

Sergio Antonio Torres Escobar	logout	cours	myFolder	aide
-------------------------------	--------	-------	----------	------

-> exercices

-> table des matières

-> glossaire

Contact - Questions -

Commentaire 

Exercice n°11 : Treillis et diagramme de Cremona

(à rendre jusqu'au 24 février 2009)

Important : L'exercice est à rendre sur le WEB avec la résolution graphique sur papier (la feuille est distribuée en classe, ou imprimer ce [fichier PDF](#) ).

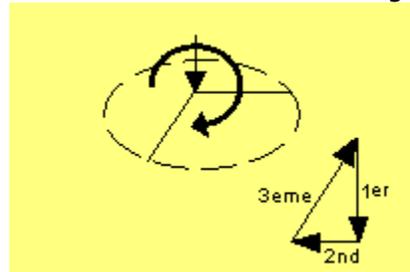
Avant d'imprimer le pdf, vérifier que l'impression le mode mise à l'échelle de la page ou pour les uns « Shrink oversized pages to paper size » soit désélectionné afin d'imprimer les forces à l'échelle.

Les feuilles peuvent être rendues durant le cours ou les séances d'exercices, mais **au plus tard le mercredi 25 février 2009.**

Attention, pour pouvoir rendre l'exercice, la résolution de la feuille est indispensable.

Partie 1 : Treillis (19 points, dont 15 relatifs à la feuille)

Pour la construction du diagramme de Cremona utiliser le sens de rotation horaire (c'est-à-dire après le dessin de l'effort d'une barre c'est l'effort de la prochaine barre rencontrée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre qui doit être dessiné).



Questions de réflexion

Pour le treillis visible sur la figure 1, l'état de sollicitation dans les barres (compression – traction ; les barres gris foncé ne sont pas sollicitées) est donné pour plusieurs cas. Pour chaque cas, identifier la disposition des charges qui produit la combinaison d'efforts donnée.

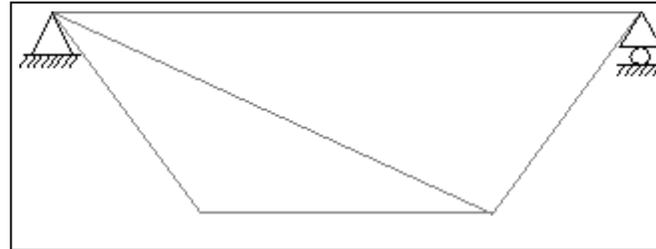
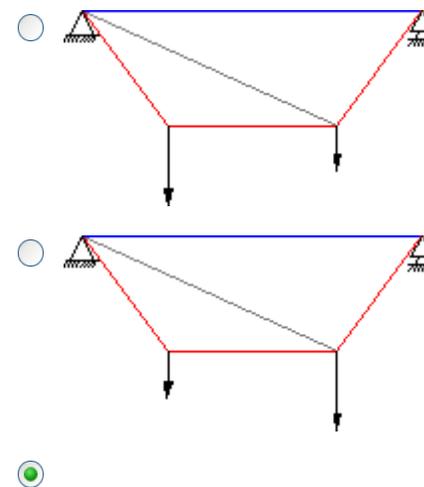
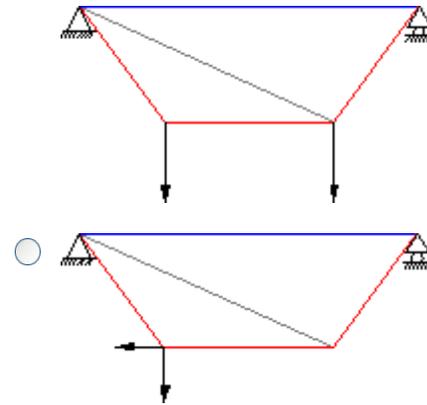


