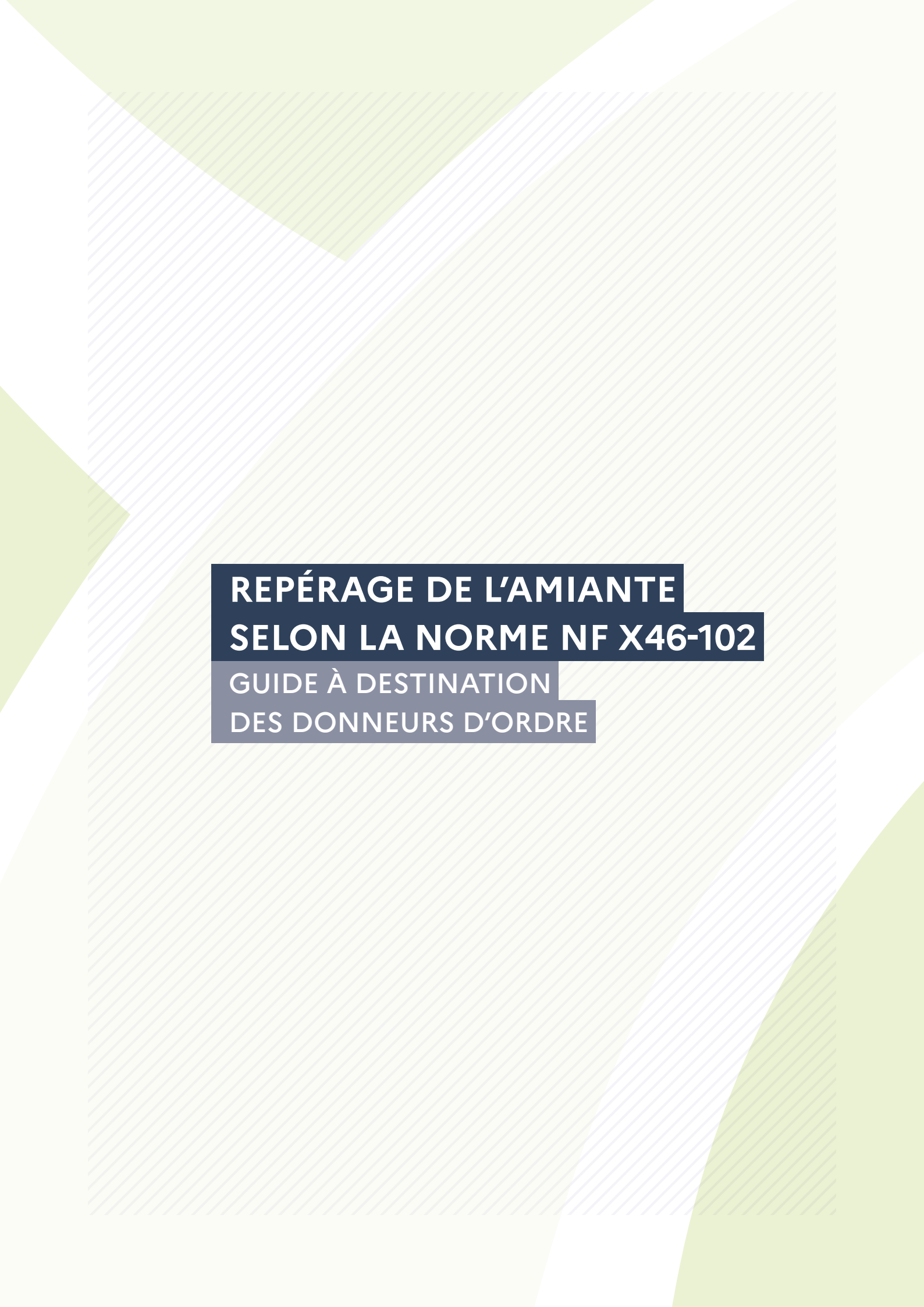


REPÉRAGE DE L'AMIANTE SELON LA NORME NF X46-102

GUIDE À DESTINATION
DES DONNEURS D'ORDRE





REPÉRAGE DE L'AMIANTE SELON LA NORME NF X46-102

**GUIDE À DESTINATION
DES DONNEURS D'ORDRE**

Collection « Les références »

Cette collection regroupe l'ensemble des documents de référence portant sur l'état de l'art dans les domaines d'expertise du Cerema (recommandations méthodologiques, règles techniques, savoir-faire, etc.), dans une version stabilisée et validée. Destinée à un public de généralistes et de spécialistes, sa rédaction pédagogique et concrète facilite l'appropriation et l'application des recommandations par le professionnel en situation opérationnelle.

Comment citer cet ouvrage :

Cerema. *Repérage de l'amiante selon la norme NF X46-102.*

Guide à destination des donneurs d'ordre.

Lyon : Cerema, 2026.

Collection : Les références.

ISBN : 978-2-37180-759-4 (pdf)

ISBN : 978-2-37180-760-0 (papier)

REMERCIEMENTS

La coordination éditoriale de cet ouvrage a été assurée par Sabrina Perlo (Cerema).

Ont contribué à sa rédaction :

- Mathieu Barthelemy (SOGELINK)
- Luc Beaudelot (DIR Nord)
- Lionel Bobeau (Fédération nationale des travaux publics, FNTP)
- Raphaël Bodet (Union nationale des producteurs de granulats, UNPG)
- François Bregier (Protys)
- Marc Charoy (Assurance maladie)
- David Cheinisse (ministère en charge de la Transition écologique, Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités, DGITM)
- Thomas Colin (ministère en charge du Travail, Direction générale du travail, DGT)
- Jean-Luc Dabert (Autoroutes Paris-Rhin-Rhône, APRR)
- Frédéric Dewez (Atlandes)
- Benoit Ducrot (Bureau Veritas)
- Sophie Dupas (DGITM)
- Christelle Guyot (SOGELINK)
- Tamara Leylaverigne (Protys)
- Alain Lorient (Ginger)
- Marie-Thérèse Mbida (FNTP)
- Maxime Misseri (AD-Lab)
- Linda Nait-Ali (EDF)
- Alexandre Neuraz (Protys)
- Thierry Ornaque (GEOCAPA)
- Frédéric Thoué (UNPG)

CRÉDITS PHOTOS

Cerema, sauf mention contraire.

AVANT-PROPOS

La norme NF X46-102 définit les prescriptions techniques et méthodologiques applicables au repérage de l'amiante avant travaux dans les domaines des infrastructures, réseaux et ouvrages de génie civil. Comme toute norme, elle a pour vocation d'apporter une clarification des exigences techniques et d'harmoniser les pratiques issues des règles de l'art, afin d'offrir un référentiel commun, rigoureux et cohérent. Résultat de plus de deux années de travail au sein de la commission dédiée, rédigée de manière consensuelle par les professionnels concernés, la norme NF X46-102 répond à un besoin fort de sécurisation des interventions, dans un domaine où les enjeux réglementaires, techniques et financiers sont particulièrement importants.

Contrairement à la plupart des normes, généralement d'application volontaire, **la norme NF X46-102 est d'application obligatoire**. Elle s'impose à l'ensemble des parties prenantes, incluant les donneurs d'ordre et les opérateurs de repérage. Cette portée obligatoire a rendu son élaboration d'autant plus déterminant : chaque partie prenante était consciente de l'impact du texte sur les responsabilités de l'employeur, sur les modalités d'intervention des professionnels et sur l'organisation des chantiers.

L'objectif du présent guide est d'accompagner la mise en œuvre de la norme NF X46-102 en apportant des éléments pédagogiques et des éclaircissements sur certains points pouvant susciter des difficultés d'interprétation. Ce document ne crée aucune exigence nouvelle et n'a pas vocation à se substituer au texte normatif, qui demeure l'unique référence opposable. Il se limite strictement à expliciter et illustrer des notions essentielles pour une application conforme et homogène, tant par les donneurs d'ordre que par les opérateurs de repérage.

Ce guide vise à favoriser une compréhension partagée de la norme NF X46-102, à sécuriser son application et à contribuer à l'amélioration continue des pratiques. Conformément à l'esprit de la normalisation, son contenu pourra évoluer à la lumière des premiers retours d'expérience et des travaux futurs de la commission.

Sommaire

Remerciements	2
Avant-propos	3
CHAPITRE 1	
Contexte réglementaire, normatif et technique	5
1.1 Les grandes étapes réglementaires, techniques et normatives	6
1.2 Le contexte normatif relatif au repérage amiante dans les ouvrages	9
1.3 Responsabilités partagées entre DO et OR	10
CHAPITRE 2	
Processus et rôles associés des acteurs	11
2.1 La mission de repérage	12
2.2 Rôles du donneur d'ordre	13
2.3 Rôle des opérateurs de repérage (OR)	15
2.4 Méthodologie d'intervention	15
2.5 Les laboratoires d'analyse de MPSCA	19
CHAPITRE 3	
Préparation et gestion d'une mission de repérage amiante avant travaux	21
3.1 Préparation	22
3.2 Consultation et choix de l'OR	23
3.3 La gestion de la mission	25
3.4 Conclusion de la mission	25
Acronymes	27
Bibliographie	28



CHAPITRE 1

Contexte réglementaire, normatif et technique

1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE, NORMATIF ET TECHNIQUE

La prise en compte des risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante est une préoccupation majeure et constante des pouvoirs publics en vue de protéger les travailleurs et la population. En France, largement répandu dans les années 70, l'emploi de l'amiante a été progressivement restreint puis totalement interdit à partir de 1997. Des textes réglementaires et des normes précisent les obligations relatives à la recherche d'amiante dans les ouvrages de génie civil et infrastructures de transport.

