

PREFECTURE DE SEINE ET MARNE

Cité administrative de Melun

Réalisation de repérage amiante et plomb avant travaux

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Rapport

Réf : IF0004228_CCTP repérage-02

LSA / OS / RHE.

05/12/24



PREFECTURE DE SEINE ET MARNE

Cité administrative de Melun

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction	Vérification	Validation
Création	25/11/24	01	L. SANÉ	O. SCHNEIDER	R.HÉRARD
Prise en compte des remarques de la MOA	05/12/24	02	L. SANÉ	O. SCHNEIDER	R.HÉRARD

Numéro de contrat / de rapport :

Réf : IF0004228_CCTP repérage-02



SIÈGE SOCIAL :

49 avenue Franklin Roosevelt
BP70
77 211 AVON Cedex
Tél. : 01 60 74 54 60

LYON:

Immeuble Le Britannia
20 Bd Eugène Deruelle
Allée A - 3ème étage
69432 LYON Cedex 03
Tél. : 04 37 91 25 70

AIX-EN-PROVENCE :

Les Milles
1030 Avenue Jean-René
Guilbert Gauthier de la Lauzière
13857 AIX-EN-PROVENCE
Tél. : 04 13 91 01 50

BORDEAUX :

Parc de Pelus
19, avenue Pythagore
33700 MÉRIGNAC
Tél. : 05 56 12 98 15



Email : deleo@groupeginger.com

Site : www.ginger-deleo.com

Détenant la police d'assurance : SMA SA - C 20 282 P.1/01/2021 au 31/12/2021

SOMMAIRE

1	Généralités	4
1.1	Objet du présent CCTP	4
1.2	Intervenants	4
1.3	Adresse du site.....	4
1.4	Périmètre général de la mission	7
1.5	Données d'entrées	8
2	Programme travaux et périmètre de repérage amiante / plomb	15
3	Points particuliers applicables	16
3.1	Prise en compte des rapports antérieurs	16
3.2	Présentation.....	25
3.3	Réflexion à mener sur les matériaux hétérogènes	26
3.4	Gestion du risque amiante en site occupé	26
3.5	Point de vigilance sur certains matériaux	27
4	Organisation des missions de repérage.....	37
4.1	Préparation du repérage	37
4.2	Visite pour la réalisation de repérage	37
4.3	Visites complémentaires	38
4.4	Édition des livrables	39
5	Modalité d'exécution des repérages	39
5.1	RAT	39
5.1.1	Contraintes d'accès.....	39
5.1.2	Récolement des anciens rapports de repérage amiante.....	39
5.1.3	Réalisation des repérages amiante	39
5.2	RPT	41
5.3	Caractérisation des enrobés bitumineux et des étanchéités bitumineuses ..	42
5.3.1	Enrobés bitumineux :	42
5.3.2	Étanchéités bitumineuses :	42
6	Modalité d'exécution des missions annexes	42
6.1	Mesures META environnementales.....	43
6.1.1	Organisation et référentiel	43
6.1.2	Périmètre pour dimensionnement par le titulaire.....	43
7	Contenu des livrables de rapports de repérages.....	43
7.1	Rapports à fournir	43
7.2	RAT	44
7.3	RPT	45
7.4	Rapport HAP, HCT sur enrobés bitumineux / étanchéités bitumineuses	46
7.5	Mise à jour des DTA	46
7.6	Contenu des plans	46
8	Consistance du CCTP	47
9	Réponse à la consultation	48
9.1	Qualification et certifications requises	48
9.1.1	Toutes missions	48
9.1.2	Rapports amiante.....	48
9.1.3	Rapports plomb.....	49
9.1.4	RAT et RPT.....	49
9.1.5	Analyse d'air.....	49

1 Généralités

1.1 Objet du présent CCTP

La Préfecture de Seine et Marne souhaite engager des travaux de rénovation lourde des bâtiments A, B et C de la cité administrative de Melun (près de 20 000 m² de surface de plancher) dans le cadre d'un marché global de performance (MGP).

La préfecture de Seine et Marne souhaite missionner une société de diagnostics pour la réalisation d'un repérage amiante « avant travaux »^{1/2/3/4/5} associé au repérage plomb avant travaux⁶ des bâtiments A, B, C et extérieurs, selon un programme de travaux défini par la préfecture de Seine et Marne.

Des prestations annexes sont également prévues au marché :

- Mesures et analyses d'empoussièrement de l'air amiante⁷
- Mise à jour du DTA à l'issue des rapports de repérage.

1.2 Intervenants

Au titre des présents travaux, les intervenants sont :

MAÎTRE D'OUVRAGE  PRÉFET DE SEINE-ET-MARNE <small>Liberté Égalité Fraternité</small>	Préfecture de Seine-et-Marne 125, rue des Saint Pères 77000 Melun Cedex	 : Monsieur le Préfet de la Seine-et-Marne représenté par Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture de Seine-et-Marne, Sébastien LIME  : -  : -
Assistant à Maîtrise d'Ouvrage 	L'AGILE - Agence de Gestion de l'Immobilier de L'Etat	 : Pascale Grossin  : pascale.grossin@agile.immo  : 06 79 83 65 11
MAÎTRE D'ŒUVRE DÉSAMANTAGE 	GINGER DELEO 49, avenue Franklin Roosevelt 77 211 – AVON	 : Olivier SCHNEIDER  : o.schneider@groupeginger.com  : 06 72 58 62 44

1.3 Adresse du site

Cité administrative de Melun
20 Quai Hippolyte Rossignol
77000 Melun

¹ Conformément à la norme NF X 46-020 dans sa version d'août 2017

² Tous réalisés conformément au fascicule FD X46 041 - fascicule utilisation norme 46-020 - octobre 2020

³ Conformément au décret n° 2017-899 du 9 mai 2017 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations

⁴ Conformément à l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations

⁵ Pour les voiries : selon la norme NF X 46-102 de novembre 2020 dont l'application est demandée

⁶ Selon la norme NF X 46-035 - Repérage plomb avant travaux – Juin 2021 dont l'application est demandée

⁷ Soumises au COFRAC pour la stratégie, la mesure et l'analyse

La cité administrative de MELUN est composée de 6 bâtiments :

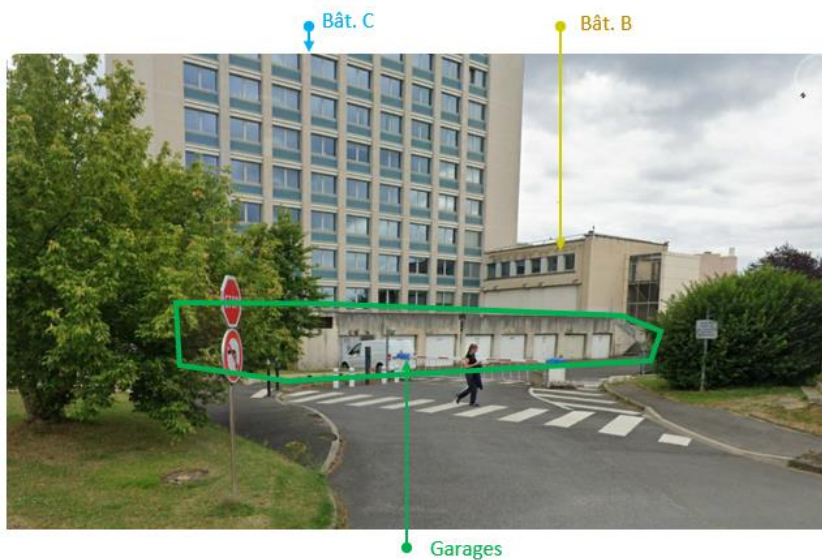
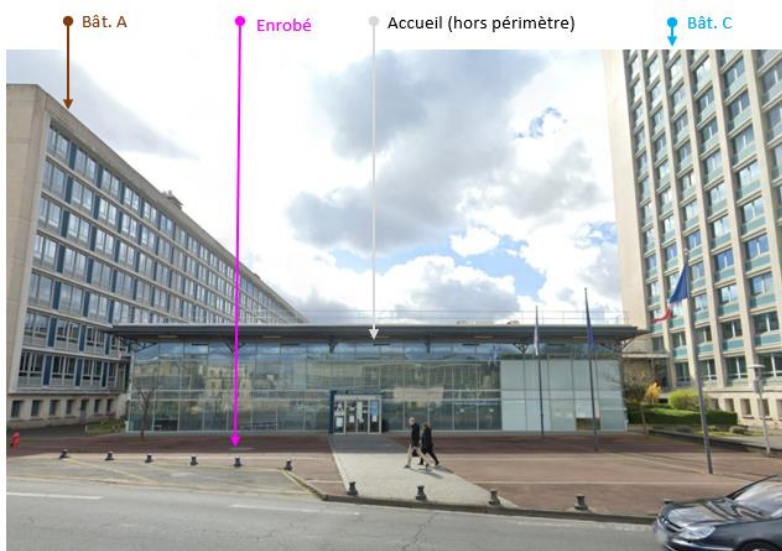
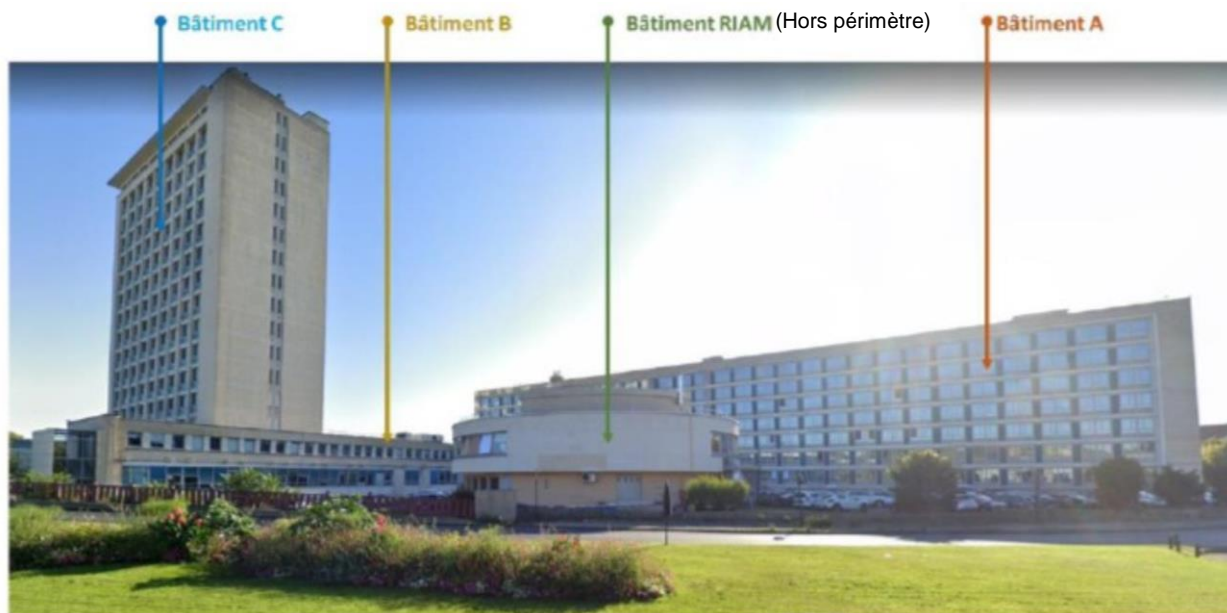
- Bâtiment A, construit en 1965, en R+6 par une longueur de près de 120 mètres,
- Bâtiment B construit en 1969 fait le lien entre les bâtiments A et C.
- Bâtiment C, seule tour du site (IGH) date de 1970.
- Accueil, construit en 2006, est située à l'entrée du site « devant le bâtiment B »
- RIAM est situé dans l'enceinte du corps bâtimementaire.
- Garages en RDC accolés aux bâtiments A et C.

Le RIAM (hors périmètre de travaux) et l'accueil (bâtiment récent) ne sont pas concernés par la présente mission de repérage amiante/plomb.

Photographie aérienne des bâtiments de la cité administrative



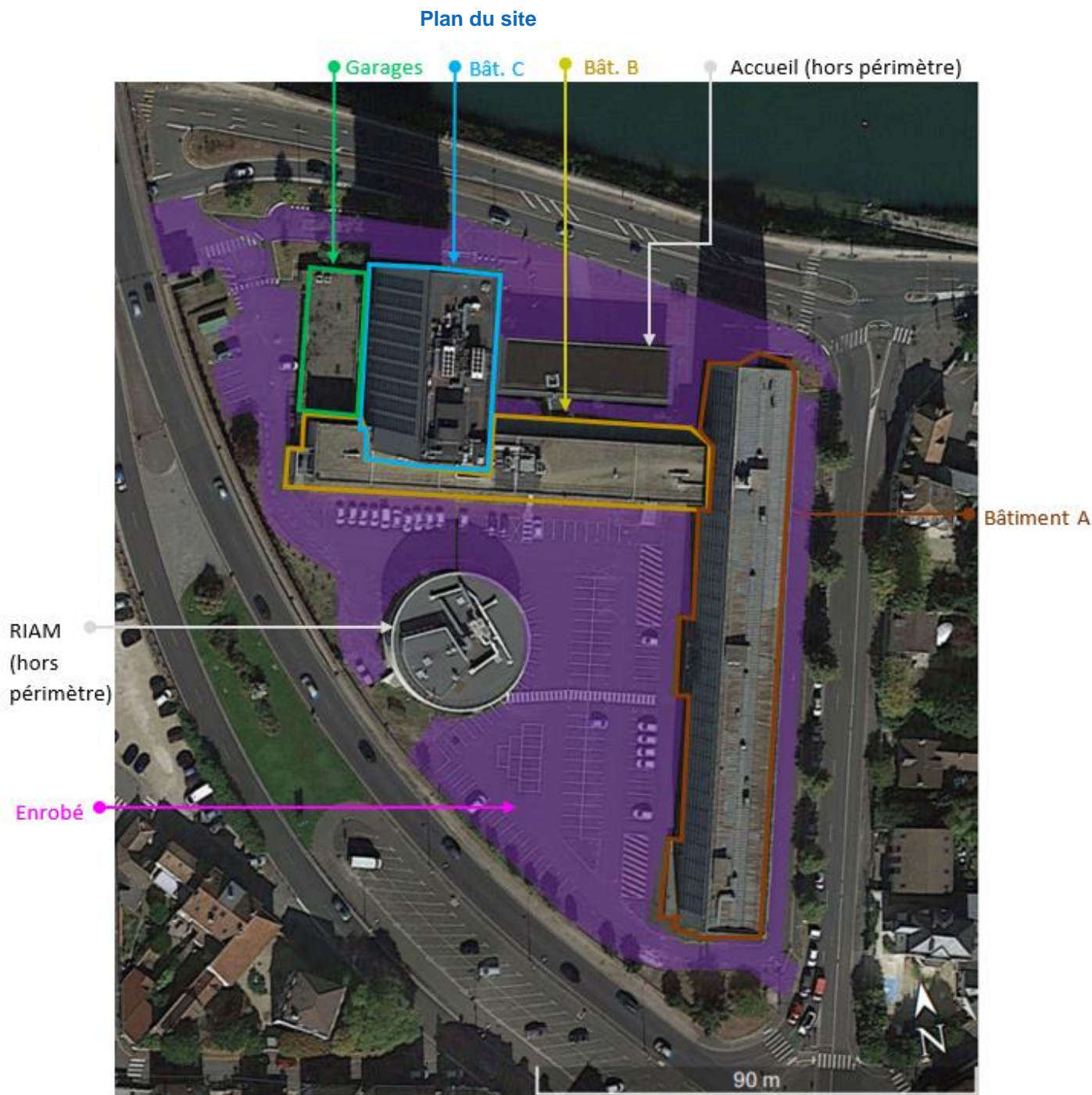
Photos des bâtiments de la cité administrative



1.4 Périmètre général de la mission

Le périmètre de repérage à mener concerne les bâtiments et secteurs suivants :

- Bâtiment A,
- Bâtiment B,
- Bâtiment C,
- Garages,
- L'ensemble des parkings et trottoirs extérieurs.



