

MINISTERE DE LA JUSTICE 4, Rue d'Auxonne Nancy DIAGNOSTIC COUVERTURE - ÉTANCHÉITÉ



**MINISTÈRE
DE LA JUSTICE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MAITRE D'OUVRAGE

MINISTERE DE LA JUSTICE
Délégation Interrégionale du
Secrétariat Général Grand-Est
Département Immobilier
20 Bd de la Mothe CS 70005
54 000 NANCY

MAITRE D'ŒUVRE

BET2C
395 Rue Guy Pernin
54200 TOUL
info@bet2c.fr
0383449210



Dossier : 25 040
Phase : DIAG
Date : 19/02/2025
Indice : A

RAPPORT DE SYNTHÈSE

Rédaction : JR

Vérification : ED

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'ETUDE	2
2. LOCALISATION	3
3. ÉTAT DES LIEUX	3
3.1. FAÇADES NORD – DEP	3
3.2. FAÇADE EST – DEP	5
3.3. FAÇADE SUD – DEP	7
3.4. PATIO / JONCTION BAT A ET B – DEP	9
3.5. TOITURE – DEP	20
3.5.1. BATIMENT A	21
3.5.1.1. Toiture A1 – Toiture terrasse	21
3.5.1.2. Toiture A2 – Toiture terrasse	22
3.5.1.3. Toiture A3 – Verrière	23
3.5.2. BATIMENT B	23
3.5.3. BATIMENT C	25
4. ESTIMATION DES TRAVAUX REPARATOIRES	26

1. OBJET DE L'ETUDE

Suite à la demande du Ministère de la Justice, Délégation Interrégionale du Secrétariat Général Grand Est, Département de l'Immobilier, représenté par M. Fuhrmann, le bureau d'étude BET2C a été missionné pour réaliser les prestations de maîtrise d'œuvre suivantes :

- Relevés sur site : investigations visuelles intérieures et extérieures, reconnaissance par drone
- Schéma de principe et vérification des dispositifs d'évacuation des EP : état de fonctionnement, positions et sections
- Rapport de synthèse : causalité des désordres, préconisation de travaux réparatoires avec schémas, liste des travaux et estimatifs

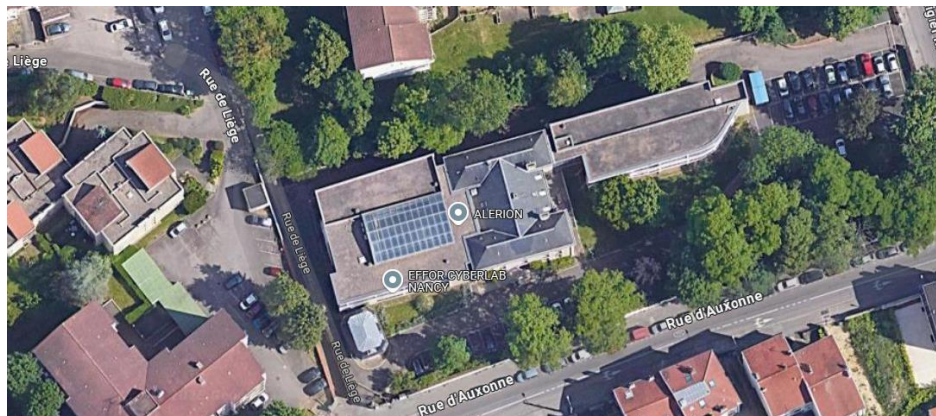
Ce rapport fait suite à notre visite sur site ainsi qu'aux relevés effectués par drone, compte tenu des contraintes d'accessibilité et des enjeux de sécurité liés à l'inspection de la toiture.

Ces opérations ont été réalisées les 14 et 29 janvier 2025.



2. LOCALISATION

Le bâtiment est situé Rue d'Auxonne à Nancy (54000).



3. ÉTAT DES LIEUX

Visite sur site ; relevés des façades ; relevé des toitures avec drone

3.1. Façades NORD – DEP



Lors de notre visite, nous avons relevé une descente d'eau pluviale au droit de l'angle Nord-Ouest du bâtiment historique (toiture ardoise).

Cette descente d'eau pluviale présente des fuites car la façade présente des traces d'humidité et de mousse.

Des travaux de zinguerie et de nettoyage sont donc à prévoir afin d'éviter l'apparition de moisissure et d'humidité dans les locaux intérieurs.



Nous relevons la présence d'une descente d'eau pluviale au droit de l'angle Nord-EST du bâtiment historique (toiture ardoise).

Cette descente d'eau pluviale ne présente aucun signe apparent de fuite ni de désordre. En revanche, elle commence à se boucher en raison de l'accumulation de feuilles.

3.2. Façade EST – DEP



Nous relevons la présence de deux descentes d'eaux pluviales au droit de la Façade EST du bâtiment historique (toiture ardoise).



Ces descentes d'eaux pluviales ne présentent ni fuites ni désordres apparents.

Toutefois, l'accumulation de feuilles commence à les obstruer et une crapaudine semble mal fixée, probablement désaxée avec le temps et les intempéries.

Des traces de coulures visibles sur la maçonnerie indiquent un usage fréquent du trop-plein.

