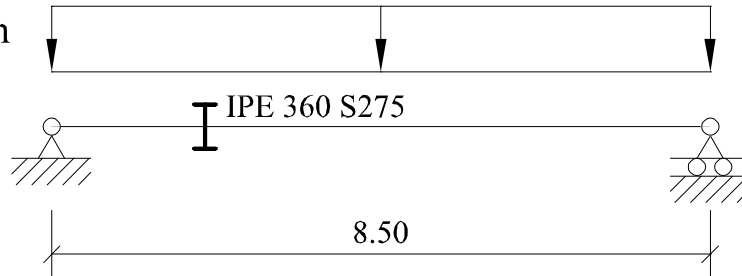


1. Poutre sur 2 appuis.

Poutre sur 2 appuis sans maintien intermédiaire au déversement.

Chargement positionné sur l'aile supérieure.

$q_{ELU} = 22.00 \text{ kN/m}$



1.1. Calcul manuel.

1.1.1. Tracer le diagramme de M_y en indiquant les valeurs remarquables.

1.1.2. Vérifier la poutre en section en négligeant l'effet de V_z .

1.1.3. Quelle aile est comprimée sous l'effet de la flexion ? Quelle est la longueur de déversement (L_{cr}) de cette aile ?

1.1.4. Vérifier la poutre au déversement avec un $M_{cr} = 96.20 \text{ kN.m}$

1.2. Calcul ROBOT.

1.2.1. Modéliser la poutre, son chargement, paramétrer la barre au déversement (nommer le type de barre « Poutre sans maintien » selon les indications suivantes :

Paramétrage du déversement dans ROBOT :

Définition des barres - paramètres - NF EN 1993-1-1:2005/NA:2013/A1:2... X

Type de barre: Poutre sans maintien Enregistrer

Flambement autour de l'axe y Longueur de la barre Ly: réelle coefficient 1,00

Flambement autour de l'axe z Longueur de la barre Lz: réelle coefficient 1,00

Coeff. de longueur de flamb. y: 1,00 avec translation Courbe de flambement y: auto

Coeff. de longueur de flamb. z: 1,00 avec translation Courbe de flambement z: auto

Flambement par torsion et par torsion-flexion (6.3.1.4)

Paramètres de déversement

Déversement

Niv. de chargement: Coef. de longueur de déversement

Moment critique: Auto Utilisateur Mcr = 1,00 kN*m

Courbes de déversement: auto

Méthode générale [6.3.2.2] Lambda LT,0 = Auto

Méthode détaillée [6.3.2.3] Bêta = 1

Méthode simplifiée pour les poutres avec maintiens latéraux [6.3.2.4] kfl = Auto

Paramètres additionnels de la barre

Flèches et déplacements limites: Service

Sections complexes: Complexes

Sections à parois minces: A parois minces

Paramètres du calcul au feu: Feu

Note Aide

Cocher déversement

Indiquer le niveau de la charge

Cocher Méthode générale (celle préconisée par l'Annexe Nationale française)