Figure 1: Treillis à étudier

Remarque : n'hésitez pas à résoudre les sous-systèmes pour vous aider

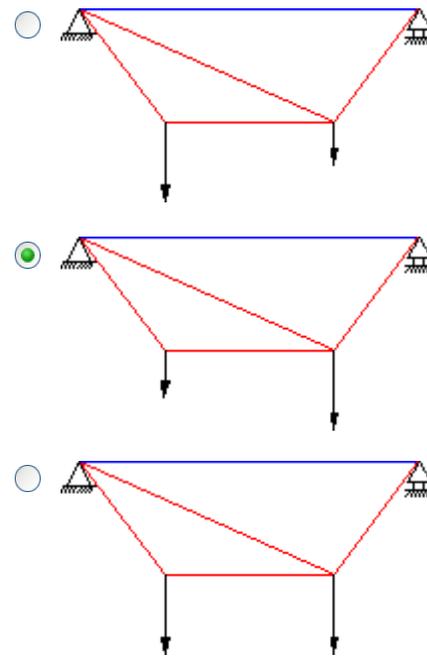
Question 1: A quelle disposition des charges correspondent les efforts dans le système ?

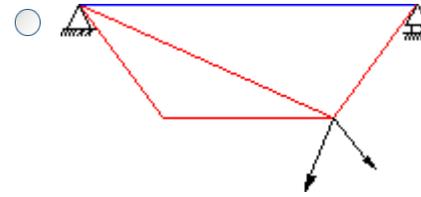




C'est juste.

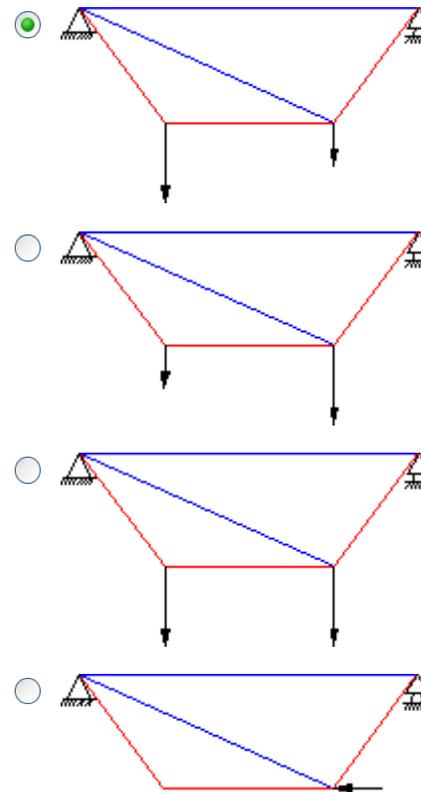
Question 2: A quelle disposition des charges correspondent les efforts dans le système ?





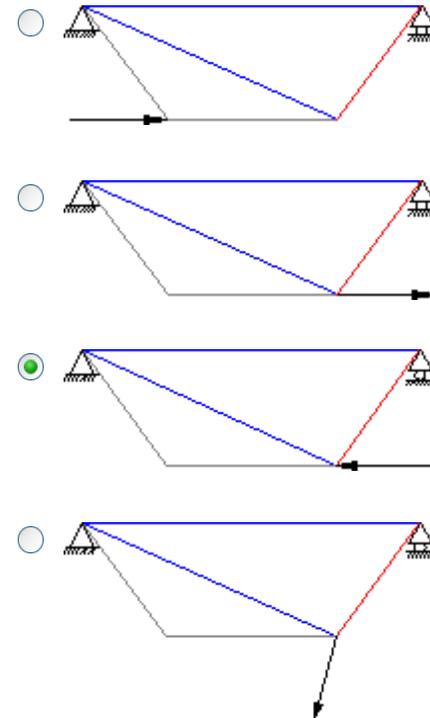
C'est juste.

Question 3: A quelle disposition des charges correspondent les efforts dans le système ?



C'est juste.

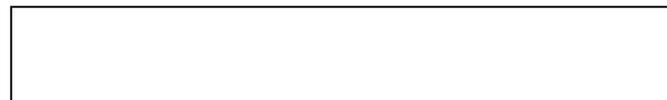
Question 4: A quelle disposition des charges correspondent les efforts dans le système ?



C'est juste.

