



## • CONTACT

49 Rue des Garottières  
44115 Haute-Goulaine  
contact@groupeascia.fr  
02 40 80 76 83  
Ascias Groupe

## • COMPÉTENCES

Études Structures  
Économie TCE et VRD  
Diagnostic  
Béton Armé  
Charpente Métallique et Bois

# Ecole St Cyr - Camp Coëtquidan DIAGNOSTIC STRUCTURE

## Gymnase

# DG01



N°Affaire 24-219

1<sup>ère</sup> diffusion 30/05/2024

Auteur H. LG

Date	Indice	Modification
30/05/204	0	Rapport initial

Maitre d'Ouvrage	Bet Structure
<b>USID DE RENNES</b> <b>Antenne de Coëtquidan</b> <b>Service d'Infrastructure de la Défense</b> Rue de Saumur 56380 GUER	<b>ASCIA INGENIERIE</b> 49 rue des Garottières 44115 Haute Goulaine Tél : 02 40 80 76 83 <a href="mailto:contact@groupeascia.fr">contact@groupeascia.fr</a>

Selon la loi N°57-298 du 11 Mars 1957 codifiée dans le Code de la propriété intellectuelle, le présent document est la propriété exclusive et intellectuelle de la société ASCIA Ingénierie. Par conséquent, il ne peut être ni utilisé, ni diffusé à un tiers sans notre autorisation.

## SOMMAIRE

A - GÉNÉRALITÉS .....	3
A1 - CADRE DE NOTRE MISSION .....	3
A2 - LIMITES DE LA PRESTATION.....	3
A3 - DOCUMENTS FOURNIS .....	4
A4 - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE .....	4
A5 - REPORTAGE PHOTOS .....	5
C - INSPECTION VISUELLE .....	6
C1 - RECONNAISSANCE DE STRUCTURE .....	6
C2 - RELEVÉ DES DESORDRES .....	6
C3 - INVESTIGATION GEORADAR .....	7
C4 - SYNTHÈSE .....	7
D - CONCLUSION .....	8
D1 - RAPPEL DES RESULTATS .....	8
D2 - PRECONISATIONS .....	8
E - ANNEXES .....	8
E1 - ANNEXE 1 – PLANS DE LA STRUCTURE EXISTANTE .....	8

# A - GÉNÉRALITÉS

## A1 - CADRE DE NOTRE MISSION

A la suite de chute d'éclats de béton depuis le plafond d'un gymnase de son patrimoine, USID DE RENNES a confié à **ASCIA Ingénierie** la réalisation d'une étude technique sur le bâtiment. L'ouvrage est situé :

### **Gymnase - Camp de Saint-Cyr Coëtquidan – 56380 GUER**

Le présent diagnostic a pour objet de :

- Décrire visuellement la structure existante ;
- Déterminer les caractéristiques des éléments structurels (section, ferrailage, matériaux...) ;
- Repérer les désordres et pathologies ;
- Analyser la criticité des désordres ;
- Préconiser des mesures de renforcement .

Pour réaliser le diagnostic, ASCIA Ingénierie a mené des investigations sur site le 22/05/2024.

## A2 - LIMITES DE LA PRESTATION

Le présent rapport est établi pour la phase Diagnostic. Il ne peut pas servir de document d'exécution en phase travaux, ne peut pas être considéré comme une expertise au sens juridique du terme ni utilisé comme point de départ de toute action contentieuse. Il peut être joint à titre d'information.

Il n'appartient pas à Ascia Ingénierie de prendre, ou de faire prendre, toute mesure nécessitée par la détection des défauts signalés.

Les avis fournis s'appuient sur une approche par échantillonnage statistique et ne prétendent pas fournir une analyse exhaustive de la situation.

Cette mission de diagnostic constitue une aide au choix de solution. Ils ne dispensent pas le client d'effectuer une étude complète des travaux à réaliser par un maître d'œuvre.

Du fait de l'évolution naturelle des ouvrages et installations, la durée de validité du présent avis est de 1 an à compter de la date de réalisation du diagnostic, notée sur la première page du rapport.

### A3 - DOCUMENTS FOURNIS

- Vue en plan général du bâtiment

### A4 - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

	Description
Type d'ouvrage	Gymnase
Date de construction	Non communiquée
Activité	Sport
Elément(s) concerné(s)	Plafond

La vue aérienne ci-dessous permet d'observer l'emprise de l'ouvrage (en rouge).

