



APAVE
AGENCE DE NANTES
5 rue de la Johardière CS 20282
44803 SAINT-HERBLAIN CEDEX
N° SIRET : 90386907100949

DONNEUR D'ORDRE
UNIVERSITE DE NANTES
1 QUAI DE TOURVILLE- BP 13522
44035 NANTES CEDEX
CONTACT : Monsieur POPESCU Justin



Pré Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux dans un immeuble bâti

Ce rapport annule et remplace les éventuels rapports précédents
Le présent document constitue un pré-rapport correspondant à une 1ère étape de repérage



Numéro d'offre : **2135437- Toiture bâtiment 01**
Numéro de contrat : **C23064546**
Numéro de rapport (n° de tâche) : **T230093594**
Date : **30/10/2023**

Lieu d'intervention :

Bâtiment 1
NANTES UNIVERSITE FACULTE
DES SCIENCES ET DES
TECHNIQUES Bâtiment 1
2 chemin De La Houssinière
44332 NANTES CEDEX

Destinataire rapport :
UNIVERSITE DE NANTES

Date d'intervention :
Du **21/09/2023** au **21/10/2023**

Intervenant : **Monsieur Kevin RICHARD**

Signature :

Le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité
Nombre de pages total du document : 153 pages

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES
----------	-------------------------------

1.1	DESIGNATION DU BATIMENT
------------	--------------------------------

Adresse : NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX	Référence Cadastre : Non communiqué Date du Permis de Construire : Antérieur au 1er juillet 1997
Étage : Toiture Bâtiment : 01	

Nature du bâtiment : **Bâtiment**
 Cat. du bâtiment : **Enseignement Supérieur / Recherche**

1.2	DÉSIGNATION DU DONNEUR D'ORDRE	DÉSIGNATION DU PROPRIÉTAIRE
------------	---------------------------------------	------------------------------------

Nom : UNIVERSITE DE NANTES Adresse : 1 QUAI DE TOURVILLE- BP 13522 44035 NANTES CEDEX	Nom : UNIVERSITE DE NANTES Adresse : 1 QUAI DE TOURVILLE- BP 13522 44035 NANTES CEDEX
--	--

1.3	EXÉCUTION DE LA MISSION
------------	--------------------------------

Repérage réalisé par : RICHARD Kevin N° certificat de qualification : CPDI6103 Date d'obtention : 14/09/2021 Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : I.Cert Bâtiment K Parc d'Affaires Espace Performance 35760 SAINT-GRÉGOIRE	Laboratoire d'Analyses : Eurofins Analyse pour le Bâtiment Ouest Adresse laboratoire : Rue Pierre Adolphe Bobierre BP 42301 F 44323 NANTES CEDEX 1-5597 Numéro d'accréditation : Organisme d'assurance professionnelle : AXA FRANCE IARD Adresse assurance : 313 Terrasse de l'ARCHE 92727 NANTERRE CEDEX N° de contrat d'assurance : 10800807204 Date de validité : 31/12/2023
Date de la commande : 20/06/2023 Accompagnateur : Mr L'HELIAS	

1.4	REFERENCE DU PROGRAMME DE TRAVAUX DEFINI PAR LE DONNEUR D'ORDRE
------------	--

ETZM 0632 12 2018 44 JLA - UNIV.
 NANTES CAMPUS LOMBARDERIE
 Nature des travaux envisagés : Le programme des travaux à l'origine de ce repérage figure dans l'annexe correspondante.

1.5	VISA DE L'OPERATEUR DE REPERAGE	DATE D'ÉTABLISSEMENT DU RAPPORT
------------	--	--

Nom de l'opérateur : RICHARD Kevin AGENCE DE NANTES 5 rue de la Johardièr CS 20282 44803 SAINT-HERBLAIN CEDEX	Lieu et date d'établissement du rapport Fait à SAINT-HERBLAIN CEDEX le 30/10/2023
--	--

Signature



1.6	CONCLUSION(S) DU PRE RAPPORT
------------	-------------------------------------

Dans le cadre de la mission objet du présent pré-rapport, il n'a pas été repéré à ce stade de la mission de matériaux et produits contenant de l'amiante.

L'opérateur de repérage n'ayant pu mener à son terme la mission objet du présent rapport, le donneur d'ordre doit faire réaliser des investigations approfondies ou mettre en œuvre des moyens d'accès spécifiques.

SOMMAIRE :

INFORMATIONS GÉNÉRALES	2
DESIGNATION DU BATIMENT	2
DÉSIGNATION DU DONNEUR D'ORDRE	2
DÉSIGNATION DU PROPRIÉTAIRE	2
EXÉCUTION DE LA MISSION	2
REFERENCE DU PROGRAMME DE TRAVAUX DEFINI PAR LE DONNEUR D'ORDRE	2
VISA DE L'OPERATEUR DE REPERAGE	2
CONCLUSION(S) DU PRE RAPPORT.....	2
RESULTATS DU REPERAGE.....	4
MATÉRIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE AFFECTÉS PAR LES TRAVAUX	4
MATÉRIAUX OU PRODUITS NE CONTENANT PAS D'AMIANTE	4
INVESTIGATIONS NON REALISEES	6
MOYENS D'ACCÈS À METTRE À DISPOSITION PAR LE DONNEUR D'ORDRE	6
INVESTIGATION(S) APPROFONDIE(S) DEVANT ÊTRE RÉALISÉE(S) PAR LE DONNEUR D'ORDRE	6
COMMENTAIRES RELATIFS A LA PRESTATION	6
OBJECTIF	6
RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIVES	6
CONDITIONS DE RÉALISATION DU REPÉRAGE	7
PROGRAMME ET PERIMETRE DE LA MISSION	7
PROGRAMME DE TRAVAUX DÉFINI PAR LE DONNEUR D'ORDRE	7
PROGRAMME ET PÉRIMÈTRE DE REPÉRAGE DÉFINIS PAR L'OPÉRATEUR DE REPÉRAGE	8
RAPPORT(S) ANTERIEUR(S)	9
OBLIGATIONS DU PROPRIÉTAIRE DE L'IMMEUBLE BATI	9
PRECONISATIONS	9
ANNEXE FICHES D'IDENTIFICATION ET DE COTATION	10
ANNEXE CROQUIS.....	39
ANNEXE PROCES VERBAUX D'ANALYSES	46
ANNEXE TABLEAU ESTIMATIF DES QUANTITES.....	55
ANNEXE ZONES PRESENTANT DES SIMILITUDES D'OUVRAGE	56
ANNEXE AUTRES DOCUMENTS.....	59
ANNEXE CERTIFICATION DE L'OPERATEUR DE REPERAGE	149
ANNEXE ATTESTATION D'ASSURANCE	150
CONSEILS SUR LES MODALITES D'ELIMINATION DES DECHETS	152

2 RESULTATS DU REPERAGE

Dans le cadre de cette mission, l'intervenant Apave a examiné uniquement les composants et les locaux ou les volumes auxquels il a pu accéder dans des conditions normales de sécurité.

2.1 Matériaux ou produits contenant de l'amiante affectés par les travaux

Absence

2.2 Matériaux ou produits ne contenant pas d'amiante

Étage	Local	Composant	Matériau / Produit	Critères(s) ayant permis de conclure	Réf sondage	Réf ZPSO
Extérieur	Toiture	Acrotère	Pate de verre + colle - Pate de verre grise	Résultat d'analyse (P1)		Z001
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité	Résultat d'analyse (E1)		Z007
		Étanchéité de toiture terrasse - Joint de dilatation	Complexe d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E2)		Z009
		Étanchéité de toiture terrasse	Relevé d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E4)		Z008
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E5)		Z007
		Conduit de cheminée	Enduit - Brut	Résultat d'analyse (E6)		
		Étanchéité de toiture terrasse - Joint de dilatation	Complexe d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E8)		Z009
		Étanchéité de toiture terrasse	Sous couche étanchéité + isolant	Résultat d'analyse (E9)		Z007
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E10)		Z007
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E11)		Z007
		Étanchéité de toiture terrasse - Joint de dilatation	Complexe d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E12)		Z009
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité	Résultat d'analyse (E13)		Z007
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité	Résultat d'analyse (E14)		Z007
		Acrotère	Pate de verre noire+ colle - Brut	Résultat d'analyse (E15)		Z001
		Acrotère	Pate de verre bleu + colle - Brut	Résultat d'analyse (E16)		Z001
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité	Résultat d'analyse (E17)		Z007
		Acrotère	Pate de verre bleu +	Résultat d'analyse (E19)		Z001

Étage	Local	Composant	Matériau / Produit	Critères(s) ayant permis de conclure	Réf sondage	Réf ZPSO
			colle - Brut			
		Acrotère	Pate de verre bleu + colle - Brut	Résultat d'analyse (E21)		Z001
		Acrotère	Pate de verre bleu + colle - Brut	Résultat d'analyse (P1 - idem)	S004	Z001
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité	Résultat d'analyse (E1 - idem)	S001	Z007
		Skydome	Métal - Peinture	Résultat d'analyse (E3)		
		Étanchéité de toiture terrasse	Relevé d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E18)		Z008
		Étanchéité de toiture terrasse	Relevé d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E4 - idem)	S002	Z008
		Étanchéité de toiture terrasse	Complexe d'étanchéité	Résultat d'analyse (E7)		Z007
		Étanchéité de toiture terrasse - Joint de dilatation	Complexe d'étanchéité - Brut	Résultat d'analyse (E2 - idem)	S003	Z009
		Façades lourdes y compris poteaux	Enduit	Résultat d'analyse (E20)		
Extérieur	Patio toiture	Verrière - Structure	Joint mastic - Brut	Résultat d'analyse (P5)		Z002
		Verrière - Structure	Joint mastic d'assemblage - Brut	Résultat d'analyse (P2)		Z002
		Verrière polycarbonate	Joint mastic manufacturé - Brut	Résultat d'analyse (P3)		Z006
		Verrière polycarbonate	Joint manufacturé - Brut	Résultat d'analyse (P4)		Z003
		Verrière polycarbonate	Joint manufacturé - Brut	Résultat d'analyse (P6)		Z003
		Verrière - Structure intérieur	Joint mastic - Brut	Résultat d'analyse (P7)		Z004
		Verrière - Structure	Joint mousse d'assemblage - Brut	Résultat d'analyse (P8)		Z005

2.3 Matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante non prélevés

Étage	Local	Composant	Matériau / Produit	Justification
Extérieur	Toiture	Sorties de toiture	Fibre ciment - Brut	Sortie de toiture en fibre ciment, ces dernières n'ont pas été prélevées n'étant pas accessible sans travaux lourds. Des investigations complémentaires seront nécessaires pour statuer sur ce matériau

3 INVESTIGATIONS NON REALISEES
3.1 Moyens d'accès à mettre à disposition par le donneur d'ordre

Néant

Les obligations réglementaires du propriétaire ne sont pas remplies. Selon la Norme NF X 46-020 « Le propriétaire s'assure que les personnes accompagnant l'opérateur dans sa mission connaissent l'ensemble des différentes parties de l'immeuble bâti à visiter et détiennent les habilitations nécessaires pour y accéder (y compris ascenseurs, transformateurs, etc.). »

3.2 Investigation(s) approfondie(s) devant être réalisée(s) par le donneur d'ordre

Néant

Pour ces locaux ou parties d'immeuble, la présence de matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante doit être envisagée. Il appartient donc au donneur d'ordre de nous mandater à nouveau selon les termes définis au contrat en s'assurant préalablement de l'accessibilité des dits locaux ou parties de la construction.

Le présent document ne constitue en conséquence qu'un pré-rapport qui ne pourra valoir rapport définitif qu'une fois complété,

- à l'issue des investigations complémentaires réalisées dans les locaux non visités
- une fois les investigations approfondies avec sondages destructifs réalisées.

4 COMMENTAIRES RELATIFS A LA PRESTATION
4.1 Objectif

Le repérage de l'amiante avant réalisation de travaux dans un immeuble bâti est défini à l'article R. 4412-97 du Code du Travail. Il consiste à rechercher, identifier, localiser et quantifier les matériaux et produits contenant de l'amiante susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par les travaux tels qu'ils ont été définis par le donneur d'ordre.

4.2 Références réglementaires et normatives

Loi no 2016-1088 du 8 août 2016,
 Décret no 2012-639 du 4 mai 2012 modifié par le décret 2017-899 du 9 mai 2017 et par le décret 2019-251 du 27 mars 2019,
 Arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis,
 Arrêté du 23 janvier 2020 modifiant l'arrêté du 16 juillet 2019 modifié par l'arrêté du 23 Janvier 2020,
 Arrêté du 24 décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification,
 Articles L.4412-2, L.4531-1, L.4121-3 et R.4412-97 du Code du travail,
 Norme NF X 46 020 du 05 août 2017.

4.3 Conditions de réalisation du repérage
Date(s) et nature des visites sur site

Date(s) de la ou des visites	Objet
20/06/2023	Visite initiale
21/09/2023	Visite complémentaire

Documents remis :

Titre	Objet	Référence	Date	Auteur / Société
Programme de travaux	Avant projet : Réfection des complexes d'étanchéité des toitures terrasses des bâtiments 01 et 10	ETZM 0632 12 2018 44 JLA - UNIV. NANTES CAMPUS LOMBARDERIE	15/05/2023	S.E.C.C EDEL

Écarts par rapport à la norme NF X 46-020 : Néant

Conditions du repérage : Le repérage est réalisé conformément aux prescriptions de la norme NF X 46-020, qui prescrit la fréquence minimale des sondages et prélèvements au sein de zones présentant des similitudes d'ouvrage.

Lorsque le repérage ne peut être dissocié de l'engagement de l'opération elle-même pour des raisons techniques communiquées par l'opérateur de repérage (dépose de doublages, de plenums etc), le donneur d'ordre fait procéder au repérage au fur et à mesure de l'avancement des travaux projetés.

Moyens mis à disposition de l'opérateur : Néant

Commentaire : La présence de conduit fibre ciment sont répertoriés dans le DTA n°06_01_20210701_DTA sur jugement personnel de l'opérateur de repérage.

Réglementairement, la norme NFX46-020 indique que dans un repérage amiante avant travaux des prélèvements doivent être effectués afin de conclure à la présence ou l'absence d'amiante.

Les conduits ne sont pas accessibles pour prélèvements sans démontage ou travaux destructif (sous-section 4).

Des investigations complémentaires devront être réalisées pour accès aux matériaux concernés lors de la phase travaux.

5 PROGRAMME ET PERIMETRE DE LA MISSION
5.1 Programme de travaux défini par le donneur d'ordre

ETZM 0632 12 2018 44 JLA - UNIV.
 NANTES CAMPUS LOMBARDERIE

Le programme des travaux à l'origine de ce repérage figure dans l'annexe correspondante.

Si des produits ou matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, n'auraient pas fait l'objet d'investigations car non identifiés comme concernés par le programme de travaux tel que communiqué par le donneur d'ordre, ce dernier devra effectuer des investigations complémentaires.

5.2 Programme et périmètre de repérage définis par l'opérateur de repérage

Périmètre de repérage : Ensemble des locaux ou parties de l'immeuble concernés par la mission de repérage, telle que découlant du programme des travaux fixé par le donneur d'ordre.

Étage	Local / partie d'immeuble concerné par les travaux	Visitée	Justification
Extérieur	Toiture	OUI	
Extérieur	Patio toiture	OUI	

Programme de repérage : Liste des composants de construction et parties de composants de construction à inspecter à l'occasion de la mission de repérage. Le programme de repérage est établi sur la base du programme des travaux fixé par le donneur d'ordre, en prenant notamment en considération les données de l'annexe 1 de l'arrêté du 16 juillet 2019.

Ouvrages ou composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou Produit	Commentaire
1 - Couvertures, Toitures, Terrasses et étanchéités			
Éléments associés à la toiture	Conduits de fumée, de cheminée, de ventilation	P	
Étanchéité de toiture terrasse	Parties planes : revêtements bitumineux (bandes, lés...), écrans de semi indépendance, pare-vapeur	P	
	Relevés : revêtements bitumineux (bandes, lés...)	P	
	Parties planes ou relevés : complexes asphaltés	M	
2 - Parois verticales extérieures et Façades			
Façades lourdes y compris poteaux	Enduits extérieurs (projetés, lissés ou talochés), crépis extérieurs	M	
	Colles et joints (faïence, pâte de verre, carrelage), ragréages, primaires d'accrochage, Imperméabilisants	M	

6 RAPPORT(S) ANTERIEUR(S)

Rapports précédents :

Absence de rapports antérieurs ou non communiqués

7 OBLIGATIONS DU PROPRIETAIRE DE L'IMMEUBLE BATI

En cas de mission de repérage portant sur une partie privative d'un immeuble collectif à usage d'habitation, son propriétaire met à jour le contenu du « dossier amiante – parties privatives » (DAPP) prévu au I de l'article R. 1334-29-4 du code de la santé publique, en y intégrant les données issues du rapport ou du pré-rapport de repérage amiante avant travaux. Il tient à disposition et communique ce DAPP, ainsi complété, selon les modalités prévues au II de l'article R. 1334-29-4 du code de la santé publique.

En cas de mission de repérage portant sur les parties communes d'un immeuble collectif à usage d'habitation ou sur un immeuble non utilisé à fin d'habitation, son propriétaire met à jour le contenu du « dossier technique amiante » (DTA) prévu au I de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique ainsi que de sa fiche récapitulative, en y intégrant les données issues du rapport ou du pré-rapport de repérage amiante avant travaux. Il tient à disposition et communique ce DTA, ainsi complété, selon les modalités prévues au II de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique.

En cas de mission de repérage portant sur tout ou partie d'un immeuble d'habitation ne comprenant qu'un seul logement, son propriétaire conserve le rapport ou le pré-rapport restituant les conditions de réalisation et les conclusions de cette recherche d'amiante avant travaux.

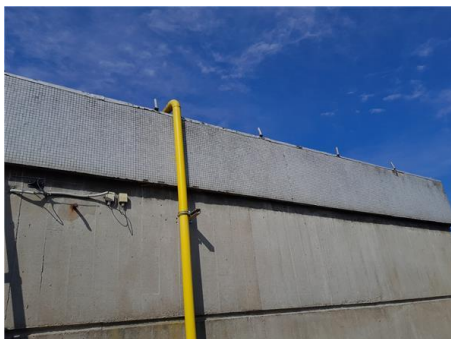
Il communique ce rapport ou ce pré-rapport, sur leur demande, à toute personne physique ou morale appelée à effectuer des travaux dans l'immeuble bâti ainsi qu'aux agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8211-1 du code du travail, aux agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale et, en cas d'opération relevant du champ de l'article R. 4534-1 du code du travail, de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics.

8 PRECONISATIONS

L'adéquation entre le périmètre de repérage associé à cette prestation et le champ d'intervention effectif des destinataires du présent document pouvant présenter des évolutions en fonction des besoins du donneur d'ordre, toute découverte de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante non identifiés notamment pour des raisons de modification du programme de travaux ou d'hétérogénéités non précisées par le donneur d'ordre, doit faire l'objet d'une suspension immédiate des travaux et d'investigations complémentaires appropriées dans les meilleurs délais.

Nous vous rappelons que des dispositions spécifiques de protection des travailleurs intervenant sur les matériaux et produits contenant de l'amiante sont stipulées dans le cadre du code du travail.

Nous vous conseillons de faire appel à un maître d'œuvre spécialisé pour concevoir le projet de suppression de l'amiante et à une entreprise spécialisée pour réaliser les investigations approfondies avec sondages destructifs et les travaux de démolition conformément aux recommandations de la CNAMTS, des CARSAT – CRAM – CGSS, des guides de l'INRS et de l'OPPBTP, et des directives de l'inspection du travail.

ANNEXE FICHES D'IDENTIFICATION ET DE COTATION
PRELEVEMENT : P1
Emplacement


Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Pate de verre + colle - Pate de verre grise	20/06/2023	RICHARD Kevin
Localisation		
Acrotère - Murs		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet		
Carrelage + Colle / Pate de verre grise		
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau dur de type carrelage, faïence (gris) ; matériau dur de type joint ciment (gris) ; matériau dur de type ciment-colle (beige)	0
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-038417-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E1

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Complexe d'étanchéité

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E2

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Complexe d'étanchéité / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type aluminium (gris) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P2

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Patio toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint mastic d'assemblage - Brut	20/06/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Verrière - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Joint mastic / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau semi-dur (pulvérulent) (gris) ; matériau souple de type joint (noir)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-038417-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E3

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Métal - Peinture	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Skydome - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Métal / Peinture

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type peinture (blanc)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P3

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Patio toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint mastic manufacturé - Brut	20/06/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Verrière polycarbonate - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Joint mastic manufacturer / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type peinture (gris) ; matériau souple de type joint (noir)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-038417-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E4

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Relevé d'étanchéité - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Relevé d'étanchéité / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau souple bitumineux (noir) (fibreux)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P4

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Patio toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint manufacturé - Brut	20/06/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Verrière polycarbonate - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Joint manufacturer / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau souple de type joint (noir)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-038417-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E5

Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Complexe d'étanchéité / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreux)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P5

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Patio toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint mastic - Brut	20/06/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Verrière - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Joint mastic / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type peinture (gris) ; matériau souple de type joint (noir)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-038417-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E6

Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Enduit - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Conduit de cheminée - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Complexe d'étanchéité / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau dur de type mortier, béton, chape (gris) + (noir)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P6

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Patio toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint manufacturé - Brut	20/06/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Verrière polycarbonate - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Joint manufacturer / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau (beige) ; matériau souple de type joint (noir)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-038417-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E7

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Enduit / Crépi projeté

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type aluminium (gris) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P7

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Patio toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint mastic - Brut	20/06/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Verrière - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Joint mastic / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau souple de type joint (noir)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-038417-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P8

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Patio toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint mousse d'assemblage - Brut	20/06/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Verrière - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Joint mousse d'assemblage / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau (noir) ; matériau souple de type joint (blanc)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-038417-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E8

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Complexe d'étanchéité / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E9

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Sous couche étanchéité + isolant	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Sous couche étanchéité + isolant

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreux)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E10

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Joint de dilatation caoutchouc / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type mousse (orange) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E11

Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Relevé d'étanchéité / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreux)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E12

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Complexe d'étanchéité / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E13

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Complexe d'étanchéité

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau souple bitumineux (noir) (fibreux) ; matériau de type mousse (jaune)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E14
Emplacement


Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante
Absence d'amiante
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :
Objet

Complexe d'étanchéité

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse) ; matériau de type mousse (jaune)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E15

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Pate de verre noire+ colle - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Acrotère - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Pate de verre noire+ colle / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau dur (noir) (fibreux)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E16

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Pate de verre bleu + colle - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Acrotère - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Pate de verre bleu + colle / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau dur (transparent) (fibreux) ; matériau de type colle (transparent) en traces	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E17

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Complexe d'étanchéité	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Complexe d'étanchéité

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreux)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E18

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Relevé d'étanchéité - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Étanchéité de toiture terrasse - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Relevé d'étanchéité / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau de type aluminium (gris) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreux)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E19

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Pate de verre bleu + colle - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Acrotère - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Pate de verre bleu + colle / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau semi-dur (bleu) (fibreuse) ; matériau dur de type ciment-colle (gris)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E20

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Enduit	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Façades lourdes y compris poteaux - Murs

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Enduit

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau dur de type mortier, béton, chape (gris)	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : E21

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Partie d'ouvrage
UNIVERSITE DE NANTES	T230093594	Extérieur - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Pate de verre bleu + colle - Brut	29/09/2023	RICHARD Kevin

Localisation

Acrotère - Toiture

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet

Pate de verre bleu + colle / Brut

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle	Épaisseur (cm)
RAW PRODUCT	Matériau dur (bleu) (fibreuse) ; matériau de type colle (transparent) en traces	0

DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
RAW PRODUCT	AR-23-NS-072543-01	Fibres d'amiante non détectées

ANNEXE CROQUIS

Planche de repérage			
Client :	UNIVERSITE DE NANTES	Titre :	Document 1
N° rapport :	T230093594	Lieu d'intervention :	NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX
N° planche :	1/6		
Type :	Croquis		
Date :	30/10/2023	Bâtiment :	
Intervenant :	RICHARD Kevin	Étage :	
Origine du plan :	Croquis ou document transmis	Commentaire :	