Ce guide a pour vocation d'accompagner les **donneurs d'ordre (DO)**, pour l'application de la nouvelle norme NF X46-102¹ : 2020, ainsi que de l'arrêté du 4 juin 2024², afin qu'ils appréhendent au mieux les nouvelles obligations réglementaires du **repérage amiante avant travaux (RAT)**³. Il propose également quelques bonnes pratiques pour essayer de clarifier la mission et les relations contractuelles.

Il est rédigé principalement par des membres de la Commission de normalisation nationale repérage amiante avant travaux / immeubles non bâtis tels que terrains, ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers.

Il se propose d'aborder les points suivants :

- présenter le contexte réglementaire et normatif ;
- présenter la mission de repérage amiante avant travaux, ainsi que les exemptions et dispenses à cette obligation mise à la charge des DO ;
- proposer des éléments pour la préparation et la gestion d'une mission de repérage, ainsi que pour le contrôle de sa réalisation.

Il aborde également des aspects périphériques utiles pour préparer une bonne commande et piloter sa réalisation.

Deux autres guides relatifs au repérage amiante avant travaux (RAT) sont publiés en parallèle : l'un est destiné aux **opérateurs de repérage**⁴ (**OR**) dans le domaine des infrastructures de transport, réseaux et ouvrages de génie civil [1] et l'autre concerne le **repérage de l'amiante environnemental dans les sols et roches en place**⁵ [2].

1.1 Les grandes étapes réglementaires, techniques et normatives"

Les grandes **étapes réglementaires, techniques et normatives** de la recherche d'amiante dans les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers, sont présentées dans la figure 1.

1. La norme NF X46-102 Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers - Mission et méthodologie, publiée par l'Afnor en novembre 2020.

2. Arrêté du 4 juin 2024 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles autres que bâtis tels que les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport ou réseaux divers.

3. Conformément à l'arrêté du 4 juin 2024, ces obligations s'imposeront pleinement à compter de la date du 1^{er} juillet 2026 (article 15) sauf pour les dispositions relatives à la formation des opérateurs de repérage (OR).

4. Cerema. Repérage de l'amiante selon la norme NF X46-102. Guide à destination des opérateurs de repérage. Lyon : Cerema, 2026.

5. Publication sur doc.cerema.fr à paraître.

DÉTAIL DES GRANDES ÉTAPES RÉGLEMENTAIRES, TECHNIQUES ET NORMATIVES

**Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante**

Modifie l'article R. 4412-97 du code du travail.

Dans le cadre de l'évaluation des risques, obligation pour le donneur d'ordres des travaux de joindre aux documents de consultation des entreprises tout document permettant le repérage des MPCA* (y compris ceux relevant des obligations liées aux déchets).

Cette version de l'article R. 4412-97 (dite version de 2012) reste en vigueur pour le domaine 2 (autres immeubles tels que terrains, ouvrages de génie civil et infrastructures de transport) jusqu'à la publication et l'entrée en vigueur des arrêtés d'application du décret du 9 mai 2017 pour ce domaine.

Circulaire du 15 mai 2013 non applicable aujourd'hui

Préconisait le repérage et la mise en œuvre de cartographies de l'amiante pour le réseau routier national non concédé (pas d'obligation pour d'autres typologies de voiries). Les principes de cette circulaire ne sont plus totalement en cohérence avec la réglementation en cours.

Les données capitalisées peuvent sous conditions faire partie des documents analysés avant d'envisager un RAT.

Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumeux de novembre 2013 non applicable aujourd'hui

Portait uniquement sur les investigations à mener pour établir l'absence ou la présence d'amiante ou d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) en teneur élevée dans l'enrobé d'une chaussée.

DÉTAIL DES GRANDES ÉTAPES RÉGLEMENTAIRES, TECHNIQUES ET NORMATIVES

Loi n° 2016-1088 du 8 août 2016 (dite Loi Travail ou El Khomri)

Introduit l'article L. 4412-2 du CT*.

Obligations de repérage avant toute opération comportant des risques d'exposition des travailleurs à l'amiante.

Concerne : le donneur d'ordre, le maître d'ouvrage ou le propriétaire.

Le document mentionne la présence, la nature et la localisation de MPCA* et est toujours joint aux documents de la consultation.

Cadre législatif du RAT.

Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017

Modifie à nouveau l'article R. 4412-97 du CT* et précise :

- les 6 domaines d'application (dont domaine 2 : autres immeubles tels que terrains, ouvrages de génie civil et infrastructures de transport);
- les règles de dispenses et d'exemption de RAT*;
- la notion de dossier de traçabilité et de cartographie (recevables en cas de dispense de RAT*);
- le principe de partage d'information avec de futurs donneurs d'ordre de travaux;
- la mise en application des obligations. Elles s'appliquent après adoption d'un arrêté d'application et après son entrée en vigueur.

Cadre réglementaire du RAT* à compléter par les arrêtés d'application.

Arrêté du 1^{er} octobre 2019 relatif aux modalités de réalisation des analyses de MPSCA*, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses

Complète le décret du 9 mai 2017 en fixant les obligations liées aux analyses des MPSCA* :

- échange entre OR* et laboratoire;
- notion d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés et d'amiante présent dans des produits bruts et les matériaux des produits manufacturés;
- méthodes d'analyse selon les cas (MOLP*+META*, etc.);
- analyses par couche de matériaux.

Les laboratoires concernés doivent s'y conformer depuis le mois d'avril 2021 et les techniques d'analyse sont fortement recommandées dès à présent pour garantir l'opposabilité des repérages.

Norme NF X46-102 : 2020 - Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers - Mission et méthodologie

Méthode constituant la règle de l'art pour effectuer un repérage de l'amiante dans les voiries (voies piétonnes, cyclables, routières, ferroviaires, portuaires et aéroportuaires), les canalisations et réseaux, les ouvrages de génie civil.

Publiée en novembre 2020 et fortement recommandée dès à présent pour garantir l'opposabilité des repérages.

Questions-réponses de la DGT sur l'analyse des MPSCA* du 16 juin 2021 [3]

Précise le cadre réglementaire applicable avant l'adoption de l'arrêté d'application du décret du 9 mai 2017.

Arrêté du 4 juin 2024 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles autres que bâtis tels que les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport ou réseaux divers

Définit :

- les compétences et la formation des OR* (date d'entrée en vigueur pour les dispositions de l'arrêté relatives à la formation des OR* au 1^{er} juillet 2024);
- la méthode de RAT* répondant aux obligations (NF X46-102);
- les conditions d'acceptabilité réglementaire des documents de traçabilité et cartographies ou recherches d'amiante antérieurs (notamment pour les dispenses);
- le modèle de rapport, la gestion des quantités, et la coordination de repérage multi-domaines;
- les techniques d'analyse à mettre en œuvre (selon l'arrêté du 1^{er} octobre 2019).

Un autre arrêté est prévu pour l'amiante environnemental.

1^{er} juillet 2026

Entrée en vigueur des dispositions de l'arrêté du 4 juin 2024 autres que celles relatives à la formation des OR*.

Figure 1 : les grandes étapes réglementaires, techniques et normatives de la recherche d'amiante dans les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers (Les acronymes suivis d'un * sont développés en fin de guide).

À la suite de l'interdiction de son utilisation en 1997, l'amiante a fait l'objet de plusieurs textes réglementaires visant à mieux protéger les travailleurs (code du travail et code de la Sécurité Sociale).

Le décret du 4 mai 2012⁶ a ainsi demandé aux donneurs d'ordre (DO) de travaux de communiquer, dans le cadre d'une évaluation des risques, tout document permettant de faire connaître à une entreprise candidate à des travaux, l'existence ou non d'un risque d'exposition à l'amiante.

Toutefois, il est apparu nécessaire aux pouvoirs publics de préciser les domaines d'activité pour lesquels l'évaluation du risque amiante est obligatoire, et d'introduire l'obligation de repérage amiante avant travaux (RAT) à travers la loi dite El-Khomri du 8 août 2016⁷.

Le décret du 9 mai 2017⁸ est venu préciser ces domaines d'activité, dont le domaine n°2 Autres immeubles tels que terrains, ouvrages de génie civil et infrastructures de transport. Il définit également les obligations générales des DO et des opérateurs de repérage (OR) comme :

- l'exigence d'une méthode de repérage référencée pour chaque domaine d'activité ;
- des précisions concernant les compétences des personnes physiques en charge des RAT.

La réglementation prévoit en cas de carence ou d'insuffisance des DO des sanctions pénales ([L. 4741-9 du code du travail](#)) et administratives ([L. 4754-1 du code du travail](#)). Il est rappelé que la **date d'entrée en vigueur au 1^{er} juillet 2026 de plusieurs des dispositions de l'arrêté du 4 juin 2024** sera la date effective d'application du dispositif de RAT et des sanctions associées.

1.2 Le contexte normatif relatif au repérage amiante dans les ouvrages

Pour établir la méthodologie de repérage sur laquelle s'appuient les arrêtés d'application du décret du 9 mai 2017, la Direction générale du travail a décidé pour chacun des domaines de s'appuyer sur une norme, inspirée des principes de la norme NF X46-020 : 2017⁹ relative aux bâtiments.

La norme NF X46-102 publiée en novembre 2020 constitue depuis sa publication la méthodologie de référence lors des consultations de contrats de repérage et pour établir un rapport permettant d'alimenter la démarche d'évaluation du risque amiante.

Cette norme NF X46-102 s'applique :

- aux infrastructures de transport (voies routières, ferroviaires, etc.) ;
- aux réseaux et leurs équipements (assainissement, électricité, gaz, chauffage urbain, etc.) ;
- aux ouvrages de génie civil comme les ouvrages d'art et industriels (ponts, galeries techniques, réservoirs / châteaux d'eau, puits de mines, pontons, écluses, etc.).

Cette norme ne se contente pas de présenter une méthodologie de repérage et de prélèvements, elle propose un déroulé dont l'objectif est de fournir des données attestées au DO, tout en permettant d'optimiser le nombre de prélèvements et d'analyses.

