

COMPTE RENDU DESCRIPTIF STRUCTURE

BATIMENT VNF 1200 Quai Marcel Dassault, 92210 Saint-Cloud



Bureau d'étude technique :



STRUCTALIS
18 rue desnouettes 75015
PARIS – ILE DE France
01.84.25.70.39
info@structalis.fr
structalis.fr

DOC	Indice	Date	Remarques
NDC001	A	20/09/2024	Première diffusion

Table des matières

Préambule :	3
Organisation du site :	3
Sous-sol :	3
Rez-de-chaussée :	3
Premier étage :	3
Structure de l'ouvrage :	4
Plancher haut Sous-sol Parking :	4
Plancher haut Sous-sol vestiaire/sanitaire/cuisine :	6
Plancher haut RDC Parking :	7
Plancher haut RDC restaurant :	9
Toiture :	11
Plancher bas de l'ouvrage :	14
Des désordres observés :	15
Corrosions :	15
Infiltrations et perte d'étanchéité :	18
Fissurations :	20
Renforcements non conformes :	22
Stagnation d'eaux :	22
Jonction gros œuvre/réseaux :	23
Autres pertes de durabilité et dégradations :	24
Déformations excessives :	25
Des actions à envisager :	25
Vérification du dimensionnement :	25
Vérification de la structure:	25
Vérification de la tenue aux crues de la seine :	25
Vérification de l'état structurel au regard de la géotechnique du site :	25
Traitement de la corrosion :	25
Traitement de l'étanchéité :	26
Réparation structurel et réparation des désordres :	26
Maintenance :	26

Préambule :

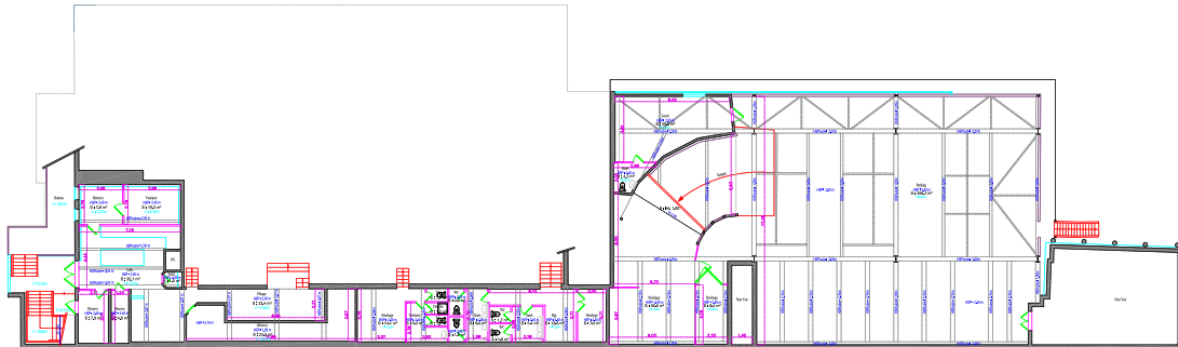
Ce rapport a pour objectif de décrire le principe de fonctionnement structurel, et de fournir quelques remarques non exhaustives sur l'état structurel du bâtiment de VNF Restaurant QUAÏ OUEST, situé au 1200 Quai Marcel Dassault, 92210 Saint-Cloud.

Organisation du site :

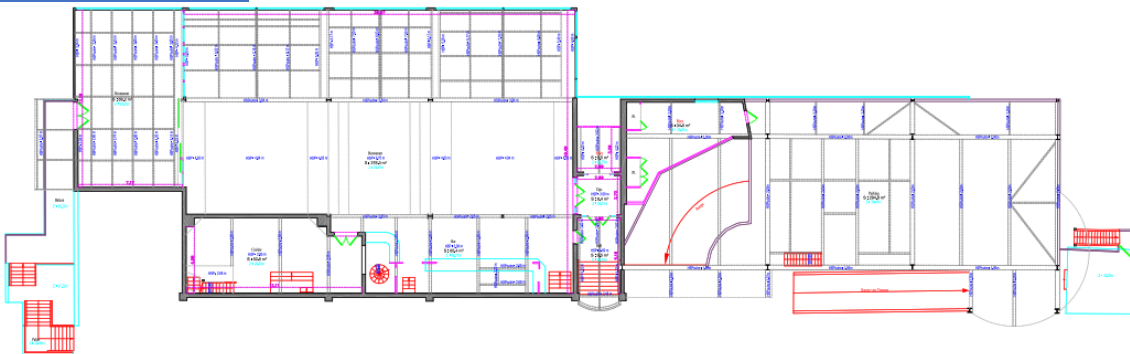
Les différentes zones de l'ouvrage.

