



**MINISTÈRE
DU TRAVAIL
ET DE L'EMPLOI**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale
de l'économie, de l'emploi,
du travail et des solidarités
Auvergne-Rhône-Alpes



HABITAT DURABLE

-ANIMATION PROFESSIONNELLE-

L'obligation de Repérage Avant Travaux : amiante et plomb dans les bâtiments

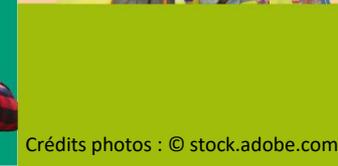
28 novembre 2024

Nathalie BLANC - Responsable du département Santé et Sécurité au travail -
DREETS Auvergne-Rhône-Alpes

Cédric Brisson - Responsable Unité de Contrôle - DDETS Ain

Cécile VERSET - Ingénieur de prévention - DREETS Auvergne-Rhône-Alpes

L'interlocuteur régional
privilegié des entreprises, des
salariés, des consommateurs
et des personnes vulnérables



Actualités

Courrier de sensibilisation envoyé aux offices HLM soit directement par la DREETS soit par les DDETS (4^{ème} trimestre 2024)

1. Constats relatifs au non-respect des obligations en matière de repérage avant travaux
2. Pistes d'actions pour répondre aux obligations, en tant que donneur d'ordre, en matière de repérage
3. Outils et ressources à disposition

Objectifs

- Connaître les enjeux en matière de santé publique et au travail
- Connaître les obligations en matière de repérage amiante et plomb (DTA et RAT / CREP / Repérage Plomb avant travaux)
- Identifier les responsabilités des donneurs d'ordre et employeurs en cas de présence d'amiante ou de plomb

Plan de l'intervention

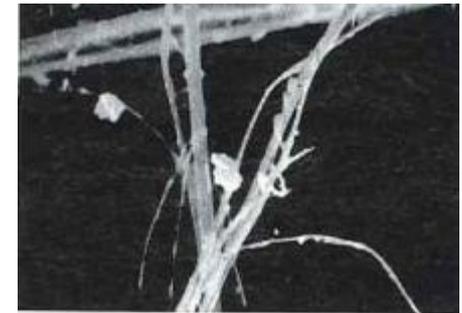
- Repérage de l'Amiante avant Travaux (RAT)
 - Qu'est-ce que l'amiante
 - Les enjeux du repérage
 - Comment repérer l'amiante : différence entre DTA et RAT
 - La réglementation du RAT dans les immeubles bâtis
 - Les obligations du DO /RAT
- Enjeux du repérage Plomb, quelques points de repères



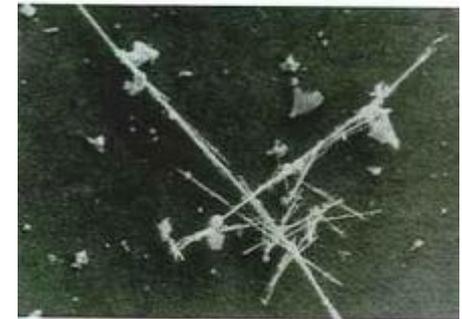
Qu'est-ce que l'amiante ?

L'Amiante : Origine et utilisations

Amiante = roche que l'on trouve à l'état naturel



Fibres d'amiante



Fibres d'amiante

ayant des propriétés multiples :

- grande résistance à l'usure
- grande résistance au feu
- pas de conduction électrique
- isolant acoustique et thermique
- non-inflammable
- résistant aux produits chimiques
- résistant aux micro-organismes

Les fibres qui sont libérées sont 2000 fois plus petites qu'un cheveu !

Les caractéristiques

La fibre d'amiante est minuscule et donc invisible.

Dimension + Forme + Bio-persistance

➡ Pas d'élimination des fibres

➡ Maladies

Cette fibre a été exploitée par l'homme dès la Grèce antique puis exploitée de manière industrielle en 1860 pour l'industrie textile.

1975 : pic de la consommation en France.

L'amiante a été employé durant des décennies, principalement dans la construction en raison de ses qualités exceptionnelles.

En quelle année l'amiante a été interdit en France ?



Réponse au quizz

Question : L'amiante a été interdit en France le 1^{er} juillet 1997 ?

~~Vrai~~

Faux

L'amiante a été interdit en **France** au 1^{er} janvier 1997 (décret n°96-1133 du 24 décembre 1996) avec quelques rares exceptions, qui ont pris fin le 1^{er} janvier 2002.

Une directive **européenne** a interdit l'amiante au 1^{er} janvier 2005 dans tous les États membres (directive 1999/77/CEE du 26 juillet 1999).

La date du 1/7/1997 est introduite par le CSP, il s'agit de la date de référence à prendre en compte pour établir les repérages imposés par le CSP : il faut repérer l'amiante dans les bâtiments dont le PC a été délivré antérieurement au 1/7/1997.

Les ENJEUX du repérage avant travaux

- De santé au travail
- Environnementaux et de Santé Publique
- Financiers
- Organisation du chantier
- Juridiques
- Gestion du patrimoine
- Communication

Enjeux du RAT

Les objectifs du RAT en matière de santé au travail sont de supprimer :

- Le risque d'exposition accidentelle des agents des offices HLM /et des salariés du privé
- Le risque de pollution des équipements de travail et des locaux occupés

Enjeux du RAT

Les enjeux de Santé au travail

De multiples métiers sont susceptibles d'exposer les agents au risque amiante (extrait doc INRS ED 6005).

En voici quelques-uns...

Enjeux du RAT

- Maintenance et entretien divers (nettoyage des sols, entretien des climatisations, opération de perçage, égoutiers...)



Perçement d'un mur avec un enduit du plâtre ou une peinture amiantée



Remplacement d'une vitre



Rafistolage d'un calorifugeage



Remplacement d'une ou 2 Dalles de vinyle amiantées



Nettoyage / lustrage de DVA

Reco R514
nettoyage
DVA

Enjeux du RAT

- Métiers du second œuvre (plombier-chauffagiste, maçon, carreleur, peintre, plaquiste, électricien, couvreur, charpentier, isolation thermique...)



Intervention sur ou à proximité d'un boîtier électrique fixé sur une cloison recouverte d'un enduit amiante, (idem si bloc d'éclairage posé sur un flocage)



Manipulation de plaque de faux plafond



Intervention sur calorifugeages amiantés (en haut carton, en bas tresse)



© Bernard Fulchiron



Zoom sur les risques pour la santé

L'amiante est reconnu cancérigène (*catégorie 1A par l'Union Européenne et groupe 1 par le CIRC*).

