


	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d’un stand de tir de la police nationale	Page 1 sur 25

Réhabilitation d’un stand de tir de la police nationale

Adresse du bâtiment : 7, Av de la Porte de la Villette, 75019 Paris.


...

Rev	Réalisé par	Date	Visa
00	Mourad ELLAIA	18/01/2024	

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 2 sur 25

Sommaire

I.	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION	3
II.	RELEVÉ DES DÉSDRES.....	5
III.	JUSTIFICATION DU DIMENSIONNEMENT D'UN PLANCHER BAS DU RDC	7
1.	DOCUMENTS DE REFERENCE	8
2.	HYPOTHESES DE CALCUL	8
A.	MATÉRIAUX	8
B.	GEOMETRIE.....	8
C.	CHARGES.....	8
IV.	AMENAGEMENT DUN ESCALIER AU RDC	9
V.	PLATELAGE EN BOIS	10
VI.	ANALYSE ET RECOMMANDATIONS	11
1.	ANALYSE	11
2.	RECOMMANDATIONS.....	12
ANNEXE 1 : Calcul de capacité portante du plancher bas du RDC du stand de tir.....		13
ANNEXE 2 : Reportage photographique		24

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 3 sur 25

I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION

Le présent rapport traite d'une étude de diagnostic structurel suite à un réaménagement du stand de tir de la Police Nationale qui sera transformé dans le cadre du projet en une salle de sport. Le projet est situé au 7, Avenue de la Porte de la Villette, 75019 Paris. Les investigations sur site ainsi que les relevés réalisés par **INA** ont servi de base pour cette étude.

INA a reçu pour mission de :

- Visite sur site avec relevé ;
- Identification des éventuels désordres structurels ;
- Calcul de la capacité portante du plancher bas du rez-de-chaussée conformément aux normes en vigueur ;
- Analyse des origines des pathologies constatées et élaborer des recommandations.

Localisation du site d'intervention :

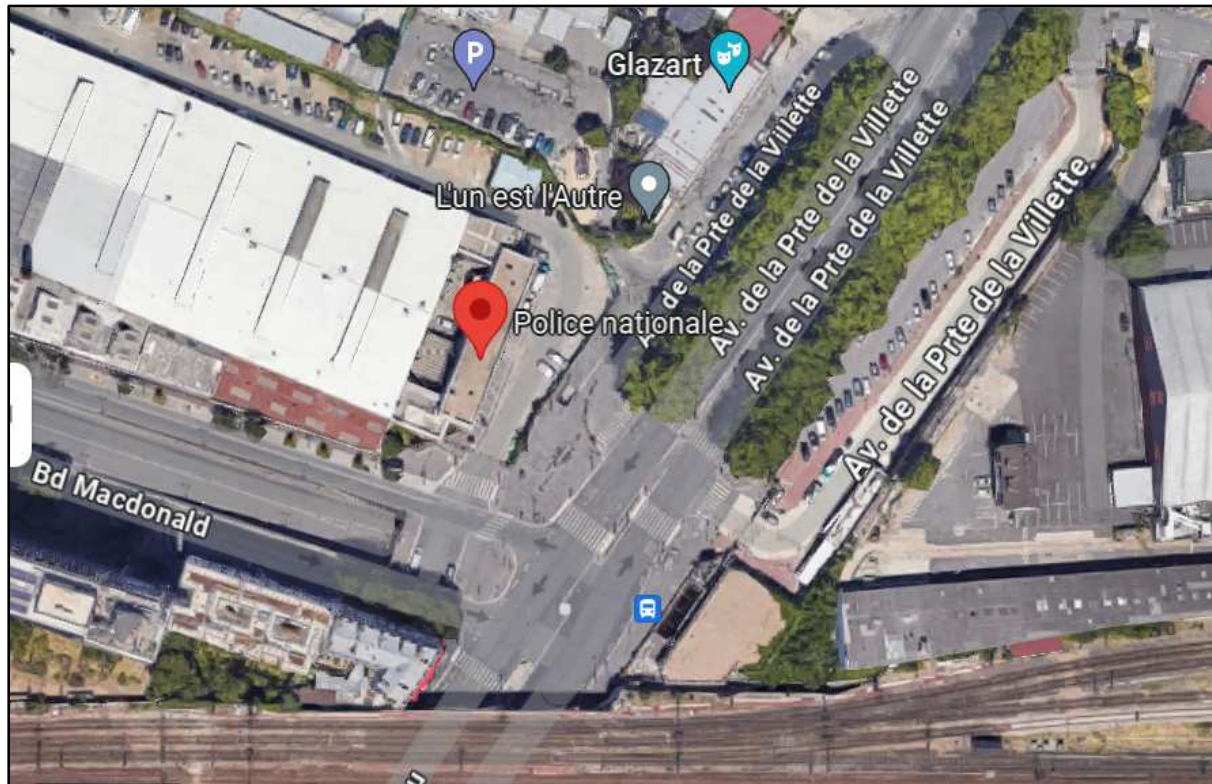




Figure 1. Vue aérienne du site

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 4 sur 25

Les éventuelles recommandations contenues dans ce rapport ne comportent aucun caractère obligatoire ou exhaustif, tout concepteur missionné ultérieurement pouvant évidemment proposer les alternatives techniques de son choix.