Plan de situation	Date de visite	21/09/2023	Intervenant : Kevin RICHARD	
	Lieu d'intervention	Bâtiment 01		
	Référence	T230093594	Indice 1	
	Type de rapport	RAAT		

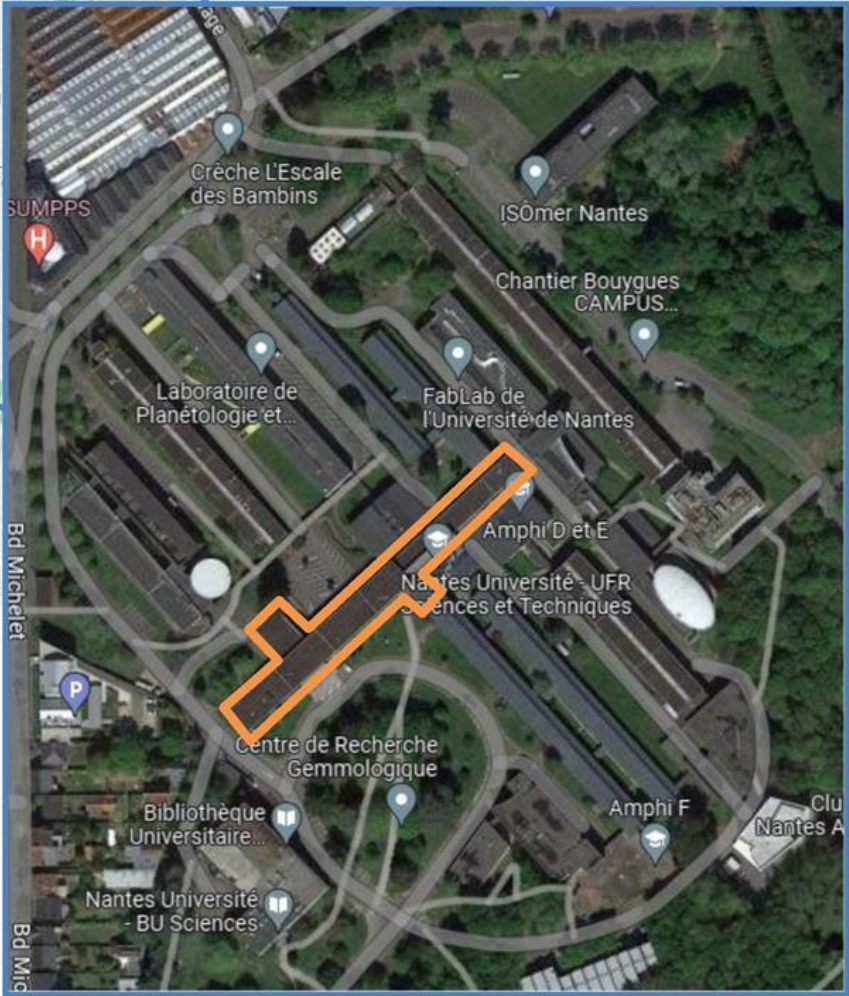
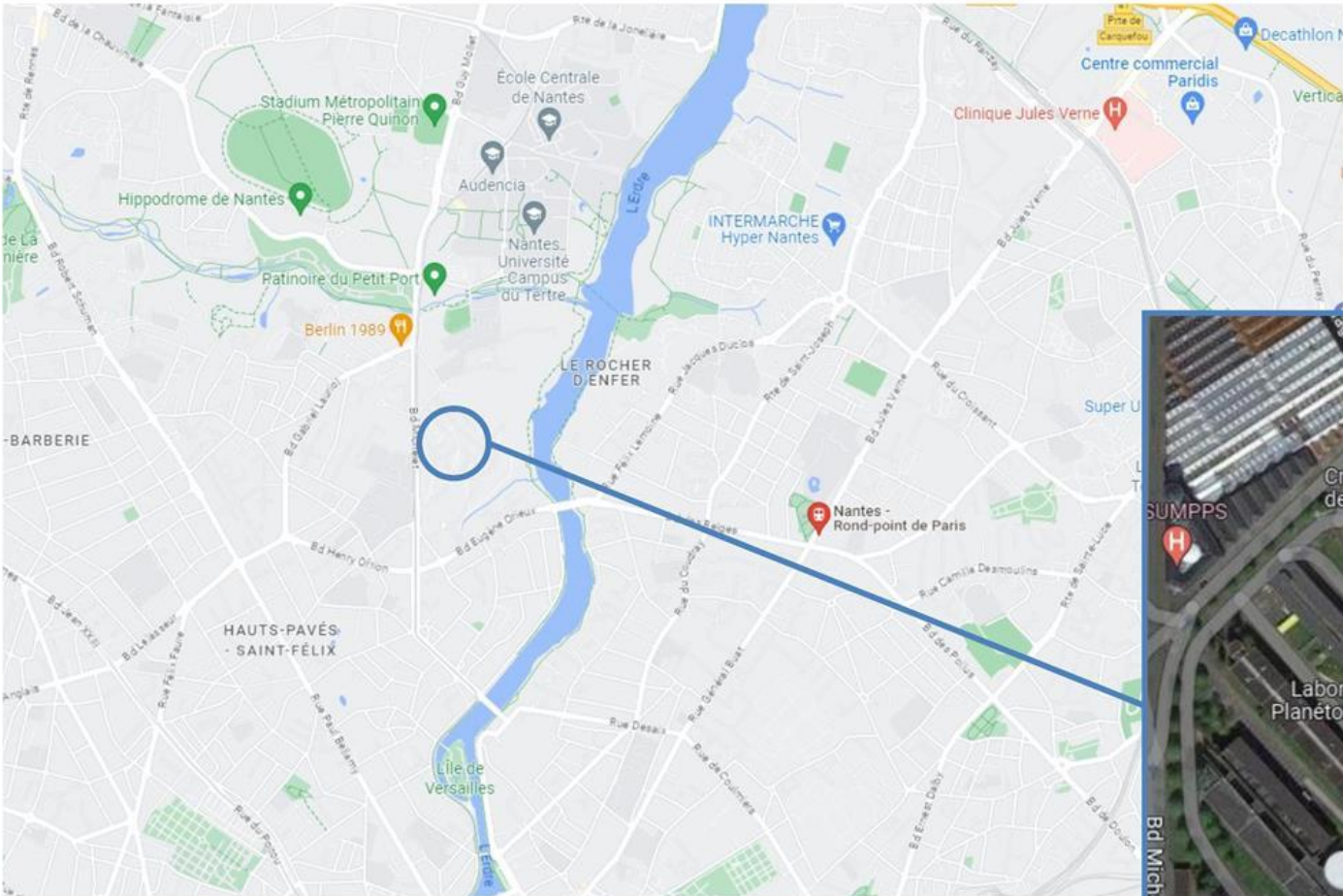


Planche de repérage			
Client :	UNIVERSITE DE NANTES	Titre :	Document 2
N° rapport :	T230093594	Lieu d'intervention :	NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX
N° planche :	2/6		
Type :	Croquis		
Date :	30/10/2023	Bâtiment :	
Intervenant :	RICHARD Kevin	Étage :	
Origine du plan :	Croquis ou document transmis	Commentaire :	

PX Prélèvement Négatif SX Sondage PX Prélèvement Positif	Date de visite	21/09/2023	Intervenant : Kevin RICHARD	
	Lieu d'intervention	Bâtiment 01		
	Référence	T230093594	Indice 1	
	Type de rapport	RAAT		

Toiture

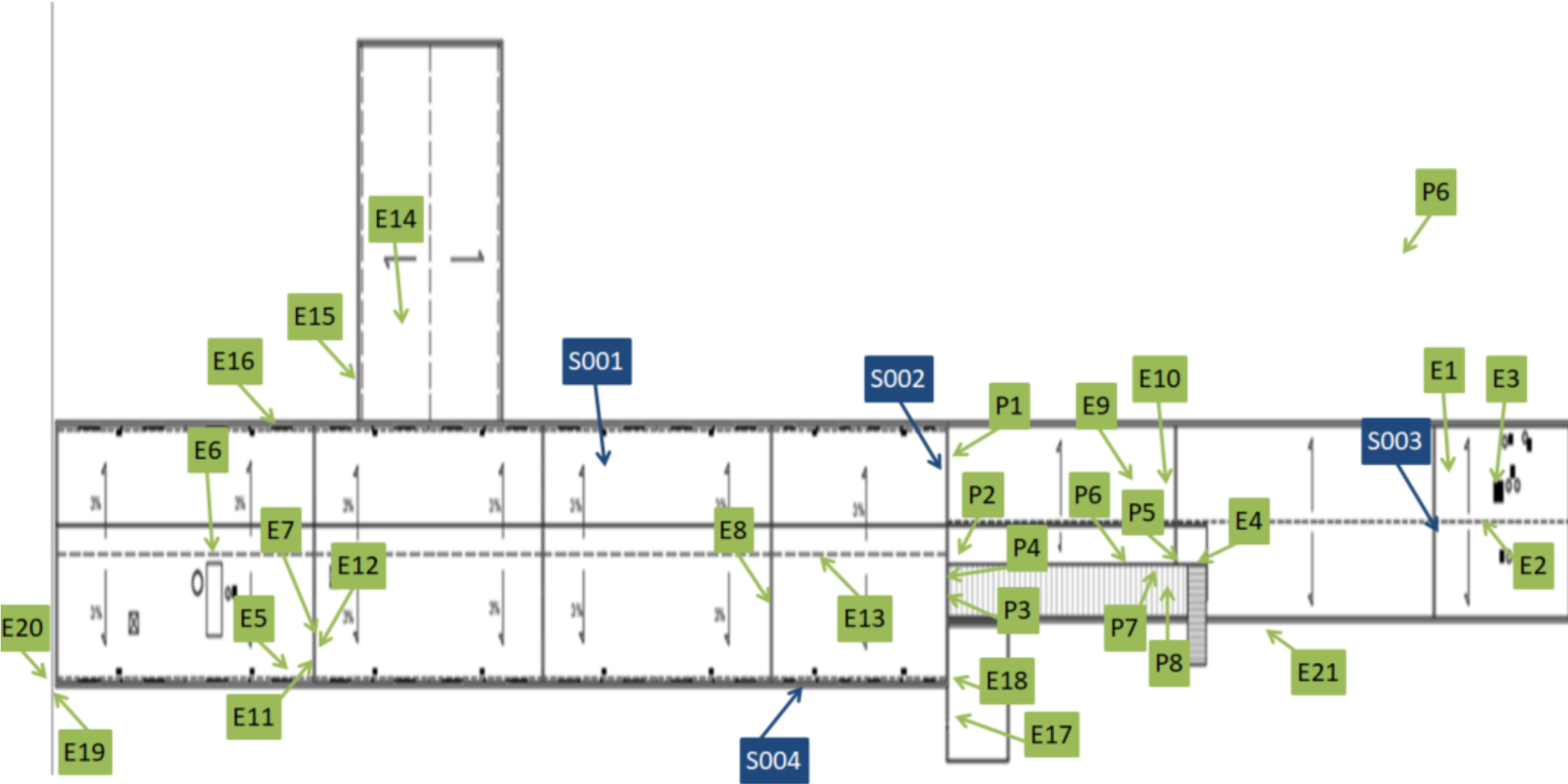


Planche de repérage

Client :

UNIVERSITE DE NANTES

N° rapport :

T230093594

N° planche :

3/6

Version :

0

Type :

Croquis

Date :

30/10/2023

Intervenant :

RICHARD Kevin

Origine du plan :

Croquis ou document transmis

Titre :

Document 3

Lieu d'intervention :

NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1
2 chemin De La Houssinière
44332 NANTES CEDEX

Bâtiment :

Étage :

Commentaire :

PX

Prélèvement Négatif

PX

Prélèvement Positif

SX

Sondage

Date de visite

21/09/2023

Lieu d'intervention

Bâtiment 01

Référence

T230093594

Type de rapport

RAAT

Intervenant :
Kevin RICHARD

Indice
1

apave

Prélèvements	Matériaux	Élément	Résultats
P1	Mosaïque pate de verre bleu clair+ colle acrotère	Toiture	Négatif
P2	Joint mastic d'assemblage Patio	Toiture	Négatif
P3	Joint mastic manufacturé Patio	Toiture	Négatif
P4	Joint manufacturé Patio	Toiture	Négatif
P5	Joint mastic Patio	Toiture	Négatif
P6	Joint manufacturé Patio	Toiture	Négatif
P7	Joint mastic intérieur Patio	Toiture	Négatif
P8	Joint mousse d'assemblage polycarbonate	Toiture	Négatif

Prélèvements	Matériaux	Élément	Résultats
E1	Complexe d'étanchéité	Toiture	Négatif
E2	Complexe d'étanchéité joint de dilatation	Toiture	Négatif
E3	Peinture métal skydome	Toiture	Négatif
E4	Relevé d'étanchéité	Toiture	Négatif
E5	Complexe d'étanchéité	Toiture	Négatif
E6	Enduit granulaire conduit de cheminée	Toiture	Négatif
E7	Complexe d'étanchéité	Toiture	Négatif
E8	Complexe d'étanchéité joint de dilatation	Toiture	Négatif
E9	Sous couche étanchéité + isolant	Toiture	Négatif
E10	Complexe d'étanchéité	Toiture	Négatif
E11	Complexe d'étanchéité	Toiture	Négatif
E12	Joint de dilatation caoutchouc	Toiture	Négatif
E13	Complexe d'étanchéité	Toiture	Négatif
E14	Complexe d'étanchéité	Toiture	Négatif
E15	Mosaïque pate de verre noire + colle acrotère	Toiture	Négatif
E16	Mosaïque pate de verre gris + colle acrotère	Toiture	Négatif
E17	Complexe d'étanchéité	Toiture	Négatif
E18	Relevé d'étanchéité	Toiture	Négatif
E19	Mosaïque pate de verre bleu + colle acrotère	Toiture	Négatif
E20	Enduit façade	Toiture	Négatif
E21	Mosaïque pate de verre bleu + colle acrotère	Toiture	Négatif

Planche de repérage			
Client :	UNIVERSITE DE NANTES	Titre :	Document 4
N° rapport :	T230093594	Lieu d'intervention :	NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX
N° planche :	4/6		
Type :	Croquis		
Date :	30/10/2023	Bâtiment :	
Intervenant :	RICHARD Kevin	Étage :	
Origine du plan :	Croquis ou document transmis	Commentaire :	

PX Prélèvement Négatif PX Prélèvement Positif	SX Sondage	Date de visite	21/09/2023	Intervenant : Kevin RICHARD	
		Lieu d'intervention	Bâtiment 01		
		Référence	T230093594	Indice 1	
		Type de rapport	RAAT		

Toiture

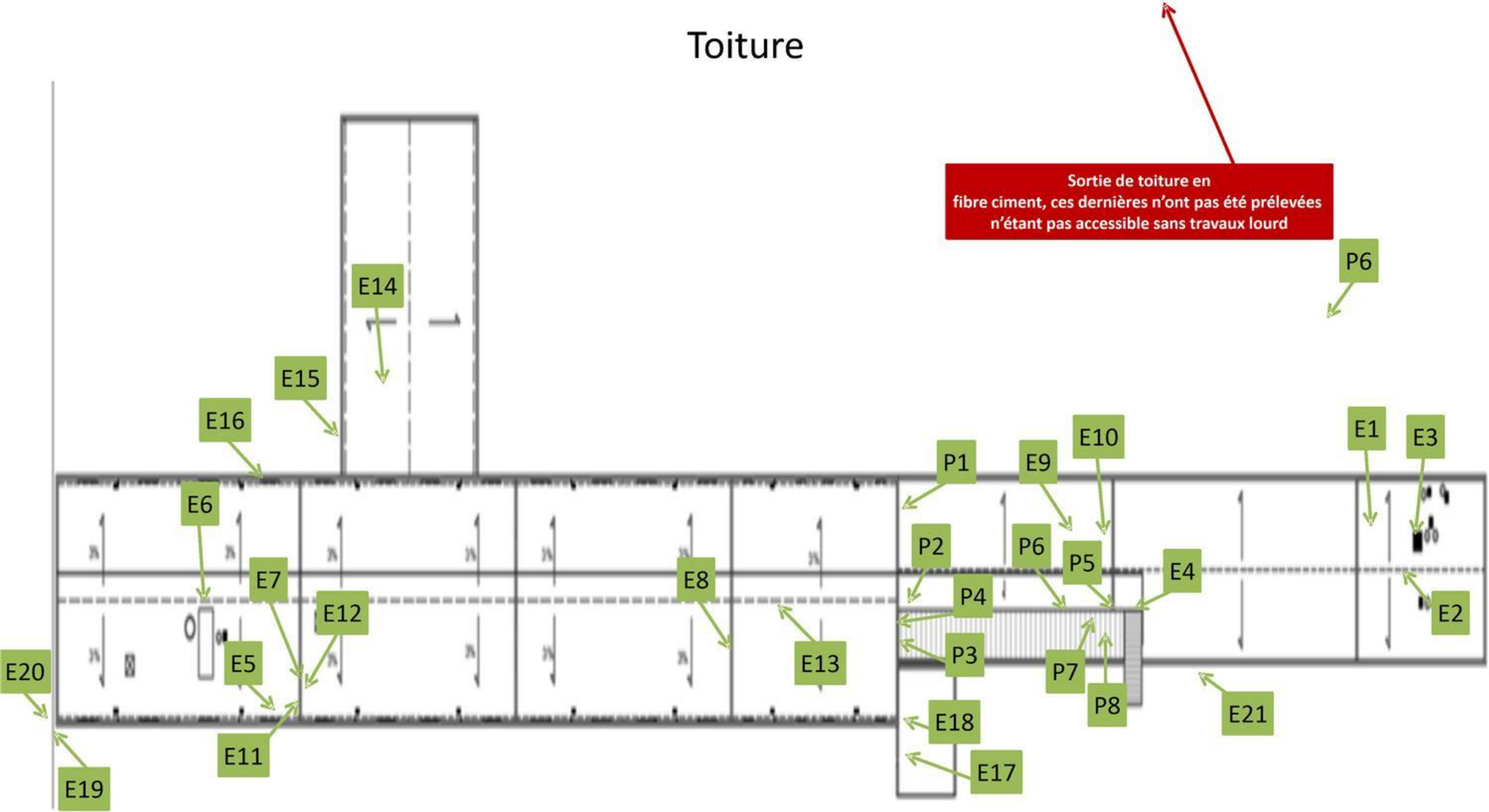


	Planche de repérage			
Client :	UNIVERSITE DE NANTES	Titre :	Document 5	
N° rapport :	T230093594	Lieu d'intervention :	NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX	
N° planche :	5/6			Version : 0
Type :	Croquis			
Date :	30/10/2023	Bâtiment :		
Intervenant :	RICHARD Kevin	Étage :		
Origine du plan :	Croquis ou document transmis	Commentaire :		

PX Prélèvement Négatif PX Prélèvement Positif	SX Sondage	Date de visite	21/09/2023	Intervenant : Kevin RICHARD	
		Lieu d'intervention	Bâtiment 01		
		Référence	T230093594	Indice 1	
		Type de rapport	RAAT		

Toiture

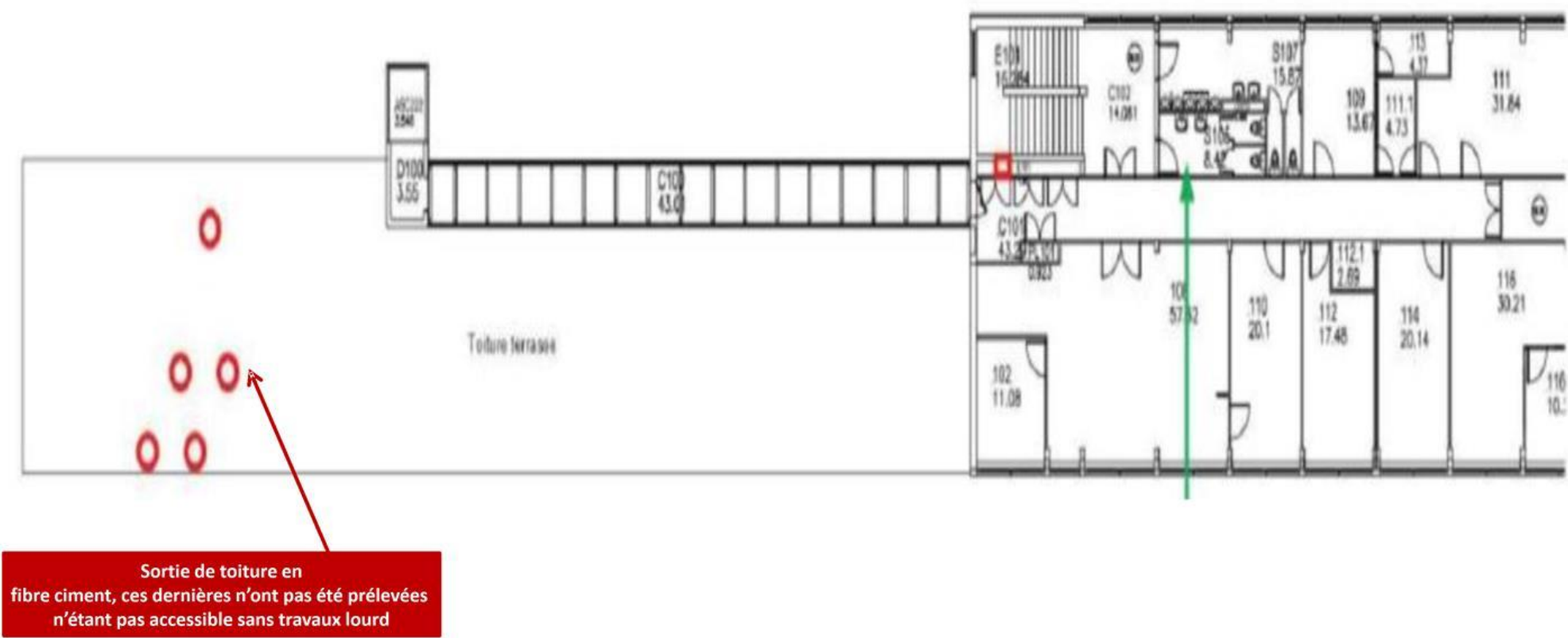
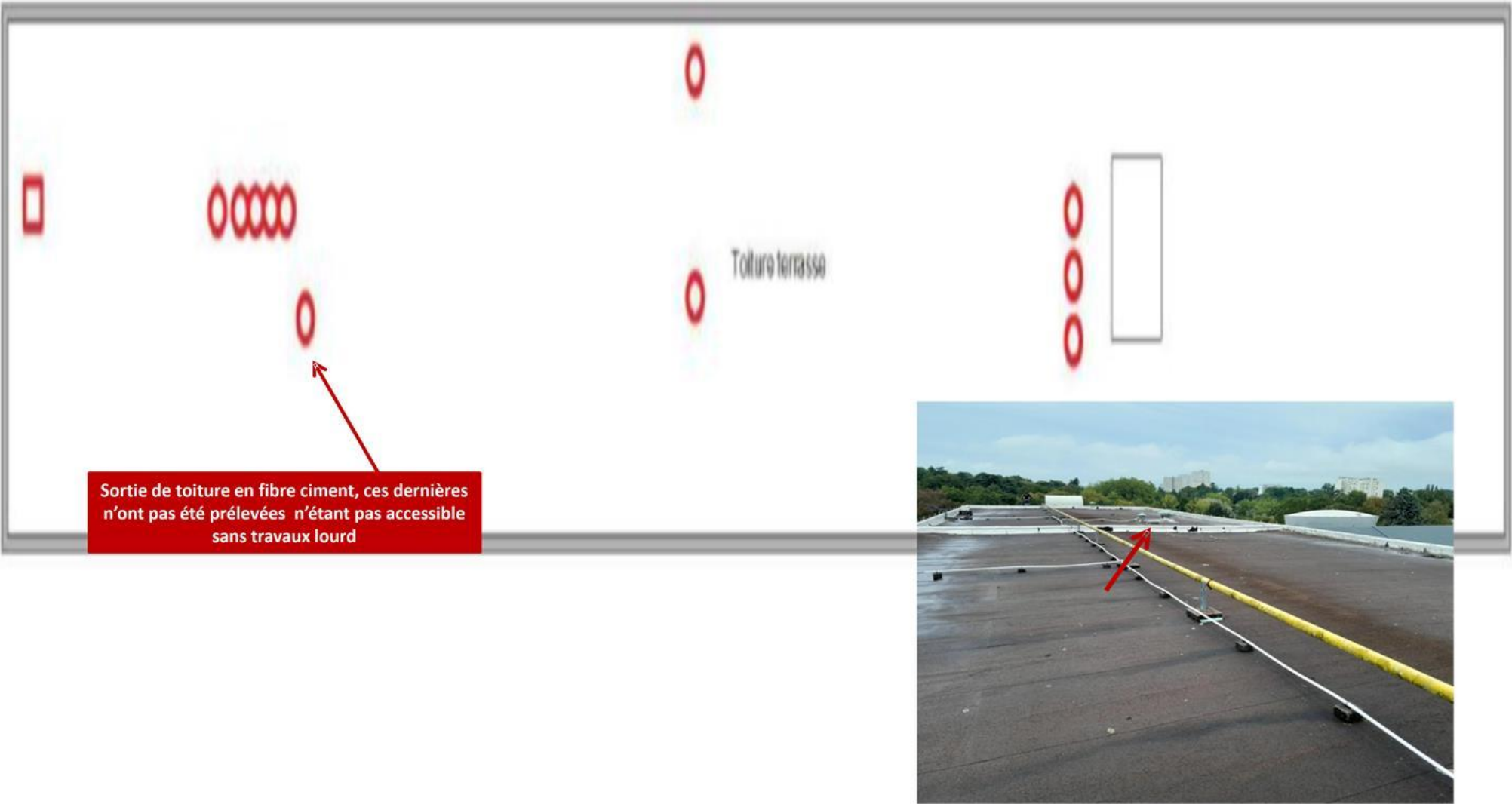


