



**BUREAU  
VERITAS**

**SOLUTIONS**

**BUREAU VERITAS SOLUTIONS**

37-39 Parc du Golf  
CS 20512  
13593 Aix-en-Provence Cedex 3  
Téléphone : 04 42 37 25 00

**Ville de Marseille  
Direction Des Bâtiments Nord  
9 Rue Paul Brutus  
13015 Marseille**

**A l'attention de M. Guillaume INDABURU**  
**Email: [gindaburu@marseille.fr](mailto:gindaburu@marseille.fr)**

*Rapport n°7555125-1/1-54U119T//15012020/CT/IND.0*

Aix en Provence, le mercredi 15 janvier 2020

Intervenant :

Tao CHEN : Structure

**MISSIONS D'EXPERTISES DE BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES PORTANT SUR LES  
BÂTIMENTS ET INFRASTRUCTURES DE LA VILLE DE MARSEILLE**



**Pavillon Puget  
Hôtel de Ville**  
Quai du Port  
13002 Marseille

Ce rapport comporte 28 pages y compris la page de garde

TAO CHEN

Chargé d'affaires

## Sommaire

I)	Contexte de la mission.....	3
II)	Conditions d'intervention sur site .....	3
III)	Description du site .....	4
IV)	Criticités .....	5
A)	Structure .....	5
V)	Synthèse Du Diagnostic .....	6
A)	Dallage .....	6
B)	Planchers.....	7
1)	Plancher haut salle R 21.....	7
2)	Plancher haut du niveau intermédiaire .....	8
3)	Plancher bas R+1.....	9
4)	Plancher bas R+3.....	15
5)	Plancher bas des combles.....	18
C)	Charpente .....	19
D)	Murs.....	21
E)	Façades .....	24
VI)	Avis de BUREAU VERITAS SOLUTIONS .....	27
VII)	Nota .....	27
VIII)	ANNEXE : Cahier des charges – Sondages dans les faux-plafonds .....	28
1)	Sondage dans les faux plafonds non démontables.....	28
2)	Sondage dans les faux-plafonds démontables .....	28
3)	Remise en état .....	28
4)	Précautions et autorisations.....	28

## I) Contexte de la mission

L'objet de cette mission est une mission d'expertise et de bureaux d'études techniques pour la définition de travaux de confortement d'urgence et de mise en sécurité ou de démolition de tout ou partie de bâtiment, portant sur le patrimoine communal de la ville de Marseille et notamment le Lot 2 : Secteur Nord (les 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>, 13<sup>ème</sup>, 14<sup>ème</sup>, 15<sup>ème</sup> et 16<sup>ème</sup> arrondissements et équipements rattachés situés hors du territoire de la commune de Marseille).

Notre intervention a consisté en un seul examen visuel visant à déceler toutes traces d'une dégradation de solidité qui n'est pas, à priori, à remettre en cause (l'appréciation de la conformité des ouvrages aux dispositions réglementaires techniques relatives à la solidité des ouvrages ne relève pas de la mission), en conséquence l'absence de dégradation apparente ne saurait préjuger de la qualité intrinsèque des ouvrages.

Dans cet objectif, ce rapport :

- Établit un état des lieux qualitatif,
- Établit une analyse technique visant à mettre en évidence les écarts,
- Formule des recommandations, orientations techniques et des mesures à prendre en compte dans le cadre d'une réhabilitation

Le rapport d'audit fournira une description des dégradations avec une analyse des désordres. Ce rapport formulera des recommandations techniques sur les principes de travaux à prévoir pour la conservation des ouvrages et le cas échéant les investigations complémentaires nécessaires à l'identification des altérations. Cela afin de permettre à la maîtrise d'ouvrage de préparer un préprogramme à la réhabilitation (partielle ou totale) des ouvrages. De plus, la synthèse de l'audit permet d'avoir une vision globale de l'état du bâtiment.