Les bâtiments de la cité administrative concernés par les travaux présentent les caractéristiques suivantes :

	Bâtiment A	Bâtiment B	Bâtiment C - IGH
Date de construction	1965	1969	1970
Niveaux	Bâtiment sur 8 niveaux	Bâtiment sur 3 niveaux	Bâtiment sur 18 niveaux, tour IGH
Surface m²SUB	8 804 m2	1788 m2	6581 m2
Classification	ERP – W 5 ^e Catégorie		ERP – W1
	SSI cat A option IGH		
Effectif actuel	389 agents	85 agents	371 agents

1.5 Données d'entrées

Les données d'entrées sont données en annexes du présent CCTP

- Rapports de repérage amiante antérieurs
 - Bâtiment A

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
9611288	Diagnostic amiante	S.A.D.E.L INGENIERIE	20/07/2000	-
9612762	Rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Rapport de mission Bât A.pdf
06B002391-001 06B002391-002 06B002391-003 06B002391-004	PV d'analyse en annexe du rapport de repérage à intégrer au DTA	LEM laboratoires	31/03/202006	06B002391-001.pdf 06B002391-002.pdf 06B002391-003.pdf 06B002391-004.pdf
-	Plans du rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Plans Bât A.pdf
-	Fiche récapitulative	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Fiche récap Bât A.pdf
183R0/16/1136	Rapport de repérage amiante avant travaux	SOCOTEC	02/06/2016	Rapport socotec amiante.PDF

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
	Plan de retrait des tresse amiantées sur chaudière	Hanny	12/09/2016	827 - PRC Amiante CHAUDIERES CITE ADMINISTRATIVE MELUN.pdf
	PV des prélèvements d'air réalisé par Hanny durant le retrait des tresses amiantées en chaudière	L3A	oct 2016	PV des prélèvements pour le contrôle de l'amiante en chaufferie.pdf
9615047	Rapport d'évaluation de l'état de conservation des MPCA listes A et B	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 27/03/2019	ETAT DE CONSERVATION_2.pdf
-	DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 01/04/2019	DTA_2.pdf
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 01/04/2019	FICHE RECAP_1.pdf
9615047	Rapport de repérage en vue de compléter le DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 11/04/2019	RAPPORT_2.pdf
1203668_p04	Rapport de repérage amiante avant travaux	ADX- Allodiagnostic	18/06/2020	RAAT_BAT_A_1203668_20_q uai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf
00273533 A	Rapport de repérage amiante avant travaux	L3A	07/12/2022	00273534-Amiante BATIMENT A.pdf
980475	Rapport de repérage amiante avant travaux	Qualiconsult Immobilier	06/09/2023	2023 Rapport RAAT Bat A 3 espaces R+1 et R+2 cote seine 980475_at_1694004476.pdf

○ Bâtiment B

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
9611288	Diagnostic amiante	S.A.D.E.L INGENIERIE	20/07/2000	-
9612762	Rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Rapport de mission Bât B.pdf
-	Plans du rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	PLANS Bât B.pdf
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Fiche récap Bât B.pdf

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
9615047	Rapport d'évaluation de l'état de conservation des MPCA listes A et B	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 27/03/2019	ETAT DE CONSERVATION_1.pdf
-	DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 10/04/2019	DTA_1.pdf
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 10/04/2019	FICHE RECAP_2.pdf
9615047	Rapport de repérage en vue de compléter le DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 11/04/2019	RAPPORT.pdf
1203668_p03	Rapport de repérage amiante avant travaux	Allodiagnostic	17/06/2020	RAAT_BAT_B_1203668_20_q uai_H_Rossignol_Cite_admini strative_77000_MELUN.pdf
00273536 A	Rapport de repérage amiante avant travaux	L3A	07/12/2022	00273536-Amiante BATIMENT B.pdf
964794	Rapport de repérage amiante avant travaux	Qualiconsult Immobilier	17/04/2023	2023 Rapport RAAT Bat A 3 espaces R+1 et R+2 cote seine 980475_at_1694004476.pdf
20232506	Rapport d'analyse ponctuelle de matériaux ou produits susceptible de contenir de l'amiante	<4> Etudes & expertises	05/12/2023	20232506 - BATIMENT B R+1 - DDFIP - CITE ADMINISTRATIVE – MELUN.pdf

○ Bâtiment C

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
9611288	Diagnostic amiante	S.A.D.E.L INGENIERIE	20/07/2000	-
9612762	Rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Rapport de mission Bât B.pdf

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
06B002386-001 06B002386-002 06B002386-003 06B002386-004 06B002386-005 06B002386-006 06B002386-007	PV d'analyse en annexe du rapport de repérage à intégrer au DTA	LEM laboratoires	31/03/202006	06B002386-001.pdf 06B002386-002 pdf 06B002386-003 pdf 06B002386-004 pdf 06B002386-005 pdf 06B002386-006 pdf 06B002386-007 pdf
-	Plans du rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	PLANS Bât B.pdf
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Fiche récap Bât B.pdf
9615047	Rapport d'évaluation de l'état de conservation des MPCA listes A et B	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 27/03/2019	ETAT DE CONSERVATION.pdf
9615047	Rapport de repérage en vue de <u>compléter</u> le DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 10/04/2019	RAPPORT_1.pdf
-	DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 10/04/2019	DTA.pdf
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 10/04/2019	FICHE RECAP_2.pdf
9333172/S1.1.2.R	Rapport de repérage amiante avant travaux	Bureau Veritas	15/06/2020	220215E PREF77 DAAT Bat A R+1 R+2 R+4 2020 BATIMENT C.pdf
1203668_p01	Rapport de repérage amiante avant travaux	ADX - Allodiagnostic	08/04/2020	RAAT_BAT_B_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf
1203668_p02	Rapport de repérage amiante avant travaux	ADX -Allodiagnostic	08/04/2020	RAAT_BAT_C_P2_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN (1).pdf
20232506	Rapport d'intervention de 7 prélèvements réalisés en façade au R+12	ETAIR	20/12/2022	Rapport d'Intervention sur Devis ETAIR no45339.pdf

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
AR-22-HG-019892-01	Rapport d'analyse des prélèvements en façade réalisés par ETAIR	Eurofins	16/12/2022	AR-22-HG-019892-01 - 22HG014387.pdf
00273537 A	Rapport de repérage amiante avant travaux	L3A	21/12/2022	00273536-Amiante BATIMENT C.pdf
964794	Rapport de repérage amiante avant travaux	Qualiconsult Immobilier	17/04/2023	2023 Rapport RAAT Bat A 3 espaces R+1 et R+2 cote seine 980475_at_1694004476.pdf
1333-Cité Admin - MELUN-Bat C	Rapport de repérage amiante avant travaux	DC - ingénierie	26/06/2023	1333-Cite_Admin_-MELUN-Bat_C_Toit_Terrasse-D2_-_Amiante_Tvx_Norme_2017.pdf

○ Garages

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
1331-Cité Admin - MELUN-Toit au-dessus des garages	Rapport de repérage amiante avant travaux	DC - ingénierie	26/06/2023	1331-Cite_Admin_-MELUN-Toit_au_dessus_des_garages_-_D2_-_Amiante_Tvx_Norme_2017.pdf

○ Enrobés

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
1203668	Rapport de repérage amiante avant travaux et information HAP sur enrobés	ADX - Allodiagnostic	08/04/2020	200716E SAFI-GIM Diagnostic amiante - HAP enrobe.pdf

• Rapports de repérage plomb antérieurs

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
1203668_p04	Diagnostic plomb avant travaux	ADX - Allodiagnostic	18/06/2020	PLOMB_BAT_A_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf
1203668_p03	Diagnostic plomb avant travaux	ADX - Allodiagnostic	17/06/2020	PLOMB_BAT_B_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf
1203668	Diagnostic plomb avant travaux	ADX - Allodiagnostic	29/04/2020	PLOMB_BAT_C_P1_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier
				administrative_77000_MELUN.pdf
1203668_p02	Diagnostic plomb avant travaux	ADX - Allodiagnostic	17/06/2020	PLOMB_BAT_B_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf

- Plans

Plans géomètre de 2019

- Façades :

- 21117-FAC-EST.dwg ainsi que les présentations pdf issues du dwg : 21117-FAC-EST-B.pdf, 21117-FAC-EST-C.pdf, 21117-FAC-EST-D.pdf
- 21117-FAC-NORD.dwg ainsi que les présentations pdf issues du dwg : 21117-FAC-NORD-B.pdf, 21117-FAC-NORD -C.pdf, 21117-FAC-NORD -D.pdf
- 21117-FAC-OUEST.dwg ainsi que les présentations pdf issues du dwg : 21117-FAC-OUEST-B.pdf, 21117-FAC-OUEST-C.pdf, 21117-FAC-OUEST-D.pdf
- 21117-FAC-SUD.dwg ainsi que les présentations pdf issues du dwg : 21117-FAC-SUD-B.pdf, 21117-FAC-SUD-C.pdf, 21117-FAC-SUD-D.pdf

- **Topo** : 21117-TOPO .dwg ainsi que la présentation pdf issue du dwg

Plans architecte

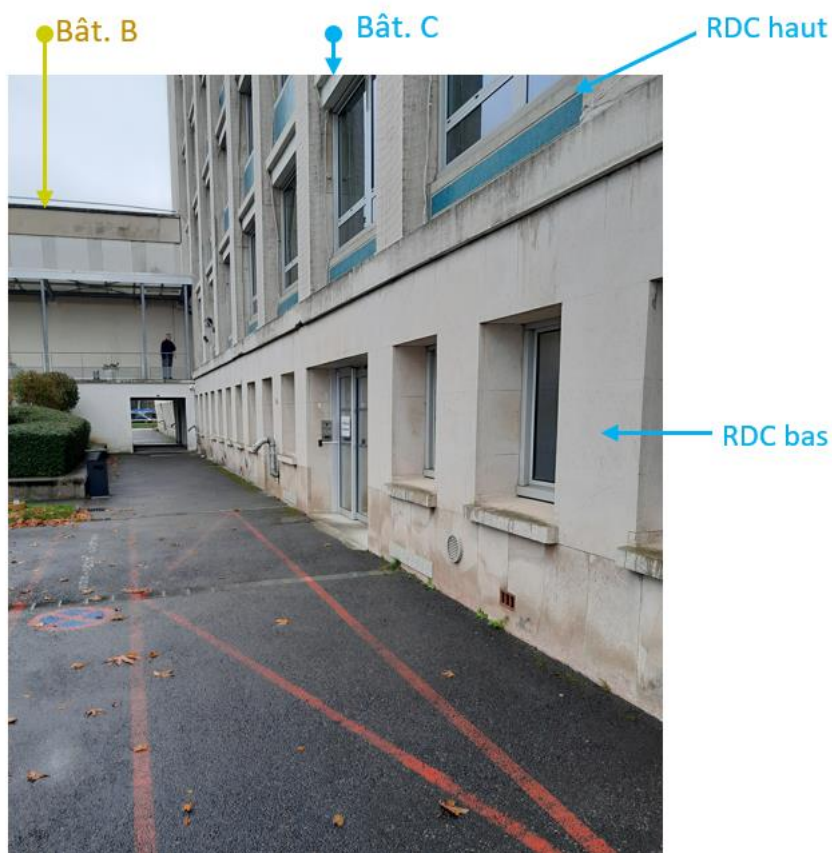
- CAM_PLANS ARCHITECTES TOUS NIVEAUX.dwg ainsi que la présentation pdf issue du dwg
- Plan masse Archi.dwg

Plan de masse : Melun 020 plan masse.dwg

Plan des aménagement urbain et paysagers autour de la cité administrative du 23/06/2010 : modif du 19-03-2010 du Plan DDEA modif parking.dwg

Nota 1 : La préfecture de Seine et Marne va faire réaliser de **nouveaux plans géomètres d'ici début 2025** qui seront communiqués au titulaire.

Nota 2 : Pour les bâtiments A, B et C, il y a 2 étages appelés RDC : l'un appelé RDC bas et l'autre RDC haut. Le titulaire doit être vigilant sur cette appellation afin de ne pas créer de décalage dans ses repérages.



- Détail des surfaces par bâtiment pour les bâtiments Accueil, A, B et C
- Dossier d'investigations complémentaires des réseaux enterrés
- PV d'essai de résistance au feu des portes coulissantes LG200 devant ascenseur du bâtiment C (présence de matériaux amiantés : Asbestolux et Pical)

2 Programme travaux et périmètre de repérage amiante / plomb

Les travaux prévus à ce jour, mais non encore arrêtés sont les suivants :

Travaux de structure/ clos couvert :

- Réfection des façades (parements qui se décrochent) et isolation thermique par l'extérieur ;
- Réfection des couvertures (isolation et étanchéité) ;
- Remplacement des menuiseries extérieures ;
- CVC – Plomberie

Dépose des chaudières gaz existantes

- Raccordement au réseau de chaleur urbain à la place de la production par chaudières gaz
- Remplacement des réseaux thermiques ;
- Remplacement des ventilo-convecteurs ;
- Remplacement des groupes froids ;
- Remplacement/mise en place de CTA double-flux et réfection du réseau aéraulique ;
- Remplacement des réseaux existants AEP, EU, EV ;
- Mise en place d'une GTB et régulation de l'ensemble des organes ;

Aménagements intérieurs

- Curage des plateaux et réaménagements TCE des plateaux décroisonnés « nouveaux espaces de travail » ;
- Réfection des sanitaires ;
- Travaux relatifs au contrôle d'accès ;
- Relamping LED ;
- Remplacement des ascenseurs, voire création d'ascenseurs supplémentaires dans le bâtiment A ;

Désamiantage/ Déplombage

- Dépose et évacuation des éléments amiantés ou recouvrement selon diagnostics avant travaux / avant-projet amiante qui seront réalisés ;
- Dépose et évacuation des éléments plombés selon diagnostics avant travaux qui seront réalisés ;

Mises aux normes

- Mise aux normes sécurité incendie de l'ensemble de la cité administrative (isolement au tiers, mise en conformité des façades, désenfumage, SSI...)
- Mise en accessibilité PMR ; VRD
- Mise en place d'une clôture extérieure pour sécuriser le site
- Réfection des réseaux extérieurs (EU/EP en séparatif notamment)

Le programme travaux n'est à ce jour pas encore arrêté. Afin d'anticiper sur les travaux futurs susceptibles d'être engagés par le maître d'ouvrage, ou les modifications de programme de travaux non connues à ce stade, il est demandé au diagnostiqueur, au-delà du programme de travaux présenté ci-avant, de prendre en compte un **périmètre de repérage plus étendu correspondant à une renovation / réhabilitation complète touchant l'ensemble des matériaux du bâti – soit un équivalent de rapport avant démolition hors éléments enterrés (conduits et fondations)**. Les visites des bâtiments pour réalisation des RAT et RPT⁸ porteront donc sur le périmètre des travaux actuellement envisagés mais également sur tous les matériaux des listes A, B et C.

Le but est de cartographier la présence d'amiante dans ces bâtiments afin d'anticiper la réalisation de futurs travaux de rénovation / réhabilitation complète des bâtiments non définis à ce jour, et pouvant affecter tout matériau en présence dans les bâtiments.

Par extension de l'impact du programme de travaux, le périmètre de travaux intègre également :

- L'ensemble des enrobés du site sont à diagnostiquer ;
- Repérage des réseaux enterrés par ouverture des regards/trappes.

Nota : lorsqu'il est porté à la connaissance du titulaire que le périmètre de travaux évolue et dans le cas où le MO ne le solliciterait pas directement pour mettre à jour le repérage, il incombe au diagnostiqueur en tant que sachant de préconiser au MO la mise à jour du périmètre de repérage.

Nota : En complément du présent §, l'ORA doit être critique et définir le périmètre de repérage sur la base du périmètre de travaux et porter à la connaissance de tous les acteurs les éventuelles extensions de périmètres qui lui apparaissent nécessaire pour couvrir la totalité des travaux réalisés.

Nota : Tous les supports susceptibles d'être concernés par une contamination au plomb sont également inclus au périmètre de repérage (RPT)

3 Points particuliers applicables

3.1 Prise en compte des rapports antérieurs

Différentes missions de repérages amiante et plomb ont déjà été réalisés sur les bâtiments. Les rapports antérieurs sont transmis en annexe du présent CCTP. Après vérification et analyse critique par le titulaire, les résultats de ceux-ci **seront à intégrer aux rapports de repérage avant travaux** et au DTA mis à jour.