Les fibres pénètrent par **inhalation** et sont susceptibles de migrer dans d'autres organes. Elles peuvent provoquer de nombreuses maladies qui ont toute en commun :

- une **relation dose / effet** : quantités inhalées, durée de l'exposition, **mais pas de valeur seuil**
- une **apparition retardée** de plusieurs dizaines d'années
- une **persistance du risque toute la vie** = le risque ne disparaît pas après l'arrêt de l'exposition
- **l'absence de traitement préventif** de l'apparition et du développement des maladies
- des **symptômes non spécifiques** de l'exposition à l'amiante.

L'Amiante : Pathologies

CANCER DES POUMONS (latence 20 ans)

Risque de cancer du poumon plus important pour les personnes exposées à l'amiante et pour celles atteintes de fibrose.

63 % des cancers liés à l'amiante reconnus en 2019 ***

ASBESTOSE (exposition massive, latence 10 ans)

Fibrose entraînant diminution de la capacité pulmonaire totale, essoufflement et insuffisance respiratoire identique à la silicose des mineurs

PLAQUES PLEURALES (latence 10 à 20 ans)

Épaississements localisés des feuillets constituant la plèvre.

MESOTHELIOME * (latence de 25 à 40 ans)

Cancer touchant :

- l'enveloppe des poumons (plèvre)
- la cavité péritonéale (péritoine)

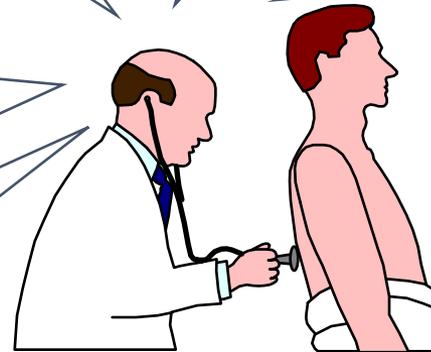
27 % des cancers liés à l'amiante reconnus en 2019 ***

* maladie à déclaration obligatoire depuis 2012

AUTRES CANCERS

Larynx**, ovaire**, colon, rectum, estomac

** Depuis 2009, reconnus par le CIRC puis par l'ANSES dans un rapport d'expertise en décembre 2022, enfin deux **nouveaux tableaux de maladie professionnelle** ont été créés en août et octobre 2023 pour prendre en compte ces cancers dans le régime agricole et le régime général



Cancers = 49% des maladies « amiante » reconnues en 2019 ***

*** Source : Bilan INRS des MP « Amiante » - tableau 30 et 30 bis du régime général – données CNAM 2019

Les conséquences sur le régime général de la sécurité sociale (chiffres 2019).

La grande majorité des pathologies et décès liés à l'amiante est due à des expositions professionnelles ou para professionnelles.

Pour le secteur du BTP :

1^{ère} cause de cancers professionnels

2^{ème} cause de maladies professionnelles (2881 nouveaux cas reconnus 30 et 30 bis)

➡ Reconnaissance par la sécurité sociale de plusieurs pathologies liées à l'Amiante : tableaux [n°30](#) et [30 bis](#) et [30 ter](#) (régime général) et tableaux [47](#) et [47 bis](#) et [47 ter](#) (régime agricole).

Evolution du nombre de pathologies liées à l'amiante

En 2019 :

2881 maladies professionnelles (MP) au titre des tableaux 30 et 30 bis du régime général ont été reconnues.

= 5,71% du total de MP reconnues (50392) tous tableaux confondus.

Le nombre des pathologies bénignes reconnues décroît de manière continue depuis 2006.

Enjeux du RAT

Environnementaux - Santé publique

- Risque d'une pollution du site/ des locaux, d'exposition des occupants, de ses propres salariés, des tiers
- Risque de contamination des matériaux recyclés

Financiers

Intervention comme si les matériaux étaient amiantés :

- Risque de surcoûts liés au traitement inutile de matériaux non amiantés

Découverte trop tardive de la présence d'amiante :

- Surcoûts liés à la décontamination des matériels, et des locaux pollués
- Opérations de désamiantage supplémentaires ou interventions repérées amiantées non prévues à budgéter
- Solution d'accueil provisoire des « utilisateurs »

Enjeux du RAT

Organisation du chantier : planification, coordination et maîtrise des délais

- Diagnostics complémentaires, analyses supplémentaires, modification des documents
- Élaboration/modification de nouveaux marchés, consultation
- Recherche d'entreprises avec le bon niveau de qualification, des capacités techniques, un savoir-faire et des ressources adaptés aux travaux en présence d'amiante
- Décalage de la suite des travaux

Juridiques

- Arrêt de travaux
- Responsabilité pénale en cas de manquement aux principes généraux de prévention, aux démarches et règles particulières de santé et de sécurité au travail (sanctions pénales amende délictuelle de 3750 euros, multipliée par le nombre de salariés de l'entreprise concernés par cette infraction – cf.L.4741-9 + peine complémentaire (affichage du jugement))
- Infraction de mise en danger délibérée de la vie d'autrui. L'inspection du travail peut en informer le procureur de la République via un rapport au titre de l'article 40 du code de procédure pénale, pour engagement le cas échéant de poursuites du donneur d'ordre
- Amendes administratives (9000 euros) pour les DO privés et EPCI

Enjeux du RAT

Gestion du patrimoine

- Evaluation périodique de l'état des matériaux (à définir suivant l'usage des locaux)
- Procéder aux réparations / planifier des travaux



Communication

- Transmettre l'information adaptée et nécessaire suivant les profils (agents d'entretien, exploitant du site, public...)
- Transparence

! Médiatisation du risque

Ce matériau cancérigène est interdit depuis 1997
Risque amiante dans les logements sociaux : ni angoisse ni laisser-aller

Publié le 2 mai 2019 à 11:15 | Actualisé le 2 mai 2019 à 11:29

Amiante : 100 000 logements sociaux contaminés dans le Rhône

29 JANVIER 2014 À 19:03 | PAR EMMANUELLE SAUTOT

EXPOSITION À L'AMIANTE DANS UN HLM : 40 000€ D'AMENDE POUR LE BAILLEUR

Comment repérer l'amiante ? différence entre DTA et RAT



Réponse au quizz

Question : Le repérage de l'amiante est réglementé par le code de santé publique uniquement ?

