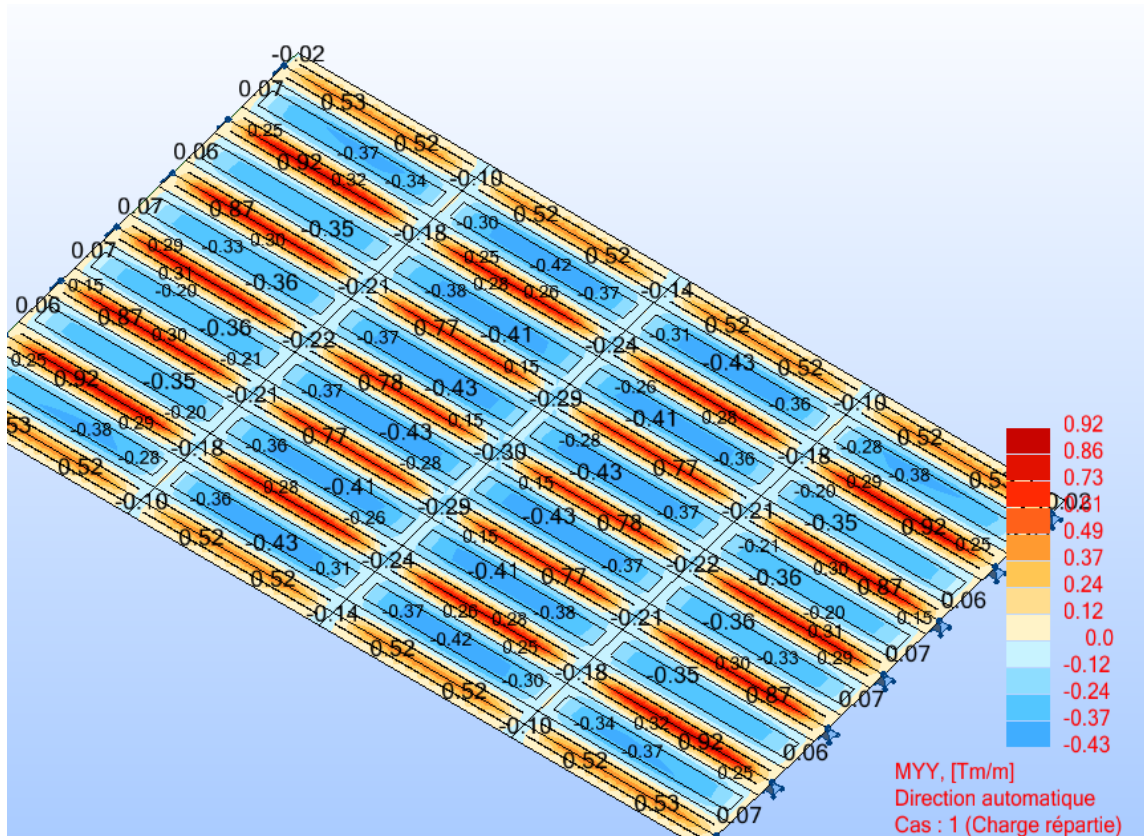
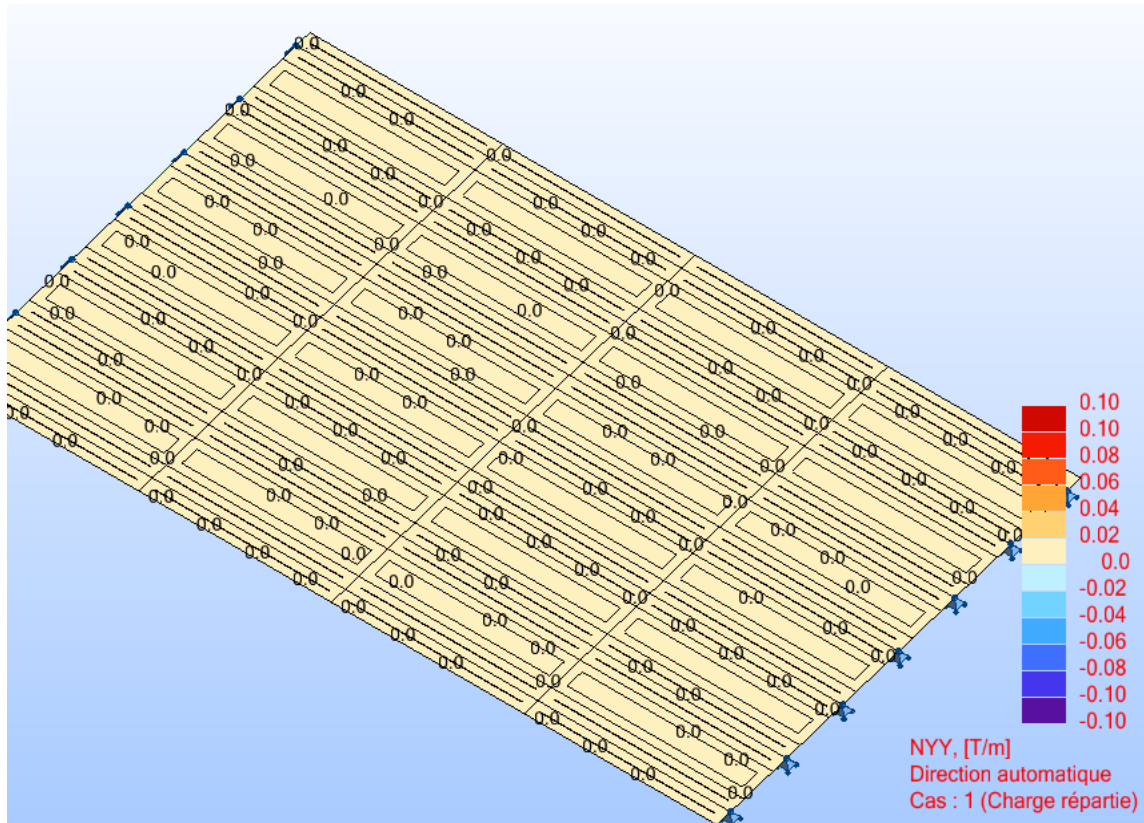
