Notes explicatives de la présentation :

**Résistance à la flexion et au cisaillement**

Contenu développé par :

Monsieur Benoit Cusson, ing., M.Sc

Table des matières

[Diapositive 5 3](#_Toc127804542)

[Diapositive 10 3](#_Toc127804543)

[Diapositive 15 3](#_Toc127804544)

[Diapositive 28 3](#_Toc127804545)

[Diapositive 32 3](#_Toc127804546)

[Diapositive 35 4](#_Toc127804547)

[Diapositive 44 4](#_Toc127804548)

[Diapositive 56 4](#_Toc127804549)

[Diapositive 63 4](#_Toc127804550)

[Diapositive 65 4](#_Toc127804551)

[Diapositive 88 5](#_Toc127804552)

[Diapositive 96 5](#_Toc127804553)

[Diapositive 123 5](#_Toc127804554)

# Diapositive 5

Ce qui est en bleu concerne la mise en contexte.

Ce qui est orange concerne la formation théorique

# Diapositive 10

La précision sur les charges et les coûts n’est pas importante. Elle est seulement un prétexte pour amener l’étudiant à réfléchir sur l’optimisation de la fabrication des poutres.

# Diapositive 15

On peut revenir au plan préliminaire pour expliquer certains paramètres.

# Diapositive 28

Exercice théorique et facultatif, surtout si on vise un cours de 3h.

La solution est à la diapositive 29 suivante.

# Diapositive 32

La solution est détaillée dans la colonne « Exercice 2 » du chiffrier Excel dans le dossier de cours. Les réponses sont encadrées en vert.

# Diapositive 35

La solution est détaillée dans la colonne « Exercice 2 » du chiffrier Excel dans le dossier de cours. Les réponses sont encadrées en bleu.

# Diapositive 44

Il est recommandé de basculer entre les diapos de l’itération #2 et celles de l’itération #1 pour montrer à l’étudiant les différences entre les deux situations.

# Diapositive 56

La solution est détaillée dans la colonne « Exercice 3 » du chiffrier Excel dans le dossier de cours. Les réponses sont encadrées en vert.

# Diapositive 63

La solution est à la diapositive 64 suivante

# Diapositive 65

Dans les diapositives suivantes, on explique une erreur de calcul sur bhaz. Montrer l’effet de cette erreur à l’étudiant vise à lui faire comprendre que l’étendue de bhaz est très importante.

# Diapositive 88

Solution :

# Diapositive 96

Cet exercice pourrait être donné en devoir aux étudiants. Il est assez long.

La solution est aux diapositives suivantes

La solution est détaillée dans la colonne « Exercice 6 » du chiffrier Excel dans le dossier de cours.

# Diapositive 123

Ici, le but est que l’étudiant parvienne à télécharger et utiliser le chiffrier. Rendu dans la pratique, il se souviendra comment y accéder.

Il y a plusieurs solutions possibles. Le formateur pourrait demander aux étudiant d’effectuer le tout en classe en sous-équipes. Il pourrait modifier la valeur de Mr requise ou donner des contraintes géométriques (ex : largeur des semelles).