L'ouvrage est organisé en 3 niveaux :

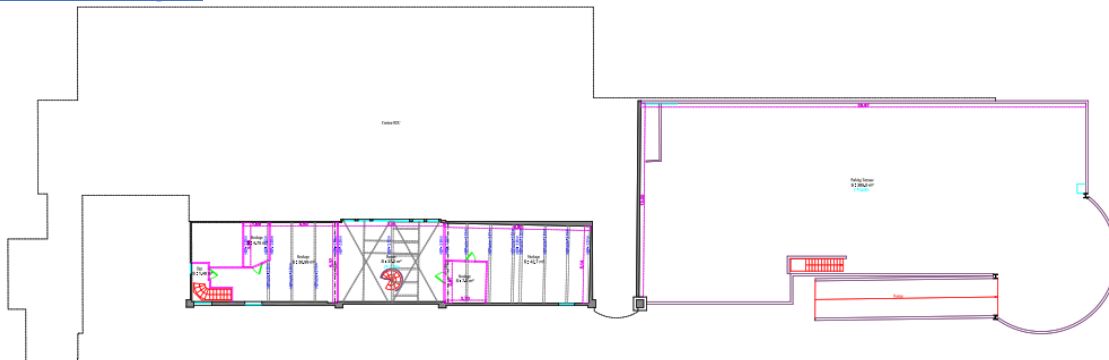
Sous-sol :



Rez-de-chaussée :



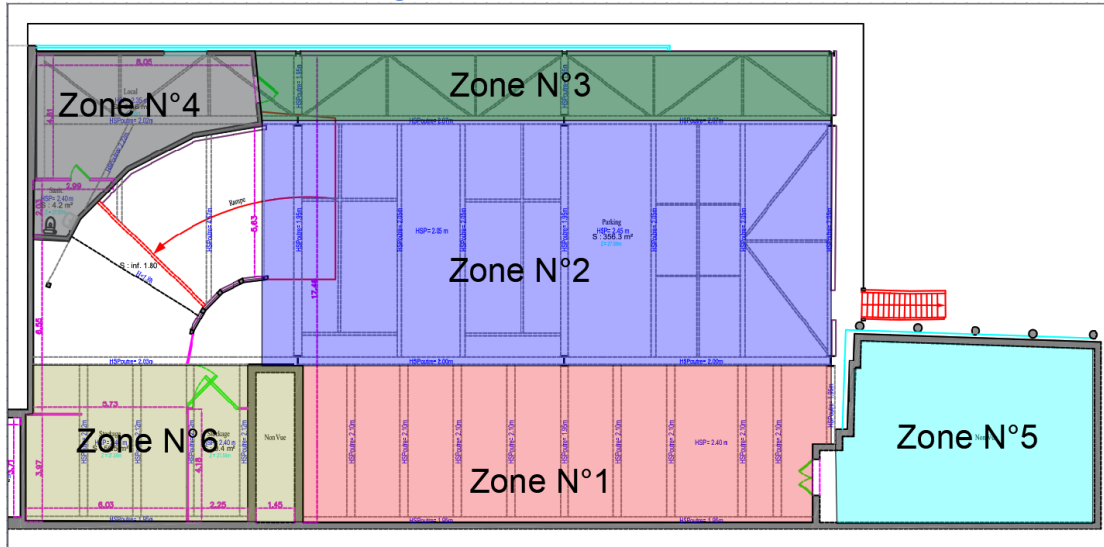
Premier étage :



Les vues ci-avant indiquées sont un extrait de « Plan des intérieurs, AIR&GEO, RESTAURANT QUAÏ OUEST, Saint Cloud 1200 Quai Marcel Dassault N réf :200778 Levé le 23/08/2020, Edité le 04/09/2020. »

Structure de l'ouvrage :

Plancher haut Sous-sol Parking :



Zone N°1 :

La dalle supérieure dans cette zone est de type dalle mixte (béton sur bac acier). Elle repose sur des poutres métalliques notée A (Cf les photos pour repérage).. Ces poutres métalliques reposent d'un côté sur une poutre principale notée B (portée elle-même par des poteaux métalliques), et de l'autre sur une poutre notée C. Cette poutre C est portée par des corbeaux métalliques notés D.