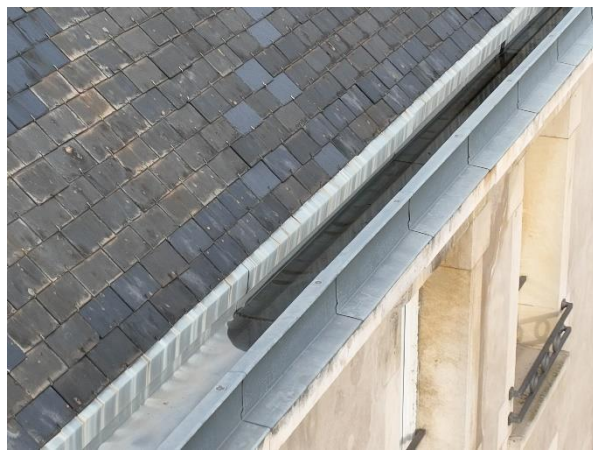


Il apparaît que les barres de joint de dilatation de chéneaux créent un phénomène de barrage. Les feuilles s'accumulent à leur niveau, empêchant ainsi un écoulement optimal des eaux pluviales.

3.3. Façade SUD – DEP



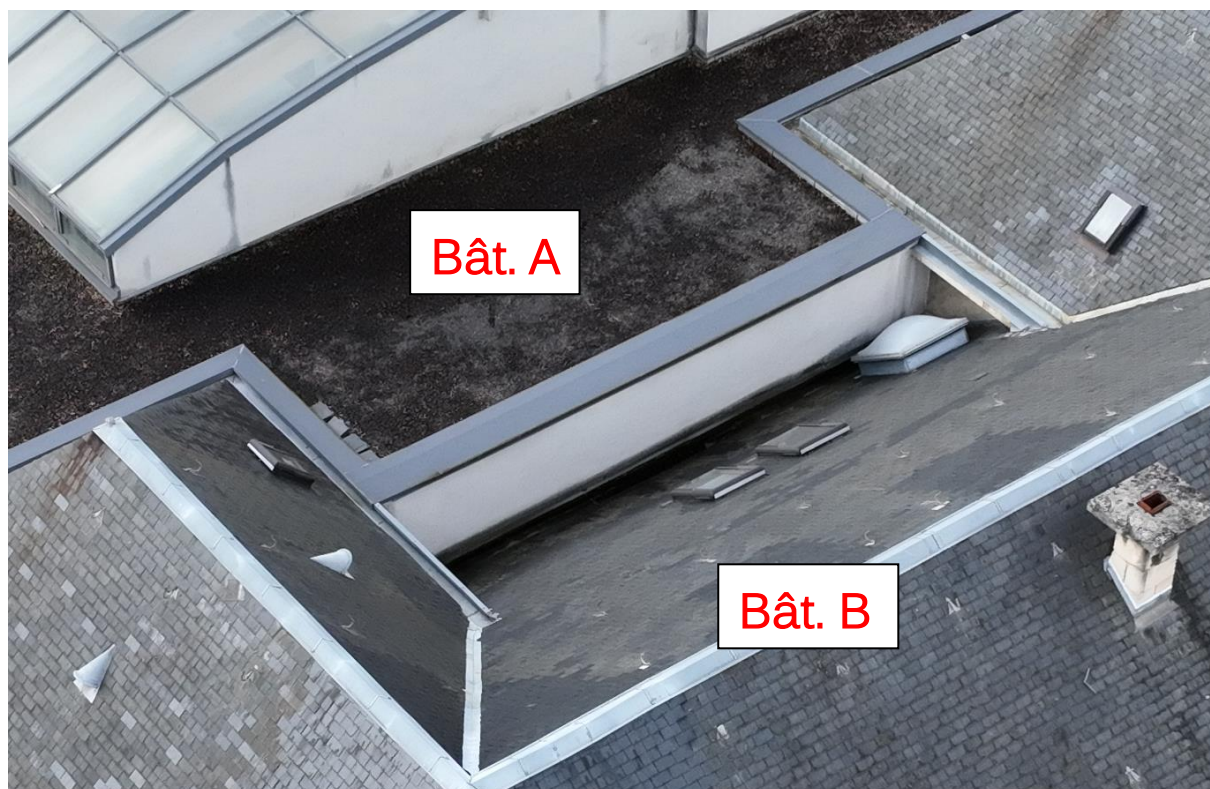
Nous relevons la présence de deux descentes d'eaux pluviales au droit de la Façade SUD du bâtiment historique (toiture ardoise).



La descente d'eau pluviale (côté Est) est totalement bouchée par l'accumulation de feuilles et d'autres matières organiques, cela empêche donc le parfait écoulement des eaux pluviales.

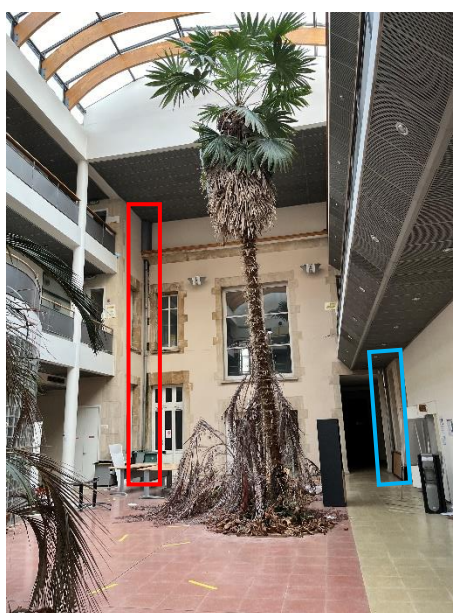
Nous constatons ainsi que l'eau stagne et ne peut s'écouler normalement.