1.2.2. Contrôler les résultats trouvés en 1.1.2 et 1.1.3 en identifiant :

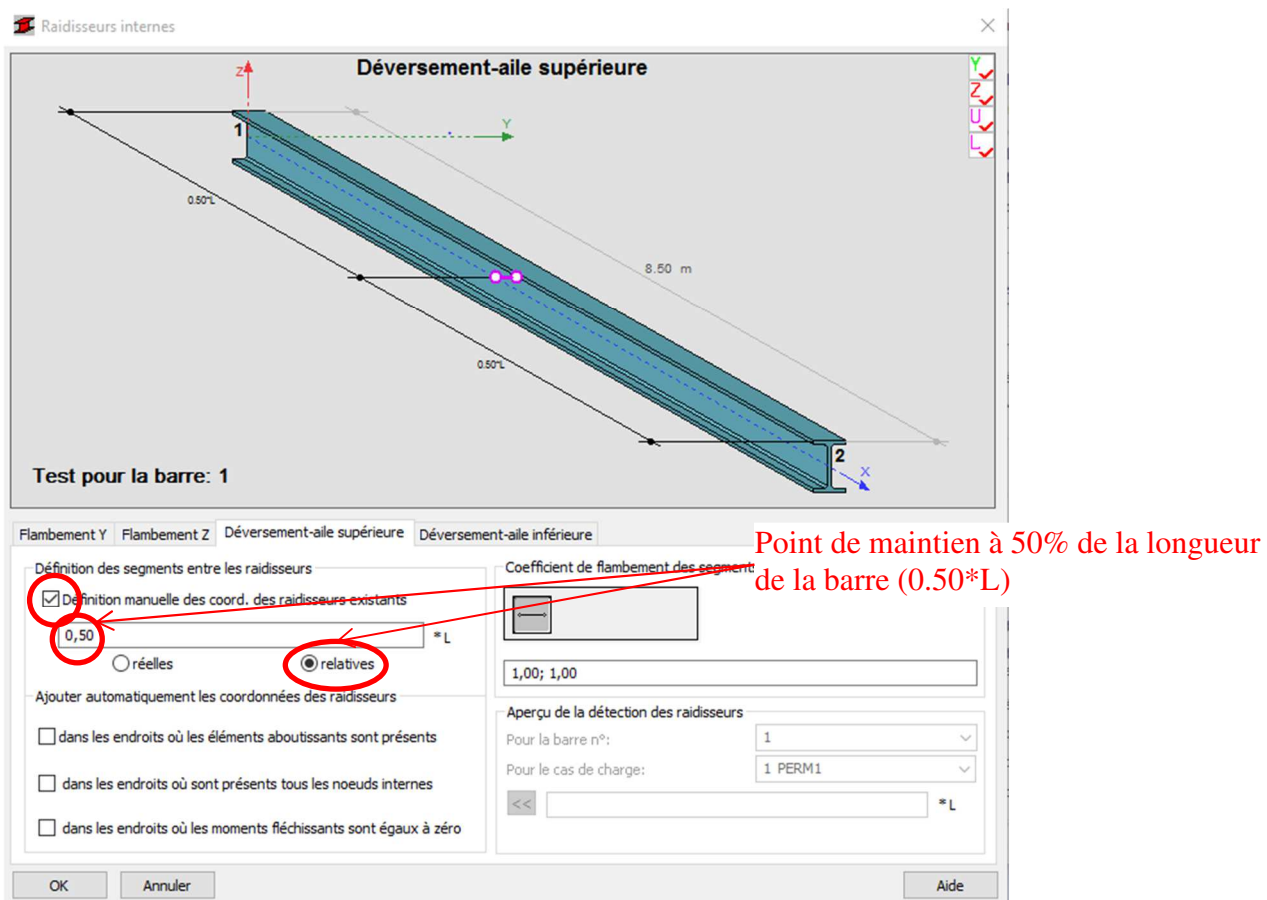
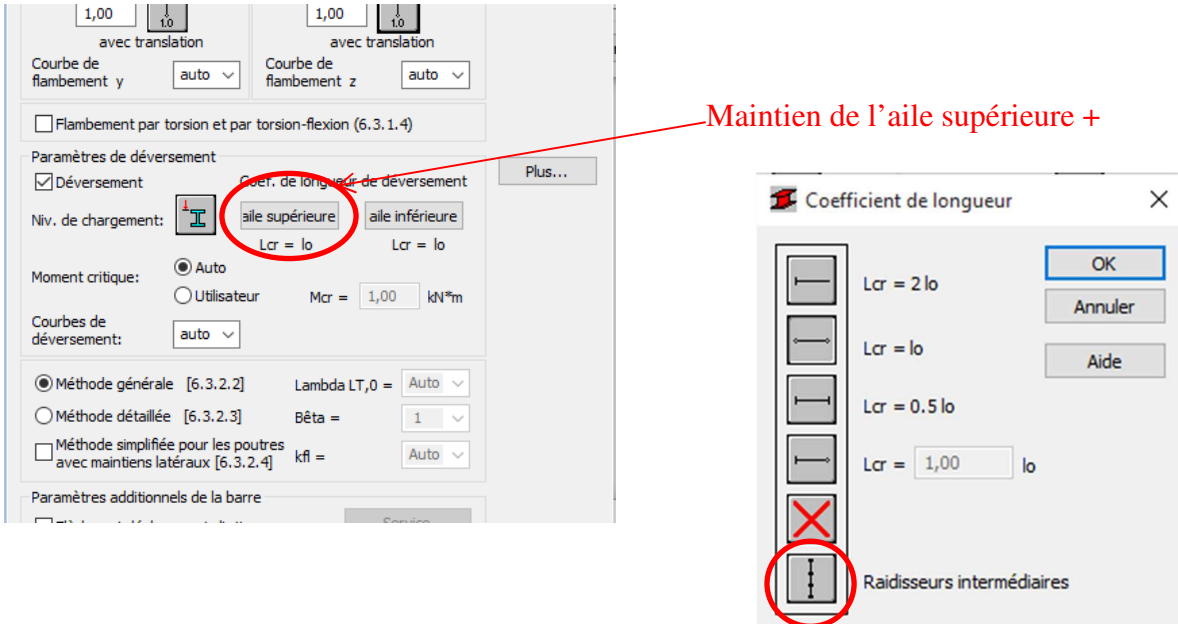
- Le moment $M_{y,Ed}$
- Le ratio ELU en section
- Le ratio ELU au déversement (contrôler également les valeurs de M_{cr} , χ_{LT} et la longueur de déversement L_{cr}).

1.3. Maintien intermédiaire au déversement.

1.3.1. Quelle aile faut-il maintenir pour limiter le déversement ?

1.3.2. Créer un nouveau style de barre nommé « Poutre avec maintien » ayant un point de maintien au déversement au milieu et refaire la vérification.

Paramétrage des maintiens au déversement dans ROBOT :



1.3.3. Combien de maintiens répartis équitablement faut-il pour que la poutre soit vérifiée ?