Document transmis :

- Plan d'intérieur – Niveau Entresol ;
- Plan d'intérieur – Niveau RDC ;
- Plan 1<sup>er</sup> étage – RELEVÉ DES LOCAUX ;
- Plan 2<sup>ème</sup> étage – RELEVÉ DES LOCAUX ;
- Plan 3<sup>ème</sup> étage – RELEVÉ DES LOCAUX ;
- Plan combles – RELEVÉ DES LOCAUX.

Nous rappelons que notre rapport est rédigé en l'absence des documents demandés (note de calculs, plans d'exécution, ...). Il se fonde donc exclusivement sur les constatations effectuées lors de notre intervention et il ne saurait nous être reproché des conclusions qui auraient pu être différentes si nous avions eu connaissance des documents requis. Cette communication demeurant de la responsabilité du Client.

Nota :

Cette mission ne saurait être assimilée à une mission de maîtrise d'œuvre. Nous rappelons également que les avis, recommandations ou évaluation des solutions financières qui sont émis ne se substituent en aucun cas à une mission de maîtrise d'œuvre. Les orientations vers des solutions techniques devront être complétées par un maître d'œuvre qui déterminera les prescriptions détaillées et établira un dossier de consultation des entreprises.

## II) Conditions d'intervention sur site

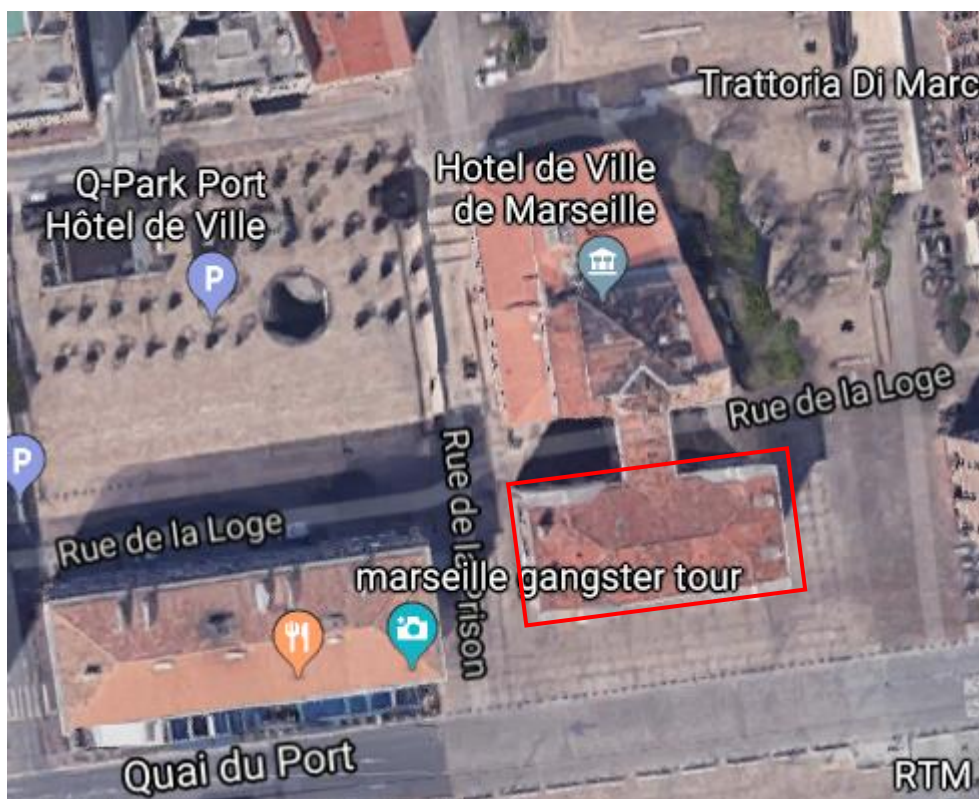
Date de l'intervention :	Condition d'accompagnement :	Zone(s) inaccessible(s) :
15/012020	M. Salvador	Couverture visible seulement en sous-face (depuis les combles)

### III) Description du site

L'hôtel de ville de Marseille (Pavillon Puget) est un ouvrage construit en maçonnerie traditionnelle ancienne (pierres maçonnées), datant du XVIIème siècle.