Les avis émis dans le cadre de cette mission ne peuvent être considérés comme une expertise au sens juridique du terme, ni utilisés comme point de départ de toute action contentieuse, ni directement employés pour la consultation d'entreprises en vue d'éventuels travaux, sauf à être joints à titre d'information en annexe du document principal (DCE).


	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 5 sur 25

II. RELEVÉ DES DÉSORDRES


Les présents désordres ont été relevés au sein du stand de tir de la police nationale situé à la même adresse listée ci-dessus.

Les photographies ci-jointes résument les désordres structurels observés :

N° du Désordre	Description du désordre	Localisation	Photo
Des 1	Fissures à 45 degrés structurelles au niveau d'un mur intérieur.	Mur intérieur du RDC	
Des 2	Fissures verticales structurelles au droit de l'angle le long d'un mur intérieur.	Mur intérieur du RDC	

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 6 sur 25

N° du Désordre	Description du désordre	Localisation	Photo
Des 3	Fissures verticales structurelles au niveau de l'intersection entre deux murs.	Murs du RDC	
Des 4	Fissure horizontale structurelle au niveau de l'intersection entre le mur et le dallage.	Plancher bas du RDC	

 INGENIERIE & ARCHITECTURE	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 7 sur 25

III. JUSTIFICATION DU DIMENSIONNEMENT D'UN PLANCHER BAS DU RDC

Dans le cadre du projet de réaménagement du stand de tir de la Police Nationale en une salle de sport. Une analyse du comportement porteur du plancher bas du rez-de-chaussée sera réalisée afin de réévaluer la capacité portante des éléments structuraux horizontaux de cette section. L'objectif est de garantir leur conformité aux normes actuellement en vigueur. Il est à noter que des sondages ont été conduits sur le plancher bas du rez-de-chaussée, comme spécifié dans l'annexe 2.

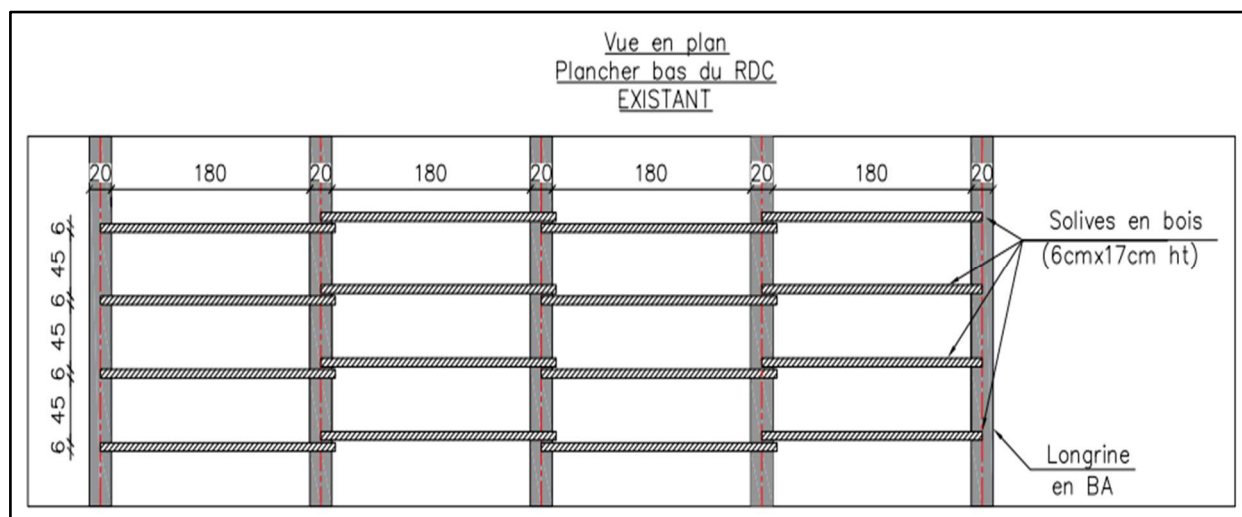


Figure 2. Vue en plan du plancher bas du RDC EXISTANT

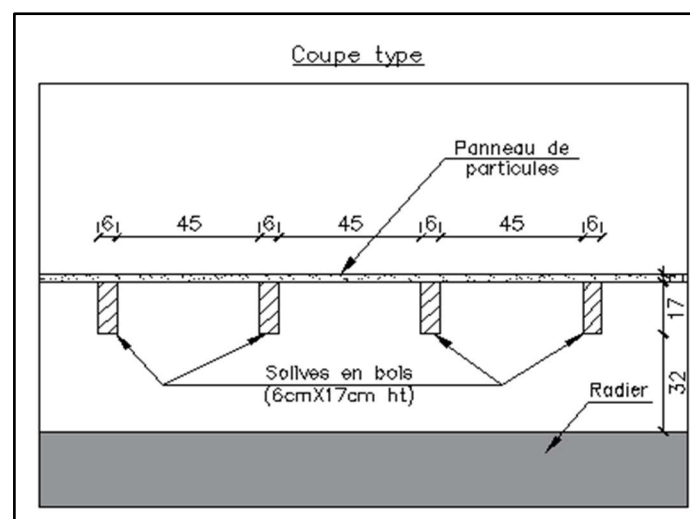



Figure 3. Coupe type du plancher bas du RDC EXISTANT

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 8 sur 25

1. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les calculs seront effectués selon les Eurocodes avec la prévalence des guides d'applications nationaux :

- [1] NF EN 1990 : Eurocode 0 - Bases de calcul des structures
- [2] NF EN 1991 : Eurocode 1 - Actions sur les structures, poids volumique, poids propre, charges d'exploitation des bâtiments
- [3] NF EN 1995 : Eurocode 5 - Calcul des structures en bois

Les unités employées sont conformes au système international : m, kN, kNm, MPa, s respectivement pour les dimensions, les forces, les moments, les contraintes et les secondes.