Diagramme de Cremona

Pour le cas de charge donné à la figure 2, dessiner le diagramme de Cremona sur la page 1 de l'annexe afin d'obtenir les efforts agissant dans chaque barre, dessiner les réactions d'appuis et colorier les barres (en rouge ou en bleu) afin d'indiquer le type de sollicitation.



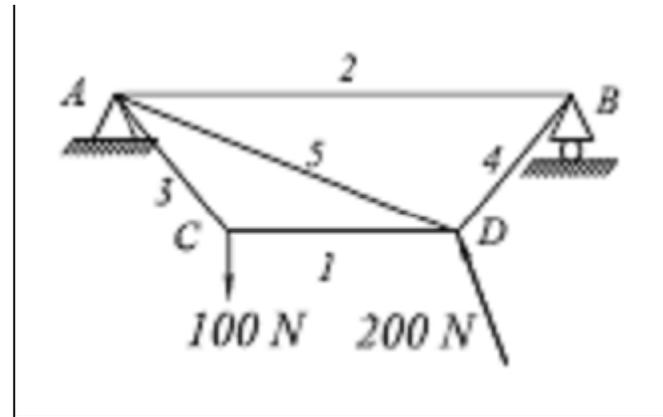


Figure 2: Treillis à étudier

Remarque : La construction graphique est difficile, prenez bien le temps de comprendre ce que vous représentez lorsque vous dessinez.

Question 5: J'ai répondu à la question sur la page annexe ? oui non

Voir  [correction](#) sur la feuille.

Indiquer les efforts trouvés à l'aide de la résolution manuelle (**ne pas oublier le signe**) [N]:

Question 6: Barre 1, $N_1 =$

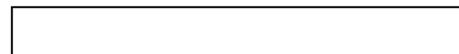
80

C'est juste. Voir  [correction](#) sur la feuille.

Question **7**: Barre 2, $N_2 =$ C'est juste. Voir  [correction](#) sur la feuille.Question **8**: Barre 3, $N_3 =$ C'est juste. Voir  [correction](#) sur la feuille.Question **9**: Barre 4, $N_4 =$ C'est juste. Voir  [correction](#) sur la feuille.Question **10**: Barre 5, $N_5 =$ C'est juste. Voir  [correction](#) sur la feuille.

Partie 2 : Questions de réflexion (6 points)

Pour le treillis visible sur la figure 3 ci-contre plusieurs dispositions de charge sont données. Pour chaque cas, identifier la sollicitation dans les barres (compression – traction)