Le pavillon Puget est composé de 3 niveaux plus combles. Il est partiellement visible du fait des revêtements de sol et faux-plafonds. Sur les parties visibles, nous avons constaté que les planchers sont de type bois massif et les murs sont de type maçonnerie.

#### Localisation du bâtiment :



## IV) Criticités

### A) Structure

#### Criticité 1

1	Travaux à prévoir dans le cadre d'entretien régulier et périodique
2	Travaux à réaliser entre 3 et 5 ans
3	Travaux à réaliser entre 1 et 2 ans
4	Travaux à réaliser dans la 1ère année
5	Travaux urgent à réaliser sans délai

## V) Synthèse Du Diagnostic

### A) Dallage

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos	Propositions d'actions	Criticité 1
Struc1	Dallage	Les dallages en RDC sont partiellement visibles du fait des revêtements de sol, mais présentent globalement un bon état visuel apparent, nous n'avons pas constaté de désordre significatif pouvant remettre en cause leur solidité.	 Struc_01_1  Struc_01_2  Struc_01_3  Struc_01_4	/	1



## B) Planchers

### 1) Plancher haut salle R 21

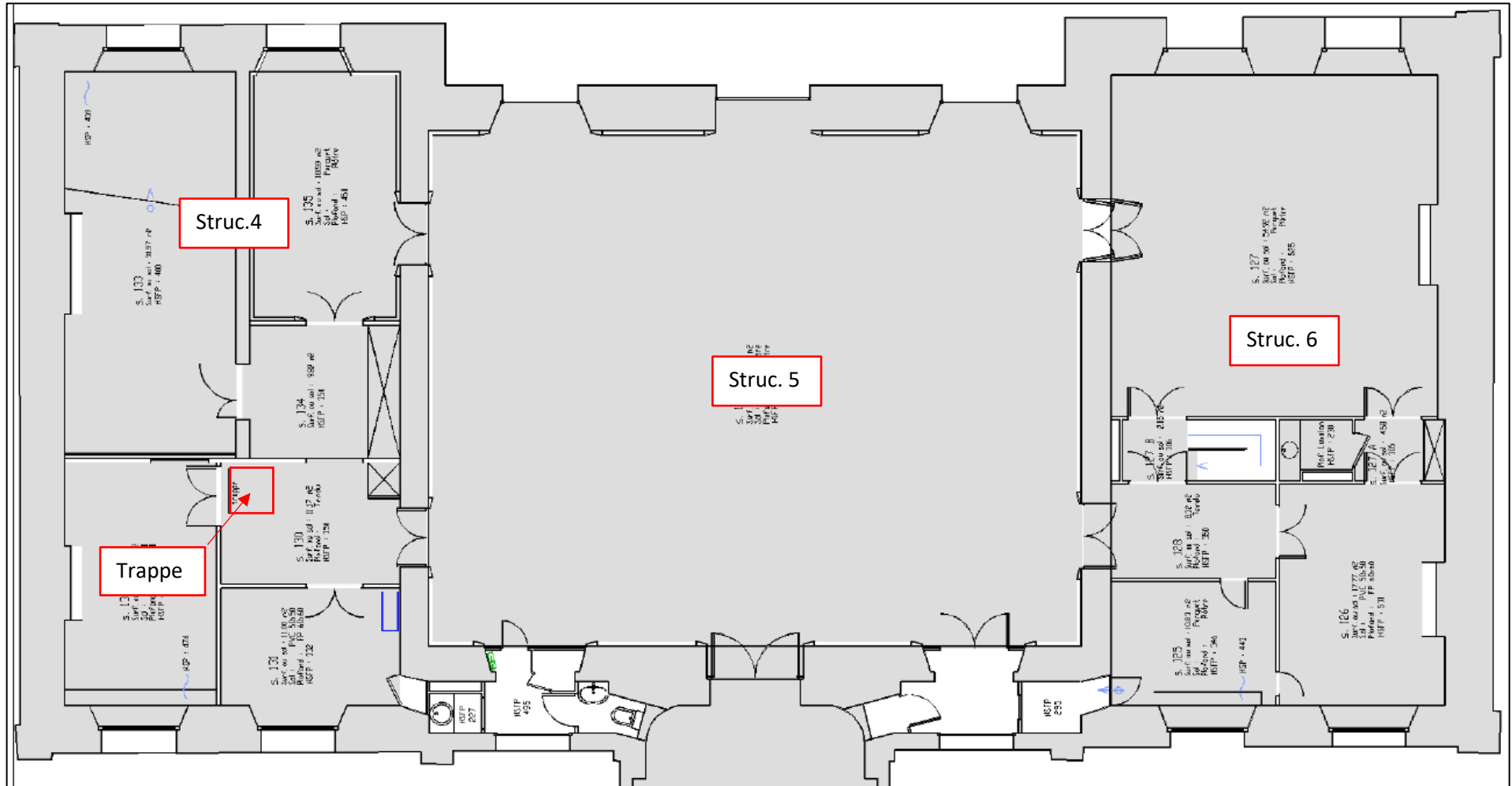
Struc2	Salle R 21 (Niveau RDC)	<p>Le plancher haut de la salle R 21 en RDC est partiellement visible du fait de faux-plafonds.</p> <p>D'après l'information fournie par le client, ce plancher a été rénové récemment.</p> <p>Ils présentent globalement un bon état visuel apparent.</p> <p>Toutefois, nous avons constaté des traces d'eau sur les dalles de faux-plafonds.</p>	 Struc_02_1  Struc_02_3	 Struc_02_2  Struc_02_4	<p>Il y aura lieu de prévoir des travaux de réparation nécessaires (détection de fuite et réparation suivant les règles de l'art).</p>	2
--------	-------------------------	--	---	---	--	---