Sont exclus de l'application de cette norme NF X46-102

tous les remblais, les bétons hydrauliques (matériaux traités au ciment ou au liant routier), les matériaux non liés par un liant (sauf ballasts et pierres ornementales). Elle ne s'applique pas aux sols et roches en place (c'est-à-dire n'ayant subi aucune action anthropique), qui disposent de leur propre norme NF P94-001 publiée en novembre 2021¹⁰, qui constitue depuis sa publication la règle de l'art en matière de méthodologie de repérage de l'amiante pour ce type de matériaux.

BONNE PRATIQUE

Il peut être utile pour le DO d'effectuer deux RAT simultanément, un conforme à la norme NF X46-102 : 2020, et un à cette norme NF P94-001 : 2021, lorsque les travaux le nécessitent (besoin d'intervenir ou de terrasser sur des sols naturels, par exemple talus, bassin, élargissement de voie, etc.).

6. [Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012](#) relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

7. [Loi n° 2016-1088 du 8 août 2016](#) relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels.

8. [Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017](#) relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations.

9. La norme NF X46-020 *Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis - Mission et méthodologie*, publiée par l'Afnor en août 2017.

10. La norme NF P94-001 *Repérage amiante environnemental - Étude géologique des sols et des roches en place - Mission et méthodologie*, publiée par l'Afnor en novembre 2021.

1.3 Responsabilités partagées entre DO et OR

Deux grands acteurs se partagent les principaux rôles et responsabilités :

- **le donneur d'ordre (DO) :**

- **profil** : toute personne physique ou morale qui commande une mission de repérage de l'amiante. Elle peut être le propriétaire, le maître d'ouvrage (MOA) de l'opération, l'exploitant, le gestionnaire ou concessionnaire, une entreprise, un chef d'établissement, un particulier, etc.,
- **responsabilité** : afin de protéger le personnel intervenant, la réglementation impose au donneur d'ordre d'informer les entreprises de travaux de la présence ou de l'absence d'amiante sur le périmètre de l'opération projetée. Le DO doit communiquer à l'entreprise un rapport de RAT ou toute information suffisante consignée dans les documents de traçabilité lui permettant de connaître la présence ou l'absence d'amiante dans le périmètre de l'intervention.

- **l'opérateur de repérage (OR) :**

- **profil** : toute personne qualifiée qui réalise une mission de repérage de l'amiante. Il peut appartenir à la structure du DO, qui alors organise la mission en conséquence afin de garantir son indépendance. L'OR est la personne qui opère la mission de repérage (RAT), c'est-à-dire qui recherche les matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante (MPSCA), les localise et les identifie,

- **responsabilité** : l'OR doit établir, à l'issue des différentes étapes de repérage, un rapport de RAT explicite et conclusif. Les conclusions de son rapport doivent permettre de satisfaire aux obligations réglementaires et doivent pouvoir être comprises par toute personne non spécialiste.

À SAVOIR

Le repérage contribue également :

- à limiter le risque des arrêts et surcoûts de chantiers liés à une découverte de MPSCA au cours de l'opération ;
- à estimer les quantités de déchets dangereux produits dans le but d'organiser leur gestion ultérieure ;
- à évaluer les risques et à définir des moyens de protection adaptés.

Lors de l'établissement d'une commande à un OR, le **DO ne peut imposer ni la méthode de repérage ni le nombre de prélèvements ou d'échantillons destinés à l'analyse**. Ces éléments restent de la responsabilité de l'OR.

CHAPITRE 2

Processus et rôles associés des acteurs

2. PROCESSUS ET RÔLES ASSOCIÉS DES ACTEURS

2.1 La mission de repérage

2.1.1 Description

La mission de repérage consiste en la recherche de MPSCA, préalablement à toute opération comportant des risques d'exposition des travailleurs à cette substance cancérigène. Elle concerne tous travaux ou interventions touchant à l'intégrité des ouvrages et toutes les variétés d'amiante définies par la réglementation (voir arrêté du 1^{er} octobre 2019¹¹).

Elle comprend obligatoirement :

- une analyse de documents mis à disposition par le DO ;
- une visite de reconnaissance, sauf si elle engendre des problèmes de sécurité ou des impossibilités techniques ;
- une inspection visuelle pouvant s'accompagner d'investigations approfondies, de sondages et de prélèvements ;
- une conclusion (présence ou absence d'amiante dans le périmètre de la mission de repérage).

2.1.2 Dispense - exemption

En accord avec les dispositions du décret n° 2017-899 du 9 mai 2017 codifié aux articles [R. 4412-97](#) à [R. 4412-97-6 du code du travail](#), la norme prévoit des dispositifs particuliers telles que :

La dispense de RAT quand le DO dispose d'ores et déjà d'informations suffisantes et exploitables dans son document de traçabilité pour attester de la présence ou de l'absence d'amiante dans le périmètre des travaux projetés. Le DO doit pouvoir expliciter la ou les pièces sur lesquelles il s'est appuyé pour faire valoir cette dispense, celles-ci sont indispensables pour les entreprises devant effectuer leur propre évaluation du risque amiante.

L'exemption de RAT : alors qu'il serait normalement tenu de faire un RAT, faute de disposer d'informations suffisantes quant à la présence ou l'absence d'amiante dans le périmètre de repérage, le DO est exempté d'y procéder en raison de circonstances particulières prises en considération par la réglementation (cf. article R. 4412-97-3. I du code du travail issu du décret du 9 mai 2017) :

- « 1° En cas d'urgence liée à un sinistre présentant un risque grave pour la sécurité ou la salubrité publiques ou la protection de l'environnement » ;
- « 2° En cas d'urgence liée à un sinistre présentant des risques graves pour les personnes et les biens auxquels il ne peut être paré dans des délais compatibles avec ceux requis pour la réalisation du repérage » ;
- « 3° Lorsque l'opérateur de repérage estime qu'il est de nature à l'exposer à un risque excessif pour sa sécurité ou sa santé du fait des conditions techniques ou des circonstances dans lesquelles il devrait être réalisé » ;
- « 4° Lorsque l'opération vise à réparer ou à assurer la maintenance corrective et qu'elle relève à la fois des interventions mentionnées au 2° de l'article R. 4412-94 et du premier niveau d'empoussièrement mentionné à l'article R. 4412-98. »

Cependant, les travaux doivent être confiés à une structure capable d'intervenir comme si la présence d'amiante était avérée (qualification SS4¹² voire SS3¹³).

BONNES PRATIQUES

Il est judicieux que le prescripteur de RAT au sein du DO ait une connaissance approfondie de la réglementation, pour évaluer la pertinence de la dispense ou de l'exemption (cf. [chapitre 3.1](#)).

En cas d'exemption, l'incertitude peut être levée ultérieurement par un OR pour valider la qualification amiante et simplifier la gestion des déchets.

11. [Arrêté du 1^{er} octobre 2019](#) relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses, modifié par l'arrêté du 3 juin 2025.

12. La sous-section 4 (SS4) concerne les interventions de maintenance, de réparation ou d'entretien sur des matériaux, des équipements ou encore des matériels susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante.

13. La sous-section 3 (SS3) concerne les activités d'encapsulation et de retrait d'amiante.

À SAVOIR

La FNTF a produit, conjointement avec la DGT et les services de prévention (INRS, CNAM, OPPBTP), un document intitulé *Guide d'application aux TP de la réglementation amiante dans les cas d'exemption de repérage* [4] (art. R. 4412-97-3.-1 du décret du 9 mai 2017).

Le ministère du Travail a aussi publié en septembre 2020 *Amiante : les obligations de repérage avant travaux - Les cas d'exemption et de dispenses à l'obligation de diligenter un repérage avant travaux* [5].

2.1.3 Information complémentaire : connaissance prospective préalable

Le DO peut réaliser des missions de recherche de l'amiante en vue de compléter ou de constituer les documents de traçabilité et de cartographie relatifs aux ouvrages.

2.2 Rôles du donneur d'ordre

2.2.1 Le donneur d'ordre (DO)

Tout acteur qui décide d'une opération (travaux, interventions) doit évaluer le risque amiante et le cas échéant commander un RAT. Il peut s'agir d'acteurs privés ou publics (cf. article L. 4412-2 du code du travail). Il peut être :

- le propriétaire des terrains, ouvrages de génie civil ou infrastructures de transport concernés ;
- le MOA, y compris les aménageurs, promoteurs immobiliers, etc. ;
- l'exploitant, le gestionnaire ou le concessionnaire des réseaux ;
- une entreprise, une collectivité territoriale, un chef d'établissement, un particulier, etc., quel que soit son statut juridique.

2.2.2 Évaluation des risques

Le DO est invité à évaluer le risque amiante dès la phase d'étude, notamment afin de savoir s'il peut se prévaloir d'une dispense partielle ou totale de RAT préalablement à l'opération qu'il projette. Cette évaluation peut être réalisée directement par le DO selon le périmètre et le type d'opération en projet, en s'appuyant sur une analyse des données fiables et exploitables disponibles dans les documents de traçabilité, tels que :

- les rapports de recherche d'amiante sur des matériaux et produits en place, issus de précédentes investigations ou missions de repérage. Les repérages avant travaux de l'amiante réalisés préalablement à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 4 juin 2024, respectant la méthodologie de repérage de la norme NF X46-102 : 2020, tiennent lieu de RAT ;

- les rapports de fin de travaux restituant les désamiantages effectués et la fiche technique des nouveaux produits appliqués ;
- les dossiers des ouvrages exécutés (DOE), de récolement, des interventions ultérieures sur ouvrage (DIUO) de précédents chantiers ;
- les documents spécifiques d'évaluation du risque amiante comportant des données historiques, techniques ou géologiques compilées (comme la provenance des granulats constitutifs, l'époque de réalisation de l'infrastructure, la présence de matériaux recyclés, la formulation de revêtement, etc.) ;
- les informations ou repérages sur des voiries privatives liées à des ensembles immobiliers déjà réalisés (notamment chaussées, réseaux).