Figure 1 : liste des rapports de repérage amiante antérieurs pour le bâtiment A

Référence	type document	Auteur	indice et date émissio n	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
9611288	Diagnostic amiante	S.A.D.E.L INGENIERIE	20/07/2000	-	-	Non communiqué par MOA
9612762	Rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Rapport de mission Bât A.pdf	sans objet	1MPCA repéré : allège de fenêtre en façade, mais pas de PV d'analyse
06B002391-001 06B002391-002	PV d'analyse en annexe du rapport de repérage à intégrer au DTA	LEM laboratoires	31/03/202006	06B002391-001.pdf 06B002391-002.pdf	Isolant - Sous-sol Chaufferie Tresse -Sous-sol Chaufferie De lès de sol X 2- Tous les étages	résultats négatifs pour les 4 PV d'analyse

⁸ Rapport Amiante avant Travaux et Rapport Plomb avant Travaux

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
06B002391-003 06B002391-004				06B002391-003.pdf 06B002391-004.pdf	Bureaux et couloir de circulation.	
-	Plans du rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Plans Bât A.pdf	sans objet	idem rapport
-	Fiche récapitulative	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Fiche récap Bât A.pdf	sans objet	idem rapport
183R0/16/1136	Rapport de repérage amiante avant travaux	SOCOTEC	02/06/2016	Rapport socotec amiante.PDF	Programme de travaux : Remplacement des 4 chaudières de la chaufferie	1 MPCA repéré : Joints de chaudière et de conduit dans la chaufferie
	Plan de retrait des tresse amiantées sur chaudière	Hanny	12/09/2016	827 - PRC Amiante CHAUDIERES CITE ADMINISTRATIVE MELUN.pdf	-	-
	PV des prélèvements d'air réalisé par Hanny durant le retrait des tresses amiantées en chaudière	L3A	oct 2016	PV des prélèvements pour le contrôle de l'amiante en chaufferie.pdf	*	-
9615047	Rapport d'évaluation de l'état de conservation des MPCA listes A et B	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 27/03/2019	ETAT DE CONSERVATION _2.pdf	sans objet	Aucun MPCA évalué. SADEL ingénierie a réalisé l'évaluation sur les MPCA des repérages précédents. SADEL ingénierie indique les allèges en AC en façade du bâtiment ont été retirés en 2006, mais il n'y a aucun document pour le justifier.
-	DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 01/04/2019	DTA_2.pdf	sans objet	4 MPCA repérés sur jugement de l'opérateur : 1 conduit en chaufferie au R-1, 2 conduits AC verticaux et rectangulaire en toiture 1 mitron 3 MPCA retirés : tresses sur porte de brûleurs (4u) et joint de brides sur canalisations (8ml)
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 01/04/2019	FICHE RECAP _1.pdf	sans objet	
9615047	Rapport de repérage en vue de	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A	RAPPORT_2.pdf	éléments extérieurs	

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
	<u>compléter</u> le DTA		11/04/2019			retirés en 2016 dans la chaufferie – absence de document, uniquement PDRE de Hanny Allège AC en façades retrait estimé en 2006 – absence de document
1203668_p04	Rapport de repérage amiante avant travaux	ADX-Allodiagnostic	18/06/2020	RAAT_BAT_A_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf	Programme de travaux : Embellissement des sols, murs et plafonds de toutes les pièces sauf cages d'escaliers R+1 à R+6	1 MPCA repéré : peinture sur plâtre sur : mur dans dégagement R+1, plafonds WC 1 et 2 du R+2, et WC 1 et 2 du R+4, murs donnant sur ascenseur dans bureau 11 et local serveur, murs ascenseur dans dégagement R+5 mur de refend dans WC1 et 2 au R+5
00273533 A	Rapport de repérage amiante avant travaux	L3A	07/12/2022	00273534-Amiante BATIMENT A.pdf	Programme de travaux : Perçage de plafond et plancher pour passage de câble, dans locaux techniques, local SSI et colonne sèche	aucun MPCA repéré
980475	Rapport de repérage amiante avant travaux	Qualiconsult Immobilier	06/09/2023	2023 Rapport RAAT Bat A 3 espaces R+1 et R+2 cote seine 980475_at_1694004476.pdf	Programme de travaux : Au 2ème étage (étage du SIP), dans la pièce de 42 m2 : il s'agit de remettre le bureau en état pour accueillir des collègues (faux-plafond, peinture, remise en état du sol). 2- Au 2ème étage (étage du SIP), dans la pièce de 50 m2: L'enlèvement de compactus (=meuble de bibliothèque coulissant monté sur rail) 3- Au 1er étage, (étage du SIE), dans la pièce de 36 m2: Pas de travaux pour	aucun MPCA repéré

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
					l'instant, mais ultérieurement	

Figure 2 : liste des rapports de repérage amiante antérieurs pour le bâtiment B

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
9611288	Diagnostic amiante	S.A.D.E.L INGENIERIE	20/07/2000	-	-	Non communiqué par MOA
9612762	Rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Rapport de mission Bât B.pdf	sans objet	1 MPCA repéré : joint d'étanchéité en toiture terrasse
-	Plans du rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	PLANS Bât B.pdf	sans objet	
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Fiche récap Bât B.pdf	sans objet	
9615047	Rapport d'évaluation de l'état de conservation des MPCA listes A et B	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 27/03/2019	ETAT DE CONSERVATION _1.pdf	sans objet	2 MPCA repérés : dalle de sol +colle avec protection physique étanche évalué en EP x 2
-	DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 10/04/2019	DTA_1.pdf	sans objet	2 MPCA repérés sur analyse : <u>Dalle de sol + colle</u> dans 2 pièces du RDC haut
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 10/04/2019	FICHE RECAP _2.pdf	sans objet	<u>Étanchéité</u> en toiture terrasse Le DTA signale que le MPCA Dalle de sol + colle a été repéré dans un diagnostic de SADEL du 20/07/2000, mais celui-ci n'apparaît plus dans le repérage listes A et B de SADEL du 25/04/2006. Le DTA a considéré que MPCA était toujours présent et recouvert. Le DTA signale des imprécisions sur le MPCA étanchéité : est-ce un joint d'étanchéité ou l'étanchéité qui est amiantée ?

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
9615047	Rapport de repérage en vue de compléter le DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 11/04/2019	RAPPORT.pdf	éléments extérieurs	Aucun MPCA repéré
1203668_p03	Rapport de repérage amiante avant travaux	Allodiagnostic	17/06/2020	RAAT_BAT_B_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf	Programme de travaux : Embellissement des sols, murs et plafonds de toutes les pièces sauf cages d'escaliers RDC et R+1	Aucun MPCA repéré
00273536 A	Rapport de repérage amiante avant travaux	L3A	07/12/2022	00273536-Amiante BATIMENT B.pdf	Programme de travaux : Perçage de plafond et plancher pour passage de câble, dans 2 locaux techniques au R+1 et 2 locaux techniques au RDC	Aucun MPCA repéré
964794	Rapport de repérage amiante avant travaux	Qualiconsult Immobilier	17/04/2023	2023 Rapport RAAT Bat A 3 espaces R+1 et R+2 cote seine 980475_at_1694004476.pdf	Programme de travaux non fourni	Aucun MPCA repéré
20232506	Rapport d'analyse ponctuelle de matériaux ou produits susceptible de contenir de l'amiante	<4> Etudes & expertises	05/12/2023	20232506 - BATIMENT B R+1 - DDFIP - CITE ADMINISTRATIVE - MELUN.pdf	Revêtement_de_sol / Dalle de sol + colle + toile en R+1	Aucun MPCA repéré

Figure 3 : liste des rapports de repérage amiante antérieurs pour le bâtiment C

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
9611288	Diagnostic amiante	S.A.D.E.L INGENIERIE	20/07/2000	-	-	Non communiqué par MOA
9612762	Rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Rapport de mission Bât B.pdf	sans objet	7 MPCA repérés : portes CF – tout étage joint de portes CF- tout étage portes ascenseurs – tout étage joint de portes ascenseurs – toutes étages

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
						joint de placards techniques face aux ascenseurs dalle de sol + colle – bureau R+11
06B002386-001 06B002386-002 06B002386-003 06B002386-004 06B002386-005 06B002386-006 06B002386-007	PV d'analyse en annexe du rapport de repérage à intégrer au DTA	LEM laboratoires	31/03/2006	06B002386-001.pdf 06B002386-002.pdf 06B002386-003.pdf 06B002386-004.pdf 06B002386-005.pdf 06B002386-006.pdf 06B002386-007.pdf	P1 :Enduit projeté couloir et sortie de secours P2 : Les de sol - Etages - bureaux P3 : Dalle de sol noire – R+14 - Dégagement P4 :Dalle de sol grise – R+13 - Bureaux P5 : Dalle de sol gris clair – R+13 - Bureaux P6 : Dalle de sol beige – R+13 - Bureaux P7 :Colle carrelage mur - Etages - WC	P3 a été prélevé en quantité insuffisante pour pouvoir être analysé. Les 6 autres prélèvements ont eu un résultat négatif.
-	Plans du rapport de repérage à intégrer au DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	PLANS Bât B.pdf	sans objet	
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	25/04/2006	Fiche récap Bât B.pdf	sans objet	
9615047	Rapport d'évaluation de l'état de conservation des MPCA listes A et B	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 27/03/2019	ETAT DE CONSERVATION.pdf	sans objet	6 MPCA évalués en EP : 1. porte CF tous niveaux 2. joint porte CF, tous niveaux 3. porte asc., tous niveaux 4. dalle de sol+colle revêtue d'une protection physique étanche au R+10, R+11, R+12-bureau Résultats non fiables car présence de contradiction dans les rapports antérieurs de SADEL du 25/04/2006 et du 20/07/2000. 5. conduit horizontal et rectangulaire en fibres

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
						<p>ciment, R-1 local technique</p> <p>6.conduit horizontal et rectangulaire en fibres ciment - localisation non retrouvée sur site</p> <p>Ce sont les MPCA identifiés dans les versions précédentes du DTA qui ont fait l'objet de l'évaluation de conservation.</p>
9615047	Rapport de repérage en vue de compléter le DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	indice A 10/04/2019	RAPPORT_1.pdf	<p>extérieurs et toiture.</p> <p>Toutefois le diagnostiqueur a fait des découvertes à l'intérieur du bâtiment en cheminant dans le bâtiment pour évaluer l'état de conservation des MPCA présents dans les versions précédentes du DTA.</p>	<p>7 MPCA repérés comprenant le conduit horizontal au R-1 cité dans le rapport d'évaluation de l'état de conservation ainsi que les 6 nouveaux MPCA suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Butée de porte CF ascenseur – présent à chaque ascenseur 2.Conduit enterré en fibre ciment (3 unités visibles dans regards) – ext – proche boxes 3.Morceau plaque en fibre ciment emprisonnée dans bitume – ext – proche boxes 4.Porte CF palière asc. – tous niveaux – palier triplex 5.Porte CF placard technique – tous niveaux-palier triplex 6.Conduit vertical avec coude de section ronde en fibrociment – R+15 – machinerie asc <p>LNV : toiture 2 édicules sur terrasse, absence d'accès sécurisé</p>
-	DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 10/04/2019	DTA.pdf	sans objet	<p>12 MPCA repérés :</p> <p>6 MPCA repérés dans le rapport de l'état de conservation</p> <p>+</p> <p>6 nouveaux MPCA repérés dans le rapport en vue de compléter le DTA</p>
-	Fiche récapitulative du DTA	S.A.D.E.L INGENIERIE	dernière mise à jour le 10/04/2019	FICHE RECAP_2.pdf	sans objet	
9333172/S1.1.2.R	Rapport de repérage	Bureau Veritas	15/06/2020	220215E PREF77 DAAT Bat A R+1	R+4 : pose d'une cloison dans un	Aucun MPCA repéré

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
	amiante avant travaux			R+2 R+4 2020 BATIMENT C.pdf	bureau, perçement d'une porte dans une cloison R+2 : perçement d'un porte dans un cloison, perches à déplacer, création d'une cloison dans les bureaux R+1 : création d'une cloison dans les bureaux	
1203668_p01	Rapport de repérage amiante avant travaux	ADX - Allodiagnostic	08/04/2020	RAAT_BAT_B_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_7700_MELUN.pdf	Programme de travaux : Embellissement des sols, murs et plafonds de toutes les pièces du R+6 au R+14	Aucun MPCA repéré
1203668_p02	Rapport de repérage amiante avant travaux	ADX - Allodiagnostic	08/04/2020	RAAT_BAT_C_P2_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN (1).pdf	Programme de travaux : Embellissement des sols, murs et plafonds sauf cages d'escaliers, du RDC bas au R+5 et du R+15	1 MPCA repéré : peinture sur plâtre au RDC Bas
20232506	Rapport d'intervention de 7 prélèvements réalisés en façade au R+11	ETAIR	20/12/2022	Rapport d'intervention sur Devis ETAIR no45339.pdf	non fourni	3 MPCA repérés : Joint de bandeau Joint d'allège Joint souple au niveau de la pierre
AR-22-HG-019892-01	Rapport d'analyse des prélèvements en façade réalisés par ETAIR	Eurofins	16/12/2022	AR-22-HG-019892-01 - 22HG014387.pdf		
00273537 A	Rapport de repérage amiante avant travaux	L3A	21/12/2022	00273536-Amiante BATIMENT C.pdf	Programme de travaux : Perçage de plafond et plancher pour passage de câble, dans plusieurs locaux techniques	aucun MPCA repéré

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
					entre RDC bas et R+15	
964794	Rapport de repérage amiante avant travaux	Qualiconsult Immobilier	17/04/2023	2023 Rapport RAAT Bat A 3 espaces R+1 et R+2 cote seine 980475_at_16940 04476.pdf	Programme de travaux non fourni	Aucun MPCA repéré
1333-Cité Admin - MELUN-Bat C	Rapport de repérage amiante avant travaux	DC - ingénierie	26/06/2023	1333-Cite_Admin_-_MELUN-Bat_C_Toit_Terrasse_D2_-_Amiante_Tvx_Norme_2017.pdf	Descriptif des travaux : néant périmètre repérage : toit terrasse	Aucun MPCA repéré

Figure 4 : liste des rapports de repérage amiante antérieurs pour les garages

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
1331-Cité Admin - MELUN-Toit au-dessus des garages	Rapport de repérage amiante avant travaux	DC - ingénierie	26/06/2023	1331-Cite_Admin_-_MELUN-Toit_au-dessus_des_garages_-_D2_-_Amiante_Tvx_Norme_2017.pdf	Descriptif des travaux : néant périmètre repérage : Toiture garages : Complexe d'étanchéité, murs : Joint dilatation	Aucun MPCA repéré

Figure 5 : liste des rapports de repérage amiante antérieurs pour les enrobés

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
1203668	Rapport de repérage amiante avant travaux et information HAP sur enrobés	ADX - Allodiagnostic	08/04/2020	200716E SAFI-GIM Diagnostic amiante - HAP enrobe.pdf	Remplacement des enrobés parking, trottoir, autour des bâtiments A,B et C	33 carottes prélevées Amiante non détectée 1 carotte avec HAP sup à 50 mg/kg, (sur plan , les points de carottage sont indiqués, mais la surface d'enrobé concernée par les HAP > 50mg/kg n'est pas donné)

Figure 6 : liste des rapports de repérage plomb antérieurs pour les bâtiments A, B et C

Référence	type document	Auteur	indice et date émission	nom du fichier	programme de repérage	commentaires GINGER DELEO
1203668_p04	Diagnostic plomb avant travaux	ADX - Allodiagnostic	18/06/2020	PLOMB_BAT_A_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf	Bât A Embellissement des sols, murs et plafonds de toutes les pièces sauf cages d'escaliers.	Toutes les mesures sont à 0
1203668_p03	Diagnostic plomb avant travaux	ADX - Allodiagnostic	17/06/2020	PLOMB_BAT_B_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf	Bât B Embellissement des sols, murs et plafonds de toutes les pièces sauf cages d'escaliers.	Toutes les mesures sont à 0.
1203668	Diagnostic plomb avant travaux	ADX - Allodiagnostic	29/04/2020	PLOMB_BAT_C_P1_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf	Bât C R+6 à R+14 Embellissement des sols, murs et plafonds.	Toutes les mesures sont à 0.
1203668_p02	Diagnostic plomb avant travaux	ADX - Allodiagnostic	17/06/2020	PLOMB_BAT_B_1203668_20_quai_H_Rossignol_Cite_administrative_77000_MELUN.pdf	Bât C étage RdC bas au 5ème étage et 15ème étage Embellissement des sols, murs et plafonds de toutes les pièces sauf cages d'escaliers.	Toutes les mesures sont à 0.

Ces repérages peuvent être particulièrement intéressants pour fiabiliser la première phase d'investigation, mais ils peuvent toutefois présenter certaines lacunes ; **un travail d'analyse de ces documents et de synthèse est donc à réaliser préalablement à la visite des bâtiments. Le diagnostiqueur devra, avant d'engager ses investigations, procéder à un récolement des données des repérages antérieurs. Toutes ces données devront figurer dans les repérages avant travaux du titulaire (report des prélèvements positifs et négatifs sur plan, report dans les tableaux de conclusions par MPCA avec mention de la source d'information).**

Dans le cas où le diagnostiqueur souhaiterait reprélever au droit d'un ancien élément déjà prélevé, il devra l'argumenter auprès du MO ou de l'AMO en indiquant le type de lacune en cause (PV manquant, multicouche non fait, incohérence, etc.).

Le diagnostiqueur devra produire un livrable de récolement des rapports antérieurs : par exemple sur fonds de plan du futur repérage et trame des futurs rapports de repérage.

3.2 Présentation

Le programme de travaux s'exprimant à l'échelle du bâtiment, il est demandé des rapports de repérage qui couvrent bien le **périmètre de chaque bâtiment complet**, pour éviter les lacunes aux interfaces, permettre la compréhension des ZPSO, et servir de support pertinent aux travaux qui seront réalisés à l'échelle des bâtiments.

Les rapports finaux sont à éditer par bâtiment.

Les plans établis devront être globaux : plan des façades avec vue en coupe complète, plan des intérieurs en grand format par étage complets. L'étendue des MPCA mis en évidence devra être clairement représentée

sur ces plans. Tous les schémas détaillés pour compréhension du positionnement exact des MPCA (plan de châssis de fenêtre en coupe par exemple) sont également demandés.

Comme cela est spécifié au § 7.5, les plans de sondages et de prélèvements devront figurer la référence mais aussi la nature des matériaux prélevés pour chaque point de sondage / de prélèvement (positifs et négatifs)

Les **repérages plomb** sont à réaliser conjointement aux repérages amiante.

3.3 Réflexion à mener sur les matériaux hétérogènes

Les repérages antérieurs font état d'hétérogénéité sur certains matériaux classiques et dimensionnant comme les revêtements de sol (dalles de sol + colle pour le bâtiment C) et de murs (peinture sur plâtre pour les bâtiments A et C).