	Planche de repérage		
Client :	UNIVERSITE DE NANTES	Titre :	Document 6
N° rapport :	T230093594	Lieu d'intervention :	NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX
N° planche :	6/6		
Type :	Croquis		
Date :	30/10/2023	Bâtiment :	
Intervenant :	RICHARD Kevin	Étage :	
Origine du plan :	Croquis ou document transmis	Commentaire :	

PX Prélèvement Négatif PX Prélèvement Positif SX Sondage	Date de visite	21/09/2023	Intervenant : Kevin RICHARD	
	Lieu d'intervention	Bâtiment 01		
	Référence	T230093594	Indice 1	
	Type de rapport	RAAT		

Toiture



ANNEXE PROCES VERBAUX D'ANALYSES**PV_00720230601090072****Analyses pour le Bâtiment**APAVE INFRASTRUCTURES ET CONSTRUCTI
Monsieur Kevin RICHARD
5 Rue de la Johardière
44800 SAINT-HERBLAIN

Notre référence : AR-23-NS-038417-01

Numéro de dossier : 23W019281

Référence de dossier :

C23035808 A - NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES
TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX -
UNIVERSITE DE NANTES

Madame, Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint le rapport d'analyse relatif à l'échantillon suivant :

- N° 23W019281-001 - Référence *P1-Extérieur - Toiture - Murs - Accrotère - Carrelage + Colle - Pate de verre grise*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Environment Testing Polska

- N° 23W019281-002 - Référence *P2-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière - Joint mastic d'assemblage - Brut*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Environment Testing Polska

- N° 23W019281-003 - Référence *P3-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière polycarbonate - Joint mastic manufacturer - Brut*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Environment Testing Polska

- N° 23W019281-004 - Référence *P4-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière polycarbonate - Joint manufacturer - Brut*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Environment Testing Polska

- N° 23W019281-005 - Référence *P5-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière - Joint mastic - Brut*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Environment Testing Polska

- N° 23W019281-006 - Référence *P6-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière polycarbonate - Joint manufacturer - Brut*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Environment Testing Polska

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS
7 rue Pierre Adolphe Bobierre
F-44308 NANTES Cedex 3Tél: +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/
S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

**Analyses pour le Bâtiment**

- N° 23W019281-007 - Référence *P7-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière - Joint mastic - Brut*,
prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Environment Testing Polska

- N° 23W019281-008 - Référence *P8-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière - Joint mousse
d'assemblage - Brut*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Environment Testing Polska

Vous souhaitant bonne réception,

Cordialement,

Votre laboratoire Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS
7 rue Pierre Adolphe Bobierre
F-44308 NANTES Cedex 3

Tél: +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/
S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B



Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.



AB 1609

**EUROFINS ANALYSES POUR LE
BATIMENT OUEST SAS**
Sous-traitance Bâtiment Nantes
EUROFINS ABO
Site de la Géraudière
Rue Pierre Adolphe Bobierre - CS90827
44300 NANTES

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-23-RI-036910-01 Date d'émission de rapport : 27/06/2023 20:30 Page 1/3
Référence laboratoire N° : 23RI036053 Référence de suivi du dossier N° : 23W019281
Reçu au laboratoire le : 22/06/2023 Date de réception : 21/06/2023
Date d'analyse : 26/06/2023
Référence dossier Client: 23W019281 - C23035808 A - NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES
TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX - UNIVERSITE DE NANTES

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
001	23W019281-001 - P1-Extérieur - Toiture - Murs - Accrotère - Carrelage + Colle - Pate de verre grise	Matériau dur de type carrelage, faïence (gris) ; matériau dur de type joint ciment (gris) ; matériau dur de type ciment-colle (beige)	MET / XKF7	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
002	23W019281-002 - P2-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière - Joint mastic d'assemblage - Brut	Matériau semi-dur (pulvérulent) (gris) ; matériau souple de type joint (noir)	MET / XKF7	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
003	23W019281-003 - P3-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière polycarbonate - Joint mastic manufacturé - Brut	Matériau de type peinture (gris) ; matériau souple de type joint (noir)	MET / XKF7	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
004	23W019281-004 - P4-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière polycarbonate - Joint manufacturé - Brut	Matériau souple de type joint (noir)	MET / XKF7	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.
Al. Wojska Polskiego 90
82-200 Malbork, POLSKA



Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.



AB 1609

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-23-RI-036910-01
Référence laboratoire N° : 23RI036053
Reçu au laboratoire le : 22/06/2023
Date d'analyse : 26/06/2023
Référence dossier Client: 23W019281 - C23035808 A - NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX - UNIVERSITE DE NANTES

Date d'émission de rapport : 27/06/2023 20:30
Référence de suivi du dossier N° : 23W019281
Date de réception : 21/06/2023

Page 2/3

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
005	23W019281-005 - P5-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière - Joint mastic - Brut	Matériau de type peinture (gris) ; matériau souple de type joint (noir)	MET / XKF7	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
006	23W019281-006 - P6-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière polycarbonate - Joint manufacturer - Brut	Matériau (beige) ; matériau souple de type joint (noir)	MET / XKF7	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
007	23W019281-007 - P7-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière - Joint mastic - Brut	Matériau souple de type joint (noir)	MET / XKF7	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
008 ⁽¹⁾	23W019281-008 - P8-Extérieur - Patio toiture - Toiture - Verrière - Joint mousse d'assemblage - Brut	Matériau (noir) ; matériau souple de type joint (blanc)	MET / XKF7	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Observation(s) échantillon(s)

(1) Echantillon mouillé.

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

MET: Détermination Fibres d'amiante. Traitement par calcination et/ou attaque acide. Détection et identification par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META) réalisée à partir de la norme : NF X 43-050 : Juillet 2021

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.

Al. Wojska Polskiego 90
82-200 Malbork, POLSKA



Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.



AB 1609

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-23-RI-036910-01	Date d'émission de rapport : 27/06/2023 20:30	Page 3/3
Référence laboratoire N° : 23RI036053	Référence de suivi du dossier N° : 23W019281	
Reçu au laboratoire le : 22/06/2023	Date de réception : 21/06/2023	
Date d'analyse : 26/06/2023		

Référence dossier Client: 23W019281 - C23035808 A - NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La Houssinière 44332 NANTES CEDEX - UNIVERSITE DE NANTES

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande. Il est à noter que ce rapport en français est une copie de la version originale du rapport en langue polonaise et stockée en interne par le laboratoire.

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : Le présent rapport ne mentionne que les analyses conclusives. Toutefois, conformément à son offre et à l'arrêté du 1er octobre 2019, le laboratoire met en œuvre les deux techniques MOLP et META sur tous les échantillons massifs. La mention sur le rapport d'une technique d'analyse par MET indique que les échantillons ont été traités selon l'annexe 2 du guide HSG 248 (MOLP) mais sans aboutir à un résultat conclusif.

NB 4 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et/ou en MET) est de 0.1% en masse.

NB 5 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 6 : La portée d'accréditation du laboratoire est référencée sous le n° AB 1609 et est disponible sur <https://pca.gov.pl/>.

NB 7 : Le prélèvement relève de la responsabilité du client.

NB 8 : Analyse réalisée dans le cadre des textes réglementaires suivants : Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017, Décret n° 2019-251 du 27 mars 2019, Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011, Arrêté du 1er octobre 2019 (JORF n°0245 du 20 octobre 2019 texte n° 18), Arrêté du 25 juillet 2022 (JOFR n°0238 du 13 octobre 2022, texte n°10).

NB 9 : Le rapport est établi dans le cadre du cas 1 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés.

Validé et approuvé par :



Alicja Matracka
Chef d'équipe

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.
Al. Wojska Polskiego 90
82-200 Malbork, POLSKA

PV_00720230901153380



Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

APAVE INFRASTRUCTURES ET
CONSTRUCTION FRANCE
Monsieur Kevin RICHARD
5 Rue de la Johardière
44800 SAINT-HERBLAIN

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-23-NS-072543-01 Date d'émission de rapport : 06/10/2023 4:02 Page 1/4
Dossier N° : 23W029805 Date de réception : 04/10/2023 Date d'analyse : 04/10/2023
Référence dossier Client:
C23064546 A - NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La
Houssinière 44332 NANTES CEDEX - UNIVERSITE DE NANTES

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
001	E1-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir)	MET / UVK4 *	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
002	E2-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité - Brut	Matériau de type aluminium (gris) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibres)	MET / UVK4 *	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
003	E3-Extérieur - Toiture - Toiture - Skydome - Métal - Peinture	Matériau de type peinture (blanc)	MET / UVK4 *	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
004	E4-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Relevé d'étanchéité - Brut	Matériau souple bitumineux (noir) (fibres)	MET / UVK4 *	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
005	E5-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité - Brut	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibres)	MET / UVK4 *	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
006	E6-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité - Brut	Matériau dur de type mortier, béton, chape (gris) + (noir)	MET / UVK4 *	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS
7 rue Pierre Adolphe Bobierre, CS 90827
F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE
Tél: +33 3 88 91 65 31; +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/
S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°
1- 5597
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-23-NS-072543-01 Date d'émission de rapport : 06/10/2023 4:02 Page 2/4
Dossier N° : 23W029805 Date de réception : 04/10/2023 Date d'analyse : 04/10/2023
Référence dossier Client :
C23064546 A - NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La
Houssinière 44332 NANTES CEDEX - UNIVERSITE DE NANTES

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
007	E7-Extérieur - Toiture - Toiture - Conduit de cheminée - Enduit - Crépi projeté	Matériau de type aluminium (gris) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	MET / UVK4	1 / 2	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
008 (1)	E8-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité - Brut	Matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	MET / YHM6	1 / 2	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
009	E9-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Sous couche étanchéité + isolant	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	MET / YHM6	1 / 2	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
010	E10-Extérieur - Toiture - Toiture - Toiture - Join de dilatation caoutchouc - Brut	Matériau de type mousse (orange) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	MET / YHM6	1 / 2	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
011	E11-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Relevé d'étanchéité - Brut	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	MET / YHM6	1 / 2	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
012 (1)	E12-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité - Brut	Matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse)	MET / YHM6	1 / 2	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
013	E13-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité	Matériau souple bitumineux (noir) (fibreuse) ; matériau de type mousse (jaune)	MET / YHM6	1 / 2	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS
7 rue Pierre Adolphe Bobierre, CS 90827
F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE
Tél: +33 3 88 91 65 31; +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/
S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°
1- 5597
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-23-NS-072543-01 Date d'émission de rapport : 06/10/2023 4:02 Page3/4
Dossier N° : 23W029805 Date de réception : 04/10/2023 Date d'analyse : 04/10/2023
Référence dossier Client:
C23064546 A - NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La
Houssinière 44332 NANTES CEDEX - UNIVERSITE DE NANTES

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
014	E14-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité	Matériau souple bitumineux (noir) (fibres) ; matériau de type mousse (jaune)	MET * / YHM6	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
015	E15-Extérieur - Toiture - Toiture - Accrotère - Pate de verre noire+ colle - Brut	Matériau dur (noir) (fibres)	MET * / YHM6	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
016	E16-Extérieur - Toiture - Toiture - Accrotère - Pate de verre bleu + colle - Brut	Matériau dur (transparent) (fibres) ; matériau de type colle (transparent) en traces	MET * / YHM6	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
017	E17-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Complexe d'étanchéité	Matériau de type mousse (jaune) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibres)	MET * / YHM6	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
018	E18-Extérieur - Toiture - Toiture - Etanchéité de toiture terrasse - Relevé d'étanchéité - Brut	Matériau de type aluminium (gris) ; matériau souple bitumineux (noir) (fibres)	MET * / YHM6	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
019	E19-Extérieur - Toiture - Toiture - Accrotère - Pate de verre bleu + colle - Brut	Matériau semi-dur (bleu) (fibres) ; matériau dur de type ciment-colle (gris)	MET * / YHM6	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
020	E20-Extérieur - Toiture - Murs - Facades lourdes y compris poteaux - Enduit	Matériau dur de type mortier, béton, chape (gris)	MET * / YHM6	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS
7 rue Pierre Adolphe Bobierre, CS 90827
F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE
Tél: +33 3 88 91 65 31; +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/
S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°
1- 5597
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-23-NS-072543-01 Date d'émission de rapport : 06/10/2023 4:02 Page 4/4
Dossier N° : 23W029805 Date de réception : 04/10/2023 Date d'analyse : 04/10/2023
Référence dossier Client :
C23064546 A - NANTES UNIVERSITE FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES Bâtiment 1 2 chemin De La
Houssinière 44332 NANTES CEDEX - UNIVERSITE DE NANTES

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
021	E21-Extérieur - Toiture - Toiture - Accrotère - Pate de verre bleu + colle - Brut	Matériau dur (bleu) (fibreuse) ; matériau de type colle (transparent) en traces	MET / YHM6	1 / 2	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Observation(s) échantillon(s)

- (1) Une lingette ayant été utilisée lors du prélèvement pour la protection de l'opérateur de repérage est présente dans l'échantillon. Celle-ci n'a pas été analysée.

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (mode opératoire T-PM-WO22725) en vue d'une identification des fibres au Microscopie Electronique à Transmission (MET) selon parties utiles de la norme NFX 43-050.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur.

Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées au MOLP" s'entend comme : "aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante optiquement observables** inférieure à la limite de détection. ** Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (µm)"; "Fibres d'amiante non détectées" au MET s'entend comme : " aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection."

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et/ou en MET) est de 0.1% en masse.

NB 4 : Le présent rapport ne mentionne que les analyses conclusives. Toutefois, conformément à son offre et à l'arrêté du 1er octobre 2019, le laboratoire met en œuvre les deux techniques MOLP et META sur tous les échantillons massifs. La mention sur le rapport d'une technique d'analyse par MET indique que les échantillons ont été traités selon l'annexe 2 du guide HSG 248 (MOLP) mais sans aboutir à un résultat conclusif.

NB 5 : Analyse réalisée dans le cadre des textes réglementaires suivants : Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017, Décret n° 2019-251 du 27 mars 2019, Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011, Arrêté du 1er octobre 2019 (JORF n°0245 du 20 octobre 2019 texte n° 18), Arrêté du 25 juillet 2022 (JOFR n°0238 du 13 octobre 2022, texte n°10).

NB 6 : Le rapport est établi dans le cadre du cas 1 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés.



Marc-Antoine Thabard
Technicien Analyste Microscopie

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

7 rue Pierre Adolphe Bobierre, CS 90827

F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél : +33 3 88 91 65 31 - Fax : +33 3 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/amiante/analyses/

S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°
1- 5597
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



ANNEXE TABLEAU ESTIMATIF DES QUANTITES

SANS OBJET

ANNEXE ZONES PRESENTANT DES SIMILITUDES D'OUVRAGE
Z001 - Acrotère Pate de verre + colle Pate de verre grise

Continue : NON

Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélèvt	Présence d'amiante (oui/non)	
Extérieur	Toiture	Acrotère	X	Pate de verre + colle - Pate de verre grise		P1	Non
		Acrotère		Pate de verre bleu + colle - Brut	S004	P1 - idem	Non
		Acrotère		Pate de verre noire+ colle - Brut		E15	Non
		Acrotère		Pate de verre bleu + colle - Brut		E16	Non
		Acrotère		Pate de verre bleu + colle - Brut		E19	Non
		Acrotère		Pate de verre bleu + colle - Brut		E21	Non

Z002 - Verrière Structure Joint mastic d'assemblage Brut

Continue : NON

Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Témoin	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélèvt	Présence d'amiante (oui/non)
Extérieur	Patio toiture	Verrière - Structure		Joint mastic - Brut		P5	Non
		Verrière - Structure	X	Joint mastic d'assemblage - Brut		P2	Non

Z003 - Verrière polycarbonate Joint manufacturé Brut

Continue : NON

Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Témoin	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélèvt	Présence d'amiante (oui/non)
Extérieur	Patio toiture	Verrière polycarbonate	X	Joint manufacturé - Brut		P4	Non
		Verrière polycarbonate		Joint manufacturé - Brut		P6	Non

Z004 - Verrière Structure intérieur Joint mastic Brut

Continue : NON

Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Témoin	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélèvt	Présence d'amiante (oui/non)
Extérieur	Patio toiture	Verrière - Structure intérieur	X	Joint mastic - Brut		P7	Non

Z005 - Verrière Structure Joint mousse d'assemblage Brut						Continue : NON	
Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Témoin	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélèvt	Présence d'amiante (oui/non)
Extérieur	Patio toiture	Verrière - Structure	X	Joint mousse d'assemblage - Brut		P8	Non

Z006 - Verrière polycarbonate Joint mastic manufacturé Brut						Continue : NON	
Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Témoin	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélèvt	Présence d'amiante (oui/non)
Extérieur	Patio toiture	Verrière polycarbonate	X	Joint mastic manufacturé - Brut		P3	Non

Z007 - Étanchéité de toiture terrasse Complexe d'étanchéité						Continue : NON	
Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Témoin	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélèvt	Présence d'amiante (oui/non)
Extérieur	Toiture	Étanchéité de toiture terrasse	X	Complexe d'étanchéité		E1	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Complexe d'étanchéité - Brut		E5	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Sous couche étanchéité + isolant		E9	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Complexe d'étanchéité - Brut		E10	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Complexe d'étanchéité - Brut		E11	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Complexe d'étanchéité		E13	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Complexe d'étanchéité		E14	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Complexe d'étanchéité		E17	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Complexe d'étanchéité	S001	E1 - idem	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Complexe d'étanchéité		E7	Non

Z008 - Étanchéité de toiture terrasse Relevé d'étanchéité Brut							Continue : NON
Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Témoin	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélève	Présence d'amiante (oui/non)
Extérieur	Toiture	Étanchéité de toiture terrasse	X	Relevé d'étanchéité - Brut		E4	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Relevé d'étanchéité - Brut		E18	Non
		Étanchéité de toiture terrasse		Relevé d'étanchéité - Brut	S002	E4 - idem	Non

Z009 - Étanchéité de toiture terrasse Joint de dilatation Complexe d'étanchéité Brut							Continue : NON
Étage	Local / partie d'immeuble	Élément	Témoin	Matériau / Produit	Réf. sondage	Réf. prélève	Présence d'amiante (oui/non)
Extérieur	Toiture	Étanchéité de toiture terrasse - Joint de dilatation	X	Complexe d'étanchéité - Brut		E2	Non
		Étanchéité de toiture terrasse - Joint de dilatation		Complexe d'étanchéité - Brut		E8	Non
		Étanchéité de toiture terrasse - Joint de dilatation		Complexe d'étanchéité - Brut		E12	Non
		Étanchéité de toiture terrasse - Joint de dilatation		Complexe d'étanchéité - Brut	S003	E2 - idem	Non

ANNEXE AUTRES DOCUMENTS

Document : Programme de travaux


AVANT PROJET DETAILLE

**Réfection des complexes d'étanchéité des toitures
terrasses des bâtiments
01 et 10**



UNIVERSITÉ DE NANTES



Siège Social : 1-3 rue Jean Lemoine – 94000 CRETEIL
 Agence Rhône Alpes : 32, rue Jules Valensaut – 69008 LYON
 Bureau région P.A.C.A. : 111, avenue Louis Piquet – 84300 CAVAILLON
 Bureau région Languedoc-Roussillon-Midi Pyrénées : 55, avenue du Général Leclerc – 11100 NARBONNE
 Bureau région Alsace : 36A, rue de la Maisière – 67220 BREITENAU

S.E.C.C. – Société d'Expertises et de Conseils en Couverture - Etanchéité - Charpente – Façade - Structure
 SAS au Capital de 102 640,00 € – Siret 407 753 680 00112 – RCS Créteil B 407 753 680 – Code NAF 7112 B

S.E.C.C. Centre-Ouest
 21 rue de la Morinerie
 37 700 Saint-Pierre-des-Corps

EDEL, groupe SECC
 Le Quernon, 40 allée de la
 Saulaie
 49800 TRELAZE
www.secc-france.com

Indice 0 du 15 mai 2023

Dossier N°

ETZM 0632 12 2018 44 JLA - UNIV.
NANTES CAMPUS LOMBARDERIE

Opération

Réfection de l'isolation et
 l'étanchéité de toitures-terrasses
 UNIVERSITE DE NANTES

CAMPUS LOMBARDERIE
 2, rue de la Houssinière
 BP 92208
 44322 Nantes Cedex 3

Maître d'Ouvrage

Université de Nantes
 1, Quai de Tourville
 BP 13522
 44035 Nantes Cedex 1

Maître d'œuvre :

ATHENA SARL
 1 rue des Remorqueurs
 44000 NANTES

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	2 sur 51

TABLE DES MATIERES

1	DESCRIPTION DETAILLEE DES TRAVAUX SUR LES BATIMENTS 01 ET 10	4
1.1	DESCRIPTION ET PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION	4
1.2	EXPOSITION DU SITE	5
2	VUE AÉRIENNE ET CROQUIS DE PRINCIPE DES TOITURES TERRASSES CONCERNÉES PAR L'ÉTUDE	7
2.1	VUE AÉRIENNE - BÂTIMENTS 01 ET 10.....	7
2.2	CROQUIS DE PRINCIPE	8
3	TRAVAUX PRÉPARATOIRES - SECURITE	9
3.1	INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	9
3.2	PANNEAU DE CHANTIER.....	9
3.3	MOYEN DE LEVAGE	9
3.4	MISE EN PLACE D'UNE SÉCURITÉ DANS LES TRÉMIES DE LANTERNEAUX	10
3.5	MOYENS D'ACCÈS	11
3.6	MISE EN PLACE D'UNE SÉCURITÉ COLLECTIVE PROVISoire	12
3.7	MISE À DISPOSITION D'UNE GRUE MOBILE	12
4	TRAVAUX PRÉPARATOIRES.....	13
4.1	SURFACES COURANTES.....	13
4.1.1	Découpe et arrachage du complexe d'étanchéité	13
4.1.2	Arrachage du pare-vapeur	14
4.2	LES RELIEFS.....	14
4.2.1	Découpe et arrachage de l'ensemble des relevés d'étanchéité sur acrotères et émergences	14
4.2.2	Mise à nu des joints de dilatation de même niveau	15
4.3	LES ACCESSOIRES	15
4.3.1	Dépose des entrées d'eaux pluviales.....	15
4.3.2	Dépose des trop-pleins.....	16
4.3.3	Dépose des crosses de passages de câbles.....	16
4.3.4	Dépose des ventilations isolées	16
4.3.5	Dépose des matériaux contenant de l'amiante.....	17
4.3.6	Dépose des protections situées en tête des relevés d'étanchéité	19
4.3.7	Dépose des bandes de rive métalliques sur acrotère	19
4.3.8	Dépose des couvertines métalliques	19
4.3.9	Dépose des lanterneaux fixes et ouvrants.....	20
4.3.10	Dépose de l'auvent au droit des caissons.....	21
4.3.11	Dépose du remplissage en polycarbonate des couvertures du sas de circulation	22
4.4	LES TRAVAUX DE MAÇONNERIE	23
4.4.1	Réparation des bétons épaufrés.....	23
4.4.2	Rehaussement des acrotères en béton	24
4.4.3	Agrandissement des trémiées d'accès aux toitures	25
4.5	LES TRAVAUX SUR INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS TECHNIQUES	27
4.5.1	Dépose des installations techniques et équipements en toitures	27
4.6	LES GRAVOIS	28
4.6.1	Descente et évacuation des gravois	28
5	LES TRAVAUX NEUFS	29
5.1	LES SURFACES COURANTES.....	29
5.1.1	Fourniture et pose d'un pare-vapeur	29
5.1.2	Fourniture et pose d'une isolation thermique	29
5.1.3	Réalisation d'un complexe d'étanchéité bicouche autoprotégé	29
5.1.4	Réalisation des chemins de circulation.....	30
5.2	LES RELIEFS.....	31
5.2.1	Réalisation des relevés d'étanchéités sur l'ensemble des reliefs et émergences	31
5.2.2	Traitement des joints de dilatation maçonnés de même niveau.....	31