Cette évaluation peut également être effectuée avec l'aide d'un OR si elle nécessite des compétences que seul ce dernier possède.

Cette évaluation, si elle est jugée suffisante par le DO, peut le conduire à une dispense de RAT.

BONNES PRATIQUES

Si le DO qui commande les travaux n'est pas le propriétaire, il peut demander au propriétaire les informations dont il dispose le cas échéant quant à la présence ou l'absence d'amiante. Si le propriétaire dispose des informations, il doit les tenir à disposition du DO. Si le propriétaire ne dispose d'aucune information, il n'est pas tenu de faire réaliser un RAT dans ce cas, l'évaluation des risques et la réalisation du RAT relevant de la responsabilité du DO.

Lorsque plusieurs sous-domaines sont concernés (par exemple route + pont ou galerie technique + conduite d'eau), le DO peut prévoir une coordination et ainsi désigner un coordinateur de premier niveau parmi les OR missionnés.

2.2.3 Informations à mettre à disposition de l'OR

Afin de mener à bien la mission de repérage avec le plus de discernement possible, il est nécessaire de communiquer à l'OR tous les éléments utiles à son analyse préalable. En effet, plus l'OR disposera de documents pertinents, plus il pourra limiter le recours aux investigations contraignantes et coûteuses.

Cela comprend notamment :

- le programme des travaux avec la liste des ouvrages concernés, le type de travaux envisagés, les plans à jour des ouvrages (à défaut des croquis avec mention des matériaux impactés) ;
- la localisation précise des ouvrages concernés et des produits utilisés ;
- les dossiers techniques des ouvrages existants, voire les rapports de précédentes missions de repérage ;
- les fiches techniques des produits ou des matériaux concernés, avec si possible la provenance des constituants ;
- les conditions d'accès aux ouvrages (particulièrement pour les ouvrages enterrés).

2.2.4 Information complémentaire en matière d'accès en sécurité

Le DO apporte aux OR, le cas échéant, les informations liées aux conditions d'accès et les règles essentielles et particulières de sécurité qui s'y rattachent :

- l'accès à certaines zones particulières telles que les regards, zones d'accès réglementées ou restreintes ;
- les autorisations, coupures temporaires, consignation de réseaux, de curage, etc. ;
- les moyens nécessaires à mettre en œuvre et leurs conditions d'utilisation pour accéder aux ouvrages et à leurs composants.

2.2.5 Informations et documents à transmettre aux candidats aux travaux

Le DO doit transmettre tout document permettant de faire connaître à une entreprise candidate à des travaux l'existence ou non d'un risque d'exposition à l'amiante, ceux-ci peuvent comprendre :

- les rapports de RAT ;
- tout document validé comme justificatif d'une dispense de RAT ;
- les documents précisant la ou les circonstances amenant à faire jouer un des cas d'exemption ainsi que le champ d'application précis de ces exemptions ;
- tout autre document jugé utile dont dispose le DO.

Cela doit permettre aux entreprises consultées de réaliser leur propre évaluation des risques.

2.2.6 Bonnes pratiques

Le DO est encouragé à :

- évaluer le risque amiante dans ses infrastructures dès les phases d'études amont et en constituant progressivement un fonds documentaire ;
- organiser la traçabilité et la cartographie des différents résultats de repérage RAT ;
- informer l'OR lors de toute modification du programme de travaux.

Une attention est portée au fait que le RAT peut modifier l'approche des projets d'infrastructures de transport de par l'impossibilité de recycler les matériaux contenant de l'amiante et l'obligation de mise en installation de stockage de déchets dangereux (ou non dangereux avec la possibilité d'accueillir ces matériaux).

Au regard des enjeux financiers ou temporels en termes d'organisation de chantier ou encore d'exploitation sous circulation, il apparaît essentiel que cette recherche soit effectuée le plus en amont possible, afin de laisser le temps nécessaire à un diagnostic consolidé et incontestable, afin de mieux préparer les travaux.

Pour les matériaux bitumineux

Le DO peut commander simultanément des investigations complémentaires ; notamment pour la caractérisation et la destination des agrégats d'enrobés (figure 2), lorsque cela n'a pas été fait préalablement, de façon à bénéficier des mesures d'exploitation mises en place pour le repérage amiante. Ces investigations font l'objet d'un livrable distinct du RAT.



Figure 2 : coupe d'une carotte multicouche prélevée sur l'extrados d'un ouvrage d'art.

2.3 Rôle des opérateurs de repérage (OR)

L'OR définit les modalités de son action notamment en déterminant le périmètre et le programme de repérage, sur la base du programme des travaux communiqués par le DO tout en tenant compte des listes de MPSCA, par catégories d'ouvrages données dans les annexes A¹⁴, B¹⁵ et C¹⁶ de la norme NF X46-102 : 2020. Il met en œuvre l'ensemble des opérations nécessaires à la conclusion de la présence ou de l'absence d'amiante.

À ce titre, l'OR doit notamment justifier de connaissances et de compétences techniques relatives au domaine concerné, qui sont définies dans l'arrêté du 4 juin 2024.

La mission de repérage se termine par la fourniture d'un rapport explicite et conclusif, ou à défaut d'un pré-rapport si la mission n'a pas pu être achevée du fait du DO. Dans ce dernier cas, le DO devra veiller à ce que des investigations supplémentaires soient réalisées avant démarrage des travaux afin de finaliser le document initial.

L'OR a une obligation de conseil, au travers de la notion d'homme de l'art telle qu'elle résulte de la jurisprudence en matière de maîtrise d'œuvre.

L'OR est notamment chargé de :

- vérifier et analyser les documents mis à disposition par le DO ;
- vérifier les modalités et conditions d'accès aux ouvrages et de réalisation de sa mission ;
- déterminer et transmettre pour avis éventuel au DO le périmètre et le programme de repérage, en se référant notamment au programme de travaux fixé par le DO ;
- réaliser ou faire réaliser les investigations requises dans le périmètre de repérage, sur la base de la méthodologie détaillée dans la norme NF X46-102 : 2020 ;
- après le repérage *in situ* et préalablement à la rédaction de tout pré-rapport, informer par écrit de toute partie inaccessible de la responsabilité du DO ;
- vérifier les portées d'accréditation des laboratoires ;
- vérifier les conclusions des rapports d'essais de laboratoires ;
- rechercher les MPSCA, le cas échéant en identifiant des ZPSO (zones présentant des similitudes d'ouvrage) ;

- conclure quant à la présence ou l'absence d'amiante : pour chaque MPSCA ou pour chaque ZPSO identifié, localiser et quantifier les matériaux et produits contenant de l'amiante (MPCA) ;
- rédiger et communiquer le rapport de mission de repérage ou, à défaut, le prérapport au DO.

À SAVOIR

Les prélèvements à des fins de sondages et/ou de constitution d'échantillons pour analyses, peuvent être réalisés par un prestataire spécialisé dont l'intervention est à la charge du DO, sous pilotage de l'OR.

L'intervention d'un prestataire spécialisé est strictement limitée à la réalisation de sondages et/ou de prélèvements nécessitant des moyens techniques ou des compétences spécifiques ou l'obtention d'une autorisation spéciale délivrée par le DO pour intervenir sur son ouvrage.

Au regard de sa responsabilité, l'OR doit dans ces conditions toujours assurer la stratégie d'échantillonnage des prélèvements (choix de leur nombre et de leur emplacement) et le choix des prélèvements à envoyer au laboratoire pour analyse.

2.4 Méthodologie d'intervention

Afin de disposer d'une vision synthétique, des méthodologies d'intervention sont schématisées dans la norme NF X46-102 : 2020 au travers de deux logigrammes reprenant les principales phases de la démarche de RAT (figures 3 et 4).

Phase 1/ Définition de la nécessité de réaliser une mission de RAT

Cette phase est conduite au vu de la recherche documentaire produite par le DO.

Pour le sous-domaine des infrastructures de transport, la recherche documentaire est menée sur toutes les informations qui existent dans l'épaisseur prévue des travaux, plus une épaisseur supplémentaire correspondant à la précision des travaux (2 cm pour les enrobés et tout autre matériau lié).

14. Précisions pour les sondages et analyses à effectuer dans les structures de voies piétonnes, cyclables, routières, ferroviaires, portuaires et aéroportuaires.

15. Précisions pour les sondages et analyses à effectuer pour les canalisations et réseaux.

16. Précisions pour les sondages et analyses à effectuer pour les ouvrages de génie civil.

Phase 2/ Préparation et repérage *in situ* par l'OR

Une étape importante dans la méthodologie concerne la recherche et la détermination des ZPSO, chacune d'elles étant identifiée par un ouvrage de référence. Cette étape a pour objectif de fournir les données au DO tout en limitant le nombre d'analyses nécessaires pour bien évaluer le risque.

Phase 3/ Conclusion de la mission

L'OR doit établir, à l'issue des différentes étapes de repérage, un rapport ou prérappel de mission de repérage explicite et conclusif quant à la présence ou l'absence d'amiante.

Ainsi, deux logigrammes ont été définis dans la norme NF X46-102 : 2020 (figures 1 et 2 de l'article 5.4) :

- l'un concerne les ouvrages de génie civil (figure 3) ;
- l'autre les infrastructures de transport et les réseaux et leurs équipements ([figure 4](#)).

Nota bene : ces logigrammes (figures 3 et 4) sont donnés à titre d'illustration, ils ne peuvent être considérés comme exhaustifs et ne se substituent pas à la norme NF X46-102 : 2020.