3.4. Patio / Jonction bât A et B – DEP



Deux DEP sont présentes dans le patio, celles-ci se situent sur la façade Ouest du bâtiment historique (toiture ardoise).

DEP Angle Nord-Ouest :





Ces descentes d'eaux pluviales présentent des fuites, comme en témoignent les traces d'humidité et la présence de mousse sur la façade.

L'infiltration progressive de l'eau dans le bâtiment a entraîné des problèmes de moisissures et le décollement des peintures.

La DEP située la plus au Nord se trouve capotée, il est fort probable que des traces d'humidités et de mousse soient présentes derrière ce capot métallique.



Les deux DEP ø100 se rejettent dans une seule DEP ø100.

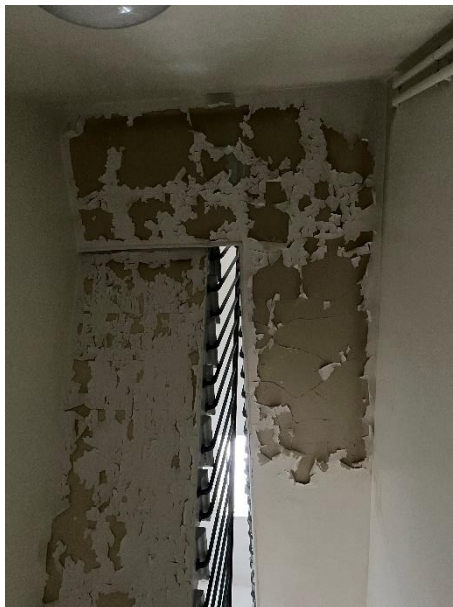
Voir photos des désordres au droit de la DEP Nord ci-dessous :



Moisissure



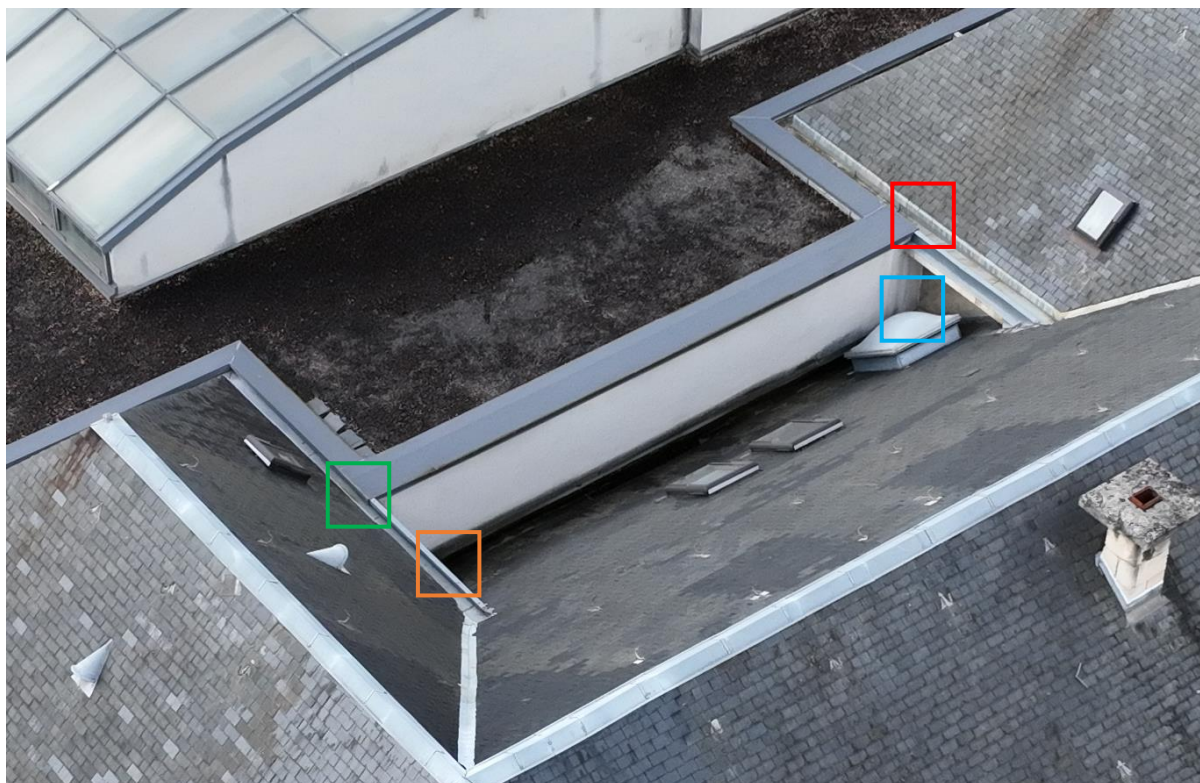
Ecaillage des peintures au droit des murs de la petite cage d'escalier



Ecaillage des peintures au droit de la paillasse du petit escalier



Ecaillage des peintures au droit du plafond au dessus du grand escalier



À la jonction entre le bâtiment A et le bâtiment B, un phénomène de bourrage est observé. Aucun dispositif n'a été mis en place pour éviter que les chéneaux et les descentes d'eau pluviale (DEP) ne se chargent en débris (mousse, etc.), et ces éléments n'ont pas été nettoyés depuis un certain temps.