Il est attendu de la part du titulaire une réflexion sur les origines de l'hétérogénéité afin d'adapter son programme de prélèvement aux hypothèses qu'il formulera.

- Le diagnostiqueur devra utiliser l'outil ZPSO prévu par la norme⁹ qui est applicable ici et dans son fascicule d'utilisation¹⁰
- Le diagnostiqueur devra être en mesure d'engager des prélèvements spécifiques pour caractériser précisément le matériau amianté responsable de l'hétérogénéité :
 - Prélèvement fin avec dissociation de couche d'enduit en quantités suffisantes
 - Prélèvements multiples sur un mur unique pour vérifier si l'hétérogénéité est intra-mur (enduits hétérogènes de lissage / débullage) ou inter-murs (certains murs avec enduit amianté)
 - Analyser les ZPSO à l'échelle des bâtiments pour comprendre les logiques de présence des MPCA

De manière générale, le diagnostiqueur devra explorer les logiques possibles de présence de MPCA et adapter sa stratégie de prélèvement à l'avancement de la levée des hypothèses – pour l'exemple des enduits muraux :

- MPCA sur certains types de murs en fonction du substrat
- MPCA sur certains types de murs en fonction de la position du mur au sein de l'étage
- MPCA dans certains étages et pas d'autres (mise en œuvre des MPCA non faite au moment de la construction mais lors d'opérations ultérieures)
- MPCA sur certains types de support (couleurs d'enduits, type de revêtements muraux)
- MPCA sur certaines sous-couches potentiellement identifiable par sondage (couleur)
- MPCA sur certaines hauteurs de murs (si ancienne peinture uniquement en partie basse ou haute)
- MPCA dans certaines zones fonctionnelle (nature des pièces : sanitaires, local technique, bureau, etc.)
- Etc.

Il s'agit par exemple d'éviter le prélèvement systématique d'enduits muraux dans les étages jusqu'à la fin de la campagne de repérage si la conclusion finale consiste à généraliser la présence du risque amiante sur ces enduits. Le diagnostiqueur devra donc adapter sa stratégie de prélèvement à l'analyse des repérages antérieurs et aux premiers résultats qu'il obtiendra à l'avancement de ses investigations.

À l'inverse, le diagnostiqueur doit, quand c'est nécessaire, dépasser les exigences de la norme en terme de densité de prélèvement pour se prémunir des risques de découvertes de matériaux inhomogènes.

3.4 Gestion du risque amiante en site occupé

Il est important de noter que l'ensemble des investigations se déroulent en milieu occupé ce qui suppose notamment :

- La réalisation des investigations de l'intérieur des bâtiments et des garages devra se faire **durant les week-ends**. Les locaux techniques situés en intérieur au sous-sol et les extérieurs ainsi que les

⁹ NF X 46-020 d'août 2017

¹⁰ FD X46 041 d'octobre 2020.

garages : toitures, façades et enrobés pourront être réalisés du lundi au vendredi, sans contrainte d'horaires.

- Une coordination précise sera à réaliser avec la protection du site pour l'organisation des accès et les périmètres qui seront accessibles aux horaires envisagés ;
- Le titulaire devra préciser avant le démarrage des investigations sur site le phasage de sa campagne de prélèvements.
- Une maîtrise des processus SS4 et des moyens de protection associée au prélèvement de matériaux,
- La bonne mise en œuvre de la sécurisation des points prélevés :
 - Protection des surfaces non décontaminables avant prélèvement
 - Utilisation de MPC à la source (brumisation / aspiration)
 - Nettoyage
 - Utilisation de surfactant
 - Décontamination complète de la zone
- La réfection après prélèvement de manière à ne pas affecter l'esthétique des bureaux,

En aucun cas les occupants ne doivent se trouver dans la zone définie comme zone de prélèvement en SS4. Les opérateurs de repérage du titulaire devront communiquer de manière à éviter toute coactivité dans l'enceinte des points de prélèvement en invitant les occupants à occuper des espaces différents (a minima pièce distincte)

Le titulaire, responsable de sa gestion du risque amiante pour ses opérateurs et pour les occupants du site devra présenter son mode opératoire amiante en SS4 avant d'intervenir. Ce mode opératoire devra comprendre l'ensemble des matériaux susceptibles d'être prélevé dans le cadre de l'opération. En cas de processus insuffisant (SA non conforme, résultats ne permettant pas de garantir la sécurité des occupants, etc.), le titulaire doit prévoir la réalisation de chantiers d'évaluation de processus complet sur un autre site si nécessaire.

- L'établissement complet de la liste des éléments non investigués

En raison du maintien du fonctionnement du site, des équipements ne pourront pas du tout être investigués ou que partiellement, car leur intégrité doit être conservée tant qu'ils sont utilisés. Il faudra dresser la liste complète des éléments non investigués.

Les éléments concernés sont : ascenseur, chaudière, réseau de chauffage, réseau d'assainissement, réseau CVC, éléments du système de protection incendie (tels les clapets coupe-feu, câbles alimentés par réseau SSI), réseau électrique non consignable, équipement alimenté non consignable, etc.

Le mode opératoire du diagnostiqueur devra être transmis à la MOE et MOA avant intervention.

3.5 Point de vigilance sur certains matériaux

Les éléments ci-dessous n'ont pas de vocation d'exhaustivité mais visent à pointer des indications sur certains éléments à investiguer, pour faciliter la compréhension de l'ORA. Le diagnostiqueur formé, certifié et assuré, reste en charge de la définition du périmètre de repérage sur la base du programme de travaux et de l'application de la norme pour la réalisation des ZPSO, des sondages et des prélèvements.

► Menuiseries extérieures



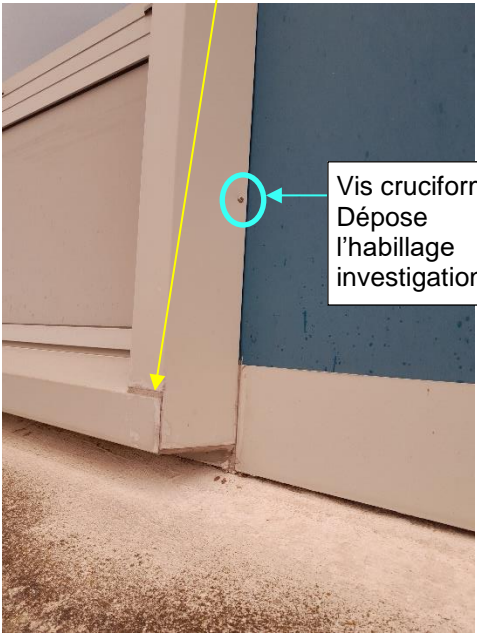
Les menuiseries extérieures sont prévues d'être remplacées dans le programme de travaux.

Les investigations sur les menuiseries pourront nécessiter l'intervention d'un menuisier pour que celui-ci rende accessible au titulaire les MPSCA constitutifs de la menuiserie ou à la jonction avec la maçonnerie/voile.

La dépose et la repose devront se faire sur un même week end, les locaux étant réoccupés le lundi matin.

Pendant toute la durée de dépose de la menuiserie, le prestataire devra prévoir la mise en place d'un dispositif permettant d'assurer la sûreté du bâtiment (mise en place d'un contreplaqué ou équivalent) et empêcher l'intrusion.

Figure 7 : menuiseries extérieures du bâtiment A – MPSCA visibles à investiguer

Typologie des menuiseries du bâtiment A	
	
panneau bleu à investiguer (Glasal ?)	joint à investiguer
	

Le DTA du bâtiment A de Sadel Ingénierie de 2019 indique qu'il y avait des allèges en fibrociment qui ont été retirées en 2006, mais aucun document ne permet de justifier ce retrait.

Figure 8 : menuiseries extérieures du bâtiment B

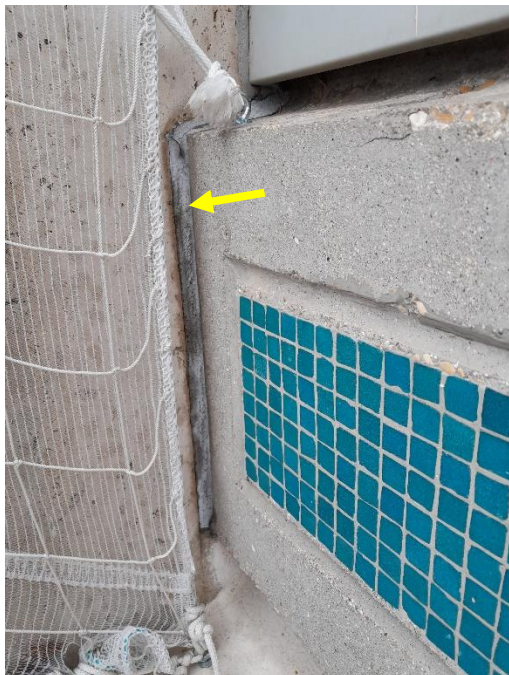


Figure 9 : menuiseries extérieures du bâtiment C – MPSCA visibles à investiguer

Les investigations pourraient se faire sur une fenêtre accessible depuis la toiture terrasse des garages.



Joint s à investiguer



Enduit à investiguer



► **Étanchéité en toiture terrasse**

Figure 10 : toiture terrasse du bâtiment A

Toiture terrasse en zinc, 3 édicules avec toiture terrasse bitumineuse



Figure 11 : toiture terrasse du bâtiment B

toiture terrasse sous protection gravillon





Le DTA de SADEL ingénierie de 2019 sur le bâtiment B signale des imprécisions sur le MPCA étanchéité en toiture terrasse : est-ce un joint d'étanchéité ou l'étanchéité qui est amiantée ?

Figure 12 : toiture terrasse du bâtiment C
Toiture terrasse bitume (auto protégée ardoisée)


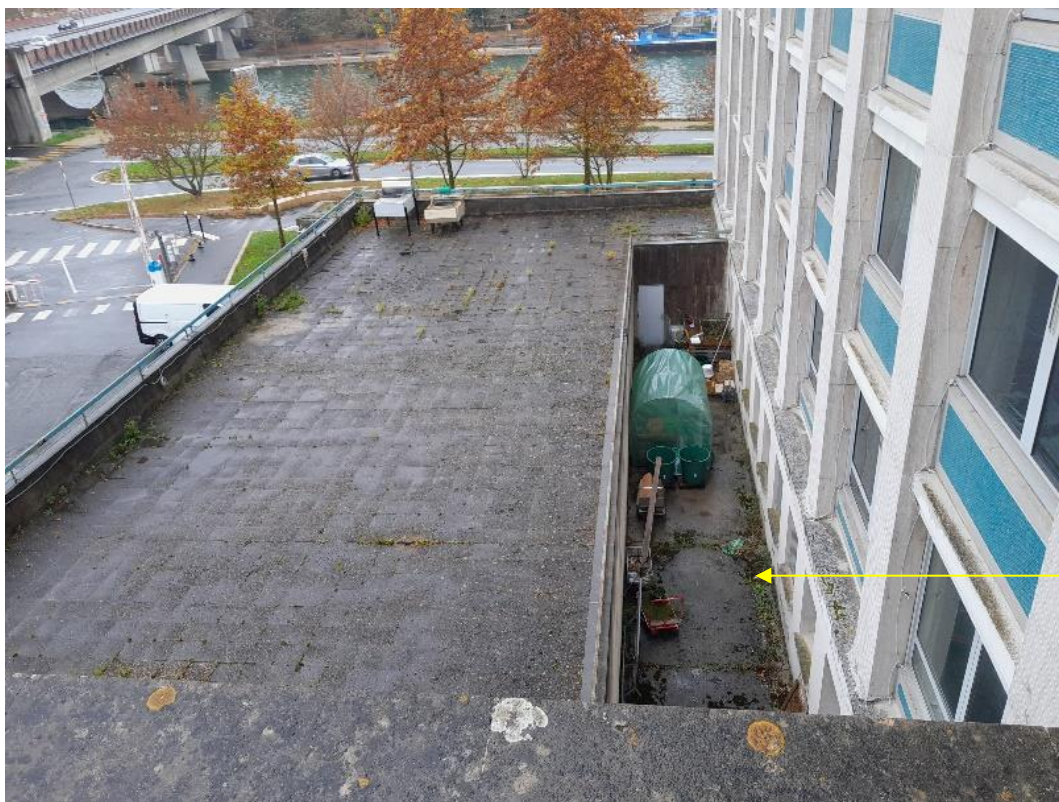
groupes froids	suspicion de moignon EP en plomb
	

Figure 13 : toiture terrasse des édicules sur la toiture du bâtiment

toiture terrasse bitume



Figure 14 : Toiture terrasse des garages : toiture terrasse avec protection en dalles gravillonnées.



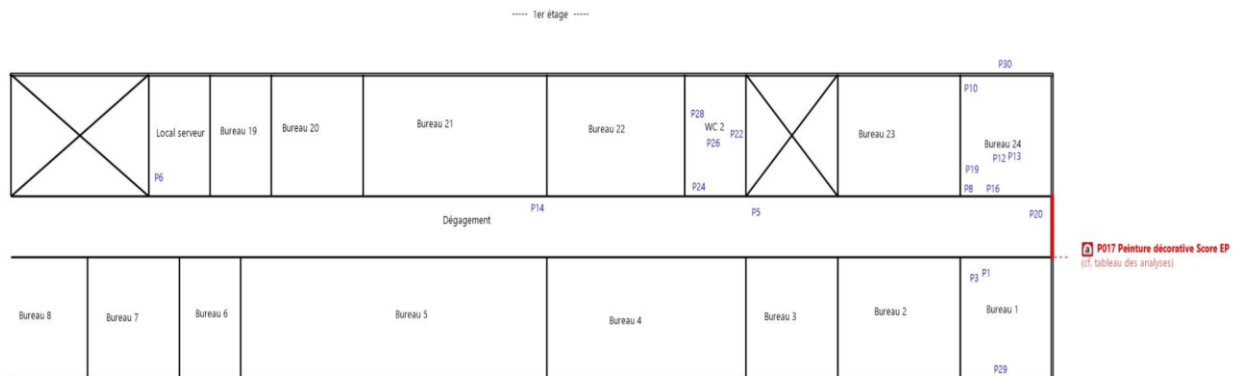
Cour
anglaise - à
inclure au
diagnostic
des
Garages.

Selon la préfecture de Seine et Marne, des feuilles de plomb sont présentes au niveau du joint de dilatation de la toiture terrasse des garages. Ce constat a été réalisé lorsque les dalles au niveau du joint de dilatation avaient été déposées pour des travaux récents visant à traiter des infiltrations d'eau.

► Enduit sur voile/poteaux béton

Dans le DAAT d'ADX sur le bâtiment A, de la peinture + plâtre a été repéré amianté sur certains murs ou plafonds à certains niveaux.

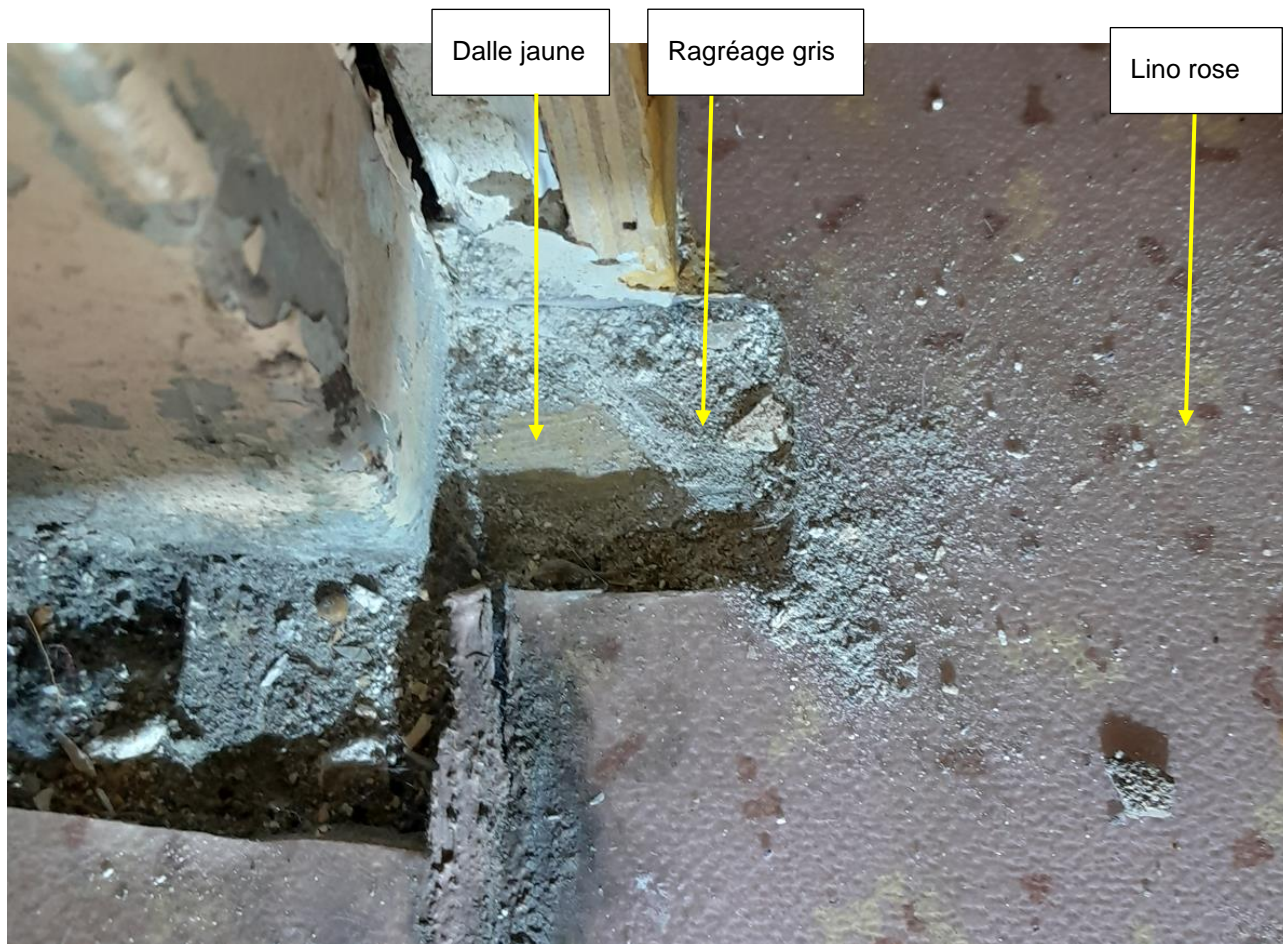
R+1 : mur circulation repéré avec peinture + plâtre amiantés



► Revêtement de sol

Le DTA de 2019 de SADEL Ingénierie signale des dalles de sol amiantées et recouvertes d'une protection étanche au R+10, R+11 et R+12 du bâtiment C. Cependant, ces résultats sont à fiabiliser car il y a présence de contradiction dans les rapports antérieurs de SADEL du 25/04/2006 et du 20/07/2000.