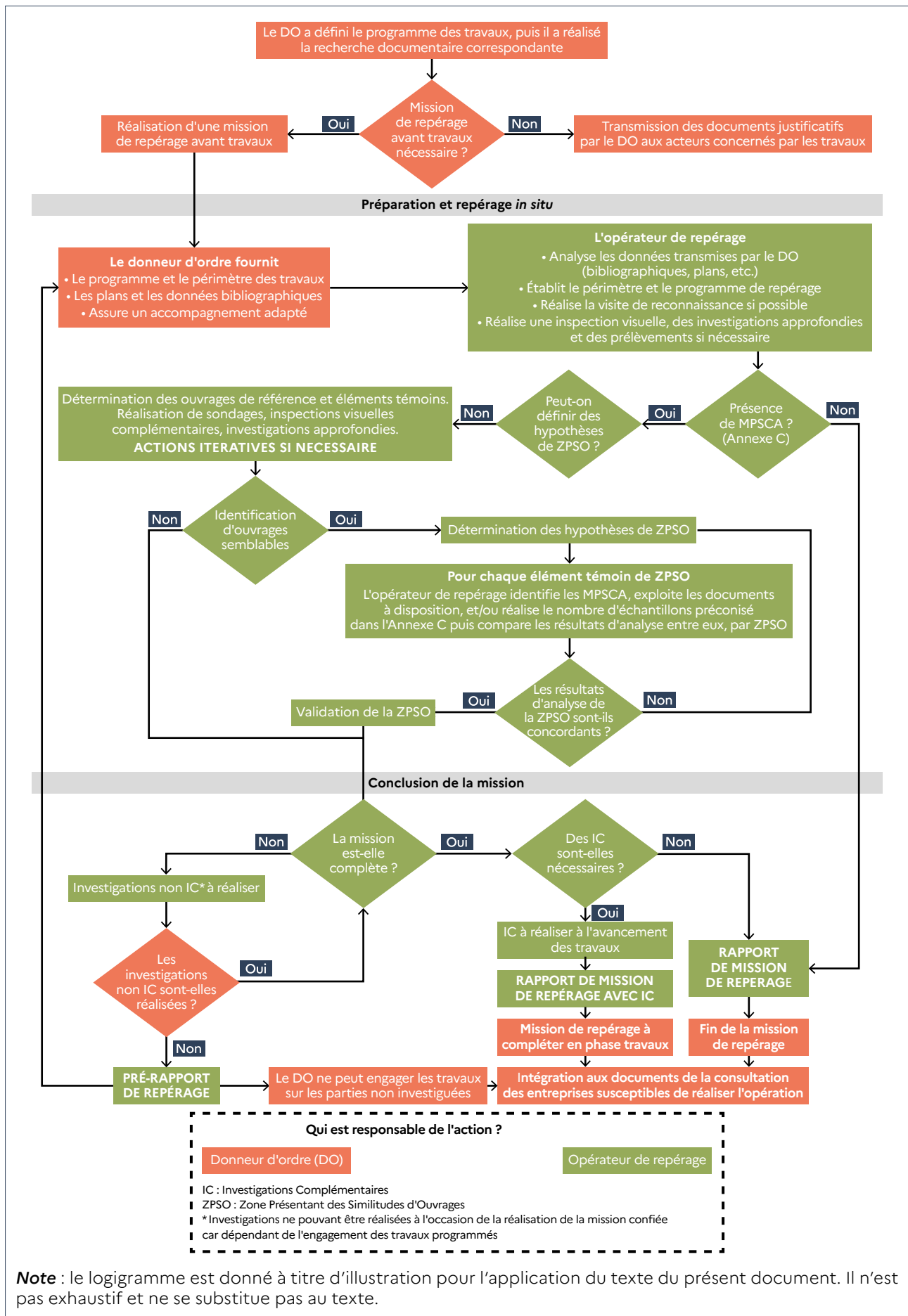


Figure 3 : mission de RAT pour les ouvrages de génie civil (figure 1 de l'article 5.4 de la norme NF X46-102 : 2020).

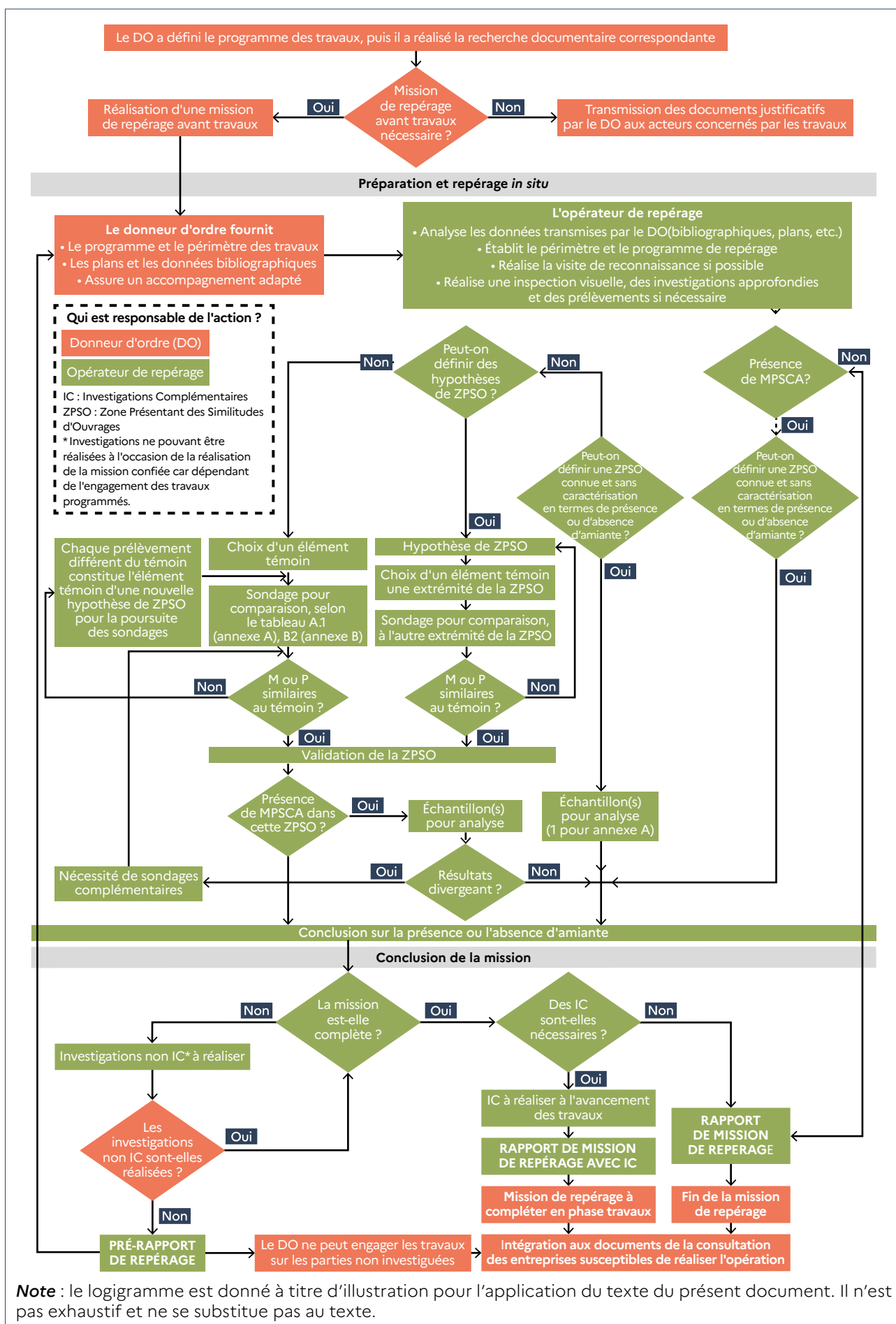


Figure 4 : mission de RAT pour les structures de voies piétonnes, cyclables, routières, ferroviaires, portuaires et aéroportuaires, les canalisations et réseaux (figure 2 de l'article 5.4 de la norme NF X46-102 : 2020).

2.5 Les laboratoires d'analyse de MPSCA

L'arrêté du 1^{er} octobre 2019 modifié¹⁷ décrit, entre autres, les modalités de réalisation des analyses d'échantillons prélevés sur des MPSCA. Il fixe également les compétences du personnel et les conditions d'accréditation des organismes concernés.

L'application de cet arrêté, qui est l'un des arrêtés d'application du décret du 9 mai 2017, est obligatoire pour garantir l'opposabilité des repérages. Il a fait évoluer fortement les méthodologies d'analyse sur les matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante environnemental.

Les portées d'accréditation Cofrac (ou équivalent européen) indiquées dans le tableau 1 sont nécessaires à la validation des analyses d'échantillons prélevés sur des MPSCA.

Pour les matériaux liés aux liants hydrocarbonés, la portée d'accréditation 3 est obligatoire.

