



Votre contact pour cette affaire :

Charlotte Trigance
06.84.47.65.68

charlotte@sherlockpatrimoine.fr

Paris, le 08/11/2023

Centre ULM
1, rue d'ULM
75005 Paris

Diagnostic technique des deux façades sur rue version 2



A la demande de :

Denis Magnin
Directeur du Patrimoine Immobilier
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
2, rue Cujas
75005 Paris



SOMMAIRE

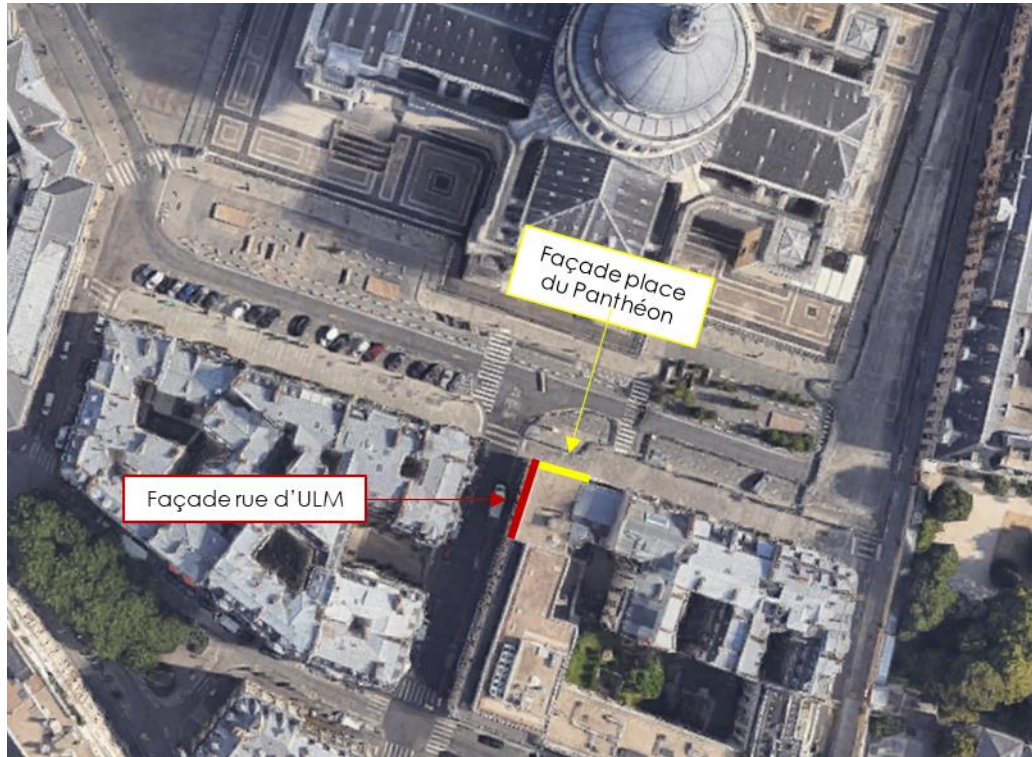
1	AVANT-PROPOS	3
2	PERIMETRE DE L'ETUDE	5
3	NOMENCLATURE	6
3.1	FAÇADE PLACE DU PANTHEON	6
3.2	FAÇADE RUE D'ULM	8
4	DIAGNOSTIC DE LA FACADE PLACE DU PANTHEON	10
4.1	DESCRIPTION DE LA FAÇADE PLACE DU PANTHEON	10
4.2	MISE EN ŒUVRE DU REVETEMENT EN PIERRE	12
4.3	PATHOLOGIES OBSERVEES	20
4.4	CARTOGRAPHIE DES PATHOLOGIES	26
5	DIAGNOSTIC DE LA FACADE RUE D'ULM	27
5.1	DESCRIPTION DE LA FAÇADE RUE D'ULM	27
5.2	MISE EN ŒUVRE DU REVETEMENT EN PIERRE	29
5.3	PATHOLOGIES OBSERVEES	33
5.4	CARTOGRAPHIE DES PATHOLOGIES	39
6	CONCLUSION ET PRECONISATION	40



Sherlock Patrimoine

1 AVANT-PROPOS

Sherlock Patrimoine est sollicité par l'Université Paris Panthéon-Sorbonne pour réaliser le diagnostic technique des deux façades sur rue du Centre ULM.



Vue aérienne localisant les deux façades du Centre ULM étudiées – google maps

En effet, les façades du Centre ULM présentent la particularité d'avoir été conçues selon deux principes constructifs différents.



Type de pierres place du Panthéon



Type de pierres rue d'ULM



Sherlock Patrimoine

Notre diagnostic est constitué de deux étapes :

- 23 juin 2023 : diagnostic visuel des deux façades et purge des petits éléments prêts à tomber par une équipe, de deux cordistes, accompagnée d'un ingénieur de Sherlock Patrimoine,
- 24 juillet 2023 : sondages de reconnaissance structurelle du revêtement par dépose d'une pierre sur chacune des deux façades par une équipe de deux cordistes, accompagnée d'un ingénieur de Sherlock Patrimoine.



*Sondage destructif réalisé par une équipe
de cordistes – place du Panthéon*



*Relevé des pathologies et purge des petits
éléments prêts à tomber – rue d'ULM*

Le présent rapport présente les diagnostics des deux façades concernées et les conclusions qui en découlent.



2 PERIMETRE DE L'ETUDE

L'étude concerne les deux façades sur rue du centre ULM situé dans le 5^{ème} arrondissement de Paris :

- Façade place du Panthéon,
- Façade rue d'ULM.



Vue *en bleu* de la façade rue d'ULM



Vue *en bleu* de la façade place du Panthéon

Accolés au numéro 3 de la rue ULM, cet ensemble de bâtiments a été érigé entre 1969 et 1975 par J. Sarrabezolles et M. Hébert, suivant le projet initial de l'architecte J. Fayeton.

Le n°1 rue d'ULM accueillait initialement les bureaux de la Conservation régionale des Bâtiments de France avant d'abriter un pôle de l'Université Paris 1. Le n° 3, qui fait partie du même ensemble de bâtiment mais qui n'est pas concerné par l'étude, accueille les laboratoires de physique et de mathématiques du Collège de France.

Le centre ULM s'élève sur cinq niveaux de bureaux puis une toiture terrasse surplombe l'ensemble. En sous-sol, deux niveaux accueillent également des bureaux et autres installations.



3 NOMENCLATURE

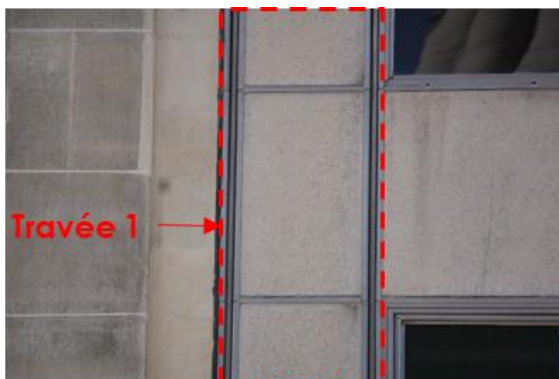
Chacune des deux façades a été schématisée sur AutoCAD puis divisée selon leurs travées et étages.

3.1 Façade place du Panthéon



Localisation **en rouge** de la façade place du Panthéon – google maps

La façade place du Panthéon est constituée de plaques de pierre en revêtement et de vitres encadrées par des rails métalliques. Les travées 2 à 10 sont disposées identiquement, avec une alternance de pierres et de vitres, tandis que la travée 1 comporte uniquement des pierres de différentes tailles.

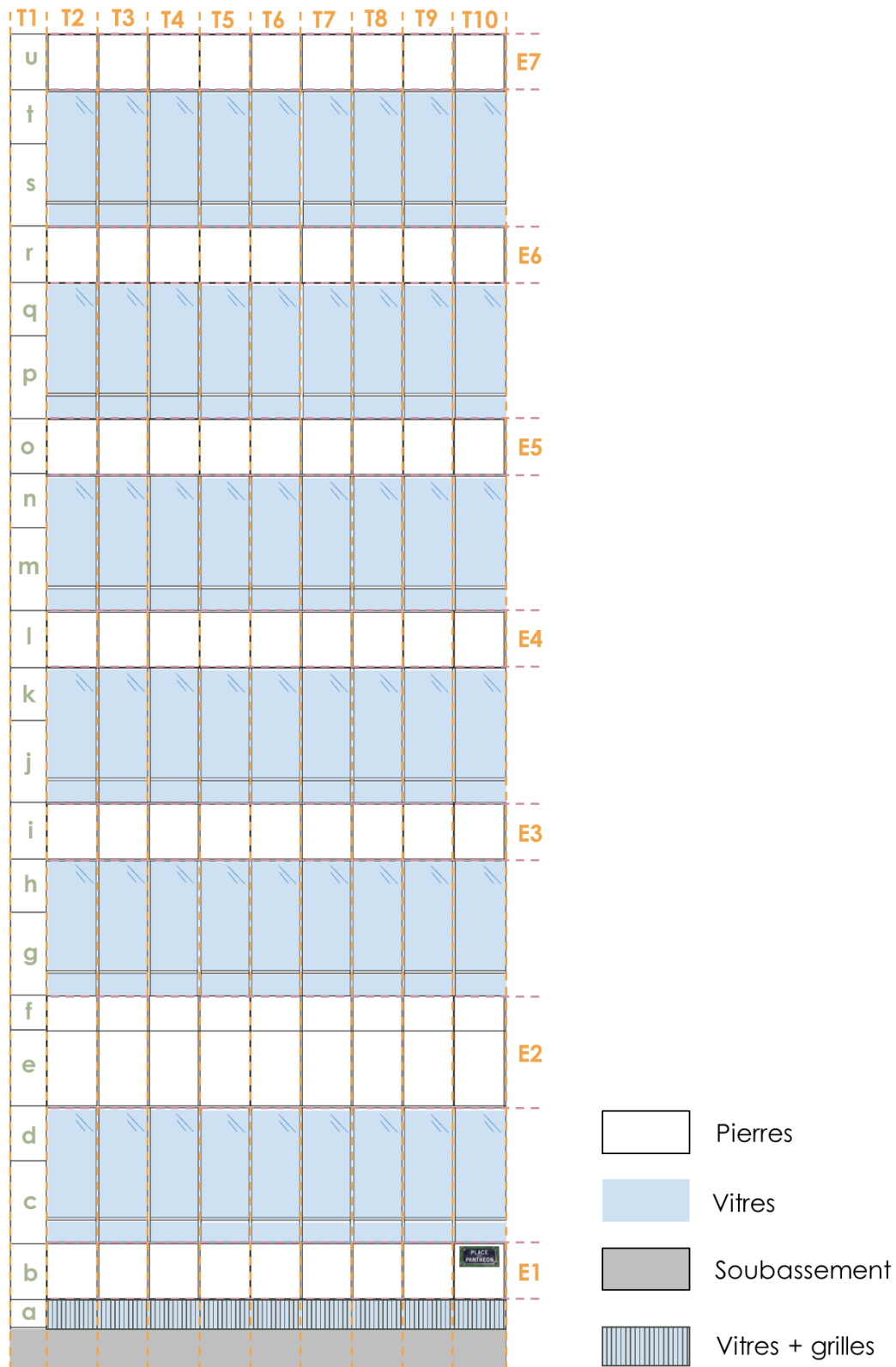


Vue rapprochée de la travée 1



Vue de l'alternance de pierres et de vitres –
exemple : rangée E6 ; travées 8 à 10

La façade place du Panthéon est représentée selon la nomenclature ci-dessous :



Nomenclature utilisée dans le cadre du diagnostic technique de la façade place du Panthéon



3.2 Façade rue d'ULM



Localisation *en rouge* de la façade rue ULM – google maps

La façade rue d'ULM est constituée, à partir des étages, de pierres collées à la structure sous-jacente. Les pierres sont de deux tailles différentes selon leur positionnement sur la façade, de plus, trois types de fenêtres s'y insèrent dans un ordre erratique.

Au rez-de-trottoir, on observe un agencement similaire à la façade Panthéon avec une seule rangée de pierres et vitres encadrées dans une ossature métallique.



Taille de pierre la plus fréquemment représentée

Remarque : éclat déjà présent sur la façade avant nos interventions



Taille de pierre plus petite observée au-dessus des baies

Remarque : éclat déjà présent sur la façade avant nos interventions

La façade rue d'ULM est représentée selon la nomenclature ci-dessous. Celle-ci sera utilisée pour distinguer précisément chaque pierre et localiser distinctement les pathologies observées.



4 DIAGNOSTIC DE LA FACADE PLACE DU PANTHEON

4.1 Description de la façade place du Panthéon

La façade place du Panthéon est probablement constituée d'un ensemble d'éléments préfabriqués en usine mis en place sur le revêtement brut du bâtiment.

Bien qu'elle soit constituée d'éléments en pierre et en vitre et qu'elle peut, selon certains aspects, partager des caractéristiques avec d'autres façades « types » (exemple : façade rideau, façade en pierre agrafée, etc), **le revêtement de la façade place du Panthéon ne relève pas du DTU 55.2 (Revêtements muraux attachés en pierre mince).**

La pierre utilisée dans le revêtement de la façade Panthéon est de nature sédimentaire calcaire présentant un ton crème uni. Elle présente des trous petits à moyens, à l'instar de la pierre de Noyant, de Buffon ou encore de Bonneuil. Une analyse pétrographique pourrait confirmer ces hypothèses.



Vue rapprochée de la pierre utilisée sur la façade place du Panthéon



Pierre de Noyant



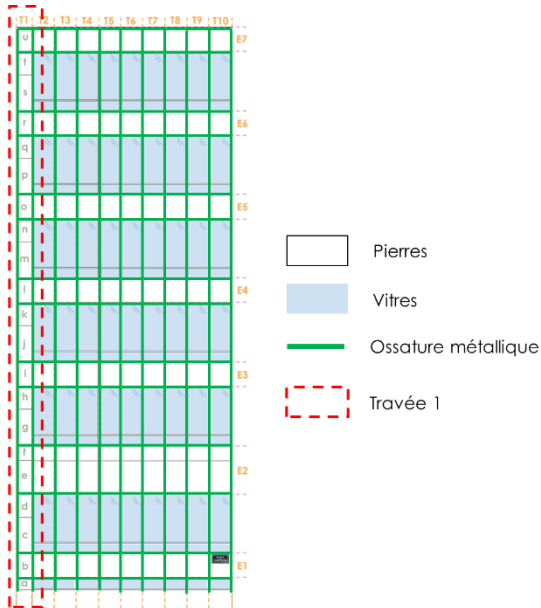
Pierre de Buffon



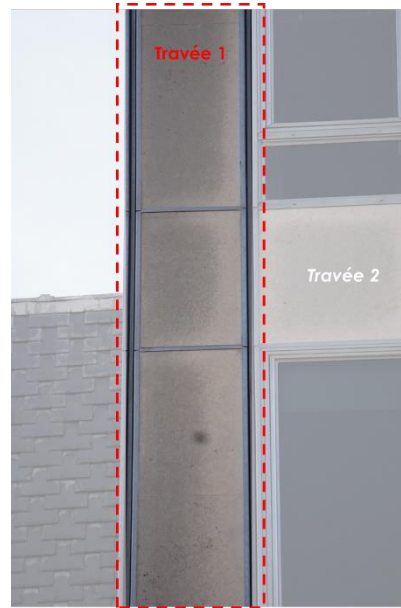
Pierre de Bonneuil

Pour rappel, la façade place du Panthéon est composée de 10 travées :

- La travée 1 est localisée à l'est de la façade. Elle est composée d'un ensemble de 21 pierres, de différentes tailles, mais de nature équivalente au reste de la façade, disposées sur toute la hauteur de la façade et encadrées par une ossature métallique.

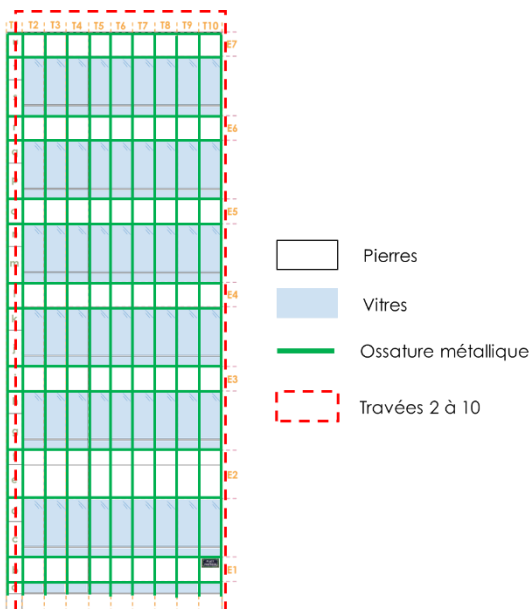


Localisation en rouge de la travée 1 sur la nomenclature de la façade place de Panthéon

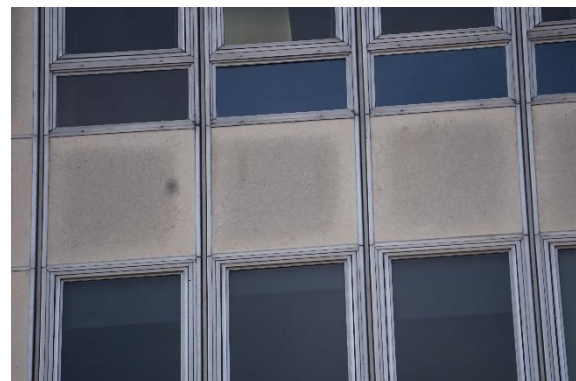


Photographie d'une partie de la travée 1 : assemblage des pierres les unes au-dessus des autres sur la hauteur de la façade

- Les travées 2 à 10 suivent le même schéma. Celles-ci présentent une alternance de pierres et de vitres disposées au sein d'une ossature métallique.

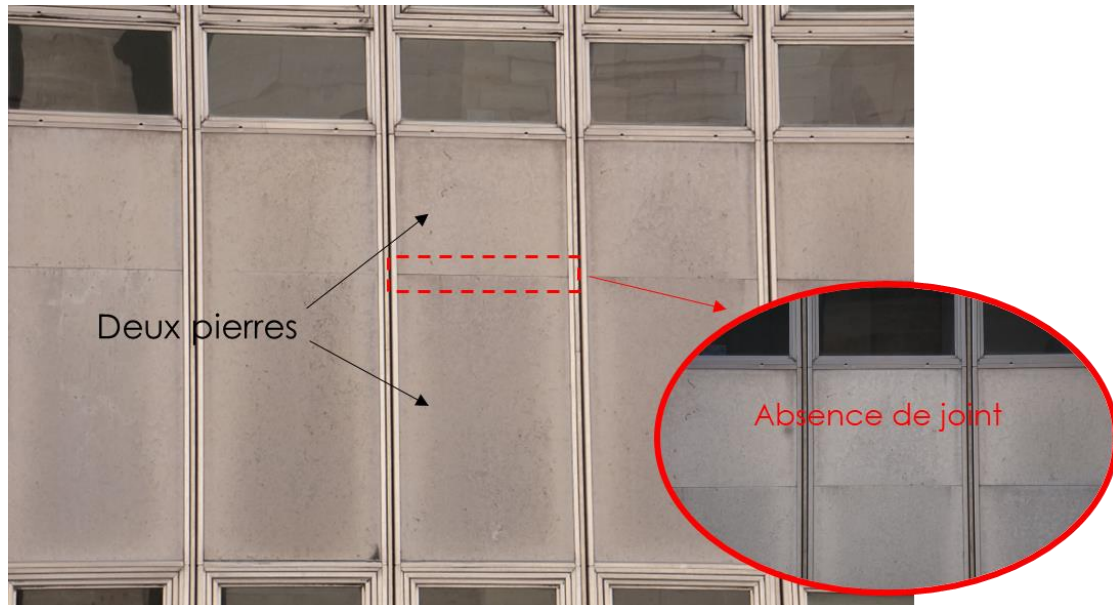


Localisation en rouge des travées 2 à 10 sur la nomenclature de la façade place de Panthéon



Photographie de la rangée E6 et des travées 2, 3 et 4 : alternance pierres/vitres, l'ensemble encadré par une ossature métallique

Remarque : la rangée E2 se diffère du reste. L'ossature métallique encadre deux pierres au lieu d'une seule, comme observé sur le reste de la façade.

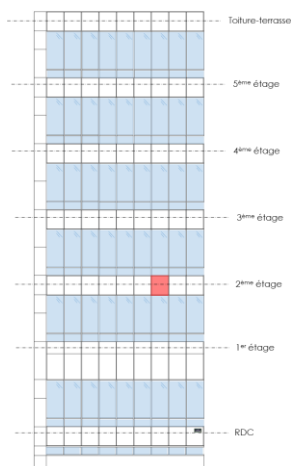


Vue de la rangée E2 : deux pierres encadrées par l'ossature métallique au lieu d'une seule

4.2 Mise en œuvre du revêtement en pierre

Afin de caractériser la mise en œuvre du revêtement de la façade place du Panthéon, nous avons procédé à la dépose d'une pierre.

Le sondage a été réalisé sur la pierre E3 ; T8 localisée ci-contre :



Localisation en rouge sur plan de la pierre déposée



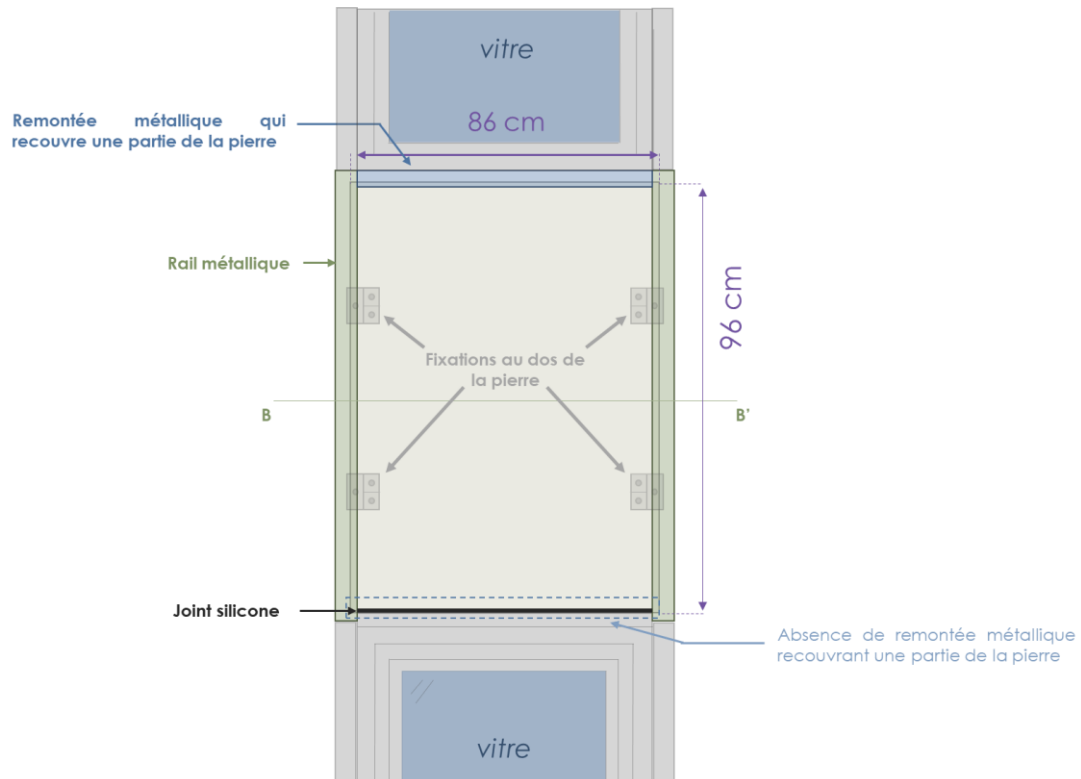
Photographie de la pierre E3 ; T8 avant sondage

Remarque : La pierre E3 ; T8 présentait une importante fissure verticale ainsi qu'un bombement vers l'extérieur.

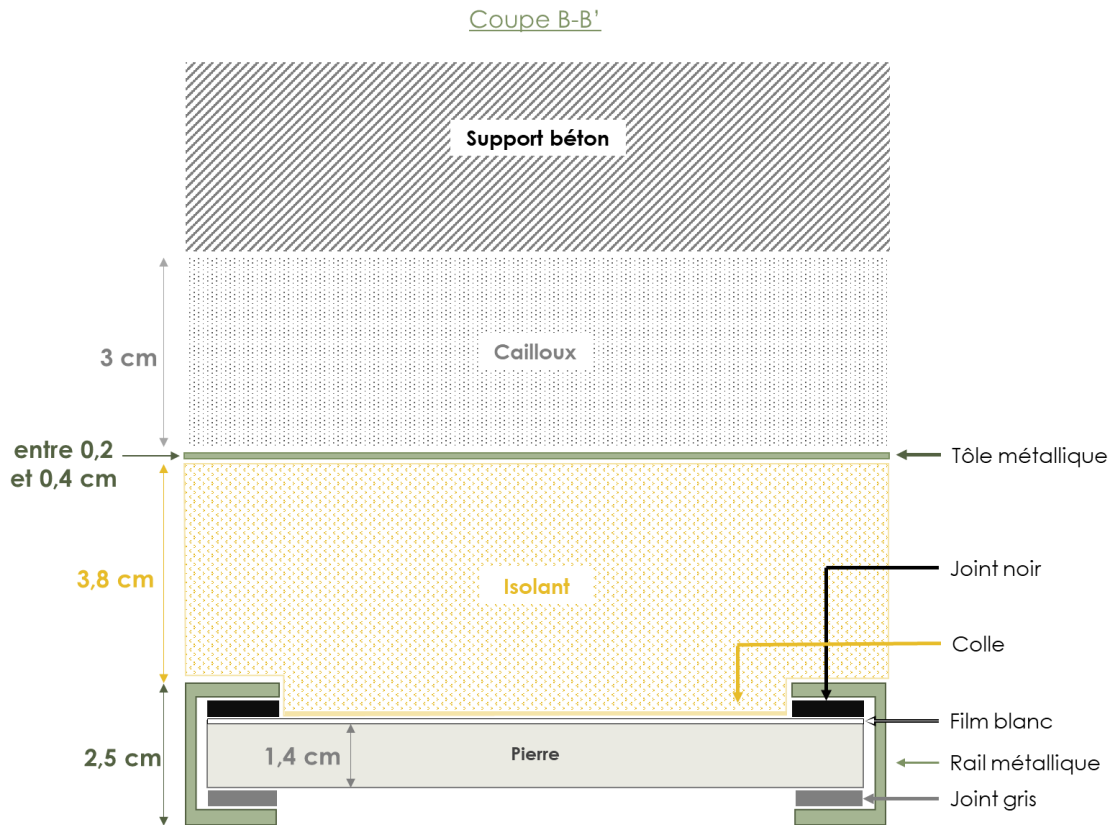
Remarque 2 : le sondage a été réalisé au niveau du plancher du 2^{ème} étage. Un sondage réalisé en intérieur a permis de caractériser la composition de la façade en partie courante (voir page 18)



Le sondage nous a permis de comprendre comment était fixée la pierre par rapport à l'ossature métallique et la structure sous-jacente de la façade. Ci-contre, deux schémas, en plan et en coupe des éléments révélés par le sondage :



Vue en façade du sondage place du Panthéon et localisation de la coupe B-B' au centre de la pierre



Vue en coupe (B-B') du sondage place du Panthéon

Remarque : cette coupe est localisée au centre de la pierre où le sondage a été poursuivi en profondeur – celle-ci ne présente pas le système de fixation (voir paragraphe ci-dessous)

La plaque de pierre présente les dimensions suivantes :

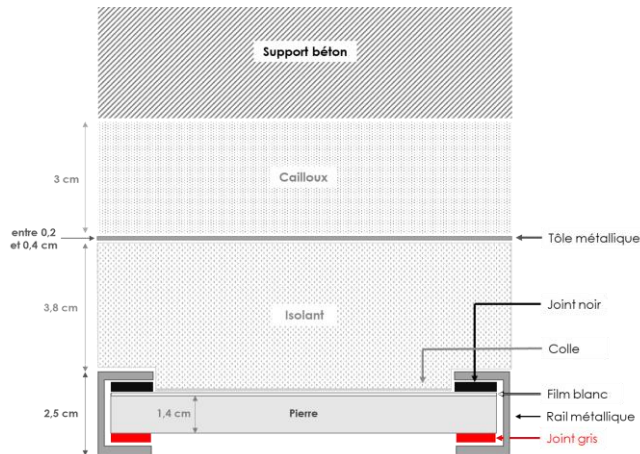
- Épaisseur : 1,4 cm
- Hauteur : 96 cm
- Largeur : 86 cm

Celle-ci est disposée à l'intérieur d'un rail métallique.