~~Vrai~~

Faux

→ L'amiante est abordé dans 5 réglementations différentes :

Amiante : comment le repérer ?	Amiante : comment le traiter ?	Amiante : comment l'éliminer ?
Code de la santé publique (CSP)	-	-
Code de la construction et de l'habitation (CCH)	-	-
Code du travail (CT)	Code du travail (CT)	Code du travail (CT)
-	-	Code de l'environnement (CE)
-	-	Transport ADR*

Repérage de l'amiante du CSP

Dispositions relatives à l'amiante dans le Code de la Santé Publique :

- Mesures de gestion du risque et de protection de la population générale :
 - Localisation de l'amiante
 - Evaluation de l'état de conservation
 - Recommandations de gestion des risques

- Dispositions établies en fonction :
 - du type de bâtiment
 - de la période de vie du bâtiment (usage courant, vente ou démolition)
 - selon trois listes de matériaux (liste A, B C du CSP)

[Article Annexe 13-9 - Code de la santé publique - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](https://www.legifrance.gouv.fr/eli/annexe/2017/12/13/Code-de-la-santé-publique/Annexe-13-9)



Dans tous les cas ces obligations de repérages sont de la responsabilité du **propriétaire**.

Les repérages du CSP

	Habitations UN seul logement	Immeubles collectifs d'habitation		Autres Immeubles bâtis
		Parties privatives	Parties communes	
	R 1334-15	R 1334-16	R 1334-17	R 1334-18
Obligations de BASE		Rapport de Repérage liste A ↓ Dossier Amiante Parties Privatives (DAPP)	Rapport de Repérage liste A + B ↓ le Dossier Technique Amiante (D.T.A.)	
VENTE	Rapport de Repérage liste A + B		Fiche récapitulative du D.T.A.	
DEMOLITION R 1334-19	Repérage liste C			

Le DTA est donc un Dossier dans lequel on range entre autres, des repérages des matériaux de liste A et B.

Le Dossier Technique Amiante (DTA) (1/2)

(R. 1334-29-5 du CSP)

Il est constitué, par le PROPRIETAIRE, et comprend :

- les rapports de repérage liste A et B
- les évaluations périodiques de l'état de conservation liste A et B
- les mesures d'empoussièrement liste A
- les recommandations générales de sécurité, notamment les procédures d'intervention
- les procédures de gestion et d'élimination des déchets
- les mesures conservatoires
- les éléments relatifs aux travaux de retrait ou de confinement
- La fiche récapitulative (contenu fixé par arrêté du 21/12/12)

Le Dossier Technique Amiante (DTA) (2/2)

Mise à jour par le propriétaire :

- en cas de vente.
- après toute évaluation périodique sur des matériaux de la liste A et B.
- en cas de travaux, s'il y a sollicitation ou découverte de matériaux ou produits amiantés.
- Au plus tard au 01/02/2021 pour intégrer les nouveaux matériaux de la liste B
–cf. Article 4.II.3° du décret n°2011-629 du 03.06.2011.

Tenu à disposition (sur demande) :

- des occupants et des employeurs, des représentants du personnel et des médecins du travail lorsque les locaux hébergent des lieux de travail.
- d'institutionnels (ARS, UD de la DIRECCTE, CARSAT, OPPBTP...)

+ transmission de la fiche récapitulative aux occupants

Le Dossier Amiante Parties Privatives (DAPP) (1/2)

Le DAPP concerne les parties privatives des immeubles collectifs d'habitation
- cf. R.1334-29-4 du CSP

Le DAPP **est constitué et conservé par le propriétaire**, et comprend :

- le rapport de repérage,
- les évaluations périodiques de l'état de conservation,
- les mesures d'empoussièrement,
- les mesures conservatoires,
- les travaux de retrait ou de confinement.



Matériaux
liste A

Le Dossier Amiante Parties Privatives (DAPP) (2/2)

Transmission des informations contenues dans le DAPP.

Le DAPP est :

- mis à disposition des occupants (doivent être informés de son existence et des modalités de consultation)
- communiqué à toute personne physique ou morale appelée à organiser ou effectuer des travaux (attestation écrite à conserver)
- tenu à disposition d'institutionnels (ARS, SCHS, UD de la DREETS, CARSAT...)

Objectifs des repérages du CSP

- Objectifs des repérages prévus par le code de la santé publique :
 - rechercher la présence de matériaux et produits de listes limitatives et en surface (si liste A ou B)
 - identifier les matériaux et produits contenant de l'amiante
 - localiser ces matériaux grâce à des plans ou croquis
 - évaluer l'état de conservation à l'aide des grilles spécifiques
- Modalités d'établissement et contenu du rapport de repérage cadrés par les arrêtés du 12.12.2012
- Intervention par des opérateurs certifiés



Réponse au quizz

Question : un office HLM dispose d'un DTA sur lequel il n'est pas mentionné la présence d'amiante, les agents ne sont pas exposés à ce risque en cas de travaux de maintenance ?

~~Vrai~~

Faux

Les repérages des listes A et B sont limitatives donc il n'y a pas d'exhaustivité.

Par ailleurs, seuls les matériaux visibles et directement accessibles sont identifiés.

Enfin, les conclusions sont souvent faites sur la base du « jugement de l'opérateur » donc sans analyse en laboratoire.

Les limites des repérages du CSP en cas de travaux

	Habitations UN seul logement	Immeubles collectifs d'habitation		Autres Immeubles bâtis
		Parties privatives	Parties communes	
		R 1334-15	R 1334-16	
Obligations de BASE		Rapport de Repérage liste A ↓ Dossier Amiante Parties Privatives (DAPP)	Rapport de Repérage liste A + B ↓ le Dossier Technique Amiante (D.T.A.)	
VENTE		Rapport de Repérage liste A + B	Fiche récapitulative du D.T.A.	
DEMOLITION R 1334-19	Repérage liste C			

Les limites des repérages du CSP en cas de travaux

	Habitations UN seul logement R 1334-15	Immeubles collectifs d'habitation		Autres Immeubles bâtis R 1334-18
		Parties privatives R 1334-16	Parties communes R 1334-17	
Obligations de BASE		Rapport de Repérage liste A ↓ Dossier Amiante Parties Privatives (DAPP)	Rapport de Repérage liste A + B ↓ le Dossier Technique Amiante (D.T.A.)	
VENTE		Rapport de Repérage liste A + B		Fiche récapitulative du D.T.A.
Travaux de démolition	DEMOLITION R 1334-19	Repérage liste C		

Les limites des repérages du CSP en cas de travaux

	Habitations UN seul logement R 1334-15	Immeubles collectifs d'habitation		Autres Immeubles bâtis R 1334-18
		Parties privatives R 1334-16	Parties communes R 1334-17	
Obligations de BASE		Rapport de Repérage liste A ↓ Dossier Amiante Parties Privatives (DAPP)	Rapport de Repérage liste A + B ↓ le Dossier Technique Amiante (D.T.A.)	
VENTE		Rapport de Repérage liste A + B		Fiche récapitulative du D.T.A.
Travaux de démolition	DEMOLITION R 1334-19	Repérage avant démolition = Repérage exhaustif (à compléter avec l'estimation des quantités de MCA et vérifier l'absence de conclusion sur jugement de l'opérateur)		