Les corbeaux métalliques sont solidaires de profilés métalliques verticaux en rive notés E.

Les profilés E sont des profilés qui participent à un écran de soutènement mixte composé de profilés verticaux E, et de béton armé entre les profilés verticaux E. (pour le repérage Cf photos)

Cette zone est située tout ou partie sous la chaussée.

Zone N°2 :

Dans la zone N°2, la structure est composée d'une structure de poutres métalliques qui supportent un plancher mixte (en bac acier surmonté de béton). L'ensemble est porté par des poteaux métalliques.

Zone N°3 :

La dalle de cette zone, également en bac acier, repose sur des poutres. Aussi, il est à noter que les poteaux de rives côté seine ne reposent pas directement sur les pieux (il y a une petite zone de porte à faux.).

Zone N°4 :

La zone 4 est de principe constructif identique au reste (charpente métallique supportant dalle mixte – bac acier collaborant surmonté de béton-). Cependant dans le volume de cette zone il y a de la maçonnerie, ainsi que des revêtements de sols carrelés. On remarque que les maçonneries fissurent, ainsi que les revêtements de sol carrelés.

Zone N°5 :

La zone n°5 n'était pas accessible, néanmoins, nous avons pu observer l'extérieur (cf photos).




Zone 6

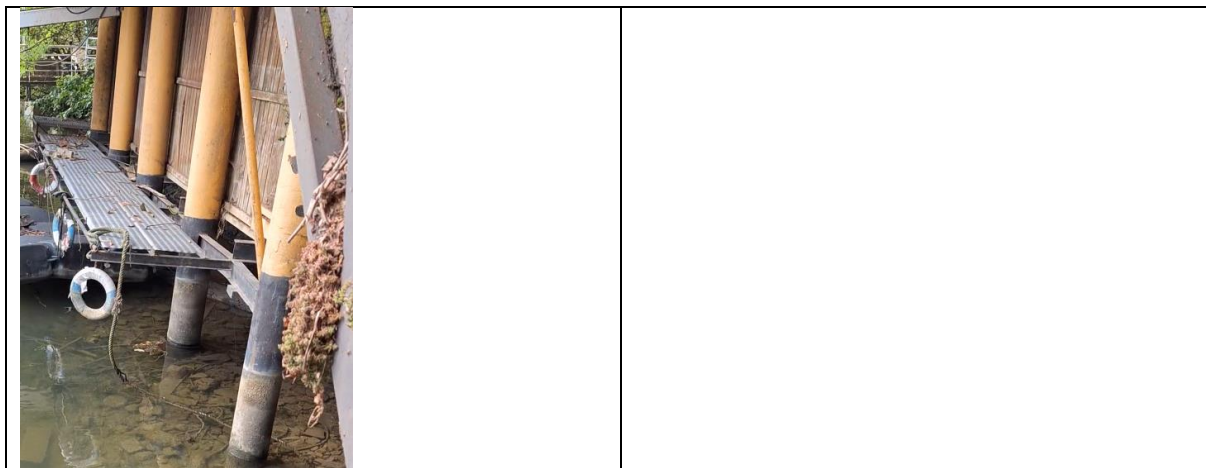
Cette zone n'est pas accessible, mais à travers le grillage, on observe qu'elle présente un fonctionnement structurel similaire à celui de la zone N°1.