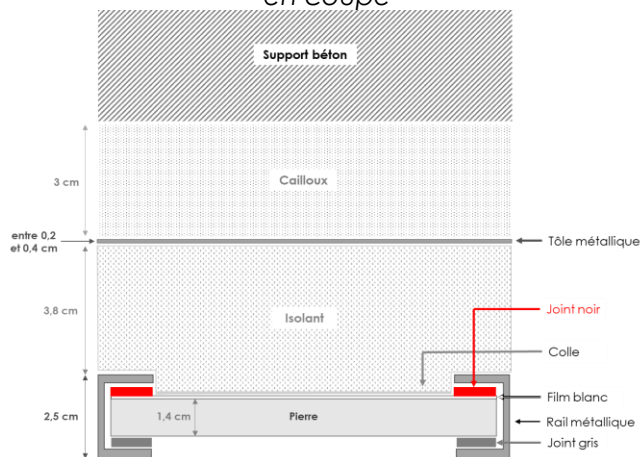
Latéralement, la pierre est fixée au rail par l'intermédiaire d'un **joint gris en mastic** sur sa surface. Sur sa face intérieure, par un **joint noir en mastic également**.



Sherlock Patrimoine



Localisation **en rouge** du joint gris sur le schéma en coupe



Localisation **en rouge** du joint noir sur le schéma en coupe



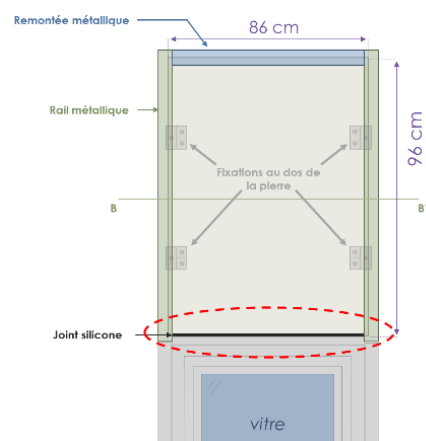
Photographie du joint gris disposé entre la surface de la pierre et le rail



Photographie du joint noir disposé entre l'intérieur de la pierre et le rail

En partie basse, un joint noir en mastic relie également la plaque à la tôle métallique sous-jacente. En surface, on distingue un reste de mastic gris clair qui s'écaille.

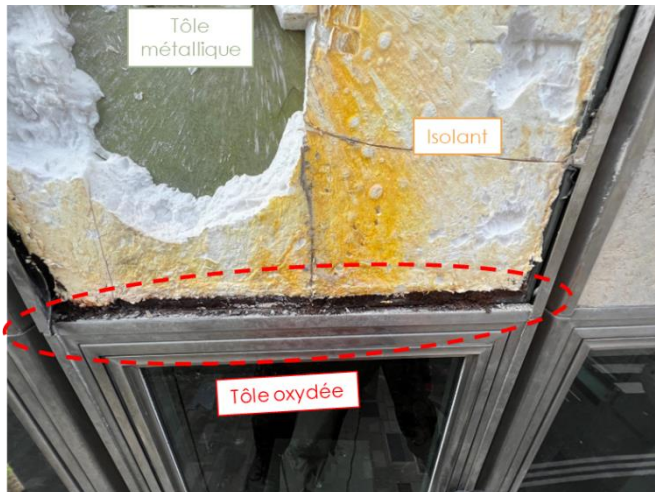
Il est important de souligner que le mastic noir qui relie la face intérieure de la pierre à la tôle métallique sous-jacente a emporté avec lui d'importants résidus de la corrosion de la partie basse de la tôle métallique.



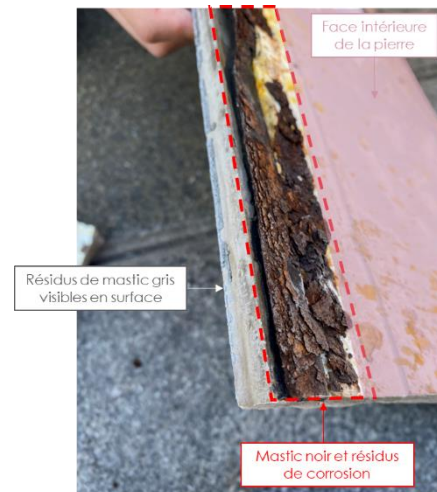
En rouge : localisation de la partie basse de la pierre ciblée



Sherlock Patrimoine



Vue de la partie basse oxydée de la tôle métallique
après dépose de la pierre



Vue de résidus de la corrosion de
la tôle métallique sur un morceau
de la pierre déposée

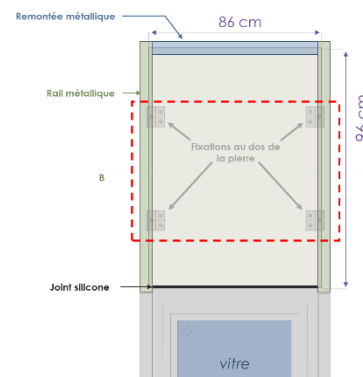
L'oxydation du métal en partie basse de l'ossature métallique pourrait expliquer les nombreuses fissurations observées sur ces pierres, et également les bombements en découlant. En effet, celles-ci présentent des fissures plutôt similaires trouvant leur origine en partie basse.



Photographies de pierres fissurées et bombées : désordres récurrents

La pierre est fixée au rail métallique par **4 attaches**, réparties de part et d'autre de la pierre symétriquement.

Une patte de fixation métallique de type Z relierait la pierre au rail par le biais de rivet POP¹.

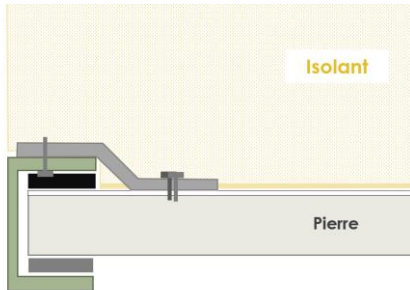


¹ Le rivet POP est composé de deux parties : le **corps** (tube creux avec une tête plate, fraisée ou large), et un **clou** (tige), dont une extrémité est renflée. Le rivet POP est aussi appelé **rivet à rupture de tige**, car au moment de la pose, la pince à riveter tire sur la tige dont le bout renflé pénètre dans le corps du rivet pour réaliser le



*En rouge, localisation sur le schéma en plan
des quatre fixations dessinées en
transparence*

Ci-contre une représentation schématique du système de fixation :



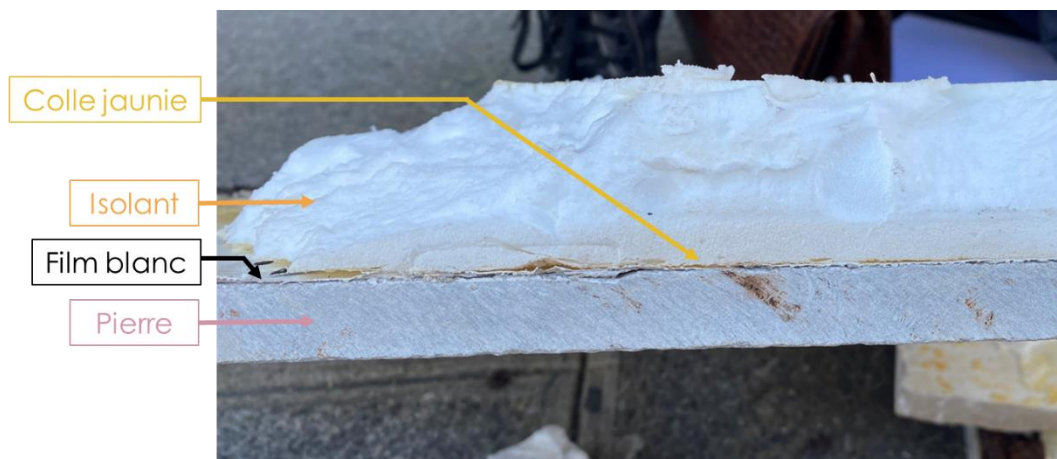
Schématisation de la fixation



Photographies du système de fixation entre la pierre et
le rail par l'intermédiaire d'un plat métallique et de
rivets POP

Un **isolant blanc** de 3.8 cm est disposé à l'arrière de la pierre. Il la relie à la tôle métallique disposée plus en profondeur.

L'isolant est collé à l'arrière de la plaque de pierre par une colle vieillissante ayant jauni. On notera également que la face arrière de la pierre est recouverte d'un fin film de peinture blanche (épaisseur < 1mm).



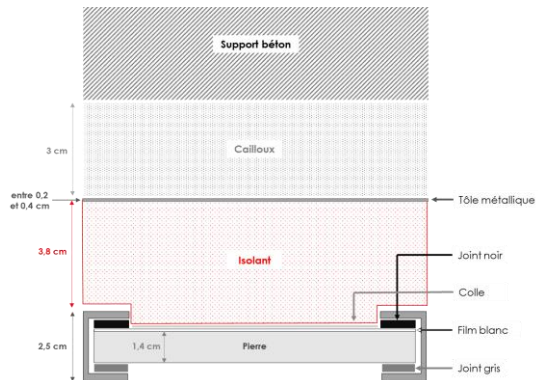
Photographie en coupe de la disposition de l'isolant sur la face arrière de la pierre

rivetage. Lorsque le blocage s'effectue, la tige se casse automatiquement en laissant le rivet en place.

On l'appelle également « rivet aveugle » car il peut être posé en aveugle, ne nécessitant plus l'accès aux deux côtés de l'assemblage.



Sherlock Patrimoine

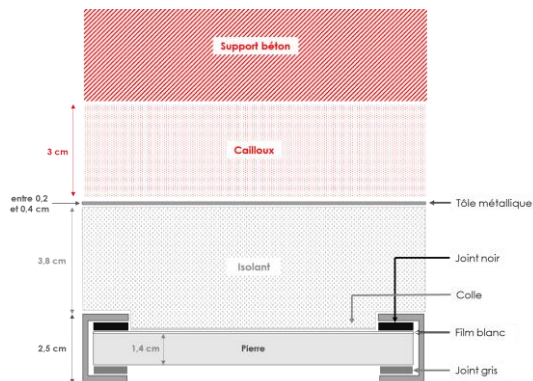


Localisation **en rouge** de l'isolant sur le schéma en coupe



Photographie de l'isolant disposé entre l'arrière de la pierre et la tôle métallique

Derrière la tôle métallique d'épaisseur comprise entre 0.2 et 0.4 cm, on trouve un remplissage en petits cailloux sur 3 cm plus loin le support de la façade.



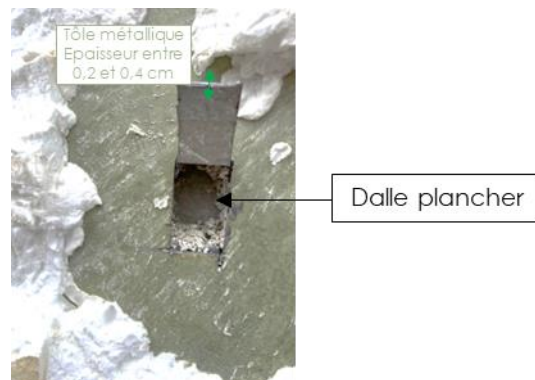
Localisation **en rouge** du remplissage en petits cailloux et du support en béton sur le schéma en coupe



Photographies montrant la tôle métallique découpée et le remplissage en petits cailloux

Le béton observé derrière la tôle métallique et le remplissage en petits cailloux correspond à la dalle du plancher du 2^{ème} étage.

Remarque : Nous n'avons pas repéré de pathologies particulières sur la petite zone observée.



Photographie présentant l'entaille réalisée dans la tôle métallique qui a permis de déterminer la nature du plancher

En partie courante, la mise en œuvre derrière le complexe préfabriqué diffère. Un sondage a été réalisé de l'intérieur pour observer comment celui-ci est disposé sur le bâti.



Localisation du sondage réalisé à l'intérieur de la façade place du Panthéon



Illustration de la zone de sondage

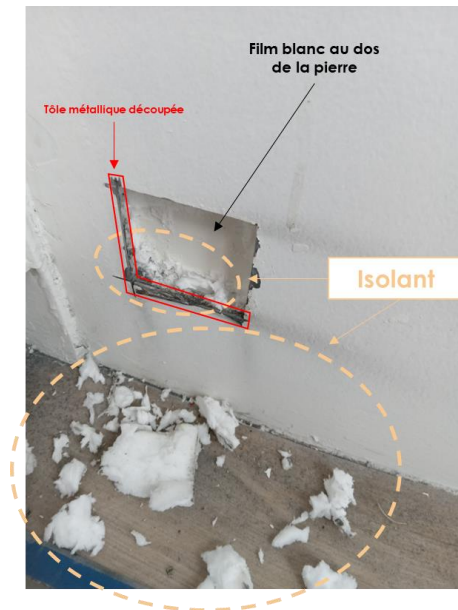
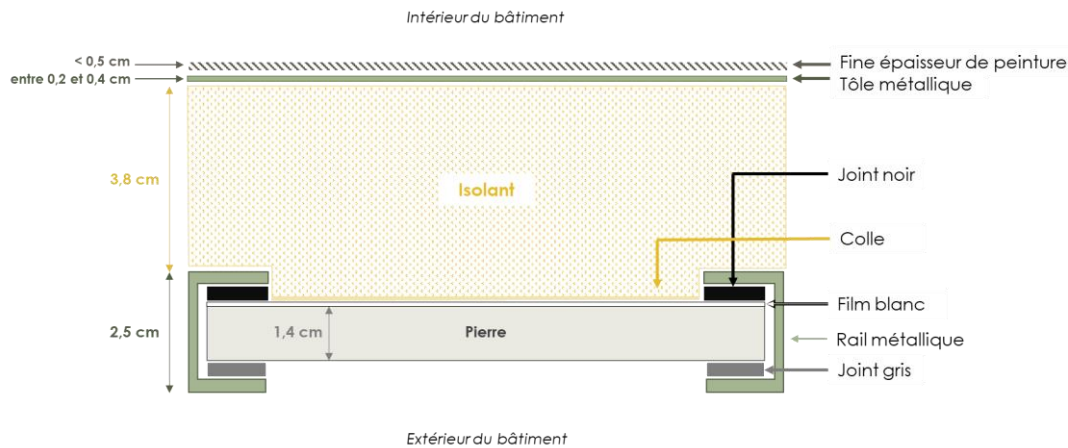


Illustration des éléments vus depuis le sondage réalisé en intérieur



Localisation du sondage réalisé à l'intérieur de la façade rue d'Ulm

Illustration de la zone de sondage

Schéma de la coupe transversale du sondage en partie courante de la façade

En conclusion, on peut donc synthétiser la composition de la façade place du Panthéon en partie courante ainsi qu'au niveau de la dalle du plancher.



Sherlock Patrimoine

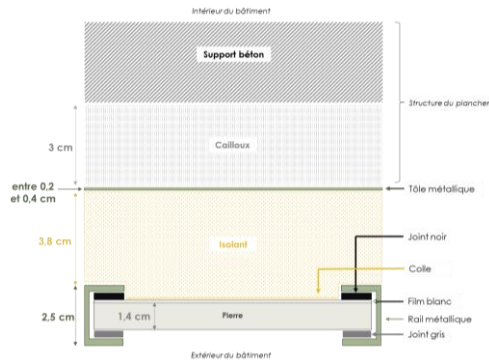


Schéma de la coupe transversale du sondage au niveau du plancher du bâtiment

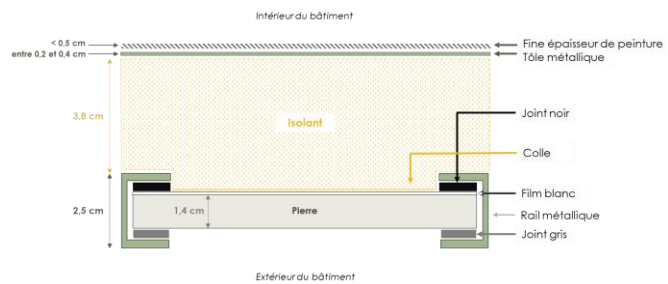


Schéma de la coupe transversale du sondage en partie courante de la façade

4.3 Pathologies observées

Pour rappel, la façade place du Panthéon est constituée, en surface, des éléments suivants :

- Une ossature métallique,
- Un parement extérieur en plaques de pierre sédimentaire calcaire,
- Des baies.

Les désordres observés concernent principalement les éléments en pierre :

- Joint silicone dégradé,
- Absence de joint entre les pierres,
- Fissure,
- Eclat,
- Bombement de la pierre,
- Encrassement,
- Graffiti et résidus / collage,
- Décalage au niveau de l'ossature métallique

Les désordres constatés sont énoncés, détaillés, localisés et illustrés dans les prochains paragraphes. Une cartographie de ceux-ci vous est présentée en partie 4.4 du présent rapport.

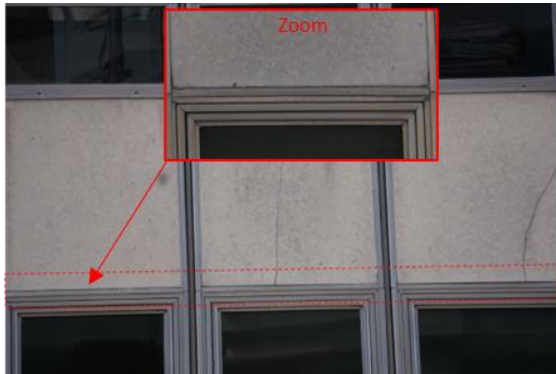
○ Joint en silicone dégradé

Localisation : quasiment l'ensemble des pierres

On remarque que le joint en silicone qui relie le cadre de l'ossature métallique aux pierres de parement est généralement grandement altéré. Cet état peut être dû au vieillissement du joint ou au mouvement de la plaque de pierre. Dans tous les cas, cela fragilise le maintien des pierres sur l'ossature et constitue un désordre à ne pas négliger.



Sherlock Patrimoine



Joint dégrader sur un ensemble de pierre -



Vue en détail de la dégradation du joint –
E1 ; T10

○ **Absence de joint entre les pierre**

Localisation : Travée 1 et rangée E2

On remarque aux deux endroits énoncés ci-dessus, en travée 1 ainsi qu'en rangée E2, que le complexe constitué de deux pierres verticales ne présente pas de joint. Cela ne permet pas aux pierres de pouvoir se dilater et peut favoriser l'apparition de fissures puisque des contraintes sont créées.



Absence de joint entre deux pierres
verticales en travée 1



Absence de joint entre deux pierres de la
rangée E2 ; travées 9 et 10

○ **Fissure**

Localisation :

- | | | |
|------------------|----------------------|------------------|
| - T1 ; c | - T4 ; E4, | - T8 ; E3 et E6, |
| - T2 ; E3 et E5, | - T5 ; E4, | - T9 ; E5, |
| - T3 ; E3 et E5, | - T6 ; E3 et E6, | - T10 ; E6 |
| | - T7 ; E3, E5 et E6, | |

Une fissure est un plan de rupture vu en coupe qui résulte de la séparation d'une pierre en deux parties. La fissuration peut être due à des défauts dans la pierre, des problèmes de statique, à la corrosion d'éléments métalliques, à la présence de mortiers de rejointoiement à la fois adhérents et beaucoup plus durs que la pierre. Les vibrations liées aux tremblements de terre, les incendies, le gel font aussi parties des causes de fissuration.



Dans le cas présent, les fissures observées sont verticales ou arrondies en coin d'une pierre et partant de la partie basse de chacune, on peut supposer qu'elles résultent de l'oxydation du cadre métallique inférieur qui la retient, ou de la compression opérée par l'ossature métallique (rails) sur une pierre calcaire qui doit pouvoir se dilater.



Fissure verticale trouvant son origine au point central bas de la pierre – E3 ; T2 et T3



Fissure arrondie en coin de la pierre – E6 ; T8

○ **Eclat**

Localisation : E5 ; T8 et T9

Un éclat constitue une perte locale de matière en surface de la pierre, due à des pressions internes, se manifestant habituellement sous la forme d'un cratère à bords irréguliers.

L'éclatement est parfois précédé d'une fracturation en étoile. Il est souvent la conséquence de l'augmentation de volume d'inclusions minérales (argiles, pyrites, etc ...) naturellement contenues dans la pierre et localisées à proximité de la surface. Les éléments métalliques de renfort (agrafes, goujons...) peuvent aussi provoquer des éclatements.



Petit éclat en partie basse d'une pierre – E5 ; T8



*Eclat important en coin d'une pierre – E8 ; T9
Remarque : on aperçoit l'isolant derrière la pierre, celui-ci semble dégradé du fait de son contact avec l'extérieur*



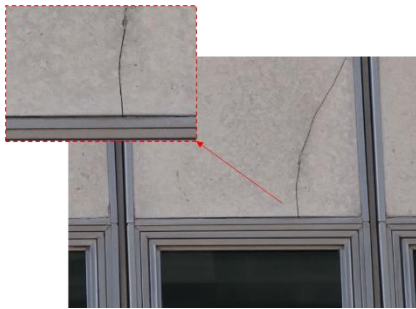
Sherlock Patrimoine

○ **Bombement de la pierre**

Localisation :

- E6 ; T6, T7 et T10,
- E5 ; T2, T3 et T7,
- E3 ; T7 et T8

On remarque qu'au niveau de certaines pierres fissurées, en partie basse de celles-ci, là où démarre la fissure et où le joint en silicone est fortement altéré, la pierre est bombée. En effet, celle-ci semble s'avancer vers l'extérieur en partie centrale et se déchausser ainsi de sa structure, créant ainsi un risque.



*Pierre bombée vers l'extérieur
en partie centrale – E3 ; T7*



*Pierres bombées vers l'extérieur en
partie centrale – E6 ; T6 et T7*



E5 ; T2

○ **Encrassement**

Localisation : ensemble des pierres

On observe que les pierres en façade sont encrassées et présentent des coulures foncées. Comme la pierre utilisée sur cette façade présente des pores ouverts sur l'extérieur, la saleté issue majoritairement de la pollution atmosphérique s'y incruste, donnant ainsi à l'ensemble de la façade une teinte grisâtre.





Sherlock Patrimoine

*Encrassement en partie haute de la façade
– E5 ; T3 à T6*

*Encrassement en partie basse de la façade
– E2 ; T8 à T10*

○ **Graffiti et résidus, collage**

Localisation : E1 ; T2 à T6 et T8 à T10

En partie basse de la façade, à hauteur d'homme, des résidus de graffitis et des collages sont observés. Ceux-ci sont généralement retirés à l'aide de produits à base d'alcool ou d'acétone, ou bien par des techniques mécaniques (hydrogommage, sablage, ...). En fonction de la nature de la pierre, ces techniques peuvent altérer l'élément en surface ou induire de nouvelles pathologies (par exemple, la pollution saline peut être favorisée par la présence de chlore).

Dans le cas présent, la pathologie semble être d'ordre esthétique puisqu'il y a une différence chromatique entre la pierre et la zone nettoyée, en effet, celle-ci est plus claire et les graffitis peuvent encore être perçus.



Résidu de graffitis : la zone nettoyée est encore perceptible – E2 ; T10



Résidu de collage sur la pierre – E2 ; T5

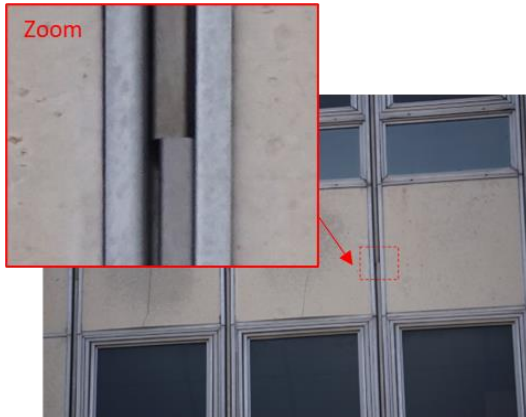
○ **Décalage au niveau de l'ossature métallique**

Localisation : E5 ; entre T3 et T4, et entre T5 et T6

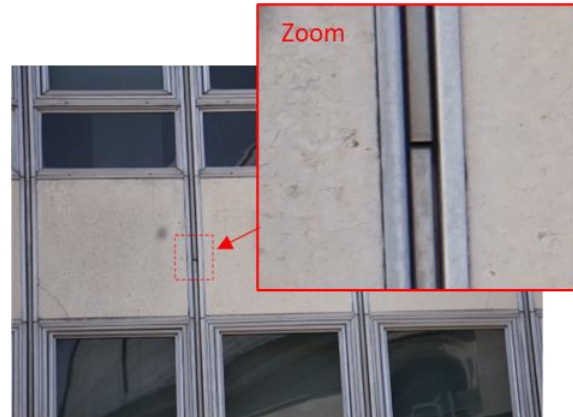
On remarque ponctuellement que certains éléments de fixation de l'ossature métallique ne sont pas correctement alignés. Du fait du caractère que très ponctuel de ce désordre, celui-ci ne présente aucune gravité.