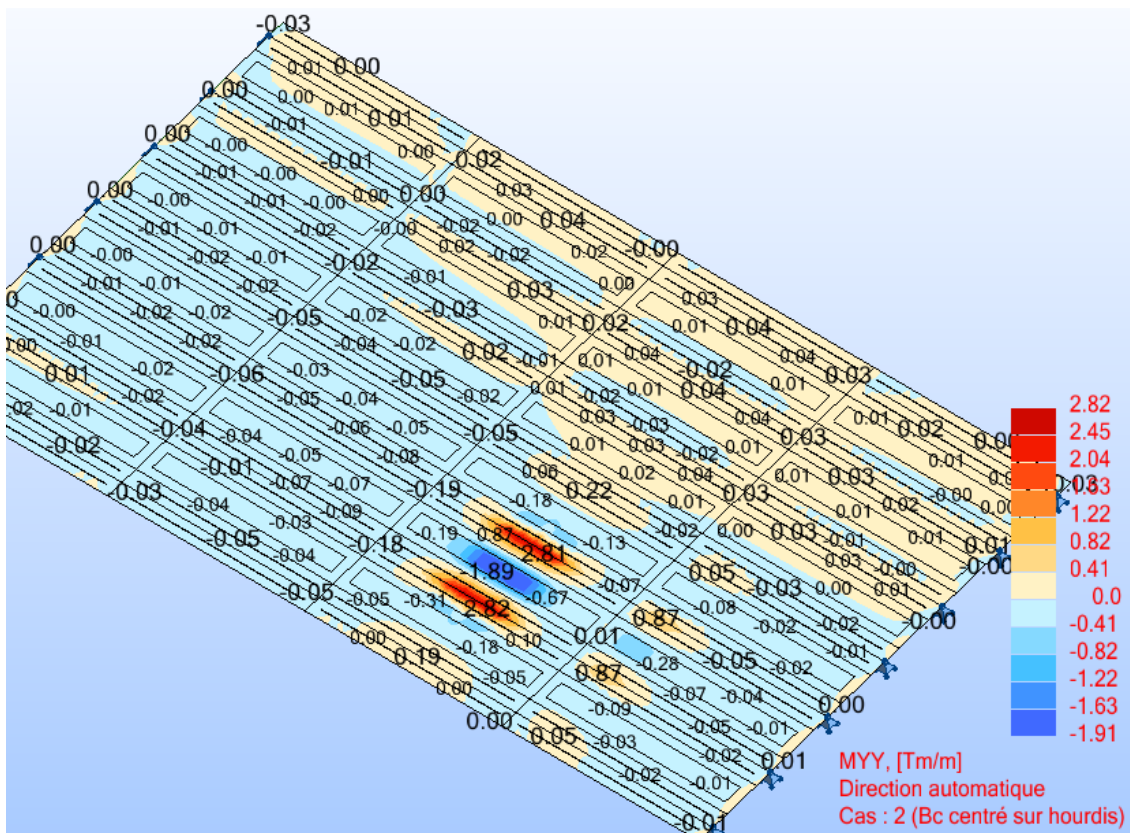
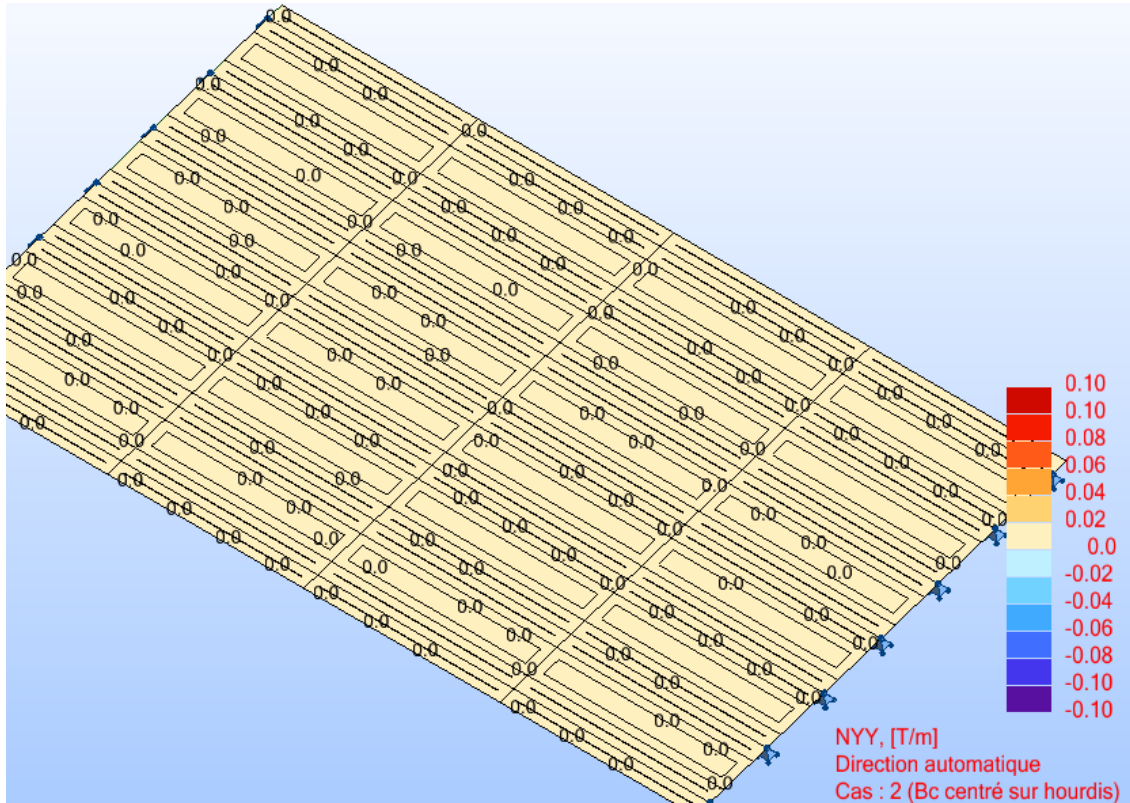