La rampe d'accès au parking sous-sol :

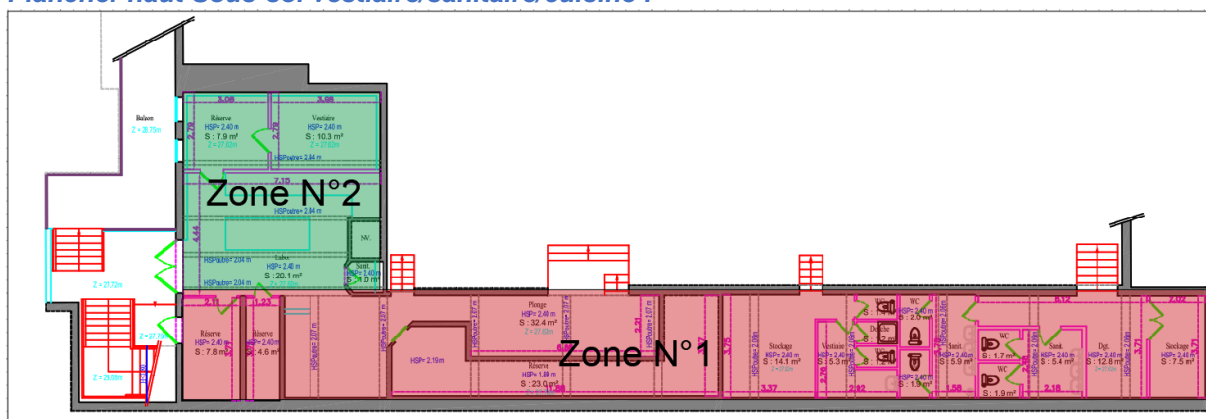
La rampe d'accès est une rampe métallique construite sur une charpente métallique.

Photos :

<p>Zone1 :</p> 	<p>Poteau de rive dans le sous-sol, mais non appuyé sur pieu (petite zone de porte à faux). En zone 3</p> 
<p>Zone 2 PH ssol</p> 	<p>Zone 4 PH ssol</p> 
<p>Sous face de rampe</p> 	<p>Zone 3 PH ssol</p> 
<p>Zone 5</p>	



Plancher haut Sous-sol vestiaire/sanitaire/cuisine :



Zone N°1 :

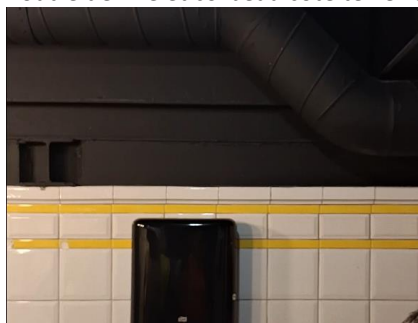
La Zone N°1 du sous-sol vestiaire/sanitaire/cuisine suit le même principe structurel que la Zone N°1 du plancher haut sous-sol parking, et se trouve tout ou partie sous la chaussée.

Zone N°2 :

La Zone N°2, localisée sous de la terrasse poubelles, la structure est composée de poteaux métalliques soutenant une structure de poutres métalliques qui supportent un plancher mixte (en bac acier surmonté de béton).

Photos :

Poutre de rive et corbeau côté terre zone 1 :



Poutre de rive entre zone 1 et zone 2 :