**TABLEAU 1: LES PORTÉES D'ACCRÉDITATION
SELON L'ARRÊTÉ DU 1^{ER} OCTOBRE 2019 MODIFIÉ**

Arrêté du 1^{er} octobre 2019 modifié relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses

Portée 1	Portée 2	Portée 3
Amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés	Amiante naturellement présent dans les matériaux bruts	Amiante naturellement présent dans les matériaux et produits manufacturés

17. [L'arrêté du 3 juin 2025](#) publié au Journal officiel en date du 2 juillet 2025 vient modifier [l'arrêté du 1^{er} octobre 2019](#), afin de renforcer la fiabilité et la sécurité des résultats d'analyse des échantillons prélevés dans des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante. Pour ce faire, le texte :

- impose aux organismes accrédités, via un nouvel article 1-1, de caractériser la nature asbestiforme ou non des fibres à bords parallèles observables à l'analyse et fournit à cette fin des critères réglementaires des fibres asbestiformes, notamment pour éviter un risque de confusion entre ces fibres asbestiformes, dont celles relevant des variétés réglementées comme amiante, et les fragments de clivage ;
- fixe des exigences supplémentaires concernant le contenu minimal des rapports d'essai, notamment en lien avec ces exigences nouvelles en vue de la distinction entre fibres asbestiformes et fragments de clivage ;
- impose, pour les essais 3 et concernant la recherche d'amiante dans les granulats, de ne pas arrêter l'analyse au stade du microscope optique à lumière polarisée, dès lors que ces composants bruts sont nécessairement choisis pour leurs propriétés physiques en termes de dureté et relèvent en conséquence de familles minérales susceptibles de contenir de l'amiante ;
- prévoit, pour renforcer l'efficacité des essais d'aptitude auxquels doivent satisfaire les laboratoires d'analyse titulaires de l'accréditation pour les essais 2 et 3, la réalisation d'essais de vérification de la bonne performance de leur méthode pour la détection et l'identification de l'amiante naturellement présent, au moyen d'échantillons de référence ;
- prévoit une passerelle entre les postes de préparateurs d'échantillons et ceux d'analystes, afin de prévenir un trop grand turn-over dans les laboratoires d'analyse et permettre la montée en compétence de leur personnel ;
- supprime l'exigence analytique imposée pour les essais 1 de procéder à une lecture sur double grille de microscopie lors de l'utilisation de la méthode électronique à transmission analytique (META), sur la base des recommandations issues d'une note d'appui scientifique et technique de l'Anses en date du 11 octobre 2023.

Le présent arrêté entre en vigueur au lendemain de sa publication au Journal officiel, à l'exception de certaines dispositions qui entrent en vigueur quatre mois (à l'instar des dispositions destinées à sécuriser la distinction entre fibres asbestiformes et fragments de clivage) ou six mois (s'agissant tout particulièrement des dispositions relatives aux essais de vérification nouvellement imposés aux laboratoires titulaires de l'accréditation pour les essais 2 et 3) après la publication du texte.

À SAVOIR

Des compléments d'information sont accessibles sur le site de la direction générale du Travail.

Pour mémoire, en application de l'arrêté du 1^{er} octobre 2019, les procès-verbaux (PV) d'analyses rédigés par les laboratoires accrédités doivent comporter les informations et mentions suivantes :

- sous accréditation Cofrac (ou équivalent européen), le logo en haut à droite de chaque PV ;
- les identifiants uniques de l'échantillon, accompagnés de toutes références identifiant le prélèvement ;
- la description de l'échantillon reçu ;
- une analyse pour chaque couche dissociable de matériau ou produit identifiée par l'OR permettant de distinguer les résultats (notamment pour les enrobés) :
 - dans le liant hydrocarboné (ou mastic),
 - dans les granulats,
- le rappel de la ou des techniques d'analyse auxquelles le laboratoire a fait appel ;
- selon l'identification ou pas de fibres d'amiante détectées, la formulation des conclusions est imposée par l'annexe III¹⁸ de l'arrêté du 1^{er} octobre 2019 ;
- des images lisibles observées en MOLP¹⁹ sont annexées au rapport d'essai ;
- des clichés des observations en META²⁰ sont annexés au rapport d'essai.

BONNE PRATIQUE

Il appartient à l'OR de s'assurer que le laboratoire fournisse des rapports d'analyses compréhensibles et sans ambiguïtés quant à la présence ou non d'amiante dans chaque partie de composant analysée (exemples : résultats distincts pour le liant/mastic et les granulats pour la portée d'accréditation 3, un PV de rendu par page).

18. Exigences relatives au rapport d'essai prévu par l'article 11.

19. MOLP : microscopie optique à lumière polarisée.

20. META ou MET-A : microscopie électronique à transmission analytique.

CHAPITRE 3

Préparation et gestion d'une mission de repérage amiante avant travaux

3. PRÉPARATION ET GESTION D'UNE MISSION DE REPÉRAGE AMIANTE AVANT TRAVAUX

3.1 Préparation

Il est judicieux que le prescripteur de RAT au sein de l'organisation du DO ait une connaissance approfondie de la réglementation applicable aux différentes phases de l'opération de repérage, et notamment le référentiel suivant :

- **l'arrêté du 1^{er} octobre 2019** modifié relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses ;
- **la norme NF X46-102 : 2020**, son formalisme et plus particulièrement son objectif ;
- **l'arrêté du 4 juin 2024** avec les conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant au repérage ;
- **les autres réglementations** associées comme celles sur l'anti-endommagement des réseaux (DT-DICT²¹, Catec²², etc.).

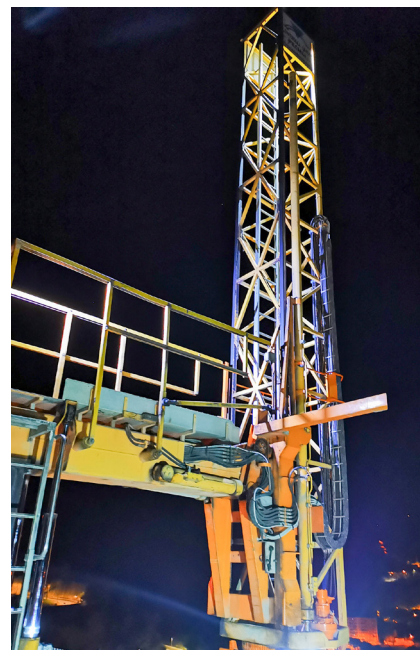
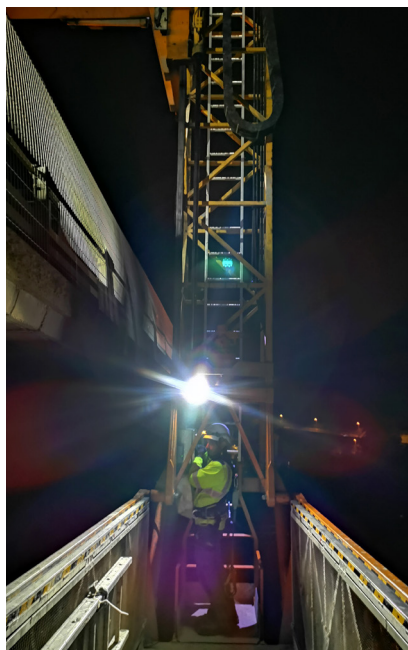


Figure 5 : nacelle inversée utilisée pour un RAT de nuit sur l'intrados d'un ouvrage d'art (hauteur piles de l'ouvrage d'environ 80 mètres).

BONNES PRATIQUES

Au regard des enjeux et des risques associés, le DO n'ayant pas la maîtrise de cette nouvelle réglementation peut s'adjoindre les compétences d'une assistance à maîtrise d'ouvrage formée et expérimentée dans le domaine, afin de préparer la commande et le choix de l'OR et de suivre les opérations de RAT.

Par ailleurs, pour limiter le recours aux investigations lourdes (carottages et prélèvements sous contraintes d'exploitation) et le nombre d'analyses, il est nécessaire de fournir à l'OR les dossiers existants et les programmes de travaux les plus complets possible.

Il est important de prendre en considération le plus en amont possible les sujets liés à l'exploitation des ouvrages :

- pour des infrastructures à fortes contraintes (circulation, intervention la nuit ou soumises à prérequis, présence de riverains, etc.) ;
- pour des réseaux et leurs équipements (ouvrages enterrés, état de charge, etc.) ;
- pour des ouvrages de génie civil (conditions d'accès nécessitant le recours à des équipements spécifiques comme une nacelle inversée (figure 5), etc.).

21. DT-DICT : le responsable de projet fait une déclaration de travaux (DT) et l'exécutant des travaux fait ensuite une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT). Dans certains cas, la DT et la DICT peuvent être déposées conjointement. La DT permet de savoir si le projet de travaux est compatible avec les réseaux existants en interrogeant leurs exploitants. Elle a pour objet d'obtenir les recommandations techniques de sécurité à appliquer pendant les travaux. La DICT a pour but d'indiquer aux exploitants de réseaux la localisation précise des travaux projetés et les techniques de travaux qui seront employées. Elle permet aux exécutants d'obtenir les informations sur la localisation des réseaux et les recommandations visant à prévenir leur endommagement.

22. Catec : certificat d'aptitude à travailler en espaces confinés.

3.2 Consultation et choix de l'OR

Les recommandations les plus importantes portent sur deux aspects :

- d'une part la commande dans le contexte particulier décrit dans la norme NF X46-102 : 2020 ;
- d'autre part le choix de l'OR.

3.2.1 La commande

Conditions de la commande

La commande doit viser explicitement l'application de la norme NF X46-102 : 2020. L'article 4-3-1 de la norme décrit les conditions initiales de la commande de la mission de repérage et précise clairement :

- les conditions de transmission des documents, que le DO a en sa possession, pour que l'OR puisse réaliser sa mission dans de bonnes conditions ;
- les conditions de commande nécessaires pour que l'OR effectue sa mission en totale indépendance.

À SAVOIR

La norme précise dans ce même chapitre que le prix du RAT ne peut être forfaitisé, et que le nombre de sondages, de prélèvements, d'échantillons et d'analyses ne peut être fixé dans la commande. Le DO devra prendre en considération cette obligation dans sa stratégie d'achat.

Stratégie d'achat

Chaque DO adapte sa stratégie d'achat aux contraintes réglementaires, en partie décrites ci-avant, et à ses propres obligations administratives, juridiques et budgétaires.

À SAVOIR

Pour les raisons indiquées ci-avant sur les contraintes de la commande, le choix de l'offre financièrement la plus avantageuse ne semble pas être le plus opportun (moins-disant).

Pour ce genre de mission à fort caractère technique, aux enjeux juridiques, environnementaux et financiers importants, il semble judicieux d'orienter son choix sur l'offre la mieux-disante, c'est-à-dire l'offre économiquement la plus avantageuse au sens du code de la commande publique.