Sherlock Patrimoine



Décalage de l'ossature métallique – E5 ;
entre T3 et T4



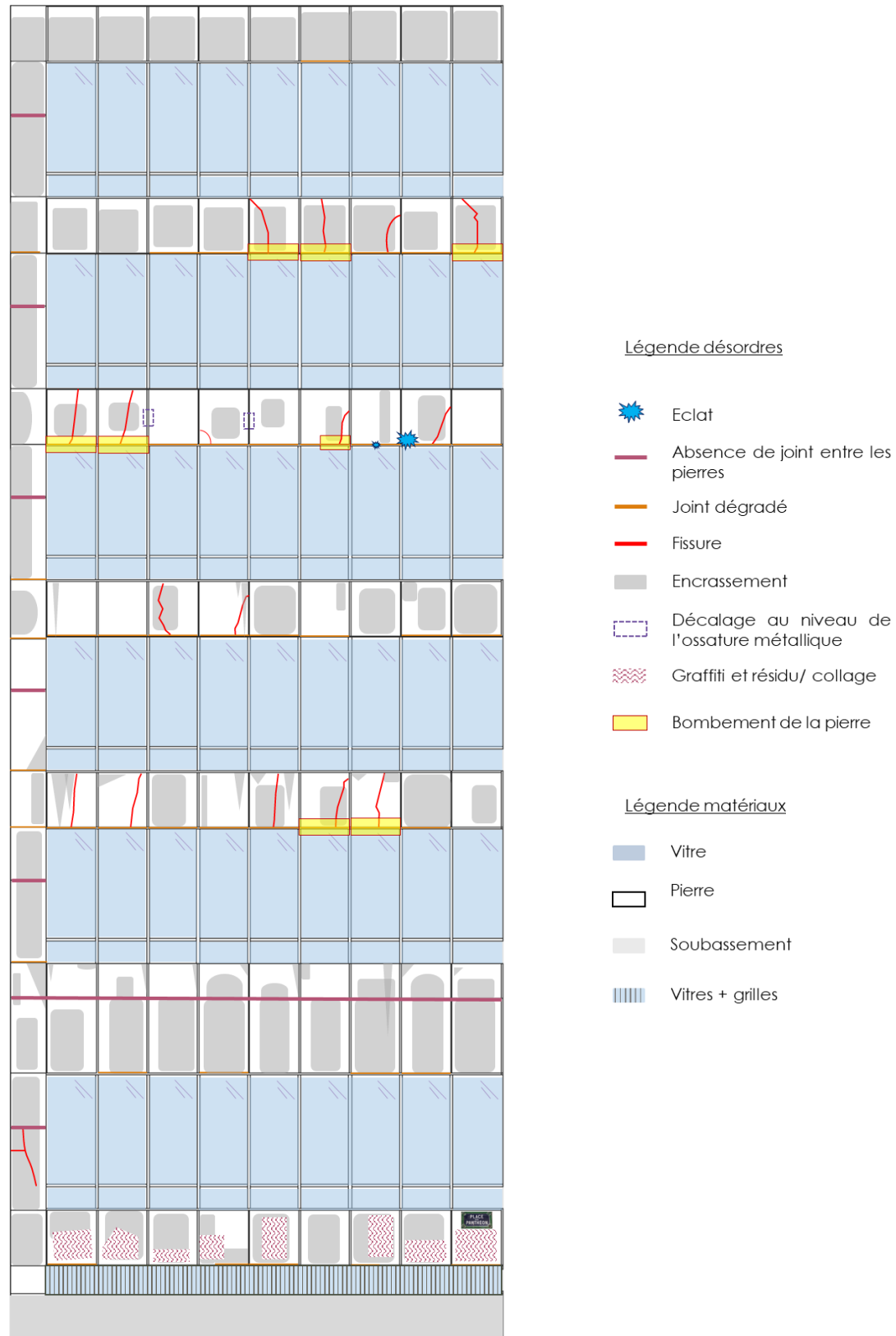
Décalage de l'ossature métallique – E5 ;
entre T5 et T6

Synthèse : Pour ce qui est des désordres ayant un impact sur la solidité du revêtement, on remarque une prédominance de joints dégradés et de fissures :

		Nombre de pierre concernée	Pourcentage
Nombre total de pierres		93	
Désordre structuraux	Joint altéré	42	45 %
	Absence de joint entre les pierres	32	34 %
	Fissure	16	17 %
	Eclat	2	2 %
	Bombement de la pierre	8	9 %
Désordres bénins	Encrassement	89	96 %
	Graffiti et collage	8	9 %



4.4 Cartographie des pathologies



Cartographie des désordres observés sur la façade place du Panthéon

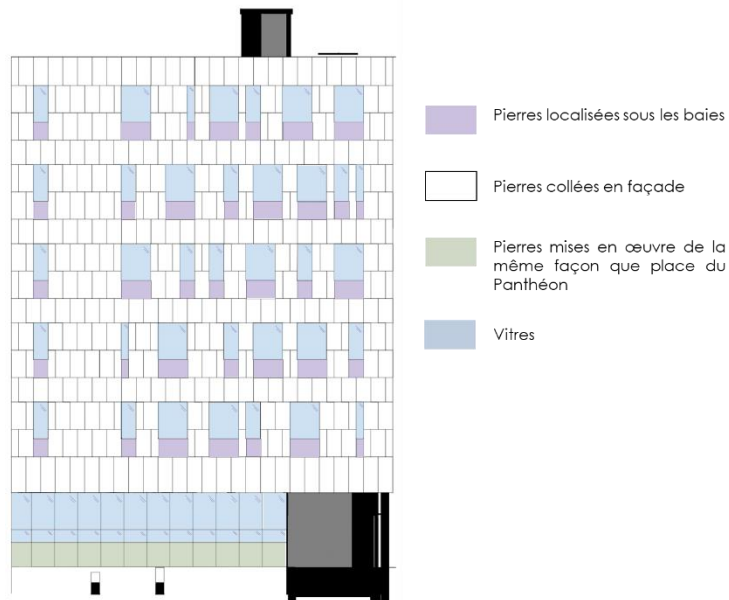


5 DIAGNOSTIC DE LA FACADE RUE D'ULM

5.1 Description de la façade rue d'ULM

La façade rue d'ULM présente trois typologies de mise en œuvre :

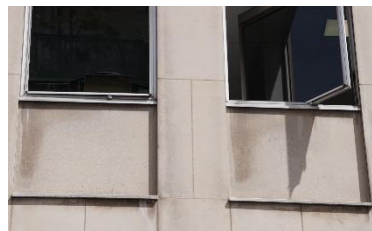
- En partie courante, la majorité de la façade présente un revêtement en pierres collées,
 - o Les plus grandes, majoritairement représentées, présentent les dimensions suivantes :
 - Hauteur : 130 cm,
 - Largeur : 59 cm,
 - Epaisseur : 2.5 cm
 - o Les plus petites, de taille carrée, sont en 59x59 cm².
- Au rez-de-chaussée, on observe une rangée de 12 pierres qui suivent la même mise en œuvre qu'en façade place du Panthéon,
- Sous les baies, on observe une mise en œuvre différentes des plaques de pierre.



Cartographie de la disposition des matériaux observés en façade rue d'ULM



Pierres collées en façade
Représentées en blanc



Pierres disposées sous les
baies
Représentées en violet



Pierres disposées de la
même façon que place du
Panthéon
Représentées en vert



Les pierres utilisées au rez-de-chaussée et sous les baies semblent être de même nature, et donc équivalentes à celles utilisées en façade place du Panthéon (voir §4.1).

A contrario, la pierre utilisée sur la majeure partie de la façade diffère. Celle-ci est également de nature sédimentaire calcaire et de couleur beige gris mais présente un grain plus fin et un aspect plus lisse. On remarque ponctuellement des petits trous et des traces fossilisées, en revanche, de nombreuses veines sont visibles.



Veines visibles sur la pierre



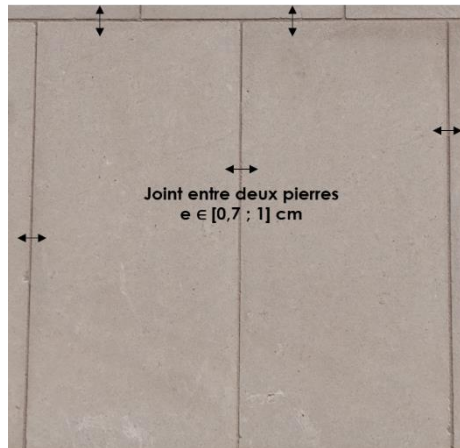
Vue rapprochée de la pierre utilisée majoritairement en façade principale

On pourrait supposer qu'il s'agit de pierre de Comblanchien



Pierre de comblanchien

En partie courante, les pierres sont séparées par un joint (mortier type chaux) d'épaisseur comprise entre 0.7 et 1 cm.

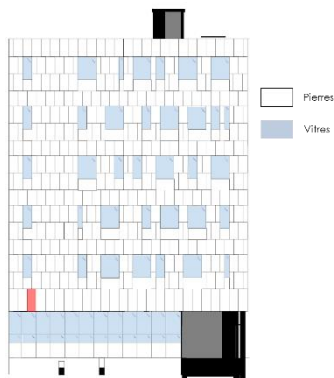


Photographie de deux pierres et de l'épaisseur et de la nature du joint les séparant

5.2 Mise en œuvre du revêtement en pierre

Afin de caractériser la mise en œuvre constructive des pierres de la façade rue d'ULM, nous avons procédé à la dépose d'une pierre.

Le sondage a été réalisé sur la pierre E2 ; localisée ci-contre :



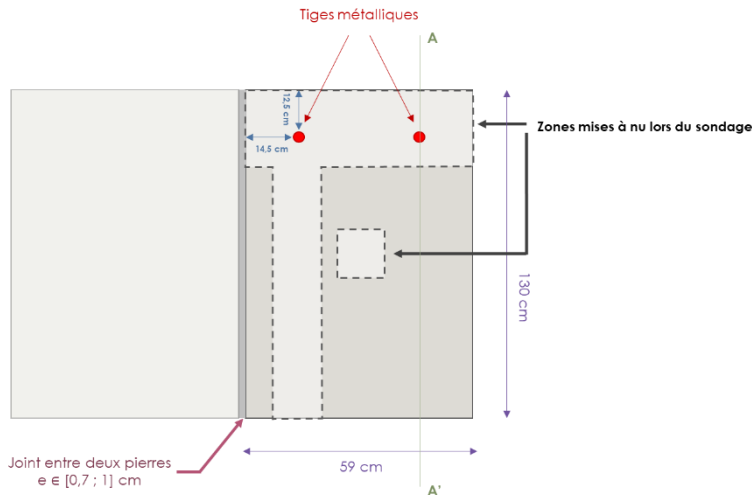
Localisation **en rouge** sur plan de la pierre déposée



Photographie de la pierre E2 ; avant sondage

Remarque : la pierre E2 ; c présentait un important éclat en partie haute

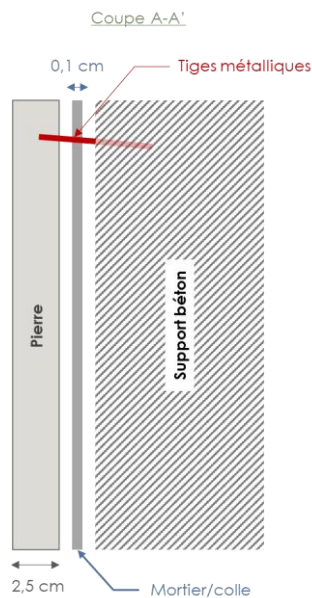
Le sondage nous a permis de comprendre comment était fixée la pierre sur la structure de la façade. Ci-contre, deux schémas, en plan et en coupe des éléments révélés par le sondage :



Vue en plan du sondage rue d'ULM et localisation de la coupe A-A' dans le sens vertical de la pierre



Photographie du sondage réalisé



Vue en coupe (A-A') du sondage rue d'ULM



Vue de profil d'une tige métallique de fixation mise à nu lors du sondage

Deux tiges métalliques disposées en biais, sur la partie haute de la pierre et de manière symétrique relie la pierre de parement au support béton. La tige s'enfonce de 2 cm dans la pierre et fait 1 cm de diamètre.

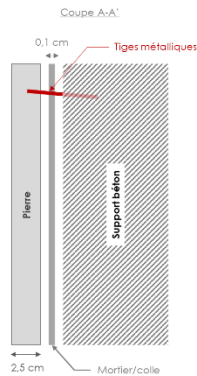
Remarque : la continuité du sondage n'a révélé la position d'aucune autre tige métallique (symétrique en partie basse ou au centre de la pierre)



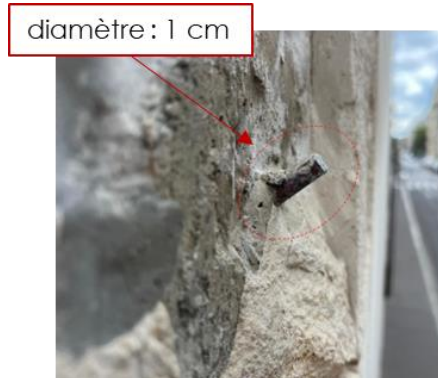
Sherlock Patrimoine

Diagnostic technique des deux façades sur rue du Centre ULM

08/11/2023



Localisation **en rouge** de la tige métallique sur le schéma

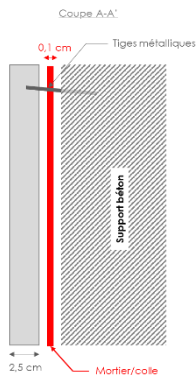


Photographie de la tige métallique disposée en biais dans le support

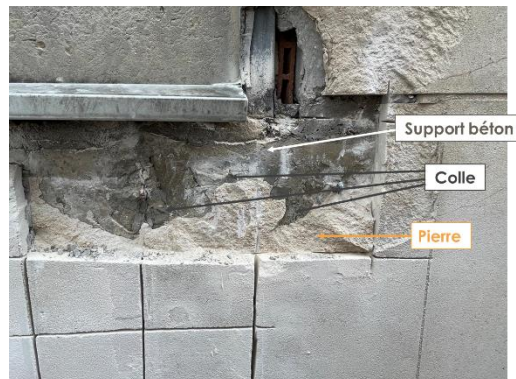


Photographie de la tige métallique insérée dans la pierre

La pierre et le support béton sont également reliés l'un à l'autre par une **colle**.



Localisation **en rouge** de la colle sur le schéma



Vue de la colle sur le support en béton



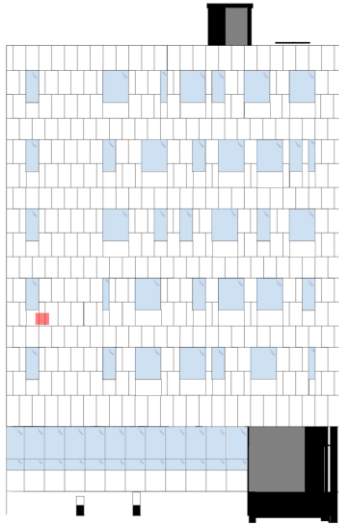
Vue de la colle à l'arrière de la pierre de parement

Deux sondages par la MOA ont été réalisés en intérieur pour compléter les données extraites du sondage mis en œuvre à l'extérieur :

- En allège,
- En embrasure.



Sherlock Patrimoine



Localisation de la zone des deux sondages réalisés à l'intérieur de la façade rue d'Ulm



Photographies des deux sondages réalisés par l'intérieur

En partie courante, le sondage réalisé en embrasure nous a permis de compléter la coupe telle que ci-dessous :

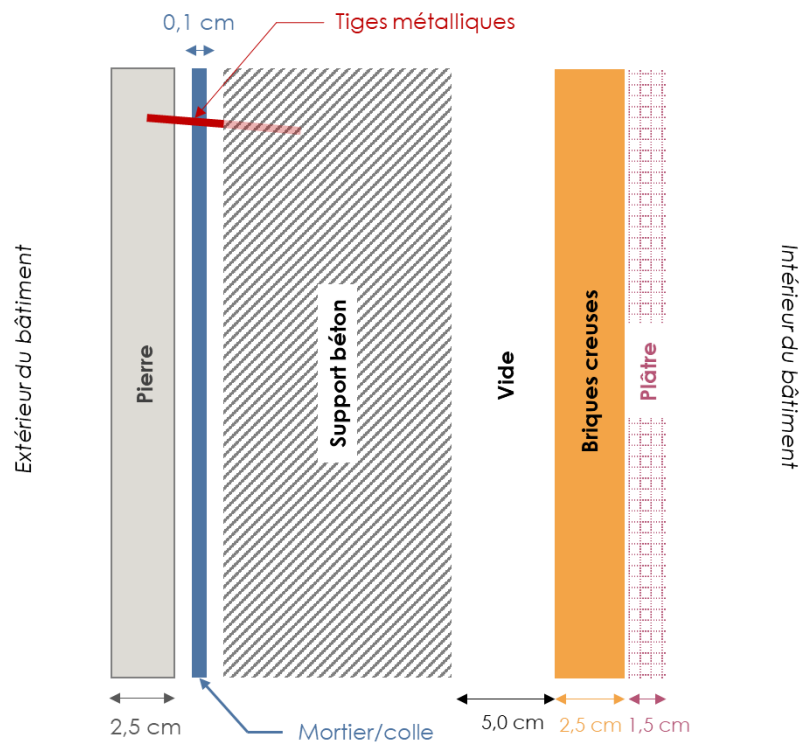
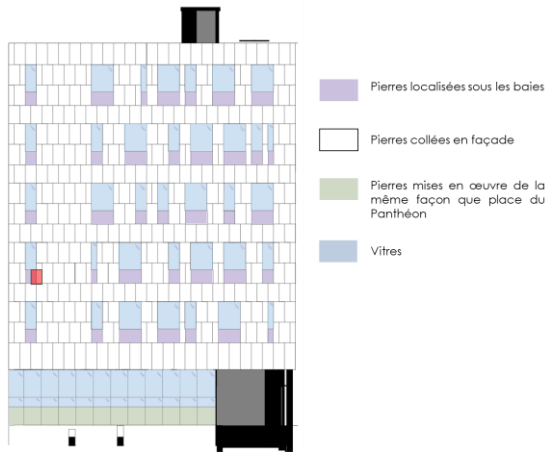


Schéma de la coupe transversale de la façade rue d'ULM en partie courante

En allège, le sondage réalisé indique que la structure de la façade rue d'ULM est différente et semble similaire à la composition en partie courante de la façade place du Panthéon.



Rappelons en effet qu'en allège, la mise en œuvre n'est pas identique à la partie courante de celle-ci.



Rappelle de la composition de la façade
rue d'Ulm et localisation en rouge de la
zone de sondage



Photographie de la zone de sondage et
localisation des deux sondages par rapport à
la composition de la façade

En allège, on obtient donc la coupe suivante :

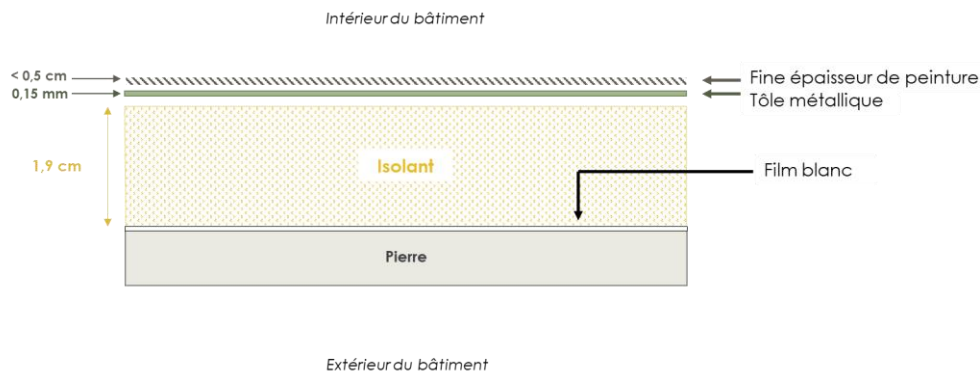


Schéma de la coupe transversale de la façade rue d'ULM en allège

Remarque : le mode de fixation des pierres en allège n'a pu être identifié.

5.3 Pathologies observées

Pour rappel, la façade rue d'ULM est constituée, en surface, des éléments suivants :

- Un parement en plaques de pierres collées,
- Des baies de trois tailles différentes,
- Un assemblage similaire à la façade place du Panthéon au rez-de-chaussée.

Les désordres observés concernent principalement les éléments en pierre :

- Joint dégradé,
- Fissure,
- Eclat,
- Encrassement,



Sherlock Patrimoine

- Graffiti et résidus / collage,
- Corniche altérée,
- Trou mécanique (perçement)

Les désordres constatés sont énoncés, détaillés, localisés et illustrés dans les prochains paragraphes. Une cartographie de ceux-ci vous est présentée en partie 5.2 du présent rapport.

○ **Joint dégradé**

Localisation : quasiment l'ensemble des pierres

On remarque que le joint entre les pierres collées est ponctuellement altéré. Cet état peut être dû au vieillissement du joint du fait du ruissellement des eaux, ou à un éclat ou une fissure à proximité ayant entraîné la fragilisation de celui-ci.



*Joints dégradés à proximité d'une fissure –
E17 ; d à h*



Petit éclat dans le joint – E8 ; a et b

○ **Fissure**

Localisation :

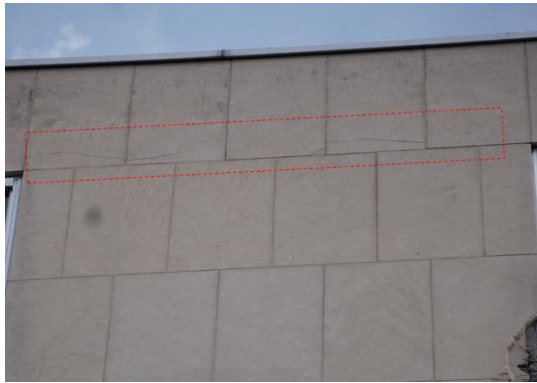
- | | | |
|--|---|----------------|
| - E17 ; a, d à h, k, m,
z et α | - E13 ; h, | - E6 ; a et z, |
| - E15 ; o, q, u et w | - E12 ; j, m, r, u, x, β
et γ | - E5 : q, |
| - E14 ; e, f et g | - E11 ; v | - E3 : u, |
| | - E9 ; c, l, n, w | - E1 : a et l |

Une fissure est un plan de rupture vu en coupe qui résulte de la séparation d'une pierre en deux parties. La fissuration peut être due à des défauts dans la pierre, des problèmes de statique, à la corrosion d'éléments métalliques, à la présence de mortiers de rejointoiement à la fois adhérents et beaucoup plus durs que la pierre. Les vibrations liées aux tremblements de terre, les incendies, le gel font aussi partie des causes de fissuration.

Dans le cas présent, les fissures observées sont généralement repérées sous les baies. On peut supposer qu'elles résultent de l'oxydation de la structure métallique qui retient les baies.



Sherlock Patrimoine



Fissure horizontale se prolongeant sur 5
pierres – E17 ; c à h



Pierre sous une baie fissurée – E9 ; n

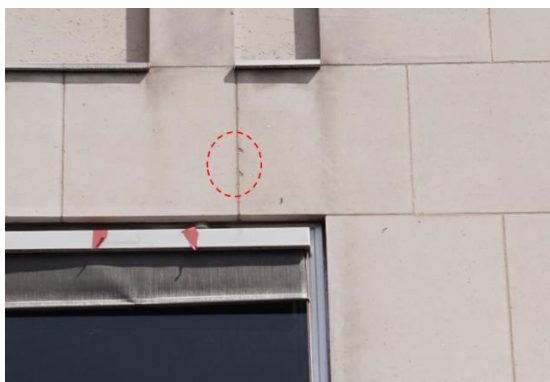
○ **Eclat**

Localisation :

- | | | |
|-----------------------|-----------|-------------------|
| - E16 ; b, h, l et m, | - E11 ; y | - E6 ; o |
| - E15 ; h et q | - E9 ; l | - E5 : r, x et α, |
| - E14 ; j et q | - E8 ; h | - E3 : c, |
| | - E7 ; g | |

Un éclat constitue une perte locale de matière en surface de la pierre, due à des pressions internes, se manifestant habituellement sous la forme d'un cratère à bords irréguliers.

L'éclatement est parfois précédé d'une fracturation en étoile. Il est souvent la conséquence de l'augmentation de volume d'inclusions minérales (argiles, pyrites, etc ...) naturellement contenues dans la pierre et localisées à proximité de la surface. Les éléments métalliques de renfort (agrafes, goujons...) peuvent aussi provoquer des éclatements.



Petits éclats de la pierre – E5 ; T8



Eclat important purgé en-dessous d'une
baie – E15 ; h

Remarque : Lors de notre intervention avec l'équipe de cordistes, des purges d'éléments prêts à tomber ont été réalisées. En conclusion de ce rapport, nous vous conseillerons d'établir des purges régulières de la façade afin de garantir la sécurité des piétons et usagers.



- **Encrassement**

Localisation : ensemble des pierres

On observe que les pierres en façade sont encrassées et présentent des coulures foncées notamment autour des baies. Comme la pierre utilisée sur cette façade présente une porosité ouverte, la saleté issue majoritairement de la pollution atmosphérique s'y incruste, donnant ainsi à l'ensemble de la façade une teinte grisâtre.



*Encrassement en partie haute de la façade
– E15 à E17 ; a à e*



*Encrassement autour des baies – E12 à E15 ;
k à s*

- **Graffiti et résidus, collage**

Localisation : Rez-de-chaussée : E1 ; a à f et h à k

En partie basse de la façade, au rez-de-chaussée, des résidus de graffitis et des collages sont observés. Ceux-ci sont généralement retirés à l'aide de produits à base d'alcool ou d'acétone, ou bien par des techniques mécaniques (hydrogommage, sablage, ...). En fonction de la nature de la pierre, ces techniques peuvent altérer l'élément en surface ou induire de nouvelles pathologies (par exemple, une pollution saline peut être favorisée par l'apport de chlore).

Dans le cas présent, la pathologie semble être d'ordre esthétique puisqu'il y a une différence chromatique entre la pierre et la zone nettoyée, en effet, celle-ci est plus claire et les graffitis peuvent encore être perçus.



Sherlock Patrimoine



Résidu de graffitis : le graffiti est encore perceptible – E1 ; b



Ancien graffiti : nette différence entre la zone nettoyée et la pierre – E1 ; j

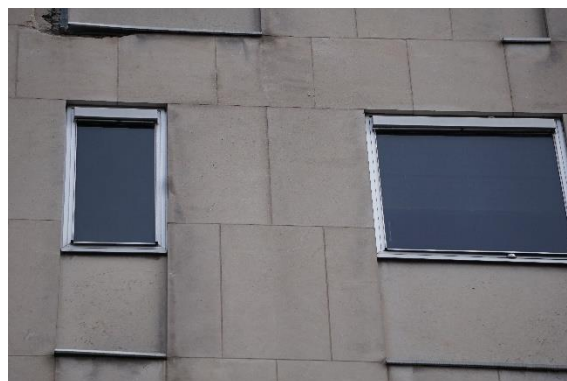
○ **Corniche altérée**

Localisation : E15 ; q et E12 ; j

Des pierres sont disposées sous chaque baie de la façade rue ULM, reposant elles-mêmes sur des petites corniches métalliques en saillie. Nous avons pu constater que certaines étaient altérées, ou manquaient, du fait de purges/éclats.



Vues lointaine et rapprochée d'une corniche manquante – E15 ; q



Vues lointaine et rapprochée d'une corniche altérée – E12 ; j



Sherlock Patrimoine

○ **Trous mécaniques**

Localisation : E1 ; a

On remarque au rez-de-chaussée sur la pierre à l'extrémité nord de la façade des petits percements réalisés en partie haute de celle-ci. Ceux-ci ont probablement eu une fonction de fixation ou bien de prélèvements pour analyse.



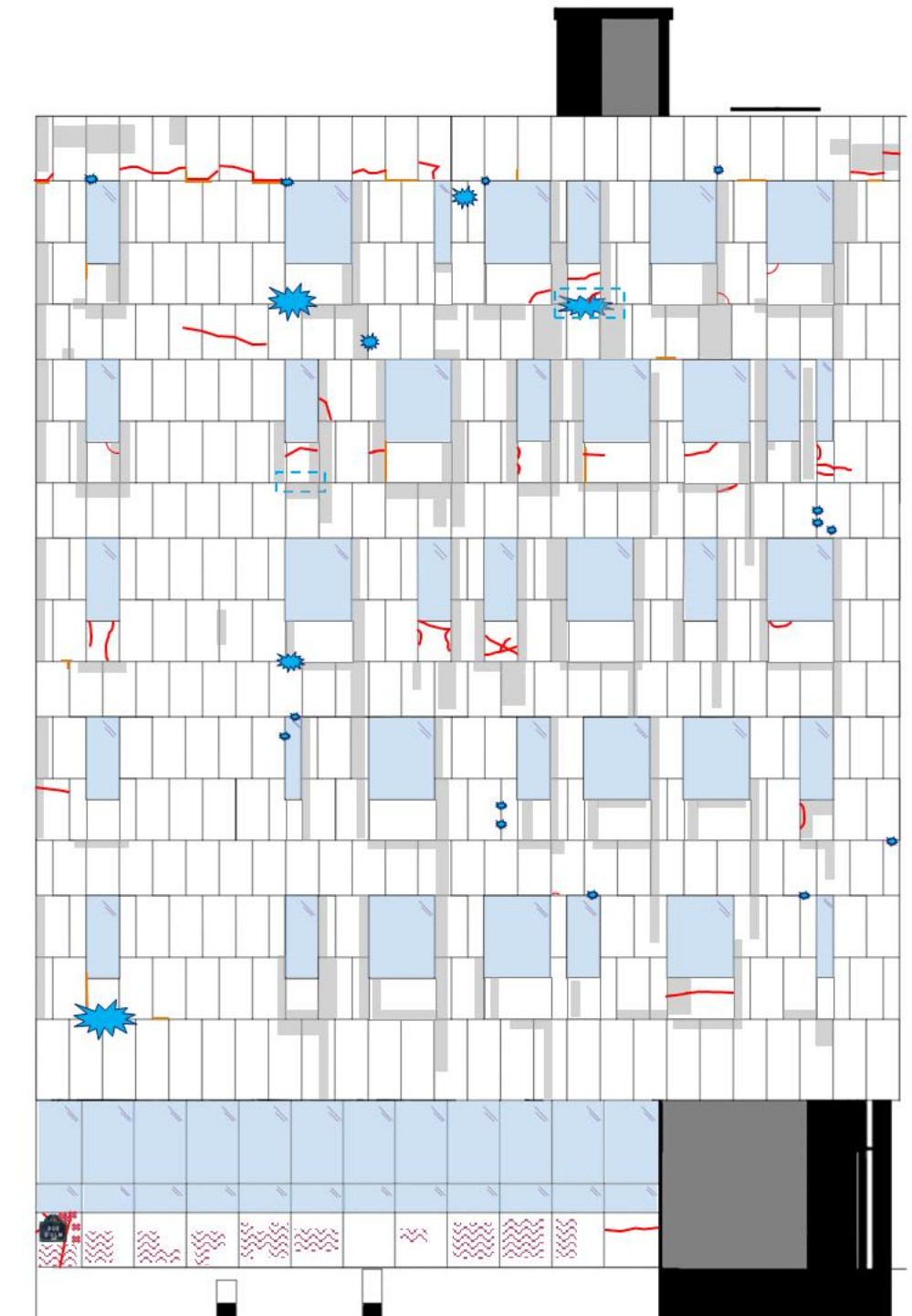
Percements à différents endroits de la pierre au rdc – E1 ; a

Synthèse : Pour ce qui est des désordres ayant un impact sur le revêtement, on remarque une prédominance de fissures et d'éclats.