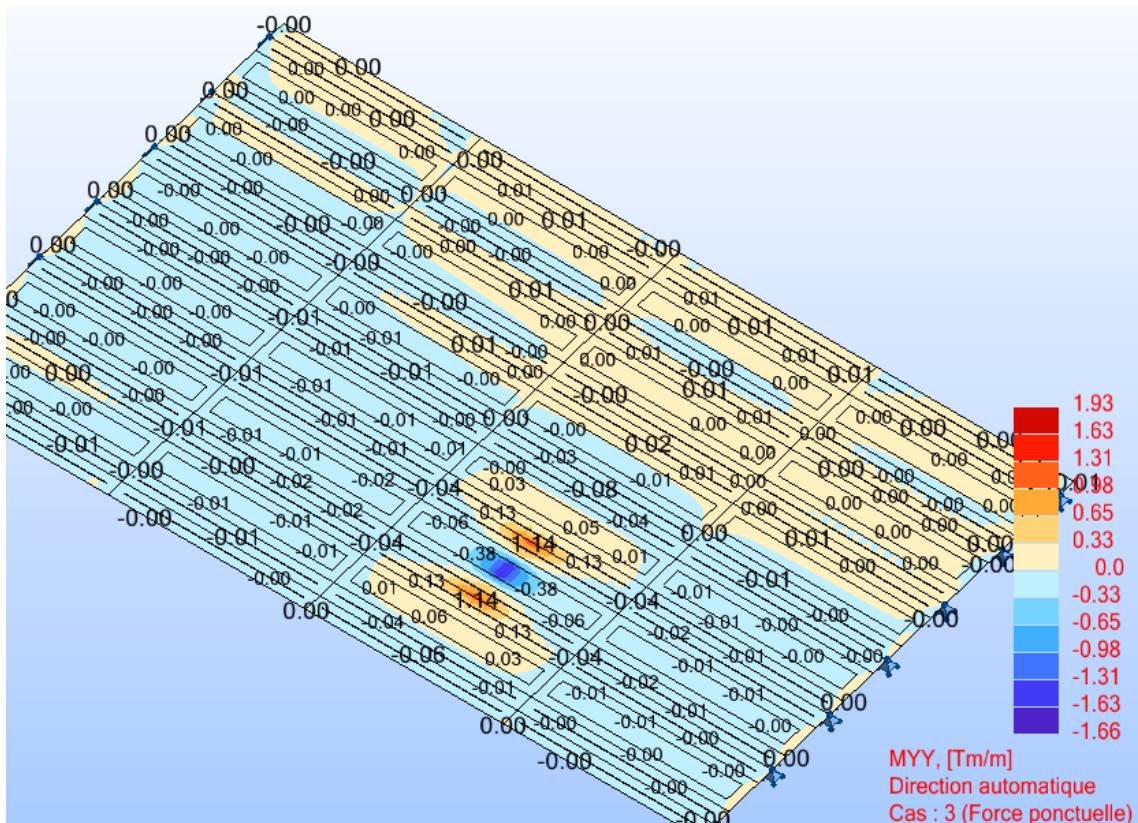