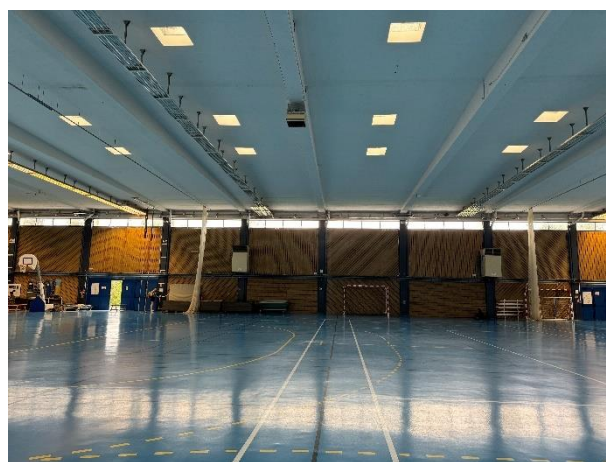
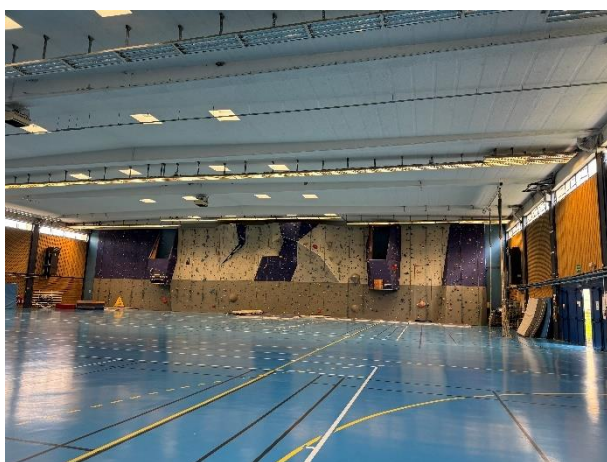
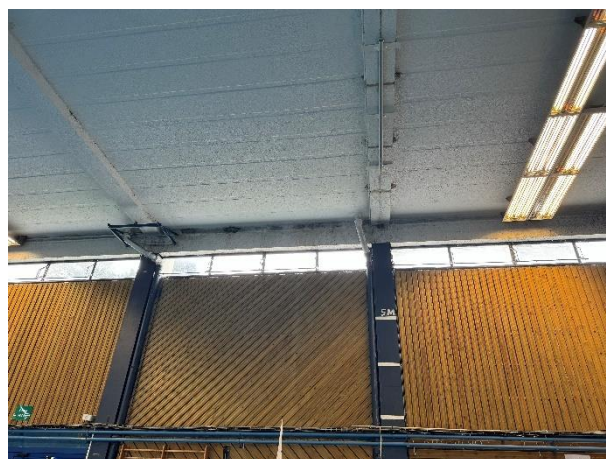


Les données récoltées sur site nous ont permis de déduire que l'ouvrage est composé de la manière suivante :

	Description
Géométrie	66 m par 39 m – 12 files entraxe 6 m
Hauteur	Sous poutre 7,40 m – sous plafond 8,11 m
Elévation	Poteau poutre en béton armé
Plafond	Poutrelle hourdis
Dilatation	1 joint de dilatation central



## A5 - REPORTAGE PHOTOS



## C - INSPECTION VISUELLE

### C1 - RECONNAISSANCE DE STRUCTURE

Le relevé géométrique de la structure est dans l'annexe 1 du présent rapport.

### C2 - RELEVÉ DES DESORDRES

Les désordres sont localisés dans l'annexe 1 du présent rapport.

Dans le cadre de l'inspection, nous avons relevé principalement des épaufrures et amorces d'épaufrures de béton, sans acier apparent.



Les amorces d'épaufrures ont été purgées, dans la mesure où celles-ci tombaient à l'aide d'un marteau à main.

