



3IA Ingénieurs Associés

10 000 TROYES

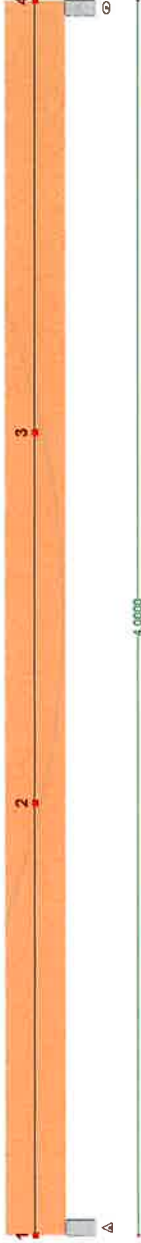
Ingénierie du Bâtiment

Note de calcul - Logiciel POUTRE 6.5.1.0 - Eurocode 5 - NF EN 1995-1-1/A

Date : 08/12/2023
Nom du fichier : Vérif Solives Ch 21-959AUX

Pg 1
Edit 70

Appuis : - Articulé Δ - Rouleau Horiz \odot - Rouleau Verti \ominus - Encastré \boxtimes



Section M.O. (m) : 0.1000 X 0.2000

SYNTHESE

Feuille D24

Section M.O. (m) : 0.1000 / 0.2000

Poutre sur 2 appuis

Longueur : 4.0000 m

Entraxe/Bande de chargement : 0.4300 m

Taux/Critère dimensionnant : 93 % (Flèche résultante)

CARACTÉRISTIQUES MATÉRIAUX - Feuillu D24 - Humidité M.O. : 20

Classe de service du bâtiment 1

Contrainte de Compression Axiale (ft,0,k) : 21

Contrainte de Flexion (fm,k) : 24

Cte de Compression Transversale (fc,90,k) : 4.9

Module moyen d'Elasticité Axial (E0,mean) : 10000

Module moy. d'Elasticité Transversal (E90,mean) : 670

Densité Matière (Masse moyenne) : 580

Volume : 0.080 m3

N/mm²

N/mm²

N/mm²

N/mm²

N/mm²

kg/m3

Contrainte de Traction Axiale (ft,0,k) : 14

Contrainte de Cisaillement (fv,k) - Roulant (fv,k) : 3.7

Contrainte de Traction Transversale (ft,90,k) : 0.6

Module d'Elasticité au fractionnement (E0,05) : 8400

Module moyen de Cisaillement (Gmean) : 630

Elancement maximum : 180

Poids : 46 kg

DÉFINITION DES BARRES

Nota : Sections caractéristiques de calcul ramenées au taux d'humidité de 12

Unités : m

Barres	Épaisseur	Retombée	Longueurs		
			Réelle	Fib Perp	Devers. H
1-2	0.0980	1.4000	4.0000	4.0000	4.0000
2-3	0.0980	1.2000	4.0000	4.0000	4.0000
3-4	0.0980	0.1950	1.4000	4.0000	4.0000

Longueur Poutre 400.0 cm (à l'axe des appuis)

DÉFINITION DES FLÈCHES

Travée	Flèches limites		Contre-Flèches	
	Wnet,fin	Winst,Q	Wc	Wfin
1/4	L/200	L/300	L/700 + 5.0 mm	

CHARGES REPARTIES SURFACIQUES

Unités : Entraxe (m) * Charges Saisies (daN/m²)

Barres	Entraxe	Perm. Totale	Expl
1-2	0.4300	-285.00	-150.00 (A)
2-3	0.4300	-410.00	-150.00 (A)
3-4	0.4300	-285.00	-150.00 (A)

DÉFINITION DES NOEUDS

CHARGES NODALES SAISIES (daN)

Noeud	Horizontale(m)	Verticale(m)	Noeud	Permanentes	Neige	Exploitation
1	0.0000	0.0000	1	0.00	0.00	0.00
4	4.0000	0.0000	4	0.00	0.00	0.00

FLEXION + COMPRESSION/TRACTION SUR TRAVÉES

Cas ELU 1 : 1.35*Permanentes

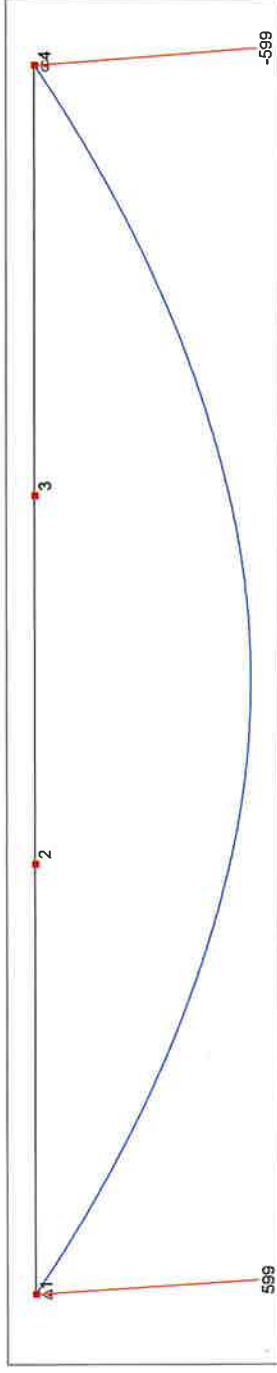
----- Efr.(kN.m) & Cte Flex.(N/mm²)

Travée	Moment	$\sigma_{m,d}$	$f_{m,d}$	/Taux	Kmod	γ_{m}	km	ke	kh	Taux Travail
1/4	-4.36	6.95	11.08	63%	0.60	1.30	-	-	0.30	63%

Cas ELU 8 : 1.35*Permanentes + 1.5*Expl. Plancher

----- Efr.(kN.m) & Cte Flex.(N/mm²)