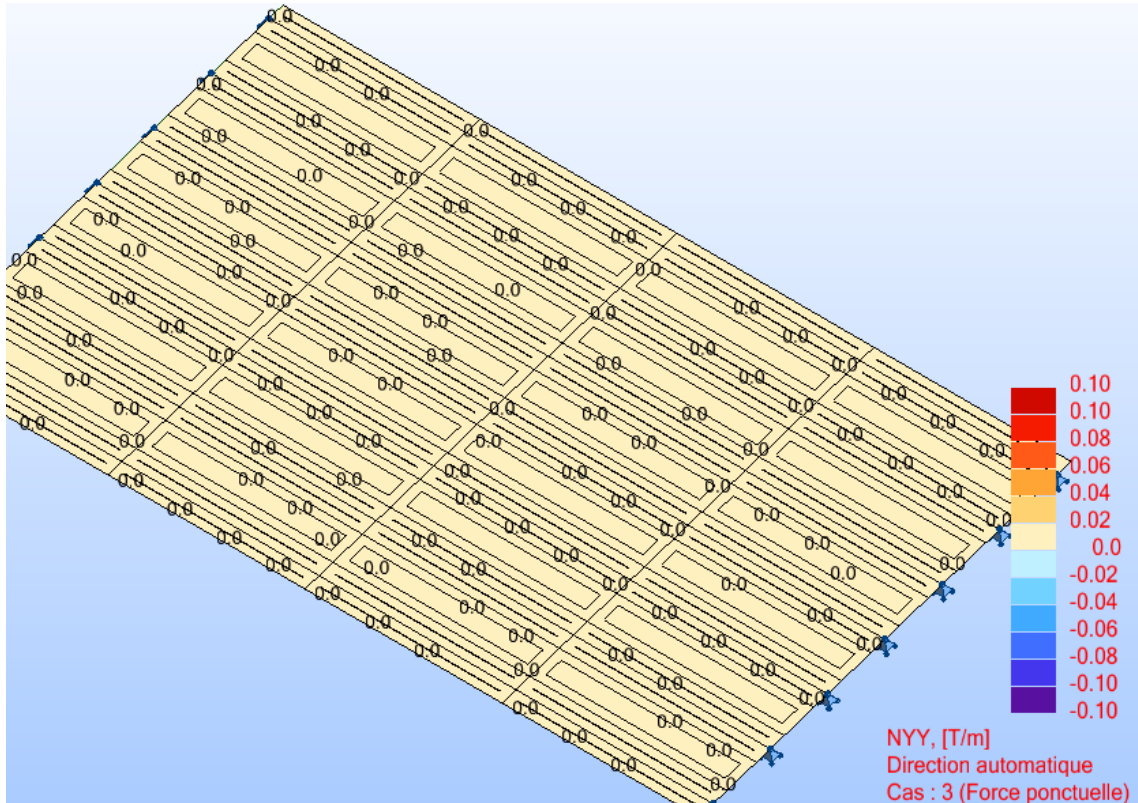
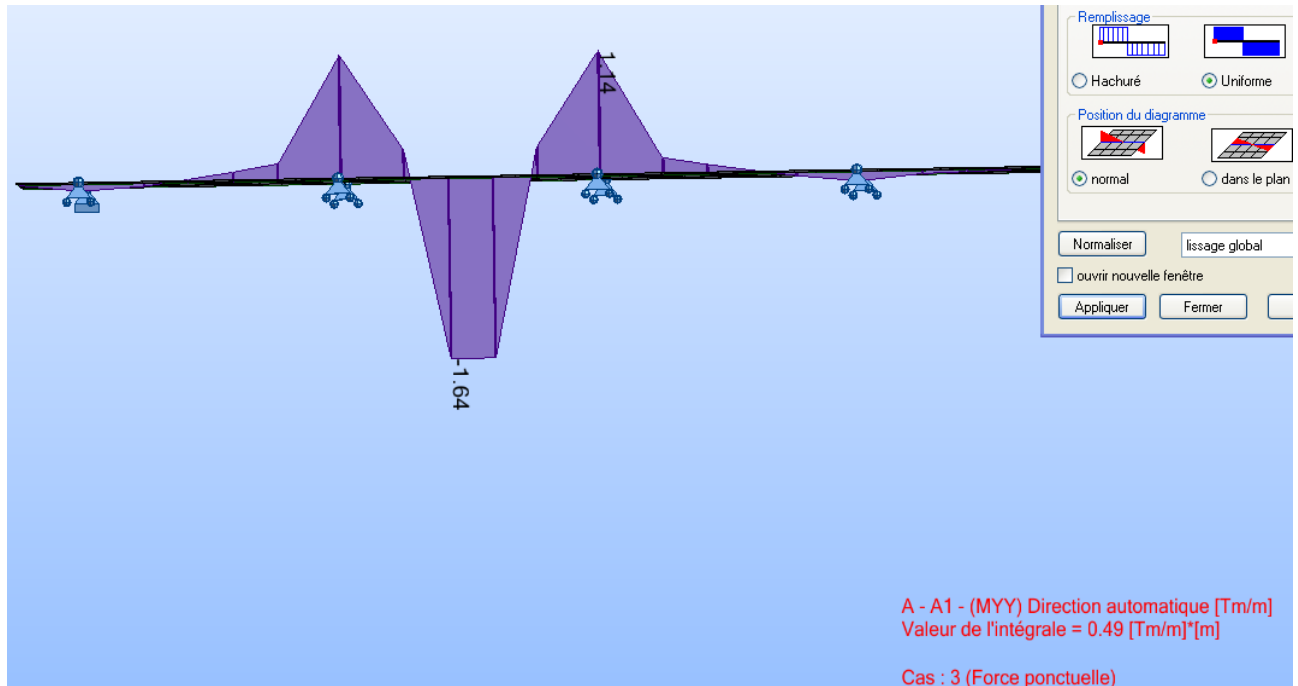