S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture – Etanchéité – Charpente – Façade

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	3 sur 51
5.2.3 Traitement des joints de dilatation métalliques de même niveau	32	
5.2.4 Exécution des renforts de noue	33	
5.3 LES ACCESSOIRES	34	
5.3.1 Fourniture et pose d'entrées d'eaux pluviales.....	34	
5.3.2 Fourniture et pose de crosses de passage de câbles	35	
5.3.3 Fourniture et pose de bandeaux saillants préfabriqués	36	
5.3.4 Fourniture et pose de ventilations isolées	37	
5.3.5 Fourniture et pose de bandes de rives sur acrotères.....	38	
5.3.6 Fourniture et pose de bandes de rives rehausse d'acrotère.....	39	
5.3.7 Fourniture et pose de couvertines sur acrotères	40	
5.3.8 Fourniture et pose de bandes porte-joints	41	
5.3.9 Remplacement du remplissage en polycarbonate des voûtes du sas de circulation.....	42	
5.3.10 Fourniture et pose de lanterneaux	43	
5.4 LES TRAVAUX SUR INSTALLATIONS TECHNIQUES.....	44	
5.4.1 Fourniture et pose de structure support pour les équipements techniques	44	
5.4.2 Reconnexion et repose des installations techniques et accessoires	45	
5.4.3 Fourniture et pose de chemins de câbles	46	
6 TRAVAUX DE MISE EN SECURITE.....	47	
6.1 FOURNITURE ET POSE DE GARDE-CORPS FIXATION SUR DALLE BÉTON	47	
6.2 FOURNITURE ET POSE DE GARDE-CORPS DROIT EN ALUMINIUM LAQUÉ FIXÉS SOUS LES COUVERTINES AVEC SABOT Z.....	48	
6.3 FOURNITURE ET POSE D'UNE ÉCHELLE À CRINOLINE	50	
7 APPROCHE BUDGETAIRE.....	51	

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	4 sur 51

1 DESCRIPTION DETAILLEE DES TRAVAUX SUR LES BATIMENTS 01 ET 10

1.1 Description et présentation de l'opération

Le présent projet consiste en la réfection des étanchéités appliquées sur l'ensemble des toitures-terrasses des bâtiments 01 et 10, situé sur le site du Campus Universitaire de Lombarderie à Nantes, se décomposant de la façon suivante :

- Toitures-terrasses inaccessibles avec élément porteur en maçonnerie.

Descriptif des travaux :

Dépose complète des complexes iso étanches existants jusqu'à l'élément porteur.

Les dispositifs d'évacuation d'eaux pluviales seront remis en conformité et adaptés aux surfaces récoltées.

Le nouveau complexe iso-étanche sera remplacé par un complexe constitué d'une isolation de 100 mm d'épaisseur conférant une résistance thermique de $R = 4,50 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ permettant d'être éligible au CEE, d'une étanchéité bicouche en membrane bitumineuse autoprotégée par granulats minéraux.

L'ensemble des accessoires tels que : les ventilations de chute, crosse de passage de câble, équipements etc., seront également remplacés par de nouveaux éléments.

La mise en sécurité des toitures par la mise en œuvre d'une protection collective par garde-corps est également prévue dans le cadre des travaux.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	5 sur 51

1.2 Exposition du site

Le Maître d'œuvre classe l'exposition de la couverture de la façon suivante :

Vent : zone 3 – site normal

Concomitance pluies et vents : Région A1

L'entrepreneur a obligation de respecter ces directives et ne pourra en aucun cas arguer que les règles NF en vigueur et autres classements donnent une classification inférieure.

Toutes les mesures de recouvrement, fixations et autres techniques de mise en œuvre devront être appliquées en fonction du classement que le maître d'œuvre aura défini.

Nantes

44000 - canton de Nantes - Loire-Atlantique

Informations générales

Région NV65 Neige



Région NV65 Vent



Altitude indicative



DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	6 sur 51

INFORMATIONS CLEFS SUR LE BATIMENT 6	
Surface totale des toitures	Bat 10 : 1414 m²
Type d'élément porteur	Les toitures sont constituées d'éléments porteur en maçonnerie avec forme de pente (Pente d'environ 1,5%)
Type de complexes d'étanchéité en place	Les complexes d'étanchéité sont constitués des matériaux suivants : - D'une étanchéité bitumineuse autoprotégée par granulats minéraux - D'une isolation en panneaux de perlite de 40 mm pour les surfaces courantes et 30 mm pour les noues. - D'un pare-vapeur. - D'un support en béton avec forme de pente
Type de collecteurs d'eaux pluviales	Les entrées d'eaux pluviales sont composées de : EEP verticales localisées dans les noues et reliées à des descentes d'eaux pluviales situées dans des armoires techniques.
Type d'accessoires	Les toitures sont composées et munies des accessoires suivants : - Crosses de passage de câble - Projecteurs à éclairage - Ventilation de chute (certaines constituées de conduite en fibre ciment amianté) - Verrières traditionnelles.
Type d'installations techniques	Les toitures sont composées et munies des installations techniques suivantes : - Tourelles d'extractions motorisées - Unités extérieures d'air conditionné - Caisson d'extraction avec gaine technique - De CTA (centrale de traitement d'air) - D'aéroréfrigérant.

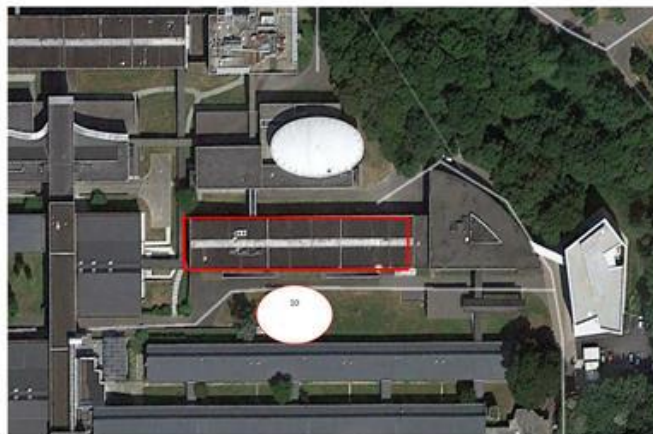
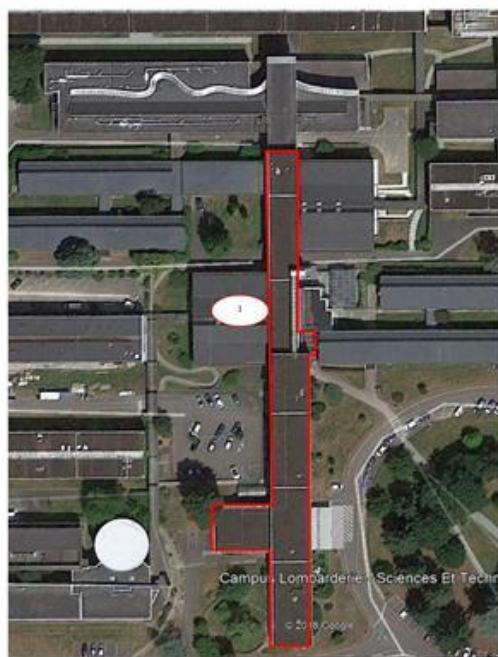
INFORMATIONS CLEFS SUR LE BATIMENT 1	
Surface totale des toitures	Bat 1 : 3504 m²
Type d'élément porteur	Les toitures sont constituées d'éléments porteur en maçonnerie avec forme de pente
Type de complexes d'étanchéité en place	Les complexes d'étanchéité sont constitués des matériaux suivants : - D'une étanchéité bitumineuse autoprotégée par granulats minéraux - D'une isolation en panneaux de mousse de polyuréthane de 30 mm - D'une étanchéité multicouche avec pare-vapeur - D'un support en béton avec forme de pente.
Type de collecteurs d'eaux pluviales	Les entrées d'eaux pluviales sont composées de : - EEP verticales cylindriques localisées dans les noues pour les terrasses (Amphi) - EEP verticales cylindriques réparties en surfaces courantes en périphérie des acrotères.
Type d'accessoires	Les toitures sont composées et munies des accessoires suivants : - Crosses de passage de câble - Projecteurs - Ventilation de chute - Lanterneaux - Colonne à gaz.
Type d'installations techniques	Les toitures sont composées et munies des installations techniques suivantes : - Unités extérieures d'air conditionné - Caisson d'extraction avec gaine technique.

S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture – Etanchéité – Charpente – Façade

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Housinière	7 sur 51

2 VUE AERIENNE ET CROQUIS DE PRINCIPE DES TOITURES TERRASSES CONCERNEES PAR L'ETUDE

2.1 Vue aérienne: Bâtiments 01 et 10

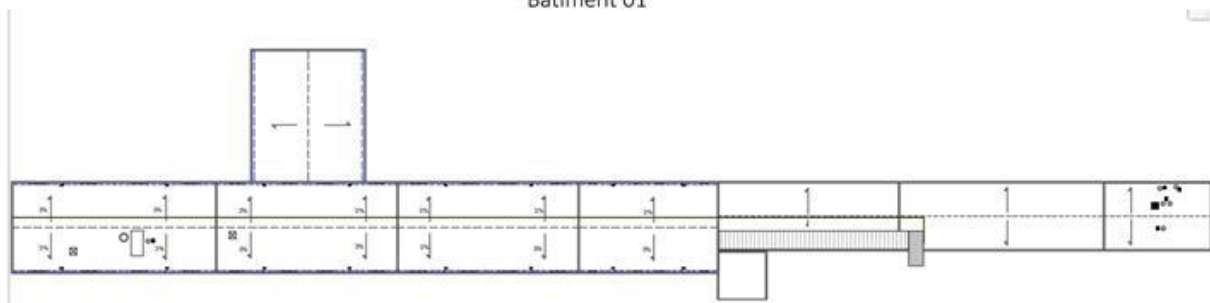


S.E.C.C. - Société d'Expertise et de Conseil en Couverture - Étanchéité - Charpente - Façade

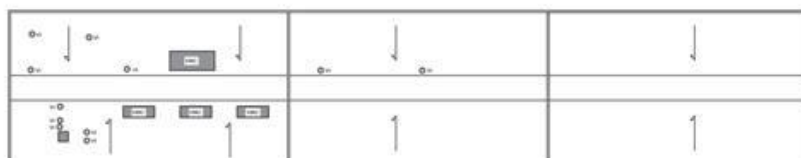
DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombardie - 2, rue de la Housinière	8 sur 51

2.2 Croquis de principe

Bâtiment 01



Bâtiment 10



S.E.C.C. - Société d'Expertise et de Conseil en Couverture - Étanchéité - Charpente - Façade

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	9 sur 51

3 TRAVAUX PREPARATOIRES - SECURITE

3.1 Installations de chantier

Mise en place de locaux destinés au personnel, tels que les vestiaires, réfectoires et locaux sanitaires.

Le cantonnement sera délimité par une barrière de type HERAS avec pieds supports de 2 m de hauteur.

L'emplacement du cantonnement sera à définir avec la Maîtrise d'Ouvrage et Coordonnateur Sécurité avant le démarrage des travaux.

Aucun Cantonnement ne sera mis à disposition par le Maître d'Ouvrage.

3.2 Panneau de chantier

Fourniture et pose d'un panneau de chantier de 120 x 80 cm minimum, rappelant les coordonnées des intervenants (Maître d'Ouvrage ; Maître d'œuvre ; Entreprise) et lieu de consultation.

3.3 Moyen de levage

LIVRAISONS ET EVACUATIONS :

Les véhicules de livraison devront respecter les circulations et règlements du site.

L'entreprise organisera les arrivages de matériels et matériaux, afin d'éviter un afflux de véhicules entravant la sécurité du site.

MANUTENTION DES MATERIAUX ET MATÉRIELS :

Les évacuations et approvisionnements seront effectués par tous moyens de levage, ou tout autre équipement jugé nécessaire à un approvisionnement effectué en toute sécurité.

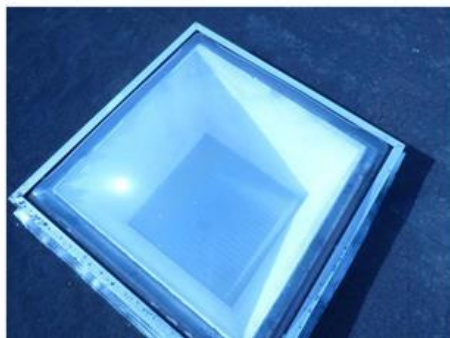
Les appareils mis en place devront être réceptionnés par un organisme agréé avant la mise en service, le PV en sera annexé au PPSPS.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	10 sur 51

3.4 Mise en place d'une sécurité dans les trémies de lanterneaux

Mise en place de filets de sécurité en sous face des trémies des lanterneaux

Dépose et repose des filets à l'aide des EPI (harnais, longe, stop chute, etc.), complété par des points d'ancrages provisoires à mettre en œuvre pour cette intervention.



Localisation : bat 01 et 10

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	11 sur 51

3.5 Moyens d'accès

Les accès du personnel intervenant se feront au moyen de tours échafaudées d'accès. Elles seront à mettre en œuvre sur les façades qui comportent le moins d'ouverture possible. Ces ouvrages seront à la charge des entreprises et devront répondre à l'ensemble des consignes exigées par le coordonnateur SPS, le Maître d'Œuvre, et le Maître d'Ouvrage.

Cette enceinte sera délimitée par la mise en place de barrières types « HERAS » avec chaîne et cadenas pour fermer l'accès.

■ Mise en place d'une tour échafaudée :

L'entreprise devra mettre à disposition une tour échafaudée permettant l'accès au personnel ainsi que la manutention des matériaux, cette dernière sera déplaçable et évoluera selon les bâtiments visés.

Cette installation devra permettre aux intervenants de travailler tout en assurant leur sécurité la plus totale, ainsi que celle des personnes évoluant à proximité de la zone.

■ Composition de la tour échafaudée :

Une tour escalier d'accès avec appui au sol et stabilisée par ancrages dans la façade, impliquant l'installation d'une structure d'approche jusqu'au bâtiment ;

Lors du démontage de ces ouvrages, le rebouchage des percements ainsi que les retouches de peinture à la teinte RAL existante seront à la charge de l'entreprise d'étanchéité.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	12 sur 51

3.6 Mise en place d'une sécurité collective provisoire

Au droit des acrotères et rive au vide, l'entreprise devra mettre en œuvre, conformément au décret n°2004-924 du 1^{er} septembre 2004, des garde-corps fixes et rigides.

Ces garde-corps provisoires comporteront une lisse et un filet.

Des filets micro-maillages seront fixés sur ces garde-corps de façon à éviter tout envol inopiné des gravois.

3.7 Mise à disposition d'une grue mobile

Mise à disposition d'une grue mobile à la charge du présent lot.

Cette grue mobile devra présenter une hauteur et une flèche utile de travail suffisante, afin d'assurer le moyen du levage pour le retrait et l'approvisionnement des matériels et matériaux.

Au préalable, l'entreprise devra demander l'autorisation du Maître d'Ouvrage, afin de positionner la grue mobile sur la voirie ou zone de stationnement.

Les accès aux bâtiments ne devront en aucun cas être gênés par l'installation de la grue mobile.

L'entreprise devra prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires, afin d'isoler les zones d'intervention.

Nota :

L'entreprise effectuera un état des lieux des façades avant la mise en place de la grue mobile. Tous les éléments détériorés qui seraient occasionnés par la grue mobile, seront réparés et reconstitués à l'identique de l'existant à la charge de l'entreprise.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	13 sur 51

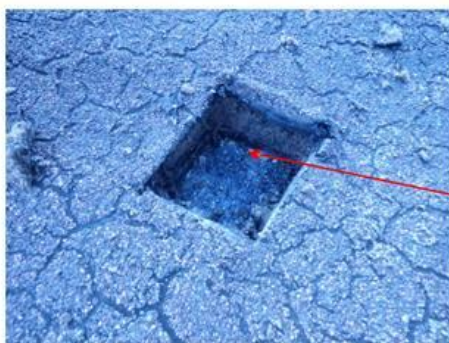
4 TRAVAUX PREPARATOIRES

4.1 Surfaces courantes

4.1.1 Découpe et arrachage du complexe d'étanchéité

Découpe et arrachage du complexe d'étanchéité, mise en tas en attente d'évacuation.

L'entreprise devra apporter une attention toute particulière lors du stockage de l'étanchéité, afin de ne pas créer de fortes surcharges au niveau de l'élément porteur.



BAT 10
Bicouche bitumineuse
Perlite 40mm.
Multicouche
Pare-vapeur



BAT 01
Bicouche bitumineuse
PU de 40mm.
Multicouche
Pare-vapeur

Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	14 sur 51

4.1.2 Arrachage du pare-vapeur

Arrachage du pare-vapeur, avant la mise en place du nouveau pare-vapeur.

L'ensemble des zones non adhérentes seront systématiquement arrachées et réparées immédiatement.

Au fur et à mesure de l'arrachage du complexe d'étanchéité, l'entreprise devra mettre en œuvre le pare-vapeur afin d'assurer le hors d'eau en fin de chaque journée.

Localisation : Bât 01 et 10.

4.2 Les reliefs

4.2.1 Découpe et arrachage de l'ensemble des relevés d'étanchéité sur acrotères et émergences

Découpe et arrachage de l'ensemble des relevés d'étanchéité appliqués sur tous les ouvrages émergents, roulage et mise en tas pour évacuation à l'avancement des travaux.



Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	15 sur 51

4.2.2 Mise à nu des joints de dilatation de même niveau

Mise à nu des joints de dilatation de même niveau, par découpe de l'étanchéité et évacuation à l'avancement.

Ce poste intègre également la dépose sans réemploi des costières métalliques pour les joints de dilatations traités selon cette méthode.



Localisation : Bât 01 et 10.

4.3 Les accessoires

4.3.1 Dépose des entrées d'eaux pluviales

Dépose sans réemploi de l'ensemble des dispositifs d'évacuation des eaux pluviales (verticales et horizontales), y compris les accessoires. (Galerie garde-grève et/ou crapaudine).



Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	16 sur 51

4.3.2 Dépose des trop-pleins

Dépose sans réemploi des trop-pleins.

Localisation : Bât 01 et 10.

4.3.3 Dépose des croses de passages de câbles

Dépose sans réemploi de la crosse de passage de câble.



Localisation : Bât 01 et 10.

4.3.4 Dépose des ventilations isolées

Dépose sans réemploi des ventilations isolées, y compris les chapeaux en finition de tête.



Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	17 sur 51

4.3.5 Dépose des matériaux contenant de l'amiante

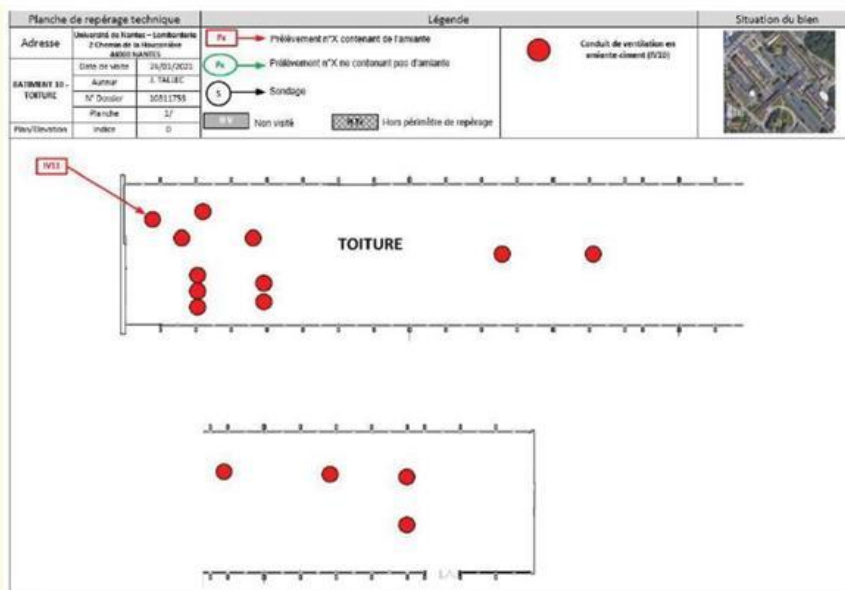
Dépose sans réemploi des matériaux contenant de l'amiante.

Prestation à réaliser en SS3 par une entreprise certifiée.

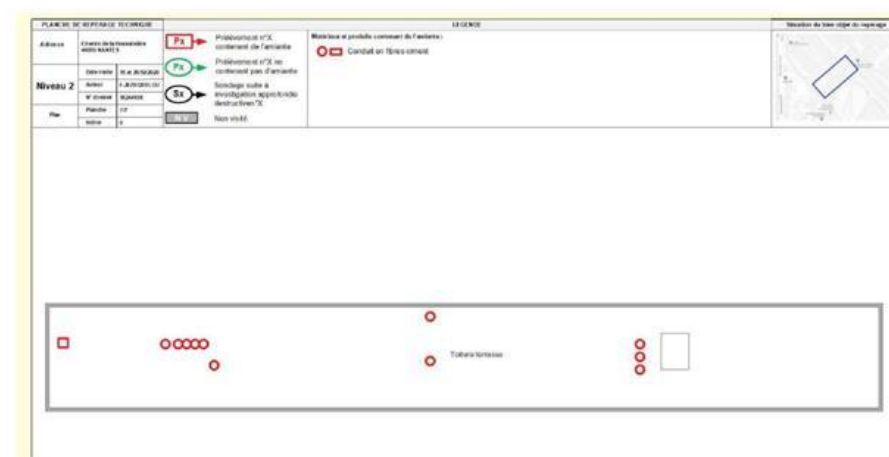
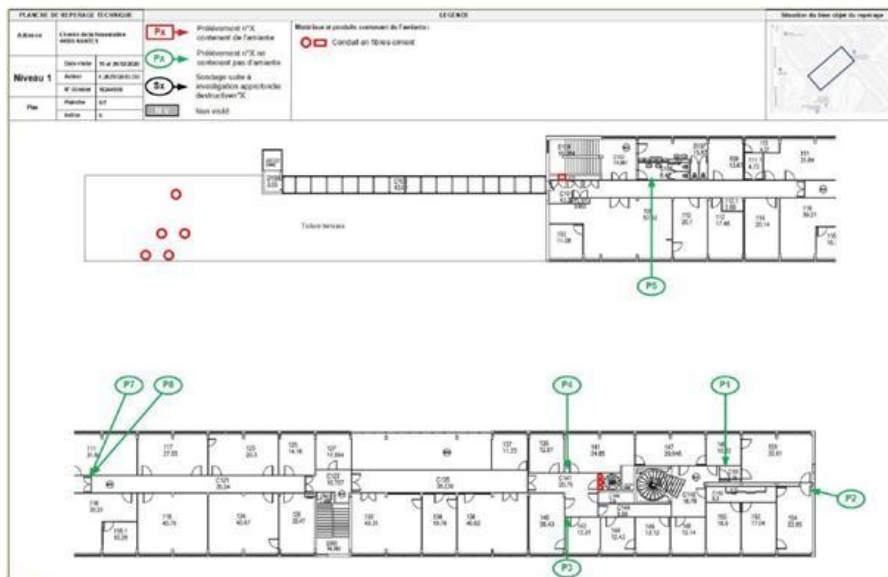
Bâtiment 10

1.1. Matériaux et produits contenant de l'amiante

Matériaux ou produits de la liste B contenant de l'amiante				
Localisation	Composant	Matériau ou produit	Description	Résultat de l'évaluation de l'état de conservation
Bâtiment 10 / Toiture	Conduit en toiture	Conduit de ventilation	fibre-ciment	EP
Bâtiment 10 / R-1 / C001	Conduit d'eau	Conduit	fibre-ciment	EP
Bâtiment 10 / R-1 / C002	Conduit d'eau	Conduit	fibre-ciment	EP
Bâtiment 10 / RdC / 22	Revêtement de sol	Dalle de sol	cassante, + colle noire	EP
Bâtiment 10 / RdC / 24	Revêtement de sol	Dalle de sol	cassante, + colle noire	EP
Bâtiment 10 / RdC / L07	Conduit dans maçonnerie	Conduit	fibre-ciment	EP
Bâtiment 10 / R+1 / L107	Conduit dans maçonnerie	Conduit	fibre-ciment	EP



Bâtiment 01



S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture – Etanchéité – Charpente – Façade

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	19 sur 51

4.3.6 Dépose des protections situées en tête des relevés d'étanchéité

Dépose sans réemploi des protections situées en tête des relevés d'étanchéité, mise en tas pour évacuation à l'avancement.