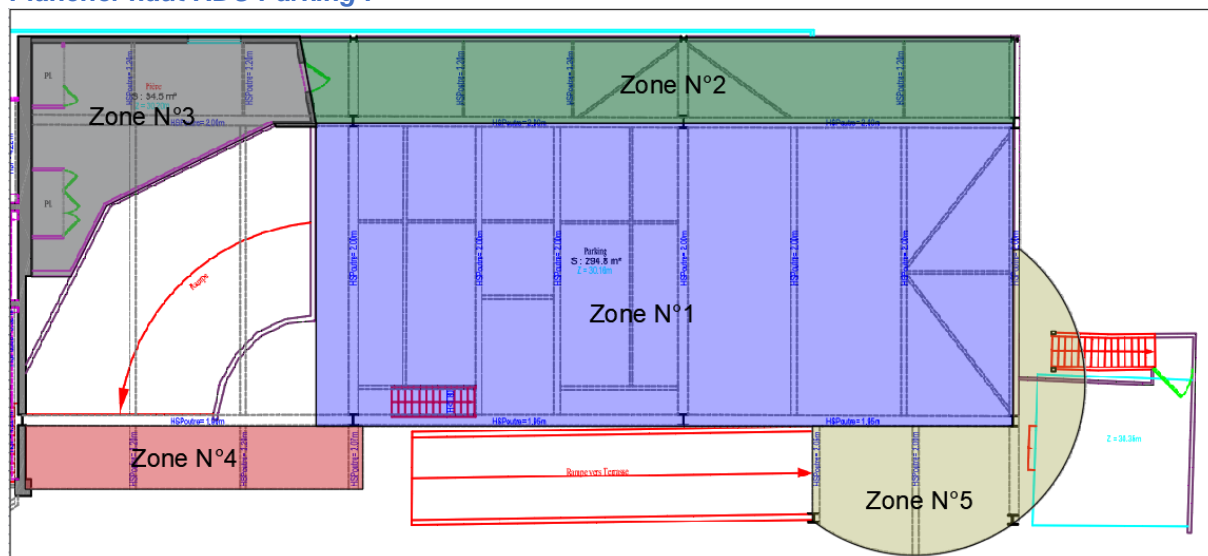


Plancher haut zone 2 :

Poutre entre zone 1 et restaurant :



Plancher haut RDC Parking :



Zone N°1 :

La structure dans cette zone est constituée de poteaux une charpente métallique qui supporte une dalle mixte (bac acier collaborant surmonté de béton).

Zone N°2 :

La zone n°2 est une zone aussi en dalle mixte (bac acier collaborant surmonté de béton).

Zone N°3 :

Nous n'avons pas pu accéder à cette zone.

Zone N°4 :

Zone en porte à faux aussi en ossature acier supportant une dalle mixte en bac acier collaborant surmonté d'une dalle béton.

Zone N°5 :

La zone n°5 est une zone aussi en dalle mixte (bac acier collaborant surmonté de béton).
Une portion de la dalle en bac acier est en porte-à-faux.

Rampe accès terrasse

La rampe d'accès à la terrasse est une rampe métallique construite sur une charpente métallique. Cette charpente est appuyée sur le plancher haut du sous-sol parking et sur le plancher haut du RDC parking

Photos :

Porte à faux en zone 5



Zone 1 :



Zone 2 :



Principe structurel rampe du RDC au R+1 parking :



Zone 4 :

[illegible]

Les zones 1 et 2 sont des zones dont le fonctionnement est le suivant : charpente métallique reposant sur poteaux métalliques. Le tout supporte un plancher mixte (en bac acier surmonté de béton).

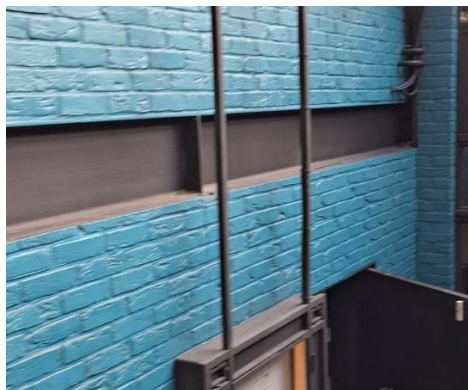
Il est très probablement que la structure dans la zone N°3 suit le même principe des zones N°1 et N°2. C'est-à-dire la dalle en béton est soutenue par un bac acier et une charpente métallique. La structure de cette zone n'est pas visible à l'œil nue car il y a un faux plafond.

Photos :

Poutre de rive le long de la facade sur les zone 1/2/3 :



Poutre de rive le long de l'entrée en bord de zone1 :



Ossature de rive entre entrée et parking



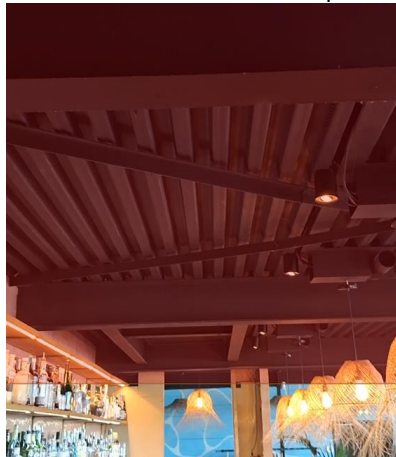
Couverture verre/métal au droit de l'entrée (possible infiltration d'eau)