3.2.2. MODELE N°2









3.2.3. BILAN HOURDIS

	Modèle 1		Modèle 2	
	MY max (t.m/ml)	MY min (t.m/ml)	MY max (t.m/ml)	MY min (t.m/ml)
Cas n°1 - Charge répartie	0.91	-0.40	0.92	-0.43
Cas n°2 - Système Bc	2.75	-1.89	2.82	-1.91
Cas n°3 - Force ponctuelle	1.11	-1.59	1.14	-1.64

Le modèle n° 2, qui ne considère pas d'excentremets, fournit des moments très proches dans les hourdis (à 3% près) de ceux du modèle considérant les excentremets.

La complexification du modèle ne semble ni apporter de précision, ni d'avantage visible par rapport à un modèle plus simple, ramené dans le plan moyen du hourdis

Nous préconisons de retenir une modélisation similaire au modèle n°2 présenté dans cette note.

4. CONCLUSION

Un modèle avec poutres et entretoises excentrées ne fournit pas de résultats directement exploitables pour l'étude des poutres et des entretoises, contrairement à un modèle ramené au plan moyen du hourdis.

Les deux modèles fournissent des résultats similaires en ce qui concerne les sollicitations de flexion du hourdis.

Nous retenons une modélisation similaire au modèle n°2 présenté dans cette note, modèle qui permet d'obtenir des résultats cohérents et directement exploitable pour l'objet de cet étude.

NB : il appartient au praticien de vérifier que l'approche présentée dans cette note est ou non applicable à son projet particulier.

5. ANNEXE – INFLUENCE DE L'INERTIE DE TORSION DES POUTRES

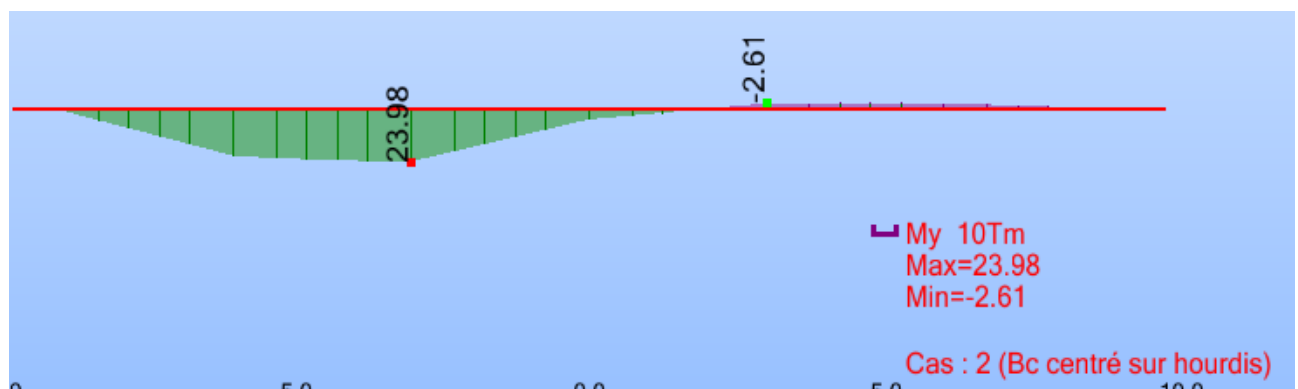
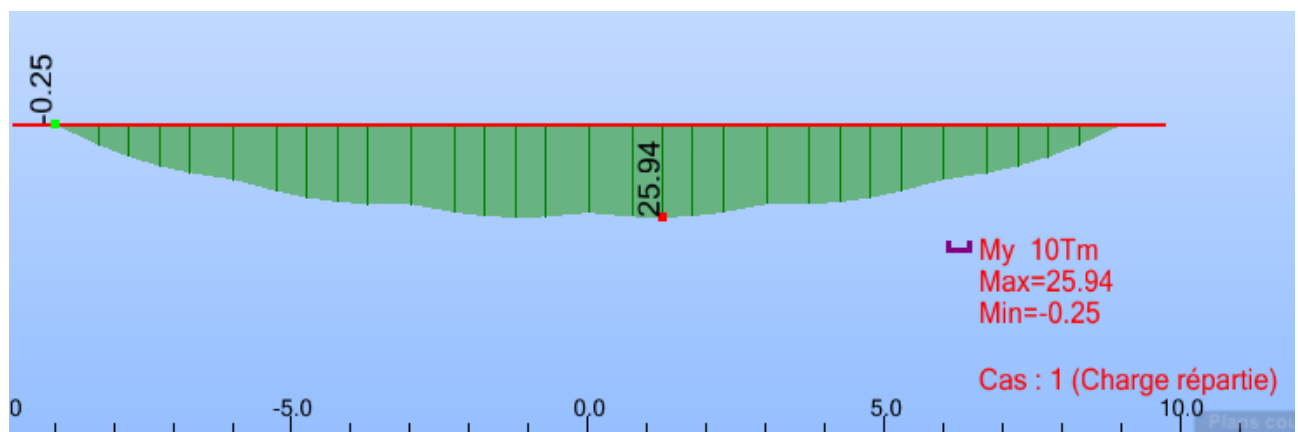
Pour le modèle retenu, nous avons considéré pour les poutres leur inertie de torsion non fissurée, hypothèse non conforme aux recommandations du guide PRP 75 du SETRA.