Figure 15 : Observation du revêtement de sol au pied d'une porte d'un bureau du R+14 du bât C



► Enrobés extérieurs

Un rapport de repérage avant travaux a été réalisé sur les enrobés extérieurs en 2020 par ADX Allodiagnostic. Le programme de travaux était : Remplacement des enrobés parking, trottoir, autour des bâtiments A, B et C. 35 carottages avaient été réalisés et soumis à des analyses amiante et HAP.


Les résultats ont été les suivants : amiante non détectée et 1 carotte avec HAP sup à 50 mg/kg.

Les analyses amiante se sont portées sur le liant uniquement et pas sur le granulat.

Les analyses demandées dans le présent rapport avant travaux devront se porter sur le liant et le granulat.



Des enrobés ont été refaits récemment. Le titulaire devra demander le périmètre des nouveaux enrobés à la préfecture de Seine et Marne, afin de sortir du périmètre de repérage les zones d'enrobés récents.

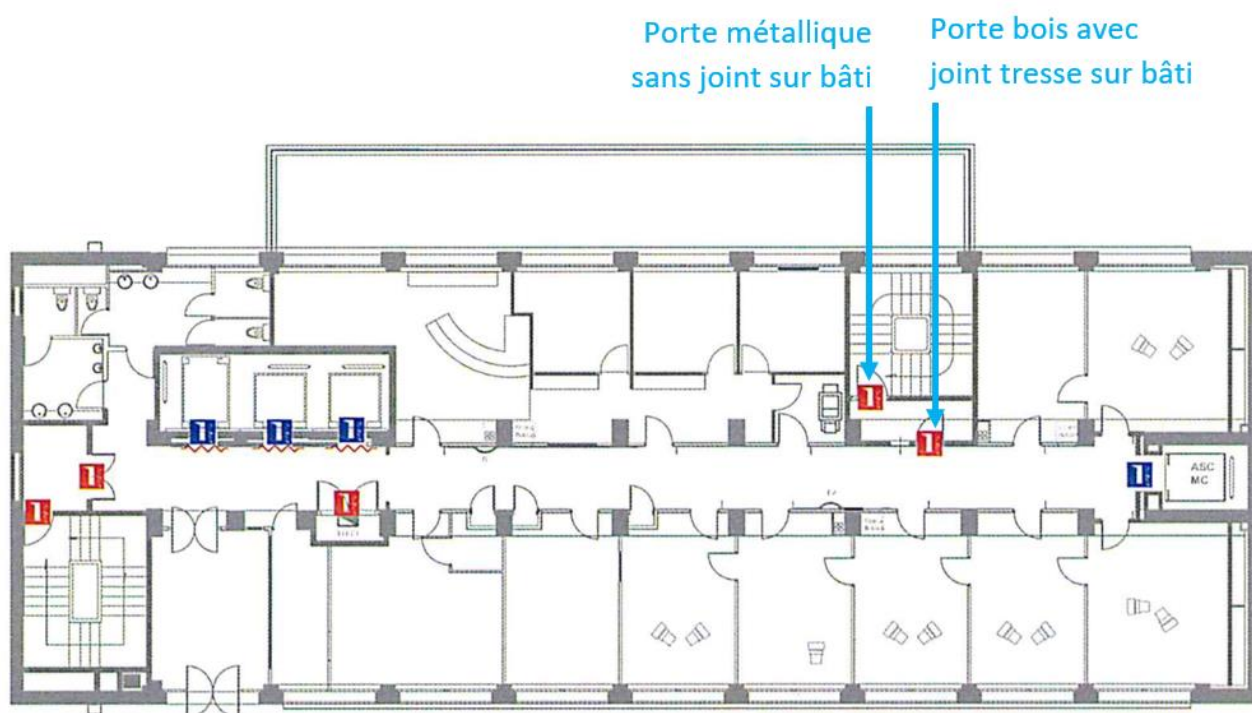
► Portes Coupe-feu

Dans le bâtiment C, le DTA de SADEL Ingénierie de 2019 signale comme MPCA des portes CF amiantées ainsi que la présence d'un joint amianté sur le bâti, légendée en rouge sur le plan ci-après. 

Or toutes ces portes coupe-feu n'ont pas systématiquement un joint amianté sur le bâti.

Figure 16 : Plan du DTA de SADEL Ingénierie de 2019 – RDC haut

-  Porte coupe-feu + joint (tresse)
-  Porte coupe-feu + joint (tresse) + butée CF



4 Organisation des missions de repérage

Les repérages devront permettre d'identifier de manière la plus exhaustive possible, la présence éventuelle **d'amiante et de plomb** sur le périmètre et programme des travaux définis par la PREFECTURE DE SEINE ET MARNE.

Les études devront être les plus exhaustives possibles. L'opérateur de repérage devra réaliser une inspection complète des bâtiments (intérieur et extérieur) et devra réaliser autant de sondages destructifs et de démontages que nécessaire.

Le déroulement de la mission respectera le phasage suivant :



4.1 Préparation du repérage

Le titulaire du marché doit préparer son intervention :

- Analyse de l'ensemble des rapports de repérage antérieurs ;
- Analyse de l'ensemble des données relatives au programme de travaux ;
- Analyse de l'ensemble des données techniques concernant le bâti ;
- Établir et transmettre son mode opératoire d'intervention en sous-section 4 intégrant des processus validés pour l'ensemble des matériaux, permettant de garantir l'absence d'exposition des opérateurs et des occupants ;
- Préparation des plans supports de son repérage : plans à jour, lisibles, correspondant à la nomenclature du MO ;
- **Intégration des résultats des rapports antérieurs sur ses fonds de plan avant intervention**
 - Y compris indication de positif ou négatif et nature des matériaux figurant sur le plan ;
 - Sauf prélèvement non exploitable justifié par le titulaire, par exemple faute de PV d'analyse ou faute d'implantation sur plan.

Le titulaire est en charge de l'organisation des échanges avec le MO préalablement à son intervention pour :

- Obtenir les accès à toutes les parties du site,
- Prévoir et organiser l'accompagnement avec les représentants du MO,
- Dimensionner et mettre en œuvre les moyens d'accès nécessaires,
- Demander les interventions des tiers nécessaires : ascensoriste (sera missionné par la Cité) ou façadier,
- Établir conjointement un plan de prévention – anticiper les éventuelles coactivités,
- Effectuer les DICT pour les sondages sur enrobés,
- Convenir avec le MO du détail des moyens de réfection mis en œuvre.

Une visite de reconnaissance préalable à l'intervention pourra être organisée. Un carnet de plan avec liste des sondages destructifs prévisionnels et quantification estimée des prélèvements pourra être établi.

4.2 Visite pour la réalisation de repérage

Le titulaire doit la réalisation de la **visite pour prélèvements et sondages destructifs** selon le planning suivant :

- Du lundi au vendredi sans contrainte d'horaires pour Les locaux techniques situés en intérieur au sous-sol et les extérieurs ainsi que les garages : toitures, façades et enrobés.
- **Durant les week ends** pour l'intérieur des bâtiments.

Lors de cette phase, le titulaire devra s'assurer qu'il met en œuvre le déroulé présenté en *figure 4 p 36* de la norme¹¹ pour la réalisation du repérage et en particulier la définition de l'élément témoin et des ZPSO dont la concordance doit être vérifiée par sondages (voir aussi § 4.4 de la norme et fascicule d'aide à la norme¹²) ;

Le titulaire procède à la réalisation du **repérage du plomb** dans le même temps que l'amiante.

Le titulaire doit intégrer à sa prestation de repérage :

- La mise en œuvre de tous les **moyens d'accès** sécurisés (PIRL, échafaudage roulant, nacelle) pour accès au périmètre de repérage complet défini au § 1.4, y compris accès aux toitures, façades sur différents niveaux, etc., qui font partie intégrante de sa mission,

Les acrotères de toiture ne permettent pas d'assurer la sécurité d'une intervention en toiture en raison de leur faible hauteur. Il est demandé à l'ORA de mettre tous les moyens nécessaires pour la réalisation de prélèvement sur l'acrotère en sécurité.

- Le respect de la réglementation vis-à-vis de l'amiante¹³ et notamment la **mise en place des MPC** connexes à ses zones de sondages et le **port des EPI dont APR** prévus à son mode opératoire en conformité avec l'empoussièrement attendu par la mise en œuvre de ses processus.
- Tous les moyens pour la réalisation de **sondages destructifs et démontages** qui lui sont délégués dans le cadre de sa mission, afin d'accéder aux composants internes de la structure du bâti ou des installations de process. À titre d'exemple, le titulaire doit avoir prévu le matériel nécessaire aux percements de cloisons et de doublages divers notamment en façade dont tous les joints doivent être investigués (masse, pied de biche, scie-sabre, disqueuse, etc.), ou encore la réalisation de sondages sur des revêtements de sol allant jusqu'à la dalle afin de traverser la totalité des couches de matériaux en présence (burineur, carotteuse, scie-cloche, etc.). Toutes utilisations des procédés de sondage doivent être faite en conformité avec les modes opératoires du titulaire quant aux moyens d'abattage des poussières, port d'APR et MPC mis en œuvre ;
- Tous les moyens de protection du site et de ses mobiliers, non seulement vis-à-vis du risque amiante, mais également de toute forme de détérioration ou de salissure liée à l'intervention ;
- **Tous les moyens de remise en état suite à réalisation des sondages destructifs sur les matériaux et produits susceptibles d'être amiantés**, notamment cloisons et doublages à reboucher, enduits à reprendre et revêtements de sol à recouvrir, étanchéité à reprendre, etc. Sauf accord spécifique du MO, le titulaire doit considérer que tout prélèvement réalisé doit faire l'objet d'une remise en état adaptée afin que le rendu du site ne soit pas modifié. Cette réfection est assurée par mise en place de matériaux de type similaire aux matériaux sondés (par exemple : enduit, revêtement lino, doublage BA13, enrobé à froid, etc., préparés à l'avance).

Étant donné le caractère occupé des locaux, la localisation des sondages destructifs devra être validée par la Préfecture aussi bien en termes de date que de mode opératoire au préalable de l'intervention.

4.3 Visites complémentaires

Une visite de récolement doit permettre au diagnostiqueur de vérifier l'exhaustivité et la cohérence de son rapport de repérage en prenant en compte les résultats d'analyses, et de réaliser d'éventuels prélèvements complémentaires afin de contraindre autant que faire se peut l'étendue des MPCA et des support et matériaux plombés. Le titulaire doit s'assurer de la cohérence des limites de zones avant la remise des plans de son rapport. L'objectif est la remise d'un rapport final au MO ne présentant pas d'incohérence ou d'incertitude qui ne soit pas clairement explicitée sur les limites des matériaux identifiés.

Cette visite de récolement doit également permettre à l'ORA la **quantification des matériaux amiantés** telle que demandée réglementairement¹⁴.

La quantification des éléments réputés plombés sur dépassement des LQ est également demandée.

¹¹ NF X 46-020 version août 2017

¹² fascicule FD X46 041 - fascicule utilisation norme 46-020 - octobre 2020

¹³ Notamment Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante

¹⁴ Décret du 9 mai 2017 et arrêté du 16 juillet 2019

La visite de récolement fait partie intégrante du marché du titulaire et doit être suivie de la mise à jour du rapport de repérage amiante et plomb, y compris mise à jour des quantités de matériaux.

4.4 Édition des livrables

Le titulaire doit l'édition des rapports de repérage y compris pièces graphiques, à l'issue de son intervention et après retour des analyses réalisées par un laboratoire COFRAC selon la réglementation en vigueur¹⁵. Le contenu des livrables est décrit au § 7.

5 Modalité d'exécution des repérages

5.1 RAT

5.1.1 Contraintes d'accès

Les ORA devront faire réaliser des badges pour entrer dans les bâtiments.

Pour les investigations **en week-end** lorsque le site sera vide de ses occupants, les ORA devront donner au préalable les zones qu'ils souhaitent visiter afin que les bureaux leur soient ouverts au préalable.

Pour les investigations en semaine, les ORA devront se coordonner avec le responsable sécurité du site pour que les locaux techniques au sous-sol leur soient ouverts.

Les investigations en façade nécessiteront l'amenée une nacelle sur site et de demander l'accès à l'entrée du site au responsable sécurité. La nacelle sera déployée dans un périmètre préalablement sécurisé. Si nécessaire, le titulaire devra prévoir de demander un permis de stationnement en mairie si la nacelle est positionnée sur le domaine public.

Le prestataire devra prendre en compte le fait que les accès seront donnés en cohérence avec le phasage qu'il aura préalablement présenté (il n'aura accès qu'aux locaux qu'il aura demandé à la date demandée).

5.1.2 Récolement des anciens rapports de repérage amiante

Le titulaire devra effectuer le récolement des anciens rapports, qu'il doit demander au MO, avant d'effectuer toute intervention, afin de prendre en considération les résultats d'analyse des rapports antérieurs pour ne pas multiplier les prélèvements déjà réalisés Cf. point particulier décrit au 3.1.