## 2) Plancher haut du niveau intermédiaire





Struc2	Niveau intermédiaire	<p>Le plancher haut du niveau intermédiaire entre RDC et R+1 est partiellement visible du fait des faux-plafonds, mais présente un bon état visuel apparent.</p>	 Struc_03_1	 Struc_03_2	/	1
			 Struc_03_3	 Struc_03_4		









### 3) Plancher bas R+1



	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos		Propositions d'actions	Criticité 1
Struc4	Plancher bas R+1	<p>Le plancher bas du niveau R+1 est partiellement visible du fait du revêtement de sol.</p> <p>Une trappe d'accès nous permet d'entrer dans le plancher technique sous le plancher bas R+1 pour vérifier l'état du plancher en sous-face.</p> <p>Le plancher bas R+1 dans cette zone est composé de 3 poutres principales en bois massif partant du mur de façade Est jusqu'au mur intermédiaire, solives secondaires et platelage bois.</p> <p>Nous n'avons pas remarqué de déformation visuelle sur le plancher bas R+1 et il présente globalement un bon état visuel apparent à l'exception des constats ci-après.</p>	 <p>Struc_04_1</p>	 <p>Struc_04_2</p>	/	1
			 <p>Struc_04_3</p>	 <p>Struc_04_4</p>		


N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos		Propositions d'actions	Criticité 1
Struc4	Poutres principales	<p>Fissure longitudinale importante sur une de ces 3 poutres principales.</p> <p>Nous avons constaté qu'un cadre métallique a été mise en place pour renforcer cette poutre. Cependant, cela semble être insuffisant.</p>			Nous vous recommandons d'ajouter des cadres métalliques sur toute la longueur de la poutre.	4
			Struc_04_5	Struc_04_6		
						
			Struc_04_7	Struc_04_8		

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos	Propositions d'actions	Criticité é 1
Struc4	Solives secondaires	Nous avons constaté des fissures longitudinales sur les solives secondaires qui semblent peu préjudiciables (retrait du bois).	 Struc_04_9  Struc_04_10  Struc_04_11  Struc_04_12	/	1