		Nombre de pierre concernée	Pourcentage
Nombre total de pierres		364	
Désordre structuraux	Joint altéré	12	3.3%
	Fissure	36	9.9%
	Eclat	18	4.9%
Désordres bénins	Encrassement	189	51.9%
	Graffiti et résidus / collage,	10	2.7%
	Corniche altérée,	2	0.5%
	Trou mécanique (percement)	1	0.3%



5.4 Cartographie des pathologies



Légende

- | | | |
|---------------|-----------------------------|----------------------------|
| Eclat | Encrassement | Trou mécanique (perçement) |
| Joint dégradé | Graffiti et résidu/ collage | Corniche altérée |
| Fissure | | |

Cartographie des désordres observés sur la façade place rue d'ULM

6 CONCLUSION ET PRECONISATION

A partir des observations visuelles effectuées et des sondages de reconnaissances structurelles de la mise en œuvre du revêtement, nous présentons la synthèse suivante :

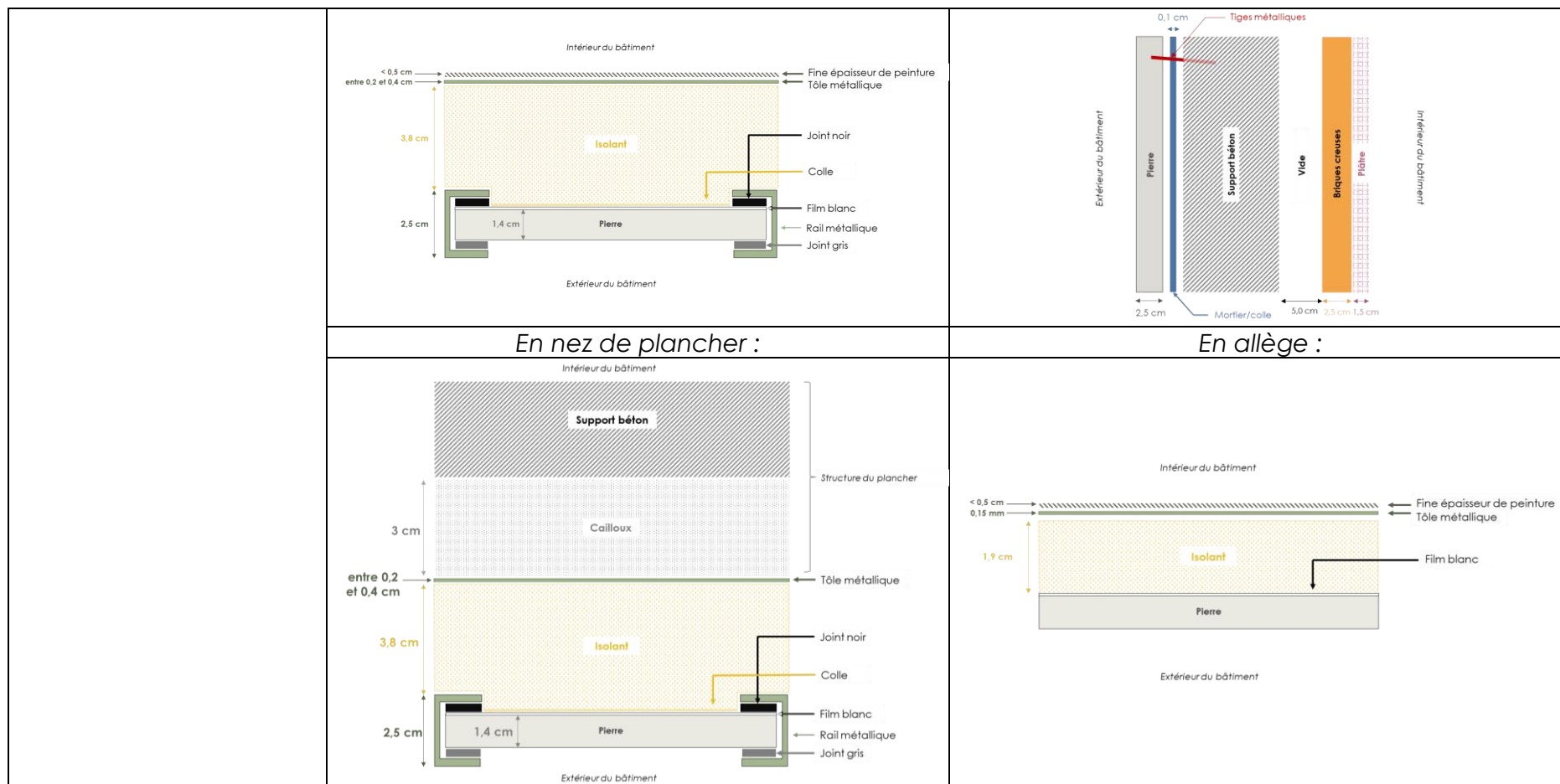
	Façade place du Panthéon	Façade rue d'ULM
Synthèse - Description de la façade	<p>La façade place du Panthéon est composée de baies et d'un revêtement mixte (probablement préfabriqué en usine avant d'être mis en œuvre) sur une structure en béton armée.</p> <p>Revêtement mixte composé :</p> <ul style="list-style-type: none">- Plaques de pierre (calcaire) insérées dans une ossature métallique réalisée à base de rails sur les bords verticaux, et de cadre métallique sur le bord horizontal supérieur- Isolant blanc (type PSE), tôle métallique- au niveau du dallage : petits cailloux et support en béton armé,- en partie courante : fine épaisseur de peinture- baies intégrées dans une ossature métallique	<p>La façade rue d'ULM est composée de baies et principalement d'un revêtement collé sur une structure en béton armé.</p> <p>En partie courante :</p> <ul style="list-style-type: none">- un revêtement collé composé de plaques de pierre (calcaire) collées à la structure avec présence d'agrafes <p>En allège :</p> <ul style="list-style-type: none">- une structure composée de pierre, isolant et tôle métallique
	En partie courante :	En partie courante :



Sherlock Patrimoine

Diagnostic technique des deux façades sur rue du Centre ULM

08/11/2023





Désordres principaux observés	<p>De nombreuses fissures verticales démarrant au bas de la pierre engendrant ponctuellement un bombement de celle-ci ⇒ Proviennent de l'oxydation de l'ossature métallique basse du fait de l'altération du joint d'étanchéité qui laisse ainsi pénétrer l'eau</p>	<p>De nombreuses fissures et des éclats ont pu être observés autour des baies majoritairement. ⇒ Proviennent de l'oxydation de l'ossature métallique des baies.</p>
Préconisations	<p>Le complexe mis en œuvre sur la façade est globalement vieillissant : les pierres présentent des fissures et/ou présentent un bombement. Les absences de joints entre les pierres augmentent les contraintes ; l'isolant et les colles semblent avoir vieillis ; la plaque métallique située à l'arrière du complexe s'oxyde fortement ; l'ensemble des joints type silicone ne sont plus étanches.</p> <p>Au vu de l'état du complexe et du caractère évolutif et dangereux de ces désordres nous préconisons :</p> <ul style="list-style-type: none">- Sur le court terme : une mise sous filet de la façade ou une purge trimestrielle,- Sur le moyen à long terme : rénovation complète de la façade.	<p>Le revêtement mis en place sur la façade est de la pierre collée. Nous avons visualisé des agrafes mais en quantité insuffisante au niveau de la pierre déposée.</p> <p>Cette pose est aujourd'hui non admise par le DTU 52.2 actuel. La surface maximale autorisée des plaques de pierres collées est de 3600cm² et les pierres, en partie courante, sur la façade rue d'ULM font 7670 cm².</p> <p>Pour justifier de leur tenue il faudrait effectuer des essais d'arrachement et également faire des analyses de son mortier colle.</p> <p>Au vu de ses remarques et du caractère potentiellement évolutif des désordres observés nous préconisons :</p> <ul style="list-style-type: none">- Sur le court terme : une purge trimestrielle de la façade et les investigations complémentaires,- Sur le moyen à long terme : rénovation complète de la façade.

Rapport d'Etude Thermique

Novembre 2023

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Bâtiment rue d'Ulm

1 rue d'Ulm, 75005 Paris



A la demande de :

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
Centre Cujas
2 rue Cujas
75231 PARIS CEDEX 05



Contacts PIKA Ingénierie :

Sylvain TISSOT - sylvain.tissot@pika-ing.fr - 06 64 23 71 74

Pierre Louis GARNIER – pierrelouis.garnier@pika-ing.fr - 06 49 48 60 33

SOMMAIRE

1- OBJECTIF DE L'ETUDE	3
2- DONNEES D'ENTREE :	4
2.1- Existant	4
2.2- Scénarios Étudiés	4
3- SIMULATION THERMIQUE.....	5
3.1- Existant	5
3.2- Scenario 1	5
3.3- Scenario 2	6
3.4- Scenario 3	6
4- ANALYSE DES RESULTATS DE LA SIMULATION :	8
5- APPROCHE BUDGETAIRE	9
6- CONCLUSIONS	13
7- APPROCHE PLANNING	14

1- OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif est de simuler l'amélioration thermique du bâtiment situé 1 rue d'Ulm, 75005 PARIS, en vue d'améliorer le bâtiment d'un point de vue énergétique et de quantifier les kWh économisés, les GES économisés, le ROI, l'estimatif budgétaire des travaux, et l'estimatif planning études et travaux.



2- DONNEES D'ENTREE :

2.1- Existant

Hypothèses retenues à propos du bâtiment existant :

- Façade Ouest : parement pierre, mur béton, doublage brique
- Façade Nord : façade rideau, poteau métallique, allège métallique incluant 1.5cm d'isolant
- Menuiseries aluminium simple vitrage d'ancienne génération, sans rupteurs de ponts thermiques

2.2- Scénarios Étudiés

Hypothèses de simulation du scénario n° 1 :

- Remplacement des menuiseries (façades Ouest et Nord) par des châssis vitrés aluminium avec Rupteurs de Ponts Thermiques et doubles vitrages 4-16-4 – $U_w = 1.5 \text{ W/m}^2\text{.K}$

Hypothèses de simulation du scénario n° 2 :

- Remplacement des menuiseries (façades Ouest et Nord) par des châssis vitrés aluminium avec Rupteurs de Ponts Thermiques et doubles vitrages 4-16-4 – $U_w = 1.5 \text{ W/m}^2\text{.K}$
- Mise en œuvre d'une isolation thermique extérieure de type Laine minérale ou polystyrène d'épaisseur 120mm et de performance $\lambda : 0.040 \text{ W/m.K}$; soit une résistance thermique totale de $3.35 \text{ m}^2\text{.K/W}$

Hypothèses de simulation du scénario n° 3 :

- Remplacement des menuiseries (façades Ouest et Nord) par des châssis vitrés aluminium avec Rupteurs de Ponts Thermiques et doubles vitrages 4-16-4 – $U_w = 1.5 \text{ W/m}^2\text{.K}$
- Mise en œuvre d'une isolation thermique intérieure de type Laine minérale d'épaisseur 100mm et de performance $\lambda : 0.032 \text{ W/m.K}$; soit une résistance thermique totale de $3.475 \text{ m}^2\text{.K/W}$

3- SIMULATION THERMIQUE

Les calculs et simulations thermique ont été réalisés avec le logiciel spécialisé Visual TTH.

Numéro de Licence : 2794-1

3.1- Existant

Visual TTH Recap_D 7.30 - 29/11/2023 - 14:41
Mettre ici votre Signature, Licence 2794-1

RECAP_D-
Page 1

RECAPITULATIF des DEPERDITIONS

Dossier : SORBONNE RUE D'ULM

Bâtiment Existant

Température extérieure de référence : -5°C

Température intérieure par défaut___: 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

Zone No 0	BAT	Etage : TOU				
Tout	19°	2752.27W/°C x 24° + 20W/m2 x	125.00m2 =	68 550 W	23W/m3	
			-----	-----		
		Total :	125.00m2 _	68 550 W	23W/m3	

		Total déperditions ci-avant :		68 550 W		

3.2- Scenario 1

RECAPITULATIF des DEPERDITIONS

Dossier : SORBONNE RUE D'ULM
Variante avec Remplacement des menuiseries extérieures
Température extérieure de référence : -5°C
Température intérieure par défaut : 19°C
Calcul des Déperditions selon EN 12831

Zone No 0	BAT	Etage : TOU			
Tout	19°	2497.50W/°C x 24° + 20W/m2 x	125.00m2 =	62 440 W	21W/m3
			-----	-----	
		Total :	125.00m2 _	62 440 W	21W/m3

		Total déperditions ci-avant :		62 440 W	

3.3- Scenario 2

RECAPITULATIF des DEPERDITIONS

Dossier : SORBONNE RUE D'ULM
Variante avec Remplacement des menuiseries extérieures et Isolation thermique EXTERIEURE
Température extérieure de référence : -5°C
Température intérieure par défaut : 19°C
Calcul des Déperditions selon EN 12831

Zone No 0	BAT	Etage : TOU			
Tout	19°	1451.23W/°C x 24° + 20W/m2 x	125.00m2 =	37 330 W	12W/m3
			-----	-----	
		Total :	125.00m2 _	37 330 W	12W/m3

		Total déperditions ci-avant :		37 330 W	

3.4- Scenario 3

RECAPITULATIF des DEPERDITIONS

Dossier : SORBONNE RUE D'ULM

Variante avec Remplacement des menuiseries extérieures et Isolation thermique INTERIEURE

Température extérieure de référence : -5°C

Température intérieure par défaut___: 19°C

Calcul des Déperditions selon EN 12831

Zone No 0	BAT	Etage : TOU			
Tout	19°	1582.78W/°C x 24° + 20W/m2 x	125.00m2 =	40 490 W	13W/m3
			-----	-----	
		Total :	125.00m2 _	40 490 W	13W/m3

		Total déperditions ci-avant :		40 490 W	

4- ANALYSE DES RESULTATS DE LA SIMULATION :

Scénario n°0 : bâtiment existant

Les résultats de la simulation nous précisent que l'estimation des déperditions du bâtiment dans son état actuel est de : **68 550 W.**

Cette valeur de déperditions est calculée pour la température extérieure de référence, soit dans notre cas : -5°C

Scénario n°1 : Remplacement des menuiseries

Selon l'hypothèse de la réalisation de travaux de remplacement des menuiseries par des châssis aluminium type RPT avec double vitrage, l'estimation des déperditions dans les mêmes conditions que précédemment est de : **62 440 W.**

Scénario n°2 : Remplacement des **menuiseries** façade Ouest et Nord + ITE 12cm

Selon l'hypothèse de la réalisation de travaux de remplacement des menuiseries par des châssis aluminium type RPT avec double vitrage, ainsi que la mise en œuvre d'un isolant extérieur de type polystyrène ou laine minérale d'épaisseur 12cm, l'estimation des déperditions dans les mêmes conditions que précédemment est de : **37 330 W.**

Scénario n°3 : Remplacement des **menuiseries** façade Ouest et Nord + ITI 10cm

Selon l'hypothèse de la réalisation de travaux de remplacement des menuiseries par des châssis aluminium type RPT avec double vitrage, ainsi que la mise en œuvre d'un isolant intérieur de type laine minérale d'épaisseur 10cm (TH32), l'estimation des déperditions dans les mêmes conditions que précédemment est de : **40 490 W.**

5- APPROCHE BUDGETAIRE

1- Scénario n°1 : remplacement des menuiseries

Estimation budgétaire :

- Fourniture et pose de nouveaux châssis vitrés : entre 390 000 Eur et 507 000 Eur.

Rue d'Ulm	Isolation scénario 1								
Année	Investissement	Consommation énergétique actuelle	Consommation énergétique solution 1	Gain annuel kWh	Cout kWh	Gain annuel en euros	Cumul gain annuel	GES économisés (kgs)	Cumul GES économisés (kgs)
1	390 000	122 000	111 000	11 000	0,09	990	990	1 650	1 650
2		122 000	111 000	11 000	0,10	1 059	2 049	1 650	3 300
3		122 000	111 000	11 000	0,10	1 133	3 183	1 650	4 950
4		122 000	111 000	11 000	0,11	1 213	4 396	1 650	6 600
5		122 000	111 000	11 000	0,12	1 298	5 693	1 650	8 250
6		122 000	111 000	11 000	0,13	1 389	7 082	1 650	9 900
7		122 000	111 000	11 000	0,14	1 486	8 567	1 650	11 550
8		122 000	111 000	11 000	0,14	1 590	10 157	1 650	13 200
9		122 000	111 000	11 000	0,15	1 701	11 858	1 650	14 850
10		122 000	111 000	11 000	0,17	1 820	13 678	1 650	16 500
11		122 000	111 000	11 000	0,18	1 947	15 626	1 650	18 150
12		122 000	111 000	11 000	0,19	2 084	17 710	1 650	19 800
13		122 000	111 000	11 000	0,20	2 230	19 939	1 650	21 450
14		122 000	111 000	11 000	0,22	2 386	22 325	1 650	23 100
15		122 000	111 000	11 000	0,23	2 553	24 878	1 650	24 750
16		122 000	111 000	11 000	0,25	2 731	27 609	1 650	26 400
17		122 000	111 000	11 000	0,27	2 923	30 532	1 650	28 050
18		122 000	111 000	11 000	0,28	3 127	33 659	1 650	29 700
19		122 000	111 000	11 000	0,30	3 346	37 005	1 650	31 350
20		122 000	111 000	11 000	0,33	3 580	40 586	1 650	33 000

ROI non significatif. C'est-à-dire que le gain cumulé sur 20 ans est de 40 Keur, soit 10% de la somme engagé pour le remplacement des menuiseries. D'un point de vue économique cette action n'est pas rentable.

GES Economisé : le gain GES est de 33 Tonnes sur 20 ans.

2- Scénario n°2 : isolation thermique extérieure 12cm + remplacement des menuiseries

Estimation budgétaire :

- Fourniture et pose isolation extérieure : entre 55 000 Eur et 80 000 Eur
- Fourniture et pose de nouveaux châssis vitrés : entre 390 000 Eur et 507 000 Eur.

TOTAL : entre 445 000 Eur et 578 000 Eur.

Ce total estimatif inclus des coûts de maîtrise d'œuvre à un taux de 7.5%

Rue d'Ulm	Isolation scénario 2								
Année	Investissement	Consommation énergétique actuelle	Consommation énergétique solution 2	Gain annuel kWh	Coût kWh	Gain annuel en euros	Cumul gain annuel	GES économisés (kgs)	Cumul GES économisés (kgs)
1	445 000	122 000	67 000	55 000	0,09	4 950	4 950	8 250	8 250
2		122 000	67 000	55 000	0,10	5 297	10 247	8 250	16 500
3		122 000	67 000	55 000	0,10	5 667	15 914	8 250	24 750
4		122 000	67 000	55 000	0,11	6 064	21 978	8 250	33 000
5		122 000	67 000	55 000	0,12	6 488	28 466	8 250	41 250
6		122 000	67 000	55 000	0,13	6 943	35 409	8 250	49 500
7		122 000	67 000	55 000	0,14	7 429	42 837	8 250	57 750
8		122 000	67 000	55 000	0,14	7 949	50 786	8 250	66 000
9		122 000	67 000	55 000	0,15	8 505	59 291	8 250	74 250
10		122 000	67 000	55 000	0,17	9 100	68 391	8 250	82 500
11		122 000	67 000	55 000	0,18	9 737	78 129	8 250	90 750
12		122 000	67 000	55 000	0,19	10 419	88 548	8 250	99 000
13		122 000	67 000	55 000	0,20	11 148	99 696	8 250	107 250
14		122 000	67 000	55 000	0,22	11 929	111 625	8 250	115 500
15		122 000	67 000	55 000	0,23	12 764	124 389	8 250	123 750
16		122 000	67 000	55 000	0,25	13 657	138 046	8 250	132 000
17		122 000	67 000	55 000	0,27	14 613	152 659	8 250	140 250
18		122 000	67 000	55 000	0,28	15 636	168 295	8 250	148 500
19		122 000	67 000	55 000	0,30	16 731	185 026	8 250	156 750
20		122 000	67 000	55 000	0,33	17 902	202 928	8 250	165 000

ROI : le gain cumulé sur 20 ans est de 202 Keur, soit 40% de la somme engagé pour le remplacement des menuiseries + isolation extérieure. D'un point de vue économique cette action n'est pas rentable.

GES Economisé : le gain GES est de 165 Tonnes sur 20 ans.

3- Scénario n°3 : isolation thermique intérieure 10cm + remplacement des menuiseries

Estimation budgétaire :

- Fourniture et pose isolation intérieure : entre 42 000 Eur et 62 000 Eur
- Fourniture et pose de nouveaux châssis vitrés : entre 390 000 Eur et 507 000 Eur.

TOTAL : entre 432 000 Eur et 569 000 Eur.

Ce total estimatif inclus des coûts de maîtrise d'œuvre à un taux de 7.5%

Remarque : dans la partie travaux isolation intérieure, des travaux subséquents pourraient être à prendre en compte, notamment déplacement des émetteurs (radiateurs).

Rue d'Ulm	Isolation scénario 3								
Année	Investissement	Consommation énergétique actuelle	Consommation énergétique solution 3	Gain annuel kWh	Cout kWh	Gain annuel en euros	Cumul gain annuel	GES économisés (kgs)	Cumul GES économisés (kgs)
1	432 000	122 000	72 000	50 000	0,09	4 500	4 500	7 500	7 500
2		122 000	72 000	50 000	0,10	4 815	9 315	7 500	15 000
3		122 000	72 000	50 000	0,10	5 152	14 467	7 500	22 500
4		122 000	72 000	50 000	0,11	5 513	19 980	7 500	30 000
5		122 000	72 000	50 000	0,12	5 899	25 878	7 500	37 500
6		122 000	72 000	50 000	0,13	6 311	32 190	7 500	45 000
7		122 000	72 000	50 000	0,14	6 753	38 943	7 500	52 500
8		122 000	72 000	50 000	0,14	7 226	46 169	7 500	60 000
9		122 000	72 000	50 000	0,15	7 732	53 901	7 500	67 500
10		122 000	72 000	50 000	0,17	8 273	62 174	7 500	75 000
11		122 000	72 000	50 000	0,18	8 852	71 026	7 500	82 500
12		122 000	72 000	50 000	0,19	9 472	80 498	7 500	90 000
13		122 000	72 000	50 000	0,20	10 135	90 633	7 500	97 500
14		122 000	72 000	50 000	0,22	10 844	101 477	7 500	105 000
15		122 000	72 000	50 000	0,23	11 603	113 081	7 500	112 500
16		122 000	72 000	50 000	0,25	12 416	125 496	7 500	120 000
17		122 000	72 000	50 000	0,27	13 285	138 781	7 500	127 500
18		122 000	72 000	50 000	0,28	14 215	152 996	7 500	135 000
19		122 000	72 000	50 000	0,30	15 210	168 205	7 500	142 500
20		122 000	72 000	50 000	0,33	16 274	184 480	7 500	150 000

ROI : le gain cumulé sur 20 ans est de 184 Keur, soit 38% de la somme engagé pour le remplacement des menuiseries + isolation intérieure. D'un point de vue économique cette action n'est pas rentable.

GES Economisé : le gain GES est de 150 Tonnes sur 20 ans.

4- Scénario n°4 : isolation thermique intérieure 10cm

Compte tenu qu'aucune solution combinée prévue ci-dessus n'est financièrement rentable, nous proposons la solution 4 ci-dessous : isolation intérieure seule.

Estimation budgétaire :

- Fourniture et pose isolation intérieure : entre 42 000 Eur et 62 000 Eur

TOTAL : entre 42 000 Eur et 62 000 Eur.

Ce total estimatif inclus des coûts de maîtrise d'œuvre à un taux de 7.5%

Remarque : dans la partie travaux isolation intérieure, des travaux subséquents pourraient être à prendre en compte, notamment déplacement des émetteurs (radiateurs).

Rue d'Ulm	Isolation scénario 4								
Année	Investissement	Consommation énergétique actuelle	Consommation énergétique solution 3	Gain annuel kWh	Cout kWh	Gain annuel en euros	Cumul gain annuel	GES économisés (kgs)	Cumul GES économisés (kgs)
1	42 000	122 000	93 940	28 060	0,09	2 525	2 525	4 209	4 209
2		122 000	93 940	28 060	0,10	2 702	5 228	4 209	8 418
3		122 000	93 940	28 060	0,10	2 891	8 119	4 209	12 627
4		122 000	93 940	28 060	0,11	3 094	11 213	4 209	16 836
5		122 000	93 940	28 060	0,12	3 310	14 523	4 209	21 045
6		122 000	93 940	28 060	0,13	3 542	18 065	4 209	25 254
7		122 000	93 940	28 060	0,14	3 790	21 855	4 209	29 463
8		122 000	93 940	28 060	0,14	4 055	25 910	4 209	33 672
9		122 000	93 940	28 060	0,15	4 339	30 249	4 209	37 881
10		122 000	93 940	28 060	0,17	4 643	34 892	4 209	42 090
11		122 000	93 940	28 060	0,18	4 968	39 860	4 209	46 299
12		122 000	93 940	28 060	0,19	5 316	45 175	4 209	50 508
13		122 000	93 940	28 060	0,20	5 688	50 863	4 209	54 717
14		122 000	93 940	28 060	0,22	6 086	56 949	4 209	58 926
15		122 000	93 940	28 060	0,23	6 512	63 461	4 209	63 135
16		122 000	93 940	28 060	0,25	6 968	70 428	4 209	67 344
17		122 000	93 940	28 060	0,27	7 455	77 884	4 209	71 553
18		122 000	93 940	28 060	0,28	7 977	85 861	4 209	75 762
19		122 000	93 940	28 060	0,30	8 536	94 397	4 209	79 971
20		122 000	93 940	28 060	0,33	9 133	103 530	4 209	84 180

ROI : le retour sur investissement de cette action se trouve à 11 ans.

GES : les GES économisés sont de 84 Tonnes de Co2 à 20ans.

6- CONCLUSIONS

Nous pouvons constater que la réduction de déperditions apportée par le remplacement des menuiseries est importante : 6 110 W ; soit 8.9 % des déperditions totales du bâtiment. Il est également à noter que le remplacement des menuiseries apporte un gain de confort thermique aux occupants en réduisant l'effet de paroi froide. Ce point est particulièrement important s'agissant de la façade mur rideau.

Concernant le scénario n°2, la réduction de déperditions apportée en plus par rapport au scénario n°1 est importante : 25 110 W ; et 31 220 W par rapport au bâtiment actuel, soit une réduction de 45.5 % des déperditions.

Concernant le scénario n°3, tout comme le scénario n°2, la réduction de déperditions apportée en plus par rapport au scénario n°1 est importante : 21 950 W ; et 28 060 W par rapport au bâtiment actuel, soit une réduction de 40.9 % des déperditions.

Nous constatons que l'écart de gain, en termes de déperditions, entre les scénarios n°2 et n°3 (ITE 12cm et ITI 10cm) demeure limité.

Les différents scénarios couplés remplacement des menuiseries **et** isolation ne trouvent jamais leur rentabilité économique. Ils apportent toutefois un bénéfice écologique en termes d'émissions de Co2 et en termes de confort.

Le scénario rentable financièrement serait un quatrième : isolation par l'intérieure seule.

Ce scénario non optimum au niveau du confort présenterait un bénéfice écologique conséquent tout en entraînant un minimum de travaux. Attention toutefois, en conservant les menuiseries l'effet paroi froide et courant d'air demeurerait perceptible par les occupants.

Synthèse :

- Remplacement menuiseries + isolation => confort mais pas de rentabilité économique.
- Isolation seule (intérieure ou extérieure) => rentabilité économique mais moins de confort que lors du remplacement menuiseries + isolation.