Le calcul du plancher bas du RDC ($h=17$ cm ; $b=6$ cm) a été élaboré à l'aide du logiciel *Calculatis*. Les calculs détaillés, disponibles en annexe 1, permettent d'évaluer la capacité portante du plancher en question.

2. HYPOTHESES DE CALCUL

A. MATÉRIAUX

a) Bois

- Poids volumique : 600 daN/m³ ;
- Limite d'élasticité : 24 MPa ;
- C24 ;


B. GEOMETRIE

Plancher en bois reposant sur des solives en bois :

- Hauteur $h=17$ cm ;
- Largeur $b=6$ cm ;

C. CHARGES

- Poids propre PP : Généré par le logiciel Calculatis ;
- Charge d'exploitation Q : 5 kN/m² ;
- Charge permanente G' : 0,36 kN/m² ;

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Date : 18/01/2024
		Page 9 sur 25

IV. AMENAGEMENT DUN ESCALIER AU RDC

Dans le cadre du projet visant à transformer le stand de tir de la Police Nationale en une salle de sport, il est nécessaire d'ajouter un escalier pour connecter le plancher bas du rez-de-chaussée à une entrée, comme le montre la photo ci-dessous.



Figure 4. Démolition de la longrine hachurée à l'extérieur de la rentrée et création d'un escalier



Figure 5. Démolition de la longrine hachurée à l'intérieur de la rentrée et création d'un escalier

V. PLATELAGE EN BOIS

Le revêtement de sol du centre de stand de la Police Nationale sera remplacé. Nous recommandons l'utilisation d'un platelage en bois de type KRONOPLY OSB 2, spécialement adapté pour la salle de sport qui occupera désormais l'espace précédemment dédié au centre de stand, avec une charge d'exploitation de 500 kg/m².

LES DALLES UNIVERSELLES

OSB 2 PLUS, L'AUTENTIQUE

Légère et performante, la dalle OSB 2 Plus, authentique, garantie 100 % bois naturel.

Réservée aux utilisations en classe de service 1, cette dalle d'épaisseur 16 mm est parfaitement adaptée à l'utilisation plancher en milieu sec.

Un seul format, 2000 x 900 mm permet de satisfaire aux besoins les plus courant pour des entraxes de pose de 400 et 500 mm.

OSB 3 PLUS, LA VÉRITABLE

Légère, rigide et économique, cette dalle est particulièrement adaptée à l'utilisation plancher. La couleur verte teintant ses rives est la garantie visuelle d'une dalle de plancher pour les utilisations en classe de service 2, milieu humide.

Utilisée en milieu sec comme en milieu humide, épaisseur unique de 16 mm, la dalle OSB 3 Plus

PORTÉES ET CHARGES

ENTRAXES MAXIMUMS DES APPUIS (en cm) EN FONCTION DES CHARGES (en daN/ m²) ET DES ÉPAISSEURS (en mm).

KRONOPLY en plancher	Utilisation en milieu sec (classe de service 1)					Utilisation en milieu humide (classe de service 2)					
	KRONOPLY 2					KRONOPLY 3					
Épaisseurs en mm	12	15	16	18	22	12	15	16	18	22	
Charge	150	40	50	52	59	72	44	57	60	67	81
d'exploitation	200	36	46	50	54	66	40	52	55	62	75
uniformément	250	34	43	47	51	62	38	49	52	58	70
répartie	300	32	40	43	48	58	36	46	49	55	67
en daN/ m²	350	31	38	42	46	56	34	44	47	52	64
	400	29	37	40	44	53	32	43	45	50	61
	500	27	34	38	41	50	30	40	42	47	57
Contraintes en flexion sens long	22		21			29		27			
Module d'élasticité sens long	5500					6800					
Masse volumique	600		580			640		630			

Dalle	OSB 2 PLUS		OSB 3 et OSB 3 PLUS				
	Milieu sec (classe de service 1)		Milieu humide (classe de service 2)				
Longueur	2000	1800	2000	2400	2500		
Épaisseur	16	16	16	18	18	22	
Nb supports	ENTRAXE	Kd/ m²	ENTRAXE	Kd/ m²	ENTRAXE	Kd/ m²	
4	-	-	600	150	667	100	
5	500	200	450	400	500	280	
6	400	400	360	+500	400	500	
7	-	-	-	-	-	417	

DALLE OSB 2 PLUS utilisée en milieu sec, classe de service 1.

KRONOPLY OSB 3 et DALLE OSB 3 PLUS utilisés en milieu humide, classe de service 2.


Flèche 1/400°, charge concentrée de 200kg et poids propre inclus.

Charges permanentes 20 %.

Classe de durée de charge = court terme (EC5) kmod 0.70.

Coefficient de fluage = 1+ kdef = 3.25

Figure 6. Fiche technique pour l'utilisation du KRONOPLY OSB.