Localisation : Bât 01 et 10.

4.3.7 Dépose des bandes de rive métalliques sur acrotère

Dépose sans réemploi des bandes de rives métalliques, y compris tous les accessoires en sujétion.

NOTA : ce poste intègre la dépose sans réemploi des sabots métalliques fixés sur le dessus des acrotères.

Localisation : Bât 01 et 10.

4.3.8 Dépose des couvertines métalliques

Dépose sans réemploi des couvertines métalliques, y compris tous les accessoires en sujétion.

Localisation : Bât 01 et 10.



DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	20 sur 51

4.3.9 Dépose des lanterneaux fixes et ouvrants

Dépose sans réemploi des lanterneaux.

Ce poste comprendra aussi la déconnexion de l'asservissement.

Localisation : Bât 01



S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture – Etanchéité – Charpente – Façade

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	21 sur 51

4.3.10 Dépose de l'auvent au droit des caissons

L'entreprise du présent lot devra la dépose sans réemploi de l'auvent situé au droit des caissons, y compris l'ossature métalliques et tout accessoires.



Localisation : Bât 01

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	22 sur 51

4.3.11 Dépose du remplissage en polycarbonate des couvertures du sas de circulation

L'entreprise du présent lot devra la dépose sans réemploi des plaques en polycarbonate constituant les couvertures du SAS de circulation.

Les profils serreurs et joints seront révisés.

Nettoyage des accessoires

L'accès et support de travail se fera par tout moyen jugé nécessaire pour garantir la sécurité collective ou individuelle des salariés intervenants sur l'ouvrage

Localisation : Bât 01



DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	23 sur 51

4.4 LES TRAVAUX DE MAÇONNERIE

4.4.1 Réparation des bétons épaufrés

Réparation de l'ensemble des bétons épaufrés ou cassés.

La préparation du support devra être réalisée par une campagne de purge par piochage et piquetage, ensuite par un nettoyage à l'eau basse pression (10 à 18 MPa), ou par micro-sablage.

Les parties dégradées devront être éliminées et le support devra être décapé afin d'obtenir un béton propre, sain et débarrassé des parties non adhérentes et présentant une cohésion superficielle.

Les aciers seront dégagés afin d'obtenir un béton sain et non fissuré.

Ils seront exempts de rouille non adhérente ou pulvérulente.

Les aciers seront dérouillés mécaniquement ou manuellement selon le cas.

Traitement des armatures apparentes

Appliquer à la brosse ou au pinceau d'une couche de revêtement anticorrosion mono composante pour la protection des armatures du béton.

Application d'une deuxième couche, 2 à 3 heures, après la première afin de supprimer les risques de « manque ».

Réparation à la truelle des zones dégradées au moyen d'un mortier de réparation mono composant à base de ciment PMES renforcé en fibre et à faible retrait.

Au préalable, le support sera humidifié à refus tout en évitant qu'il ne soit ruisselant pendant l'application.

L'épaisseur du revêtement ne sera jamais inférieure à 3 mm d'épaisseur au droit des horizontales.

La finition s'effectuera à la taloche, éponge ou polystyrène dès que le mortier commencera à tirer.

Pendant la prise et le durcissement, l'entreprise veillera à protéger les réparations du soleil et du vent en humidifiant celles-ci fréquemment, pour éviter la dessiccation et limiter le faïençage, l'apparition des fissures.

Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	24 sur 51

4.4.2 Rehaussement des acrotères en béton

Au droit des acrotères, l'entreprise devra prévoir de les rehausser en béton de façon à obtenir une hauteur de garde d'eau des relevés d'étanchéité de 15 cm au-dessus du complexe d'étanchéité autoprotégée par granulés minéraux et de recevoir les garde-corps fixes et rigides servant de sécurité collective. Les travaux comprendront :

- Le piquetage ou le piochage de la surface en béton des assises, afin d'obtenir un support adhérent. Il ne devra rester aucune trace d'étanchéité ou de bitume avant la mise en œuvre des bétons.
- Afin d'assurer une parfaite homogénéité de l'ensemble en béton, il sera nécessaire de sceller des aciers en attente (HA).

Il sera nécessaire de mettre en place des aciers d'armature fixés aux fers en attente, l'enrobage des aciers sera égal à 2,5 cm.

Un coffrage en bois sera mis en place avant le coulage des bétons.

Le béton coulé sera dosé à 400 kg de ciment pour 0,800 m3 de gravillon et 0,400 m3 de sable.

Le dessus d'acrotère devra présenter une pente de 0,02 m vers l'intérieur de la terrasse ;

L'entreprise devra respecter le temps de séchage des bétons avant d'appliquer l'étanchéité et de poser les montants métalliques des garde-corps.

Nota : L'entreprise devra fournir une note du calcul et un détail précis de ces rehaussements d'acrotères en béton.



Localisation : Bât 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	25 sur 51

4.4.3 Agrandissement des trémies d'accès aux toitures

L'entreprise portera une attention toute particulière sur les points suivants avant de réaliser cette prestation :

- Informer au préalable les dates d'interventions au Maître d'œuvre et Maître d'Ouvrage ;
- Prendre toutes les mesures préventives nécessaires afin d'assurer la sécurité des usagers pendant toute la durée de ces travaux ;

L'ensemble des postes décrits ci-après concerne l'agrandissement de la trémie en maçonnerie au droit de l'accès en toiture.

Mise en œuvre des dispositifs de protection

Avant de réaliser cette prestation, l'entreprise devra prévoir à sa charge la mise en œuvre des dispositifs suivants :

- Des panneaux de signalisations « travaux en cours »
- Des protections des revêtements muraux et de sol au droit des zones d'interventions ;
- D'un balisage réglementaire au droit des zones d'intervention.

L'ensemble de ces dispositifs sera replié après travaux.

Mise en place d'une protection dans la cage d'escalier :

- L'entreprise devra mettre un platelage dans la trémie afin d'éviter toute chute de gravats dans la cage d'escalier ;
- Mise en place d'un platelage en contreplaqué de 22 mm d'épaisseur maintenu par des bastaings ;
- Les bastaings seront bloqués à la dalle par l'intermédiaire d'étais métalliques ;
- L'entreprise interposera un matériau de type isolant entre la dalle et le contreplaqué afin de pouvoir disquer la dalle sans affaiblir le platelage.

Agrandissement de la trémie existante :

Découpe soignée du plancher existant, compris étalement, évacuation des gravats au fur et à mesure de l'avancement.

Cette découpe devra être réalisée avec des moyens appropriés au type de plancher, sa démolition au marteau piqueur n'est pas souhaitable.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	26 sur 51

L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions et mesures appropriées pour l'évacuation des eaux, le nettoyage et l'aspiration des eaux doit être réalisée au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Les renforts seront réalisés par lamelles de carbone, sous Avis Technique CSTB ou équivalent, collé en sous face de dalle/ou en face supérieure rainurée préalablement préparée, conformément à la notice de pose du fabricant. Les protections au feu des lamelles seront réalisées en plaques silicate de calcium d'épaisseur suffisante pour assurer le degré SF 1H minimum requis.

Le système de protection au feu bénéficiera d'un PV de résistance au feu délivré par un laboratoire agréé, pour l'emploi sur lamelle de carbone.

Localisation : Bât 10.



DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	27 sur 51

4.5 LES TRAVAUX SUR INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS TECHNIQUES

4.5.1 Dépose des installations techniques et équipements en toitures

Dépose pour réemploi des installations techniques présentent en toiture terrasses.
Ces ouvrages seront déposés et reposés au fur et à mesure à l'avancement des travaux d'étanchéité.

Nota : un état des lieux avec le Maître d'Ouvrage sera réalisé au préalable afin de recenser l'ensemble des installations techniques.

- Dépose et repose des VMC,
- Dépose des groupes frigorifiques
- Dépose et repose des trainasses, gaines et tés de sorties,
- Dépose des caissons d'extraction,
- Dépose et repose des câbles électriques si nécessaires,
- Dépose et repose antenne TV si nécessaires,
- Dépose provisoire des projecteurs sur acrotères et terrasses
- Dépose pour réemploi des supports de la colonne gaz.
- Etc...

Liste non exhaustive.

L'ensemble des installations techniques entravant à la réfection des complexes d'étanchéité seront systématiquement déposées, l'entreprise aura pris connaissance et recensé l'ensemble des éléments à déposer.



Les installations techniques supérieures ou égales à 90kg seront reposées sur des structures d'accueil fixées à l'élément porteur en maçonnerie.

La fourniture et la pose des structures sera à la charge du lot étanchéité.

Les équipements techniques ayant une largeur d'encombrement inférieure à 1,20 m seront mis en œuvre sur une structure de hauteur libre minimale de 40 cm entre le revêtement de circulation des étanchéités et le bas des équipements.

Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	28 sur 51

4.6 LES GRAVOIS

4.6.1 Descente et évacuation des gravois

Descente et enlèvement des gravois, évacuation vers les déchetteries appropriées.

Localisation : Bât 01 et 10.

S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture – Etanchéité – Charpente – Façade

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	29 sur 51

5 LES TRAVAUX NEUFS

5.1 Les surfaces courantes

5.1.1 Fourniture et pose d'un pare-vapeur

Le pare-vapeur sera constitué d'une chape élastomère de type « IKO VAP » du fabricant IKO ou techniquement équivalent, soudée en plein au chalumeau sur une couche d'enduit d'imprégnation à froid qui aura été appliquée au préalable.

Localisation : Bât 01 et 10.

5.1.2 Fourniture et pose d'une isolation thermique

L'isolation thermique sera assurée par la mise en œuvre de panneaux de mousse rigide de polyisocyanurate.

Les panneaux seront de type « EUROTHANE AUTOPRO SI » de chez RECTICEL ou techniquement équivalent, ils seront mis en œuvre par plots de colle à froid

Isolant de 100 mm d'épaisseur, conférant une résistance thermique de $R=4$, $50\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ permettant d'être conforme à la RTE.

Localisation : Bât 01 et 10.

5.1.3 Réalisation d'un complexe d'étanchéité bicouche autoprotégé

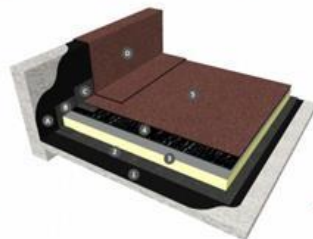
La réfection de l'étanchéité en surfaces horizontales sera exécutée avec un système bicouche élastomère soudable avec classement FIT minimum F5 I3 T4

Le complexe sera composé d'une première couche de type « IKO DUO STICK L3 SI » de chez IKO ou techniquement équivalent mise en œuvre sur l'isolant par autoadhésivité, joints soudés à recouvrements d'au-moins 6 cm.

La deuxième couche de type « IKO DUO FUSION AR/F » de chez IKO ou techniquement équivalent sera soudée en plein sur la première couche, joints soudés à recouvrements d'au-moins 6 cm. (couleur claire)

Le mode de pose sera à lits croisés.

Localisation : Bât 01 et 10.



S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture –

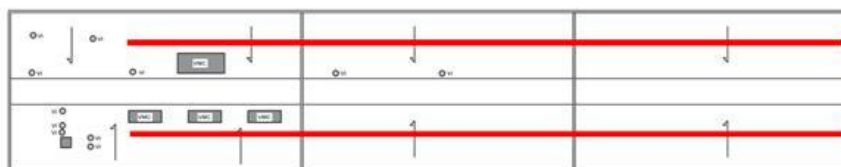
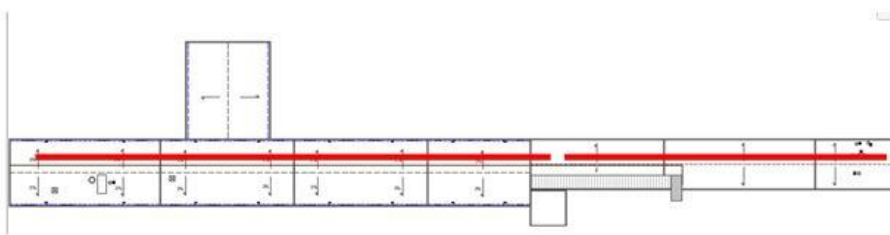
DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	30 sur 51

5.1.4 Réalisation des chemins de circulation

Au droit des installations techniques depuis l'accès en terrasse, un chemin de circulation sera réalisé avec une membrane de type « HYRENE 40 FP AR » de chez AXTER ou techniquement équivalent sera soudé en plein sur la première couche, joints soudés à recouvrements d'au moins 6 cm.

Le chemin de circulation sera de couleur différente des surfaces courantes.

Localisation : Bât 01 et 10.



DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	31 sur 51

5.2 Les reliefs

5.2.1 Réalisation des relevés d'étanchéités sur l'ensemble des reliefs et émergences

L'étanchéité des relevés sera exécutée de la façon suivante :

Application d'une couche d'enduit d'impression à froid, à raison de 0,250 kg/m².

Soudage d'une bande d'équerre de renfort de 0,25 m ou 0.50 m de développé.

Pose d'une chape de bitume élastomère avec autoprotection par granulés minéraux, soudée en plein au chalumeau avec talon de 15 cm minimum en partie horizontale.

Prescriptions de mise en œuvre :

Les feuilles de relevés sont soudées à joints décalés par rapport à ceux de la partie courante, avec talons soudés sur le revêtement de la partie courante :

- de 10 cm au minimum pour l'équerre de renfort ou la première couche, soudée sur la couche inférieure.
- de 15 cm pour la 2ème couche soudée sur la couche supérieure.

Les reliefs d'une hauteur supérieure à 0,50 m sont fixés mécaniquement en tête à raison de 4 par mètre linéaire, situés à 0,03 m minimum du haut des lés, et protégés des eaux de ruissellement.

Localisation : Bât 01 et 10.

5.2.2 Traitement des joints de dilatation maçonnés de même niveau

Le joint de dilatation sera traité en intégrant les prestations suivantes :

Fourniture et pose de costières métalliques doubles en acier galvanisé d'une épaisseur de 12/10ème, servant de joints de dilatation.

Elles seront solidaires des tôles d'acier nervurées, par des fixations mises en quinconce, au moins tous les 0,33 m dont une au droit des recouvrements.

L'une des deux costières viendra en recouvrement de l'autre et comportera une retombée de 4 cm.

La hauteur des costières sera suffisante pour obtenir une hauteur de garde d'eau supérieure ou égale à 0,15 ml à partir du revêtement d'étanchéité.

Le talon des costières aura une longueur égale à 0,15 m au minimum pour garantir une bonne stabilité.

Mise en œuvre d'une membrane type « HYRENE 25/25 TS » soudé sur le dessus de la costière.

Localisation : Bât 01

S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture – Etanchéité – Charpente – Façade

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	32 sur 51

5.2.3 Traitement des joints de dilatation métalliques de même niveau.

Fourniture et pose de costières métalliques doubles en acier galvanisé d'une épaisseur de 12/10ème, servant de joints de dilatation.

Elles seront solidaires à l'élément porteur par des fixations mises en quinconce, au moins tous les 0,33 m dont une au droit des recouvrements.

L'une des deux costières viendra en recouvrement de l'autre et comportera une retombée de 4 cm.

La hauteur des costières sera suffisante pour obtenir une hauteur de garde d'eau supérieure ou égale à 0,15 ml à partir du revêtement d'étanchéité.

Le talon des costières aura une longueur égale à 0,15 m au minimum pour garantir une bonne stabilité.

L'étanchéité des relevés sera exécutée de la façon suivante :

Application d'une couche d'enduit d'impression à froid de type « SOPRADERE » de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, à raison de 0,250 kg/m².

Soudage d'une bande d'équerre de renfort type « SOPRALENE » de chez SOPREMA ou techniquement équivalent de 0,25 m de développé.

Pose d'une chape de bitume élastomère avec autoprotection par feuille en aluminium de 8/100^{ème} de type « SOPRALAST 50 TV ALU » de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, soudée en plein au chalumeau avec talon de 15 cm minimum en partie horizontale.

Prescriptions de mise en œuvre :

Les feuilles de relevés sont soudées à joints décalés par rapport à ceux de la partie courante, avec talons soudés sur le revêtement de la partie courante :

- de 10 cm au minimum pour l'équerre de renfort ou la première couche, soudée sur la couche inférieure.
- de 15 cm pour la 2ème couche soudée sur la couche supérieure.

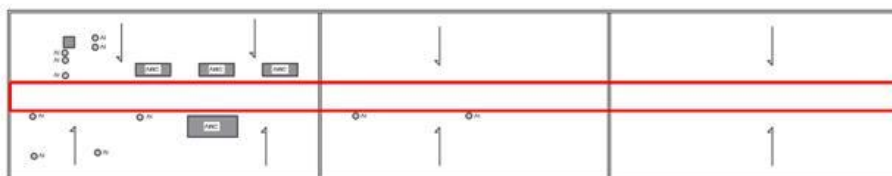
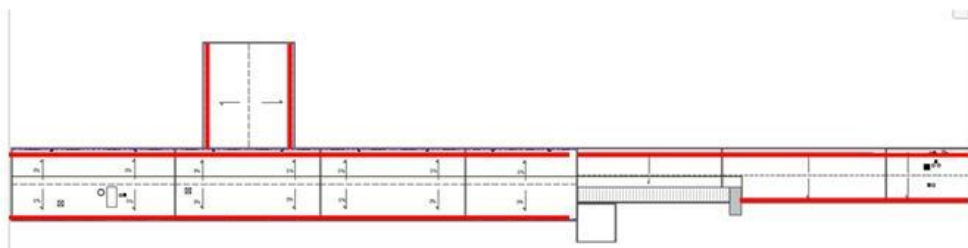
Localisation : Bât 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	33 sur 51

5.2.4 Exécution des renforts de noue

Les renforts de noue seront réalisés avec une chape élastomère renforcée de type « HYRENE 40 FP AR » de chez AXTER ou techniquement équivalent sera soudée en plein sur la dernière couche, joints soudés à recouvrements d'au-moins 6 cm.

Localisation : Bât 01 et 10, (ensemble des zones constituant des noues)



S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture – Etanchéité – Charpente – Façade

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	34 sur 51

5.3 Les accessoires

5.3.1 Fourniture et pose d'entrées d'eaux pluviales

Fourniture et pose d'entrées d'eaux pluviales verticales de forme cylindrique ou tronconique selon existant. (EP latérales comprises).

Caractéristiques techniques :

Les ouvrages seront en inox, alu ou acier galvanisé et seront constitués d'un moignon et d'une platine assemblés entre eux de façon étanche ;
La distance entre le bord du trou d'évacuation et le bord extrême de la platine ne sera pas inférieure à 0,12 m ;
Pour les terrasses traitées avec une protection en gravillons, une galerie garde-grève en aluminium, sera positionnée au droit de chaque évacuation d'eaux pluviales pour arrêter les gravillons et les débris.

Mise en œuvre :

L'isolation thermique sera décaissée à l'endroit de la platine, afin d'abaisser le niveau de l'étanchéité pour une meilleure évacuation des eaux pluviales ;
La platine de l'évacuation recevra l'application d'une couche d'imprégnation à froid avant d'être insérée dans le revêtement d'étanchéité ;
La platine est posée sur la première couche du revêtement d'étanchéité ;
Mise en place d'une couche de renfort soudée en plein sur la platine et sur la première couche du revêtement d'étanchéité.
Ce renfort devra déborder de 0,05 m minimum du périmètre de la platine ;
La couche finale sera constituée de la deuxième couche du complexe d'étanchéité appliqué en surface courante ;

Ce poste intègre également la fourniture et pose de trop-plein si existant et création si nécessaire.

Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	35 sur 51

5.3.2 Fourniture et pose de crosses de passage de câbles

Fourniture et pose de crosses de passage de câbles en cuivre/plomb de 63 mm de diamètre, à poser à une distance la plus proche des équipements techniques concernés.

La distance entre le bord du trou du tube et le bord extrême de la platine ne sera pas inférieure à 0,12 m.

La hauteur entre le point bas de la crosse et la protection d'étanchéité sera de 0,15 m minimum.

La platine du manchon recevra l'application d'une couche d'imprégnation à froid avant d'être insérée dans le revêtement d'étanchéité.

La platine est posée sur la première couche du revêtement d'étanchéité.

Mise en place d'une couche de renfort soudée en plein sur la platine et sur la première couche du revêtement d'étanchéité.

Ce renfort devra déborder de 0,05 m minimum du périmètre de la platine.

La couche finale sera constituée de la deuxième couche du complexe d'étanchéité appliqué en surface courante.

Localisation : Bât 01 et 10.

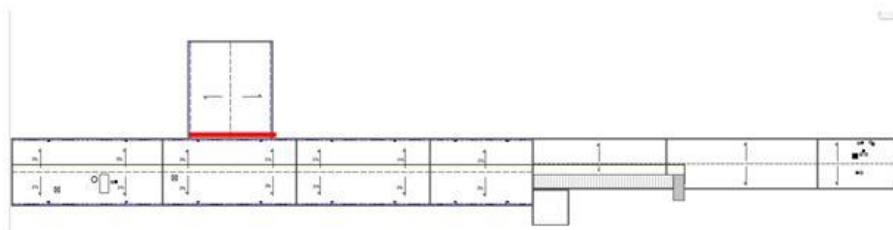
DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	36 sur 51

5.3.3 Fourniture et pose de bandeaux saillants préfabriqués

Fourniture et pose de bandeaux à larmier préfabriqués de type « GUARD RELEV'ETANCHEITE » de chez « VALCHIM » ou techniquement équivalent, y compris tous les accessoires en sujétion tels que les éléments préfabriqués de raccords d'angles rentrants et sortants, les vis de fixation, les joints mastic colle, ...

La mise en œuvre des bandeaux saillants préfabriqués sera réalisée systématiquement avant les travaux d'étanchéité et conforme aux prescriptions du fabricant :

- Traçage au cordeau afin de respecter les niveaux et alignements ;
- Vérification de la planéité et du parement du support ;
- Pose du mastic colle PU sur le bandeau et sur les extrémités des bandeaux.
 - La moyenne de collage plus joint est de 2,5 ml pour une cartouche de 210 ml celle-ci sera plus importante en fonction de la planéité du support et du type d'élément à coller.
- Pose des bandeaux en débutant par les angles, alignement de ceux-ci par rapport au traçage à l'aide de cales temporaires, continuité des gouttes d'eau lors de la jonction entre deux bandeaux, traitement des angles et des joints.
- Perçage du support béton au travers des 2 trous de fixations ;
- Mise en place de fixations requises pour le type de bandeau ;
- Dépoussiérer les trous de fixations ainsi que la tête de la vis et remplir de mastic colle PU. Ensuite réalisation des joints périphériques entre le bandeau et le support ainsi qu'aux extrémités de chaque élément.
- Les joints de fractionnement et de dilatation seront à respecter ;
- Contrôle visuel des bandeaux posés.