Lors de cette phase comme lors de la précédente, le DO peut également se faire conseiller par une assistance maîtrise d'ouvrage (AMO) spécialisée.

La consultation des candidats peut utilement comprendre une analyse des offres fondée sur un cas concret de RAT en comparaison au référentiel en vigueur.

La consultation peut également inclure le principe d'une visite préalable de sécurité avec les candidats pressentis (cf. Bonnes pratiques) afin d'évaluer conjointement DO - OR les risques et besoins en matière de prévention des personnes, de conditions d'intervention et modalités d'exploitation (balisages, horaires, intervention nocturne ou soumise à prérequis, personne présente pour accompagner l'OR, etc.).

BONNES PRATIQUES

Cette visite préalable de sécurité est fortement conseillée dans le cas où le DO n'est ni propriétaire ni exploitant de l'ouvrage.

Les conclusions de cette visite préalable de sécurité peuvent induire des surcoûts d'intervention que l'OR devra intégrer dans son offre.

3.2.2 Informations déterminantes d'aide au choix de l'OR

Ci-après quelques exemples d'éléments essentiels pour s'assurer de la compétence de l'OR et respecter les préconisations précitées :

- à compter du 1^{er} juillet 2026, l'attestation de compétence délivrée par un organisme de formation satisfaisant aux exigences listées en annexes de l'arrêté du 4 juin 2024 et établissant le succès du suivi de la formation de tronc commun, du module spécifique adapté aux ouvrages concernés ainsi que du tutorat associé ;
- le niveau de formation et de compétence exigé selon la date de la mission pour que le ou les OR soient a minima : formés SS4 et à jour (cumul des fonctions si un opérateur, ou un encadrant technique et un opérateur, si deux opérateurs ou plus), adaptés aux travaux concernés par le présent RAT ;
- l'attestation d'assurance de l'OR et de ses sous-traitants éventuels pour réaliser la complétude des missions spécifiques qui leur sont confiées ;
- l'expérience sur la réalisation/conduite de missions similaires, connaissance des exigences des travaux concernés par le présent repérage, etc. ;
- la formation AIPR23 concepteur ou encadrant et opérateur ;
- la formation à la signalisation de chantier (notamment pour les repérages avant travaux sur chaussées en exploitation) ;
- la formation Catec surveillant et intervenant (le cas échéant pour réaliser les missions sur ouvrages enterrés) ;
- la ou les formations spécifiques complémentaires le cas échéant pour intervenir sur des sites sensibles ou industriels (risque électrique / travail en hauteur / permis nacelle, etc.) ;
- les moyens techniques et informatiques selon besoin pour mener à bien ses missions, par exemple :
 - le respect des règles de balisage des véhicules de chantier,
 - la compatibilité du matériel de prélèvement avec les exigences de précision, de rendement et de qualité de rendu visuel exigée au cahier des charges,
 - les interventions Catec ne sont pas possibles sans utilisation du matériel adapté (figure 6) et imposé par ce niveau de compétences,

- la compatibilité des moyens de géolocalisation avec la précision exigée au cahier des charges, notamment quant aux données GPS,
- les moyens de réponse aux contraintes d'accès ou aux conditions d'intervention ;
- la capacité à établir une traçabilité (procédure de repérage des échantillons) fiable et rigoureuse, de manière à limiter les risques de confusion ;
- l'existence de procédures liées au respect de l'environnement (gestion des déchets, propreté des lieux suite aux prélèvements d'échantillons, etc.).

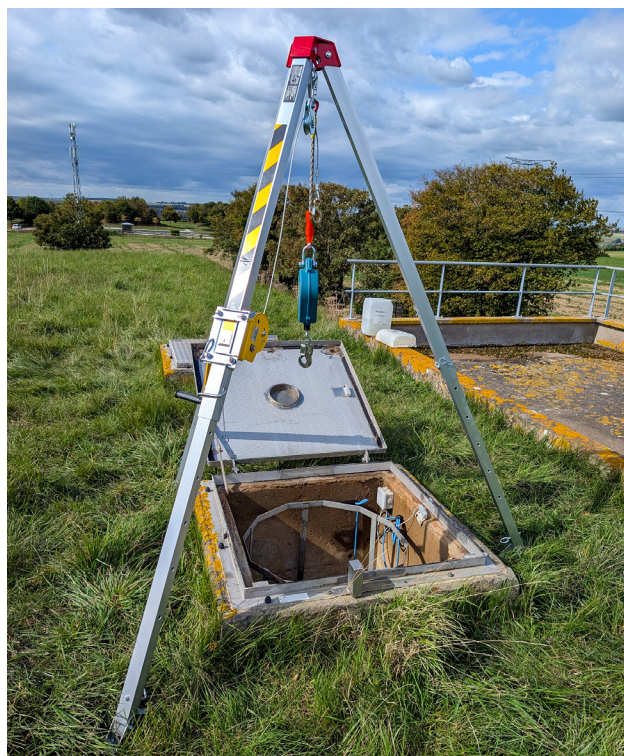


Figure 6 : mise en œuvre du matériel nécessaire à la réalisation d'un RAT dans un réservoir de 3 200 m³ en situation Catec (accès opérateur RAT).

3.2.3 Points d'attention lors des commandes de RAT

Pour des raisons d'optimisation des interventions, il peut être demandé de procéder à d'autres types d'analyse, simultanément au RAT, notamment pour la caractérisation et la destination des agrégats d'enrobés.

23. AIPR : autorisation à intervenir à proximité des réseaux. Cette autorisation doit être délivrée par l'employeur (Cerfa 15465-01) à toute personne travaillant à proximité de réseaux aériens (lignes électriques, etc.) ou enterrés (canalisations d'eau, de gaz, lignes électriques, etc.) avec ou sans engin. Cette autorisation signifie que la personne qui la détient dispose des compétences requises pour ne pas endommager ces réseaux.
L'AIPR est obligatoire depuis le 1^{er} janvier 2018.

Pour la gestion des déchets, le code de l'environnement, en son article L. 541-2, indique que les producteurs de déchets sont responsables de leur gestion jusqu'à leur élimination ou valorisation finale.

La gestion des déchets EPI²⁴ et consommables liés aux prélèvements doit être assurée par l'OR dans le cadre du respect des interventions en sous-section 4 (SS4) pour lesquelles il est formé.

BONNE PRATIQUE

La gestion des déchets liés aux prélèvements et analyses peut faire l'objet d'un chapitre spécifique dans le cahier des charges pour la commande de RAT (procédures de gestion, traçabilité, etc.), et pourra donner lieu à une rémunération spécifique en fonction de leur destination finale afin d'en assurer la traçabilité.

3.3 La gestion de la mission

Le DO doit désigner auprès de l'OR un accompagnateur qui pourra être sollicité si besoin.

L'accompagnateur doit disposer de :

- l'accès aux ouvrages (ouvrages d'art, ouvrages souterrains, en hauteur), y compris l'éventuelle mise à disposition de moyens d'accès (ou financement, location d'équipements) : plateformes élévatrices, échafaudages ;
- l'accès sécurisé ou réglementé à des ouvrages spécifiques ;
- la connaissance relative à la proximité avec des installations dangereuses (électricité, fluide dangereux, pression, chaleur, etc.), et à la consignation éventuelle des installations dans les ouvrages.

Comme pour tout intervenant extérieur, la réglementation liée à la sécurité et à une potentielle coactivité s'applique à la mission du RAT.

3.4 Conclusion de la mission

Les conclusions du rapport de mission de repérage, ou du prérapport, doivent permettre de satisfaire aux obligations réglementaires et pouvoir être comprises par toute personne non spécialiste.

Le rapport final de l'OR devra strictement respecter le formalisme imposé dans l'annexe F de la norme NF X46-102 : 2020.

Lorsque la mission est complète, le rapport doit notamment indiquer en couverture :

- la nature du document, s'il s'agit d'un rapport complet ou d'un rapport avec préconisations d'investigations complémentaires voire d'un prérapport ;
- la référence à la norme NF X46-102 : 2020 ;
- d'autres informations relatives au chantier : type d'ouvrage, noms de l'OR et du DO, etc.

Le rapport doit également décrire :

- la présence ou l'absence d'amiante ;
- en cas de présence d'amiante, la quantité estimée de MPCA ;
- la méthode utilisée et le détail des investigations réalisées : études documentaires, sondages effectués, prélèvements d'échantillons, résultats d'analyses du ou des échantillons ;
- la méthode utilisée pour définir les ZPSO²⁵ ;
- la méthode utilisée pour définir les CPSM²⁶ préalable aux analyses ;
- la localisation et la nature de l'amiante ;
- la localisation des points de sondages, des prélèvements d'échantillons réalisés et des ZPSO.

Au cours de la mission, si les conclusions montrent des résultats hétérogènes, une discussion est nécessaire entre l'OR et le DO. Dans ce cas, l'OR peut proposer de nouvelles investigations pour lever les ambiguïtés.

24. EPI : équipements de protection individuelle.

25. ZPSO : zone présentant des similitudes d'ouvrage.

26. CPSM : couche présentant une similitude de matériaux.

Lorsque certaines parties d'ouvrage sont techniquement inaccessibles, l'OR rédige un rapport de repérage mentionnant la nécessité d'investigations complémentaires, qui seront réalisées à l'avancement des travaux, selon le phasage décidé par le DO, qui doit prendre en compte la nécessité de ces investigations complémentaires. Dans ce cas, les travaux doivent être confiés à une structure capable d'intervenir comme si la présence d'amiante était avérée.

Lorsqu'un coordinateur est désigné de second niveau (plusieurs domaines²⁷ concernés par le RAT) ou de premier niveau (plusieurs sous-domaines²⁸ concernés par le RAT), il s'assure de la cohérence des conclusions issues des différentes missions de recherche d'amiante commandées par le DO. Il synthétise le tout dans un rapport final de RAT qu'il communique au DO.