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 11 sur 25

VI. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS

1. ANALYSE


À la suite d'une analyse et d'un examen visuel du stand de tir de la police nationale, divers problèmes structurels ont été constatés. Ces problèmes se manifestent principalement sous la forme de fissures structurelles.

Les fissures observées sont principalement attribuables à trois facteurs majeurs :

- Un affaissement de la structure qui est caractérisable par les fissures à 45° relevées précédemment (Cf. Des 1/2) ;
- Une faiblesse de la maçonnerie au niveau des appuis de portes ou de l'ensemble des ouvertures (Cf. Des 1/2/3) ;
- Une fuite au niveau des canalisations (Cf. Des 4).

Une vérification de la capacité portante du plancher bas du rez-de-chaussée du stand de tir de la Police Nationale a été réalisée dans le contexte de son réaménagement en une salle de sport. Il en résulte :


- La capacité portante du plancher bas du rez-de-chaussée est adéquate pour répondre aux charges d'exploitation réglementaires envisagées lors de la réhabilitation du stand de tir de la police nationale en salle de sport, à savoir 5kN/m².

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 12 sur 25

2. RECOMMANDATIONS

À la suite des investigations menées, l'enjeu structurel du bâtiment pourrait être engagé, (Affaissement de la structure, fissures structurelles, etc...). Par conséquent, des travaux de réparation s'avèrent essentiels, à savoir :

- Procéder à une inspection réseau de canalisations par vidéo camera afin de déceler des éventuelles fuites d'eau.
- Engager une entreprise spécialisée pour mettre en place des mesures correctives visant à remédier à l'éventuel affaissement de la structure en question. À titre indicatif, nous recommandons l'utilisation d'une injection de résine expansive pour relever la structure des fondations affaissées et renforcer la structure, corrigeant ainsi tout risque d'affaissement et assurant la stabilité à long terme du bâtiment.
- Procéder à la réparation des fissures au droit des structures concernées par une méthode appropriée. A titre d'exemple, nous citons :
 - > L'injection de résine époxy, pour sceller efficacement les fissures présentes dans la structure.
- Entreprendre la réparation des éléments de second-œuvre en dernier.

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 13 sur 25

ANNEXE 1 : Calcul de capacité portante du plancher bas du RDC du stand de tir.

 INGENIERIE & ARCHITECTURE	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 14 sur 25



Réhabilitation d'un centre de tir de la police national

Ingénieur Ayoub EL HANJIRE

NADRA INGENIERIE

DE240103

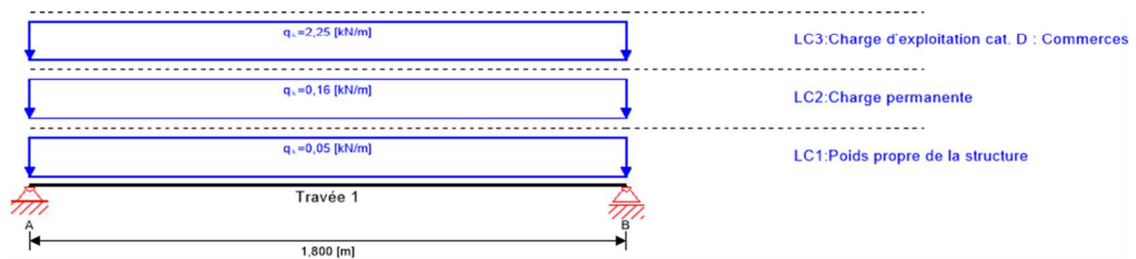
France

Contrôleur

1/10

08/01/2024

Système



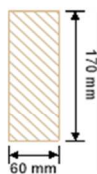
Ratio global d'utilisation

35 %

ULS 35 % ULS Feu 0 % SLS 27 % Vibration 0 % Appui -1 % Ouverture -1 %

Données de produit

Section: Poutre bois 6/17



Largeur de la section	Hauteur de la section	Aire	I _y	I _z
[cm]	[cm]	[mm ²]	[mm ⁴]	[mm ⁴]
6	17	10 200	24 565 000	3 060 000

Caractéristiques des matériaux

Matériau	f _{m,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	f _{r,k min}	E _{0,mean}	G _{mean}	E _{0,5}
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Résineux C24	24,00	14,00	0,40	21,00	2,50	4,00	0,80	11 000,00	690,00	7 400,00

Chargement

Groupes de cas de charge

Catégorie de cas de charge	Type	Durée	K _{mod}	γ _{inf}	γ _{sup}	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
LC1 Poids propre de la structure	G	Permanent	0,6	1	1,35	1	1	1
LC2 Charge permanente	G	Permanent	0,6	1	1,35	1	1	1

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 15 sur 25

Groupes de cas de charge									
Catégorie de cas de charge	Type	Durée	Kmod	γ _{inf}	γ _{sup}	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	
LC3 Charge d'exploitation cat. D : Commerces	Q	Moyen terme	0,8	0	1,5	0,7	0,7	0,6	

LC1:Poids propre de la structure

Charge continue	
Travée	Niveau de chargement au début
	[kN/m]
1	0,05


LC2:Charge permanente

Charge continue	
Travée	Niveau de chargement au début
	[kN/m]
1	0,16

LC3:Charge d'exploitation cat. D : Commerces

Charge continue	
Travée	Niveau de chargement au début
	[kN/m]
1	2,25

ULS Combinaisons	
Règle de combinaison	
LCO1	1,35/1,00 * LC1 + 1,35/1,00 * LC2
LCO2	1,35/1,00 * LC1 + 1,35/1,00 * LC2 + 1,50/0,00 * LC3