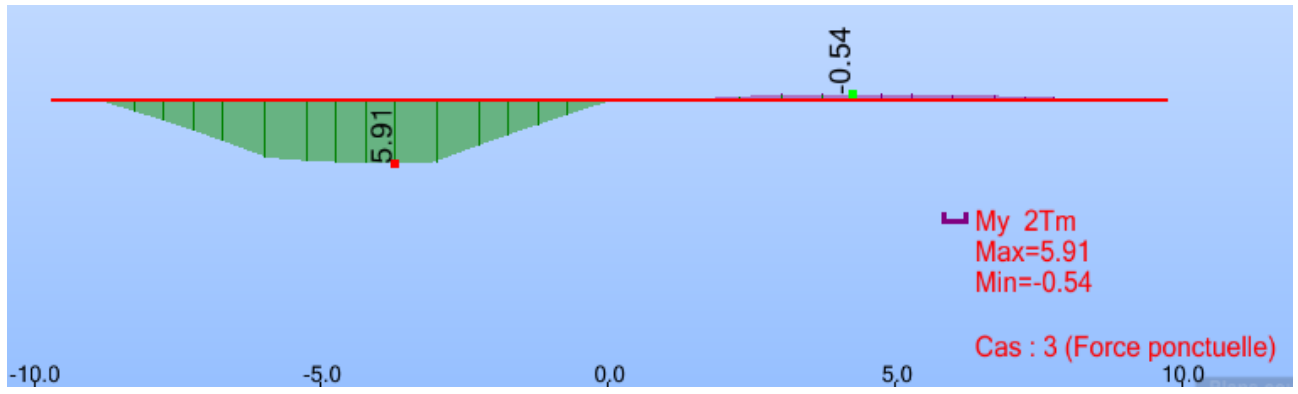
De manière à apprécier l'influence de l'inertie de torsion des poutres sur le comportement des entretoises intermédiaires et du hourdis, nous avons relancé un calcul en réduisant considérablement l'inertie de torsion (de manière à voir un effet exagéré).

Nous avons divisé par 10 la valeur de I_x retenue dans le modèle précédent.