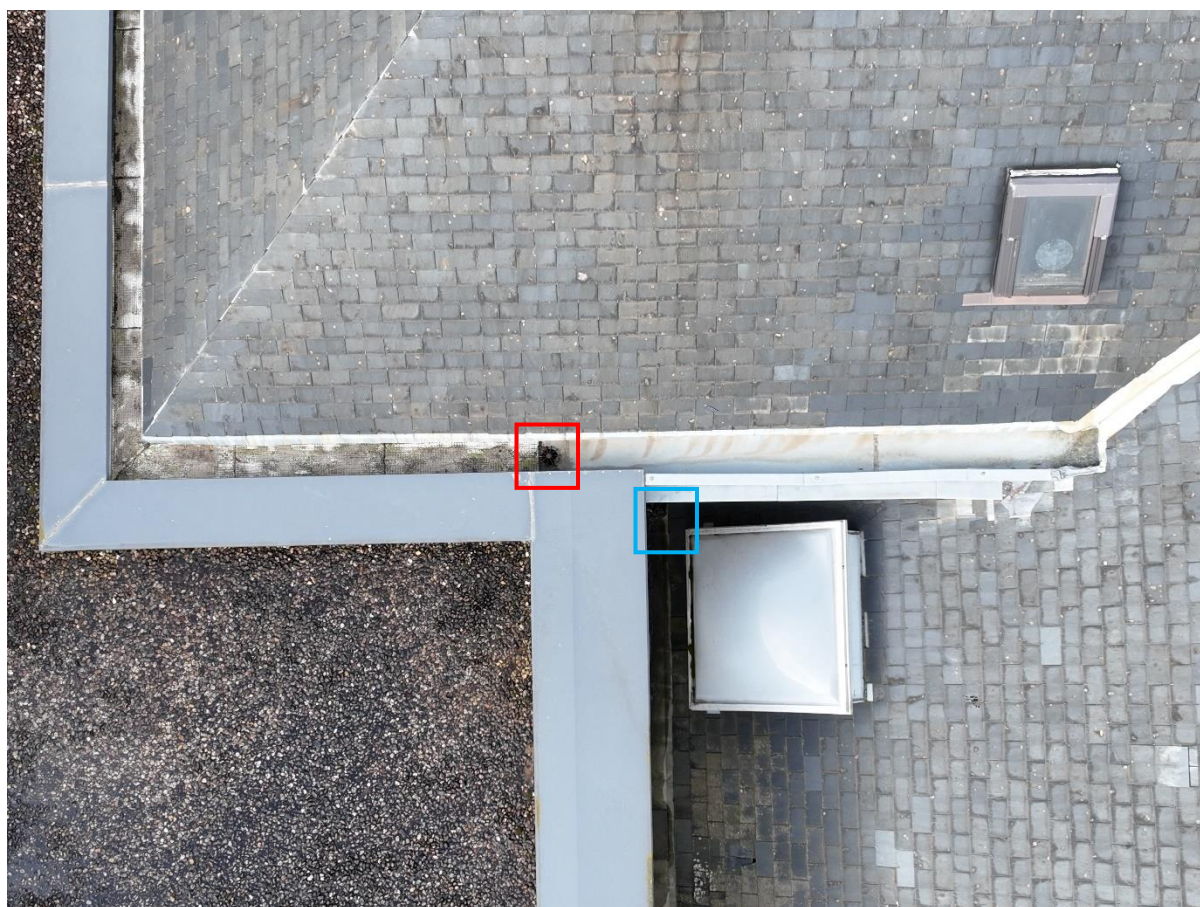
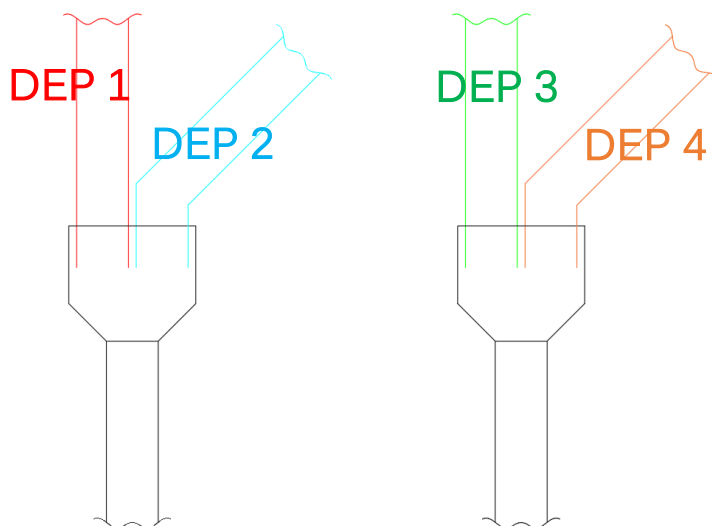
Des remontées d'humidité sont visibles au pied du mur. L'eau, ne pouvant s'évacuer de cette zone en cuvette, finit par s'infiltrer malgré la présence d'un relevé d'étanchéité, probablement dégradé.