7- APPROCHE PLANNING

Estimatifs de la durée des études et approvisionnements pour cette opération :

Scénario 1 : 4 mois

Scénario 2 : 4 mois

Scénario 3 : 1 mois

Estimatifs de la durée des travaux pour cette opération :

Scénario 1 : 12 mois

Scénario 2 : 18 mois

Scénario 3 : 8 mois

**RAPPORT DE MISSION DE REPERAGE DES
MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE
L'AMIANTE AVANT REALISATION DE TRAVAUX**

DOSSIER 23318_AMIANTE



UNIVERSITE PARIS 1 PANTHEON-SORBONNE

1 RUE D'ULM

75005 PARIS

CONCLUSION

**DANS LE CADRE DE LA MISSION DECRIT EN TETE DE RAPPORT, IL A ETE REPERE DES MATERIAUX ET
PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE.**

RAPPORT DE MISSION DE REPERAGE DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE AVANT REALISATION DE TRAVAUX

Dossier n° 23318_Amiante

Références réglementaires et normatives

Textes réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis - Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante - Articles R.1334-19, R.1334-22, R.1334-23, R.1334-24 et R.1334-29-6 du Code la Santé Publique
Norme(s) utilisée(s)	Norme NF X 46-020 d'août 2017: « repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis »

Immeuble bâti visité

Nom du bâtiment : **Centre ULM**
Dénomination de la partie inspectée : **Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté rue d'ULM / Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté Panthéon**
Adresse : **1 Rue d'ULM 75005 Paris**
Date de construction : **Non communiquée**
Fonction principale : **Etablissement d'enseignement**

Le propriétaire et le donneur d'ordre

Le(s) propriétaire(s)	Nom : Non communiqué Adresse : Non communiquée
Le donneur d'ordre	Nom : Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne - Gaelle Ricciardi Adresse : 2 Rue Cujas 75231 PARIS CEDEX 05 - FRANCE

Le(s) signataire(s)

	NOM Prénom	Fonction	Organisme de certification	Détail de la certification
Opérateur(s) de repérage ayant participé au repérage	LANFRY Edouard	Opérateur de repérage	ABCIDIA CERTIFICATION 102 route de Limours 78470 Saint-Rémy- lès-Chevreuse	Obtention : 26/04/2022 Echéance : 25/04/2029 N° certification : 22-1645
Signataire(s) autorisant la diffusion du rapport				
Raison sociale et nom de l'entreprise : XPRTZ sas Adresse : 11, rue du Général de Gaulle Code postal : 78740 Ville : Vaux-sur-Seine N° de siret : 89408949900012 Cie d'assurance : AXA N° de police d'assurance : 10862009104 Date de validité : 01 janvier 2024				

Le rapport de repérage

Date d'émission du rapport de repérage : **31/10/2023**

Diffusion : le présent rapport de repérage ne peut être reproduit que dans sa totalité, annexes incluses et après autorisation écrite de son rédacteur.

Pagination : le présent rapport, hors annexes, est constitué de **49** pages.

Note : les résultats de ce rapport ne se rapportent qu'aux parties de l'immeuble bâti affectées par les travaux et pour lesquelles la mission a été confiée à l'opérateur de repérage.

Sommaire du rapport

- 1 – Les conclusions
- 2 – Le(s) laboratoire(s) d'analyses
- 3 – La mission de repérage
 - 3.1 – L'objet de la mission
 - 3.2 – Le cadre de la mission
 - 3.2.1 – L'intitulé de la mission
 - 3.2.2 – Le cadre réglementaire de la mission
 - 3.2.3 – L'objectif de la mission
- 4 – Programme de repérage
- 5 – Périmètre de repérage effectif
- 6 – Conditions de réalisation du repérage
 - 6.1 – Bilan de l'analyse documentaire
 - 6.2 – Date d'exécution des visites du repérage in situ
 - 6.3 – Ecart, adjonctions, suppressions par rapport aux normes en vigueur
 - 6.4 – Plan et procédures de prélèvements
- 7 – Résultats détaillés du repérage
 - 7.1 – Liste des matériaux ou produits contenant de l'amiante
 - 7.1.1 – Estimation de la quantité de matériaux et produits contenant de l'amiante
 - 7.2 – Liste des matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante, mais n'en contenant pas après analyse
- 8 – Signatures
- 9 – Annexes
 - 9.1 – Schéma de repérage
 - 9.2 – Rapports d'essais
 - 9.3 – Recommandations générales de sécurité

1 – Les conclusions

Avertissement : les textes ont prévu plusieurs cadres réglementaires pour le repérage des matériaux ou produits contenant de l'amiante, notamment pour les cas avant réalisation de travaux. La présente mission de repérage ne répond pas aux exigences prévues pour les missions de repérage des matériaux ou produits contenant de l'amiante avant-vente, dossier technique, dossier technique amiante ou avant démolition de l'immeuble concerné et son rapport ne peut donc pas être utilisé à ces fins.

Il appartient au Maître d'Ouvrage de prévenir XPRTZ en cas de découverte de matériaux douteux en cours de travaux.

1.1.

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, il a été repéré des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante : après analyse, ils ne contiennent pas d'amiante.

Référence schéma	Etage	Local	Zone	Matériau / produit	Référence laboratoire
Façade côté rue d'ULM					
23318-AM02	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Pierre + colle de mortier	994331
23318-AM03	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint béton entre les pierres	994332
23318-AM07	R+4	Façade côté rue d'ULM	Mur	Pierre + colle de mortier	994336
23318-AM08	R+4	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic noir et résidus de corrosion	994337
23318-AM10	RDC	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint de dilatation noir et marron	994339
23318-AM11	RDC	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (entre les pierres à l'entrée)	994340
Façade côté rue Panthéon					
23318-AM101	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic noir	994343
23318-AM102	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Isolant (type cailloux derrière la plaque en métal)	994344
23318-AM103	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Pierre + film blanc	994345
23318-AM105	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Isolant type polystyrène + colle	994347
23318-AM106	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Colle verte (derrière la plaque en métal)	994348
23318-AM107	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic noir (partie basse entre le plancher haut du r+1 et le r+2)	994349
23318-AM108	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Pierre + film blanc	994350
23318-AM109	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Isolant type polystyrène + colle	994351
23318-AM110	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Plaque en métal + colle derrière	994352
23318-AM113	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic noir (partie haute)	994355
23318-AM114	RDC	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint de dilatation gris	994356
23318-AM115	RDC	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic gris sous la pierre	994357

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante.

Référence schéma	Etage	Local	Zone	Matériau / produit	Analyse ou éléments de décision de l'opérateur en absence d'analyse	Mesures d'ordre général préconisées	Référence laboratoire
Façade côté rue d'ULM							
23318-AM01	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (entre la pierre et le châssis)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994330
23318-AM04	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (sous la pierre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994333
23318-AM05	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (entre la pierre et le châssis)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994334
23318-AM06	R+4	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (derrière le cadre en métal)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994335
23318-AM09	RDC	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris en dessous de la pierre	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994338
23318-AM12	RDC	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint de vitrage blanc au RDC (petite fenêtre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994341
23318-AM13	R+5	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint de vitrage blanc	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994342
23318-AM104	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic gris (derrière la pierre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994346
23318-AM111	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic gris (sous la pierre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994353
23318-AM112	R+5	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint de vitrage blanc	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994354
23318-AM116	RDC	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint gris entre la pierre et le cadre fenêtre	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994358
23318-AM117	RDC	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint de vitrage (petite fenêtre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994359

1.2. Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, les locaux ou parties de locaux, composants ou parties de composants qui n'ont pu être visités et pour lesquels des investigations complémentaires sont nécessaires afin de statuer sur la présence ou l'absence d'amiante.

Pas de local non visité identifié.

2 – Le(s) laboratoire(s) d'analyses

Raison sociale et nom de l'entreprise : **BJL**
Adresse : **59 rue de la Garenne 92310 Sèvres**
N° d'accréditation : **1-0973**

3 – La mission de repérage

3.1. L'objet de la mission

Dans le cadre de réalisation de travaux sur l'ensemble de l'immeuble bâti ou d'une partie d'immeuble bâti, décrit en page de couverture du présent rapport, la mission consiste à repérer dans cet immeuble, ou partie d'immeuble, certains matériaux ou produits contenant de l'amiante conformément à la législation en vigueur.

NB : les réseaux enterrés n'ont pas été visités car non identifiés et seulement accessibles lors des travaux eux-mêmes.

3.2. Le cadre de la mission

3.2.1. L'intitulé de la mission

« repérage avant réalisation de travaux dénommé mission « Travaux »

3.2.2. Le cadre réglementaire de la mission

L'article R.1334-19 du Code la Santé Publique prévoit que « les propriétaires de immeubles bâtis mentionnés à l'article R.1334-14 font réaliser préalablement à la démolition de ces immeubles, un repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante. La mission, s'inscrivant dans ce cadre, se veut conforme aux textes réglementaires de référence mentionnés en page de couverture du présent rapport.

3.2.3. L'objectif de la mission

Le repérage a pour objectif d'identifier les matériaux et produits susceptibles de libérer des fibres d'amiante à l'occasion des travaux prévus par le donneur d'ordre.

Il a pour but de ne pas exposer au risque amiante, les intervenants aux opérations de travaux, de localiser et de qualifier les produits contenant de l'amiante afin de prendre toutes les dispositions de protection des travailleurs. La mission consiste en un repérage exhaustif, avec sondages destructifs, des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante conformément à la norme NF X46-020 version d'août 2017.

4 – Programme de repérage

Le programme de repérage est défini à minima par la liste A.1 de l'annexe de la norme NF X 46-020 et se limite pour une mission normale à la recherche de matériaux et produits contenant de l'amiante dans les composants et parties de composants de la construction y figurant. Les prélèvements de matériaux ou de produits incorporés dans les parties de composants inspectées sont réalisés dans le respect des prescriptions de l'Annexe C de la norme NF X 46-020. Il est prélevé autant d'échantillons que nécessaire, en respect des recommandations des colonnes IV et V du Tableau A.1 de l'Annexe A de la norme NF X 46-020.

Annexe A.1 de la norme NF X 46-020 d'août 2017

Tableau A.1 (1 sur 9)

Programme de repérage			sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit	ZPSO continue	ZPSO discontinue	
I	II	III	IV	V	VI
1 - Couvertures, Toitures, Terrasses et étanchéités					
Plaques ondulées et planes	Plaques en fibres-ciment (y compris plaques « sous tuiles »)	P	1 sondage par tranche de 500 m ² jusqu'à 1 000 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Plaques en matériaux bitumineux	P	1 sondage supplémentaire par tranche de 1 000 m ² au-delà		A
	Revêtements anti condensation sous bac acier	M			A (2)
Ardoises, bardeaux bitumineux	Ardoises composites hors fibro ciment	P	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Ardoises en fibro ciment	P			
	Bardeaux bitumineux (« shingles »)	P	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà		A
Éléments associés à la toiture	Conduits de fumée, de cheminée, de ventilation	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Conduits d'eaux pluviales	P			
	Garnissage des joints de dilatation	M	1 sondage sur chaque élément par ZPSO	1 sondage sur chaque élément par partie de ZPSO	A
	Joints de dilatation	M			A (2)
	Couvre-joints	P			
	Tresses d'étanchéité à l'air	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Éléments complémentaires de toiture (chéneaux, rives, closoirs, faitages, mîtres, <u>costières</u> , etc.)	P			
	Jonctions bitumineuses	M			A
	Solins en fibre ciment	P			
	Colle des solins en fibre ciment	M			A
Éléments sous toiture	Pare-vapeur, pare pluie	P	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Isolants fibreux en sous toiture	P			
	Flocages, enduits projetés	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà		A
Étanchéité de toiture terrasse	Parties planes : revêtements bitumineux (bandes, lés...), écrans de semi indépendance, pare-vapeur	P	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
	Relevés : revêtements bitumineux (bandes, lés...)	P			A (2)
	Parties planes ou relevés : complexes asphaltés	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà		A(2)
	Colles, produits d'accrochage	M			A (2)
Fenêtres de toit, lanternaux, verrières	Mastics (vitriers, bitumineux...)	M	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
	Joints d'étanchéité entre menuiserie et ossature	M			A (2)
	Garnitures de friction sur fenêtres basculantes	P			

Tableau A.1 (2 sur 9)

Programme de repérage			Sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit	ZPSO continue	ZPSO discontinue	
I	II	III	IV	V	VI
2 - Parois verticales extérieures et Façades					
Façades légères, murs rideaux, bardages, panneaux sandwich	Plaques, panneaux, bacs en fibres-ciment, éléments de remplissage	P	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Ardoises composites hors fibro ciment	P	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà		A
	Ardoises en fibro ciment	P			
	Joints d'assemblage ou d'étanchéité, mastics, tresses	M	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Revêtements intérieurs anti condensation (hors peintures)	P	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Peintures des bardages métalliques	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà		
Isolant et protection thermique ou acoustique sous bardage	Flocages, enduits projetés	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Carton-amiante	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà		A
Façades lourdes y compris poteaux	Enduits extérieurs (projetés, lissés ou talochés), crépis extérieurs	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
	Revêtements plastiques épais (RPE)	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà		A (2)
	Peintures sur béton	M			A (2)
	Enduits pelliculaires de lissage/débullage	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
	Colles et joints (faïence, pâte de verre, carrelage), ragréages, primaires d'accrochage, Imperméabilisants	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
	Éléments en maçonnerie silico-calcaire (1880-1940) briques blanches silico-calcaire	P	1 sondage supplémentaire par tranche de 300m ² au-delà		
	Garnissage des joints de dilatation	M		1 sondage sur chaque élément par partie de ZPSO	A
	Joints de dilatation	M	1 sondage sur chaque élément par ZPSO		A (2)
	Couvre-joints	P			
	Appuis de fenêtres en fibres-ciment	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
Menuiseries extérieures	Joints de mastic de vitrage (notamment châssis aluminium)	M	1 sondage par type et par façade	1 sondage par type et par façade	A (2)
	Joints d'étanchéité entre menuiserie et structure	P			A (2)
	Garnitures de friction sur fenêtres basculantes	P			
	Plaques de fibres-ciment (allèges, coffres, etc.)	P			
	Peintures décoratives	M			A
Éléments associés aux façades	Conduits de fumées, de cheminée, de ventilation	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Conduits d'eaux (pluviales et usées)	P			
	Éléments ponctuels : chéneaux, rives, corniches	P			

Tableau A.1 (3 sur 9)

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

Tableau A.1 (4 sur 9)

Programme de repérage			sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit	ZPSO continue	ZPSO discontinue	
I	II	III	IV	V	VI
Cloisons sèches (assemblées, préfabriquées)	Panneaux de cloisons lisses ou moulurées, préfabriquées ou non	P	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² par ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Enduits à base de plâtre ou ciment projetés, lissés ou talochés	M			A (2)
	Flocages	M			A (2)
	Plots de colle fixant les cloisons au mur	M			A (2)
	Bandes calicot	M			A (2)
	enduits de jointoiement des plaques de plâtre	M			A (2)
	Sous couches des tissus muraux	P			
	Isolants intérieurs fibreux, bourre en vrac	M			
	Jonctions entre panneaux préfabriqués et pieds / têtes de cloisons (notamment IGH et ERP): tresse, carton, fibres-ciment	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
Gaines et coffres verticaux	Flocages	M	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² par ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
	Enduits à base de plâtre (projetés, lissés ou talochés)	M			A (2)
	Enduits à base de ciment, lissés ou talochés (ragréage, débullage, lissage)	M	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² par ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà Prêter attention aux jonctions et angles d'éléments constructifs (jonctions parois/plancher arêtes...)	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum) Prêter attention aux jonctions et angles d'éléments constructifs (jonctions parois/plancher arêtes...)	A (2)
	Bandes calicot,	M	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² par ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
	enduits de jointoiement des plaques de plâtre cartonné	M			A (2)
	Panneaux (fibres-ciment, ...)	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Jonctions entre panneaux (tresses, étanchéité entre panneaux)	P			
Portes coupe-feu, pare-flamme, isothermiques, frigorifiques	Joints des portes coupe-feu, phoniques ou pare flammes (sur battant et dormant y compris oculus, et sur serrurerie)	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type par ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Panneaux, plaques en fibres-ciment des vantaux, bakelite	P			
	Isolants intérieurs des portes	P			
Revêtements de murs, poteaux, cloisons, gaines, coffres	Sous couches des tissus muraux, moquettes murales ou les vinyles	P	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² par ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Panneaux décoratifs en fibre-ciment (lambris), revêtements durs en fibres-ciment	P			
	Colles et joints de carrelage ou de faïence, ragréage, primaire d'accrochage	M			A (2)
	Peintures décoratives (pailletées, gouttelettes, ...)	M			A (2)
	Revêtements bitumineux	M			A (2)
	Peintures intumescentes	M			A (2)

Tableau A.1 (5 sur 9)

Programme de repérage			sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit	ZPSO continue	ZPSO discontinue	
I	II	III	IV	V	VI
4 - Plafonds et faux plafonds					
Plafonds	Flocages	M	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² de ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A(2)
	Enduits à base de plâtre ou ciment projetés, lissés ou talochés	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà		A(2)
	Panneaux collés vissés ou cloués	P			
	Coffrages perdus (carton-amiante, fibres-ciment, composite)	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Bandes calicot	P	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² de ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A(2)
	Enduits de jointoiement des plaques de plâtre	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà		A(2)
	Sous couches des tissus muraux	P			
	Peintures intumescents	M	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² de ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Revêtements bitumineux	M			A
	Peintures décoratives (pailletées, gouttelettes...)	M			A
	Résines	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà		A
	Colles de carrelage, ragréages, primaires d'accrochage et joints de carrelage	M			A(2)
Poutres et charpentes	Flocages	M			A(2)
	Enduits à base de plâtre ou ciment (projetés, lissés ou talochés)	M	1 sondage par tranche de 100m² jusqu'à 300 m² de ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A(2)
	Entourages de poutres (carton-amiante, fibres-ciment, matériaux sandwich)	P	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà		
	Peintures intumescents	M			A
	Revêtements bitumineux	M			A
	Peintures décoratives (pailletées, gouttelettes...)	M			A
	Jonctions avec la façade, calfeutrements, joints (coupe-feu, de dilatation, de structure)	M	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
Gaines et coffres horizontaux	Flocages	M			A(2)
	Enduits à base de plâtre ou ciment (projetés, lissés ou talochés)	M	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² de ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A(2)
	Bandes calicot	P	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà		A(2)
	Enduits de jointoiement des plaques de plâtre cartonné	M			A(2)
	Panneaux (fibres-ciment, ...)	P			
	Jonctions entre panneaux (tresses, étanchéité entre panneaux)	M	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
Faux plafonds	Panneaux et plaques	P			
	Jonctions entre faux plafond et structure, joints entre panneaux	P	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² de ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Pare vapeur	P	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà		
	Isolants posés dans le plénum au-dessus du panneau de faux plafond	P			
	Écrans de cantonnement et leurs joints (dans le plénum entre le faux plafond et le plancher supérieur)	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
Suspentes et contrevents	Flocages	M	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² de ZPSO	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A(2)
	Protections en plâtre	M			A
	Peintures intumescents	M	1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m² au-delà		A

Tableau A.1 (6 sur 9)

Programme de repérage			sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit			
I	II	III	ZPSO continue	ZPSO discontinue	VI
5 - Planchers et planchers techniques					
Revêtements de sols	Dalles de sol	P	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A
	Nez de marche	P	Sans objet	1 sondage toutes les 5 volées	
	Dalles moquettes avec entrecouche noire	P	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A(2)
	Sous-couches (carton, feutre, ...) des revêtements souples	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A(2)
	Colles bitumineuses	M			
	Colles non bitumineuses	M			
	Moquette	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A(2)
	Sols coulés à base ciment (terrazolith, etc.)	P			
	Peintures de sol	M			
	Colles et joints de carrelage, ragréages, primaires d'accrochage	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A(2)
	Revêtements de sols sportifs	P	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A(2)
	Joints de dilatation et d'assemblage	P		1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A(2)
	Joints de cantonnement sur faux planchers	P	1 sondage par tranche de 100m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A(2)
	Enduit de cuvelage	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A(2)
	Rebouchages autour de conduits (principalement IGH et ERP), fourreaux en carton ou fibres-ciment	M		1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	

Tableau A.1 (7 sur 9)

Programme de repérage			sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit	ZPSO continue	ZPSO discontinue	
I	II	III	IV	V	VI
6 - Conduits et accessoires intérieurs					
Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides)	Calorifuges (tresses, coquilles, matelas...)	M	1 sondage tous les 50 ml pour chaque circuit, chaque diamètre par ZPSO Tenir compte des branchements, piquages, changements de direction	au moins 1 sondage tous les 50 ml pour chaque circuit, chaque diamètre et chaque partie de ZPSO Tenir compte des branchements, piquages, changements de direction	
	Matelas	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	
	Enveloppes (bandes tissées enduites ou non), colles de calorifugeage	M	1 sondage tous les 50 ml pour chaque circuit, chaque diamètre par ZPSO Tenir compte des branchements, piquages, changements de direction	au moins 1 sondage tous les 50 ml pour chaque circuit, chaque diamètre et chaque partie de ZPSO Tenir compte des branchements, piquages, changements de direction	
	Jointes entre éléments, joints plats prédécoupés pour brides	M	1 sondage à chaque circuit	au moins 1 sondage à chaque circuit	
	Rubans adhésifs	P			
	Mastics	M			A
	Conduits en fibres-ciment, manchons	P	1 sondage à chaque circuit, chaque diamètre	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	
	Conduits en fibres-bitumes (conduits de drainage)	P			A
	Tresses dans câbles électriques d'alimentation, (notamment de secours, souvent orange), résistants au feu	P	1 sondage sur chaque type de câble	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	A
Clapets / volets coupe-feu	Clapets (tunnels, lames, joints)	P	1 sondage sur chaque type de clapet ou volet	1 sondage sur chaque type de clapet ou volet	
	Volets coupe-feu y compris ossature	P			
	Rebouchages et calfeutrements de clapets et volets coupe-feu	M	au moins 1 sondage à chaque circuit, chaque diamètre	au moins 1 sondage à chaque circuit, chaque diamètre et chaque partie de ZPSO	
Vide-ordures	Conduits et vidoirs en fibres-ciment	P	1 sondage sur chaque colonne	1 sondage sur chaque colonne	
	Joints d'étanchéité des trappes	M			

Tableau A.1 (8 sur 9)

Programme de repérage			sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit			
I	II	III	IV	V	VI
7 - Ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques					
Portes et cloisons palières	Panneaux dans les portes palières	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	
	Panneaux des cloisons palières	P			
parois des équipements	Plaques, panneaux décoratifs (habillages cabines, joues des escaliers mécaniques...)	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	A
	Calfeutrement entre mur et plancher (joint, bourre)	P			
	Isolants	P	1 sondage par tranche de 100 m² jusqu'à 300 m² par ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m²	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
	Colles	M			
	Joints	P	Au moins 1 sondage par type de joint	Au moins 1 sondage par type de joint	
Matériels en machinerie	Freins d'ascenseurs	P	1 sondage par machinerie	1 sondage par machinerie	
	Éléments de protection contre les arcs électriques intégrés dans des équipements de type contacteurs, sélecteurs, coupe-circuits...	P	Au moins 1 sondage par type d'élément	Au moins 1 sondage par type d'élément	
	Tresses	P	1 sondage par machinerie	1 sondage par machinerie	A
	Joints plats	P	Au moins 1 sondage par type de joint	Au moins 1 sondage par type de joint	
8 - Équipements divers et accessoires					
Chaudières (mixtes, collectives), chauffe bains, radiateurs gaz modulables, Poêles à bois à fuel, à charbon, Groupes électrogènes	Flocages	M	1 sondage sur chaque type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
	Bourres	M			
	Tresses	M			A
	Calorifugeages	M			
	Joints d'étanchéité, joints plats prédécoupés pour brides	M			
	Dispositifs anti condensation (peintures, films, etc.)	M			A
	Tissus, soufflets amortisseurs acoustiques	P			
Convecteurs et radiateurs électriques	Isolants thermiques cartonnés	P	1 sondage sur chaque type	1 sondage sur chaque type	A
	Tresses des diffuseurs	M			A
fusibles à broche	Carton, tresse	P			
canalisations électriques préfabriquées	Isolants	P			
Coffres-forts	Portes et parois	P			
Portes de placard, baignoires et éviers métalliques	Plaques souples bitumineuses antivibratiles	P			A
Jardinières, bac à sable incendie	Éléments en fibres-ciment	P			

Tableau A.1 (9 sur 9)

Programme de repérage			sondages		Résultat d'analyse (A)
Ouvrages ou Composants de la construction	Parties d'ouvrages ou de composants à inspecter ou à sonder	Matériau ou produit	ZPSO continue	ZPSO discontinue	
I	II	III	IV	V	VI
9 - Fondations et soubassements					
Étanchéité des murs enterrés	Enduits bitumineux des ouvrages enterrés	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A (2)
Parois verticales et horizontales enterrées	Joints de fractionnement, de rupture, de dilatation	M	1 sondage sur chaque élément par ZPSO	1 sondage sur chaque élément par partie de ZPSO	A
Conduits et fourreaux	Fourreaux en fibres-ciment dans maçonnerie	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
10 - Aménagements, voiries et réseaux divers					
Conduits, Siphons	Éléments de canalisations enterrés en fibres-ciment	P	1 sondage à chaque circuit, chaque diamètre	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO	
Voiries	Enrobés bitumineux des couches de voirie (juste partie bitume), asphaltes	M	1 sondage par tranche de 100 m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	A
Espaces sportifs	Revêtements de sols	P	1 sondage par tranche de 100m ² jusqu'à 300 m ² de ZPSO 1 sondage supplémentaire par tranche de 300 m ² au-delà	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	
Aménagements extérieurs	Éléments en fibres-ciment (jardinières, bordures...)	P	1 sondage par tranche de 5 éléments du même type	1 sondage toutes les 5 parties de ZPSO (2 sondages minimum)	

5 – Périmètre de repérage effectif

Lorsque la mission ne concerne pas l'ensemble du bâtiment, le repérage est strictement limité au périmètre défini. Ce repérage ne présume en rien de la présence éventuelle d'amiante hors du périmètre de repérage, défini contractuellement par le donneur d'ordre, dans les locaux ou parties inaccessibles du bâtiment, ou dans des matériaux et parties de structures qui ne seraient accessibles que par les travaux eux-mêmes. En effet, certains MCA et/ou MPCA tels que calorifuges, gaines, conduits, etc..., ne pourront être visibles et accessibles qu'une fois le curage complet du bâtiment effectué.

Il s'agit de l'ensemble des locaux ou parties de l'immeuble concerné par la mission de repérage figurant sur le schéma de repérage joint en annexe à l'exclusion des locaux ou parties d'immeuble n'ayant pas pu être visités.

Il appartient au donneur d'ordre ou à son représentant, seule personne à même d'avoir une parfaite connaissance des lieux, de signifier à XPRTZ toute omission éventuelle à ce titre et de confier à XPRTZ, le cas échéant, une mission complémentaire de repérage dans les locaux et zones omis.

Bâtiment	Niveau	Zones ou locaux visités	Commentaires
1 Rue d'ULM 75005 Paris	Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté rue d'ULM / Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté Panthéon	Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté rue d'ULM	Le périmètre de la mission correspond aux matériaux prélevés dans les zones suivantes : ensemble de la façade du RDC au R+5 côté rue d'ULM et ensemble de la façade du RDC au R+5 côté Panthéon.
		Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté Panthéon	

6 – Conditions de réalisation du repérage

Préambule :

Programme de travaux défini par le donneur d'ordre : Mise en place d'une isolation thermique par l'extérieur et ou intérieur / réfection des façades.

6.1. Bilan de l'analyse documentaire

Titre	n°	date
Rapports antérieurs de recherche de matériaux contenant de l'amiante	-	-
Et principales conclusions	-	
Dossier Technique Amiante (D.T.A.) ou la fiche récapitulative	Diagnostic technique des deux façades sur rue (de la société Sherlock Patrimoine)	28/09/2023
Et principales conclusions	-	
Plan de prévention	-	-
Plans ou croquis du bâtiment	-	-
Programme détaillé des travaux	-	-
Documents concernant la date de délivrance du permis de construire et/ou l'année de construction	-	-
Documents concernant les contraintes d'accès	-	-
Documents relatifs aux produits, matériaux et protections physiques	-	-

NB : les documents transmis par le donneur d'ordre et nécessaires à l'exécution de la mission sont réputés satisfaire aux exigences imposées par les textes réglementaires relatifs à l'amiante.