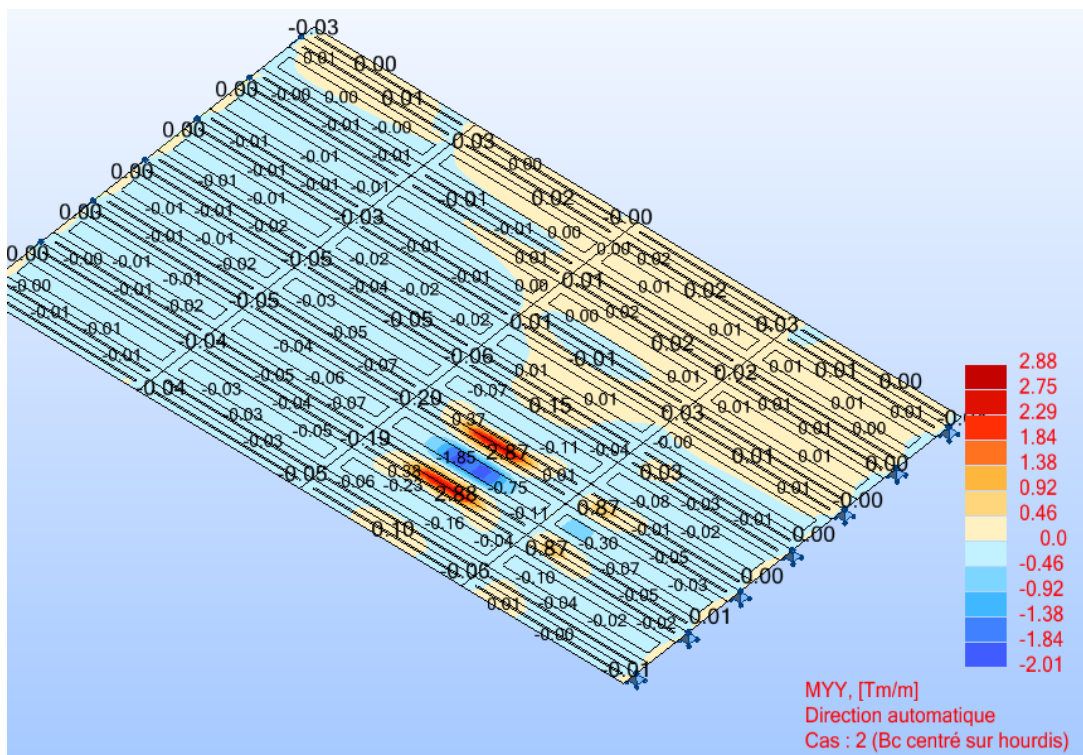
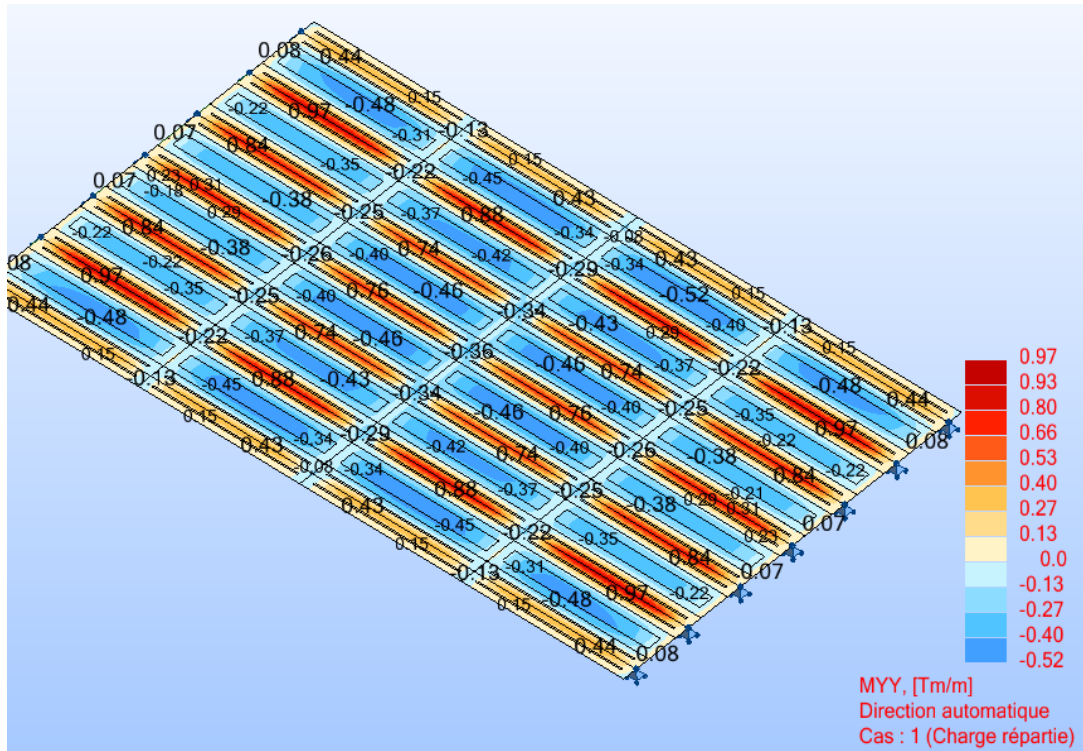
Nom de la section	AX [cm ²]	AY [cm ²]	AZ [cm ²]	IX [cm ⁴]	IY [cm ⁴]	IZ [cm ⁴]
Poutre complete Ix red	7919.000	0.0	0.0	176800.000	39175000.0	5626000.00
Entretoise complete	9210.000	6160.000	3050.000	1065241.15	13626663.2	76247687.5