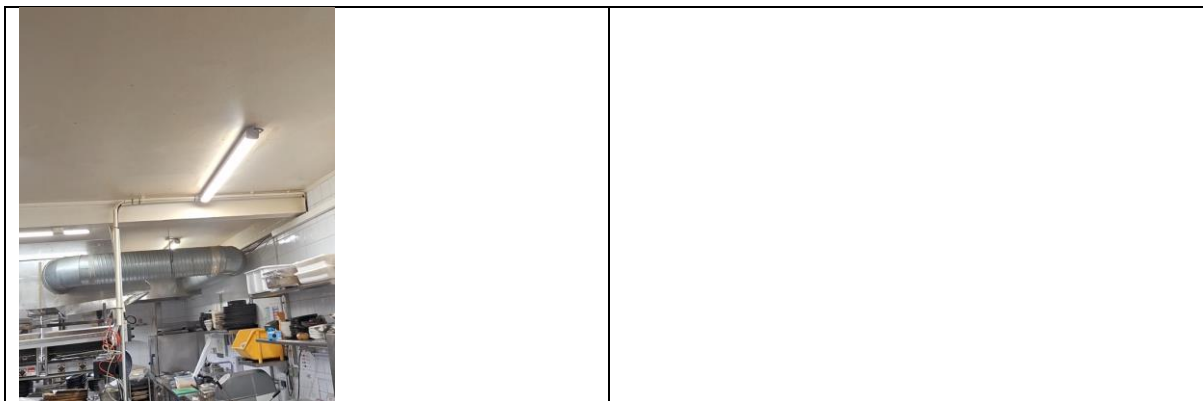
Poutre de rive intérieur le long des zones1/2 :



Bac acier et structure métallique PH RDC zone 1 :



Zone 3 : Plancher haut recouvert d'un faux plafond mais on observe des retombées :



Toiture :



Zone 1 :

Cette zone est une terrasse dont la toiture est composée d'éléments métalliques et verriers. (Cf photos).

Zone 2,3 et 4 :

La toiture de ces zones sont aussi en éléments verriers et métalliques. Cependant on remarque que chaque zone est composée de portiques métallique qui se répètent suivant des travées (cf photos).

Zone de portique supposée :

Dans cette zone, il y a un faux plafond, donc nous n'avons pas pu observer à l'œil nu la couverture et la structure de la toiture. Cependant, du fait de la logique de fonctionnement de la couverture en zones 2/3/4, on suppose fortement que le fonctionnement est similaire aux travée 1 et 3.

Photos :

Zone 4 travée2 :









Portique zone 3 :



Zone 3 travée3 :

Zone 4 travée 3 :

	
<p>Zone 3 travée 3 :</p> 	<p>Zone 1 :</p> 
<p>Zone 3 travée 1</p> 	<p>Zone 2 travée 1</p> 
<p>Zone 4 travée 1</p> 	<p>Zone 4 travée 2</p> 
<p>Zone 2 travée 2</p>	<p>Zone 3 travée 2</p>

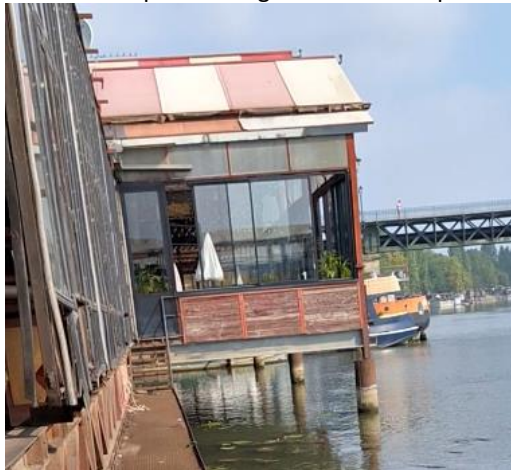
	
<ul style="list-style-type: none"> - Vert : zone 2 travée 1. - Rouge : zone 3 travée 1. - Bleu : zone 4 travée 1. 	
	

Plancher bas de l'ouvrage :

Sans avoir repéré les limites, tout ou partie des planchers les plus bas de l'ouvrage sont composés en dalles sur bac acier collaborant.