Localisation : Bât 01

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	37 sur 51

5.3.4 Fourniture et pose de ventilations isolées

Les ventilations isolées seront traitées au moyen de manchons en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur $\geq 0,75$ mm.

Chaque ventilation sera constituée d'un manchon soudé sur une platine en plomb enduite d'EIF insérée dans le revêtement d'étanchéité. La distance entre le tuyau et l'extrémité de la platine sera de 12 cm minimum.

L'espace entre le tuyau et le manchon devra être garni au mastic polyuréthane de première catégorie SNJF.

Le moignon sera correctement maté en tête afin de s'opposer au passage de l'eau entre le tuyau et le manchon.

La hauteur de garde d'eau entre le haut du manchon et la protection du revêtement d'étanchéité sera de 15 cm.

Les ventilations recevront en tête un chapeau chinois en aluminium maintenu par un collier de serrage.

Localisation : Bât 01 et 10.



DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	38 sur 51

5.3.5 Fourniture et pose de bandes de rives sur acrotères

La pose des bandes de rives sera exécutée de la façon suivante :

Application d'une couche d'enduit d'impression à froid sur le support à raison de 0.250 Kg/m².

Mise en place d'une sous-couche en chape souple de bitume armé à armature en voile de verre .

Fourniture et pose de bandes de rives en aluminium laqué de 10/10ème d'épaisseur.

Les profilés seront posés en longueur de 3 ml et découpés à la demande pour les petites longueurs. Les profilés seront fixés tous les 30 cm par l'intermédiaire de fixation de 6 mm de diamètre.

La fixation sera constituée d'une cheville avec collerette d'appui plate et d'une vis en acier inoxydable A2. Les bandes de rives seront posées et fixées en laissant un jeu de dilatation entre profils de 5 mm .Ce jeu sera comblé par la pose de pièces de jonction.

Tous les angles seront exécutés avec des éléments de raccordement préfabriqués du fabricant. Ceux-ci seront posés avant le montage des longueurs droites.



Localisation : Bât 01.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	39 sur 51

5.3.6 Fourniture et pose de bandes de rives rehausse d'acrotère

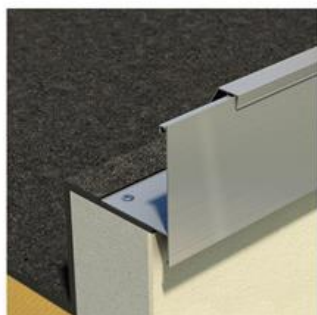
Fourniture et pose de bandes de rives en aluminium laqué composé des éléments suivants :

- 1 Profil en aluminium- Rive
- 2 Equerre de jonction haute
- 3 Equerre de jonction basse
- 4 Chapeau
- 5 Fixation Danivit inox Ø 6
- 6 Costière métallique pour support des relevés d'étanchéité (à chiffrer).

Les profilés seront posés en longueur de 3 ml et découpés à la demande pour les petites longueurs.

Tous les angles seront exécutés avec des éléments de raccordement préfabriqués du fabricant. Ceux-ci seront posés avant le montage des longueurs droites.

Une palette de couleur sera à remettre au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage afin que ceux-ci fixent leur choix.



Cette prestation sera réalisée par nacelle de hauteur adaptée (à chiffrer dans ce poste).

Localisation : Bât 10.

Nota : les matériaux utilisés devront bénéficier d'un avis technique validé par le CSTB.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	40 sur 51

5.3.7 Fourniture et pose de couvertines sur acrotères

Fourniture et pose de couvertines asymétriques en aluminium laqué (de teinte RAL au choix du Maître d'Ouvrage) à fixations mécaniques invisibles.

Le système comprendra :

Des couvertines de type « COUVERNET » de chez Dani Alu ou techniquement équivalent, fixées mécaniquement. Les couvertines seront en aluminium laqué de 15/10ème d'épaisseur.

Les bords des couvertines seront arrondis. Les débords intérieurs seront de 70 mm et les retombées seront également de 70 mm. Les débords extérieurs seront de 30 mm et les retombées de 110 mm.

Les couvertines seront liaisonnées par l'intermédiaire de supports standard fixés mécaniquement sur la face supérieure de l'acrotère. La distance maximale entre supports sera de 1,00 mètre. Les mises en œuvre des supports s'effectueront au cordeau afin de respecter les niveaux d'alignement ;

L'étanchéité entre les différents éléments sera assurée par la mise en place d'éclisses cannelées et fourreaux de recouvrement extérieur ;

L'ensemble des raccordements d'angles ou contre émergences sera effectuer avec des accessoires préfabriqués dont les assemblages sont réalisés par clinchage étanche.



Localisation : Bât 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	41 sur 51

5.3.8 Fourniture et pose de bandes porte-joints

La protection en tête des relevés d'étanchéité sera constituée de bandes porte-joints en aluminium extrudé bénéficiant d'un avis technique.

Les profilés seront posés en longueur de 3 m et découpés à la demande pour les petites longueurs. Les profilés seront fixés tous les 33 cm par l'intermédiaire de fixation adaptée au support.

La fixation sera constituée d'une cheville avec collerette d'appui plate et d'une vis en acier inoxydable A2.

La distance du premier percement ne devra pas excéder 10 cm.

Les bandes porte-joints seront posées et fixées en laissant un jeu de dilatation entre profils de 3 mm en été et de 5 mm en hiver.

L'étanchéité des raccordements entre élément sera assurée par la pose de fourreaux de jonction. Avant leur mise en place par coulissement latéral, l'entreprise devra combler le jeu de dilatation à l'aide de mastic silicone sur tout le développé de la jonction.

L'ensemble des angles sortants ou rentrants seront traités par la mise en place de fourreaux préfabriqués. Ces fourreaux sont collés en place au mastic silicone et posés par coulissement. Application d'un mastic de première catégorie SNJF en tête des bandes porte-joints.

Localisation : Bât 01

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	42 sur 51

5.3.9 Remplacement du remplissage en polycarbonate des voûtes du sas de circulation

L'entreprise devra le remplacement des plaques en polycarbonate constituant les couvertures du SAS selon l'épaisseur existante, opalescent.

L'ensemble des profils en aluminium, tels que, profils de rive, connecteurs, porteurs, etc., devront être démontés soigneusement pour réutilisation.

La pose des nouvelles plaques devra être effectué selon les prescriptions de la Marque du fabricant

L'ensemble des visseries sera remplacé, les joints de parcloles également.

Un arrosage sera réalisé en fin de chantier pour vérifier la bonne étanchéité des ouvrages.



Localisation : Bât 01.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	43 sur 51

5.3.10 Fourniture et pose de lanterneaux

Fourniture et pose de lanterneaux d'accès / désenfumage ou fixe de chez BLUETEK, ou techniquement équivalent.

Descriptif Type :

Dimensions des lanterneaux : identique à l'existant. (Inclus lanterneau rond)

Perméabilité à l'air (Ap) = 0,87 m³/h/ml et débit de fuite d'air (I4) = 0,10 m³/h/ml.
Coefficient de transmission thermique o Urc nu = 1,2 W/m².K o Urc installée = 0,9 W/m².K
Indice d'affaiblissement acoustique bruit aérien o Rw = 28 dB (0 ; -2) o Lia = 65 dB. (Bruit d'impact de pluie).
Transmission lumineuse (TI) = 40%
Facteur solaire (Fs) = 0,44.

L'exutoire sera constitué d'un éclairant, d'un système d'ouverture et d'une costière d'adaptation à la toiture.

Éclairant plaque en polycarbonate alvéolaire Pearl Inside avec adjonction de bille de verre (PCA) épaisseur 20 mm 7 parois (Ut = 1.9 W/m².K).

- Grille ouvrante 1200 joules en acier galvanisé.
- Barreau pour échelle en acier zingué.
- Crosse d'accès en toiture en acier galvanisé.

Classement au feu : Euroclasse B-s1, d0

Cadre ouvrant et dormant en aluminium extrudé, à rupture de ponts thermiques.

Étanchéité (eau et air) réalisée par l'adjonction de joints EPDM.

Système d'ouverture fermeture par vérin pneumatique monté sur traverse centrale.

Vérin pneumatique intégrant un amortissement en fin de course.

Déclencheur thermique standard purgé, calibré à 93° C, avec bouteille CO2. Dispositif de verrouillage en tête de vérin maintenant l'exutoire fermé en position d'attente.

Angle d'ouverture de l'exutoire 165°.

Costière biaise en tôle d'acier galvanisée hauteur 400 mm, laquée intérieur RAL 9010. Isolation de la costière assurée par un isolant bitumé en laine de roche de 30 mm d'épaisseur (sur toute la hauteur de la costière) permettant la soudure directe de la membrane d'étanchéité sur l'isolant.

Barreaudage fixe (tubes 15 X 15 mm) en acier laqué RAL 9010 antichute 1200 joules.

Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	44 sur 51

5.4 LES TRAVAUX SUR INSTALLATIONS TECHNIQUES

5.4.1 Fourniture et pose de structure support pour les équipements techniques

Fourniture et pose de structure support en acier galvanisé.

Le système sera constitué de potelets avec sabots platine D, fixés mécaniquement dans l'élément porteur avec manchon platine permettant la reprise de l'étanchéité courante au-dessus de l'isolant conformément au DTU de la série 43 et d'une collerette élastomère, formant solin qui permettra de terminer l'étanchéité en tête conformément au DTU 20.12. Les potelets seront surmontés de poutres et de traverses aluminium de section 99x54 mm de type Sherpal.

Afin de faciliter la mise en œuvre du produit, le dispositif sera réglable en trois points :

En pied de potelet, à la jonction des potelets et des poutres et à la jonction des poutres et des traverses.

Il est entendu que la hauteur libre sera au minimum de 0,80 m entre la sous face des installations et la protection du revêtement d'étanchéité lorsque que l'installation présente une largeur d'encombrement supérieure à 1,20 ml, et de 0,40 m lorsque que l'installation présente une largeur d'encombrement inférieure ou égale à 1,20 ml.

Nota : La liaison entre l'équipement et le support devra être traitée par le fournisseur de l'équipement de manière à ne pas transmettre de vibrations au gros œuvre.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	45 sur 51

5.4.2 Reconnexion et repose des installations techniques et accessoires

L'entreprise devra effectuer la reconnexion et la repose de l'ensemble des installations techniques et accessoires présents en toiture et notamment :

- Reconnexion et repose des VMC.
- Reconnexion et repose des groupes frigorifiques
- Reconnexion et repose des trainasses, gaines et tés de sorties.
- Reconnexion et repose des caissons d'extraction.
- Reconnexion et repose des sorbonnes.
- Reconnexion et repose des câbles électriques si nécessaire.
- Reconnexion et repose d'antennes TV si nécessaire.
- Reconnexion et repose des projecteurs sur acrotères
- Repose des supports de colonne à gaz sur des plaques en polystyrène expansé
- Etc...

Liste non exhaustive.



Les installations techniques supérieures ou égales à 90kg seront reposées sur des structures d'accueil fixées à l'élément porteur en maçonnerie.

La fourniture et la pose de structures sera à la charge du lot étanchéité.

Les équipements techniques ayant une largeur d'encombrement inférieure à 1,20 m seront mis en œuvre sur une structure de hauteur libre minimale de 40 cm entre le revêtement de circulation des étanchéités et le bas des équipements.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	46 sur 51

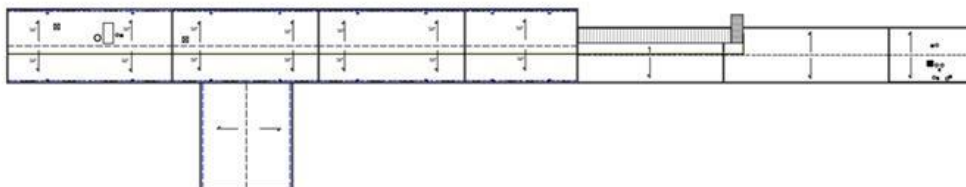
5.4.3 Fourniture et pose de chemins de câbles

Fourniture et pose de chemins de câbles constitués de bandes métalliques, y compris les éclisses de type « UNIFIL » de chez TOMELGA, ou techniquement équivalent.

Les chemins de câbles reposeront sur le revêtement d'étanchéité par l'intermédiaire de dalles béton préfabriquées de finition gravillon lavé et de dimensions 40 x 40 x 4 cm disposées sur un matériau de désolidarisation en polystyrène extrudé dont la densité sera supérieure à 25 kg/m³.

Ce matériau sera constitué de panneaux de type « ROOFMAT SLX » de chez DOW France ou techniquement équivalent, de 30 mm d'épaisseur.

Localisation : Bât 01 et 10.



DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	47 sur 51

6 TRAVAUX DE MISE EN SECURITE

6.1 Fourniture et pose de garde-corps fixation sur dalle béton

Fourniture et pose de garde-corps de sécurité avec montants coudé en aluminium laqué de type « BARRIAL FIXATION SUR DALLE » de chez DANI ALU, ou techniquement équivalent.

Les garde-corps seront ancrés dans la dalle par sabots D avec une inclinaison de 30° et devront répondre à la norme NF E 85015 de 2019.

Les fixations des sabots sur le gros œuvre se feront conformément au cahier des charges du fournisseur des chevilles, et devront résister aux charges définies dans la norme NFP 01.013. La distance entre les montants sera de 1.5m maximum.

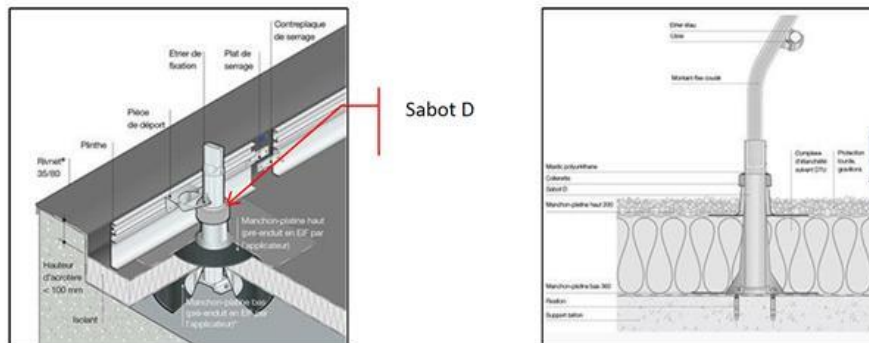
Les garde-corps seront munis d'une lisse haute dite main courante située à 1.10 de la protection de l'étanchéité en surface courante et d'une lisse intermédiaire située à 0.45 m.

Des plinthes en aluminium laqué seront montées en pieds des garde-corps. Celles-ci seront bridées aux sabots des garde-corps par l'intermédiaire d'étriers et de plats de serrage glissés dans les plinthes. L'entreprise devra prévoir la mise en place d'éclisse de jonction

En outre, la solidité et la tenue des garde-corps mis en œuvre devront être validées par un essai dynamique réalisé in situ. Les résultats de ces essais seront formalisés par un procès-verbal à remettre au plus tard avec le DOE. L'ensemble de cette prestation sera effectué par un bureau de contrôle agréé et qualifié à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra fournir au préalable une palette de coloris au Maître d'Ouvrage afin qu'il fixe son choix sur la teinte RAL des garde-corps.

Photo représentative :



Localisation : Bât 01 et 10.

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	48 sur 51

6.2 Fourniture et pose de garde-corps droit en aluminium laqué fixés sous les couvertines avec sabot Z

Fourniture et pose de garde-corps de sécurité pour terrasses inaccessibles avec montants droits en aluminium laqué de type « BARRIAL FIXATION SUR ACROTERE » de chez DANI ALU ou techniquement équivalent, y compris tous les accessoires et les raccordements en sujétion.

Les garde-corps seront fixés par sabots Z sur le dessus des acrotères et sous les nouvelles couvertines.

Ils font l'objet d'essais conformément à la norme NF E85-015 de 2019.

La distance entre les montants de garde-corps sera de 1.5 m maximum

Les garde-corps seront munis d'une lisse haute dite main courante située à 1.10 m de la protection d'étanchéité et d'une lisse intermédiaire située à 0.45 m

Les fixations des sabots sur le gros œuvre s'effectueront conformément au cahier des charges du fournisseur des chevilles, et devront résister aux charges définies dans la norme NFP 01.013.

La mise en œuvre de garde-corps devra être conforme aux prescriptions du fabricant.

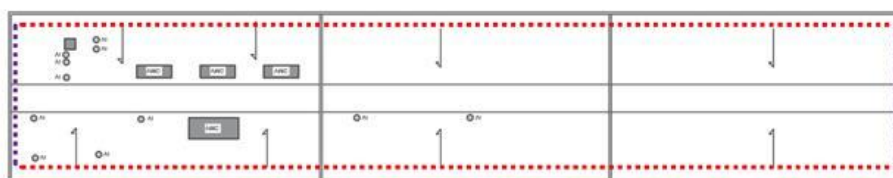
En outre, la solidité et la tenue des garde-corps mis en œuvre devront être validées par un essai dynamique réalisé in situ. Les résultats de ces essais seront formalisés par un procès-verbal à remettre au plus tard avec le DOE. L'ensemble de cette prestation sera effectuée par un bureau de contrôle agréé et qualifié, à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra fournir au préalable une palette de coloris au Maître d'Ouvrage afin qu'il fixe son choix sur la teinte RAL des garde-corps.

Nota :

Dans le cas où les configurations actuelles des acrotères ne permettraient pas de fixer les sabots Z sans nuire à la solidité des ouvrages existants, un recours à la fixation en applique extérieure pourra être envisagé.

Localisation : Bât 01 et 10.



- Garde-corps fixé sur dalle
- Garde-corps fixé sur acrotère
- Garde-corps fixé en applique extérieure

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	50 sur 51

6.3 Fourniture et pose d'une échelle à crinoline

Fourniture et pose d'une échelle à crinoline pour accéder sur les toitures terrasses.
L'échelle comportera :

- Une échelle standard en alliage léger, avec des montants en tube rectangulaires.
- Une crinoline standard en alliage léger.
- Une plateforme de sortie.
- Une sortie frontale
- Un portillon automatique.

Celle-ci sera fixée contre la façade des voiles en surélévation.
Elles seront de type « TUBESCA », ou techniquement équivalent.
Elles seront conformes à la norme NF E85.010.

EMPLACEMENT A DEFINIR AVEC LE MOA EN FONCTION DES BESOINS

DATE	AVANT PROJET DETAILLE	PAGE
Indice 0 du 15/05/2023	Campus Lombarderie - 2, rue de la Houssinière	51 sur 51

7 APPROCHE BUDGETAIRE

S.E.C.C. – Société d'Expertise et de Conseil en Couverture – Etanchéité – Charpente – Façade

Commentaire :

Document : Document 2



Dossier Technique Amiante (DTA)

Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique

Révision n°02



Immeuble :	06_01 – Administration Enseignement
Adresse :	2 Chemin de la Houssinière 44300 Nantes
Date de création ou de mise à jour :	01/07/2021
Référence du présent DTA :	06_01_20210701_DTA

Document établi ou mis à jour par : Florian JEZEQUELOU : BUREAU VERITAS EXPLOITATION



Sommaire

Principes généraux	3
Principaux textes réglementaires	4
Matériaux et produits concernés par le repérage	5
Modalités de communication	6
Enregistrement de la communication du Dossier Technique Amiante	7
Contenu du Dossier Technique Amiante	8
ANNEXE : Liste des documents constitutifs pris en compte pour la constitution du DTA	9
FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE	10
1. Identification de l'immeuble, du détenteur et des modalités de consultation du DTA	11
2. Rapports de repérage	12
3. Liste des parties de l'immeuble ayant donné lieu au repérage	13
4. Identification de matériaux et produits contenant de l'amiante	14
4.a. Matériaux et produits de la liste A de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante	14
4.b. Matériaux et produits de la liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante	15
4.c. Matériaux et produits hors liste A et hors liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante	18
5. Les évaluations périodiques	20
5.a. Evaluation obligatoire des matériaux et produits de la liste A de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante (*)	20
5.b. Evaluation des matériaux et produits de la liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante	22
5.c. Evaluation des matériaux et produits hors liste A et hors liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante	24
6. Travaux de retrait ou de confinement – Mesures conservatoires	25
6.a. Matériaux et produits de la liste A de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante	25
6.b. Matériaux et produits de la liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante	26
6.c. Matériaux et produits hors liste A et hors liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante	27
7. Les recommandations générales de sécurité	28
8. Plans et/ou photos et/ou croquis	32



Principes généraux

Le dossier technique "Amiante" (DTA) est un document qui doit être tenu à jour par le propriétaire afin de garder la trace des actions engagées dans le cadre des obligations vis-à-vis de la protection de la population contre les risques sanitaires liés à l'amiante.

Le présent document détaille le contenu du dossier technique que doit constituer tout propriétaire immobilier ainsi que les modalités de communication et de gestion des dossiers.

Le DTA doit contenir les pièces suivantes :

- **LA FICHE RECAPITULATIVE**, indiquant notamment la localisation et l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, l'enregistrement des travaux de retrait ou de confinement et les mesures conservatoires associées le cas échéant ainsi que les modalités de consultation du DTA.

La fiche récapitulative est un document qui peut être dissocié du dossier technique amiante :

- « La fiche récapitulative du «dossier technique amiante » est communiquée par le propriétaire dans un délai d'un mois après sa constitution ou sa mise à jour aux occupants de l'immeuble bâti et, si cet immeuble comporte des locaux de travail, aux employeurs. »
- "Lorsque le dossier technique "amiante" existe, le fiche récapitulative constitue l'état mentionné à l'article L.1334-13 du code de la santé publique".

- **LES RAPPORTS DE REPERAGE ET LEURS ANNEXES**

Les rapports de repérage des matériaux et produits des listes A et B contenant de l'amiante sont annexés au DTA.

- **LA FICHE D'ENREGISTREMENT DE LA COMMUNICATION DU DTA** (Mise à jour à la charge du propriétaire):

Pour garder une traçabilité de la communication du dossier technique "Amiante", le propriétaire enregistre les différentes diffusions à toute personne physique et morale.

Modalités de mise à jour du DTA et de sa fiche récapitulative :

Note importante :

Le "dossier technique amiante" est tenu à jour par le propriétaire et intègre les éléments relatifs aux matériaux et produits contenant de l'amiante découverts à l'occasion de travaux ou d'opérations d'entretien.

Il est aussi mis à jour lors de toute opération de repérage, de surveillance portant sur ces matériaux et produits contenant de l'amiante.

Toute autre information relative à ces matériaux ou produits portée à la connaissance du propriétaire doit également y figurer.

La fiche récapitulative doit également être mise à jour par le propriétaire et communiquée dans un délai d'un mois après sa constitution ou sa mise à jour aux occupants de l'immeuble bâti et, si cet immeuble comporte des locaux de travail, aux employeurs.



Principaux textes réglementaires

Code de la Santé Publique Chapitre IV section 2 – articles R1334-14 à R1334-29-9 et annexe 13-9.

Code de la Santé Publique Chapitre VI section 2 – articles R1337-2 à R1337-5

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.

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 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 1er juin 2015 relatif aux modalités de transmission au préfet des rapports de repérage des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante.

Code du travail - Section 3 Risques d'exposition à l'amiante - articles R4412-94 à R4412-148.

Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante modifié par Décret n°2013-594 du 5 juillet 2013 et par décret n°2015-789 du 29 juin 2015.

Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.

Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque 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 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 (rectificatif)



Matériaux et produits concernés par le repérage

Le « dossier technique Amiante » est établi sur la base du repérage des matériaux et produits des listes A et B de l'annexe 13.9 du Code de la Santé Publique, accessibles sans travaux destructifs :

Liste A mentionnée à l'article R. 1334-20 du Code de la Santé Publique

COMPOSANT À SONDER OU À VÉRIFIER
Flocages
Calorifugeages
Faux plafonds

Liste B mentionnée à l'article R. 1334-21 du Code de la Santé Publique

COMPOSANT DE LA CONSTRUCTION	PARTIE DU COMPOSANT À VÉRIFIER OU À SONDER
1. Parois verticales intérieures	
Murs et cloisons « en dur » et poteaux (périphériques et intérieurs).	Enduits projetés, revêtements durs (plaques menuiserie, amiante-ciment) et entourages de poteaux (carton, amiante-ciment, matériau sandwich, carton + plâtre), coffrage perdu.
Cloisons (légères et préfabriquées), gaines et coffres.	Enduits projetés, panneaux de cloisons.
2. Planchers et plafonds	
Plafonds, poutres et charpentes, gaines et coffres.	Enduits projetés, panneaux collés ou vissés.
Planchers.	Dalles de sol.
3. Conduits, canalisations et équipements intérieurs	
Conduits de fluides (air, eau, autres fluides...).	Conduits, enveloppes de calorifuges.
Clapets/volets coupe-feu.	Clapets, volets, rebouchage.
Portes coupe-feu.	Joints (tresses, bandes).
Vide-ordures.	Conduits.
4. Eléments extérieurs	
Toitures.	Plaques, ardoises, accessoires de couverture (composites, fibres-ciment), bardeaux bitumineux.
Bardages et façades légères.	Plaques, ardoises, panneaux (composites, fibres-ciment).
Conduits en toiture et façade.	Conduits en amiante-ciment : eaux pluviales, eaux usées, conduits de fumée.

Note importante :

Si à l'occasion de travaux qu'elle réalise, une entreprise met en évidence la présence de matériaux amiantés, non répertoriés dans le présent Dossier Technique Amiante, elle est tenue d'en informer le propriétaire qui enregistrera cette information dans le dossier et prendra les dispositions nécessaires.



Modalités de communication

Selon le Code de la Santé Publique (Chapitre IV – Section 2), les propriétaires sont tenus d'effectuer la recherche de matériaux contenant de l'amiante (matériaux cités plus haut), d'évaluer leur état de conservation afin de déterminer si des travaux s'avèreraient nécessaires.

Les propriétaires doivent aussi s'engager dans une démarche de gestion de ces matériaux et de respect des règles de sécurité à mettre en œuvre lors d'interventions sur ces matériaux (se référer au Code du Travail pour plus de précisions).

Afin de protéger les riverains des chantiers de démolition ils doivent par ailleurs procéder à une recherche de l'amiante plus complète en cas de démolition de tout ou partie des immeubles.

Le Dossier technique Amiante est :

1°) Tenu par le propriétaire à la disposition des occupants de l'immeuble bâti concerné, des employeurs, des représentants du personnel et des médecins du travail lorsque l'immeuble comporte des locaux de travail. Ces personnes sont informées des modalités de consultation du dossier ;

2°) Communiqué par le propriétaire aux personnes et instances suivantes, **sur leur demande** et dans le cadre de leurs attributions respectives :

- a) Agents ou services mentionnés au premier alinéa de l'article L. 1312-1, aux articles L. 1421-1 et L. 1435-7 et au deuxième alinéa de l'article L. 1422-1 ;
- b) Inspecteurs et contrôleurs du travail ;
- c) Inspecteurs d'hygiène et sécurité ;
- d) Agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale et de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics ;
- e) Agents du ministère chargé de la construction mentionnés à l'article L. 151-1 du code de la construction et de l'habitation ;
- f) Inspecteurs de la jeunesse et des sports ;
- g) Personnes chargées de l'inspection des installations classées et des installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 514-5 du code de l'environnement ;
- h) Commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité ;
- i) Toute personne physique ou morale appelée à effectuer des travaux dans l'immeuble bâti.

Le propriétaire conserve une attestation écrite de la communication du dossier à ces personnes.



Enregistrement de la communication du Dossier Technique Amiante

DATE	ENTREPRISE INFORMEE	NOM + SIGNATURE



Contenu du Dossier Technique Amiante

Le Dossier Technique Amiante, doit être constitué des documents suivants :

Rapports de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante
Rapports d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante
Rapports de mesures d'empoussièrement
Documents relatifs aux travaux de retrait ou de confinement des matériaux et produits contenant de l'amiante (plans de retrait ou de confinement, rapports de fin d'intervention)
Documents relatifs aux mesures conservatoires mises en place
Rapports d'examen visuels des surfaces traitées

Ces documents sont archivés en annexe du présent document.


ANNEXE : Liste des documents constitutifs pris en compte pour la constitution du DTA

N° de référence du rapport de repérage	Date du rapport	Nom de la société et opérateur de repérage	Objet du repérage
/	10/06/1996	/	Calorifugeage
611LH0086F - ARC 96/080	29/11/1996	APAVE	Repérage en vue de la constitution du " DTA "
M.K16.0.04/02-05	25/07/2003	APAVE	Repérage avant travaux
M.K16.0.04/02-04	04/11/2003	APAVE	Repérage en vue de la constitution du " DTA "
003435/2180200/1/2/MLD	20/05/2010	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
003435 6225308-1/RH	23/01/2015	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
17-03-015657 A	06/04/2017	DEKRA	Repérage avant travaux
797435 7078133-25/TP	16/10/2017	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
18-04-007007 A	17/05/2018	DEKRA	Repérage avant travaux
7282817/S4.3.3.R	04/07/2019	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
7357898/S4.3.2.R	05/03/2020	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
10244191/S2.1.1.R	01/07/2021	BUREAU VERITAS	Repérage en vue de la constitution du " DTA "

DOCUMENTS MENTIONNES DANS LES ARCHIVES NON ANNEXES AU PRESENT DOSSIER

Intitulé du document	Date	Référence du document	Nom de la société
BSDA	22/12/2015	AF150007AH	HEO
Mesure d'empoussièrement	23/12/2015	IT071512-44205	ITGA
BSDA	26/01/2016	AF150007AH	SEDA
Mesure d'empoussièrement	26/01/2016	IT071601-40432	ITGA



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

- Le présent document est appelé « fiche récapitulative » du Dossier Technique Amiante, il présente les informations minimales devant être contenues dans la fiche récapitulative mentionnée à l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique.
- La fiche récapitulative est mise à jour, lors de toute opération de repérage, de surveillance ou de travaux portant sur des matériaux et produits contenant de l'amiante. Toute autre information relative à ces matériaux et produits repérés portée à la connaissance du propriétaire doit également y figurer.
- Elle mentionne les travaux qui ont été réalisés pour retirer ou confiner des matériaux et produits contenant de l'amiante. Elle est mise à jour systématiquement à l'occasion de travaux ayants conduits à la découverte ou à la suppression de matériaux ou produits contenant de l'amiante.
- Elle doit être communiquée dans un délai de un mois après sa constitution ou sa mise à jour aux occupants de l'immeuble bâti et, si cet immeuble comporte des locaux de travail, à l'employeur.
- Une fiche récapitulative est renseignée par DTA et par immeuble bâti.

DATE DE CREATION
29/11/1996

HISTORIQUE DES DATES DE MISES A JOUR			
N° de révision	Date de révision	Référence du document	Document mis à jour par
01	04/11/2003	M.K16.0.04/02-04	APAVE

REFERENCE DU PRESENT DTA			
N° de révision	Date de révision	Référence du document	Document mis à jour par
02	01/07/2021	06_01_20210701_DTA	Florian JEZEQUELOU : BUREAU VERITAS EXPLOITATION



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

1. Identification de l'immeuble, du détenteur et des modalités de consultation du DTA

Propriétaire :

Nom : UNIVERSITE DE NANTES
Adresse : 1 QUAI DE TOURVILLE
44035 NANTES CEDEX 1

Etablissement :

Nom :
Adresse :

Immeuble bâti pour lequel le DTA a été constitué (Préciser son nom exact et sa localisation le cas échéant) :

Nom : 06_01 – Administration Enseignement
Adresse : 2 Chemin de la Houssinière
44300 Nantes
Date du permis de construire : NC
Année de construction : NC

Détenteur du Dossier Technique Amiante :

Nom :
Fonction :
Service :
Adresse complète :
Téléphone :

Modalités de consultation de ce dossier :

Lieu (dont les possibilités de consultation sur support dématérialisé) :
Horaires :
Contact si différent du détenteur du dossier :



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

2. Rapports de repérage

Numéro de référence du rapport de repérage	Date du rapport	Nom de la société et de l'opérateur de repérage	Objet du repérage
/	10/06/1996	/	Calorifugeage
611LH0086F - ARC 96/080	29/11/1996	APAVE	Repérage en vue de la constitution du " DTA "
M.K16.0.04/02-05	25/07/2003	APAVE	Repérage avant travaux
M.K16.0.04/02-04	04/11/2003	APAVE	Repérage en vue de la constitution du " DTA "
003435/2180200/1/2/MLD	20/05/2010	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
003435 6225308-1/RH	23/01/2015	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
17-03-015657 A	06/04/2017	DEKRA	Repérage avant travaux
797435 7078133-25/TP	16/10/2017	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
18-04-007007 A	17/05/2018	DEKRA	Repérage avant travaux
7282817/S4.3.3.R	04/07/2019	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
7357898/S4.3.2.R	05/03/2020	BUREAU VERITAS	Repérage avant travaux
10244191/S2.1.1.R	01/07/2021	BUREAU VERITAS	Repérage en vue de la constitution du " DTA "



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

3. Liste des parties de l'immeuble ayant donné lieu au repérage

Liste des différents repérages	Numéro de référence du rapport de repérage	Liste des parties de l'immeuble bâti visitées (1)	Liste des parties de l'immeuble bâti non visitées devant donner lieu à une prochaine visite (2)
Repérage des matériaux de la liste A au titre de l'article R 1334-20 du code de la santé publique :			
Repérage des matériaux de la liste B au titre de l'article R1334-21 du code de la santé publique :			
Repérage des matériaux de la liste A et de la liste B au titre des articles R 1334-20 et R1334-21 du code de la santé publique :	10244191/S2.1.1.R	01/07/2021	BUREAU VERITAS : Florian JEZEQUELOU
Repérage des matériaux de la liste B au titre de l'article R1334-21 du code de la santé publique (Eléments extérieurs uniquement) :			
Repérage des matériaux de l'annexe A1 de la norme NFX 46-020 :			
Autres repérages (Préciser) :			
1*) Tous les locaux doivent être obligatoirement visités 2*) Pour les locaux non visités, permettre leur identification et en indiquer le motif (exemple : locaux inaccessibles, clefs absentes...) et, lorsqu'elle est connue, la date du repérage complémentaire programmé			



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

4. Identification de matériaux et produits contenant de l'amiante

4.a. Matériaux et produits de la liste A de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante

Date du repérage	Type de repérage	Matériau ou produit	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Observation	Etat de conservation (1)	Mesure obligatoire associées (évaluation périodique, mesure d'empoussièrement ou travaux de retrait ou confinement)
SANS OBJET							
(1) Matériaux liste A : l'état de conservation est défini par un score 1,2 ou 3 en application de grilles d'évaluation définies réglementairement, 3 étant le moins bon score et 1 le meilleur							



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

4.b. Matériaux et produits de la liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante

Date du repérage	Type de repérage	Matériau ou produit	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Observation	Etat de conservation (2)	Mesures préconisées par l'opérateur (1)
20/05/2010	Travaux	Plaque isolante derrière radiateur	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Amphithéâtre A, B et C	/	/	/	/
20/05/2010	Travaux	Coffrage perdus de poteaux	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Auvent	/	/	/	/
20/05/2010	Travaux	Conduits carrés en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -1 / LT02 et LT03	/	/	/	/
23/01/2015	Travaux	Plaque isolante derrière radiateur	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Amphithéâtre D et E	/	/	/	/
23/01/2015	Travaux	Conduits carrés en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / LT301 et LT302	/	/	/	/
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -4 / Local C503	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -3 / Local C423	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / Local LT301	/	coupé au ras du plancher haut	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / Local LT302	/	coupé au ras du plancher haut	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP

IMMEUBLE : 06_01 – Administration Enseignement

Rapport AM-DTA

15/38

Révision n°02 du 01/07/2021



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

Date du repérage	Type de repérage	Matériau ou produit	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Observation	Etat de conservation (2)	Mesures préconisées par l'opérateur (1)
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / Local C334	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque d'extension à terme de la dégradation	AC1
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / Local S335	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -1 / Local C248	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -1 / Local L272	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	2 conduits d'air en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -1 / Local L274	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque d'extension à terme de la dégradation	AC1
15/12/2020	DTA	3 conduits d'air en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -1 / Local L277	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque d'extension à terme de la dégradation	AC1
15/12/2020	DTA	Dalle de sol beige	Bâtiment 06_01 / Niveau 00 / Local 005	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque d'extension à terme de la dégradation	AC1
15/12/2020	DTA	Dalle de sol beige	Bâtiment 06_01 / Niveau 00 / Local 009, 015, 019, 025, 029, 035	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP

IMMEUBLE : 06_01 – Administration Enseignement

Rapport AM-DTA

16/38

Révision n°02 du 01/07/2021



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

Date du repérage	Type de repérage	Matériau ou produit	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Observation	Etat de conservation (2)	Mesures préconisées par l'opérateur (1)
15/12/2020	DTA	Conduit d'air en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau 00 / Local C045	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Coffrage perdu de poteau en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau 00 / Local H087	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Receveur d'eau en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau 00 / Façades	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit de ventilation en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau 01 / Toiture terrasse	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit d'air en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau 01 / Local C101	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau 01 / Local E141	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau 02 / Toiture terrasse	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau 02 / Toiture terrasse	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP

IMMEUBLE : 06_01 – Administration Enseignement

Rapport AM-DTA

17/38

Révision n°02 du 01/07/2021



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

Date du repérage	Type de repérage	Matériau ou produit	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Observation	Etat de conservation (2)	Mesures préconisées par l'opérateur (1)
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / Amphithéâtre B	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / Amphithéâtre B	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / Façade	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP
15/12/2020	DTA	Conduit d'eaux usées en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -1 / Sous amphithéâtre A	/	/	Protection physique non étanche ou absence de protection physique / Matériau dégradé / Ponctuelle / Risque faible d'extension de la dégradation	EP

(1) Recommandations suite au résultat de l'état de conservation : EP Évaluation périodique, AC1 Action corrective de premier niveau, AC2 Action corrective de second niveau
(2) Matériaux liste B : conclusion conforme à la réglementation en vigueur au moment de la réalisation du repérage

4.c. Matériaux et produits hors liste A et hors liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante

Date du repérage	Type de repérage	Matériau ou produit	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Observation	Etat de conservation (1)	Mesures préconisées par l'opérateur
------------------	------------------	---------------------	----------------------	---------------------------	-------------	--------------------------	-------------------------------------



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

Date du repérage	Type de repérage	Matériau ou produit	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Observation	Etat de conservation (1)	Mesures préconisées par l'opérateur
20/05/2010	Travaux	Colle de faïence	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Amphithéâtre B et C - Paillasse	/	/	/	/
15/03/2017	Travaux	Colle de faïence	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Local C326				
15/12/2020	DTA	Colle noire de dalle de sol	Bâtiment 06_01 / Niveau 00 / Local 005, 009, 015, 019, 025, 029, 035				

(1) : L'Etat de conservation et les mesures associées pour ce type de matériaux ne sont pas définis par la réglementation en vigueur au moment de la réalisation du repérage. Ces états de conservation et de recommandation associés ci-après sont donnés à titre informatif : BE pour Bon état, DE pour Etat dégradé



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

5. Les évaluations périodiques

5.a. Evaluation obligatoire des matériaux et produits de la liste A de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante (*)

Date de la visite	Matériau ou produit concerné	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Etat de conservation	Mesures d'empoussièrement
SANS OBJET					

* L'évaluation périodique de l'état de conservation est effectuée tous les trois ans. Pour l'état intermédiaire de dégradation, des mesures d'empoussièrement sont réalisées.



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

Obligations issues des grilles d'évaluation de l'état de conservation :

Score 1 :

Une évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante par des personnes répondant aux conditions posées par les dispositions de l'article L. 271-6 du code de la construction et de l'habitation doit être effectuée dans un délai maximal de trois ans à compter de la date de remise au propriétaire du rapport de repérage ou des résultats de la dernière évaluation de l'état de conservation ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage ou de son usage.

Score 2 :

Des mesures d'empoussièrement dans l'air par un organisme accrédité doivent être réalisées dans un délai de trois mois à compter de la date de remise au propriétaire du rapport de repérage ou des résultats de la dernière évaluation de l'état de conservation

- Si le niveau d'empoussièrement mesuré dans l'air est inférieur ou égal à la valeur de cinq fibres par litre, le propriétaire fait procéder à l'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante prévue à l'article dans un délai maximal de trois ans à compter de la date de remise des résultats des mesures d'empoussièrement ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage ou de son usage.
- Si le niveau d'empoussièrement mesuré dans l'air en application de l'article R. 1334-27 est supérieur à cinq fibres par litre, le propriétaire fait procéder à des travaux de confinement ou de retrait de l'amiante selon les modalités prévues à l'article R. 1334-29.

Score 3 :

Des travaux de confinement ou de retrait de l'amiante doivent être achevés dans un délai de trente-six mois à compter de la date à laquelle sont remis au propriétaire le rapport de repérage ou les résultats des mesures d'empoussièrement ou de la dernière évaluation de l'état de conservation.

Pendant la période précédant les travaux, des mesures conservatoires appropriées sont mises en œuvre afin de réduire l'exposition des occupants et de la maintenir au niveau le plus bas possible, et, dans tous les cas, à un niveau d'empoussièrement inférieur à cinq fibres par litre. Les mesures conservatoires ne doivent conduire à aucune sollicitation des matériaux et produits concernés par les travaux.

Le propriétaire informe le préfet du département du lieu d'implantation de l'immeuble concerné, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle sont remis le rapport de repérage ou les résultats des mesures d'empoussièrement ou de la dernière évaluation de l'état de conservation, des mesures conservatoires mises en œuvre, et, dans un délai de douze mois, des travaux à réaliser et de l'échéancier proposé.



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
 Arrêté du 21.12.2012

5.b. Evaluation des matériaux et produits de la liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante

Date de la visite	Matériau ou produit concerné	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Etat de conservation	Mesures d'empoussièrement



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

Recommandations issues des grilles d'évaluation de l'état de conservation :

EP : Evaluation périodique :

Lorsque le type de matériau ou produit concerné contenant de l'amiante, la nature et l'étendue des dégradations qu'il présente et l'évaluation du risque de dégradation ne conduisent pas à conclure à la nécessité d'une action de protection immédiate sur le matériau ou produit. Cette évaluation périodique consiste à :

- a) Contrôler périodiquement que l'état de dégradation des matériaux et produits concernés ne s'aggrave pas et, le cas échéant, que leur protection demeure en bon état de conservation ;
- b) Rechercher, le cas échéant, les causes de dégradation et prendre les mesures appropriées pour les supprimer

AC1 : Action corrective de premier niveau :

Lorsque le type de matériau ou produit concerné contenant de l'amiante, la nature et l'étendue des dégradations et l'évaluation du risque de dégradation conduisent à conclure à la nécessité d'une action de remise en état limitée au remplacement, au recouvrement ou à la protection des seuls éléments dégradés. Cette action corrective de premier niveau consiste à :

- a) Rechercher les causes de la dégradation et définir les mesures correctives appropriées pour les supprimer ;
- b) Procéder à la mise en œuvre de ces mesures correctives afin d'éviter toute nouvelle dégradation et, dans l'attente, prendre les mesures de protection appropriées afin de limiter le risque de dispersion des fibres d'amiante.
- c) Veiller à ce que les modifications apportées ne soient pas de nature à aggraver l'état des autres matériaux et produits contenant de l'amiante restant accessibles dans la même zone ;
- d) Contrôler périodiquement que les autres matériaux et produits restant accessibles ainsi que, le cas échéant, leur protection demeurent en bon état de conservation.

AC2 : Action corrective de deuxième niveau consistant à :

Cette action concerne l'ensemble d'une zone, de telle sorte que le matériau ou produit ne soit plus soumis à aucune agression ni dégradation. Cette action corrective de second niveau consiste à :

- a) Prendre, tant que les mesures mentionnées au c n'ont pas été mises en place, les mesures conservatoires appropriées pour limiter le risque de dégradation et la dispersion des fibres d'amiante. Cela peut consister à adapter, voire condamner l'usage des locaux concernés afin d'éviter toute exposition et toute dégradation du matériau ou produit contenant de l'amiante. Durant les mesures conservatoires, et afin de vérifier que celles-ci sont adaptées, une mesure d'empoussièrément est réalisée, conformément aux dispositions du code de la santé publique.
- b) Procéder à une analyse de risque complémentaire, afin de définir les mesures de protection ou de retrait les plus adaptées, prenant en compte l'intégralité des matériaux et produits contenant de l'amiante dans la zone concernée;
- c) Mettre en œuvre les mesures de protection ou de retrait définies par l'analyse de risque ;
- d) Contrôler périodiquement que les autres matériaux et produits restant accessibles, ainsi que leur protection, demeurent en bon état de conservation.



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
 Arrêté du 21.12.2012

5.c. Evaluation des matériaux et produits hors liste A et hors liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante

Date de la visite	Matériau ou produit concerné	Localisation précise	Référence plan ou croquis	Etat de conservation	Mesures d'empoussièrément



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

6. Travaux de retrait ou de confinement – Mesures conservatoires

6.a. Matériaux et produits de la liste A de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante

Matériau ou produit	Localisation précise	Nature des travaux ou des mesures conservatoires	Dates des travaux ou des mesures conservatoires	Entreprises intervenantes	Indiquer les résultats de l'examen visuel et des mesures d'empoussièrement (art R 1334-29-3 du code de la santé publique)
SANS OBJET					

Si les travaux ne conduisent pas au retrait total des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante, il est procédé à une évaluation périodique de l'état de conservation de ces matériaux et produits résiduels dans les conditions prévues à l'article R. 1334-20, dans un délai maximal de trois ans à compter de la date à laquelle sont remis les résultats du contrôle ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage ou de son usage.



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

6.b. Matériaux et produits de la liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante

Matériau ou produit	Localisation précise	Nature des travaux ou des mesures conservatoires	Dates des travaux ou des mesures conservatoires	Entreprises intervenantes	Indiquer les résultats de l'examen visuel et des mesures d'empoussièrement (art R 1334-29-3 du code de la santé publique)
Plaque isolante derrière radiateur	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Amphithéâtre A, B et C	Retrait	2010	Non communiqué	Non communiqué
Coffrage perdus de poteaux	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Auvent	Retrait	2010	Non communiqué	Non communiqué
Conduits carrés en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -1 / LT02 et LT03	Retrait	2010	Non communiqué	Non communiqué
Plaque isolante derrière radiateur	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Amphithéâtre D et E	Retrait	2015	Non communiqué	Non communiqué
Conduits carrés en fibres-ciment	Bâtiment 06_01 / Niveau -2 / LT301 et LT302	Retrait	2015	Non communiqué	Non communiqué



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

6.c. Matériaux et produits hors liste A et hors liste B de l'annexe 13-9 contenant de l'amiante

Matériau ou produit	Localisation précise	Nature des travaux ou des mesures conservatoires	Dates des travaux ou des mesures conservatoires	Entreprises intervenantes	Indiquer les résultats de l'examen visuel et des mesures d'empoussièrement (art R 1334-29-3 du code de la santé publique)
Colle de faïence	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Amphithéâtre B et C - Paillasse	Retrait	2010	Non communiqué	Non communiqué
Colle de faïence	Bâtiment 06_01 / Niveau 0 / Local C326	Retrait	2017	Non communiqué	Non communiqué



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

7. Les recommandations générales de sécurité

L'identification des matériaux et produits contenant de l'amiante est un préalable à l'évaluation et à la prévention des risques liés à la présence d'amiante dans un bâtiment. Elle doit être complétée par la définition et la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées et proportionnées pour limiter l'exposition des occupants présents temporairement ou de façon permanente dans le bâtiment et des personnes appelées à intervenir sur les matériaux ou produits contenant de l'amiante.

Ces mesures sont inscrites dans le dossier technique amiante et dans sa fiche récapitulative que le propriétaire constitue et tient à jour en application des [dispositions de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique](#).

La mise à jour régulière et la communication du dossier technique amiante ont vocation à assurer l'information des occupants et des différents intervenants dans le bâtiment sur la présence des matériaux et produits contenant de l'amiante, afin de permettre la mise en œuvre des mesures visant à prévenir les expositions.