Les limites des repérages du CSP en cas de travaux



	Habitations UN seul logement R 1334-15	Immeubles collectifs d'habitation		Autres Immeubles bâtis R 1334-18
		Parties privatives R 1334-16	Parties communes R 1334-17	
Travaux d'entretien, d'amélioration de l'habitat	Obligations de BASE	Rapport de Repérage liste A ↓ Dossier Amiante Parties Privatives (DAPP)	Rapport de Repérage liste A + B ↓ le Dossier Technique Amiante (D.T.A.)	
	VENTE	Rapport de Repérage liste A + B		Fiche récapitulative du D.T.A.
Travaux de démolition	DEMOLITION R 1334-19	Repérage avant démolition = Repérage exhaustif (à compléter avec l'estimation des quantités de MCA et vérifier l'absence de conclusion sur jugement de l'opérateur)		

Les limites des repérages du CSP en cas de travaux



Habitations UN seul logement	Immeubles collectifs d'habitation		Autres Immeubles bâtis
	Parties privatives	Parties communes	
R 1334-15	R 1334-16	R 1334-17	R 1334-18

Travaux
d'entretien,
d'amélioration
de l'habitat

Obligations
de
BASE

VENTE

DEMOLITION
R 1334-19

Travaux de
démolition

Matériaux inaccessibles = non identifiés
Pas d'exhaustivité

Repérage avant démolition = Repérage exhaustif

(à compléter avec l'estimation des quantités de MCA
et vérifier l'absence de conclusion sur jugement de l'opérateur)

Les limites des repérages du CSP en cas de travaux



Habitations UN seul logement	Immeubles collectifs d'habitation		Autres Immeubles bâtis
	Parties privatives	Parties communes	
R 1334-15	R 1334-16	R 1334-17	R 1334-18

Travaux d'entretien, d'amélioration de l'habitat

Obligations de
BASE

Repérage exhaustif de la zone de travaux nécessaire



Repérage avant travaux

VENTE

Travaux de démolition

DEMOLITION
R 1334-19

Repérage avant démolition = Repérage exhaustif

(à compléter avec l'estimation des quantités de MCA
et vérifier l'absence de conclusion sur jugement de l'opérateur)

MERCI DE VOTRE ATTENTION

1 OU 2 QUESTIONS ?



La réglementation code du travail du RAT dans les immeubles bâtis

Le repérage avant travaux : une obligation du donneur d'ordre

- L'article R.4412-97-II du code du travail prévoit la réalisation de **repérage avant travaux** (RAT) notamment pour les domaines d'activité suivants :
 - Les immeubles bâtis
 - Les installations, structures ou équipements industriels
 - Les terrains, ouvrages de génie civil et infrastructures de transports
- **Modalités** pratiques et techniques de réalisation fixées, par un **arrêté et une norme**.
- Au 19 novembre 2024, **5 arrêtés sur le RAT** (immeubles bâtis, navires, matériels ferroviaires, aéronefs, installations et équipements industriels) **sont publiés et applicables** en totalité ou partiellement.

Le repérage avant travaux : arrêtés et normes existants selon le domaine d'activité

Domaine d'activité	Arrêté RAT	Norme
Immeubles bâtis	Arrêté du 16.07.2019 modifié par l'arrêté du 23.01.2020 applicable depuis 19.07.2019	NFX 46-020 publiée en août 2017 Présomption de conformité
Navires, bateaux, engins flottants et constructions flottantes	Arrêté du 19.06.2019 modifiés par les arrêtés du 13.11.2019 et du 25.03.2022 applicable depuis le 01.01.2020	NFX 46-101 publiée en janvier 2019 Obligatoire
Installations, structures, équipements industriels	Arrêté du 22.07.2021 applicable depuis le 01.07.2023 <i>(sauf pour la formation des opérateurs de repérage, en vigueur au 12.09.2021)</i>	NF X46-100 publiée en juillet 2019 Obligatoire (cf. art.1 de l'arrêté) (consulter gratuitement puis ouvrir en PDF)
Matériel ferroviaire	Arrêté du 13.11.2019 applicable depuis le 01.01.2020	NF F 01-020 publiée le 11 octobre 2019 Obligatoire (cf. art.1 de l'arrêté)
Aéronefs	Arrêté du 24.12.2020 applicable en 3 temps selon les dispositions <i>(23.01.2021 pour la formation des opérateurs de repérage, 01.01.2023 pour le reste de l'arrêté et au plus tard le 01.01.2028 pour les aéronefs de moins de 5700 kg)</i>	NF L 80-001 de mars 2020 Obligatoire (cf. art.7 de l'arrêté)
Amiante environnemental (amiante dans les terrains)	Arrêté non publié	NF P 94-001 publiée en novembre 2021 = règles de l'art en attente arrêté
Ouvrages de génie civil, infrastructure de transport et réseaux divers	Arrêté du 04.06.2024 applicable à partir du 1 ^{er} juillet 2026 <i>(sauf pour la formation des opérateurs de repérage, en vigueur au 01.07.2024)</i>	NF X46-102 publiée en novembre 2020 Obligatoire (cf. art.1 et 3 de l'arrêté) (consulter gratuitement puis ouvrir en PDF)

Le repérage avant travaux dans les immeubles bâtis

Arrêté du 16.07.2019 modifié (1/3)

Obligation pour le donneur d'ordre, le maître d'ouvrage ou le propriétaire de faire réaliser un RAT :

- Dans les immeubles bâtis construits avant le 1^{er} janvier 1997
- Pour les opérations dont la date de publication du DCE ou de la demande de devis à l'entreprise intervenante est postérieure au 19.07.2019 / pour toutes interventions des agents des bailleurs sociaux
- **Préalablement aux travaux** (repérage à l'avancement possible dans certaines situations – cas de l'aménagement)
- Matériaux concernés = ceux susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par les travaux
- Le rapport doit être joint aux documents de la consultation remis aux entreprises envisageant de réaliser l'opération – L.4412-2 du CT / remis au chef de service des agents concernés.

Modèle
CDC

Le repérage avant travaux dans les immeubles bâtis

Arrêté du 16.07.2019 modifié (2/3)

- Le respect de la norme **NFX 46-020** : août 2017 vaut présomption de conformité à l'arrêté du 16.07.2019 relatif au RAT dans les immeubles bâtis (sauf articles 4, 7, 11 et 14 de l'arrêté) - art 13 de l'arrêté du 16.07.2019.
- Repérage avant travaux = inspection exhaustive et sondages destructifs
 - Réalisée à partir du programme détaillé des travaux fourni par le donneur d'ordre et des rapports de repérage précédents le cas échéant.
 - Selon une **liste indicative** de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante prévue dans l'annexe I de l'arrêté du 16.07.2019 ou dans le tableau A.1 de l'annexe A la norme NFX 46-020.