Travée	Moment	$\sigma_{m,d}$	$f_{m,d}$	/Taux	Kmod	γ_{m}	km	ke	kh	Taux Travail
1/4	-6.30	10.04	14.77	68%	0.80	1.30	-	-	0.30	68%



ELU 8 : Courbe des Moments + Efforts tranchants

CONTRAINTE DE CISAILEMENT + EFFORTS AUX MOMENTS NULS

Cas ELU 1 : 1.35*Permanente				Efforts aux Moments Nuls (daN)				Moment Maxi (kN.m)											
Travée	Tranchant	T _{v,d}	f _{v,d}	Taux	Kcr	Kmod	γ _u	Tran1	Norm1	Pos1	0%	Tran2	Norm2	Pos2	100%	Moment	Normal	Pos	50%
1/4	370.2	0.43	1.71	25%	0.67	0.60	1.30	406	0	0%	-406	0	100%	0	100%	-4.36	0.0	0.0	50%

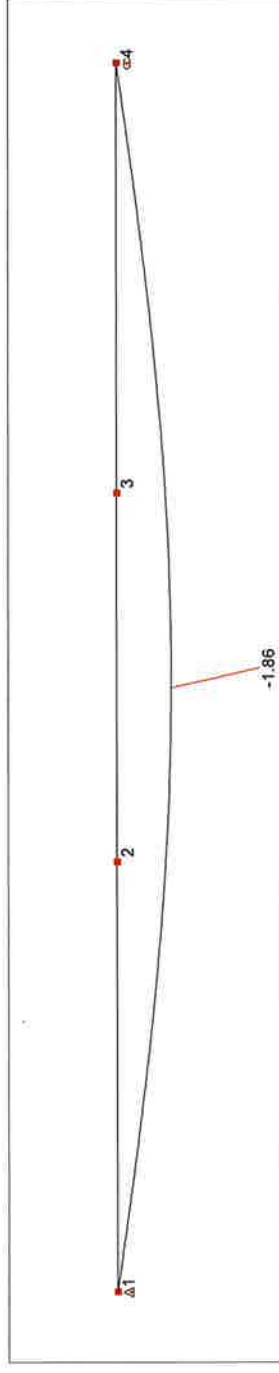
Cas ELU 8 : 1.35*Permanente + 1.5*Expl. Plancher				Efforts aux Moments Nuls (daN)				Moment Maxi (kN.m)											
Travée	Tranchant	T _{v,d}	f _{v,d}	Taux	Kcr	Kmod	γ _u	Tran1	Norm1	Pos1	0%	Tran2	Norm2	Pos2	100%	Moment	Normal	Pos	50%
1/4	544.8	0.63	2.28	28%	0.67	0.80	1.30	599	0	0%	-599	0	100%	0	100%	-6.30	0.0	0.0	50%

FLECHES SUR TRAVEES (cm)

Cas ELS 1 : Permanente + 0.3*Expl. Plancher				Flèche 2nd oeuvre						
Travée	Wnet,fin	/Limite	Pos	Winst,Q	/Limite	Wc	Winst,G	Woreep	Kdef	
1/4	-1.60	80% (L/249)	50%	-0.11	8% (<L/999)	-0.71	0.00	-0.89	-0.60	0.60

Cas ELS 8 : Permanente + Expl. Plancher				Flèche 2nd oeuvre						
Travée	Wnet,fin	/Limite	Pos	Winst,Q	/Limite	Wc	Winst,G	Woreep	Kdef	
1/4	-1.86	93% (L/215)	50%	-0.36	27% (<L/999)	-0.96	0.00	-0.89	-0.60	0.60

*Wc : Flèche de contre-flèche, Winst,G : Flèche instantanée sous charges permanentes
Woreep : Flèche de fluage, Kdef : Facteur de fluage



ELU 8 : Flèches

RÉACTIONS NON PONDÉRÉES AUX APPUIS *

RÉACTIONS : VERTICALES partype de charge				Expl. Plancher		Lg. Appui	
Appui	Permanentes	Neige	daN	daN/m	daN	daN/m	m
1	300.6	699.0	0.0	0.0	128.0	300.0	0.0500
4	300.6	699.0	0.0	0.0	128.0	300.0	0.0500

* Réactions d'appuis pour descentes de charges sur la structure poreuse (bois, béton...)

RÉACTIONS PONDÉRÉES CARACTÉRISTIQUES AUX APPUIS

Unités : Efforts (kN)				Réactions caractéristiques (+)			
Appui	Type	Verticale (Rk)	Cas Déf	Horizontale (Rk)	Cas Déf	Horizontale (Rk)	Cas Déf
1	Act	9.74	ELU 8	---	---	---	---
4	Ri Horiz	9.74	ELU 8	---	---	---	---

* Réactions d'appuis caractéristiques à comparer aux valeurs des catalogues fournisseurs

RÉACTIONS PONDÉRÉES AUX APPUIS

Cas ELU 1 : 1.35*Permanente				Réact. caractéristiques			
Appui	Type	Verticale	Horizontale	Moment	daN	daN	daN
1	Act	405.7	942.6	0.0	0.0	879.1	0.0
4	Ri Horiz	405.7	942.6	0.0	0.0	879.1	0.0

Cas ELU 8 : 1.35*Permanente + 1.5*Expl. Plancher

Réact. caractéristiques				Lg. d'appuis (m) & Contrainte de compression transversale (N/mm²)			
Appui	Type	Verticale	Horizontale	Moment	daN	daN	daN
1	Act	599.2	1392.6	0.0	0.0	973.8	0.0
4	Ri Horiz	599.2	1392.6	0.0	0.0	973.8	0.0