Les recommandations générales de sécurité définies ci-après rappellent les règles de base destinées à prévenir les expositions. Le propriétaire (ou, à défaut, l'exploitant) de l'immeuble concerné adapte ces recommandations aux particularités de chaque bâtiment et de ses conditions d'occupation ainsi qu'aux situations particulières rencontrées.

Ces recommandations générales de sécurité ne se substituent en aucun cas aux obligations réglementaires existantes en matière de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, inscrites dans le [code du travail](#).

1. Informations générales

a) Dangerosité de l'amiante

Les maladies liées à l'amiante sont provoquées par l'inhalation des fibres. Toutes les variétés d'amiante sont classées comme substances cancérogènes avérées pour l'homme. Elles sont à l'origine de cancers qui peuvent atteindre soit la plèvre qui entoure les poumons (mésothéliomes), soit les bronches et/ou les poumons (cancers broncho-pulmonaires). Ces lésions surviennent longtemps (souvent entre 20 à 40 ans) après le début de l'exposition à l'amiante. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a également établi récemment un lien entre exposition à l'amiante et cancers du larynx et des ovaires. D'autres pathologies, non cancéreuses, peuvent également survenir en lien avec une exposition à l'amiante. Il s'agit exceptionnellement d'épanchements pleuraux (liquide dans la plèvre) qui peuvent être récidivants ou de plaques pleurales (qui épaississent la plèvre). Dans le cas d'empoussièrement important, habituellement d'origine professionnelle, l'amiante peut provoquer une sclérose (asbestose) qui réduira la capacité respiratoire et peut dans les cas les plus graves produire une insuffisance respiratoire parfois mortelle. Le risque de cancer du poumon peut être majoré par l'exposition à d'autres agents cancérogènes, comme la fumée du tabac.

b) Présence d'amiante dans des matériaux et produits en bon état de conservation

L'amiante a été intégré dans la composition de nombreux matériaux utilisés notamment pour la construction. En raison de son caractère cancérogène, ses usages ont été restreints progressivement à partir de 1977, pour aboutir à une interdiction totale en 1997. En fonction de leur caractéristique, les matériaux et produits contenant de l'amiante peuvent libérer des fibres d'amiante en cas d'usure ou lors d'interventions mettant en cause l'intégrité du matériau ou produit (par exemple perçage, ponçage, découpe, friction...). Ces situations peuvent alors conduire à des



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

expositions importantes si des mesures de protection renforcées ne sont pas prises.
Pour rappel, les matériaux et produits répertoriés aux listes A et B de l'annexe 13-9 du code de la santé publique font l'objet d'une évaluation de l'état de conservation dont les modalités sont définies par arrêté. Il convient de suivre les recommandations émises par les opérateurs de repérage dits « diagnostiqueurs » pour la gestion des matériaux ou produits repérés.
De façon générale, il est important de veiller au maintien en bon état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante et de remédier au plus tôt aux situations d'usure anormale ou de dégradation de ceux-ci.

2. Intervention de professionnels soumis aux dispositions du code du travail

Il est recommandé aux particuliers d'éviter dans la mesure du possible toute intervention directe sur des matériaux et produits contenant de l'amiante et de faire appel à des professionnels compétents dans de telles situations.

Les entreprises réalisant des opérations sur matériaux et produits contenant de l'amiante sont soumises aux dispositions des articles R. 4412-94 à R. 4412-148 du code du travail.

Les entreprises qui réalisent des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits contenant de l'amiante doivent en particulier être certifiées dans les conditions prévues à l'article R. 4412-129.

Cette certification est obligatoire à partir du 1er juillet 2013 pour les entreprises effectuant des travaux de retrait sur l'enveloppe extérieure des immeubles bâtis et à partir du 1er juillet 2014 pour les entreprises de génie civil.

Des documents d'information et des conseils pratiques de prévention adaptés sont disponibles sur le site Travailler-mieux (<http://www.travailler-mieux.gouv.fr>) et sur le site de l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (<http://www.inrs.fr>).

3. Recommandations générales de sécurité

Il convient d'éviter au maximum l'émission de poussières notamment lors d'interventions ponctuelles non répétées, par exemple :

- perçage d'un mur pour accrocher un tableau ;
- remplacement de joints sur des matériaux contenant de l'amiante ;
- travaux réalisés à proximité d'un matériau contenant de l'amiante en bon état, par exemple des interventions légères dans des boîtiers électriques, sur des gaines ou des circuits situés sous un flocage sans action directe sur celui-ci, de remplacement d'une vanne sur une canalisation calorifugée à l'amiante.

L'émission de poussières peut être limitée par humidification locale des matériaux contenant de l'amiante en prenant les mesures nécessaires pour éviter tout risque électrique et/ou en utilisant de préférence des outils manuels ou des outils à vitesse lente.

Le port d'équipements adaptés de protection respiratoire est recommandé. Le port d'une combinaison jetable permet d'éviter la propagation de fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées après chaque utilisation.
Des informations sur le choix des équipements de protection sont disponibles sur le site internet amiante de l'INRS à l'adresse suivante : www.amiante.inrs.fr.

De plus, il convient de disposer d'un sac à déchets à proximité immédiate de la zone de travail et d'une éponge ou d'un chiffon humide de nettoyage.



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

4. Gestion des déchets contenant de l'amiante

Les déchets de toute nature contenant de l'amiante sont des déchets dangereux. A ce titre, un certain nombre de dispositions réglementaires, dont les principales sont rappelées ci-après, encadrent leur élimination.

Lors de travaux conduisant à un désamiantage de tout ou partie de l'immeuble, la personne pour laquelle les travaux sont réalisés, c'est-à-dire les maîtres d'ouvrage, en règle générale les propriétaires, ont la responsabilité de la bonne gestion des déchets produits, conformément aux dispositions de l'article L. 541-2 du code de l'environnement. Ce sont les producteurs des déchets au sens du code de l'environnement.

Les déchets liés au fonctionnement d'un chantier (équipements de protection, matériel, filtres, bâches, etc.) sont de la responsabilité de l'entreprise qui réalise les travaux.

a) Conditionnement des déchets

Les déchets de toute nature susceptibles de libérer des fibres d'amiante sont conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières. Ils sont ramassés au fur et à mesure de leur production et conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage prévu par le [décret n° 88-466 du 28 avril 1988](#) relatif aux produits contenant de l'amiante et par le code de l'environnement notamment ses articles R. 551-1 à R. 551-13 relatifs aux dispositions générales relatives à tous les ouvrages d'infrastructures en matière de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses.

Les professionnels soumis aux dispositions du [code du travail](#) doivent procéder à l'évacuation des déchets, hors du chantier, aussitôt que possible, dès que le volume le justifie après décontamination de leurs emballages.

b) Apport en déchèterie

Environ 10 % des déchèteries acceptent les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité provenant de ménages, voire d'artisans.

Tout autre déchet contenant de l'amiante est interdit en déchèterie.

A partir du 1er janvier 2013, les exploitants de déchèterie ont l'obligation de fournir aux usagers les emballages et l'étiquetage appropriés aux déchets d'amiante.

c) Filières d'élimination des déchets

Les matériaux contenant de l'amiante ainsi que les équipements de protection (combinaison, masque, gants...) et les déchets issus du nettoyage (chiffon...) sont des déchets dangereux. En fonction de leur nature, plusieurs filières d'élimination peuvent être envisagées.

Les déchets contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité peuvent être éliminés dans des installations de stockage de déchets non dangereux si ces installations disposent d'un casier de stockage dédié à ce type de déchets.

Tout autre déchet amianté doit être éliminé dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés. En particulier, les déchets liés au fonctionnement du chantier, lorsqu'ils sont susceptibles d'être contaminés par de l'amiante, doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés.

d) Information sur les déchèteries et les installations d'élimination des déchets d'amiante



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique Arrêté du 21.12.2012

Les informations relatives aux déchèteries acceptant des déchets d'amiante lié et aux installations d'élimination des déchets d'amiante peuvent être obtenues auprès :

- de la préfecture ou de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie en Ile-de-France) ou de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;
- du conseil général (ou conseil régional en Ile-de-France) au regard de ses compétences de planification sur les déchets dangereux ;
- de la mairie ;
- ou sur la base de données « déchets » gérée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, directement accessible sur internet à l'adresse suivante : www.sinoe.org.

e) Traçabilité

Le producteur des déchets remplit un bordereau de suivi des déchets d'amiante (BSDA, CERFA n° 11861).

Le formulaire CERFA est téléchargeable sur le site du ministère chargé de l'environnement. Le propriétaire recevra l'original du bordereau rempli par les autres intervenants (entreprise de travaux, transporteur, exploitant de l'installation de stockage ou du site de vitrification).

Dans tous les cas, le producteur des déchets devra avoir préalablement obtenu un certificat d'acceptation préalable lui garantissant l'effectivité d'une filière d'élimination des déchets.

Par exception, le bordereau de suivi des déchets d'amiante n'est pas imposé aux particuliers voire aux artisans qui se rendent dans une déchèterie pour y déposer des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité.

Ils ne doivent pas remplir un bordereau de suivi de déchets d'amiante, ce dernier étant élaboré par la déchèterie.



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

8. Plans et/ou photos et/ou croquis

Ces documents permettent de localiser les matériaux ou produits contenant de l'amiante.

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE		LEGENDE		Situation du bien objet du repérage
Adresse	Chemin de la Neuvilaine 4800 NANTES	P ₁	Prélèvement n°X contenant de l'amiante	
Niveau -4	Date visite : 10 et 20/12/2020 Auteur : F. JEUSSIEUX N° dossier : 10344501		Matériaux et produits contenant de l'amiante : Conduit en fibres-ciment	
Plan	Plancher : 1/1 Isolant : 0	NV	Non visité	



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE		LEGENDE		Situation du bien objet du repérage
Adresse	Chemin de la Houssinière 44300 NANTES	Px	Prélèvement n°X contenant de l'amiante	
Niveau	-3			
Date visite	10 et 26/10/2020			
Arbitre	F. JEZEUX/LS. LOU			
N° d'ordonne	10244701			
Plan	Planchette			
Indice	8	N V	Non visité	



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE		LEGENDE		Situation du bien objet de l'expertise	
Adresse	Chemin de la Neuchâtel 48300 NANTES	Px →	Prélevement n°X contenant de l'amiante	M P	
Niveau -2	Date d'acte	15 et 20/10/2025	Matériaux et produits contenant de l'amiante : O P Conduit en fibres-ciment		
	Acteur	F. JEBBOU/LL.OU			
	N° dossier	10241191			
Plan	Fondre 37	N.V	Non visité		



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE			LEGENDE		Situation du bien objet du repérage	
Adresse	Chemin de la Neuvillière 46000 MONTES	Px → Prélèvement n°X contenant de l'amiante :	Matériaux et produits contenant de l'amiante : ○ □ Conduit en fibres-ciment			
Niveau -1	Date d'acte : 15 et 20/12/2025 Acteur : F. AZEVEDO N° dossier : 10244191					
Plan	Planche : 457					
	Intité : 0					
			N V Non visité			



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE			LEGENDE		Situation du bien objet du repérage	
Adresse	Chemin de la Neuvillerie 68020 MONTES	Px → Prélèvement n°X contenant de l'amiante	Matériaux et produits contenant de l'amiante :			
Niveau 0	Date visite : 15 et 20/12/2025 Auteur : P. JERONIMO N° dossier : 10244191	○ Conduit en fibres-ciment	● Coffrage perdu de poteau en fibres-ciment			
Plan	Fondée : 5/7 Inclus : 0	NV Non visité NC Non concerné	Dalle de sol + colle noie			

The floor plan shows a complex layout of rooms and corridors. A red arrow points to a specific location labeled 'P16' in a red box. The plan includes room numbers, door symbols, and a large black area labeled 'NC'. The plan is oriented with North at the top.



FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE		LEGENDE		Situation du lieu objet du repérage	
Adresse	Chemin de la Moussière 88200 NANTER	Px	Prélèvement n°X contenant de l'amiante		
Niveau 1	Date visite : 15 et 20/12/2020 Auteur : P. JEBBOU/LOU N° dossier : 10244391				
Plan	Planche : 07 Index : 0	N.V.	Non visible		

Matières et produits contenant de l'amiante :	
	Conduit en fibres-ciment

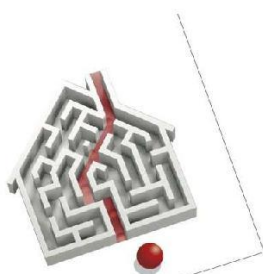


FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE
Article R 1334-29-5 du Code de la Santé Publique
Arrêté du 21.12.2012

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE		LEGENDE		Situation du bien objet du repérage	
Adresse	Chemin de la Houssière 44300 NANTES	Px →	Prélèvement n°X contenant de l'amiante	O O	
Date visite	15 et 20/10/2021	Matériaux et produits contenant de l'amiante : O O Conduit en fibres-ciment			
Niveau 2	Auteur : P. JEZEQUEL				
N° dossier	10204781				
Plan	Planche 02	N.V.	Non visité		

Commentaire :

ANNEXE CERTIFICATION DE L'OPERATEUR DE REPERAGE



Certificat de compétences Diagnosticueur Immobilier

N° CPDI 6103 Version 001

Je soussignée, Juliette JANNOT, Directrice Générale d'I.Cert, atteste que :

Monsieur RICHARD Kevin

Est certifié(e) selon le référentiel I.Cert en vigueur (CPE DI DR 01 (cycle de 5 ans) - CPE DI DR 06 (cycle de 7 ans)), dispositif de certification de personnes réalisant des diagnostics immobiliers pour les missions suivantes :

Amiante avec mention Amiante Avec Mention
Date d'effet : 14/09/2021 - Date d'expiration : 13/09/2028

Amiante sans mention Amiante Sans Mention
Date d'effet : 14/09/2021 - Date d'expiration : 13/09/2028

Termites Etat relatif à la présence de termites dans le bâtiment - France métropolitaine
Date d'effet : 21/09/2021 - Date d'expiration : 20/09/2028

En foi de quoi ce certificat est délivré, pour valoir et servir ce que de droit.
Edité à Saint-Grégoire, le 15/02/2022.

[illegible]

Certification de personnes
Diagnosticneur
Portée disponible sur www.icert.fr
Parc d'Affaires, Espace Performa



CPE DI FR 11 rev18

ANNEXE ATTESTATION D'ASSURANCE



Contrat RC n° 10800807204 1/2

AXA France IARD
DIRECTION ENTREPRISES
Production R.C. – Grands Comptes
Télécopie 01.57 65 07 90

ATTESTATION

Nous, soussignés, AXA FRANCE IARD S.A., Société d'Assurance dont le Siège Social est situé 313, Terrasses de l'Arche - 92727 NANTERRE Cedex, atteste par la présente que l'assuré :

APAVE
Immeuble Canopy
6 rue du Général Audran
92400 COURBEVOIE

agissant tant pour son compte que pour celui de Apave Infrastructure Construction France

est couvert contre les conséquences pécuniaires de la Responsabilité Civile qu'il pourrait encourir à la suite de dommages causés dans le cadre de l'exercice de sa profession, par le contrat n° 10800207204, souscrit auprès de notre Société, pour les activités et les montants de garanties suivants :

Activités assurées

Prestations techniques (y compris maintenance) et intellectuelles pour la maîtrise des risques humains, techniques et environnementaux, articulée autour des principaux métiers suivants :

- ☐ inspection et vérification des installations techniques, équipements et process
- ☐ bâtiment et génie civil
- ☐ essais, mesures et métrologie
- ☐ laboratoires d'analyses (non médicales)
- ☐ conseils
- ☐ formation
- ☐ certification, contrôle, qualification et homologation

y compris fabrication et vente de produits dans le cadre de ces métiers, à destination de tous les secteurs d'activité.

A l'exclusion :

- ☐ des missions de Contrôle Technique relevant de la loi Spinetta visées à l'article L 111.3 du Code de la construction et de l'habitation
- ☐ des travaux de désamiantage (enlèvement de l'amiante friable et non friable)
- ☐ des activités de classification et certification de navires et unités offshore.

AXA France IARD SA

Société anonyme au capital de 214 799 030 Euros
Siège social : 313, Terrasses de l'Arche - 92727 Nanterre Cedex 722 057 460 R.C.S. Nanterre
Entreprise régie par le Code des assurances - TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460
Opérations d'assurances exonérées de TVA - art. 261-C CGI - sauf pour les garanties portées par AXA Assistance



Contrat RC n° 10800807204 2/2

TABEAU DES GARANTIES

Les garanties s'exercent à concurrence des montants suivants :

Nature des garanties	Limites de garantie
Responsabilité Civile Exploitation/ Après Livraison/ Professionnelle	
Limite générale « Tous dommages corporels, matériels et immatériels » confondus	5 000 000 € par année d'assurance
<u>Sans pouvoir excéder pour :</u>	
a) les dommages immatériels non consécutifs	5 000 000 € par année d'assurance
b) les atteintes à l'environnement accidentelles sur sites des assurés non soumis à Autorisation ou Enregistrement	2 500 000 € par année d'assurance
c) tous dommages corporels, matériels et immatériels aux USA/Canada	5 000 000 € par année d'assurance
sous limités :	
c.1) Dommages immatériels aux USA CANADA	1 000 000 € par année d'assurance
d) tous dommages causés par l'amiante et le plomb*	2 500 000 € par année d'assurance

* Il est précisé que cette garantie s'exerce également dans la limite des montants de garanties précités ou indiqués aux conditions particulières, en fonction de la nature des dommages.

La présente attestation ne peut engager l'Assureur au-delà des limites et conditions du contrat auquel elle se réfère.

La présente attestation est valable pour la période du 01/01/2023 au 31/12/2023 inclus sous réserve du règlement de la prime et des possibilités de suspension ou de résiliation en cours d'année d'assurance pour les cas prévus par le Code des Assurances ou le contrat.

Fait à Nanterre le 12/12/2022
Par délégation

POUR L'ASSUREUR :



AXA France IARD SA

Société anonyme au capital de 214 799 030 Euros

Siège social : 313, Terrasses de l'Arche - 92727 Nanterre Cedex 722 057 460 R.C.S. Nanterre

Entreprise régie par le Code des assurances - TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460

Opérations d'assurances exonérées de TVA - art. 261-C CGI - sauf pour les garanties portées par AXA Assistance

CONSEILS SUR LES MODALITES D'ELIMINATION DES DECHETS

Les responsabilités du producteur de déchets

Le Code de l'Environnement dispose dans son article L. 541-2 : « Tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion, conformément aux dispositions du présent chapitre. Tout producteur ou détenteur de déchets est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers. Tout producteur ou détenteur de déchets s'assure que la personne à qui il les remet est autorisée à les prendre en charge. »

A ce titre, pour des travaux de désamiantage, le maître d'ouvrage (en général le propriétaire) est responsable de la bonne élimination des déchets issus du chantier. Les déchets de chantier tels que les équipements de protection des intervenants sont de la responsabilité de l'entreprise effectuant les travaux.

Les familles de déchets

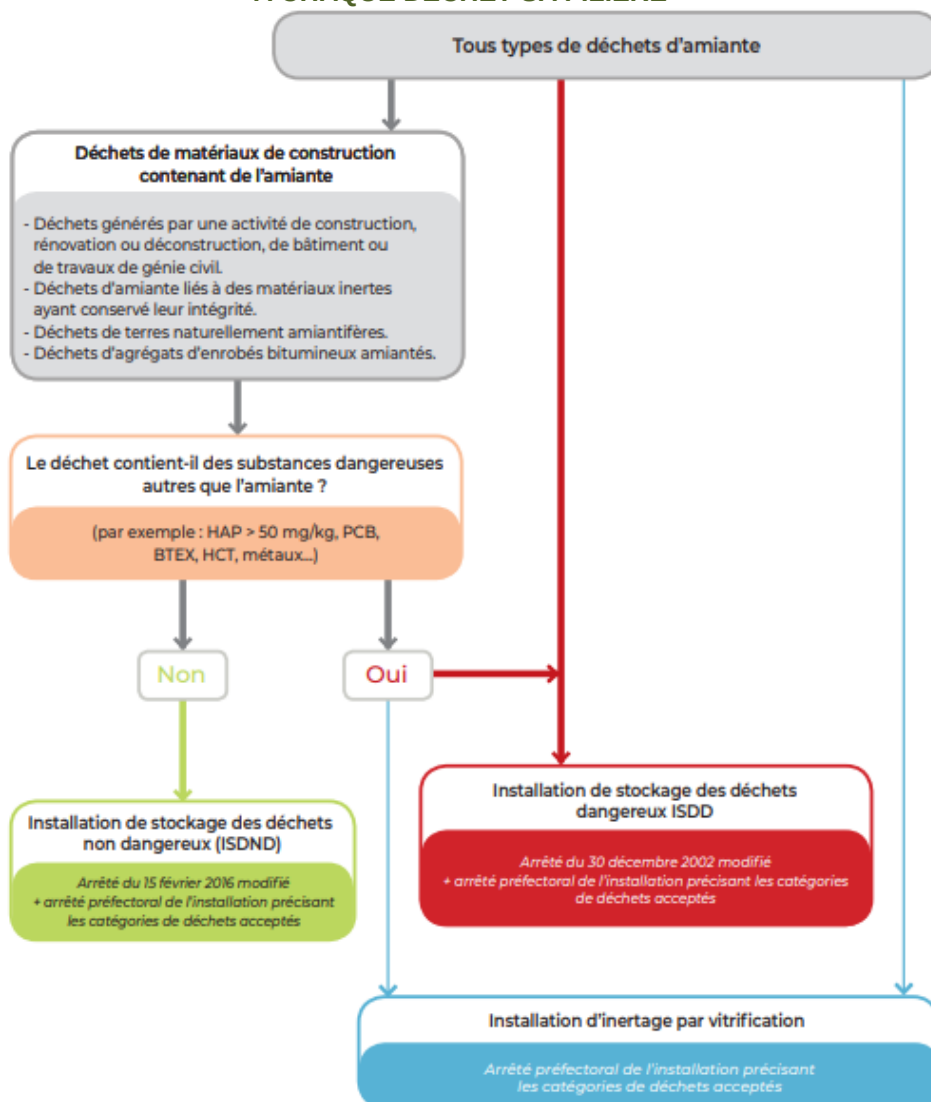


Les différentes sortes de déchets d'amiante

Les déchets d'amiante se divisent en deux grandes catégories quant à la gestion de leur élimination. **Le traitement va dépendre de la nature des déchets amiantés.** :

Installation de stockage de déchets dangereux (ISDD) ou installation d'inertage par vitrification	Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND)
Tous types de déchets amiantés, y compris les déchets connexes de chantiers contaminés (EPI, films de protection)	Déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante générés par une activité de construction, rénovation ou déconstruction d'un bâtiment ou par une activité de construction, rénovation ou déconstruction de travaux de génie civil, y compris les terres naturellement amiantifères et les agrégats d'enrobés bitumineux amiantés

A CHAQUE DECHET SA FILIERE



Document INRS

Organisation à prévoir pour la gestion de ces déchets

L'entreprise doit appliquer les dispositions réglementaires existantes concernant les déchets qu'elle produit ou détient, car elle en est responsable. Elle doit impérativement disposer, avant même le démarrage des travaux, d'un **certificat d'acceptation préalable (CAP)** de l'installation de stockage des déchets ou de traitement par vitrification pour chaque catégorie de déchet amianté que son activité va produire. Un **bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante (BSDA)** accompagne chaque lot depuis son lieu de production jusqu'à son élimination finale.

À toutes les étapes de la gestion de ces déchets, la manutention des déchets doit être organisée de façon à éviter la libération de fibres. L'utilisation de moyens adaptés d'aide à la manutention ou au levage est à rechercher. Le nettoyage des surfaces, outils, engins, véhicules sera effectué par humidification et aspiration avec du matériel adapté (soufflettes à proscrire). Les salariés doivent être informés des risques qu'ils encourent et formés aux moyens de prévention (modes opératoires, EPI, règles d'hygiène).

Élimination des déchets

Les déchets doivent être confiés à des centres de traitement autorisés, après demande d'un certificat d'acceptation préalable.

Les adresses des installations de stockage des déchets d'amiante peuvent être obtenues auprès des préfectures, des Conseils généraux, des mairies, des DREAL et de l'ADEME ainsi qu'en consultant les sites suivants :

<https://www.sinoe.org/>

<http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/>