 kg, le transporteur doit faire une déclaration en préfecture (validité 5 ans).
- Pour preuve le transporteur doit vous remettre une copie de son récépissé préfectoral de transport (distinct du courtage et négoce de déchets)



Elimination

 Les déchets d'emballage doivent être valorisés si leur production est > à 1100 l par semaine (ce qui représente un peu plus d'un m³ par semaine).



Traçabilité

- Le chantier doit conserver les bons d'enlèvement ainsi que l'accusé de réception attestant de l'admission des déchets.
- → Nous vous recommandons d'utiliser le bordereau de suivi des déchets de chantier ou le bordereau de suivi de déchets dangereux pour assure une meilleure traçabilité de vos déchets.



Références réglementaires

 Décret n° 94-609 du 13/07/94 portant application de la loi n° 75-663 du 15/07/75 relative à l'élimination et à la récupération des matériaux et relatif notamment aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages

DECHETS ASSIMILES

1.3.2 Déchets ménagers

Ce sont les déchets de cantonnements et les déchets de nourriture.

Attention! Ne pas les mélanger aux déchets de chantier.



Stockage

 Dans des poubelles ou container, à demander à la mairie avant le début du chantier. Suivant les communes un tri des déchets peut être exigé (emballages, verre, ordures ménagères ou assimilées).



- Le service de collecte et de traitement des communes si le volume est < à 1 100 litres.
- Un prestataire choisi.



Pas de suivi administratif à effectuer.

DECHETS dangereux

1.4 Déchets dangereux (DD)

















Ce sont les produits qui portent un pictogramme de danger, mais pas uniquement :

- + Tous les déchets souillés par un produit dangereux
- + Les déchets amiantés et les **terres polluées** sont traités dans un autre chapitre



Stockage

- Dans un conteneur étanche et couvert, à part des autres déchets.
- Respecter les incompatibilités de stockage comme pour des produits neufs
- Toujours séparer : les aérosols et produits comburants qui ont une élimination spécifique



Transport

- Pour des chargements >100 kg, le transporteur doit faire une déclaration en préfecture (validité 5 ans).
- Pour preuve le transporteur doit vous remettre une copie de son récépissé préfectoral de transport (distinct du courtage et négoce de déchets)
- Pour les déchets répondant aux critères de classification ADR le transporteur doit être en possession des autorisations exigées et respecter les exigences de cette réglementation.

DECHETS DANGEREUX



Elimination

- Traitement et élimination par des filières spécialisées autorisées par arrêté préfectoral
- Incinération ou enfouissement en centre d'enfouissement technique (CET 1) selon les déchets



Traçabilité

- A chaque enlèvement, il y a une obligation réglementaire d'émettre un bordereau de suivi des déchets dangereux BSDD conformément au formulaire CERFA n° 12571*01.
- Les premier et cinquième (retour) volets du BSDD sont à conserver pendant 5 ans dans les archives du chantier/de l'entité.
- Le chantier doit également tenir un registre déchets : modèle disponible

Les sous-traitants peuvent avoir l'obligation par le contrat de sous-traitance de traiter leurs propres déchets dangereux. Veiller à la bonne application des consignes par les sous-traitants.



Références réglementaires

Arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux

1.5 Déchets spécifiques

1.5.1 Les déchets d'amiante

Attention!

L' entreprise qui réalise des travaux de retrait ou de confinement concernant des matériaux friables contenant de l'amiante ou des matériaux non friables contenant de l'amiante présentant des risques particuliers doit détenir un certificat de qualification.



Stockage et transport

Déchets d'amiante liés aux matériaux inertes

- Ces déchets doivent être conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage règlementaire amiante
- Tout transport s'effectue de façon à limiter les envols de fibres.

Déchets d'amiante libre et friables

- Ces déchets doivent être conditionnés de manière totalement étanche. Avec un premier sac étanche dès la zone de travail et un second sac étanche au niveau de la zone de décontamination.
- Les emballages doivent être homologués pour le conditionnement des matières dangereuses et disposer de l'étiquetage règlementaire amiante
- Le transporteur doit vous remettre une copie de son récépissé préfectoral de transport (distinct du récépissé de courtage et négoce de déchets)
- Le transporteur doit être en possession des autorisations de transport et respecter les exigences de la réglementation ADR.