Photos :

On observe que l'ouvrage est fondé sur pieux.



Bâtiment fondé sur pieux côté parking



Plancher le plus bas en zone parking en bac acier collaborant, avec une petite zone en porte à faux. Le tout fondé sur pieux.



Sous face plancher le plus bas



Des désordres observés :

Des désordres ont été observés, la liste ci-après est non exhaustive.

Aussi, par simplification, lorsqu'un désordre a été repéré à un endroit et listé ci-après, le présent rapport ne liste pas tous les autres endroits de l'ouvrage où le désordre de même nature existe. Ainsi, un désordre observé ponctuellement est donc généralisable à d'autres parties de l'ouvrage.

Corrosions :

Corrosion de tôle jusqu'à perte totale de section. 	Corrosion 
Corrosion charpente/bac acier/ assemblage 	Semelle de profilé corrodée 
Poteau corrodé : 	Bac acier corrodé 
Assemblage corrodé 	Corrosion très avancée 

Corrosion très importante assemblage, ossature et bac acier, avec arrivée d'eaux importante.



Corrosion très importante assemblage, ossature et bac acier, avec arrivée d'eaux importante.



Perte totale de la section du bac acier avec apparition du béton



Perte section boulon par corrosion



Infiltration et corrosion :











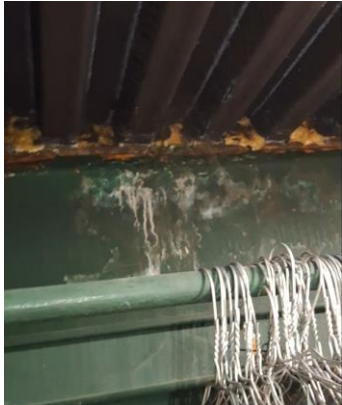


Corrosion :





Corrosion suite à probable infiltration :









Corrosion suite à probable infiltration :





	
<p>Perte de section ossature par corrosion :</p> 	<p>Perte totale section bac acier :</p> 
<p>Corrosion en extérieur</p> 	
<p>Corrosion ossature</p> 	<p>Corrosion ossature</p> 

<p>Corrosion poutre de rive intérieur zone 1 ssol sanitaire vestiaire cuisine</p> 	<p>Infiltration ayant induit corrosion :</p> 
<p>Corrosion avec coulure de rouille:</p> 	<p>Corrosion bac acier :</p> 

Infiltrations et perte d'étanchéité :

<p>Infiltration dans maçonnerie :</p> 	<p>Arrivée d'eau importante.</p> 
<p>Arrivée d'eau importante, avec perte de section totale et partielle de bac acier</p>	<p>Etanchéité défectueuse</p>

	
<p>Infiltration d'eau :</p> 	<p>Infiltration d'eau et corrosion :</p> 
<p>Traces d'infiltration plafond cuisine :</p> 	<p>Infiltration et corrosion :</p> 
<p>Toiture, couverture et étanchéité dégradée</p> 	<p>Toiture, couverture et étanchéité dégradée</p> 
<p>Traces d'infiltration d'eau :</p>	<p>Traces infiltration d'eau</p>

	
Infiltration angle portique et corrosion :	Etanchéité couverture zone du bâtiment sous trottoir (voirie), visible et dégradée :
	

Fissurations :



Fissuration en plancher bas divers endroits.	Fissure jusqu'aux verticaux liée très probablement à un manque d'acier chapeau sur les appuis.
	
Fissuration carrelage	Fissuration mur
	

<p>Fissuration importante mur en béton</p> 	<p>Fissuration :</p> 
<p>Fissuration carrelage :</p> 	<p>Fissuration et stagnation d'eau :</p> 
<p>Fissures diverses en plancher bas bureaux (plancher basR+1)</p> 	<p>Fissuration sur maçonnerie :</p> 

Renforcements non conformes :





<p>Ajout de pièce métalliques.</p> 	<p>Ajout de pièce métalliques et arrivée d'eau importante.</p> 
<p>On identifie 2 couleurs de revêtement, on suppose qu'il y a eu un traitement de peinture suite à l'apparition de corrosion, mais la durabilité de ce traitement est manifestement non valable.</p> 	<p>Réparation par « rustinage » à priori non conforme.</p> 