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos	Propositions d'actions	Criticité 1
Struc4	Platelage bois	<p>Présence d'une couche de plâtre sous le platelage, qui ne nous permet pas de vérifier l'état de conservation de l'ensemble du platelage.</p> <p>Nous avons constaté que des ouvertures ont été créées sur le platelage au niveau d'appui pour le passage de câbles sans pose de chevêtre.</p> <p>Défaut de solidité.</p>	 Struc_04_13  Struc_04_14	Mettre en place des chevêtres au droit des ouvertures sur les platelages bois.	3

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos	Propositions d'actions	Criticité 1
Struc5	Plancher bas R+1 (Salle du conseil)	<p>Le plancher bas R+1 dans la salle de conseil est partiellement visible du fait du revêtement de sol et faux-plafond.</p> <p>Il présente un bon état visuel apparent et nous n'avons pas remarqué d'affaissements.</p> <p>Une réservation dans le mur au niveau de l'escalier nous permet de voir le plancher bas R+1 de la salle de conseil.</p> <p>Nous avons constaté que le plancher a été renforcé par moilage à l'aide de profilés métalliques au niveau des appuis.</p>	<div>  <p>Struc_05_1</p> </div> <div>  <p>Struc_05_2</p> </div> <div>  <p>Struc_05_3</p> </div> <div>  <p>Struc_05_4</p> </div> <div>  <p>Struc_05_5</p> </div> <div>  <p>Struc_05_6</p> </div>	/	1