En l'absence d'informations fiables, pas de conclusion d'absence d'amiante sans analyse par un laboratoire accrédité pour les matériaux susceptibles d'en contenir.

+ un rapport de repérage exhaustif **par bâtiment**

Le repérage avant travaux dans les immeubles bâtis

Arrêté du 16.07.2019 modifié (3/3)

– Repérage avant travaux = inspection exhaustive et sondages destructifs

Par un opérateur de repérage :

- indépendant et impartial. Si l'OR est salarié du DO, son indépendance et son impartialité doivent être respectées ;
- formé à la prévention des risques liés à l'amiante (SS4) et qui détient une attestation de compétence conformément à l'arrêté du 23.02.2012 ;
- disposant de compétences pour l'estimation de la quantité de chaque MPCA* ;
- certifié avec mention (depuis le 1er juillet 2020), pour toutes les phases de la mission (prélèvement, rédaction du rapport...)

Choisir 1
OR



Pour les autres domaines que les immeubles bâtis, des compléments de formation/de compétence sont souvent nécessaires.

43

*MPCA : Matériaux ou Produits Contenant de l'Amiante

Le repérage avant travaux : les cas particuliers (dispense, exemption, aménagement)0

La dispense

- Le donneur d'ordre, le maître d'ouvrage ou le propriétaire peuvent être dispensés de réalisation d'un RAT s'ils disposent d'éléments suffisamment fiables et précis permettant de conclure à la présence ou l'absence d'amiante dans l'ensemble des matériaux impactés par les travaux projetés :
 - existence d'un RAT sur le même périmètre de travaux – *cf..R.4412-97 IV du CT*
 - conclusion sur l'absence ou la présence d'amiante dans l'ensemble des matériaux dans le dossier de traçabilité (DTA, DAPP) – *cf..art.3.III de l'arrêté du 16.07.2019 modifié.*

A noter : le « jugement de l'opérateur » n'est pas un argument recevable pour conclure à la présence d'amiante au sens du RAT.

Le repérage avant travaux : les cas particuliers (dispense, exemption, aménagement)

L'aménagement

- S'il est techniquement impossible de réaliser toutes les investigations (canalisations enterrées non accessibles avant le début des travaux...) : réalisation d'investigations complémentaires au fur et à mesure de l'avancement des travaux
 - cas de l'aménagement – *cf..R.4112-97-4 et art.3.II de l'arrêté du 16.07.2019 modifié.*

Le repérage avant travaux : les cas particuliers (dispense, exemption, aménagement)

L'exemption

- Le donneur d'ordre, le maître d'ouvrage ou le propriétaire peuvent être **exemptés de réalisation d'un RAT** dans certaines situations particulières (urgence liée à un sinistre, risque pour l'opérateur de repérage pour réaliser sa mission, maintenance corrective ou réparation de niveau 1 d'empoussièremment)
 - *cf..R.4412-97-3 du CT.*

Dans ce cas, l'opération doit être réalisée « comme si la présence d'amiante était avérée »

Zoom sur les exemptions

Exemptions à l'obligation de réaliser un RAT (décision du donneur d'ordre) si :

- **Situation d'urgence** (délai incompatible avec celui requis pour la réalisation d'un RAT) **lié à un sinistre avec risque grave** pour la sécurité, la salubrité ou la protection de l'environnement (cyclone, incendie...) ou pour les personnes ou les biens.

Le donneur d'ordre doit justifier de la survenance du sinistre et de l'urgence qui en découle.

- **Cas dans lequel l'opérateur de repérage estime que le repérage est de nature à l'exposer à un risque excessif pour sa santé ou sa sécurité** (arrêt de péril et bâtiment non sécurisé) et que le donneur d'ordre justifie l'absence de solutions techniques pour sécuriser l'intervention de l'opérateur.
- **Pour certaines interventions relevant de la SS4** (maintenance corrective ou réparation + niveau 1)

ATTENTION
Les impératifs économiques ne permettent pas de justifier du caractère urgent requis dans les cas d'exemption !

Dans ces cas, l'opération doit être réalisée « comme si la présence d'amiante était avérée »

Zoom sur certaines interventions relevant de la SS4 (MAINTENANCE CORRECTIVE OU RÉPARATION + NIVEAU 1)

RAPPEL :

- Opérations de **maintenance correctives** (curatives ou palliatives) ou
- **Réparations** concernent des interventions de **remise en fonction** ou en état (dépannage, réparation) d'installations intégrées à l'immeuble bâti ou d'éléments du bâti lui-même = opérations de **réparations** consécutives à une panne (avérée ou imminente), une avarie, une détérioration **sans notion de prévisibilité**.

- **Conditions cumulatives** suivantes :
 - Réalisation d'une opération de réparation ou de maintenance corrective
 - Intervention en SS4, puisque la présence d'amiante ne peut être écartée
 - Processus dont l'empoussièrement est de niveau 1 (< à 100 F/L).

- Le DO **doit s'assurer** que l'entreprise intervenante :
 - a défini un mode opératoire
 - peut justifier d'un niveau d'empoussièrement de niveau 1 pour le processus mis en œuvre (au moins un mesurage ou en se référant à des sources fiables)
 - mettra en place les MPC et EPI comme si la présence de l'amiante était avérée

Zoom sur certaines interventions relevant de la SS4 (MAINTENANCE CORRECTIVE OU RÉPARATION + NIVEAU 1)

CONSEQUENCES :

- Choix du **cadre de l'intervention** SS3/SS4 (logigramme) → pas d'exemption possible en cas de retrait
- L'entreprise intervenante/l'office HLM pour les interventions en régie doit
 - Procéder à **l'évaluation** des risques pour chaque processus mis en œuvre
 - Procéder à **l'évaluation** et à la **validation** du **niveau d'empoussièremment** pour chaque processus mis en œuvre
 - **Former** ses salariés selon l'arrêté du 23/02/2012 (ET, EC et OP)
 - Rédiger un **mode opératoire**, recueillir l'avis du médecin du travail et du CSE, et le **transmettre** à tous les acteurs concernés
- Mettre effectivement en œuvre les MPC et EPI définis
- Assurer un **suivi de l'exposition** de ses salariés



Réponse au QUIZZ

Question : Un office HLM envisage de réaliser de simples travaux de rénovation, elle dispose d'un DTA, il est donc dispensé de l'obligation de RAT ?