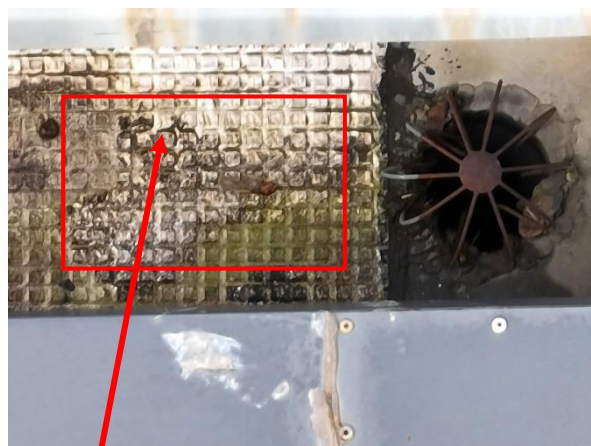
L'accumulation de neige et l'impact répété de l'eau dévalant le versant ardoisé et se projetant sur le mur d'acrotère adjacent aggravent la détérioration des chéneaux et des DEP, accentuant

ainsi les phénomènes de bourrage. Ces dysfonctionnements entraînent des dommages importants, tels que ceux déjà mentionnés plus haut dans le rapport.

Deux DEP se situent sur la partie nord de la jonction entre le bâtiment A et le bâtiment B, (**DEP 1** ET **DEP 2**), celles-ci se rejoignent dans le bâtiment en $\varnothing 100$.

Deux DEP se situent sur la partie sud de la jonction entre le bâtiment A et le bâtiment B, (**DEP 3** ET **DEP 4**), celles-ci se rejoignent dans le bâtiment en $\varnothing 100$.





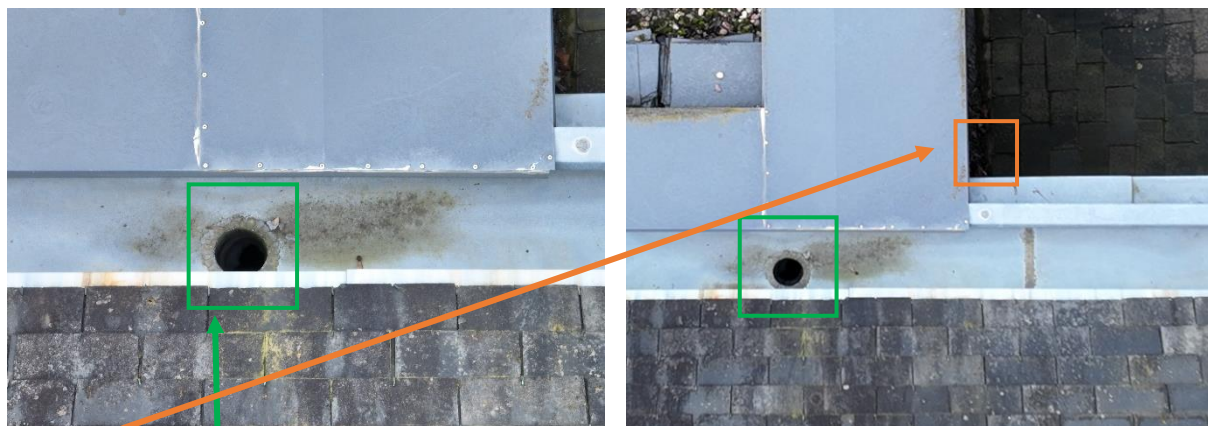
Des réparations sommaires ont été réalisées avec des bandes de Paxalu, solution inadaptée à la typologie de désordre présent au droit de la DEP .

La seconde DEP en contrebas de la jonction entre les deux bâtiments est totalement bouchée.

L'eau peut s'accumuler en pied de mur et s'infiltrer, se diffuser dans les maçonneries et ainsi générer des désordres importants au droit des deux cages d'escaliers.

Les joints entre les couvertines semblent dans un état médiocre, il se peut que des infiltrations d'eaux soient présentes au droit des jonctions entre les couvertines.





La DEP en contrebas de la jonction entre les deux bâtiments est totalement bouchée.

L'eau peut s'accumuler en pied de mur et s'infiltrer, se diffuser dans les maçonneries et ainsi générer des désordres importants au droit des deux cages d'escaliers.

Les joints entre les couvertines semblent dans un état médiocre, il se peut que des infiltrations d'eaux soient présentes au droit des jonctions entre les couvertines.

Egalement, la DEP (en vert) n'est pas protégée par une crapaudine, il se peut que celle-ci se soit décrochée.



Il apparaît que les barres de joint de dilatation des chéneaux créent un phénomène de barrage.

Les feuilles s'accumulent à leur niveau, empêchant ainsi un écoulement optimal des eaux pluviales.

Extrait DTU 60.11 - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales

3,1

couvertures ne comportant pas de revêtements d'étanchéité (telles que définies par les DTU de la série 40)

Les diamètres des tuyaux de descente seront déterminés d'après les indications des tableaux suivants en fonction de la surface en plan de la toiture ou partie de toiture desservie.

Les tableaux 2 et 3, établis en admettant un débit maximal de 3 litres à la minute et par mètre carré, indiquent les diamètres suivant lesquels les tuyaux de descente des eaux pluviales doivent être établis.