 INGENIERIE & ARCHITECTURE	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 16 sur 25

SLS Caractéristique Combinaison

Règle de combinaison

LC03 $1,00/1,00 * LC1 + 1,00/1,00 * LC2$

LC04 $1,00/1,00 * LC1 + 1,00/1,00 * LC2 + 1,00/0,00 * LC3$

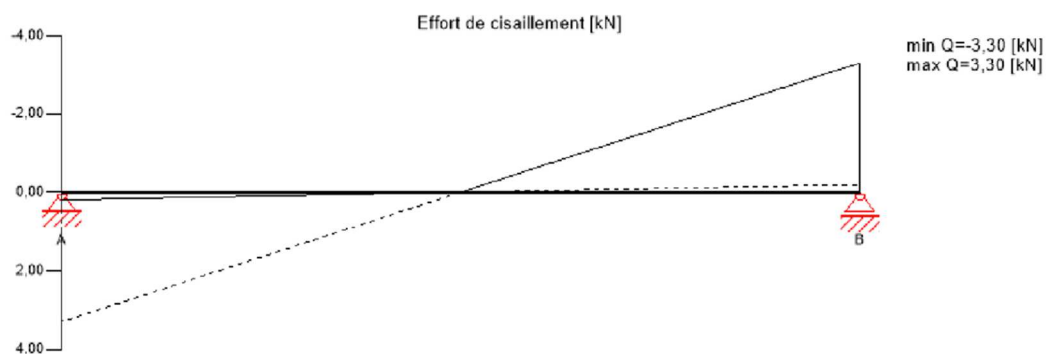
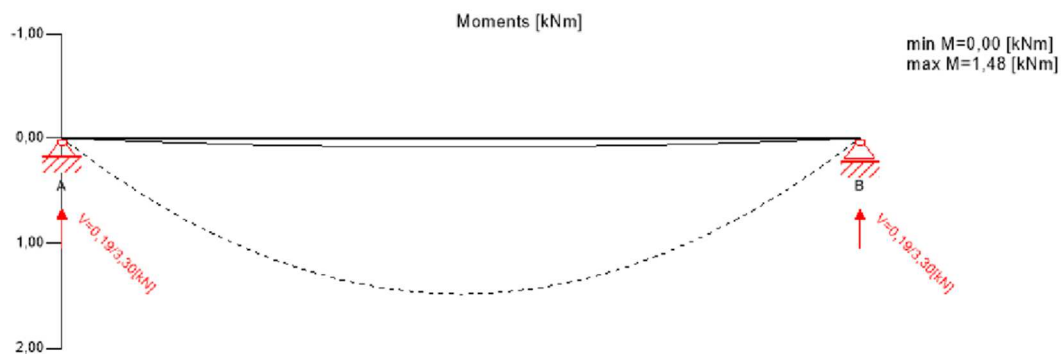
SLS Quasi-permanent Combinaison

Règle de combinaison

LC05 $1,00/1,00 * LC1 + 1,00/1,00 * LC2$

LC06 $1,00/1,00 * LC1 + 1,00/1,00 * LC2 + 1,00/0,00 * 0,60 * LC3$

Etats limites ultimes (ELU) - Résultats de calculs




	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 17 sur 25

ULS Dimensionnement en flexion														
Travé	Distanc	f _{m,k}	f _{c,0,k}	f _{t,0,k}	γ _m	k _{mod}	k _{sys,z}	k _{h,m,y}	k _{h,m,z}	k _i	f _{m,y,d}	f _{m,z,d}	f _{t,0,d}	f _{c,0,d}
	[m]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]
1	0,9	24,00	21,00	14,00	1,30	0,80	1,00	1,00	1,20	1,00	14,77	17,74	8,62	12,92
Travé	M _{y,d}	M _{z,d}	N _{c,d}	N _{t,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	σ _{c,d}	σ _{t,d}	Ratio					
	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]						
1	1,48	0,00	0,00	0,00	5,13	0,00	0,00	0,00	35 %	LCO2				

ULS Calcul du cisaillement										
Travé	Dista	f _{v,k}	γ _m	k _{mod}	k _{h,v}	f _{v,d}	V _d	τ _{v,d}	Ratio	
	[m]	[N/mm²]	[-]	[-]	[-]	[N/mm²]	[kN]	[N/mm²]		
1	0,17	4,00	1,30	0,80	1,00	1,65	2,67	0,39	24 %	LCO2

ULS Dimensionnement au flambement								
Travé	M _{y,d}	M _{z,d}	N _{c,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	σ _{c,d}	Ratio	
	[kNm]	[kNm]	[kN]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
1	1,48	0,00	0,00	5,13	0,00	0,00	35 %	LCO2

ULS Dimensionnement au déversement								
Travé	M _{y,d}	M _{z,d}	N _{c,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	σ _{c,d}	Ratio	
	[kNm]	[kNm]	[kN]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
1	1,48	0,00	0,00	5,13	0,00	0,00	35 %	LCO2