~~Vrai~~

Faux

Le donneur d'ordre est dispensé de faire procéder à un RAT lorsque :

- l'opération qu'il projette relève du même périmètre que celui d'une précédente opération, ayant donné lieu à réalisation d'un RAT selon les exigences fixées par l'arrêté du 16 juillet 2019 ;

ou

- les informations consignées dans le document de traçabilité relatif à l'immeuble bâti ou à la partie d'immeuble bâti concerné permettent de lui fournir des informations suffisamment précises, relatives à la présence ou l'absence d'amiante dans les matériaux et produits susceptibles d'être impactés par les travaux envisagés.

ATTENTION

Les conclusions sur l'absence ou la présence d'amiante ne peuvent pas être prises en compte si elles ont été faites « sur jugement de l'opérateur » !



Réponse au QUIZZ

Question : Un office HLM, dans une situation d'exemption de RAT pour des opérations de maintenance, n'a pas l'obligation de protéger ses agents ?

~~Vrai~~

Faux

Comme aucun repérage n'a été fait, il n'y a aucune certitude sur la présence ou l'absence d'amiante, c'est pourquoi :

- les intervenants doivent être **formés** « amiante »,
- il est nécessaire de procéder à **l'évaluation des risques**,
- un **mode opératoire** doit avoir été établi,
- et les moyens de **protections collectives et individuelles** doivent être mis en œuvre.



Les obligations du DO /RAT

Les obligations du DO **avant** la réalisation du RAT

Le donneur d'ordre doit **préalablement** aux travaux :

1. S'entourer d'un CSPS et d'un Maître d'Œuvre **formés aux interventions « amiante »** *
2. Définir **précisément** la nature et le périmètre de l'opération de travaux (ex : percement de cloisons pour le passage de câbles au R+15 d'un immeuble).
3. Déterminer ses obligations en termes de réalisation d'un RAT : sauf s'il peut justifier qu'il se trouve dans un cas d'exemption ou de dispense, le DO doit faire réaliser un repérage avant travaux (y compris dans le cas de la démolition).



*La compétence amiante n'est pas imposée par la réglementation mais cela évite des déconvenues ou surcoûts en phase amont et en réalisation.

Les obligations du DO **avant** la réalisation du RAT (suite)

Le donneur d'ordre doit **préalablement aux travaux** (suite) :

4. Choisir un opérateur de repérage **compétent** et assuré
5. Fournir, à l'opérateur de repérage choisi, toutes les informations utiles à la préparation et à la réalisation du RAT :

- la **liste** des **immeubles** ou parties d'immeubles bâtis **concernés** avec la date de délivrance du permis de construire et les années de construction, modification et réhabilitation si connues
- le **programme détaillé des travaux**
- les **plans à jour** du ou des immeubles bâtis ou, à défaut, des croquis
- ...

NOTA

Si la nature des travaux nécessite un repérage relevant de plusieurs domaines d'activité réglementaires (ex : immeubles bâtis et installation industrielle), il devra être fait appel à des opérateurs de repérage compétents pour les différents domaines, un **OR coordinateur** sera alors nommé.

Les obligations du DO **avant** la réalisation du RAT (suite)

6. **Rendre accessible les locaux ou équipements** dans le périmètre du repérage et prévenir la pollution en évacuant les mobiliers dans les parties concernées de l'immeuble bâti (ou en les protégeant, s'ils ne gênent pas l'accessibilité aux matériaux susceptibles de contenir de l'amiante).
7. **Informers les locataires / copropriétaires / occupants / exploitants** du ou des locaux concernés par la mission de repérage.
8. **Prévoir**, le cas échéant, un **plan de prévention** avec l'opérateur de repérage en prenant en compte les modes opératoires relatifs aux processus mis en œuvre par l'OR pour la mission de repérage.
9. S'assurer de la **cohérence** entre la **mission de repérage proposée** et la **nature des travaux** et **faire des remarques** le cas échéant sur le **programme de repérage**.

Les obligations du DO pendant la réalisation du RAT

Le donneur d'ordre doit **pour la réalisation du repérage** :

1. Prendre toutes dispositions destinées à permettre la réalisation du repérage et notamment :
 - accompagner ou désigner un **accompagnateur** pour que l'OR puisse avoir accès à tous les locaux,
 - donner les **moyens** nécessaires à l'OR pour réaliser sa mission : organiser tous démontages ou mises à disposition d'outils nécessaires aux investigations approfondies.
2. Informer l'OR de toute modification du programme des travaux pour que celui-ci puisse compléter son rapport de repérage.
3. S'assurer de la sécurisation des points de sondage et prélèvement, par l'OR, en cohérence avec son mode opératoire SS4.



Repérage avant travaux = inspection exhaustive et sondages destructifs, le nombre de prélèvements est déterminé par l'OR au fur et à mesure de ses investigations !



Réponse au QUIZZ

Question : Un office HLM a reçu son RAT, et l'a joint au Dossier de Consultation des Entreprises, il s'est assuré que les entreprises / les agents concerné(e)s l'avaient également, son rôle de donneur d'ordre s'arrête là.

~~Vrai~~

Faux

Dès réception du rapport, le donneur d'ordre a une multitude de choses à

- vérifier
- organiser
- diffuser

Les obligations du DO après la réalisation du RAT

Dès réception du rapport, après avoir vérifié que le repérage correspond bien au programme des travaux (**tous les MPSCA* impactés ont été analysés**), le donneur d'ordre doit :

- 1. Faire compléter** le rapport de **repérage en cas de pré-rapport ou en cas d'aménagement** :
 - **Pré-rapport** : faire compléter le rapport de repérage **avant de commencer les travaux**.
 - **Aménagement** : confier à un opérateur de repérage la réalisation des investigations complémentaires nécessaires **au fur et à mesure des travaux**.
- 2. En cas de présence d'amiante** : qualifier le cadre juridique des travaux à réaliser (SS3 ou SS4).

Un rapport de repérage exhaustif par bâtiment + En l'absence d'informations fiables, pas de conclusion sur présence ou absence d'amiante sans analyse par un laboratoire accrédité pour les matériaux susceptibles d'en contenir.



Les obligations du DO après la réalisation du RAT (suite)

3. Dans tous les cas, le DO doit :

- adresser une copie du rapport ou du pré-rapport au propriétaire (si le DO n'est pas le propriétaire) afin de collaborer pour assurer la traçabilité des données et ainsi aider à capitaliser les différents dossiers techniques (DTA, fiche récapitulative, DAPP) qui pourront être éventuellement réutilisés par la suite
- joindre le rapport de repérage au dossier de consultation des entreprises/ personnel chargé des travaux - [L.4412-2 du CT](#)
- transmettre le rapport, aux MOE et CSPS
- organiser la coordination SPS et la mise à jour du DIUO le cas échéant
- s'assurer du marquage et de la sécurisation corrects des MCA sur site
- tenir le RAT à disposition de tout DO ou MOA, à l'occasion de réalisation d'opérations ultérieures portant sur le même périmètre.