Tableau 2

Diamètre intérieur des tuyaux (cm)	Surface en plan des toitures desservies (m²)
6	40
7	55
8	71
9	91
10	113
11	136
12	161
13	190
14	220
15	253
16	287

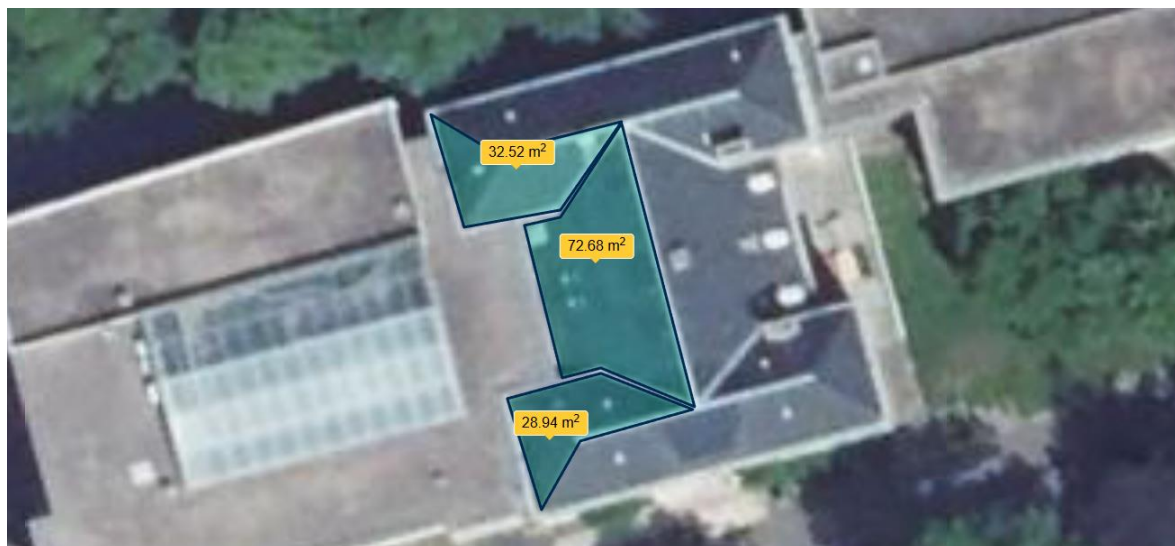
Pour ce cas, compte tenu du faible diamètre du tuyau de descente, les raccordements par large cône ou cuvette, ou par moignon cylindrique, sont considérés comme équivalents.

Tableau 3

Diamètre intérieur des tuyaux (cm)	Surface en plan des toitures desservies (m²)	
	si le tuyau est raccordé au chéneau ou à la gouttière par un moignon cylindrique (*)	si le tuyau est raccordé par un large cône ou une cuvette (*)
17	287	324
18	287	363
19	287	406
20	314	449
21	346	494
22	380	543
23	415	593
24	452	646
25	490	700
26	530	758
27	570	815
28	615	880
29	660	945
30	700	1 000
31	755	
32	805	
33	855	
34	908	
35	960	
36	1 000	

1. Un centimètre carré de section de tuyau de descente évacue un mètre carré de surface de couverture de plan

2. 0,70 m² de section de tuyau de descente évacue un mètre carré de surface de couverture de plan