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 18 sur 25

Analyse de la contrainte de flexion


$M_{y,d} =$	1,48	kNm	$f_{m,k} =$	24,00	N/mm ²
$M_{z,d} =$	0,00	kNm	$f_{m,k,z} =$	24,00	N/mm ²
$N_{t,d} =$	0,00	kN	$\gamma_m =$	1,30	-
			$k_{mod} =$	0,80	-
			$k_{sys,y} =$	1,00	-
			$k_{h,m,y} =$	1,00	-
			$k_{h,m,z} =$	1,20	-
			$k_l =$	1,00	-
$\sigma_{t,d} =$	0,00	N/mm ²	$f_{t,0,d} =$	8,62	N/mm ²
$\sigma_{m,y,d} =$	5,13	N/mm ²	$f_{m,y,d} =$	14,77	N/mm ²
$\sigma_{m,z,d} =$	0,00	N/mm ²	$f_{m,z,d} =$	17,74	N/mm ²

Ratio d'utilisation 35 %

Calcul de la contrainte de cisaillement


$V_d =$	2,67	kN	$f_{v,k} =$	4,00	N/mm ²
			$\gamma_m =$	1,30	-
			$k_{mod} =$	0,80	-
			$k_{h,v} =$	1,00	-
$\tau_{v,d} =$	0,39	N/mm ²	$f_{v,d} =$	1,65	N/mm ²

Ratio d'utilisation 24 %

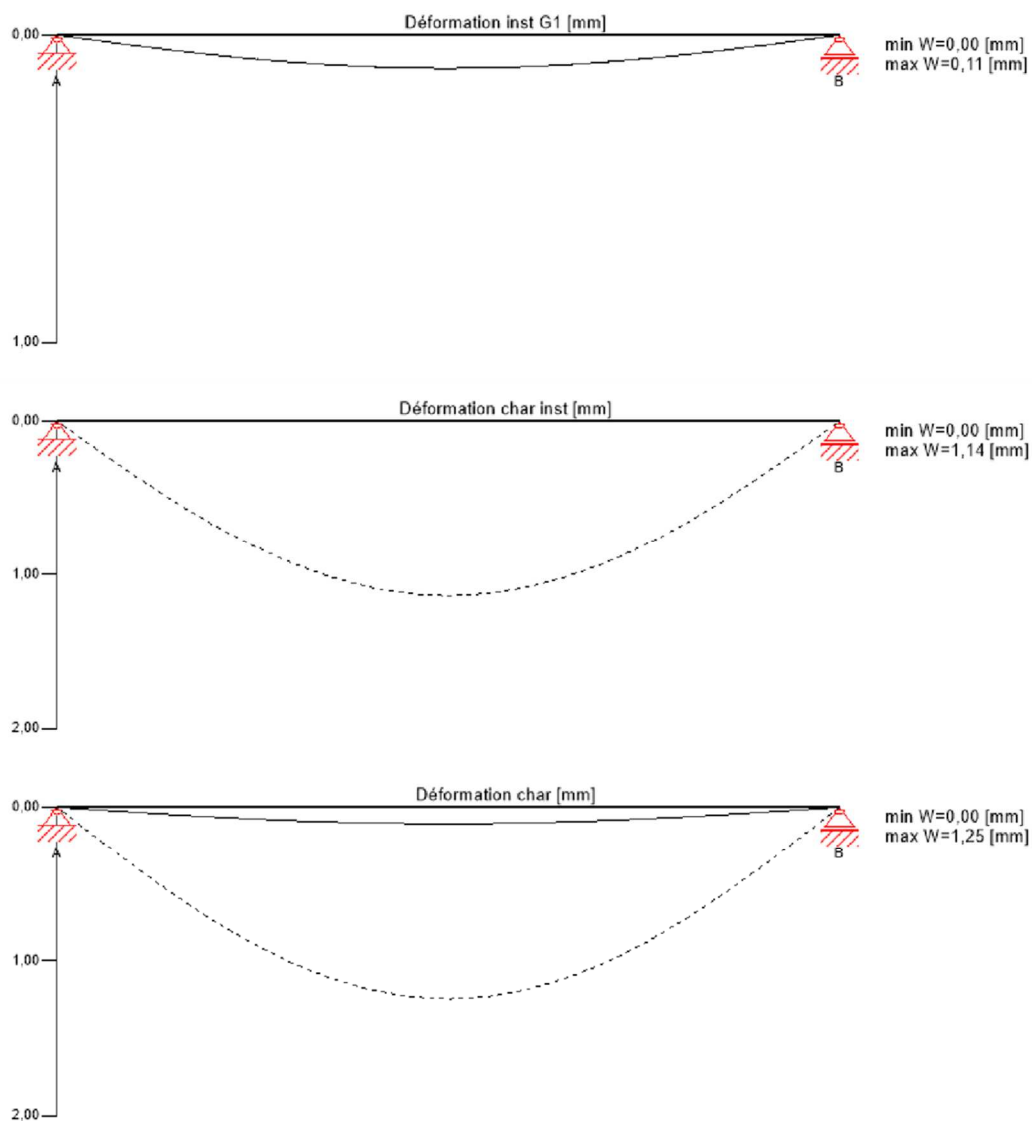
 INA <small>INGENIERIE & ARCHITECTURE</small>	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 19 sur 25