Elimination : Différents types d'élimination selon les caractéristiques de l'amiante :

Appellation	Exemples	חח	DIB	DI	Elimination
Appellation	Exemples	טט	טוט	DI	Lillilliation
Déchets d'amiante liée (non	 déchets d'amiante lié à des matériaux inertes (Amiante ciment) 			Х	CET 3 ou CET 2 avec alvéoles spécifiques
friables)	 déchets d'amiante liée à du polychlorure de vinyle ou à d'autres matériaux non inertes. 		X		CET 2 avec alvéoles spécifiques
Déchets d'amiante libre	 déchets de matériaux : flocages, calorifugeages mélange avec d'autres matériaux (plâtre, béton) déchets de matériels et d'équipement : sacs d'aspirateurs, filtres, bâches, chiffons matériel de sécurité : masques, gants, vêtements jetables déchets issus du nettoyage : eaux résiduaires non traitées, résidus de traitement des eaux, poussières collectés par aspiration, boues, résidus 	x			CET 1*
Déchets d'amiante friables	Débris divers.	Х			CET 1*

(Certificat d'Acceptation Préalable obligatoire)



Traçabilité

- A chaque enlèvement, il y a une obligation réglementaire d'émettre un bordereau de suivi des déchets amiantés (BSDA) conformément au formulaire CERFA n° 11861*02
- L'amiante est de la responsabilité du maître d'ouvrage, ainsi ce dernier apparait comme le producteur sur le Bordereau.



Références réglementaires

- Circulaire n° 2005-18 UHC/QC2 du 22/02/05 relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes
- Circulaire n° 96-60 du 19/07/96 relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment

1.5.2 Les déchets contenant du plomb



La détermination de la filière d'élimination s'effectue en fonction de la nature du déchet et de sa teneur en plomb lixiviable (test en laboratoire /norme NFX30-402-2)

- Déchets inertes (ISDI ou CET3): la teneur en plomb lixiviable du matériau intègre doit être < 0.5 mg/kg en extrait sec.</p>
 - => Déchets de mur en pierre, brique, bêton recouverts peinture plomb sauf plâtre, bois et métal
- Déchets banals (CET2) : la teneur en plomb lixiviable du matériau intègre doit être < 10 mg/kg en extrait sec.</p>
 - => Déchets de mur avec plâtre
- Déchets dangereux (CET1): la teneur en plomb lixiviable des débris et poussières doit être < 50 mg/kg.</p>
 - Ce seuil porte sur la fraction extraite de l'éluât, exprimée en mg/kg de déchet stabilisé sec. Au dessus de 50 mg/kg un prétraitement est nécessaire.
 - => Résidus de décapage de peinture au plomb, écailles de peinture, revêtements de protection au sol, chiffons, etc.)

Pour plus d'information sur ce déchet vous pouvez consulter le <u>guide de l'OPPBTP/FFB</u> sur les peintures au plomb.

1.5.3 Terres potentiellement pollués

Une évaluation du potentiel polluant des déchets est réalisée à l'aide d'un test de lixiviation normalisé.

- Les valeurs limites pour les centres de stockage de déchets inertes (CET 3) sont précisées par l'arrêté du 15/03/2006.
- Les valeurs limites pour les centres de classe 2 et 1 sont précisées par la décision du conseil de l'Union Européenne du 19/12/2002.

En cas de contamination des déchets et avant leur arrivée dans l'installation de stockage, le producteur des déchets effectue une procédure d'acceptation préalable.

Quelques valeurs (Retour d'expérience)

Production de déchets

Type de travaux	Production de déchets
Bureaux neufs	0,16 m ³ /m ² de superstructure + 0,08 m ³ /m ² d'infrastructure (SHOB)
Logements neufs	0,17 m ³ /m ² de superstructure + 0,08 m ³ /m ² d'infrastructure (SHOB)
Réha de logements	0,002 m ³ / logements et m ² de (Surface Utile)
Curage	0,042 T/m ² de (SHOB)
Démolition	0,72 T/m ² (SHOB)

Répartition par type de déchets

	Répartition par type de déchets				
Type de déchets	% en volume		% en tonnage		
	Neuf	Réhabilitation	Curage	Démolition	
Gravats propres	19,5%	11%	17%	96%	
Déchets Dangereux	0,4%	1%	-	-	
DIB	64,3%	70%	70%	2%	
Bois	7,5%	5%	1%	1%	
Cartons	2,5%	5%	-	-	
Métaux	2,6%	3%	12%	1%	
Plastiques	3,2%	5%	-	-	

Exemples de coûts de traitement :