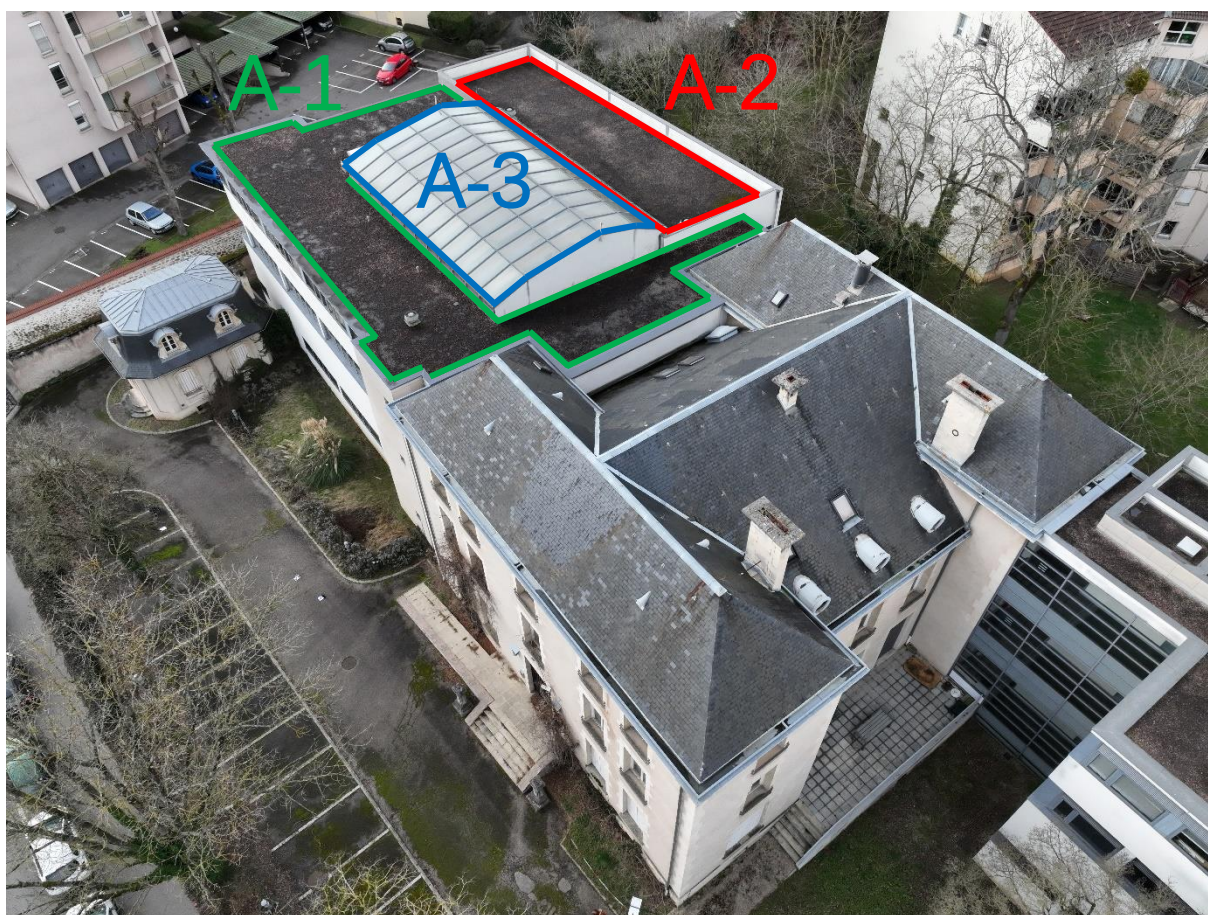


DEP 1 (ø100) : ~30 m² ; DEP 2 (ø100) : ~75 m² / 2 = 37,5 m² → DEP1 + DEP2 = 67,5 m² < 113 m²

DEP 3 (ø100) : ~30 m² ; DEP 4 (ø100) : ~75 m² / 2 = 37,5 m² → DEP3 + DEP4 = 67,5 m² < 113 m²

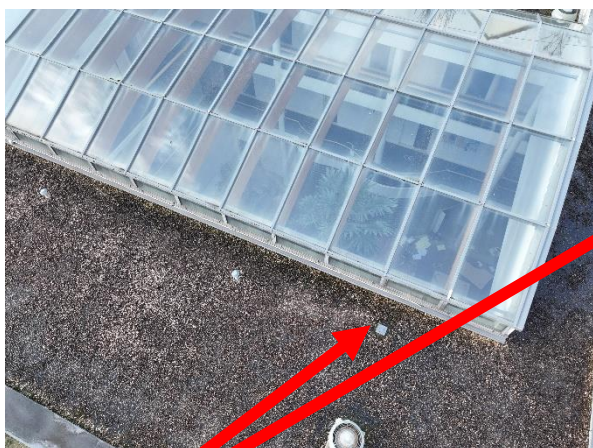
Les DEP sont correctement dimensionnées compte tenu des surfaces de toitures qu'elles recueillent.