Ce qu'il faut retenir

- Un office HLM doit définir le périmètre et la nature des travaux à réaliser
- Il doit évaluer les risques d'exposition de ses agents à des fibres d'amiante (articles R.4412-5, R.4412-61, R.4412-98 du CT)
- Pour toute intervention sur un bâtiment construit avant le 1^{er} janvier 1997, il doit réaliser ou récupérer un RAT existant
- Il doit définir les mesures de prévention à mettre en œuvre
- En cas d'absence de RAT, il doit en justifier la raison
 - Si dispense, il s'assurera que tous les MPSCA* impactés par les travaux ont été préalablement analysés dans un RAT précédent
 - Si exemption, il justifiera et évaluera également les autres risques en cas d'intervention suite à un sinistre ou en cas de risque de péril
 - Si exemption pour des raisons de **maintenance corrective ou réparation de niveau 1**, il justifiera de ses capacités à intervenir en niveau 1 ou faire appel à une entreprise compétente et formée « sous-section 4 ».
- En cas d'absence de RAT, il doit faire intervenir ses agents comme si la présence d'amiante était avérée.



*MPSCA Matériaux ou Produits Susceptibles de Contenir de l'Amiante

Réponse au QUIZZ

Question : Un agent technique peut rédiger un mode opératoire « sous-section » 4 pour une intervention de maintenance sur un MPCA* en niveau 1 ?

~~Vrai~~

Faux

*Matériau ou Produit Contenant de l'Amiante

Seul un agent ayant suivi une **formation encadrant technique** selon l'arrêté du 23/02/2012 peut rédiger un mode opératoire.

C'est lors de cette formation qu'il apprendra également à :

- **estimer le niveau d'empoussièrement**
- déterminer les **EPC** (Equipement de Protection Collective) et **EPI** (Equipement de Protection Individuel) à mettre en place
- fiabiliser l'EVRP par des **mesurages** qui confirmeront le niveau et permettront de **valider le processus** et donc le mode opératoire
- gérer les **déchets...**

Choisir 1
OF

Rédiger 1
Mode Op

Exemple de mode opératoire : Réparation DVA/ ragréage, Démontage de luminaire sur support amianté, Démoussage de toiture, Perçage de colle de faïence, Décollement de quelques carreaux de faïence collés avec de la colle amiantée 62

Un outil en cours pour les DO

Dans le cadre du PRST 4, un sous-groupe de travail est en cours d'élaboration d'un **outil pratique à destination des Donneurs d'Ordre** :

→ Recueil des éléments à vérifier lors de la réception d'un RAT

Nous cherchons des **volontaires** pour tester l'outil à plusieurs stades de son élaboration

→ Se manifester auprès de cecile.verset@dreets.gouv.fr

Un outil en cours pour les DO

Exemples d'éléments à regarder :

- La présentation du rapport fait l'objet d'une **réunion de présentation**
- Aucune conclusion sur la présence ou l'absence d'amiante sur **jugement de l'opérateur** : l'OR précise l'origine de ses conclusions (résultat d'analyse, document précédent, marquage)
- Pas de mention de **pré-rapport**
- En cas de **rapport** avec **investigations approfondies** celles-ci sont **justifiées** et les permet de **limiter les zones** où il y a un doute
- Le repérage est en **cohérence** avec le périmètre des travaux (tous les MPSCA* impactés par les travaux ont été analysés)
- L'OR est **certifié** avec mention (pour les IB)
- La **référence** des textes applicables est la bonne (arrêté et/ou norme citée en référence)
- Plan de **localisation** des prélèvements et des MCA clair
- Présence des **rapports d'analyse** tous sous logo Cofrac
- Et bien plus encore ...

MERCI DE VOTRE ATTENTION

1 OU 2 QUESTIONS ?

Enjeux du repérage du plomb :

Quelques points de repères

Le plomb : où en trouve-t-on ?

Présence de plomb dans divers matériaux (matériaux bruts ou revêtus) ou équipements :

- BTP – peintures, canalisations, couverture, **bois charpente**, ...
- **Industrie** – notamment dans l'industrie navale, de fabrication de batteries, métallurgie, chaudronnerie...
- **Terrains**, en cas de présence de contamination au plomb

- Plusieurs voies d'exposition :

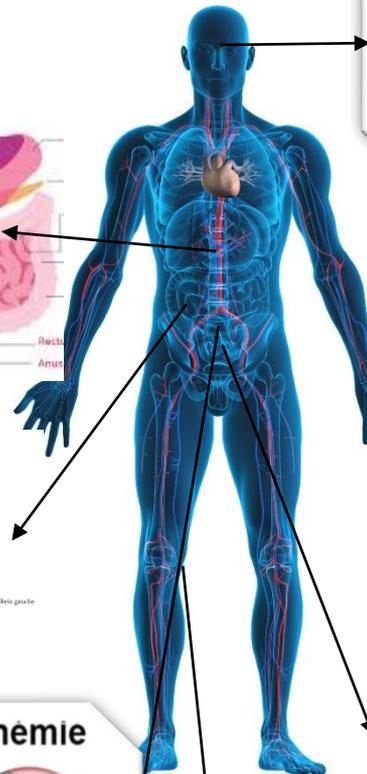
Ingestion : mains, objets contaminés

Inhalation : poussières, vapeurs



Des travaux de rénovation / réhabilitation / démolition sont donc susceptibles d'exposer les travailleurs et de polluer l'environnement s'ils sont réalisés sans repérage préalable et sans mesures de prévention / protection.

Le plomb : effets sur la santé

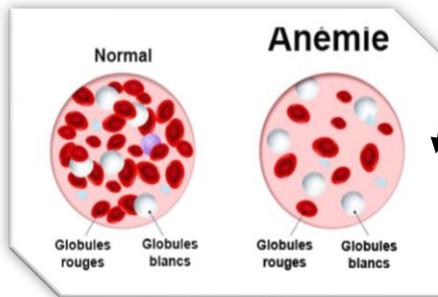


Atteintes digestives :

- douleurs abdominales, vomissements
- coliques saturnines

Atteinte rénale : insuffisance rénale définitive

Atteinte sanguine : anémie



Atteintes neurologiques centrales :

- céphalées, asthénies, irritabilité
- coma et décès

Atteinte neurologique périphérique : paralysie ante-brachiale radiale

Reprotoxicité : baisse de la fertilité
classement en 1A (règlement CE)
(Reprotoxique avéré pour l'espèce humaine)

Toxicité foétale : avortement
(fausse couche) / accouchement
prématuré

Toxicité sur le développement :

- retard (poids, taille)
- puberté tardive

Absorption : sang (1-2%), tissus mous
(5-10%), os (90%)