Observations : -

6.2. Date d'exécution des visites du repérage in situ

Date de la commande : **16/10/2023**

Date(s) de visite de l'ensemble des locaux : **23/10/2023**

Heure d'arrivée : **09h00**

Durée du repérage : **4h00**

Personne en charge d'accompagner l'opérateur de repérage : **Pas d'accompagnateur**

Informations relatives aux conditions spécifiques du repérage

Présence d'une société qualifiée pour effectuer les démontages : Non

Présence de la société de maintenance des ascenseurs : sans objet

Présence de la société de maintenance des installations de chauffage : sans objet

Présence d'une personne habilitée à ouvrir les locaux TGBT : Non

6.3. Ecart, adjonctions, suppressions par rapport aux normes en vigueur.

La mission de repérage ne s'est pas déroulée conformément aux prescriptions de la norme NF X 46-020 d'août 2017. Les écarts suivants sont à signaler :

Article de la norme	Article du rapport de mission	Intitulé	Nature de l'écart constaté
4.3.1	6.1	Commande de la mission de repérage	Les documents ou informations nécessaires à l'opérateur de repérage pour lui permettre de réaliser sa mission dans de bonnes conditions, n'ont pas été transmis par le donneur d'ordre.

Autres normes en vigueur :

Néant

6.4. Plan et procédures de prélèvements




L'ensemble des prélèvements a été réalisé dans le respect du plan et des procédures d'intervention.




NB : l'ancienneté des matériaux contenant de l'amiante, les diverses agressions qu'ils subissent peuvent entraîner la dénaturation de ceux-ci et donner lieu à la libération spontanée de fibres d'amiante. Ainsi des fibres peuvent migrer et polluer un matériau non réputé contenir de l'amiante, se trouvant à proximité du matériau amianté.





L'intervention XPRTZ ne prend pas en compte dans le présent repérage cet effet de pollution éventuelle.


7 – Résultats détaillés du repérage

7.1. Liste des matériaux ou produits contenant de l'amiante

Matériaux ou produits contenant de l'amiante								
Référence schéma	Etage	Local	Zone	Matériau / produit	Analyse ou éléments de décision de l'opérateur en absence d'analyse	Mesures d'ordre général préconisées	Référence laboratoire	Photographie
Facade côté rue d'ULM								
23318-AM01	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (entre la pierre et le châssis)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994330	
23318-AM04	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (sous la pierre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994333	
23318-AM05	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (entre la pierre et le châssis)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994334	

23318-AM06	R+4	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (derrière le cadre en métal)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994335	
23318-AM09	RDC	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris en dessous de la pierre	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994338	
23318-AM12	RDC	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint de vitrage blanc au RDC (petite fenêtre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994341	
23318-AM13	R+5	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint de vitrage blanc	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994342	

Façade côté rue Panthéon								
23318-AM104	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic gris (derrière la pierre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994346	
23318-AM111	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic gris (sous la pierre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994353	
23318-AM112	R+5	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint de vitrage blanc	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994354	
23318-AM116	RDC	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint gris entre la pierre et le cadre fenêtre	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994358	

23318-AM117	RDC	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint de vitrage (petite fenêtre)	Après analyse	Prévoir la dépose et l'évacuation des matériaux amiantés par un professionnel du désamiantage.	994359	
-------------	-----	--------------------------	-----	-----------------------------------	---------------	--	--------	---

7.1.1 – Estimation de la quantité de matériaux et produits contenant de l'amiante

Matériaux et produits contenant de l'amiante :	Localisation des matériaux dans le bâtiment	Quantité estimative : (ml, m², cm)	Quantité : Tonnes	Observations :
Joint de vitrage blanc (Façade côté ULM)	Façade côté rue d'ULM	Sur l'ensemble de la façade côté rue d'ULM	-	Couches indissociables
Joint de mastic sous pierre (Façade côté ULM)	Façade côté rue d'ULM	Sur l'ensemble de la façade côté rue d'ULM	-	Couches indissociables
Joint de vitrage blanc (Façade côté Panthéon)	Façade côté Panthéon	Sur l'ensemble de la façade côté Panthéon	-	Couches indissociables
Joint de mastic gris sous pierre (Façade côté Panthéon)	Façade côté Panthéon	Sur l'ensemble de la façade côté Panthéon	-	Couches indissociables



Les quantités désignées dans le tableau ci-dessus sont des quantités estimatives et ne peuvent pas servir de chiffrage pour le désamiantage.





Les joints de mastic gris sous la pierre, derrière la pierre et entre la pierre et le cadre de fenêtre sont du même du type de joint mais ont été prélevés à des endroits différents sur la façade du bâtiment.





7.2. Liste des matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante, mais n'en contenant pas après analyse

Matériaux ou produits ne contenant pas d'amiante après analyse						
Référence schéma	Etage	Local	Zone	Matériau / produit	Référence laboratoire	Photographie
Façade côté rue d'ULM						
23318-AM02	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Pierre + colle de mortier	994331	
23318-AM03	R+1	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint béton entre les pierres	994332	
23318-AM07	R+4	Façade côté rue d'ULM	Mur	Pierre + colle de mortier	994336	
23318-AM08	R+4	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic noir et résidus de corrosion	994337	

23318-AM10	RDC	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint de dilatation noir et marron	994339	
23318-AM11	RDC	Façade côté rue d'ULM	Mur	Joint mastic gris (entre les pierres à l'entrée)	994340	

Façade côté rue Panthéon						
23318-AM101	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic noir	994343	
23318-AM102	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Isolant (type cailloux derrière la plaque en métal)	994344	
23318-AM103	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Pierre + film blanc	994345	
23318-AM105	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Isolant type polystyrène + colle	994347	

23318-AM106	R+2	Façade côté rue Panthéon	Mur	Colle verte (derrière la plaque en métal)	994348	
23318-AM107	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic noir (partie basse entre le plancher haut du r+1 et le r+2)	994349	
23318-AM108	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Pierre + film blanc	994350	
23318-AM109	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Isolant type polystyrène + colle	994351	

23318-AM110	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Plaque en métal + colle derrière	994352	
23318-AM113	R+4	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic noir (partie haute)	994355	
23318-AM114	RDC	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint de dilatation gris	994356	
23318-AM115	RDC	Façade côté rue Panthéon	Mur	Joint mastic gris sous la pierre	994357	

8 – Signature(s)

Le présent rapport est établi pour une personne dont les compétences sont certifiées par ABCIDIA CERTIFICATION 102 route de Limours 78470 Saint-Rémy-lès-Chevreuse.

Dans tous les cas, et sans préjudice des autres dispositions réglementaires applicables, il est nécessaire d'avertir de la présence d'amiante toute personne pouvant intervenir sur ou à proximité des matériaux et produits concernés ou de ceux les recouvrant ou les protégeant.

Fait à : Vaux sur Seine

Le : **31/10/2023**

Par : **Edouard LANFRY**







Signature :

Ile de France
Diagnostic, étude, ingénierie et
formation
11, rue du Général de Gaulle

9 – Annexes

9.1. Schéma de repérage

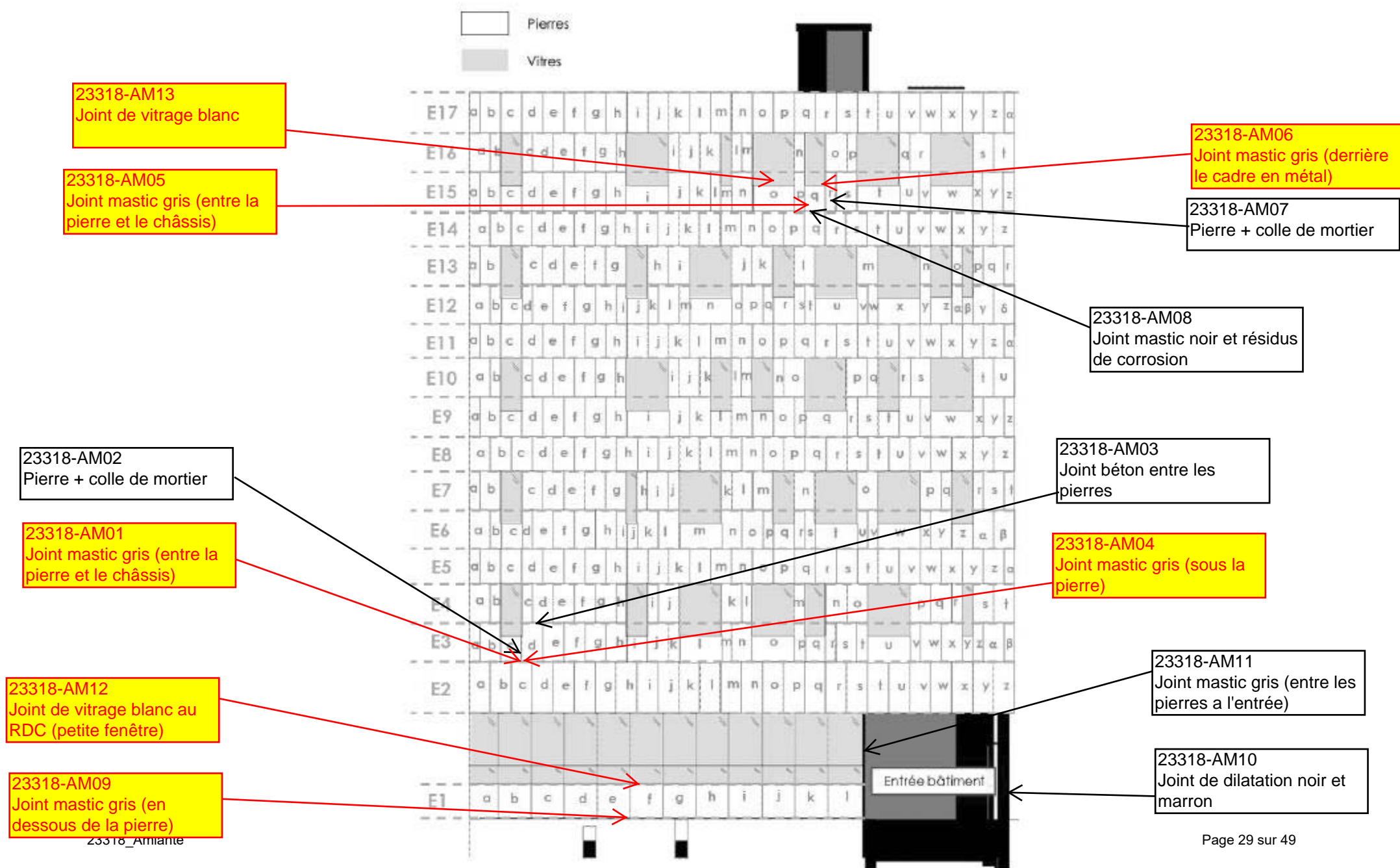
Légende

	Prélèvement contenant de l'amiante
	Prélèvement sans amiante
	Joint de vitrage blanc (Façade côté rue d'ULM)
	Joint de mastic sous pierre, entre pierre et châssis et derrière cadre en métal (Façade côté rue d'ULM)
	Joint de vitrage blanc (Façade côté Panthéon)
	Joint de mastic gris sous pierre, , derrière pierre et entre pierre et cadre fenêtre (Façade côté Panthéon)

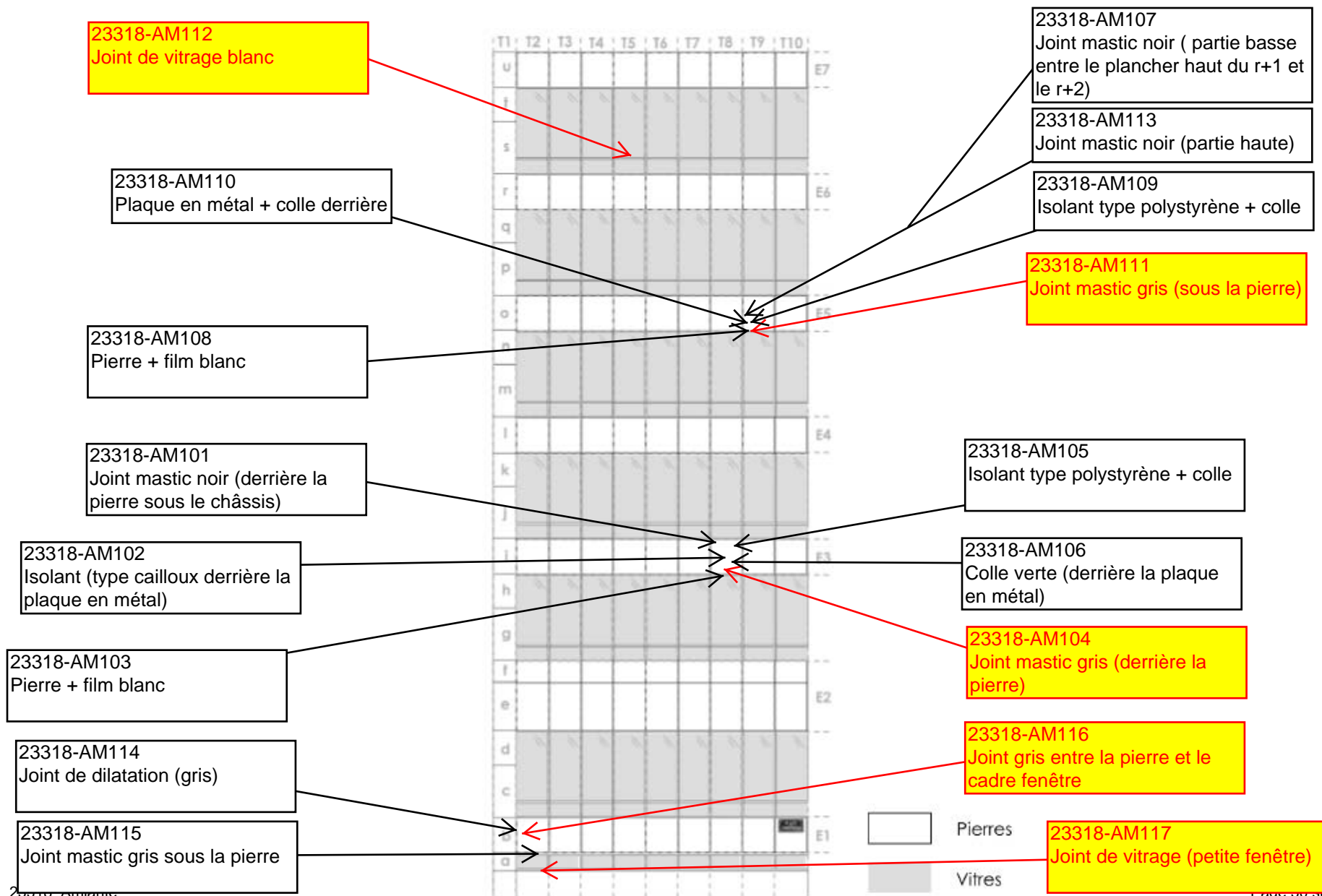
Repérage

Schéma de repérage des matériaux ou produits : Façade côté Rue d'ULM

Réf prélèvements (23318-AM01 à 23318-AM13)

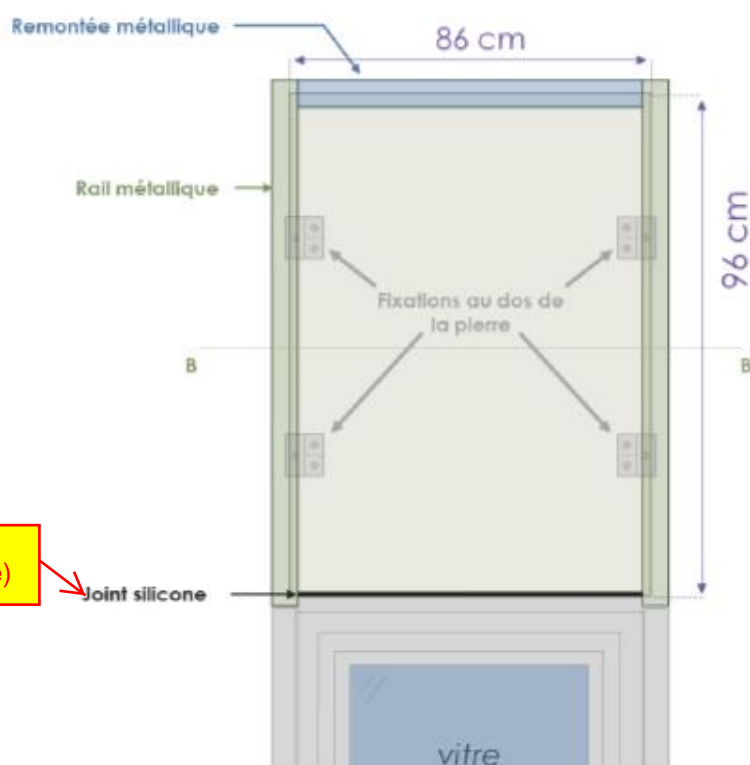


Repérage **Schéma de repérage des matériaux ou produits : Façade côté Panthéon** **Réf prélèvements (23318-AM101 à 23318-AM117)**



Repérage

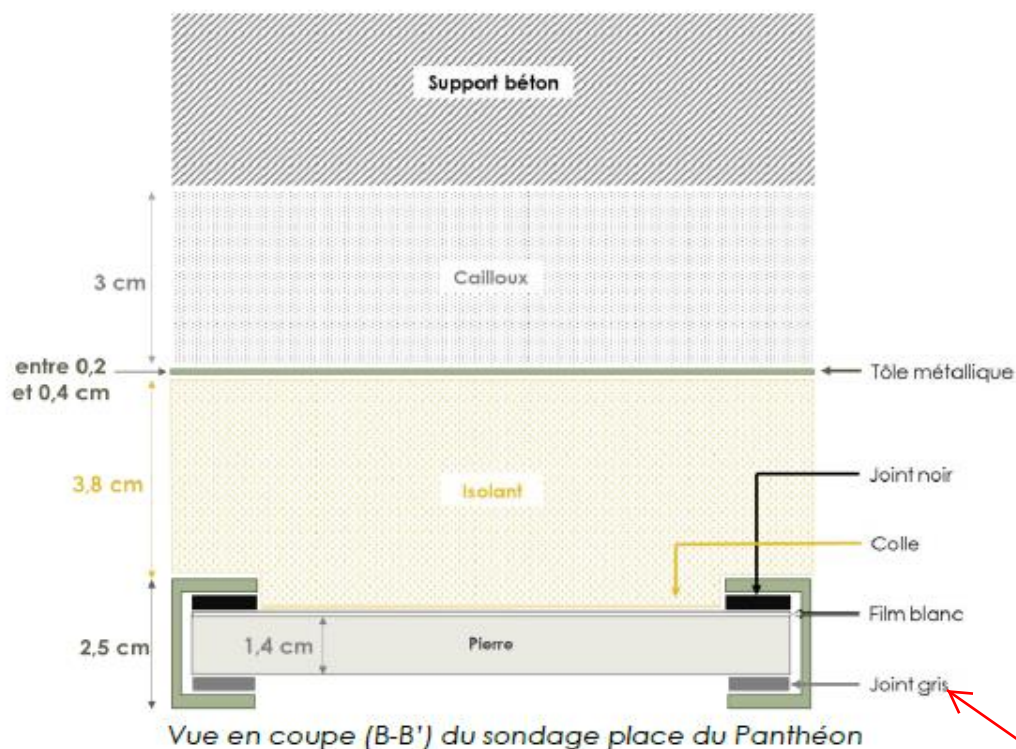
Schéma de repérage des matériaux ou produits : Façade côté Panthéon / Façade côté Rue d'ULM



IDEM 23318-AM111
Joint mastic gris (sous la pierre)

Vue en plan du sondage place du Panthéon et localisation de la coupe B-B' au centre de la pierre

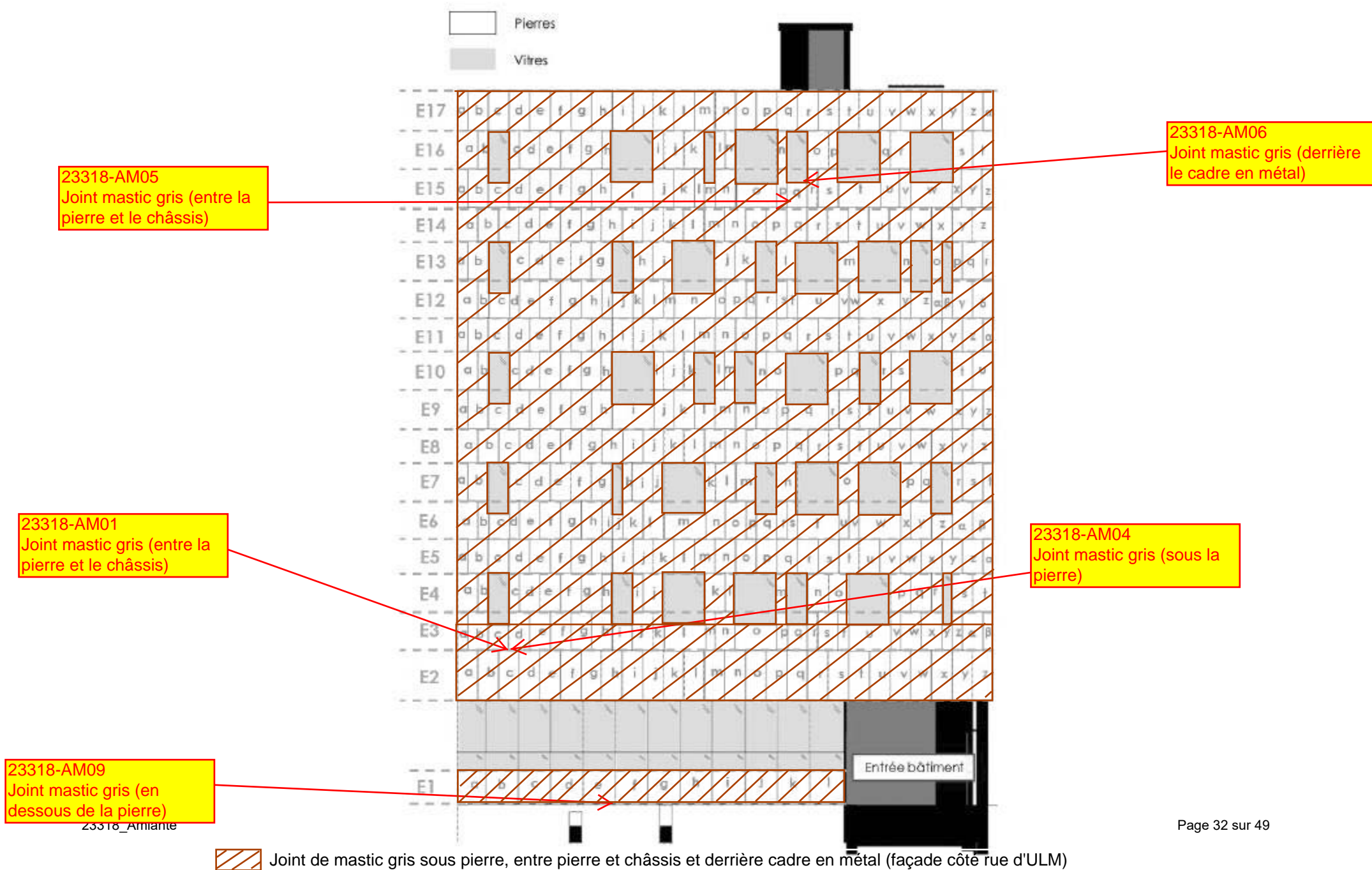
Coupe B-B'



IDEM 23318-AM104
Joint mastic gris (derrière la pierre)

Zonage

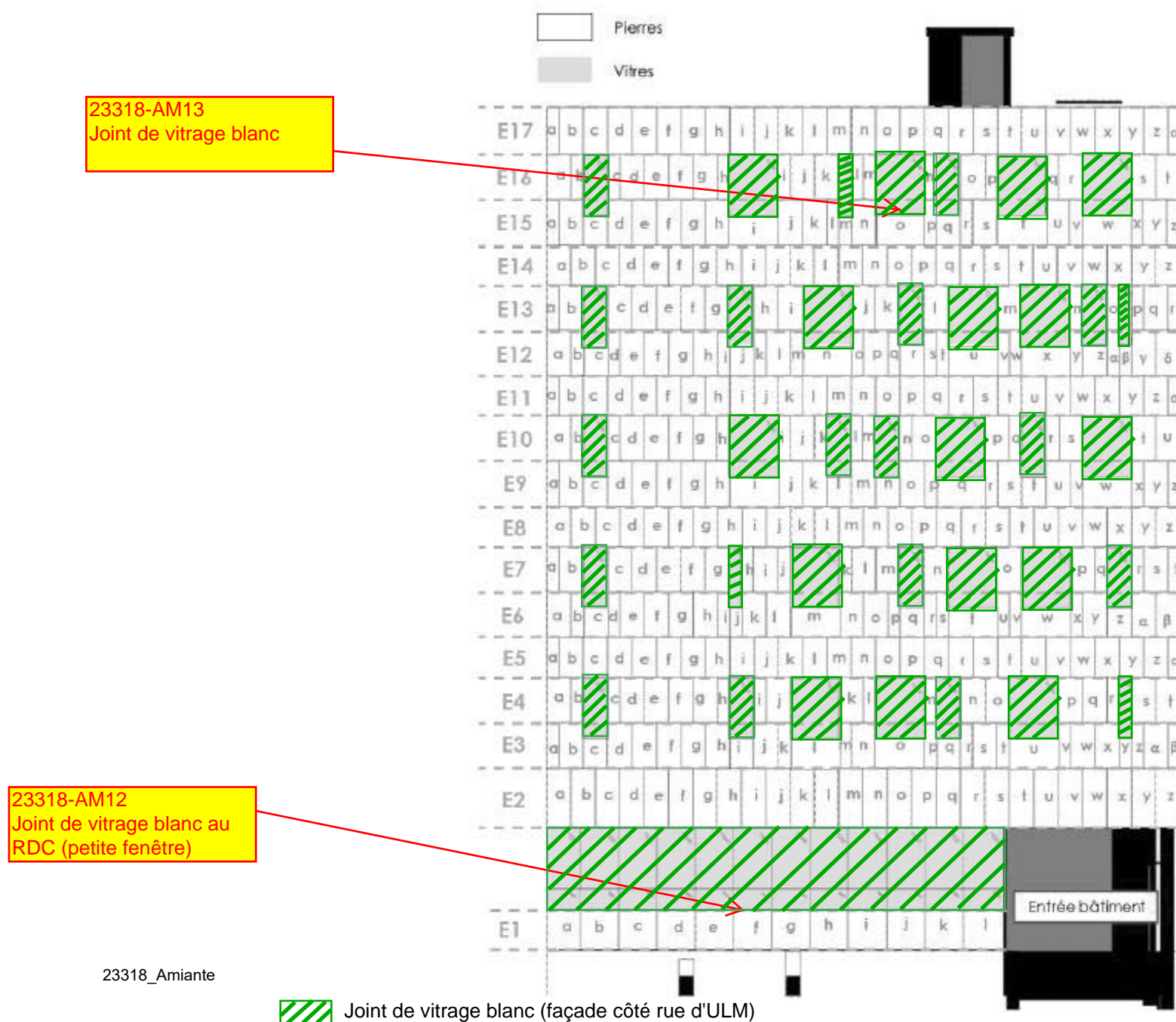
Schéma de zonage des matériaux ou produits : Façade côté Rue d'ULM Réf prélèvements (23318-AM01 à 23318-AM13)



Zonage

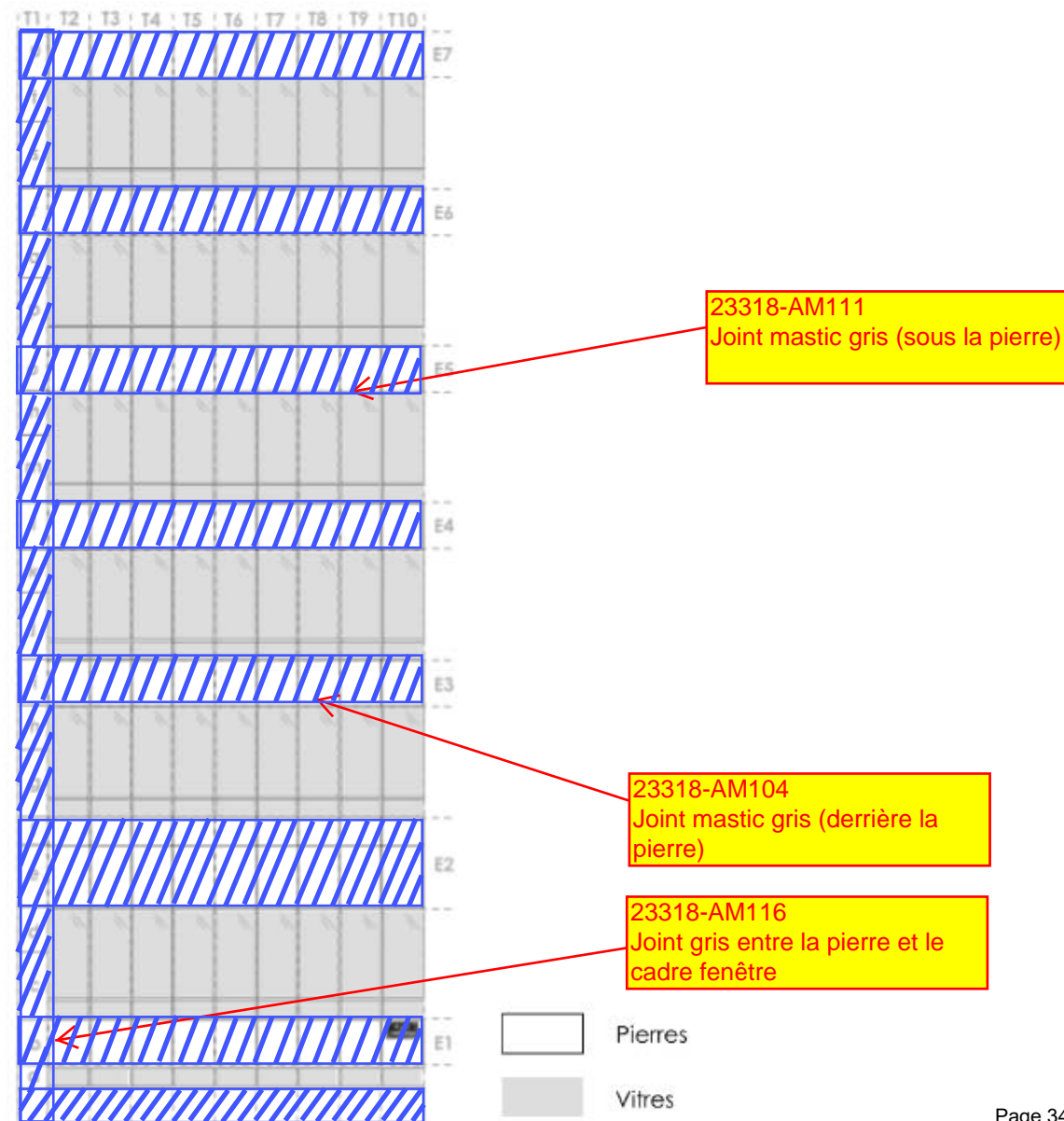
Schéma de zonage des matériaux ou produits : Façade côté Rue d'ULM

Réf prélèvements (23318-AM01 à 23318-AM13)



Zonage

Schéma de repérage des matériaux ou produits : Façade côté Panthéon Réf prélèvements (23318-AM101 à 23318-AM117)



Zonage

Schéma de repérage des matériaux ou produits : Façade côté Panthéon Réf prélèvements (23318-AM101 à 23318-AM117)

23318-AM112
Joint de vitrage blanc



Pierres

Vitres

23318-AM117
Joint de vitrage (petite fenêtre)

9.2. Rapports d'essais

XPRTZ
5 - 7 Rue Parmentier
95870 BEZONS

Rapport d'Essai Identification de l'amiante dans les matériaux

Textes de référence : Arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019 relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses.