5.1.3 Réalisation des repérages amiante

Conformément ou en complément de la norme¹⁶, le titulaire se doit de respecter les préconisations suivantes :

- Les sondages doivent être réalisés sur **TOUTE** l'épaisseur des matériaux prélevés avec dissociation des différentes phases (exemple revêtement de sol jusqu'à la dalle, sous l'éventuelle chape - technique de prélèvement à adapter pour parvenir à cet objectif) ;
- Les quantités prélevées pour analyses devront tenir compte de la nécessité de dissocier les analyses multicouches afin que le laboratoire produise autant de résultat d'analyse que de couches (sauf couches réellement indissociables). Dans la mesure du possible, les couches sont conditionnées séparément lors de l'échantillonnage ;
- Les outils utilisés pour les sondages doivent être dans la mesure du possible à usage unique. Si ce n'est pas possible le titulaire effectue le nettoyage correct des outils de prélèvements entre chaque prélèvement ;
- Une brumisation ou une imprégnation des matériaux ou produits à sonder est pratiquée à l'endroit du sondage. Un fixateur est appliqué à l'issue du sondage ;

¹⁵ Notamment : arrêté du 1er 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

¹⁶ NF X 46-020 version août 2017

- Les sondages sont conditionnés individuellement sur site et sous double emballage étanche à l'air (sacs plastifiés ou tubes fermés). L'identification est portée de manière indélébile sur l'emballage dès le prélèvement réalisé. Une fiche d'accompagnement, reprenant l'identification, est transmise au laboratoire ;
- Comme précisé réglementairement¹⁷, le jugement personnel de l'opérateur de repérage ne peut jamais constituer à lui seul un critère permettant de conclure à la présence ou à l'absence d'amiante dans un matériau ou un produit susceptible d'en contenir
- Le titulaire a en charge la définition des ZPSO, à savoir une partie d'un immeuble bâti dont les ouvrages ou parties d'ouvrages sont semblables. La définition de ZPSO doit permettre à l'opérateur de repérage d'optimiser ses investigations en réduisant le nombre de prélèvements devant être réalisés pour analyse. Une ZPSO peut concerner un ou plusieurs matériaux et/ou produits susceptibles de contenir de l'amiante, mais ne peut porter que sur un seul composant de la construction. En cas de présence d'un même matériau ou produit susceptible de contenir de l'amiante sur des composants de construction distincts, l'opérateur de repérage s'attache à définir et à valider autant de ZPSO que de composants de construction. Le titulaire doit explicitement (dans son rapport) déterminer un élément témoin représentatif de la ZPSO, et comparer par voie de sondage (devant également figurer dans le rapport) la similitude avérée ou non des matériaux présents dans les ZPSO, continues ou non. En cas d'hétérogénéité mise en évidence par sondage, la ZPSO doit par exemple ne pas être considérée et des prélèvements matériaux doivent être réalisés.
- Les plénums devront être intégralement visités, avec un quadrillage fin de manière à obtenir une vision complète des matériaux présents, ce qui peut nécessiter la dépose de nombreux éléments de faux-plafond avec gestion du risque amiante à anticiper. Les enduits, flocage, progypsol, etc. éventuellement présents en sous-face de plancher haut devront être prélevés dès que jugé nécessaire pour assurer in fine la description de l'étendue précise des MPCA. Les plans de zonage des matériaux devront indiquer l'étendue des matériaux conformément au réel, qu'il s'agisse de zones complètes ou de présences ponctuelles de matériaux sur des poutres précises ou en tête de certains poteaux qui devront alors être spécifiquement répertoriés sur plan. Les mêmes prescriptions s'appliquent aux différents doublages présents dans les bâtiments qui devront être sondés régulièrement afin d'offrir une vision précise des couches de matériaux présents en arrière face ;
- L'ORA doit procéder à l'étude des plans pour identification des colonnes montantes et descendantes, parfois aveugles, et pouvant contenir gaines et conduits, notamment en amiante-ciment
- L'ORA doit être critique quant à l'extension du périmètre de repérage qui ne doit pas être trop spécifique à la zone de travaux définie par le MO, mais élargi aux structures voire aux pièces adjacentes (exemple : pour traitement plafond, nécessité de positionner un échafaudage sur sol, ou une palissade avec fixation, ou de dévisser des éléments sur mur, ou d'installer la zone d'approche dans la pièce mitoyenne) ;
- L'ORA a à sa charge la sollicitation d'un étancheur afin de procéder à l'investigation des étanchéités de toitures ;
- L'ORA devra se coordonner avec la Cité (préciser ses besoins au préalable de son intervention) pour solliciter un ascensoriste afin de procéder à l'investigation des trémies, ascenseurs et machineries ;
- Le titulaire doit procéder au prélèvement des **enrobés** selon le respect de la norme consacrée¹⁸, notamment en procédant par carottage pour atteindre l'ensemble des couches et sous-couches de voirie et en réalisant un prélèvement par couche. Le titulaire devra prélever suffisamment de matériaux en complément pour être en mesure de proposer, sur devis, une analyse complémentaire permettant de discriminer les fragments de clivage de l'amiante asbestiforme en cas de doute si mise en évidence d'actinolite.
- L'ORA doit procéder à la vérification des différents regards du site pour déterminer la présence éventuelle de conduits en amiante ciment ;
- Le titulaire devra se prémunir des effets d'inhomogénéité pouvant être liées à des couches plus anciennes ayant pu être partiellement déposées, sous les surfaces apparentes, par exemple ancienne colle sous ragréage ou ancien enduit mural sous peinture. Il doit pour cela procéder à des sondages

¹⁷ Article 6 de l'arrêté du 16 juillet 2019

¹⁸ Norme NF X46-102 de novembre 2020 relative aux repérages amiante dans les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers.

de contrôle en suffisance (sans nécessairement prélèvement), a minima dans le respect de la norme, et au-delà selon le contexte éventuellement connu de réhabilitation du bâtiment ;

En cas de bâtiment ayant pu subir de nombreux épisodes d'aménagement et donc une forte hétérogénéité de matériaux potentiellement sous des revêtements visibles d'apparence homogènes, le titulaire doit dépasser les exigences de la norme en ratio surfacique de sondages et réaliser des prélèvements de manière plus resserrée.

**Extrait de l'annexe de la norme
NF X 46.020 avec exemple de
densité de sondage et
prélèvement à considérer
comme minimale**

Programme de repérage			sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit	ZPSO continue	ZPSO discontinue	
I	II	III	IV	V	VI
3 - Parois verticales intérieures					
Murs et cloisons maçonnés	Flocages	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
	Enduits à base de plâtre ou ciment projetés, lissés ou talochés	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà		A (2)
	Enduits de ragréage, débullage, lissage	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà Prêter attention aux jonctions et angles d'éléments constructifs (jonctions murs/plancher, arêtes...)	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum) Prêter attention aux jonctions et angles d'éléments constructifs (jonctions murs/plancher, arêtes...)	A(2)
	Joints de dilatation, d'assemblage, joints coupe-feu	M	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Fourreaux (carton, fibres-ciment...)	P			

5.2 RPT

Le titulaire devra réaliser la mission qui lui est confiée dans le respect de la réglementation et de la norme en vigueur¹⁹. Cette prestation s'effectuera comme suit :

- Calibrage de l'appareil à fluorescence X ;
- Visite exhaustive des locaux du bien objet de la mission et liste détaillée.
- Établissement d'un croquis lisible de l'ensemble des pièces du bien objet de la mission, visitées ou non, et nom de chaque pièce selon son affectation (cuisine, chambre, entrée, couloir ...) ;
- Identification des zones : Pour chaque local, nous définissons des zones, auxquelles on attribue arbitrairement une lettre (A, B, C ...) et report de ces lettres sur le croquis. ;
- Identification des revêtements dans chaque zone :
 - Identification dans chaque zone des unités de diagnostic recouvertes d'un revêtement susceptible de contenir du plomb ou d'un matériau mince pouvant cacher un revêtement contenant du plomb. Chaque unité de repérage est identifiée par son nom complet, auquel est associée la lettre de la zone correspondante. Par exemple, le mur de la zone A sera désigné par « mur A ». Le matériau constitutif de l'unité de repérage (substrat ; ex : bois, plâtre, métal ...) par examen visuel et en fonction des caractéristiques physiques du matériau ;
 - La norme prévoit des unités de repérages continues et discontinues – exemples fournis dans la norme. Ce dispositif devra être utilisé pour déterminer les zonages et mesurages nécessaires.
 - Contrairement au CREP, les revêtements et matériaux à identifier comprennent les matériaux en plomb ;

En l'absence de valeur réglementaire et compte-tenu de l'incertitude des appareils de mesures fournis par les constructeurs, **le diagnostiqueur doit déterminer, selon la précision de ses appareils de détection à fluorescence X, la valeur seuil, en mg/cm², au-delà de laquelle un matériau est considéré comme**

¹⁹ NF X 46-035 - Repérage plomb avant travaux – Juin 2021

contenant du plomb. En l'absence d'argument présenté par le diagnostiqueur, une limite de 0.3 mg/cm² sera à considérer pour la présentation des rapports

Les plans devront figurer deux seuil : d'une couleur les éléments supérieurs à 0.3 mg/cm² (ou valeur interne du diagnostiqueur selon la précision de ses moyens de mesures) et d'une autre couleur les éléments supérieurs à 1 mg/cm² (valeur du CREP).

- Choix et nombre de points de mesure :
 - Les mesures sont réalisées aux endroits où la probabilité de rencontrer du plomb est la plus forte ;
 - Si plusieurs mesures sont réalisées sur une UR elles seront prises à des endroits différents pour minimiser le risque de faux négatifs et réparties de façon pertinentes (partie haute et basse d'un mur, etc.) ;
 - Contrairement au CREP, le diagnostiqueur déterminera le nombre de mesures en fonction de l'étendue de l'UR définie par le programme de travaux, et de la nature de ces travaux. Il n'est pas limité à une certaine hauteur ;
 - Lorsque l'auteur du constat repère des revêtements dégradés et qu'il estime ne pas pouvoir conclure quant à la présence de plomb dans ces revêtements il peut effectuer un prélèvement qui sera analysé en laboratoire.

5.3 Caractérisation des enrobés bitumineux et des étanchéités bitumineuses

5.3.1 Enrobés bitumineux :

Le titulaire doit procéder au prélèvement de chaque type d'enrobés bitumineux selon le respect de la norme dédiée²⁰, et notamment en procédant par carottage pour atteindre l'ensemble des couches et sous-couches et en réalisant un prélèvement par couche.

Le titulaire édite un relevé de la carotte représentant les différentes couches en présence (photographie légendée et/ou schéma).

Le titulaire devra prélever suffisamment de matériaux en complément pour être en mesure de proposer une analyse complémentaire permettant de discriminer les fragments de clivage de l'amiante asbestiforme en cas de doute si mise en évidence d'actinolite.

La recherche de HAP est demandée selon le respect du guide consacré²¹. Les prélèvements seront analysés par un laboratoire accrédité suivant le référentiel de la norme NF EN 15527 (ou X 30-446) « Caractérisation des déchets - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les déchets par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (CG/SM) ».

5.3.2 Étanchéités bitumineuses :

Les étanchéités bitumineuses doivent faire l'objet de prélèvements permettant d'accéder aux différentes couches éventuellement superposées avec prélèvement distinct par couche. Un schéma des différentes couches jusqu'à la couche d'accroche est réalisé sur le terrain.

Il est demandé pour les étanchéités bitumineuses :

- La recherche des HAP (Test 16 HAP + Somme des HAP norme d'analyse NF EN 15527)
- Le dosage des HCT (norme d'analyse NF EN 14039)

Un étancheur devra reprendre l'intégrité de l'étanchéité au droit du prélèvement réalisé.

6 Modalité d'exécution des missions annexes

²⁰ NF X46-102 de novembre 2020

²¹ Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux de novembre 2013 réalisé sous l'égide du Comité de Pilotage national « Travaux Routiers – Risques Professionnels » et ses fiches 1 à 4

6.1 Mesures META environnementales

6.1.1 Organisation et référentiel

Le titulaire assurera la réalisation de **mesures META** environnementale avec stratégie d'échantillonnage, suite à ces investigations en intérieur. La réalisation des mesures META comprend notamment :

- Elaboration d'une stratégie d'échantillonnage COFRAC ;
- Réalisation des prélèvements atmosphériques COFRAC sur 24 heures ;
- Réalisation des analyses des filtres COFRAC, en META ;

Le guide FD X 46 033 est demandé d'être appliqué dans le cadre du présent contrat.

Une stratégie d'échantillonnage est composée des étapes suivantes :

- détermination du périmètre d'investigation (bâtiment, locaux, espaces...) en fonction de l'objectif fixé ;
- définition des zones similaires d'échantillonnage (ZSE) ;
- détermination du nombre de pièces unitaires pour les mesures à poste fixe et détermination du nombre de pompes (Les règles de cloisonnements définies aux 3.1.6 et 3.5.2.3 de la norme sont applicables)
- choix des lieux de prélèvements.

La simulation de l'activité humaine devra être dûment réalisée par mise en place de ventilateurs. Les organes de fonctionnement du bâtiment doivent être mis en route, en particulier les CVC.

Le comptage en microscopie électronique devra compter suffisamment de grille pour atteindre la SA réglementaire de 0.3 F/L.

Les PV doivent notamment faire figurer les plans avec indications des matériaux retirés et emplacement des pompes avec indication de leur référence. Les résultats en F/L devront être reporté sur un plan de synthèse figurant les différentes pompes réalisées.

6.1.2 Périmètre pour dimensionnement par le titulaire

Les META environnementales devront être réalisés dans les bâtiments A, B et C et dans les garages. Les pompes doivent être posées à la suite des investigations.

7 Contenu des livrables de rapports de repérages

7.1 Rapports à fournir

Il est demandé au diagnostiqueur l'élaboration d'un RAT et d'un RPT par bâtiment :

Il est également à la charge du titulaire de mettre à jour les rapports de suivi des matériaux :

- La réalisation d'un RAT doit déclencher la mise à jour du DTA associé avec sa FR par bâtiment

En synthèse, le titulaire produira les documents suivants :

- **RAT :**
 - Bâtiment A : 1 rapport attendu
 - Bâtiment B : 1 rapport attendu
 - Bâtiment C : 1 rapport attendu
 - Garages : 1 rapport attendu
 - Parkings/trottoirs : 1 rapport attendu
- **RPT :**
 - Bâtiment A : 1 rapport attendu
 - Bâtiment B : 1 rapport attendu
 - Bâtiment C : 1 rapport attendu
 - Garages : 1 rapport attendu
 - Parkings/trottoirs : 1 rapport attendu

- Résultats HAP / HCT
 - Bâtiment A : 1 rapport attendu (la toiture terrasse principale est en zinc, mais la toiture terrasse des 3 édicules est en bitume et l'auvent de l'entrée côté bd Chamblain est également revêtue de bitume)
 - Bâtiment B : 1 rapport attendu
 - Bâtiment C : 1 rapport attendu
 - Garages : 1 rapport attendu
 - Parkings/trottoirs : 1 rapport attendu
- Mise à jour des **DTA** après réalisation des repérages avant travaux, intégrant les scores d'état de conservation des matériaux.
 - Bâtiment A : 1 rapport attendu
 - Bâtiment B : 1 rapport attendu
 - Bâtiment C : 1 rapport attendu
 - Garages : 1 rapport attendu
 - Parkings/trottoirs : 1 rapport attendu

7.2 RAT

Les rapports de repérage amiante établis doivent contenir a minima les éléments suivants :

- La date d'exécution du repérage ;
- L'identification des opérateurs de repérage et leur attestation ;
- Le nom et l'adresse du laboratoire accrédité qui a effectué les analyses²² ;
- L'identification de l'immeuble et du détenteur ;
- La liste des anciens rapports de repérage ainsi que leurs conclusions ;
- La liste des parties de l'immeuble bâti ayant donné lieu au repérage ;
- La liste actualisée des locaux et parties de l'immeuble bâti, affectés par les travaux prévus, visités et non visités ;
- Dès les premières pages du rapport : la liste des parties de l'immeuble n'ayant pas pu faire l'objet de repérage et devant en faire l'objet y compris les raisons pour lesquelles il n'a pu mener sur ces parties de l'immeuble bâti la recherche d'amiante et les investigations complémentaires restant à réaliser au fur et à mesure des différentes étapes de l'opération projetée ;
- La liste des matériaux ou produits contenant de l'amiante, sur décision de l'opérateur avec l'indication des éléments qui ont permis de conclure à la présence d'amiante, et leur localisation ;
- La liste des matériaux ou produits contenant de l'amiante, après analyse, et leur localisation ;
- La liste des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, mais n'en contenant pas après analyse, et leur localisation (la localisation des prélèvements négatifs sur plans doit être présentée) ;
- Les fiches d'identification et de cotation des prélèvements indiquant :
 - La date des prélèvements ;
 - L'identification du matériau ou produit ;
 - La localisation avec croquis ou photographie ;
 - La quantité de MPCA identifiée
- Les **plans et photos** des matériaux repérés. Les plans, réalisés à l'aide d'un logiciel de dessin, présenteront a minima (voir détail au § 7.5) :
 - La localisation des matériaux amiantés repérés avec leur étendue ;
 - Les schémas nécessaires à la compréhension du positionnement précis des MPCA : vue des façades, coupe des murs rideaux pour positionnement des joints précis, schéma des éléments de process pour compréhension de la localisation des MPCA, etc.
 - La localisation des prélèvements négatifs et positifs.

²² en application des articles R. 4412-97-II du code du travail et R. 1334-24 du code de la santé publique

- La nature et la référence des matériaux devront être indiqués directement sur les plans ;
- **La localisation des sondages ayant permis d'étendre les ZPSO** (sondages n'ayant pas forcément fait l'objet de prélèvements)
- Les photographies des matériaux prélevés, mais revenus négatifs ;
- Les rapports d'analyses des prélèvements effectués ;
- **La synthèse des quantifications des MPCA identifiés** (exprimées en surface, linéaire et volume et en poids si déposé, par analogie avec le tableau de l'arrêté diagnostic déchet²³) ;
- Tous les documents et informations exigées par les normes applicables et la réglementation tels que le certificat d'assurance de la société de diagnostic.

Les rapports seront transmis sous format PDF. Les mises à jour des rapports seront également transmises par courrier électronique. Les cartographies seront également transmises sous format modifiable informatique utilisée par le rédacteur (dwg par exemple)

En complément des livrables réglementaires, il est demandé la fourniture d'un document Excel regroupant les tableaux de conclusions du repérage (nature des matériaux, nomenclature échantillons, résultats quant à la présence d'amiante, localisation)

Les dénominations des locaux doivent être donnés sur les plans.

7.3 RPT

Les RPT, conformes aux stipulations de la norme²⁴, contiendront a minima :

- un rappel du contexte réglementaire ;
- un descriptif des opérations de mesures réalisées ;
- une description des matériaux et produits investigués ;
- un **tableau reprenant l'ensemble des résultats**, positifs et négatifs, avec les éléments associés : localisation / identification de la mesure / substrat / élément structurel / résultat
- un **plan de zonage des matériaux** contenant du plomb avec deux niveaux d'indications à identifier :
 - Support > à 0.3 mg/cm² (ou valeur définie par le diagnostiqueur comme correspondant à la présence avérée de plomb selon la sensibilité de son matériel de mesure)
 - Supports > 1 mg/cm²
- un plan de zonage des installations non investiguées avec éventuellement des précisions sur la suspicion de présence de plomb.
- Une synthèse des **quantités de plomb recensées** (exprimées en surface, linéaire et volume et en poids si déposé, par analogie avec le tableau de l'arrêté diagnostic déchet²⁵)
- Les préconisations ou obligations liées aux dépassements du seuil ;
- Les annexes avec attestations d'assurance, attestation du fabricant de l'appareil à fluorescence X

Outre le rapport PDF avec plans de zonage, le tableau des conclusions reprenant l'ensemble des mesures est demandé en format Tableur type Excel permettant de réaliser des tris adaptés au besoin du donneur d'ordre. Les colonnes devront comprendre a minima : localisation / identification de la mesure / nature du substrat et du matériau sous-jacent (peinture sur bois, enduit sur plâtre) / Élément mesuré (mur, sol, cueillie, etc.) / résultat de la mesure (en mg/cm²) / caractère positif ou non relativement à la valeur seuil retenue.