Cancérogénicité : classement en 1B (règlement CE)
(possiblement cancérogène pour l'espèce humaine)

Toxicité cumulative

Obligation et modalités de réalisation du repérage plomb

- **La réalisation d'un repérage avant travaux « plomb » incombe au donneur d'ordre avant tous les travaux susceptibles d'émettre des poussières ou des vapeurs contenant du plomb ou ses composés** en application de l'obligation d'évaluation des risques et des principes généraux de prévention – L.4531-1, L.4121-2 et L.4532-2.
- Pour identifier les matériaux et produits susceptibles de contenir du plomb : possibilité de se référer à l'Annexe A de la norme NFX 46-035 de juin 2021 et de l'ED 6374 de l'INRS.
- Il est recommandé de faire réaliser des repérages conformément à la **norme NFX 46-035 de 2021 qui constitue les règles de l'art en la matière.**
- Le repérage plomb ne nécessite pas, en général, d'analyses destructrices (repérages avec un pistolet à fluorescence X).
- Le rapport de repérage doit être transmis aux entreprises susceptibles d'intervenir sur les chantiers pour qu'elles puissent adapter leur évaluation des risques.

Repérage plomb : points de vigilance

- **Un bâtiment construit après 1948**, date d'interdiction de la céruse (blanc de plomb) dans les peintures, **peut contenir du plomb** : de nombreux autres éléments plombés ont pu être mis en place ultérieurement.
- A ce jour il n'y a pas d'interdiction de vente de peinture contenant du plomb, de solin de toiture en plomb, de rouleau de plomb,...
- **Un CREP (Constat d'Exposition au Plomb) réalisé au titre du code de santé public n'est en général pas suffisant pour faire office de « repérage plomb avant travaux ».**
- **En effet**, le champ d'application et les modalités du CREP et des repérages plomb avant travaux diffèrent:



=>le CREP ne concerne que les immeubles d'habitation construits avant le 1/01/ 1949 et les matériaux situés en dessous de 3 mètres.

=>Les repérages plomb avant travaux concernent **tous les types de bâtiments sans distinction d'âge et tous les matériaux** susceptibles d'en contenir dans le périmètre des travaux

Repérage plomb : points de vigilance

- => CREP : l'étalonnage des appareils est réalisé avec **un étalon** de $1\text{mg}/\text{cm}^2$
- => Repérages plomb avant travaux : l'étalonnage des appareils est réalisé avec **deux étalons** de **$0,31\text{ mg}/\text{cm}^2$ et $0,71\text{ mg}/\text{cm}^2$**
- => CREP :
 - la valeur seuil de concentration réglementaire pour conclure à la présence de plomb est de **$1\text{mg}/\text{cm}^2$**
 - les valeurs de concentration $< 1\text{mg}/\text{cm}^2$ des rapports peuvent être générées aléatoirement par logiciel
- => Repérages plomb avant travaux :
 - il n'existe pas de valeur seuil de concentration réglementaire pour conclure à la présence de plomb
 - En pratique la valeur seuil de concentration est de **$0,02\text{mg}/\text{cm}^2$** (limite de détection des appareils à fluorescence X)

Pour mémoire :

- VLEP du plomb : **$0,1\text{mg}/\text{m}^3$** sur 8h
- Surveillance médicale forcée : concentration **$> 0,05\text{ mg}/\text{m}^3$** sur 8 h



En conclusion

Amiante et plomb sont deux CMR présents en grande quantité dans les bâtiments.

Un bon repérage avant travaux évite des expositions potentielles.

MERCI DE VOTRE ATTENTION

TEMPS D'ÉCHANGE

Les outils existants / Amiante

Plaquettes d'information réalisées par le ministère du travail, de l'emploi et de l'insertion :

- Plaquette d'information des donneurs d'ordre professionnels ou particuliers souhaitant réaliser des travaux dans des immeubles bâtis.
- Les obligations de repérage avant travaux : cas d'exemption et de dispenses.

Outils régionaux élaborés par la DREETS et ses partenaires du GRIA :

- Exemple de Cahier des Clauses Techniques Particulières pour le Repérage de l'Amiante avant Travaux dans les Immeubles Bâtis - Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS)
- Plaquette « Point de vigilance : choisir un opérateur de repérage amiante dans un immeuble bâti » - Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS)
- 12 points de vigilance pour choisir et évaluer son OF SS4
- Amiante : un outil d'aide à la rédaction des modes opératoires SS4

Pour aller plus loin sur les interventions SS4

- [Rapport Carto Amiante - Prévention BTP \(preventionbtp.fr\)](#)
- [Interventions d'entretien et de maintenance susceptibles d'émettre des fibres d'amiante - Brochure – INRS - ED6262](#)
- [Situations de travail exposant à l'amiante - Brochure – INRS - ED 6005](#)
- Logigrammes DGT

Immeubles : [logigramme amiante SS3 SS4 immeubles DGT 040315 \(travail-emploi.gouv.fr\)](#)

Équipement : [logigramme amiante SS3 SS4 équipements DGT 040315 \(travail-emploi.gouv.fr\)](#)

- La gestion du risque amiante dans le secteur industriel (travaux de maintenance, gestion des locaux...) : webinaire et documents : [La gestion du risque amiante dans le secteur industriel \(travaux de maintenance, gestion des locaux...\) : webinaire et documents - Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités \(DREETS\)](#)

→ Vous pouvez télécharger certains de ces documents dès aujourd'hui.

Outils / guides à destination des donneurs d'ordre

- **Outil d'auto-évaluation** : « Organiser son opération amiante » à destination des donneurs d'ordre souhaitant réaliser des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante dits de sous-section 3 et/ou des interventions amiante dites de sous-section 4 – DREETS et CARSAT PDL.

Outil permettant aux donneurs d'ordre de vérifier la complétude des prérequis avant la réalisation de toute opération.

- **Guides** :

- « Prévention du risque Amiante – Rôle et responsabilité du maître d'ouvrage et du donneur d'ordre » - OPPBTP
- Préconisations pour la réalisation d'un diagnostic plomb avant travaux – DIRECCTE Centre Val de Loire

Les outils existants / Plomb

- Sites INRS et OPPBTP

[Interventions sur les peintures contenant du plomb - Brochure - INRS](#)

[Quel diagnostic plomb doit être réalisé avant les travaux ? - Prévention BTP \(preventionbtp.fr\)](#)

[Évaluation du risque plomb avant les travaux - Prévention BTP \(preventionbtp.fr\)](#)

[Risque plomb : un recueil de solutions pour vos chantiers - Prévention BTP \(preventionbtp.fr\)](#)

[Le CREP est-il suffisant pour évaluer le risque plomb avant travaux ? - Prévention BTP](#)