Stagnation d'eaux :

<p>Stagnation d'eau en plancher bas.</p> 	<p>Stagnation d'eau en plancher bas.</p> 
<p>Stagnation d'eau et de fluide :</p>	<p>Stagnation d'eaux :</p>

	
<p>Stagnation d'eau provoquant infiltration</p> 	

Jonction gros œuvre/réseaux :

<p>Traversée de bac acier par EP ou EU</p> 	<p>Traversée de bac acier par EP ou EU</p> 
<p>Traversée de bac acier par EP ou EU</p> 	<p>Traversée de mur par EP ou EU</p> 

Autres pertes de durabilité et dégradations :

Perte d'enrobage et dégradation des aciers à béton



Perte d'enrobage et dégradation des aciers à béton



Arase sup de la dalle basse RDC, et sous face parquet (nombreux détrit, parquet désolidarisé, arase sup dalle non clairement identifiable...). Bois dégradé



Sol (ou revêtement)cuisine dégradé :



Charpente et assemblages déformés, dégradés, corrodés :



Boulon manquant :



Corrosion et déformation en sous face du plancher le plus bas :



Surcharge à vérifier et gestion des évacuations d'eau à revoir.



Déformations excessives :

Déformation, excessive du bois.



Déformation excessive de structure (ici bac acier.)



Des actions à envisager :

La liste des actions suivante se veut non exhaustive.

Vérification du dimensionnement :

Nécessité de vérifier, si l'ouvrage est convenablement dimensionné, en prenant en compte les bonnes charges permanentes, d'exploitation, climatiques et accidentelle. En particulier les charges d'exploitation devront être précisément observée au regard de l'exploitation (l'utilisation) qui est faite dans chaque zone de l'ouvrage (stockage, parking, restauration, bureau, cuisine, toiture etc...). En cas de non-conformité des travaux lourds peuvent devoir être mener.

Vérification de la structure:

Les différents points de corrosion, de fissures, de déformations, d'infiltration, de dégradations, sont à étudier afin de vérifier leur influence sur la résistance de la structure aux différents états limites. Il y a lieu aussi de mener leur réparation, ce qui peut engendrer des travaux lourds.

Vérification de la tenue aux crues de la seine :

Risque accru de détérioration structurelle lors des crues de la Seine.

Il y a lieu de vérifier si l'ouvrage est correctement dimensionné dans le cas de crue. La mise en conformité peut entrainer des travaux lourds.

Vérification de l'état structurel au regard de la géotechnique du site :

Nécessité d'une mission géotechnique de diagnostic.

Cette mission devra être normée, et devra aussi inclure en particulier :

- L'évaluation des tassements des pieux, la vitesse de corrosion par rapport au calcul initial, et par rapport aux épaisseur sacrificielles prévues.
- L'évaluation du dimensionnement et des charges de la zone sous voirie et latérale à la voirie.

Cette mission géotechnique devra être couplée à une mission calculatoire de structure.

La mise en conformité peut entrainer des travaux lourds.

Traitement de la corrosion :

Réparer et/ou remplacer les éléments de charpente métallique corrodés, après avoir vérifié leur dimensionnement. Appliquer des revêtements protecteurs pour prévenir la corrosion future. Ceci peut impliquer un impact de réparation structurel important.

Traitement de l'étanchéité :

Beaucoup d'infiltration ou de traces d'infiltrations. Sur cet ouvrage l'étanchéité est à traiter, et cette étanchéité est liée à la structure. A titre non limitatif : étanchéité de parking à revoir, de couverture, bac acier, planchers, assemblages, éléments verriers, jonctions, pénétration réseaux etc.. Ces réparations peuvent entraîner des travaux conséquents.

Réparation structurel et réparation des désordres :

L'ouvrage (et sa structure en particulier) souffre de plusieurs désordres (cf liste non limitatives au chapitre plus haut). Il y a lieu de prévoir une réparation globale ; cette action impliquera l'intervention sur le lot structure (mais de fait aussi, sur plusieurs autres lots techniques, et architecturaux.)

Maintenance :

Établir et respecter un programme de maintenance régulier.