La mention de pré-rapport devra figurer en cas de réserves.

Des **photos** des matériaux plombés doivent être données dans le rapport, des flèches ou un entourage des éléments plombés doit être ajoutés sur les photos pour que l'élément plombé puisse être identifié dans ambiguïté.

Les dénominations des locaux doivent être donnés sur les plans.

²³ Arrêté du 19 décembre 2011 abrogé par arrêté du 26 mars 2023 mais dont le tableau de l'annexe 1 est demandé de servir de référence pour la quantification des MPCA et matériaux contenant du plomb

²⁴ NF X 46-035 - Repérage plomb avant travaux - Juin 2021

²⁵ Arrêté du 19 décembre 2011 abrogé par arrêté du 26 mars 2023 mais dont le tableau de l'annexe 1 est demandé de servir de référence pour la quantification des MPCA et matériaux contenant du plomb

7.4 Rapport HAP, HCT sur enrobés bitumineux / étanchéités bitumineuses

Les rapports comportent notamment :

- La localisation sur plan des prélèvements et des zones similaires
- Schéma des carottes en coupe distinguant les différentes couches en indiquant leur nature et la présence ou non d'amiante / de HAP / HCT (a minima, fraction C10 à C40)
- Reportage photographique
- Les résultats d'analyse

Nota : les prélèvements de matériau bitumineux seront envoyés au laboratoire pour d'abord détecter la présence d'amiante. Si le résultat est « amiante détectée », il est inutile de réaliser l'analyse HAP, HCT. Si le résultat est « amiante non détectée », il faudra faire l'analyse HAP, HCT.

7.5 Mise à jour des DTA

Le titulaire s'assure de la complétude du DTA et de la fiche récapitulative conformément à la réglementation^{26/27/28/29} et à la norme. La FR doit comporter les 8 points mentionnés en Annexe 2 de l'arrêté du 21 décembre 2012 relatif aux recommandations générales de sécurité et au contenu de la fiche récapitulative du « dossier technique amiante ».

Outre les points réglementaires, l'ORA s'attachera à respecter les points suivants :

- Les états de conservation seront bien justifiés avec les logigrammes réglementaires. En complément, il est demandé l'application de la norme parue sur ce sujet³⁰ qui intègre des précisions sur les indicateurs visuels de dégradation, la détermination des risques de dégradation, etc.

7.6 Contenu des plans

Les croquis des différents repérages seront réalisés conformément aux normes portant sur l'amiante et le plomb³¹ et devront en outre répondre aux demandes suivantes :

- **Le diagnostiqueur devra se doter auprès du MO des fonds de plans par étage pour procéder au zonage des MPCA.** Les MPCA sur enveloppe de bâtiments seront représentés en plan sur les plans des niveaux ainsi qu'en coupe sur des schémas des façades présentées à part, sur fond de plan d'élévation de façades.
- **Fourniture des croquis également au format informatique** (type Autocad ou autre logiciel) ;
- Les **points précis des prélèvements** (reportés sur plan) devront figurer sur les plans en **A3** ou plus grand format si nécessaire – avec mention de la nature des matériaux lisible sur plan ;
- Les **ZPSO** associées aux MPCA, ou les **UR** associées au plomb, devront être représentées sur plan, de manière claire et cohérente : représentation des surfaces pour les revêtements de sol ou de plafond, tracé des linéaires de plinthes, de revêtements muraux ou de conduits, etc. ;
- Les prélèvements se révélant positifs devront être clairement identifiés avec un logo amiante et la localisation précise du prélèvement,

²⁶ Arrêté du 21 décembre 2012 relatif aux recommandations générales de sécurité et au contenu de la fiche récapitulative du « dossier technique amiante »

²⁷ Arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage

²⁸ Arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage

²⁹ Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis

³⁰ AFNOR - FD X 0-38 - état de conservation des matériaux - août 2023

³¹ NF X46-020 v2017 et NF X 46-035 v2020

- Les **points de sondages significatifs** (n'ayant pas fait l'objet de prélèvement mais réalisés pour vérification de la cohérence des ZPSO) devront figurer sur les plans – par exemple enduits muraux ou revêtements de sols ;
- La **localisation des prélèvements réalisés dans les rapports antérieurs mis à la disposition du diagnostiqueur** ;
- Les éléments dont la disposition n'est pas évidente devront faire l'objet d'une **représentation schématique en complément des plans**. Pour exemple, des joints de façade doivent être représenté sur plan vertical de façades et sur coupe latérale indiquant le positionnement du ou des joints amiantés par rapport à la structure de la façade ;
- Sur les schémas ou plans de détail pour les parties les plus complexes (forte densité de MPCA, schéma d'assemblage des éléments de façade, partie de process), la photographie des matériaux devra être directement incluse pour améliorer la compréhension des matériaux amiantés ;
- Fourniture de plans des prélèvements revenus sans amiante ;
- **Fourniture des plans des parties des volumes non visités par une représentation graphique** (et notamment avec un cadenas ou hachurage spécifique dans les pièces totalement inaccessibles) ;
- **Fourniture des plans installations et équipements non prélevés par une représentation graphique** (avec indication directe du matériau non prélevé, de sa nature et de sa localisation dans le local considéré), et précisions sur les impossibilités techniques générales si non représentables (SSI, câbles, etc.) ;
- **Fourniture de plans synthétisant l'ensemble des informations suivantes : les MPCA identifiés suite aux analyses – avec indication de la nature et localisation du matériau directement sur les plans, les volumes non visités, les impossibilités techniques** ;
- Dans le cas où il serait nécessaire pour la lisibilité du rapport, d'éclater les plans d'un même niveau sur plusieurs pages, il est demandé au diagnostiqueur de produire un plan complémentaire de synthèse offrant une vision d'ensemble et présentant l'étendue des MPCA.

8 Consistance du CCTP

Il ne pourra être invoqué ni erreur, ni omission, ni imprécision du présent document pour justifier la remise en cause des prestations et de leur parfait achèvement, étant entendu que le titulaire s'est rendu compte de la nature et de l'importance des prestations à réaliser. En tout état de cause, si le titulaire constatait une quelconque omission ou imprécision, il devra immédiatement le signaler par écrit au maître d'ouvrage, pour obtenir les renseignements complémentaires avant remise de son offre.

9 Réponse à la consultation

9.1 Qualification et certifications requises

À tout moment de la mission, le prestataire doit répondre aux critères listés ci-dessous. Si, pour quelque raison, il venait à perdre l'un des critères ci-dessous, il devra en alerter le MO sans délai.

9.1.1 Toutes missions

Le prestataire devra être un professionnel de la construction, présentant des garanties de compétence et disposant d'une organisation et de moyens appropriés, et ayant contracté une **assurance professionnelle** pour ce type de mission.

Ce professionnel de la construction ne doit avoir aucun lien avec le MO, ni avec aucune entreprise susceptible d'effectuer tout ou partie de travaux, qui soit de nature à porter atteinte à son impartialité et à son indépendance³²³³.

La mise en œuvre et l'utilisation de moyens d'élévation de type **échafaudage** nécessite une formation préalable de l'utilisateur dont il devra être titulaire et qu'il devra produire.

Afin de pouvoir intervenir dans des locaux électriques ou à proximité de matériels électriques en fonctionnement (sans intervention sur conducteurs), le prestataire devra justifier de l'habilitation H0/B0 des intervenants.

9.1.2 Rapports amiante

Les attestations de formation Amiante dite « sous-section 4 du Code du Travail »³⁴ des opérateurs de repérage devront être transmises (formation opérateur et encadrant technique). Un mode opératoire rédigé par un Encadrant Technique devra couvrir les opérations menées par le titulaire, qui devra présenter ledit mode opératoire au MOE et au MO.

Le titulaire devra établir et transmettre son mode opératoire d'intervention en sous-section 4 intégrant des processus validés pour l'ensemble des matériaux, permettant de garantir l'absence d'exposition des opérateurs et des éventuels occupants. En cas de mise à jour, ce mode opératoire devra être retransmis au MOE et MO. Le titulaire doit lui-même s'assurer de la conformité de son mode opératoire d'intervention : processus complets disposant de META < 5 F/L, résultats d'évaluation de processus compatibles avec son mode d'intervention.

Nota : compte-tenu du type d'intervention se déroulant dans des bureaux, l'obtention de mesures META sur opérateur avec 0 FC et de META environnementale également à 0 FC est fortement préconisée au titulaire pour qu'il puisse arguer de sa maîtrise des processus de repérage amiante.

Les attestations de compétence avec mention³⁵³⁶³⁷ de ses opérateurs et encadrants, conformément à l'arrêté du 23/02/2012, délivrée par un organisme certificateur conformément aux prescriptions de la norme³⁸ à l'issue d'une formation obligatoire et d'un contrôle de capacité, devront également être présentées.

Le recours à des préleveurs non certifiés avec signature d'un opérateur certifié est proscrit. Les opérateurs en charge de la réalisation du repérage sur site doivent être des personnels disposant des certifications personnelles et des formations à jour pour la réalisation de leur mission.

³² Cf. Décret du 9 mai 2017

³³ Arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis

³⁴ Article R4412-139 et suivants

³⁵ Arrêté du 8 novembre 2019 relatif aux compétences des personnes physiques opérateurs de repérage, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux, dans les immeubles bâtis

³⁶ Arrêté du 23 janvier 2020 modifiant l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis.

³⁷ Par décision du 7 juillet 2021, le Conseil d'État a annulé à la demande de quatre requérants l'arrêté du 2 juillet 2018 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique immobilier (plomb, amiante, etc.) – un délai a cependant été inscrit pour préserver l'usage des mentions

³⁸ NF EN/ISO/CEI 17024

Les analyses matériaux devront être réalisés sous accréditation COFRAC, y compris pour les matrices particulières comme les enrobés avec amiante naturellement présente et ajoutée intentionnellement. Le respect des derniers arrêtés parus est impératif³⁹⁴⁰.

9.1.3 Rapports plomb

Le titulaire devra être certifié pour la réalisation du RPT, au même titre que pour la réalisation d'un CREP⁴¹. Il devra être également formé à la gestion du risque plomb.

9.1.4 RAT et RPT

Comme indiqué dans la réglementation⁴², il possède également **les compétences lui permettant de procéder à l'estimation de la quantité de matériaux et produits contenant de l'amiante**, selon les modalités définies contractuellement⁴³, de manière à permettre au donneur d'ordre d'évaluer les quantités prévisibles de déchets amiantés et d'apporter des conseils sur les modalités d'élimination des déchets.

9.1.5 Analyse d'air

Concernant les **analyses d'air**, le titulaire ou son sous-traitant devront satisfaire aux exigences du programme du **COFRAC** pour l'élaboration de stratégies d'échantillonnage, la réalisation de prélèvements d'air et la réalisation d'analyse META des filtres pour détermination de la concentration dans l'air.

9.2 Prestations des diagnostics

9.2.1 Diagnostics amiante

9.3 Prestations forfaitaires

Phase préparatoire
Préparation selon les termes du CCTP : Analyse des repérages antérieurs, Intégration des résultats des rapports antérieurs sur ses fonds de plan avant intervention, transmission du mode opératoire d'intervention en sous-section 4, proposition d'un planning d'intervention, obtenir les accès sur site et/ou les contacts pouvant les transmettre, plan de prévention, obtenir la validation des moyens de réfection auprès du MO.
Fourniture du matériel pour les prélèvements avec sondages destructifs (burineur, scie sabre, carroteuse, etc...) et fourniture des moyens de protections individuelles et collectives relatifs au risque d'émission de fibres d'amiante.
Fourniture des moyens d'accès nécessaires aux investigations exhaustives en intérieur
Fourniture des moyens d'accès nécessaires aux investigations exhaustives des façades
Phase d'exécution
Visites pour réalisation du repérage y compris inspection visuelle, sondages destructifs et prélèvements.
Visite dédiée au récolement avec réalisation de prélèvements complémentaires nécessaires pour affinage des ZPSO.
Remise en état de l'étanchéité après sondages d'enveloppe extérieure des bâtiments
Remise en état des éléments investigués suite aux sondages et prélèvements

³⁹ L'Arrêté du 26 décembre 2019 modifiant l'arrêté du 1er octobre 2019 relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante

⁴⁰ Arrêté du 1er 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

⁴¹ Cf. arrêté du 19 août 2011

⁴² Article 4 de l'arrêté du 16 juillet 2019 dont il est demandé l'application contractuelle ici

⁴³ Le titulaire doit se caler sur l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition. L'arrêté en question est abrogé mais constitue, à titre contractuel, la référence en matière de présentation des calculs de quantités.

Phase Livrables
Rédaction du rapport de repérage, y compris cartographies précises répondant aux exigences du CCTP. Fourniture d'un document Excel regroupant les tableaux de conclusions du repérage.
Visite de présentation des résultats au MO.
Intégration des remarques de l'AMO et MO dans le rapport
Mise à jour du DTA avec évaluation des états de conservation

9.4 Prestations selon bordereaux de prix unitaire

Analyses de matériaux réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC (analyses multicouches) :
Analyse META à l'unité (MOLP inclus si réalisé)
Prélèvement spécifique et analyse META sur enrobés à l'unité
Prélèvement spécifique et analyse HAP/HCT sur enrobés à l'unité
Analyse META à l'unité délais URGENT (48h maximum) (MOLP inclus si réalisé)
Mesures d'empoussièrement suite à intervention en milieu intérieur
Déplacement pour mise en place de pompes
Prix par pompe y compris analyse (mesure sur 8h)
Prix par pompe y compris analyse (mesure sur 24h)
Accompagnement
Électricien
Étancheur
Façadier
Nacelle avec chauffeur
Supplément pour intervention le week end
Supplément intervention en week-end
Réunion
Visite complémentaire à la demande du MO
Réunion complémentaire à la demande du MO (2 heures)

9.4.1 Diagnostics plomb

9.5 Prestations forfaitaires

Phase d'exécution
Mesure par appareil portable à fluorescence X
Rapport de diagnostic plomb avant démolition sur le site, Fourniture d'un document Excel reprenant l'ensemble des mesures du repérage.
Intégration des remarques de l'AMO et MO dans le rapport

9.6 Prestations selon bordereaux de prix unitaire

Analyses
Prélèvement et analyse lingette pour contamination surfacique plomb
Analyse pour recherche de la fraction acido-soluble de plomb (en cas d'impossibilité de statuer après mesure in situ au pistolet à Fluorescence X)
Supplément pour intervention le week end

Supplément intervention en week-end
Réunion
Visite complémentaire à la demande du MO
Réunion complémentaire à la demande du MO (2 heures)

9.7 Délais

Les délais indiqués dans les paragraphes ci-dessous sont les délais d'exécution maximum. Le titulaire renseignera l'annexe du bordereau de prix avec ses délais optimisés (en cas de délais renseignés dans le BPU supérieurs à ceux indiqués ci-dessous, les délais du présent CCTP prévalent et sont applicables – en cas de délais optimisés, ceux-ci deviennent contractuels et se substituent à ceux du CCTP qu'ils améliorent).

9.7.1 Repérage amiante / plomb

Le titulaire doit organiser l'enclenchement du repérage sur site **sous 5 jours ouvrés** à compter de la réception de sa commande. Les phases de préparation décrites au § 4.1 devront avoir été dûment réalisées dans l'intervalle.

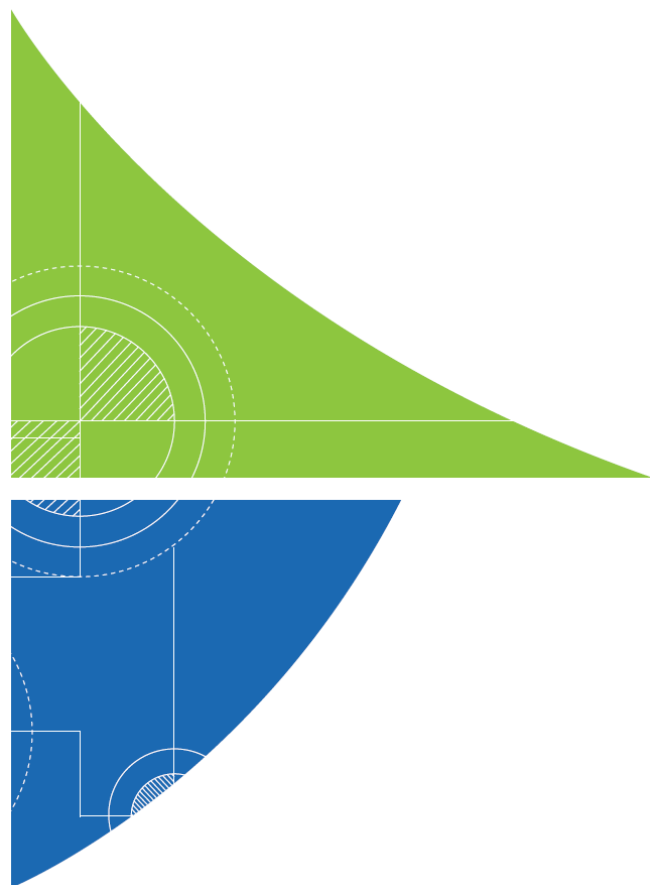
Pour ce qui concerne le rapport de repérage amiante / plomb, le titulaire devra **rendre sous 20 jours ouvrés maximum un rapport sous format PDF** à compter d'enclenchement du repérage.