3.5. Toiture – DEP



3.5.1. Bâtiment A

3.5.1.1. Toiture A1 – Toiture terrasse

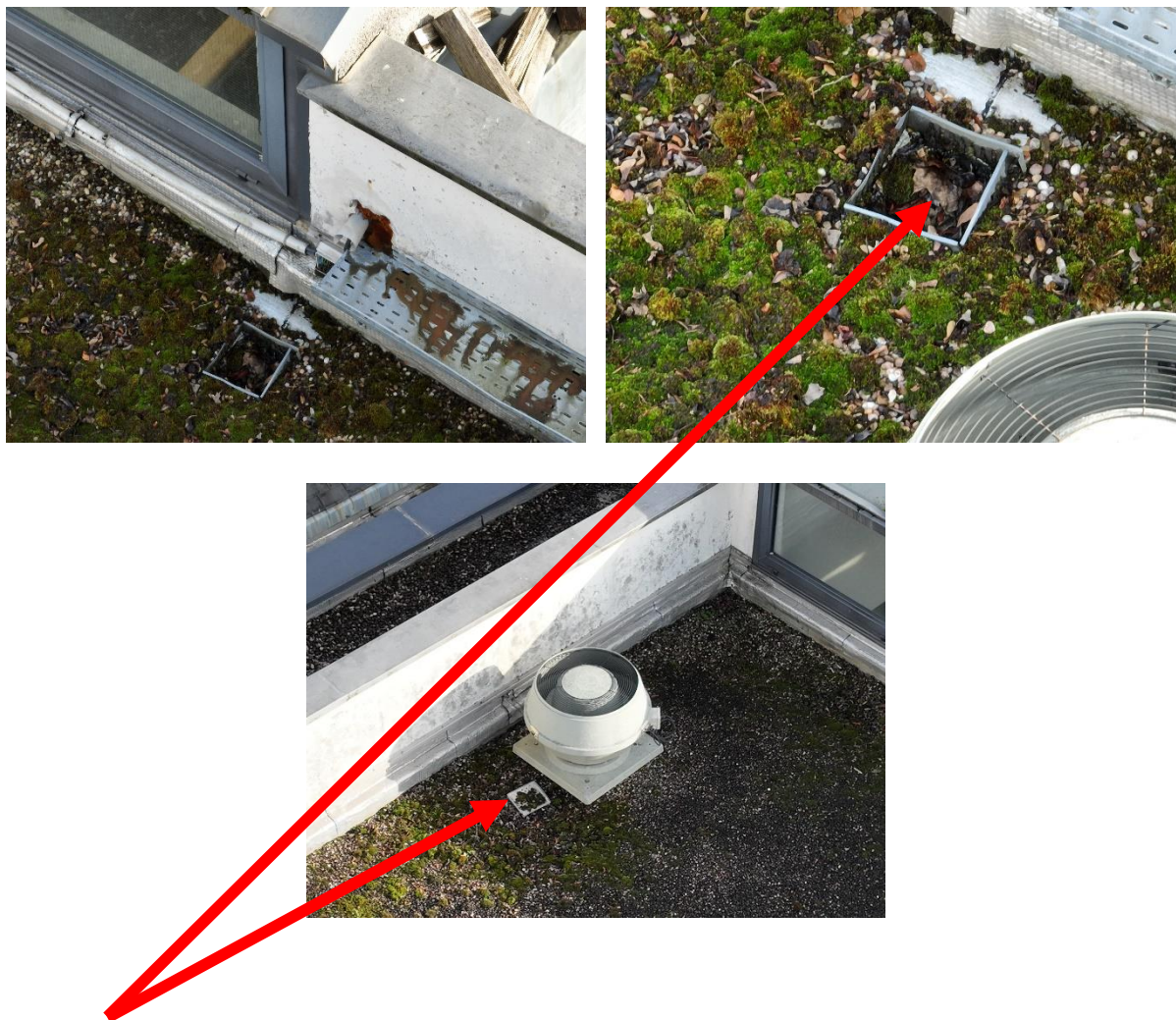


Des entrées d'eaux sont capotées au droit des surfaces gravillonnées, celles doivent être contrôlées régulièrement (1fois par an) afin que celles-ci ne s'encrassent pas et ne se bouchent pas afin de permettre une parfaite évacuation des eaux de pluies.

Celles-ci semblent tout de même dans un état correct.

La toiture A1 est dans un état global correct, un nettoyage / traitement préventif des gravillons pourrait s'avérer nécessaire afin de nettoyer / reniveler les gravillons et ainsi atténuer les phénomènes de stagnation des eaux.

3.5.1.2. Toiture A2 – Toiture terrasse

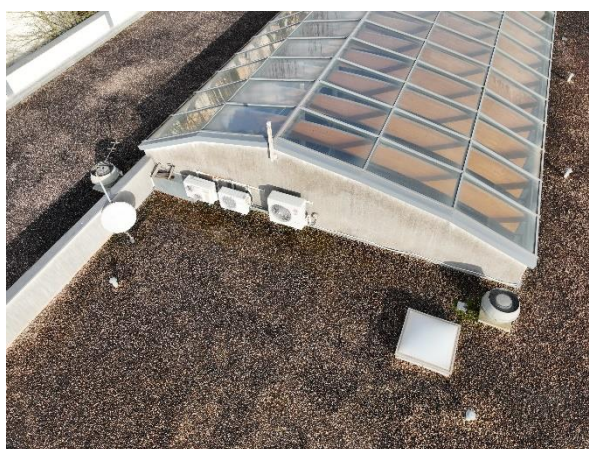


Des entrées d'eaux sont capotées au droit des surfaces gravillonnées, celles doivent être contrôlées régulièrement (1fois par an) afin que celles-ci ne s'encrassent pas et ne se bouchent pas afin de permettre une parfaite évacuation des eaux de pluies.

Celles-ci sont dans un mauvais état, cela empêche le parfait écoulement des eaux de pluies.

La toiture du bâtiment A est dans un état global correct, un nettoyage / traitement préventif des gravillons pourrait s'avérer nécessaire afin de nettoyer / reniveler les gravillons et ainsi atténuer les phénomènes de stagnation des eaux.

3.5.1.3. Toiture A3 – Verrière



La verrière semble être en bon état. Un nettoyage préventif pourrait toutefois être envisagé afin d'éviter l'apparition de mousse au niveau des joints d'étanchéité et ainsi prévenir l'apparition de fuites.

3.5.2. Bâtiment B



La toiture en ardoise semble être dans un état correct, nous relevons une différence de couleur des ardoises au droit du faîtage. Il apparaît que cette zone a été remplacée dans le passé.



Nous avons réalisé des investigations dans les combles du bâtiment B.

La sous-face de couverture ne présente pas de pare-pluie, l'eau peut donc s'infiltrer dans les combles, nous avons relevé des traces d'humidités au droit du plancher des combles.

Nous relevons de légères gerces au droit de l'entrait de la charpente du bâtiment B, celles-ci ne présentent aucun symptôme ou risque structurel.

Nous avons donc procédé à des tests d'humidité :



Les pièces de charpente présentent un faible taux d'humidité, avoisinant les 10 %.

De même, le plancher des combles affiche une humidité similaire, d'environ 10 %.

Il est possible que des défauts d'étanchéité aient été observés par le passé, ce qui pourrait expliquer les variations de couleur des ardoises, mises en évidence grâce aux images capturées par le drone.

3.5.3. Bâtiment C



La toiture du bâtiment C est dans un état global correct, un nettoyage / traitement préventif des gravillons pourrait s'avérer nécessaire afin de nettoyer / reniveler les gravillons et ainsi atténuer les phénomènes de stagnation des eaux.

4. ESTIMATION DES TRAVAUX REPARATOIRES

- Réfection / remplacement des chenaux détériorés : 6 000€HT
- Mise en place des crapaudines manquantes : 600€HT
- Curage des chenaux et DEP : 2 800€HT
- Création habillage acrotère / chenaux et réfection de l'étanchéité au droit de la jonction entre le bât. A et le bât. B : 15 000€HT
- Traitement / nettoyage des gravillons de la toiture A (pour éviter l'accumulation de mousse et ainsi réduire le taux d'humidité) : 5 000€HT
- Nettoyage de la verrière : 2 500€HT

Total HT : 31 900€

TOTAL TTC (20%) : 38 280€