Type de déchets	Traitement	Coût de l'élimination
Gravats propres	Recyclage	Coût : 10 €/t environ
Déchets Dangereux	CET classe 1	Coût : 1000 €/t environ
DIB	CET classe 2 Valorisation si tri	Coût : 85 €/t environ
Bois	Valorisation	Coût : 45 €/t environ
Cartons - Plastiques	Recyclage	Rachat : 15 €/t environ
Métaux	Recyclage	Rachat : 50 €/t environ
Gravats/Déchets mélangés	CET classe 2	Rachat : 90 €/t environ



Estimation des coûts

Installation de stockage Classe 3 Entre 3 et 12 € la tonne Installation de stockage Classe 2 Entre 60 et 120 € la tonne Installation de stockage Classe 1 Entre 200 et 500 € la tonne Unité de recyclage inertes Variable de 0 à 5 € la tonne, voire rachat Unité d'incinération Entre 60 et 120 € la tonne Traitement spécifique de déchets dangereux Entre 200 et 1200 € la tonne	Destination	Estimation des coûts hors transport et location de bennes
Installation de stockage Classe 1 Entre 200 et 500 € la tonne Unité de recyclage inertes Variable de 0 à 5 € la tonne, voire rachat Unité d'incinération Entre 60 et 120 € la tonne	Installation de stockage Classe 3	Entre 3 et 12 € la tonne
Unité de recyclage inertes Variable de 0 à 5 € la tonne, voire rachat Unité d'incinération Entre 60 et 120 € la tonne	Installation de stockage Classe 2	Entre 60 et 120 € la tonne
Unité d'incinération Entre 60 et 120 € la tonne	Installation de stockage Classe 1	Entre 200 et 500 € la tonne
	Unité de recyclage inertes	Variable de 0 à 5 € la tonne, voire rachat
Traitement spécifique de déchets dangereux Entre 200 et 1200 € la tonne	Unité d'incinération	Entre 60 et 120 € la tonne
	Traitement spécifique de déchets dangereux	Entre 200 et 1200 € la tonne



Qu'est-ce qu'une installation classée?

Une installation classée est un établissement dont l'exploitation est soumise à la surveillance de l'administration parce que l'activité qui y est exercée présente des dangers ou des inconvénients pour l'environnement. La liste des activités "à risque" figure dans une nomenclature (disponible auprès de la DRIRE) qui précise si celles-ci sont soumises à autorisation ou à déclaration auprès de la préfecture.

Lorsque l'activité est soumise à autorisation, il faut déposer un dossier complet en préfecture comprenant entre autre une étude d'impact, une notice de conformité à l'hygiène et à la sécurité du personnel et mentionnant les capacités techniques et financières de l'exploitant. Un commissaire enquêteur est désigné par le préfet, une enquête publique est ouverte, divers avis sont sollicités (des communes limitrophes, du conseil départemental d'hygiène,...) et à l'issue de l'instruction du dossier, le préfet autorise ou non l'activité.

A noter : l'étude d'impact des installations de stockage de déchets doit indiquer les conditions de remise en état du site de stockage en fin d'activité et les techniques envisageables de reprise éventuelle des déchets.

La procédure de déclaration est moins contraignante. Il faut remplir un formulaire adressé à la préfecture accompagné de diverses pièces et renseignements sur l'activité. Le préfet donne récépissé de la déclaration et communique les prescriptions générales applicables, ce qui autorise l'exploitant à mettre son installation en service.

Un régime intermédiaire dit "d'enregistrement" est mis en place depuis juin 2009. Un dossier accompagné de diverses pièces est adressé au préfet. Le dossier ne prévoit pas d'étude d'impact, ni d'étude de danger, mais doit préciser les dispositions prises en réponse aux prescriptions générales de l'activité concernée. Il n'y a pas d'enquête publique mais une information du public par voie d'affichage et le dossier doit être tenue à disposition du public pendant 4 semaines.

Des questions

Peut -on stocker des déchets sur les chantiers?

• OUI, on peut

Peut -on stocker des déchets sur un terrain privé sans autorisation?

• NON, car le stockage

Peut -on utiliser des déchets inertes pour remblayer

• OUI, on peut



Des questions

Peut -on utiliser des déchets inertes pour remblayer?

• OUI, on peut

Comment transporter les déchets de chantier?

Depuis le 1er janvier 1999, tout transport de déchets est une activité déclarée en préfecture selon un formulaire-type, si plus de 100 kg de déchets dangereux ou plus de 500 kg de déchets non dangereux sont transportés par chargement. Les transports de gravats et céramiques (donc triés préalablement) ne sont pas concernés par cette déclaration.