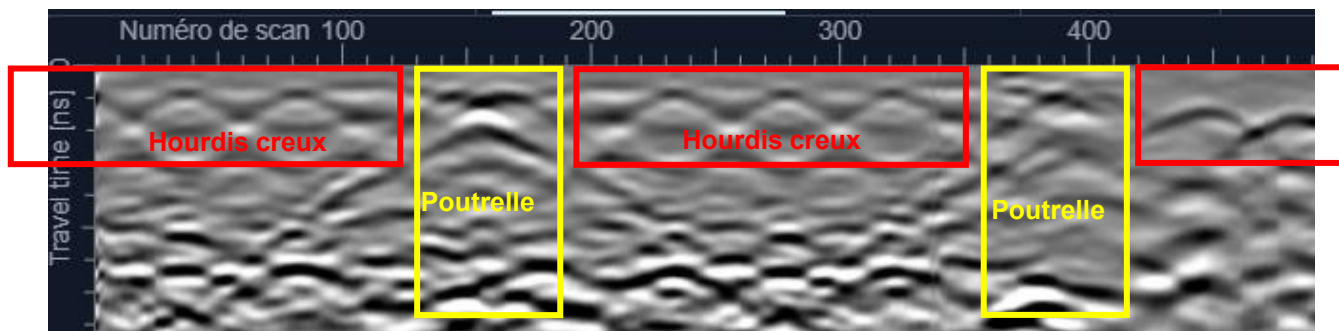
Nous avons relevé également des traces d'humidités, à présent sèches. Les travaux d'étanchéités ont été effectués.





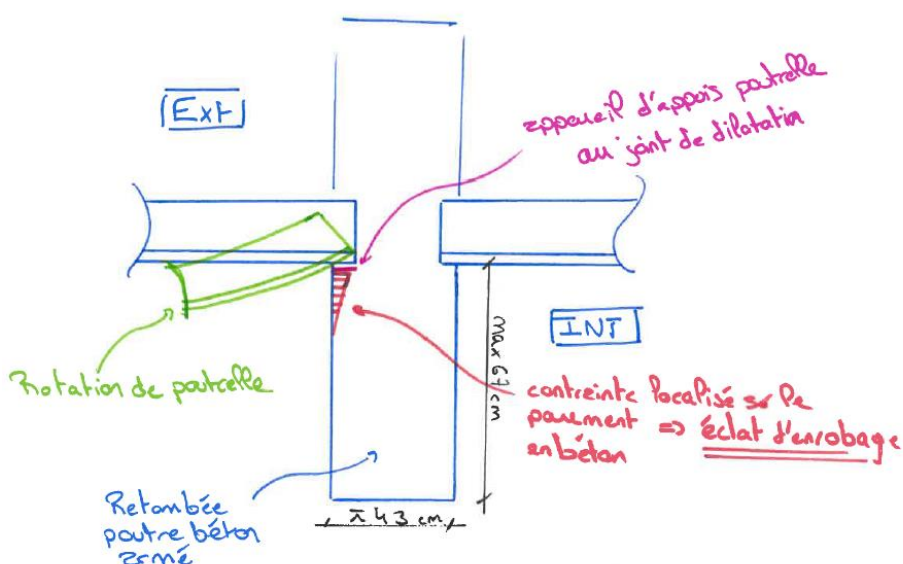
### C3 - INVESTIGATION GEORADAR

Nous avons réalisé des enregistrements radar pour identifier le type de structure de la dalle de couverture. C'est un plancher poutrelle hourdis creux, entraxe 60 cm.



### C4 - SYNTHÈSE

Lors de la rotation de la poutrelle (pour cause de dilatation, de tassement différentiel, fluage, fatigue...) le parement extérieur de la poutre reçoit une contrainte plus importante que si l'appui de la poutrelle était droit. Par conséquent, cet excès de contrainte peut se traduire par l'apparition d'un éclat du béton en peau (béton d'enrobage).



Dans les proportions relevées sur site, le désordre n'a aucune incidence sur la stabilité de l'ouvrage. Le seul risque est la chute d'éclat sur les usagers.

## D - CONCLUSION

### D1 - RAPPEL DES RESULTATS

Les investigations que nous avons menées, ont mis en évidence que les chutes d'éclats de béton sont liées à des mouvements du joint de dilatation ou rotation sur appui des poutrelles en béton.

### D2 - PRECONISATIONS

ASCIA Ingénierie a purgé l'ensemble des éléments instables le jour de son intervention.

La pathologie est évolutive, par conséquent il serait judicieux d'instaurer une périodicité dans les purges des éléments instables – une périodicité de 5 ans semble pertinente

Pour les éclats de béton déjà chutés, la réparation est seulement d'ordre esthétique. Le rajout d'une couche de mortier ne semble pas pérenne (risque de rechute élevé), par conséquent une simple remise en peinture sera suffisante.

## E - ANNEXES

### E1 - ANNEXE 1 - PLANS DE LA STRUCTURE EXISTANTE