Analyse du flambement					
$M_{y,d} =$	1,48	kNm	$f_{m,k} =$	24,00	N/mm ²
$M_{z,d} =$	0,00	kNm			
$N_{c,d} =$	0,00	kN	$\gamma_m =$	1,30	-
			$k_{mod} =$	0,80	-
			$k_{sys,y} =$	1,00	-
			$k_{sys,z} =$	1,00	-
			$k_{h,m,y} =$	1,00	-
			$k_{h,m,z} =$	1,20	-
$\sigma_{c,d} =$	0,00	N/mm ²	$f_{c,0,d} =$	12,92	N/mm ²
$\sigma_{m,y,d} =$	5,13	N/mm ²	$f_{m,y,d} =$	14,77	N/mm ²
$\sigma_{m,z,d} =$	0,00	N/mm ²	$f_{m,z,d} =$	17,74	N/mm ²
		<			✓
Ratio d'utilisation					35 %

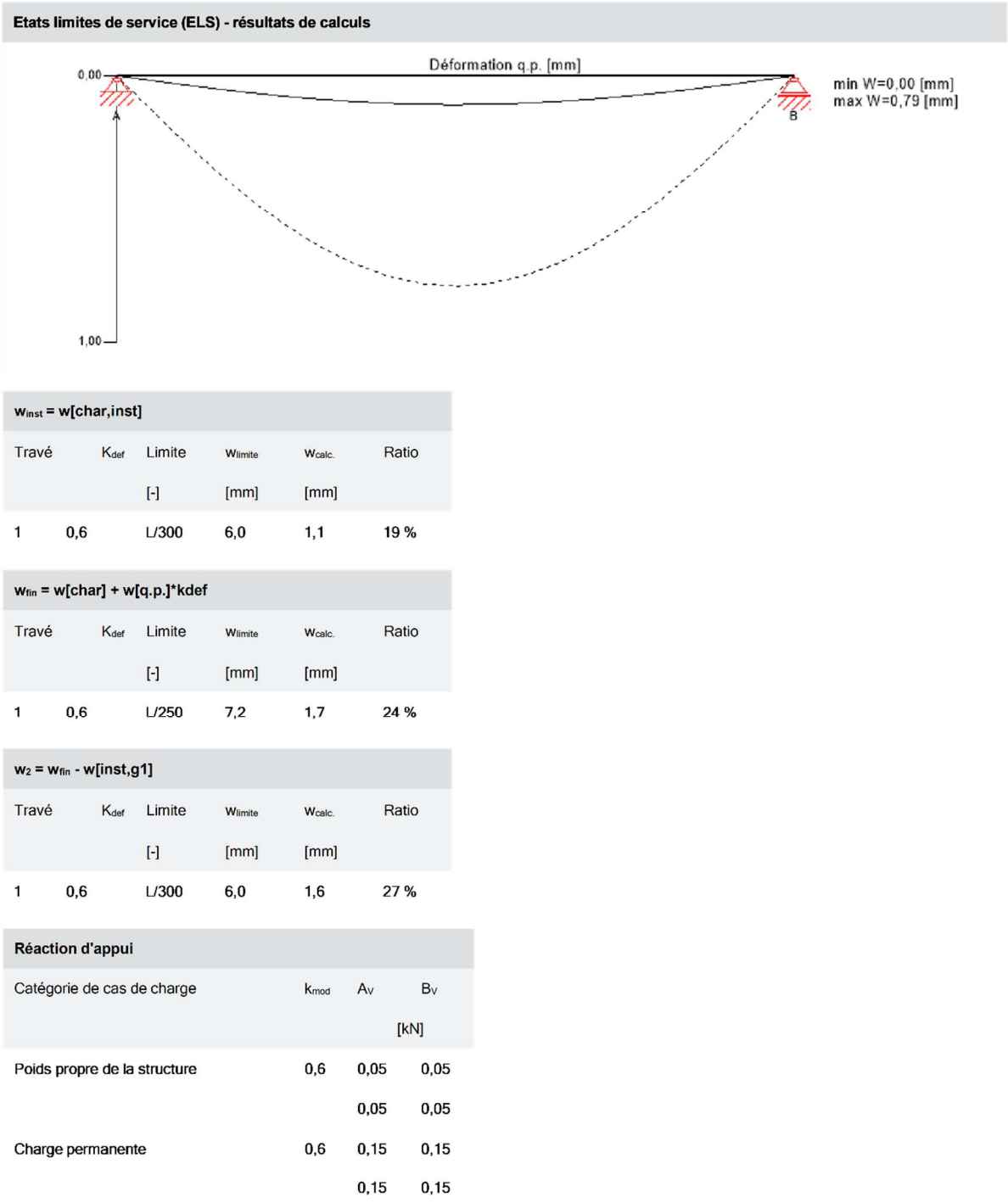
Analyse du déversement					
$M_{y,d} =$	1,48	kNm	$f_{m,k} =$	24,00	N/mm ²
$M_{z,d} =$	0,00	kNm			
$N_{c,d} =$	0,00	kN	$\gamma_m =$	1,30	-
			$k_{mod} =$	0,80	-
			$k_{sys,y} =$	1,00	-
			$k_{h,m,y} =$	1,00	-
			$k_{h,m,z} =$	1,20	-
			$k_l =$	1,00	-
$\sigma_{c,d} =$	0,00	N/mm ²	$f_{c,0,d} =$	12,92	N/mm ²
$\sigma_{m,y,d} =$	5,13	N/mm ²	$f_{m,y,d} =$	14,77	N/mm ²
$\sigma_{m,z,d} =$	0,00	N/mm ²	$f_{m,z,d} =$	17,74	N/mm ²
		<			✓
Ratio d'utilisation					35 %