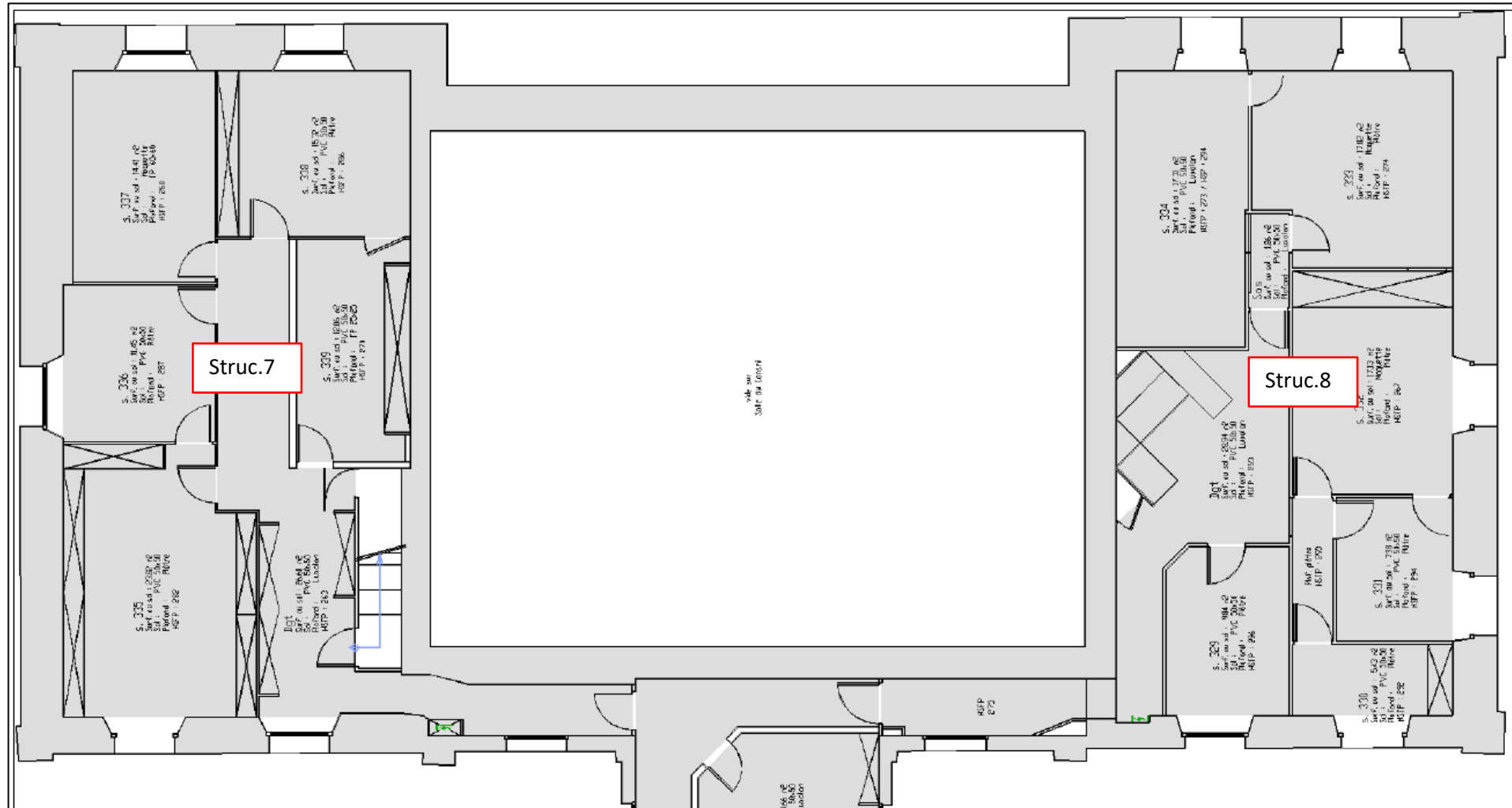


			 Struc_05_7	 Struc_05_8		
			 Struc_05_9	 Struc_05_10		

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos		Propositions d'actions	Criticité 1
Struc6	Plancher bas R+1	Le plancher bas R+1 est partiellement visible du fait des revêtements de sol, mais présente globalement un bon état visuel apparent, nous n'avons pas constaté de désordre significatif pouvant remettre en cause sa solidité.	 Struc_06_1	 Struc_06_2	/	1



#### 4) Plancher bas R+3



N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos	Propositions d'actions	Criticité 1
Struc7 et struc.8	Plancher bas R+3	<p>Les planchers bas du R+3 sont partiellement visibles du fait du revêtement de sol et faux-plafond, mais présentent globalement un bon état visuel apparent.</p> <p>Cependant, nous avons constaté un décollement en pied de cloison et une pente importante de 2,1% dans la salle 336 (2,4% dans la salle 333), qui indiquent de probables déformations des planchers.</p>	 <p>Struc_07_1</p>  <p>Struc_07_2</p>  <p>Struc_07_3</p>  <p>Struc_07_4</p>  <p>Struc_07_5</p>  <p>Struc_07_6</p>	<p>Nous vous recommandons de déposer les faux-plafonds des planchers bas R+3 afin de vérifier l'état de conservation.</p> <p>Suivant l'état de conservation, les travaux de renforcement et/ou entretien seront à définir.</p>	5



Struc\_08\_1



Struc\_08\_2



Struc\_08\_3



Struc\_08\_4







Struc\_08\_5









Struc\_08\_6

## 5) Plancher bas des combles

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos	Propositions d'actions	Criticité 1
Struc9	Plancher bas des combles	<p>Les planchers bas des combles sont partiellement visibles du fait de revêtement de sol et faux-plafonds et présentent de déformation visuelle.</p> <p>Une réservation dans le mur au niveau de l'escalier nous a permis de voir les planchers. Cependant, la visibilité était très limitée et nous n'avons pas pu visualiser tous les éléments constitutifs du plancher, notamment en partie centrale.</p> <p>Nous avons constaté qu'une poutre principale a été renforcée par moisage à l'aide de profilés métalliques au niveau d'appui.</p>	 Struc_09_1  Struc_09_2  Struc_09_3  Struc_09_4	<p>Prévoir une création de trappes afin d'avoir la visibilité sur la totalité de la structure.</p>	5