Nbre d'échantillon(s) : **13**

Date d'arrivée : **25/10/2023**

Désignation affaire / **23318 7 Rue d'ULM 75005 PARIS 05**
adresse de prélèvement :

-

Organisme ayant réalisé la prestation de prélèvement **XPRTZ**

Analyse effectuée à BJL Laboratoires Sèvres.

Informations pour la compréhension et l'utilisation du rapport d'essai :

La limite de détection de l'amiante dans les matériaux a été validée par le laboratoire pour une fraction massique d'amiante à 0,1 %. Cette limite de détection est atteignable sous réserve que la masse d'échantillon fournie soit au moins égale à une masse minimale validée par le laboratoire. En cas de résultat "Amiante Non Détecté", la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

Le résultat concerne uniquement l'échantillon soumis à essais. Les informations concernant le prélèvement des échantillons sont de la responsabilité de l'organisme ayant réalisé le prélèvement.

La reproduction d'un rapport d'essai établi par le laboratoire n'est autorisé que sous sa forme intégrale. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

L'accréditation du Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation. L'accréditation Cofrac N°1-0973 porte sur la partie analyse de l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.



ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994330	23318-AM01	Façade ULM - R+1	Joint mastic gris (entre la pierre et le chassis)

CONSTITUANT **Joint mastic Mou beige**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	27/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994331	23318-AM02	Façade ULM - R+1	pierre + colle de mortier

CONSTITUANT **Pierre Dur gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Analyse globale	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	27/10/2023 SBG	+ colle dur beige indissociable

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994332	23318-AM03	Façade ULM - R+1	Joint béton entre les pierres

CONSTITUANT **Joint Dur beige gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	27/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994333	23318-AM04	Façade ULM - R+1	Joint mastic gris (Sous la pierre)

CONSTITUANT **Joint mastic Souple gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	27/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994334	23318-AM05	Façade ULM - R+4	Joint mastic gris (Entre la pierre et le chassis)

CONSTITUANT Joint mastic Souple gris

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	27/10/2023 SBG	

ID BJJ	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994335	23318-AM06	Façade ULM - R+4	Joint mastic gris (Derrière le cadre en Métal)

CONSTITUANT Joint mastic Souple gris

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	27/10/2023 SBG	

ID BJJ	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994336	23318-AM07	Façade ULM - R+4	pierre + colle mortier

CONSTITUANT Pierre Dur gris

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Analyse globale					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	27/10/2023 SBG	+ colle dur beige indissociable / Masse insuffisante pour une 2ème préparation

ID BJJ	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994337	23318-AM08	Façade ULM - R+4	Joint mastic noir et résidus de corrosion

CONSTITUANT Joint mastic Dur noir

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Analyse globale					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	27/10/2023 SBG	+ résidus dur marron indissociable

ID BJJ	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994338	23318-AM09	Façade ULM - RDC	Mastic gris en dessous de la pierre

CONSTITUANT Mastic Souple gris

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	4	Chrysotile (*)	30/10/2023 SBG	Masse insuffisante pour une 2nde préparation

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994339	23318-AM10	Façade ULM - RDC	joint de dilatation noir / marron

CONSTITUANT Joint de dilatation Mou marron

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	4	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994340	23318-AM11	Façade ULM - RDC	Joint mastic gris (entre les pierres à l'entrée)

CONSTITUANT Joint mastic Souple gris

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	4	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	Masse insuffisante pour une 2nde préparation

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994341	23318-AM12	Façade ULM - RDC	joint de vitrage blanc au RDC (petite fenêtre)

CONSTITUANT joint de vitrage Mou gris Blanc

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994342	23318-AM13	Façade ULM - R+5	joint de vitrage

CONSTITUANT joint de vitrage Souple gris

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	30/10/2023 SBG	

(a) Données fournies par le client sous sa responsabilité

(1) META : 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

(1) MOLP : 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 supérieur à 0,2 micromètres

MOLP : Microscopie Optique à Lumière Polarisée

META : Microscopie Electronique à Transmission Analytique

N1= Nombre de préparations

N2= Nombre de Lames(MOLP) et Nombre de Grilles (META)

METHODES

Préparation :

- META : préparation par attaque chimique et mécanique selon une méthode interne (MO 504.2.083)
- MOLP : préparation selon la norme NF ISO 22262-1

Analyse :

- META : détection et identification par microscopie électronique à transmission équipée d'un analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META) selon les parties utiles de la norme NF X 43-050
- MOLP: Détection et identification par microscopie optique à lumière polarisée selon la norme NF ISO 22262-1

DUREES DE CONSERVATION :

- échantillons d'essai : 6 mois
- grilles d'observation au microscope électronique à transmission : 3 ans
- données et informations relatives à l'essai et rapports d'essai : 10 ans

- FIN DU RAPPORT D'ESSAI -

XPRTZ
5 - 7 Rue Parmentier
95870 BEZONS

Rapport d'Essai Identification de l'amiante dans les matériaux

Textes de référence : Arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019 relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses.

Nbre d'échantillon(s) : **17**

Date d'arrivée : **25/10/2023**

Désignation affaire / **23318 7 Rue d'ULM 75005 PARIS 05**
adresse de prélèvement :

Côté Panthéon

Organisme ayant réalisé la prestation de prélèvement **XPRTZ**

Analyse effectuée à BJL Laboratoires Sèvres.

Informations pour la compréhension et l'utilisation du rapport d'essai :

La limite de détection de l'amiante dans les matériaux a été validée par le laboratoire pour une fraction massique d'amiante à 0,1 %. Cette limite de détection est atteignable sous réserve que la masse d'échantillon fournie soit au moins égale à une masse minimale validée par le laboratoire. En cas de résultat "Amiante Non Détecté", la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

Le résultat concerne uniquement l'échantillon soumis à essais. Les informations concernant le prélèvement des échantillons sont de la responsabilité de l'organisme ayant réalisé le prélèvement.

La reproduction d'un rapport d'essai établi par le laboratoire n'est autorisé que sous sa forme intégrale. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

L'accréditation du Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation. L'accréditation Cofrac N°1-0973 porte sur la partie analyse de l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les informations indiquées dans ce rapport d'essai ont été vérifiées et contrôlées par :

CLETON, fonction : Responsable laboratoire amiante



ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994343	23318-AM101	Façade Panthéon - R+2	Joint mastic noir

CONSTITUANT **Joint Souple noir fibreux Blanc**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994344	23318-AM102	Façade Panthéon - R+2	Isolant (type cailloux derrière la plaque en métal)

CONSTITUANT **Isolant Mou gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994345	23318-AM103	Façade Panthéon - R+2	pierre +film blanc

CONSTITUANT **Pierre Dur gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Analyse globale	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	+ film mou blanc indissociable

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994346	23318-AM104	Façade Panthéon - R+2	Joint mastic gris (derrière la pierre)

CONSTITUANT **Mastic Mou gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META		1	2	Chrysotile (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994347	23318-AM105	Façade Panthéon - R+2	Isolant type polystyrène + colle

CONSTITUANT Isolant Mou Blanc

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994348	23318-AM106	Façade Panthéon - R+2	colle verte (derrière la plaque en métal)

CONSTITUANT Colle Mou vert clair

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994349	23318-AM107	Façade Panthéon - R+4	Joint mastic noir

CONSTITUANT Joint mastic Souple noir

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994350	23318-AM108	Façade Panthéon - R+4	pierre + film blanc

CONSTITUANT Pierre Dur beige

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Analyse globale					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	+ film mou blanc indissociable

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994351	23318-AM109	Façade Panthéon - R+4	Isolant type polystyrène + colle

CONSTITUANT Isolant Mou Blanc

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Analyse globale					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	+ colle mou jaune indissociable

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994352	23318-AM110	Façade Panthéon - R+4	Plaque métal + colle derrière

CONSTITUANT **Plaque Dur gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Analyse globale					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	+ colle mou vert indissociable

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994353	23318-AM111	Façade Panthéon - R+4	Joint mastic gris

CONSTITUANT **Joint mastic Mou gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994354	23318-AM112	Façade Panthéon - R+5	joint de vitrage blanc

CONSTITUANT **joint de vitrage Mou gris noir**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994355	23318-AM113	Façade Panthéon - R+4	Joint mastic noir

CONSTITUANT **Joint Souple fibreux Blanc noir**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID BJL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994356	23318-AM114	Façade Panthéon	joint de dilatation gris

CONSTITUANT **Joint de dilatation Souple gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
	Monocouche					
META	Ecrasé Dissous	1	2	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID B JL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994357	23318-AM115	Façade Panthéon - RDC	Joint mastic gris sous la pierre

CONSTITUANT **Joint Mou gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	4	Non Détecté (*)	30/10/2023 SBG	

ID B JL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994358	23318-AM116	Façade Panthéon - RDC	Joint gris entre la pierre et le cadre fenêtre

CONSTITUANT **Joint Mou gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	30/10/2023 SBG	

ID B JL	REF PREL	LOCALISATION (a)	DESCRIPTION CLIENT (a)
994359	23318-AM117	Façade Panthéon - RDC	joint de vitrage (petite fenêtre)

CONSTITUANT **joint de vitrage Mou gris**

TECHNIQUE(1)	PREPARATION Monocouche	N1	N2	RESULTAT	DATE / OPE	OBSERVATION
META	Ecrasé Dissous	1	2	Chrysotile (*)	30/10/2023 SBG	

(a) Données fournies par le client sous sa responsabilité

(1) META : 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

(1) MOLP : 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 supérieur à 0,2 micromètres

MOLP : Microscopie Optique à Lumière Polarisée

META : Microscopie Electronique à Transmission Analytique

N1= Nombre de préparations

N2= Nombre de Lames(MOLP) et Nombre de Grilles (META)

METHODES

Préparation :

- META : préparation par attaque chimique et mécanique selon une méthode interne (MO 504.2.083)
- MOLP : préparation selon la norme NF ISO 22262-1

Analyse :

- META : détection et identification par microscopie électronique à transmission équipée d'un analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META) selon les parties utiles de la norme NF X 43-050
- MOLP: Détection et identification par microscopie optique à lumière polarisée selon la norme NF ISO 22262-1

DUREES DE CONSERVATION :

- échantillons d'essai : 6 mois
- grilles d'observation au microscope électronique à transmission : 3 ans
- données et informations relatives à l'essai et rapports d'essai : 10 ans

- FIN DU RAPPORT D'ESSAI -

9.3. 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 cancérigènes 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 cancérigènes, 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 cancérigène, 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 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.

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

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.

FIN DE RAPPORT

COURTIER
JACQUES PILLIOT
25 AVENUE LES FRAIS FONDS
BP 97
62510 ARQUES

 **03 21 98 97 00**

 **03 21 95 66 66**

 **contact@pilliot.fr**

N°ORIAS **07 013 540 (JACQUES PILLIOT)**
Site ORIAS **www.orias.fr**



Assurance et Banque

SAS ,XPRTZ
11 RUE DU GENERAL DE GAULLE
78740 VAUX SUR SEINE

Votre contrat

Responsabilité Civile Prestataire
Souscrit le **01/08/2021**

Vos références

Contrat
10862009104
Client
731959820

Date du courrier
04 janvier 2023

Votre attestation Responsabilité Civile Prestataire

AXA France IARD atteste que :
XPRTZ

Est titulaire du contrat d'assurance n° **10862009104** ayant pris effet le **01/08/2021**.

Ce contrat garantit les conséquences pécuniaires de la Responsabilité civile pouvant lui incomber du fait de l'exercice des activités suivantes :

DIAGNOSTICS TECHNIQUES IMMOBILIERS

- Diagnostic de performance énergétique (DPE)
- Diagnostic amiante (avant-vente, avant-location, avant travaux et démolition)
- Diagnostic Technique Amiante (DTA)
- Diagnostic plomb (CREP, DRIPP, avant travaux et démolition, plomb dans leau)
- Diagnostic immobilier termites
- Etat de l'installation intérieure d'électricité
- Etat de l'installation intérieure de gaz
- Etat des risques et pollution (ERP)
- Diagnostic Mérieux

Vos références

Contrat

10862009104

Client

731959820

La garantie s'exerce à concurrence des montants de garanties figurant dans le tableau ci-après.

La présente attestation est valable du **01/01/2023** au **01/01/2024** et ne peut engager l'assureur au-delà des limites et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Guillaume Borie

Directeur Général Délégué



Vos références

Contrat

10862009104

Client

731959820

Nature des garanties

Nature des garanties	Limites de garanties en €
Tous dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs confondus (autres que ceux visés au paragraphe "autres garanties" ci-après)	9 000 000 € par année d'assurance
<u>Dont :</u> Dommages corporels	9 000 000 € par année d'assurance
Dommages matériels et immatériels consécutifs confondus	1 200 000 € par année d'assurance

Autres garanties

Nature des garanties	Limites de garanties en €
Atteinte accidentelle à l'environnement (tous dommages confondus)(article 3.1 des conditions générales)	750 000 € par année d'assurance
Responsabilité civile professionnelle (tous dommages confondus)	500 000 € par année d'assurance dont 300 000 € par sinistre
Dommages immatériels non consécutifs autres que ceux visés par l'obligation d'assurance (article 3.2 des conditions générales)	150 000 € par année d'assurance
Dommages aux biens confiés (selon extension aux conditions particulières)	150 000 € par sinistre
Reconstitution de documents/ médias confiés (selon extension aux conditions particulières)	30 000 € par sinistre

C.G. : Conditions Générales du contrat.

WI.CERT

« CERTIFICATION DE COMPETENCES »

«Version 06»

Décerné à : **Jean Pierre MENDES** Sous le numéro : **C2019-SE10-009**

Domaine (S) concerné (S)	VALIDITE
DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE (SANS MENTION)	X
DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE (MENTION)	X
DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DES INSTALLATIONS INTERIEURES DE GAZ	X
DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES DES IMMEUBLES A USAGE D'HABITATION	Du 11/08/2020 Au 10/08/2027
DIAGNOSTIC CONSTAT DES RISQUES D'EXPOSITION AU PLOMB	Du 06/04/2020 Au 05/04/2027
DIAGNOSTIC DE REPERAGE DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE DANS LES IMMEUBLES BATIS (SANS MENTION)	Du 11/08/2020 Au 10/08/2027
DIAGNOSTIC DE REPERAGE DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE DANS LES IMMEUBLES BATIS (MENTION)	Du 07/06/2023 Au 10/08/2027
DIAGNOSTIC ETAT DU BATIMENT RELATIF A LA PRESENCE DE TERMITES (METROPOLE)	X
DIAGNOSTIC ETAT DU BATIMENT RELATIF A LA PRESENCE DE TERMITES (DROM-COM)	X

Les compétences répondent aux exigences définies en vertu du code de la construction et de l'habitation (art. L.271-4 et suivants, R.271-1 et suivants ainsi que leurs arrêtés d'application*) pour les diagnostics réglementaires. La preuve de conformité a été apportée par l'évaluation certification. Ce certificat est valable à condition que les résultats des divers audits de surveillance soient pleinement satisfaisants.

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

Arrêté du 2 juillet 2018 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 25 mars 2019.

Délivré à Thionville, le 07/06/2023
Par WI.CERT
Responsable de certification



Références réglementaires applicables à l'intervention :
Le présent mode opératoire concerne des « interventions sur des matériaux et/ou matériels
susceptibles de libérer des fibres d'amiante »
(relevant de la sous-section 4 du décret du 4 mai 2012 et de ses arrêtés d'application).

AVIS :

Avis du médecin du travail :

Oui	Non

Avis du CHSCT ou délégués du personnel :

Oui	Non

- 1°) LA NATURE DE L'INTERVENTION : l'opération consiste à intervenir pour percer un matériau contenant de l'amiante à l'aide d'un produit mouillant

Lieu de l'intervention :

Cocher le lieu correspondant et sa localisation

Local chaufferie	fermé <input type="checkbox"/>	ouvert <input type="checkbox"/>	indépendant <input type="checkbox"/>
Local technique	fermé <input type="checkbox"/>	ouvert <input type="checkbox"/>	indépendant <input checked="" type="checkbox"/>
Bureau	fermé <input type="checkbox"/>	ouvert <input type="checkbox"/>	indépendant <input checked="" type="checkbox"/>

Parties communes (Hall – Couloir – Parking – Sous-sol – Terrasse...) Oui

Autres : sanitaires.....

Date d'intervention : ... / ... / à .. h ..

- 2°) LES MATÉRIAUX CONCERNÉS : Tous Type de M.P.C.A.

Dossier constructeur : préciser la marque, le type et l'année de fabrication

Sans	SO
------	----

Dossier Technique Amiante (DTA) :	<input type="checkbox"/>	oui (à la date du/...)	<input checked="" type="checkbox"/>	non
Et/ou Dossier de repérage avant travaux :	<input type="checkbox"/>	oui (à la date du/...)	<input checked="" type="checkbox"/>	non
Et/ou Mode opératoire déjà mis en oeuvre :	<input type="checkbox"/>	oui (à la date du/...)	<input checked="" type="checkbox"/>	non

- 3°) LA FREQUENCE ET LES MODALITES DE CONTROLE DU NIVEAU D'EMPOUSSIEREMENT DU PROCESSUS MIS EN ŒUVRE ET DU RESPECT DE LA VALEUR LIMITE D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE

Oui	Non
-----	-----

Première intervention	x	
Autre chantier / intervention		x

Critères justifiant l'évaluation des risques :

Mesure d'empoussièrement de référence ou estimée ou mesurée	x	
---	---	--

Evaluation des risques :

Obligation : Procéder systématiquement à l'évaluation du risque notamment pour déterminer le nombre d'intervenants

Oui	Non
-----	-----

Stratégie du laboratoire (uniquement en cas de chantier test) :	x	
---	---	--

Résultat mesure sur opérateur lors de la mise en œuvre de ce processus :

--

Résultat autres chantiers :

Niveau d'empoussièrement estimé :	niveau VLEP<10 F/l	niveau 1 <100 F/l	niveau 2 <6000 F/l
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D'autres mesures sont possibles selon le contexte

	Oui	Non
Mesures d'environnement avant l'intervention (état initial avant travaux - 12h voir guide GAX août 2012 AFNOR)		x
Mesures d'environnement après l'intervention (mesures de fin de travaux - 24h)		x
Mesures d'environnement de chantier pendant l'intervention (4h)		x
Se référer aux rapports d'analyses du laboratoire		

Autres risques : **Il convient d'identifier tous les risques y compris ceux qui ne sont pas liés à l'amiante**

Exemples :	Chute de hauteur :	<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non
	Electricité :	<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non
	Bruit :	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	Autres :	

4°) LE DESCRIPTIF DES METHODES DE TRAVAIL ET MOYENS TECHNIQUES MIS EN ŒUVRE

Nombre d'intervenants **1 ou 2** ...1.... opérateurs et ...1.... encadrants

Cocher la case Oui ou la case Non pour chaque opération ci-dessous (toutes les lignes doivent être renseignées). Lorsque la case "NON" est grisée, seule la case "OUI" doit être cochée.

Préparation des travaux	Oui	Non
En intervention sur site d'une entreprise utilisatrice, établir conjointement avec cette entreprise le plan de prévention		x
Prévenir le responsable client (usager des locaux) afin de planifier l'intervention et obtenir son accord	x	
S'assurer de l'accord formel du client le jour de l'intervention	x	

Conditions préalables :

Consignation électrique		x
Consignation hydraulique		x
Consignation mécanique		x
Consignation pneumatique		x
Consignation énergie (gaz, fuel, vapeur...)		x
Consignation des ventilations, des aspirations et alarmes (oui si possible)	x	
Vider ou faire vider la zone de travail de tout mobilier / équipement, dans la mesure du possible ou à défaut les protéger	x	

Dispositions à prendre *:

NB : se référer au § 6 avant d'intervenir

Faire sortir du local toutes personnes extérieures à l'opération	x	
Contrôler et condamner tous les accès à la zone de l'intervention		x
Disposer des raccordements nécessaires à l'opération (eau, électricité...)		x
N'introduire dans le local que l'outillage nécessaire	x	
Signaler et / ou baliser le chantier (rubalise + panneaux d'interdiction)		x
Obturer les équipements de ventilation (gaine de ventilation, grille d'aération...)		x
Positionner le film plastique sur l'ensemble du poste de travail (surfaces horizontales et verticales)		x
Revêtir la combinaison, enfiler les gants, mettre des bottes en caoutchouc ou à défaut des chaussures avec surchaussures	x	
Scotcher les parties susceptibles de laisser passer les fibres, poignets, chevilles et cou	x	
Mettre la protection des voies respiratoires	x	
Veiller à ce que le masque soit bien en contact avec le visage (vérifier la bonne étanchéité du masque en procédant au test d'étanchéité et l'ajuster si besoin)		x
S'équiper des autres EPI nécessaires	x	
Se couvrir la tête avec la capuche et scotcher le pourtour	x	

*** si l'évaluation des risques montre qu'il n'y a pas de matériaux dégradés visibles, s'équiper de ses EPI en dernier.**

Avant l'intervention

	Oui	Non
S'assurer que l'ensemble des outils et matériels nécessaires à l'intervention sont présents au poste de travail	x	
Les outils doivent être à proximités dans un sceau d'eau ainsi qu'un sceau de colle à papier ou gel et des lingettes	x	

Intervention

Mouiller "à cœur" la surface à prélever par pulvérisation avec un produit mouillant si liste A	x	
Enduire l'outillage servant au prélèvement avec de la colle à papier ou du gel (liste A et B)	x	
Enduire le support à prélever avec de la colle à papier ou équivalent (liste A et B)	x	
Effectuer le prélèvement à l'endroit prévu avec l'outillage manuel	x	
Mettre le prélèvement réalisé en double ensachage	x	
Nettoyer l'endroit de prélèvement ainsi que l'outillage avec une lingette humide et déposer dans un sac déchet amiante	x	
Utilisation d'un surfactant en spray pour la liste A	x	

Option : Photos, schémas, croquis

5°) LES NOTICES DE POSTE PREVUES A L'ARTICLE R. 4412-39

Voir la notice de poste annexée au présent document

6°) CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS UTILISES POUR LA PROTECTION ET LA DECONTAMINATION

Matériels et équipements

Aspirateur à "filtration absolue" avec filtre Très Haute Efficacité (THE)		X
Film plastique (type polyane) (Attention si meulage soudage)		X
Moyens d'accès : PIRL, échafaudage roulant ...		x
Aide à la manutention : rouleaux, table élévatrice, diable...		x
Matériel électroportatif		x
Outillage à main (grattoir, marteau, burin, scie, clé, tournevis ...)	x	
Produit mouillant avec pulvérisateur	x	
Produit surfactant en aérosol	X	
Colle à papier peint et pinceau ou gel hydrique	x	
Sac à déchets hermétiques	x	
Lingettes humides	x	
Ruban adhésif	x	
Sac spécial étiqueté "AMIANTE" avec pictogramme réglementaire	x	
Sacs big bag ou conteneur amiante		x

Equipements de protection :

Oui Non

Equipement de protection respiratoire	x	
Masque jetable FFP3 papier (uniquement pour évaluation du risque et ronde technique inférieure à 15 min)	X	
Demi-masque à filtre P3	x	
Demi-masque à ventilation assistée avec filtre P3		X
Masque complet à filtre P3	x	
Masque respiratoire à ventilation assistée avec filtre P3 (TM3P)	x	
Combinaison jetable type 5 avec capuche, coutures recouvertes	x	
Paire de gants type risque chimique	x	
Paire de surbottes ou surchaussures	x	
Chaussures ou bottes de sécurité	x	
Casque ou casquette de sécurité	x	
Equipement anti-chute		x
Protection auditive		x
Ruban adhésif	x	
Lunette masque de protection sauf pour masque complet ou à ventilation assistée	x	

Cocher la case OUI ou la case NON pour chaque opération (toutes les lignes doivent être renseignées).