	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 20 sur 25

Etats limites de service (ELS) - résultats de calculs



<div>  </div>	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 21 sur 25




 INA INGENIERIE & ARCHITECTURE	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 22 sur 25

Réaction d'appui

Catégorie de cas de charge	k_{mod}	A_v	B_v
		[kN]	
Charge d'exploitation cat. D : Commerces	0,8	2,02	2,02
		0,00	0,00

Documents de référence pour cette étude

Référence du document en anglais	Description
EN 338	EN 338 - Bois de structure ? Classes de résistance
EN 1995-1-1	EN 1995-1-1 - Eurocode 5: Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes
EN 1995-1-2	EN 1995-1-2 - Eurocode 5: Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-2 : Généralités — Calcul des structures au feu
EN 14080	EN 14080 - Structures en bois - Bois lamellé collé et bois massif collé - Exigences
EN 1990	EN 1990 - Eurocode 0 - Bases de calcul des structures
NF EN 1995-1-1/NA	NF EN 1995-1-1 - Annexe nationale à la NF EN 1995-1-1 - Généralités — Règles communes et règles pour les bâtiments
NF EN 1995-1-2 NA	NF EN 1995-1-2 - Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en bois — Partie 1-2 Généralités — Calcul des structures au feu - Annexe nationale à la NF EN 1995-1-2
Fire safety in timber buildings - technical guideline for Europe	Fire safety in timber buildings - technical guideline for Europe; publishes by SP Technical Research Institute of Sweden
National specifications concerning ÖNORM EN 1995-1-2, national comments and national supplements, chapter 12	ÖNORM B 1995-1-2 - Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en bois — Partie 1-2 Généralités — Calcul des structures au feu - Annexe nationale à la ÖNORM B 1995-1-2, chapitre 12
ÖNORM EN 1995-1-1_NA, chapter 7.3	ÖNORM EN 1995-1-1 - Austria - National Annex - Nationally determined parameters - Eurocode 5: Design of timber structures - Part 1-1: General-Common rules and rules for buildings; chapter 7.3
CERTIFICATE NO. EUFI29-20000564-C	Certificat de produit
LVL G by Stora Enso_Structural design manual column&beam_V01	Manuel de dimensionnement
ETA 20_0291 LVL G by Stora Enso	ETE

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 23 sur 25

Avertissement


Le logiciel a été créé pour assister les ingénieurs dans leurs activités quotidiennes. Le logiciel est un logiciel d'ingénierie qui traite les questions très complexes de l'analyse structurelle et des analyses de la physique des bâtiments. Par conséquent, ce logiciel doit être utilisé uniquement par des ingénieurs expérimentés, qualifiés, avec une profonde compréhension de l'ingénierie structurelle et de la physique des bâtiments liées aux structures en bois. L'utilisateur du logiciel a l'obligation de vérifier toutes les valeurs d'entrée, peu importe si elles ont été données par l'utilisateur ou par défaut par le logiciel, et tous les résultats sur la plausibilité.

L'utilisation des résultats du logiciel ne devrait pas être invoquée comme base de toute décision ou action. L'utilisation des résultats du logiciel ne sera permise que si les résultats ont été vérifiés et approuvés, à l'égard de l'exhaustivité et de l'exactitude, par un ingénieur maîtrisant le calcul de structure et/ou la physique des bâtiments. L'utilisateur a la possibilité de faire des sorties sur imprimante à partir du logiciel. Il est interdit de modifier ces sorties sur imprimante.

Stora Enso Wood Products GmbH n'assume aucune garantie concernant le logiciel. Le logiciel a été développé avec la plus grande assiduité, néanmoins Stora Enso Wood Products GmbH, ne fournit aucune garantie, explicite ou implicite sur l'exactitude, la validité, l'actualité et l'exhaustivité des informations et des données créées par le logiciel. Stora Enso Wood Products GmbH n'assume aucune garantie sur l'utilisation générale du logiciel, sa pertinence pour un usage particulier ou sur la compatibilité du logiciel avec ceux de tiers producteurs ou fournisseurs.

Stora Enso Wood Products GmbH n'est responsable que des dommages causés par une négligence grave ou intentionnelle commise par Stora Enso Wood Products GmbH. La responsabilité pour négligence légère est exclue. Cela ne s'applique pas aux blessures corporelles. Dans les conditions citées précédemment, Stora Enso Wood Products GmbH n'est pas non plus responsable des défaillances de fonctionnement ou de la perte de programmes et / ou de données du système de traitement des données de l'utilisateur.

Loi applicable: Les présentes conditions d'utilisation sont régies par les lois Autrichiennes, en excluant toutefois toute règle de conflits de lois et toute loi relative à la convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises (CVIM).

	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 24 sur 25

ANNEXE 2 : Reportage photographique


	Rapport de diagnostic structurel	
	Diagnostic structurel	Rev : 00
		Date : 18/01/2024
	DE240103 – Réhabilitation d'un stand de tir de la police nationale	Page 25 sur 25



Figure 7. Vue du sondage destructif du plancher bas du RDC.



Figure 8. Vue du sondage destructif du plancher en bois avec des solives.