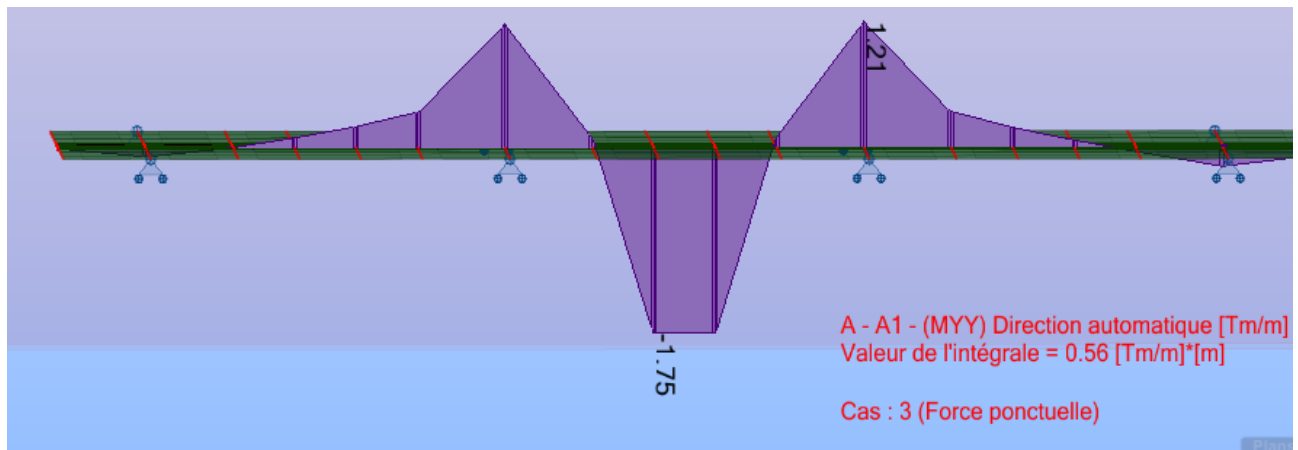
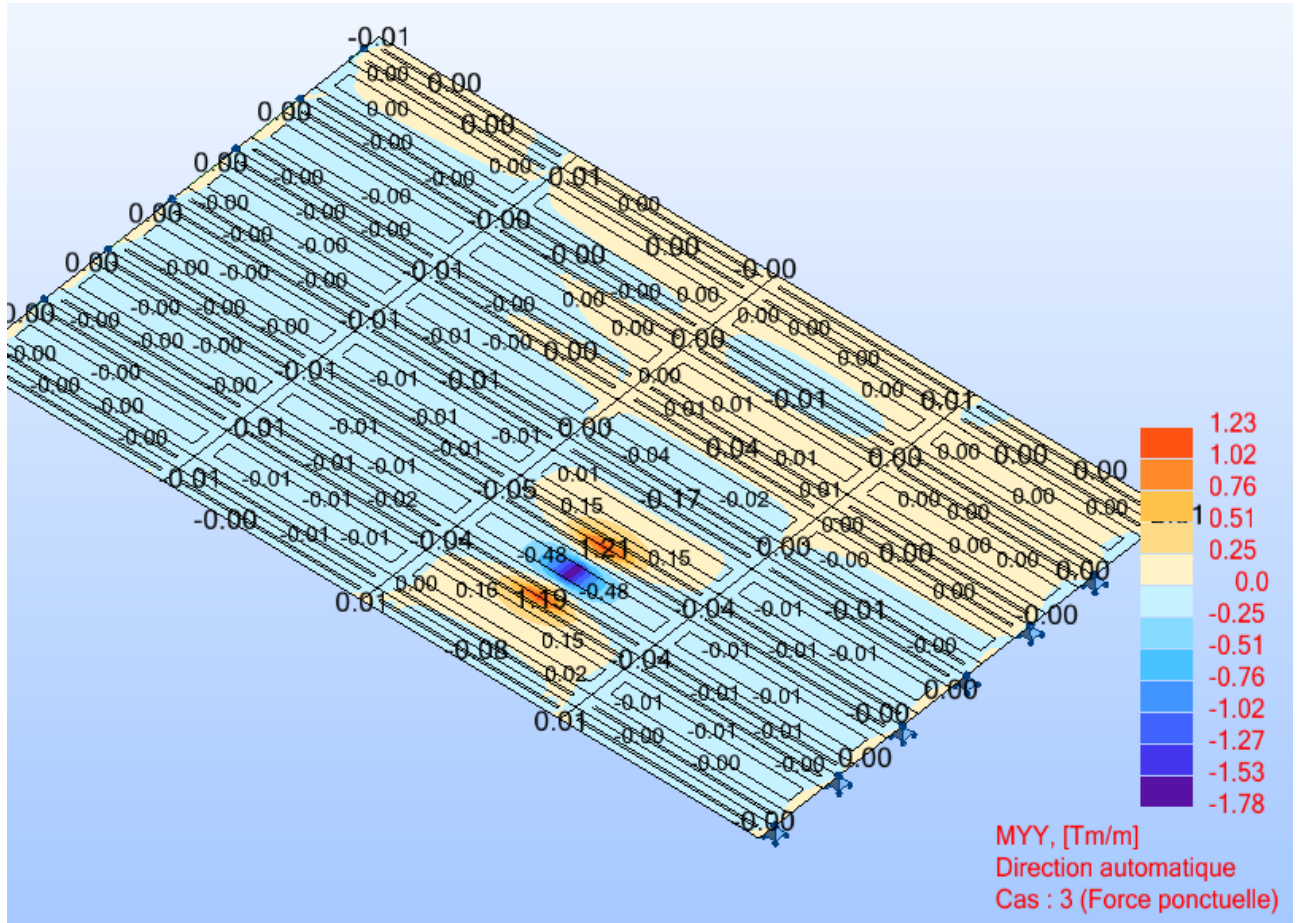
5.1. ENTRETOISES





5.2. HOURDIS





ENTRETOISES	lx réel non fissuré	lx / 10	écart
Charge répartie	23.71	25.94	9.4%
Bc	23.20	23.98	3.4%
Charge ponctuelle	5.86	5.91	0.9%

HOURDIS	lx réel non fissuré	lx / 10	écart
Charge répartie max	0.92	0.97	5.4%
Charge répartie min	-0.43	-0.52	20.9%
Bc max	2.82	2.88	2.1%
Bc min	-1.91	-2.01	5.2%
Charge ponctuelle max	1.14	1.21	6.1%
Charge ponctuelle min	-1.64	-1.75	6.7%

Les moments varient peu, relativement à l'inertie de torsion retenue.

La prise en compte de l'inertie de torsion en section fissurée devrait réduire d'environ 30% la valeur élastique, une telle réduction n'aura pas d'effets visibles sur les résultats.

Aussi, nous sommes dans la quasi-totalité des cas, en présence d'entretoises et de hourdis précontraints et donc globalement peu fissurés.

Nous proposons de conserver l'inertie de torsion déterminée par un calcul élastique en section non fissurée.

Nota : l'étude de l'influence de l'inertie de torsion exposée ci-dessus n'est valable que pour des ouvrages disposant d'entretoises intermédiaires.