## C) Charpente

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos	Propositions d'actions	Criticité 1
Struc10	Charpente bois	<p>Les charpentes sont en bois massif type résineux (fermes triangulaires, pannes et chevrons) et ont déjà fait l'objet de renforcements par la mise en place de profilés métalliques et tirants. Elles présentent des défauts d'entretien : traces d'infiltrations d'eaux généralisées et traces de champignon lignivore...</p> <p>Nous avons remarqué des traces d'eau récentes, cela indique probablement que l'infiltration d'eaux pluviales est toujours active.</p> <p>De plus, nous avons constaté que les éléments porteurs non renforcés (pannes et chevrons) présentent un défaut de stabilité à cause de l'infiltration d'eau, notamment aux niveaux des appuis (voir photos Struc_10_11 et Struc_10_12).</p>	<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 10px;">       </div> <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 10px;"> <p>Struc_10_1</p> <p>Struc_10_2</p> <p>Struc_10_3</p> <p>Struc_10_4</p> <p>Struc_10_5</p> <p>Struc_10_6</p> </div>	<p>Il y aura lieu de prévoir une vérification de l'état des structures bois vis-à-vis de l'état parasite (champignon lignivore...).</p> <p>Suivant l'état de conservation, procéder à la vérification de la capacité portante de la charpente, notamment pour les éléments non renforcés.</p> <p>Selon les résultats de vérification, les travaux de renforcement, remplacement et/ou entretien seront à définir.</p> <p>De plus, nous vous recommandons de prévoir l'application d'un traitement fongicide adapté à l'ambiance atmosphérique.</p> <p>Nous vous recommandons aussi de procéder à la révision complète de la couverture tuiles.</p>	5





Struc\_10\_7



Struc\_10\_8



Struc\_10\_9



Struc\_10\_10









Struc\_10\_11











Struc\_10\_12









## D) Murs

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos	Propositions d'actions	Criticité 1
Struc11	Murs	L'ensemble des murs porteurs sont partiellement visibles du fait des revêtements muraux extérieurs et intérieurs, mais ils semblent être tout en maçonnerie traditionnelle, et présentent globalement un bon état visuel apparent, à l'exception des désordres ci-après.	<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 10px;"> <div>  <p>Struc_11_1</p> </div> <div>  <p>Struc_11_2</p> </div> <div>  <p>Struc_11_3</p> </div> <div>  <p>Struc_11_4</p> </div> <div>  <p>Struc_11_5</p> </div> <div>  <p>Struc_11_6</p> </div> </div>	/	1

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos		Propositions d'actions	Criticité 1
Struc13	Mur du R+1	<p>Nous avons constaté des faïençages (miro-fissures non structurelles) sur le mur.</p> <p>La cause de ce phénomène peut être due au retrait de l'enduit.</p>	 <p>Struc_13_1</p>	 <p>Struc_13_2</p>	Prévoir des travaux de révision de mur.	2




N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos		Propositions d'actions	Criticité 1
Struc14	Mur des combles	<p>Les murs de façades des combles sont très endommagés (enduits décroulés, traces d'infiltration généralisées, fissures,...).</p> <p>Ces désordres semblent être dus à des infiltrations d'eaux pluviales provenant de la couverture.</p> <p>Défauts d'entretien, de solidité et d'étanchéité.</p>	 <p>Struc_14_1</p>  <p>Struc_14_3</p>  <p>Struc_14_5</p>	 <p>Struc_14_2</p>  <p>Struc_14_4</p>  <p>Struc_14_6</p>	Prévoir la révision des murs après les travaux de révision de la couverture tuiles.	4

## E) Façades

N°	Ouvrage / Localisation	Description / constats visuels	Photos		Propositions d'actions	Criticité 1
Struc18	façade nord	Les revêtements en pierres de taille de l'ensemble des façades présentent globalement un bon état visuel apparent.	 Struc_18_2	 Struc_18_3	/	1
			 Struc_18_5	 Struc_18_1		
Struc19	façade ouest	Bon état visuel apparent, à l'exception de quelques légères fissures non préjudiciables structurellement.	 Struc_19_4	 Struc_19_2	/	1