9.7.2 Mesures environnementales après investigations

À la demande de la MOA, le titulaire pourra être amené à organiser la **pose des pompes META** à la suite de ses investigations réalisées en intérieur.

Le titulaire devra **rendre sous 72 heures maximum les résultats complets** à compter de la pose de la pompe (soit 48 h après récupération de la pompe pour les mesures 24h).

ANNEXES



Annexe 1. Normes et règlements applicables

Cette annexe contient 3 pages.

Normes et règlements applicables

Sont applicables aux prestations la réglementation et en particulier les textes mentionnés ci-après.

Repérage amiante et contrôle visuel

- **FD X 0-38 d'août 2023** sur l'état de conservation des matériaux
- **Arrêté du 24 décembre 2021** concernant les critères de certification des diagnostiqueurs
- **Norme NF P 94-001 de novembre 2021** « Repérage amiante environnemental - Etude géologique des sols et des roches en place - Mission et méthodologie »
- **Norme NF X 46-021 de septembre 2021** « Traitement de l'amiante dans les immeubles bâtis - Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante - Mission et méthodologie »
- **Arrêté du 22 juillet 2021** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou la mise en œuvre d'une activité
- **Conseil d'État, 6ème chambre, 07 juillet 2021, 423261, Inédit au recueil Lebon** → *En tout état de cause, il est demandé pour réaliser la présente mission que l'ensemble des ORA intervenant soient dûment formés avec mention.*
- **Arrêté du 24 décembre 2020** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les aéronefs
- **Arrêté du 23 décembre 2020** relatif au contenu et aux modalités de transmission des rapports annuels d'activité
- **Norme NF X 46-102 de novembre 2020** sur le repérage amiante sur les immeubles non bâtis : génie civil, transport
- **Fascicule FD X46-041 d'octobre 2020** – interprétation de la norme NF X 46-020
- **Norme NF L80-001 de mars 2020** – Série aérospatiale – Repérage avant travaux de l'amiante dans les aéronefs – Mission et Méthodologie
- **Direction Générale du travail – édition 2020** - Questions - Réponses Métrologie Amiante
- **Arrêté du 23 janvier 2020** modifiant l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis
- **Arrêté du 13 novembre 2019** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les matériels roulants ferroviaires
- **Arrêté du 8 novembre 2019** relatif aux compétences des personnes physiques opérateurs de repérage, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux, dans les immeubles bâtis
- **NF F01-020 d'octobre 2019** - Applications ferroviaires – Repérage amiante – Identification des matériaux et produits contenant de l'amiante dans le matériel roulant ferroviaire
- **Arrêté du 16 juillet 2019** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis,
- **Arrêté du 19 juin 2019** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les navires, bateaux, engins flottants et autres constructions flottantes
- **NF X46-100 de juillet 2019** - Repérage amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou la mise en œuvre d'une activité – Mission et méthodologie
- **NF X 46-101 de janvier 2019** - Repérage amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les navires, bateaux et autres constructions flottantes – Mission et méthodologie
- **Arrêté du 2 juillet 2018 modifié par arrêté du 25 mars 2019 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique** et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification
- **Norme NF X46-020 d'août 2017** « Repérage amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis »,
- **Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations,
- **LOI n° 2016-1088 du 8 août 2016** relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels (1) – Titre VII – Article 113,
- **Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux de novembre 2013** réalisé sous l'égide du Comité de Pilotage national « Travaux Routiers – Risques Professionnels » et ses fiches 1 à 4
- **Arrêté du 26 juin 2013** modifiant l'arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage et modifiant l'arrêté du 12 décembre 2012 relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage,
- **Arrêté du 26 juin 2013** relatif au repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage,
- **Arrêté du 21 décembre 2012** relatif aux recommandations générales de sécurité et au contenu de la fiche récapitulative du « dossier technique amiante »
- **Arrêté du 12 décembre 2012** relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante et du risque de dégradation lié à l'environnement ainsi que le contenu du rapport de repérage,
- **Arrêté du 12 décembre 2012** relatif aux critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage,
- **Arrêté du 19 décembre 2011** relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiment

- **Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011** relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis,
- **Norme XP X46-023 d'octobre 2005**, Diagnostic amiante, éléments de cartographie du repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis
- **Arrêté du 2 décembre 2002** relatif à l'exercice de l'activité et à la formation des contrôleurs techniques et techniciens de la construction effectuant des missions de repérage et de diagnostic de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante (JO du 06 décembre 2002),
- **Arrêté du 15 janvier 1998** modifiant l'arrêté du 7 février 1996 relatif aux modalités d'évaluation de l'état de conservation des flocages et des calorifugeages contenant de l'amiante et aux mesures d'empoussièrisme dans les immeubles bâtis,

Analyses

- **FD X 46-033 de mars 2023** portant sur l'application de la NF EN ISO 16000-7 pour l'établissement des stratégies échantillonnage
- **NF X 43-050 de juillet 2021** sur la qualité de l'air – détermination de la concentration en nombre de fibres par microscopie électronique à transmission – méthode indirecte
- **Question-Réponse de la DGT de juin 2021** « Analyse des matériaux et des produits susceptibles de contenir de l'amiante »
- **Arrêté du 26 décembre 2019** modifiant l'arrêté du 1er 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 1er 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

Protection en milieu de travail et formation

- **Les rapports CARTO – version du 01 avril 2021** ou plus récente
- DIRECCTE-CARSAT-MSA-OPPBTP Pays de Loire - Modalités d'habillement et décontamination – Prévention des risques d'exposition à l'amiante « en sous-section 4 » - **2020**
- Le guide INRS relatifs aux opérations en sous-section 4 référencé **ED6262 de septembre 2016**
- Les **notes de la DGT** relatives à l'amiante et notamment : Note du 09/07/18, Note du 05/12/17, Note du 24/08/17, Note du 19/01/17, Note du 08/12/16, Note du 16/10/15, Note du 04/03/15
- **INSTRUCTION N° DGT/CT2/2015/238 du 16 octobre 2015** concernant l'application du décret du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- **Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015** relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- **Décret n° 2013-594 du 5 juillet 2013** relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- **Arrêté du 8 avril 2013** relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante
- **Arrêté du 7 mars 2013** relatif aux équipements de protection individuelle
- **Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012** relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- **Arrêté du 23 février 2012** définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante
- **Décret n°88-1056 du 14 novembre 1988** concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- **NF EN 1004-2 de novembre 2021** - Echafaudages roulants en éléments préfabriqués - Partie 2 : règles et lignes directrices pour la préparation d'un manuel d'instructions
- **NF EN 14502-1 de Juillet 2010** - Appareils de levage à charge suspendue - Équipements pour le levage de personnes - Partie 1 : nacelles suspendues
- **NF E85-200 de Décembre 2006** - Echafaudages domestiques - Exigences minimales de sécurité
- **NF EN 1004 de Mai 2005** - Echafaudages roulants de service en éléments préfabriqués - Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité - Echafaudages roulants de service en éléments préfabriqués
- **NF EN 50374 de Septembre 2004** - Nacelles suspendues
- **NF P93-520 de Novembre 1997** Equipement de chantier – Echafaudages roulants préfabriqués de faible hauteur.

Santé des populations

- **Circulaire n°2003-73 contre du 10 décembre 2003** relative à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis,
- **Décret n°2001-840 du 13 septembre 2001** modifiant le décret 96-97 du 7 février 1996 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis
- **Circulaire du 25 septembre 1998** relative à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.

Repérage plomb et gestion du plomb

- **Norme NF X 46-035** sur le repérage plomb avant travaux, de juin 2021
- **Guide ED6374 de l'INRS d'août 2020** « Intervention sur les peintures contenant du plomb – Prévention des risques professionnels »,
- **Arrêté du 19 août 2011** relatif au Constat des Risques d'Exposition au Plomb (CREP) ;
- **Arrêté du 19 août 2011** relatif au diagnostic de risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP),
- **Décret n° 2009-1570 du 15 décembre 2009** relatif au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail ;
- **Arrêté du 15 décembre 2009** relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des organismes chargés des contrôles
- **Arrêté du 12 mai 2009** relatif au contrôle des travaux en présence de plomb, réalisés en application de l'article L. 1334-2 du code de la santé publique ;
- **Norme NF X 46-030 d'avril 2008** « diagnostic plomb - Protocole de réalisation du constat de risque d'exposition au plomb »,
- **Norme NF X 46-031 d'avril 2008** « diagnostic plomb - analyse chimique des peintures pour la recherche de la fraction acido-soluble du plomb »,
- **Norme NF X46-032 d'avril 2008** « Diagnostic plomb – Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol » d'avril 2008

Protection de l'environnement.

- Tous les textes en vigueur à la date de remise des offres. En cas de divergence entre les différents textes et règlements, le plus contraignant sera retenu et appliqué.
- Le respect du décret, des arrêtés et de la directive européenne relatifs aux objets bruyants de chantier et dispositifs d'insonorisation.

Prescriptions relatives aux fibres céramiques réfractaires

- **Arrêté du 30 mai 2018** relatif aux conditions de mesurage à des fins de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres céramiques réfractaires
- **Décret n° 2012-746 du 9 mai 2012** fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes pour certains agents chimiques
- **Arrêté du 26 octobre 2007** relatif à la méthode de mesure à mettre en œuvre pour le contrôle de la valeur limite d'exposition professionnelle relative aux fibres céramiques réfractaires

Prescriptions relatives à l'environnement, aux ISD, aux transports

- **Décret n° 2021-321 du 25 mars 2021** relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments : le titulaire devra utiliser **Trackdéchets** pour la gestion des déchets qu'il générera
- **Arrêté du 21 décembre 2021** définissant le contenu des déclarations au système de gestion électronique des bordereaux de suivi de déchets énoncés à l'article R. 541-45 du code de l'environnement
- **INRS ED6134** : Le transport des matières dangereuse – l'ADR en question – août 2020
- **INRS ED6028** : Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets – Guide de prévention – mars 2019
- **Arrêté du 15 février 2016** relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux
- **Arrêté du 12 mars 2012** relatif au stockage des déchets d'amiante
- **Arrêté du 29 mai 2009** modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres
- **Arrêté du 16 février 2006** modifiant l'arrêté du 29 juillet 2005 fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005
- **Arrêté du 30 décembre 2002** modifié relatifs aux déchets dangereux
- **Règlement ADR** accord européen relatif aux transports de marchandises dangereuses par route

Anticipation de situation d'épidémie

Sont applicables aux opérations objets du présent CCTP les préconisations des textes suivants :

- Guide de préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction en période d'épidémie de coronavirus Covid-19 – version du 22/03/2022 ou plus récente
- **Guide CNAM Amiante Covid 19– septembre 2020**
- **Guide CNAM Plomb Covid 19 – octobre 2020**
- **Arrêté du 7 mai 2020** relatif à l'application du taux réduit de la taxe sur la valeur ajoutée aux masques de protection et produits destinés à l'hygiène corporelle adaptés à la lutte contre la propagation du virus covid-19
- **SYRTA : Guide d'aide à l'analyse des risques** pour les entreprises (pour la réalisation de leurs chantiers de désamiantage-déplombage) COVID 19 - V8 – 29/04/2020 ou plus récente
- **Ministère du travail – DGT** - points de vigilance pour permettre la reprise des opérations amiante a la suite du confinement rendu nécessaire par l'épidémie de covid-19

Annexe 2. Sigles et abréviations utilisés

Cette annexe contient 1 page.

Au titre du présent document, les sigles et abréviations susceptibles d'être utilisés sont :

ACRONYMES	DÉSIGNATIONS
APR	Appareil de Protection Respiratoire
AMO	Assistant au Maître d'Ouvrage
BPU	Bordereau des Prix Unitaires
BSDA / BSDD	Bordereau de Suivi des Déchets dangereux contenant de l'Amiante / Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux
CAP	Certificat d'Acceptation Préalable
CARSAT	Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
CRAMIF	Caisse Régionale d'Assurance Maladie d'Île-de-France
CREP	Constat des Risques d'Exposition au Plomb
CSPS	Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé
COFRAC	COmité FRançais d'ACcréditation
DAPP	Diagnostic Amiante Parties Privatives
DD / DND / DI	Déchets Dangereux / Déchets Non Dangereux / Déchets Inertes
DIUO	Dossier d'Intervention Ulérieur sur l'Ouvrage
DPGF	Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
DREETS	Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi
DT / DICT	Demande de Travaux / Demande d'Intention de Commencement de Travaux
DTA	Dossier Technique Amiante
EPI	Équipements de Protection Individuelle
ERP	Établissement Recevant du Public
F/L	Fibres par Litre
FCR	Fibres Céramiques Réfractaires
FR	Fiche Récapitulative (du DTA)
GEH	Groupe d'Exposition Homogène
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	HydroCarbures Totaux
ICPE	Installation Classée Pour l'Environnement
IGH	Immeuble de Grande Hauteur
INRS	Institut National de Recherche et de Sécurité
ISDD / ISDND / ISDI	Installations de Stockage de Déchets Dangereux / Non Dangereux / Inertes
Le titulaire / diagnostiqueur	Désigne le titulaire du présent marché de repérage
META	Microscopie Électronique à Transmission équipée d'un Analyseur à dispersion d'énergie des rayons X
MO	Maître d'ouvrage / Maîtrise d'ouvrage
MOE	Maître d'Œuvre / Maîtrise d' d'Œuvre
MPC	Moyens de Protection Collective
MPCA	Matériau et Produit Contenant de l'Amiante
OPPBTP	Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics
ORA	Opérateur de Repérage Amiante
PCI	Parties Communes Intérieures
PGC(SPS) / PPSPS	Plan Général de Coordination SPS / Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
PIRL	Plate-forme Individuelle Roulante Légère
PV	Procès-Verbal
RAT / DAT	Rapport Amiante avant Travaux / Diagnostic Avant Travaux
RFT	Rapport de Fin de Travaux
RPT	Rapport Plomb avant Travaux
SSI / CSSI	Système de Sécurité Incendie / Coordonnateur Système de Sécurité Incendie
UMD	Unité Mobile de Décontamination
UR	Unité de Repérage (plomb)
VLE / VLEP	Valeur Limite d'Empoussièrément / Valeur Limite d'Exposition Professionnelle
ZPSO	Zone Présentant des Similitudes d'Ouvrage

En cas de sigle non explicite ni repris dans cette liste, le soumissionnaire se doit d'interroger le MO.

Annexe 3. Bâtiment A - DTA et rapports de repérage amiante antérieurs

Cette annexe contient :

- Dossier DTA 2006 : 7 fichiers
- Dossier DTA 2019 : 4 fichiers
- Dossier travaux chaufferie : 3 fichiers
- Dossier repérages Avant travaux : 4 fichiers

Annexe 4. Bâtiment B - DTA et rapports de repérage amiante antérieurs

Cette annexe contient :

- Dossier DTA 2006 : 3 fichiers
- Dossier DTA 2019 : 4 fichiers
- Dossier repérages Avant travaux : 4 fichiers

.

Annexe 5. Bâtiment C - DTA et rapports de repérage amiante antérieurs

Cette annexe contient :

- Dossier DTA 2006 : 10 fichiers
- Dossier DTA 2019 : 4 fichiers
- Dossier repérages Avant travaux : 7 fichiers

Annexe 6. Garages- Rapport de repérage amiante antérieur

Cette annexe contient 1 dossier comprenant 1 fichier.

Annexe 7. Parking- Rapport de repérage amiante antérieur

Cette annexe contient 1 dossier comprenant 1 fichier.

Annexe 8. Rapports de repérage plomb avant travaux antérieurs

Cette annexe contient 1 dossier comprenant 4 fichiers

Annexe 9. Plans du site

Cette annexe contient :

- dossier plans de géomètre 2019 : topo
- dossier plan de géomètre 2019 : façades
 - Plan de masse
- Plan des aménagements urbains et paysagers autour de la cité administrative

Annexe 10. Détail des surfaces par bâtiment

Cette annexe contient 1 dossier comprenant 1 fichier.

Annexe 11. Investigations complémentaires des réseaux enterrés

Cette annexe contient 1 dossier comprenant 6 fichiers

Annexe 12. PV d'essais de résistance au feu des portes coulissantes devant ascenseurs du bât C

Cette annexe contient 1 dossier comprenant 1 fichier.