BONNE PRATIQUE

Le rapport de RAT peut faire l'objet d'une présentation au DO, en présence du CSPS et du maître d'œuvre.

27. Six domaines selon l'article R. 4412-97 du code du travail :

- 1° immeubles bâtis ;
- 2° autres immeubles (autres que bâtis) tels que terrains, ouvrages de génie civil et infrastructures de transport ;
- 3° matériels roulants ferroviaires et autres matériels roulants de transport ;
- 4° navires, bateaux, engins flottants et autres constructions flottantes ;
- 5° aéronefs ;
- 6° installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou la mise en œuvre d'une activité.

Pour chaque domaine d'activité, un arrêté spécifique définit les modalités techniques de réalisation des repérages amiante.

28. Sous-domaines : par exemple pour les autres immeubles que bâtis, les sous-domaines sont les terrains, les ouvrages de génie civil et les infrastructures de transport.

ACRONYMES

AFNOR	Association française de normalisation	MPCA	Matériaux ou produits contenant de l'amiante
AIPR	Autorisation à intervenir à proximité des réseaux	MPSCA	Matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante
AMO	Assistant/Assistance à maîtrise d'ouvrage	PV	Procès-verbal
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers	OPPBTP	Organisme professionnel prévention bâtiment travaux publics
CATEC	Certificat d'aptitude au travail en espace confiné	OR	Opérateur de repérage
COFRAC	Comité français d'accréditation	RAT (ou RAAT)	Repérage amiante avant travaux
CPSM	Couche présentant des similitudes de matériau	SS4	Dispositions spécifiques pour les interventions susceptibles de provoquer une exposition à l'amiante (par exemple, des travaux de maintenance)
CSPS	Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé	ZPSO	Zone présentant des similitudes d'ouvrages
CT	Code du travail		
DICT	Déclaration d'intention de commencement de travaux		
DGT	Direction générale du Travail		
DIUO	Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage		
DO	Donneur d'ordre		
DOE	Dossier des ouvrages exécutés		
DT	Déclaration de projet de travaux		
EPI	Équipement de protection individuelle		
IC	Investigations complémentaires		
INRS	Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles		
META	Microscope électronique à transmission analytique		
MOLP	Microscope optique à lumière polarisée		
MOA	Maître d'ouvrage		

BIBLIOGRAPHIE

Références de textes juridiques et normes

Loi

- **Loi n° 2016-1088 du 8 août 2016 dite loi El-Khomri**, relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels.

Articles du code du travail

- [Article L. 4412-2 du code du travail](#) issu de la loi El-Khomri.
- [Article L. 4741-9 du code du travail](#).
- [Article L 4754-1 du code du travail](#).
- [Articles R. 4412-97 à R. 4412-97-6 du code du travail](#).

Décrets

- **Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012** relatif aux risques d'exposition à l'amiante.
- **Décret n°2017-899 du 9 mai 2017** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations.

Arrêtés

- **Arrêté du 1^{er} octobre 2019** relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses.
- **Arrêté du 4 juin 2024** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles autres que bâtis tels que les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport ou réseaux divers.

- **Arrêté du 3 juin 2025** modifiant l'arrêté du 1^{er} octobre 2019 relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses.

Circulaire

- **Circulaire du 15 mai 2013** portant instruction sur la gestion des risques sanitaires liés à l'amiante dans le cas de travaux sur les enrobés amiantés du réseau routier national non concédé.

Normes Afnor

- **Norme NF P94-001** *Repérage amiante environnemental - Étude géologique des sols et des roches en place - Mission et méthodologie*, novembre 2021.
- **Norme NF X46-020** *Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis - Mission et méthodologie*, août 2017.
- **Norme NF X46-102** *Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers - Mission et méthodologie*, novembre 2020.

Guides et autres documents

- [1] Cerema. *Repérage de l'amiante selon la norme NF X46-102. Guide à destination des donneurs d'ordre*. Lyon : Cerema, 2026.
- [2] Cerema. *Guide d'application de la norme NFP94-001*, publication sur doc.cerema.fr à paraître.
- [3] Ministère du Travail. [Analyse des matériaux et des produits susceptibles de contenir de l'amiante - Questions-Réponses](#), 16 juin 2021.
- [4] FNTTP. [Guide d'application aux TP de la réglementation amiante dans les cas d'exemption de repérage](#) (art. R. 4412-97-3.-1 du décret du 9 mai 2017), Partenariat Prévention TP, 5 pages, 27/02/2023.
- [5] Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion amiante. [Les obligations de repérage avant travaux – Les cas d'exemption et de dispenses à l'obligation de diligenter un repérage avant travaux](#), septembre 2020.

Asbestos identification in accordance with the NF X46-102 standard

Guide for principals

The use of asbestos has been prohibited in France since 1997 and in Europe since 2005. While the ban primarily targets the construction sector, it also applies to transport infrastructure, networks, and civil engineering structures. In these contexts, it is governed by a strict regulatory framework,

anchored in numerous legal texts and the mandatory NF X46-102 standard, which defines the technical and methodological requirements for asbestos identification prior to any related work.

This guide is intended to assist principals — including owners, contracting authorities, and operators — who are responsible for commissioning asbestos identification missions.

It clarifies their obligations under the applicable standards, details the requirements to be met, ensures correct interpretation, and provides a structured approach to implementation. By doing so, it contributes to the harmonisation and ongoing improvement of industry practices.

Diagnóstico de amianto según la norma NF X46-102

Guía dirigida a los ordenantes

El uso del amianto está prohibido en Francia desde 1997, y en Europa desde 2005. Aunque la prohibición se refiere principalmente al uso en edificios, también afecta a las infraestructuras de transporte, las redes y las obras de ingeniería civil. En estos ámbitos, se rige por un marco normativo estricto, basado en numerosos textos y en la norma NF X46-102, de aplicación obligatoria, que establece los requisitos técnicos y metodológicos de los trabajos, previos a la ejecución de las obras, para diagnosticar la presencia de amianto.

Esta guía está dirigida a los ordenantes —propietarios, promotores u operadores— que deben encargar un trabajo de diagnóstico de amianto.

Aclara sus responsabilidades con respecto al marco normativo aplicable, precisa los requisitos correspondientes, garantiza una interpretación correcta y estructura su aplicación, al tiempo que contribuye a la armonización y a la mejora continua de las prácticas.

AGIR POUR DES TERRITOIRES ADAPTÉS AU DÉFI CLIMATIQUE

Le Cerema, référent public en aménagement, accompagne l'État, les collectivités et les entreprises pour adapter les territoires au changement climatique.

Il joue un rôle clé dans l'élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques nationales et de projets territoriaux adaptés au climat de demain dans 6 domaines d'activité : aménagement et stratégies territoriales, bâtiment, mobilités, infrastructures de transport, environnement et risques, mer et littoral.

Avec des équipes multidisciplinaires et 27 implantations sur les territoires de l'Hexagone et des Outre-mer, le Cerema dispose d'une approche globale pour conseiller, innover et fédérer.

Centre de ressources national et public, il produit de nombreuses connaissances et études liées à ses activités. Il les diffuse par le biais de publications d'ouvrages, de formations et de journées techniques. Toutes ces données publiques sont en accès libre, pour soutenir l'innovation et les bonnes pratiques afin d'adapter les territoires au défi climatique.

Le Cerema relève des ministères chargés de l'Aménagement du territoire et de la Transition écologique.

© 2026 - Cerema

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Cerema est illicite (article L. 122-4 du Code de la propriété intellectuelle). Cette reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et L. 335-3 du CPI.

Cet ouvrage a été imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement (norme PEFC) et fabriqué proprement (norme ECF). L'imprimerie Dupliprint est une installation classée pour la protection de l'environnement et respecte les directives européennes en vigueur relatives à l'utilisation d'encre végétales, le recyclage des rognures de papier, le traitement des déchets dangereux par des filières agréées et la réduction des émissions de COV.

Coordination : Direction de la Stratégie et de la Communication – Pôle éditions

Mise en page : Pôle éditions

Impression : Dupliprint – 733 rue Saint-Léonard – 53100 Mayenne

Photo couverture : iStock

Achevé d'imprimer : mars 2026

Dépôt légal : mars 2026

ISSN : 2276-0164

ISBN : 978-2-37180-759-4 (pdf) – 978-2-37180-760-0 (papier)

Éditions du Cerema

Siège social : 2 rue Antoine Charial – CS 33 927 – 69426 Lyon Cedex 03

cerema.fr

REPÉRAGE DE L'AMIANTE SELON LA NORME NF X46-102

GUIDE À DESTINATION DES DONNEURS D'ORDRE

L'usage de l'amiante est interdit en France depuis 1997 et en Europe depuis 2005. Si l'interdiction évoque d'abord le bâtiment, elle concerne aussi les infrastructures de transport, les réseaux et les ouvrages de génie civil. Dans ces domaines, elle s'inscrit dans un cadre réglementaire strict, fondé sur de nombreux textes et sur la norme NF X46-102, d'application obligatoire, qui fixe les exigences techniques et méthodologiques des missions de repérage avant travaux de l'amiante.

Ce guide accompagne les donneurs d'ordre – propriétaire, maître d'ouvrage ou exploitant – appelés à commander une mission de repérage de l'amiante. Il clarifie leurs responsabilités au regard du cadre normatif applicable, précise les exigences associées, en sécurise l'interprétation et en structure la mise en œuvre, contribuant ainsi à l'harmonisation et à l'amélioration continue des pratiques.



AMÉNAGEMENT & STRATÉGIES TERRITORIALES | BÂTIMENT
| MOBILITÉS | **INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT** |
ENVIRONNEMENT & RISQUES | MER & LITTORAL