7°) PROCEDURES DE DECONTAMINATION DES TRAVAILLEURS ET DES EQUIPEMENTS

Oui Non

A réaliser par les Opérateurs dans l'ordre chronologique suivant :

Nettoyer l'outillage avec les lingettes et à l'eau, et les ranger dans son conditionnement initial	x	
Pulvériser du produit mouillant ou surfactant sur la combinaison des intervenants	x	
Retirer la cagoule par un mouvement ample vers le haut. L'enrouler sur elle-même. Puis continuer à enrouler le reste de la combinaison jusqu'au pieds.	x	
Déposer la combinaison, les gants, les surchaussures et les adhésifs dans un sac à déchets	x	
Nettoyer l'extérieur du masque (décontamination) avec une lingette et jeter les lingettes dans un sac à déchets amiantés	x	
Retirer et nettoyer l'intérieur du masque avec des lingettes propres, mettre les obturateurs (selon le modèle de masque) et jeter les lingettes dans un sac à déchets amiantés	x	
Fermer avec des adhésifs les sacs à déchets et les placer dans des sacs identifiés "Amiante"	x	
Ranger le masque dans son sac	x	
Gérer la réutilisation du masque en fonction de sa durée d'intervention (cartouche, batterie)	x	
Prévoir une douche d'hygiène au plus tôt	x	

8°) PROCEDURES DE GESTION DES DECHETS (A voir pour la gestion des déchets sur site avec le CHRU)

Oui Non

Se conformer aux instructions d'emballage, de stockage, d'évacuation et de traitement des déchets en respectant la réglementation (BSDA)	x	
Placer les sacs de déchets fermés issus de l'opération dans le Big Bag ou conteneur identifié amiante	x	
Evacuer les déchets par la filière agréée	x	
Transmettre un courrier AR client pour signaler la présence du déchet amiante laissé à la garde du maitre d'ouvrage, en précisant les risques trop long (vibrations, heurts, déchirements)	x	
Baliser la zone, interdit au public, si le déchet amiante reste sur place	x	

9°) DUREES ET TEMPS DE TRAVAIL DETERMINES

Vacation de 1h00 minimum	
Vacation de 2h30 maximum	
10 min pour habillage et 10 min pour déshabillage/décontamination	
20 min de pause après chaque vacation	
Durée maximale quotidienne avec port continu du masque respiratoire < à 6 heures	
Pour des mesures pertinentes et pour garantir une bonne sensibilité analytique, il est conseillé d'avoir un temps d'intervention minimum d'une heure, composé si besoin d'une ou plusieurs opérations identiques répétées.	

A réaliser par l'encadrement :

Oui Non

Transmettre les éléments au client pour la mise à jour du DTA

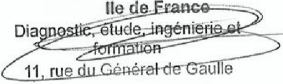
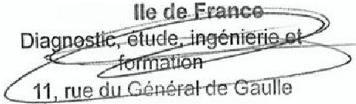
☒ ☐

Mettre à jour le Document Unique (si nécessaire)

☐ ☒

Etablir une fiche d'exposition

☒ ☐

NOM – PRENOM DES OPERATEURS :	VISA DES OPERATEURS :	NOM – PRENOM DU RESPONSABLE :
LANFRY Edouard	 Ile de France Diagnostic, étude, ingénierie et formation 11, rue du Général de Gaulle	LANFRY Edouard VISA :  Ile de France Diagnostic, étude, ingénierie et formation 11, rue du Général de Gaulle

RAPPORT DIAGNOSTIC PLOMB AVANT TRAVAUX

DOSSIER 23318_Plomb



UNIVERSITE PARIS 1 PANTHEON-SORBONNE

1 RUE D'ULM

75005 PARIS

CONCLUSION

DANS LE CADRE DE LA MISSION DECRIT EN TETE DE RAPPORT, LES MESURES EFFECTUEES N'ONT PAS
RELEVE LA PRESENCE DE REVETEMENT CONTENANT DU PLOMB

RAPPORT DE DIAGNOSTIC PLOMB AVANT TRAVAUX

Dossier n° 23318_Plomb

A – Désignation du bien immobilier

LOCALISATION	PROPRIETAIRE
Adresse : 1 Rue d'ULM Code postal : 75005 Ville : Paris Type de bien : Etablissement d'enseignement Année de construction : Non communiquée	Qualité : Non communiquée Nom : - Adresse : - Code postal : - Ville : -

B – Désignation de donneur d'ordre

IDENTITE DU DONNEUR D'ORDRE	MISSION
Qualité : - Nom : Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne - Gaelle Ricciardi Adresse : 2 Rue Cujas Code postal : 75231 PARIS CEDEX 05 - FRANCE Ville : Paris Type de bien : Etablissement d'enseignement	Date de mission : 23/10/2023 Date d'émission du rapport : 08/11/2023 Accompagnateur : Pas d'accompagnateur

C – Nature et périmètre des travaux

Nature des travaux : <input checked="" type="checkbox"/> Rénovation/Réhabilitation <input type="checkbox"/> Démolition
Localisation de la zone de travaux : - Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté rue d'ULM / Mur intérieur du RDC au R+5 donnant vers la façade côté rue d'ULM - Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté Panthéon / Mur intérieur du RDC au R+5 donnant vers la façade côté rue Panthéon

D – Désignation de l'opérateur de diagnostic

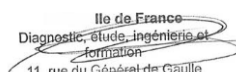
IDENTITE DE L'OPERATEUR DE DIAGNOSTIC	
<p>Raison sociale et nom de l'entreprise : XPRTZ SAS</p> <p>Nom : Edouard LANFRY</p> <p>Adresse : 11, rue du Général de Gaulle</p> <p>Code postal : 78740</p> <p>Ville : Vaux-Sur-Seine</p> <p>N° de Siret : 89408949900012</p>	<p>Certificat de compétence délivrée par : ABCIDIA CERTIFICATION</p> <p>Adresse : 102 route de Limours 78470 Saint-Rémy-lès-Chevreuse</p> <p>Le : 08/04/2022 N° certification : 22-1645</p> <p>Cie d'assurance : AXA</p> <p>N° de police d'assurance : 10862009104</p> <p>Date de validité : 01 janvier 2024</p>

Conclusion :

Les mesures effectuées n'ont pas révélé la présence de revêtement contenant du plomb.

Nombre total de pages du rapport : **15**

CACHET et SIGNATURE


 Ile de France
 Diagnostic, etude, ingénierie et
 formation
 11, rue du Général de Gaulle

RAPPEL DES OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC PLOMB AVANT TRAVAUX

L'objet de ce rapport est d'identifier les revêtements et matériaux contenant du plomb susceptibles d'être altérés au cours des travaux de rénovation/réhabilitation ou de démolition, définis préalablement à la mission. L'altération de ces matériaux peut présenter un risque d'exposition au plomb des intervenants et doit être évalué le plus en amont possible du début des travaux.

Ce présent diagnostic n'est ni un Constat de Risque d'Exposition au Plomb ni un Diagnostic du Risque d'Intoxication au Plomb, qui relèvent des obligations prévues par le Code de la Santé Publique. Ce présent diagnostic est donc hors champ du Code de la Santé Publique.

RAPPEL DES REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES DU DIAGNOSTIC PLOMB AVANT TRAVAUX

Principes généraux de prévention L4121-2 du code du travail.

Prévention du risque d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction R4412-59 et suivants.

Arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb.

Normes NF X 46 031 d'avril 2008 relative à l'analyse chimique des peintures pour la recherche de la fraction acido-soluble du plomb.

ANALYSEUR UTILISE

APPAREIL A FLUORESCENCE X			
Nom du fabricant de l'appareil	FONDIS		
Modèle de l'appareil	Pb200i		
N° de série de l'appareil:	8486		
Nature du radionucléide	109 Cd		
Date du dernier chargement de la source :	09/07/2021	Activité à cette date : 185Mbq	
Autorisation ASN (DGSNR)	N° : T780652	Date d'autorisation : 17/06/2021	
	Date de fin de validité de l'autorisation : -		
Nom du titulaire de l'autorisation ASN (DGSNR)	Edouard LANFRY		
Nom de la Personne Compétente en Radioprotection (PCR)	Christophe DE PINHO		
Fabricant de l'étalon		n° NIST de l'étalon	
Concentration	1 mg/cm2mg/cm2	Incertitude	0.04 mg/cm2
Vérification de la justesse de l'appareil en début du diagnostic	Date : 23/10/2023		
Vérification de la justesse de l'appareil en fin du diagnostic	Date : 23/10/2023		
Vérification de la justesse de l'appareil si une remise sous tension a lieu	Date : Sans objet		

CONDITIONS DE REALISATION

Documentation mise à disposition par le client: **Diagnostic technique des deux façades sur rue (de la société Sherlock Patrimoine) en date du 28/09/2023**

Tous les locaux ont été visités :

OUI

Locaux et parties de l'immeuble bâti non visités

Local ou partie de l'immeuble bâti	Motif
Néant	-

Remarques complémentaires :

Liste des locaux visités :

Bâtiment	Niveau	Zones visitées	Commentaires
1 Rue d'ULM 75005 Paris	Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté rue d'ULM /	Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté rue d'ULM / mur intérieur du RDC au R+5 donnant vers la façade côté rue d'ULM	Le périmètre de la mission correspond aux zones des niveaux visités, les autres niveaux n'ont pas été sondés.
	Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté Panthéon	Ensemble de la façade du RDC au R+5 côté Panthéon / mur intérieur du RDC au R+5 donnant vers la façade côté rue Panthéon	

Synthèse des travaux transmise par le donneur d'ordre : -

STRATEGIE DE MESURES

L'identification des locaux, zones, revêtements, matériaux et des unités de diagnostic sont fonction de la nature et de la localisation des travaux effectués.

Seules les unités de diagnostic impactées par les travaux font l'objet d'une ou plusieurs mesures avec un appareil à fluorescence X, y compris les surfaces recouvertes d'un matériau mince non susceptible de contenir du plomb.

Dans tous les cas, les mesures seront réalisées aux endroits où la probabilité de rencontrer du plomb est la plus forte.

SYNTHESE DES MESURES

Local	Zone	Unité diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation mesure	Concentration (mg/cm²)	Travaux envisagés
Côté rue Panthéon							
Façade Panthéon	Mur	Menuiserie (fenêtre)	Aluminium	Non recouvert	> 1m	0	NC
Façade Panthéon	Mur	Menuiserie (fenêtre)	Aluminium	Non recouvert	+/- 1m	0	
Façade Panthéon	Mur	Mur (façade extérieure)	Pierre	Non recouvert	> 1m	0	NC
Façade Panthéon	Mur	Mur (façade extérieure)	Pierre	Non recouvert	+/- 1m	0	
Façade Panthéon	Mur	Garde-corps	Métal	Non recouvert	> 1m	0	NC
Façade Panthéon	Mur	Garde-corps	Métal	Non recouvert	+/- 1m	0	
Façade Panthéon	Mur	Mur (intérieur)	Métal	Peinture	> 1m	0	NC
Façade Panthéon	Mur	Mur (intérieur)	Métal	Peinture	+/- 1m	0	NC
Façade Panthéon	Mur	Mur (intérieur)	Béton	Non recouvert	> 1m	0	NC
Façade Panthéon	Mur	Mur (intérieur)	Béton	Non recouvert	+/- 1m	0	NC
Côté rue d'ULM							
Façade ULM	Mur	Menuiserie (fenêtre)	Aluminium	Non recouvert	> 1m	0	NC
Façade ULM	Mur	Menuiserie (fenêtre)	Aluminium	Non recouvert	+/- 1m	0	
Façade ULM	Mur	Mur (façade extérieure)	Pierre	Non recouvert	> 1m	0	NC
Façade ULM	Mur	Mur (façade extérieure)	Pierre	Non recouvert	+/- 1m	0	
Façade ULM	Mur	Garde-corps	Métal	Non recouvert	> 1m	0	NC
Façade ULM	Mur	Garde-corps	Métal	Non recouvert	+/- 1m	0	
Façade ULM	Mur	Mur (intérieur)	Métal	Peinture	> 1m	0	NC
Façade ULM	Mur	Mur (intérieur)	Métal	Peinture	+/- 1m	0	NC
Façade ULM	Mur	Mur (intérieur)	Béton	Non recouvert	> 1m	0	NC
Façade ULM	Mur	Mur (intérieur)	Béton	Non recouvert	+/- 1m	0	NC
Calibrage fin	-	-	-	-	-	1	-

Le présent rapport ne peut être reproduit qu'intégralement et avec l'autorisation écrite préalable de son auteur.

DATE DU RAPPORT : **08/11/2023**
 OPERATEUR : **Edouard LANFRY**

CACHET et SIGNATURE

Ile de France
 Diagnostic, étude, ingénierie et
 formation
 11, rue du Général de Gaulle

Annexe 1 – Schéma de localisation des mesures

Schéma de localisation des mesures positives plomb : Façade coté rue d'ULM / Pièces qui donnent vers la façade ULM

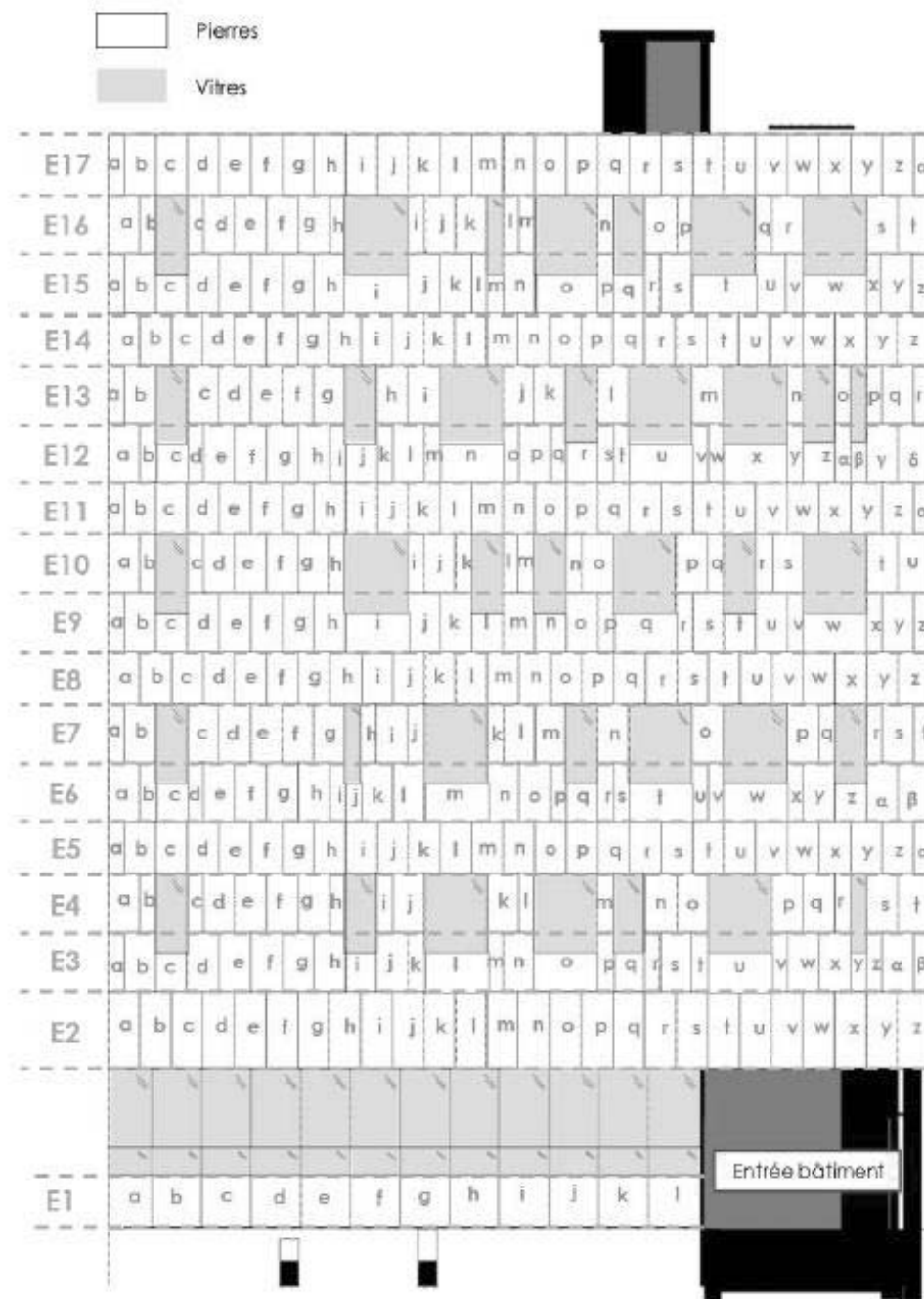
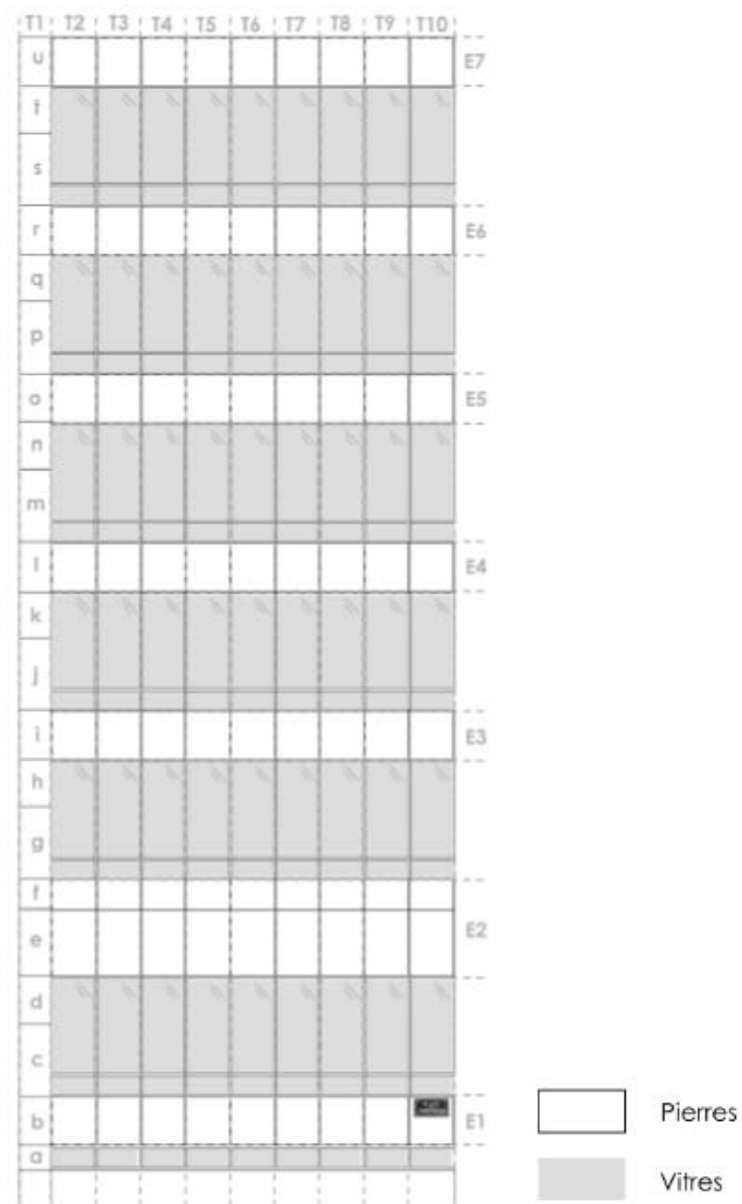


Schéma de localisation des mesures positives plomb : Façade coté rue Panthéon / Pièces qui donnent vers la façade Panthéon



23318_PLOMB
Les mesures effectuées n'ont pas révélé la présence de revêtement contenant du plomb

Annexe 2 – Notice d'information

Les effets du plomb sur la santé

L'ingestion ou l'inhalation de plomb est toxique. Elle provoque des effets réversibles (anémie, troubles digestifs, baisse de la fertilité) ou irréversibles (atteinte du système nerveux, baisse du quotient intellectuel, avortement, etc...). Une fois dans l'organisme, le plomb est stocké, notamment dans les os, d'où il peut être libéré dans le sang, des années ou même des dizaines d'années plus tard. L'intoxication chronique par le plomb, appelée saturnisme, est particulièrement grave chez le jeune enfant (perturbation du développement du cerveau). Les femmes en âge de procréer doivent également se protéger car, pendant la grossesse, le plomb peut traverser le placenta et contaminer le fœtus.

Comment se contamine-t-on ?

Les opérateurs se contaminent en respirant ou en avalant les particules de plomb contenues dans les fumées ou poussières :

Sur les chantiers :

- En travaillant sans protection,
- En fumant ou s'alimentant avec les mains sales,
- En se rongant les ongles,
- En mâchant de la gomme ou autres.

Hors lieux de travail :

Les particules déposées sur les cheveux, la barbe, la peau, les vêtements peuvent être importées dans les véhicules et au domicile des intervenants qui peuvent continuer à se contaminer et contaminer leurs proches.

Que faire en cas de risque potentiel sur un chantier ?

Identifier la présence de plomb (obligation d'évaluer les risques)

- Exploiter le diagnostic plomb avant travaux pour construire le projet de rénovation/réhabilitation et démolition
- Remettre le diagnostic plomb avant travaux aux entreprises intervenantes

Choisir un mode opératoire le moins polluant

En concertation avec les différents acteurs et les entreprises, choisir la technique d'intervention la moins polluante (Exemples : éviter le sablage/grenailage, préférer le recouvrement au retrait des peintures par décapage mécanique ou chimique, utiliser des outils manuels peu émissifs)

Définir les mesures de prévention et d'hygiène adaptées (obligation de sécurité)

- Prévenir le médecin du travail pour la mise en œuvre d'une surveillance médicale adaptée
- Prévoir les installations d'hygiène en adéquation avec la configuration du chantier
- Choisir, fournir et entretenir les équipements de protection collective et individuelle adaptés y compris les vêtements de travail et combinaisons jetables,
- Prévoir les installations d'hygiène (vestiaires – douches – sanitaires – restauration),
- Prévoir un nettoyage régulier du véhicule (point d'eau, jerrican, sol, volant, sièges, étagère, outils,...) en informant l'intervenant de la présence de plomb,
- Prévoir les mesures d'évacuation et d'élimination des déchets,
- Informer et former l'encadrement et les salariés sur les risques, moyens de protection et mesures d'hygiène, notamment :
 - interdire de boire, fumer, mâcher de la gomme ou manger sur le chantier,
 - rendre obligatoire le lavage des mains et du visage à chaque pause et la douche en fin de journée,
 - interdire la prise de repas en vêtements de travail, sauf si ceux-ci ont été protégés par une combinaison jetable,
 - ne pas ramener de vêtements de travail souillés à son domicile, d'où l'intérêt de porter une combinaison jetable.

Contacter votre médecin du travail et les organismes de prévention pour :

- des conseils dans le choix des protections,
- une aide à l'information et à la formation,
- une mise en œuvre d'une surveillance médicale adaptée (service de santé au travail).

Les coordonnées des **services de santé au travail** sont disponibles sur le site de la DIRECCTE Centre :

www.centre.direccte.gouv.fr/les-services-de-sante-au-travail-en-region-centre

Si vous envisagez de réaliser des travaux sur des revêtements contenant du plomb et/ou des matériaux en plomb, sachez que le plomb est dangereux pour la santé.

Des documents vous informent :

- le diagnostic plomb avant travaux vous permet de localiser précisément ces revêtements et matériaux : lisez-le attentivement ! (seul ou en complément du Constat du Risque d'Exposition au Plomb)
- la présente notice d'information résume ce que vous devez savoir pour éviter l'exposition au plomb des travailleurs amenés à réaliser ces travaux.
- Les guides de prévention :
 - **Guides OPPBTP** « Peintures au plomb - Aide au choix d'une solution technique de traitement pour les professionnels du bâtiment » (téléchargeable sur www.preventionbtp.fr)
 - **Guide INRS** « Interventions sur les peintures contenant du plomb », ED 909 (téléchargeable sur www.inrs.fr)



Annexes

- Certification de compétences
- Assurance 2023

WI.CERT

« CERTIFICATION DE COMPETENCES »

«Version 06»

Décerné à : **Jean Pierre MENDES** Sous le numéro : **C2019-SE10-009**

Domaine (S) concerné (S)	VALIDITE
DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE (SANS MENTION)	X
DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE (MENTION)	X
DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DES INSTALLATIONS INTERIEURES DE GAZ	X
DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES DES IMMEUBLES A USAGE D'HABITATION	Du 11/08/2020 Au 10/08/2027
DIAGNOSTIC CONSTAT DES RISQUES D'EXPOSITION AU PLOMB	Du 06/04/2020 Au 05/04/2027
DIAGNOSTIC DE REPERAGE DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE DANS LES IMMEUBLES BATIS (SANS MENTION)	Du 11/08/2020 Au 10/08/2027
DIAGNOSTIC DE REPERAGE DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE DANS LES IMMEUBLES BATIS (MENTION)	Du 07/06/2023 Au 10/08/2027
DIAGNOSTIC ETAT DU BATIMENT RELATIF A LA PRESENCE DE TERMITES (METROPOLE)	X
DIAGNOSTIC ETAT DU BATIMENT RELATIF A LA PRESENCE DE TERMITES (DROM-COM)	X

Les compétences répondent aux exigences définies en vertu du code de la construction et de l'habitation (art. L.271-4 et suivants, R.271-1 et suivants ainsi que leurs arrêtés d'application*) pour les diagnostics réglementaires. La preuve de conformité a été apportée par l'évaluation certification. Ce certificat est valable à condition que les résultats des divers audits de surveillance soient pleinement satisfaisants.

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

Arrêté du 2 juillet 2018 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 25 mars 2019.

Délivré à Thionville, le 07/06/2023
Par WI.CERT
Responsable de certification



COURTIER
JACQUES PILLIOT
25 AVENUE LES FRAIS FONDS
BP 97
62510 ARQUES

 **03 21 98 97 00**

 **03 21 95 66 66**

 **contact@pilliot.fr**

N°ORIAS **07 013 540 (JACQUES PILLIOT)**
Site ORIAS www.orias.fr



Assurance et Banque

SAS ,XPRTZ
11 RUE DU GENERAL DE GAULLE
78740 VAUX SUR SEINE

Votre contrat

Responsabilité Civile Prestataire
Souscrit le **01/08/2021**

Vos références

Contrat
10862009104
Client
731959820

Date du courrier
04 janvier 2023

Votre attestation Responsabilité Civile Prestataire

AXA France IARD atteste que :
XPRTZ

Est titulaire du contrat d'assurance n° **10862009104** ayant pris effet le **01/08/2021**.

Ce contrat garantit les conséquences pécuniaires de la Responsabilité civile pouvant lui incomber du fait de l'exercice des activités suivantes :

DIAGNOSTICS TECHNIQUES IMMOBILIERS

- Diagnostic de performance énergétique (DPE)
- Diagnostic amiante (avant-vente, avant-location, avant travaux et démolition)
- Diagnostic Technique Amiante (DTA)
- Diagnostic plomb (CREP, DRIPP, avant travaux et démolition, plomb dans leau)
- Diagnostic immobilier termites
- Etat de l'installation intérieure d'électricité
- Etat de l'installation intérieure de gaz
- Etat des risques et pollution (ERP)
- Diagnostic Mérieux

Vos références

Contrat

10862009104

Client

731959820

La garantie s'exerce à concurrence des montants de garanties figurant dans le tableau ci-après.

La présente attestation est valable du **01/01/2023** au **01/01/2024** et ne peut engager l'assureur au-delà des limites et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Guillaume Borie

Directeur Général Délégué



Vos références

Contrat

10862009104

Client

731959820

Nature des garanties

Nature des garanties	Limites de garanties en €
Tous dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs confondus (autres que ceux visés au paragraphe "autres garanties" ci-après)	9 000 000 € par année d'assurance
<u>Dont :</u> Dommages corporels	9 000 000 € par année d'assurance
Dommages matériels et immatériels consécutifs confondus	1 200 000 € par année d'assurance

Autres garanties

Nature des garanties	Limites de garanties en €
Atteinte accidentelle à l'environnement (tous dommages confondus)(article 3.1 des conditions générales)	750 000 € par année d'assurance
Responsabilité civile professionnelle (tous dommages confondus)	500 000 € par année d'assurance dont 300 000 € par sinistre
Dommages immatériels non consécutifs autres que ceux visés par l'obligation d'assurance (article 3.2 des conditions générales)	150 000 € par année d'assurance
Dommages aux biens confiés (selon extension aux conditions particulières)	150 000 € par sinistre
Reconstitution de documents/ médias confiés (selon extension aux conditions particulières)	30 000 € par sinistre

C.G. : Conditions Générales du contrat.