			 <p>Struc_19_1</p>	 <p>Struc_19_3</p>		
Struc20	façade sud	Bon état visuel apparent.	 <p>Struc_20_2</p>  <p>Struc_20_4</p>	 <p>Struc_20_3</p>  <p>Struc_20_1</p>	/	1

Struc21	façade est	Bon état visuel apparent.	 Struc_21_3	 Struc_21_1	/	1
			 Struc_21_4	 Struc_21_2		



## VI) Avis de BUREAU VERITAS SOLUTIONS

Lors de nos visites sur le bâtiment de l'hôtel de ville (pavillon Puget) à Marseille, nous avons constaté des pathologies et défauts qui peuvent remettre en cause la solidité et la stabilité du bâtiment.

Nous avons notamment constaté :

- Des déformations des planchers bas R+3 et combles ;
- Traces d'infiltration d'eaux pluviales et traces de champignon lignivore généralisées sur la charpente bois ;
- Mur au niveau des combles en très mauvais état.

**Pour pouvoir envisager les travaux de renforcement, réparation et rénovation, il y aura lieu d'effectuer des sondages et investigations complémentaires dans les plus brefs délais :**

- **Déposer les faux-plafonds des plancher bas R+3;**
- **Créer des trappes afin d'avoir une visibilité du plancher bas des combles (cahier des charges en annexe).**

Nous vous recommandons également de réaliser les travaux recommandés au paragraphe V.

## VII) Nota

La mission s'achève à la remise du présent rapport, sauf demande de renseignement complémentaire entrant dans le cadre de la présente mission.

## VIII) ANNEXE : Cahier des charges – Sondages dans les faux-plafonds

### **Objectif :**

Les sondages à définir doivent permettre une visibilité sur l'ensemble de la structure concernée afin de déterminer la gravité et l'évolution probable des désordres, d'en chercher les causes et de proposer les options envisageables pour y remédier.

Le choix des zones à déposer du faux plafond doit se faire de manière à voir toutes les faces des éléments structurels. Par exemple, dans le cas d'un faux plafond en canisse, l'ensemble est directement fixé sur les poutres porteuses, la dépose d'une seule trame entre deux porteurs ne permet de voir qu'une face de la poutre d'où l'intérêt de déposer deux trames.

### 1) Sondage dans les faux plafonds non démontables

#### Type :

- Faux plafond en canisses
- Faux plafond en Placoplatre

Compte tenu de la nature de fixation et du mode fonctionnement d'un faux plafond non démontable, la création d'une trappe doit respecter les préconisations suivantes :

- S'assurer que la création d'une trappe dans le faux plafond ne cause pas l'instabilité du reste du faux plafond (risque d'effondrement), auquel cas il faut envisager la dépose de la totalité du faux plafond.
- Découpe de la totalité de la partie du faux plafond entre deux porteurs.
- Si présence d'isolant, prévoir le retrait de celui-ci.
- Retrait de tous autres éléments empêchant la visibilité sur les structures du plancher haut.

### 2) Sondage dans les faux-plafonds démontables

#### Type :

- Faux plafond en dalles
- Dépose soignée de dalles de faux plafond de toute nature,
- Si présence d'isolant, prévoir le retrait de celui-ci.
- Retrait de tous autres éléments empêchant la visibilité sur les structures du plancher haut.

Dans le cas où le faux plafond serait doublé (exemple : faux plafond en canisses dans le plénum), prévoir la création d'une trappe conformément aux recommandations émises au chapitre 1.

### 3) Remise en état

Le titulaire devra la remise en état des lieux en fin d'intervention.

### 4) Précautions et autorisations

Le titulaire devra prendre toutes les protections nécessaires lors de la réalisation des sondages, tant vis-à-vis de la sécurité des personnes, que des ouvrages avoisinants.

Le titulaire devra obtenir toutes les autorisations nécessaires, vis-à-vis du Maître d'ouvrage.

Le titulaire devra établir un calendrier d'intervention.