Trois situations sont possibles pour le transport des déchets de chantier :

- Faire appel à un transporteur public nécessairement inscrit au registre des transporteurs et des loueurs : le contrat de transport doit être écrit.
- Transporter ses propres déchets: l'entreprise doit alors détenir un bordereau indiquant le lieu de chargement et de déchargement des déchets et attester que le conducteur est salarié de l'entreprise et que le véhicule appartient à celle-ci ou qu'elle l'a loué.
- L'entreprise peut aussi transporter les déchets d'autres entreprises : elle devient alors "transporteur public" et doit se soumettre aux obligations en découlant notamment l'inscription au registre des transporteurs et des loueurs.





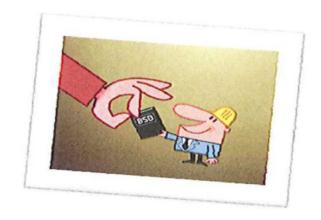
Faut - il remplir des bordereaux de suivi pour les déchets de chantier ?

Aujourd'hui, seuls trois types de déchets doivent être obligatoirement accompagnés d'un document écrit :

- les déchets dangereux (certaines peintures, hydrocarbures ou terres polluées) qui font l'objet d'un bordereau de suivi,
- · les déchets d'amiante dont la traçabilité est assurée par un bordereau spécifique,
- les déchets d'emballages pour lesquels l'entrepreneur doit conserver une trace écrite de leur élimination (contrat avec l'éliminateur agréé).

Pour les autres déchets et bien que cela ne soit pas obligatoire, il est de l'intérêt des entreprises de garder la trace écrite de leur élimination. Un bordereau de suivi des déchets de chantier a été expérimenté sur des chantiers pilotes.

Tous ces bordereaux ont pour objet de transférer la responsabilité du producteur du déchet (en l'occurrence l'entreprise) à l'éliminateur et sont téléchargeables dans la rubrique Documentation du site www.dechets-chantier.ffbatiment.fr.





Qui doit éliminer les déchets de chantier?

Attention : vérifiez systématiquement ce que prévoit le marché de travaux !

C'est l'entrepreneur qui doit éliminer les déchets de chantier comme l'indiquent quasiment tous les marchés de travaux.

En marchés privés

(norme P03-001 de décembre 2000)

Chaque entrepreneur se charge de l'évacuation de ses déchets de construction jusqu'au lieu de stockage de chantier prévu à cet effet par le maître d'ouvrage et procède à leur tri en fonction des contenants disponibles.

L'enlèvement et le transport sur les sites susceptibles de recevoir les déchets sont effectués par l'entrepreneur désigné dans le marché.

La prestation visée ci-dessus fait l'objet d'une rémunération fixée dans le marché sur la base d'un diagnostic préalable établi par le maître de l'ouvrage et accepté par l'entrepreneur dans le cas d'un chantier de démolition, sur la base d'une estimation préalable faite par l'entrepreneur dans le cas d'un chantier neuf. En l'absence de diagnostic la rémunération est établie, en fonction des quantités évacuées.

En marchés publics

(CCAG Travaux - arrêté du 8 septembre 2009 du Code des marchés publics)

L'article 36.1 précise les principes généraux : la valorisation ou l'élimination des déchets créés par les travaux, objet du marché, est de la responsabilité du maître de l'ouvrage en tant que "producteur" de déchets et du titulaire en tant que "détenteur" de déchets, pendant la durée du chantier.

Il est recommandé aux maitres d'ouvrage de demander aux entreprises de préciser, dans leur offre, les dispositions envisagées pour la bonne gestion des déchets.

Dans le cas des travaux allotis, il est recommandé de mettre en place une organisation commune en la sortant du compte prorata (répartition négociée entre les différentes entreprises concernées).

Une traçabilité de l'élimination des déchets est mise en place (bordereaux, contrat d'évacuation, etc.)

Pour les chantiers de démolition

A la grande satisfaction de la FFB, la loi Grenelle 1, introduit l'obligation pour le maitre d'ouvrage de réaliser un diagnostic "déchets" du bâtiment. A ce jour, les décrets d'application sont en cours de rédaction.



Quelles sont les obligations Des Maîtres d'ouvrages?

• Les maîtres d'ouvrages

Des sanctions pénales, aggravées depuis l'entrée en vigueur du nouveau Code pénal, sont prévues si l'on ne respecte pas les règles de valorisation des déchets (exemples : enfouissements sauvages, brûlage sur chantier, ...), de transport, etc. Ces sanctions peuvent aller jusqu'à deux ans de prison et 76.000 € d'amende. Des sanctions civiles peuvent également être prononcées (dommages-intérêts, injonctions de faire).