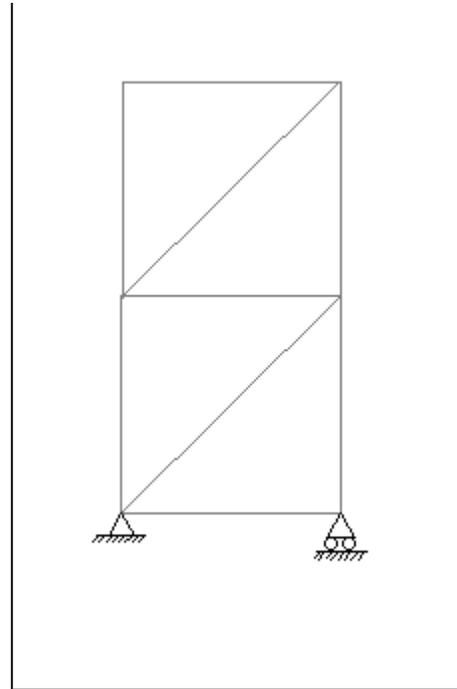


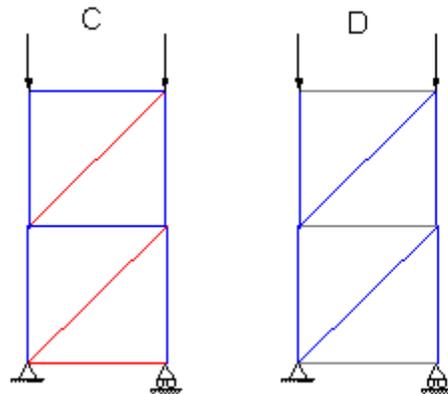
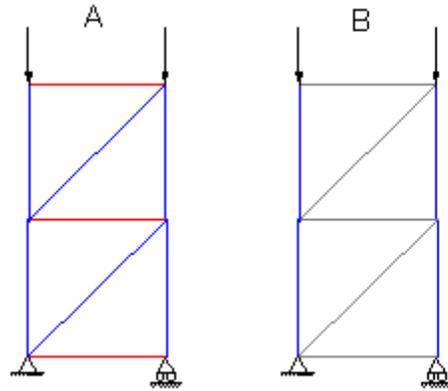
Figure 3: Treillis à analyser

Remarque : n'hésitez pas à résoudre les sous-systèmes pour vous aider

Question 11:

- A
- B
- C
- D

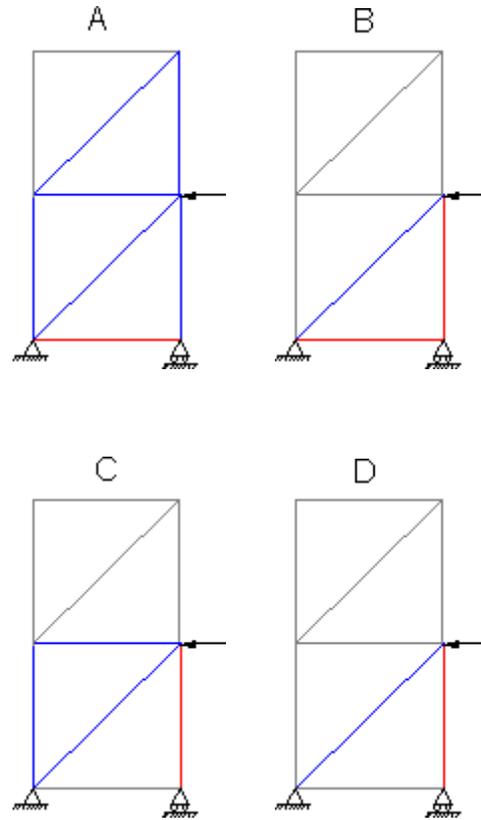
Contact - Questions -
Commentaire 
Mise à jour : 16.02.09 12:17



C'est juste.

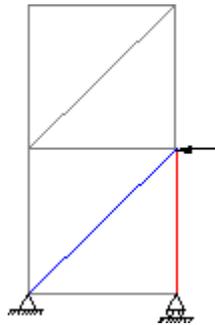
Question 12:

- A
- B
- C
- D



Non, la force produit un effort de compression dans la barre diagonale et de traction dans la barre verticale. De plus, la barre horizontale n'est pas sollicitée.

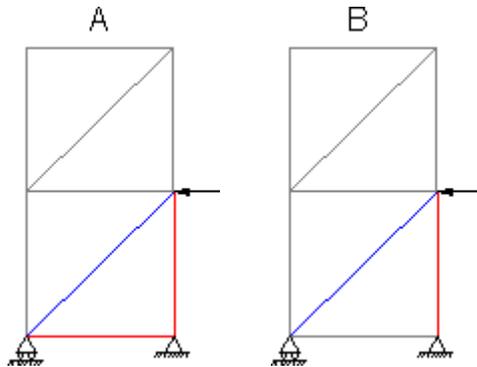
La solution exacte est :

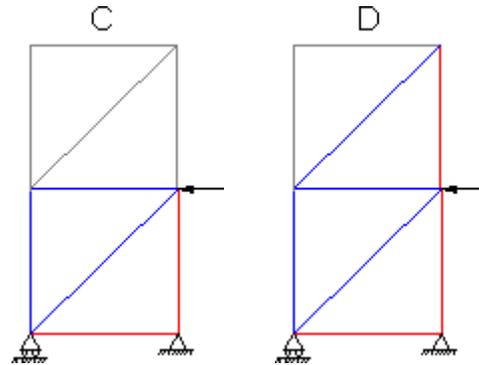


Question 13:

Attention l'appui mobile a été interverti par rapport à la question 12

- A
- B
- C
- D

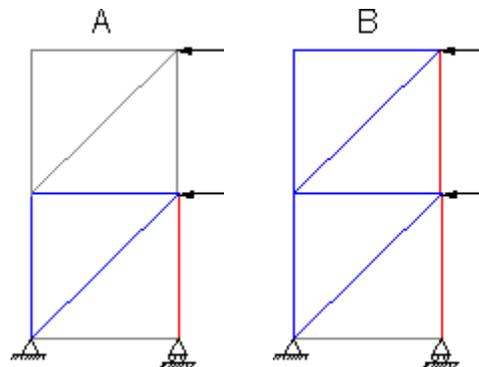


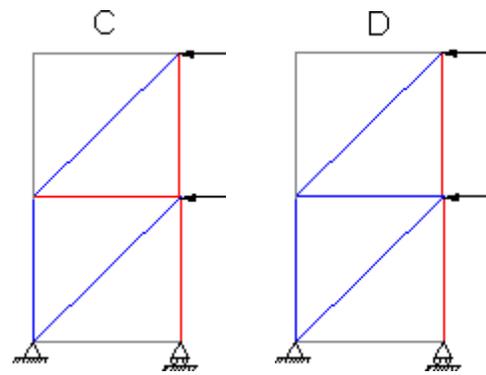


C'est juste.

Question 14:

- A
- B
- C
- D

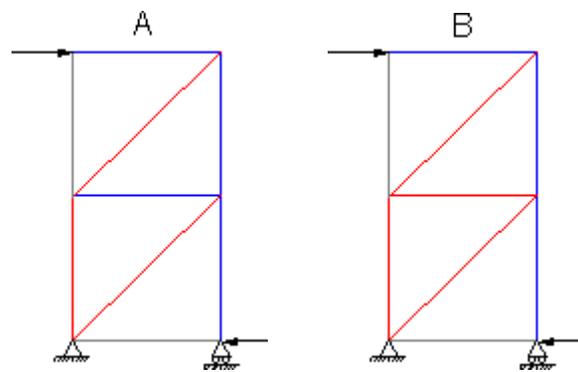


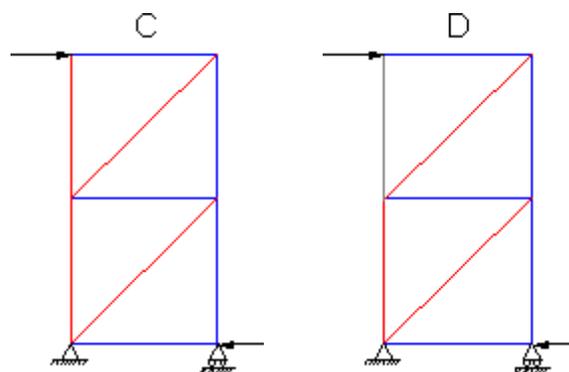


C'est juste.

Question 15:

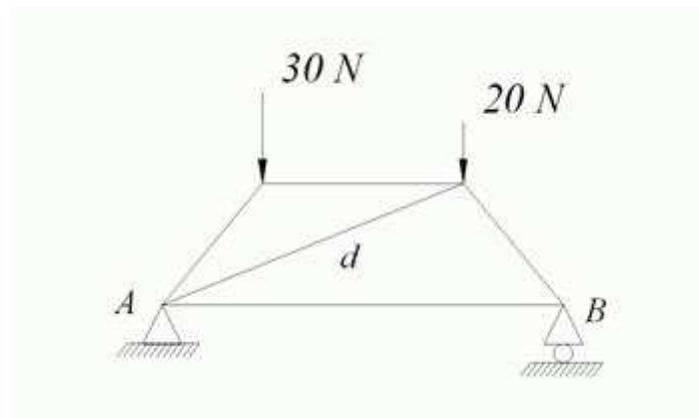
- A
- B
- C
- D

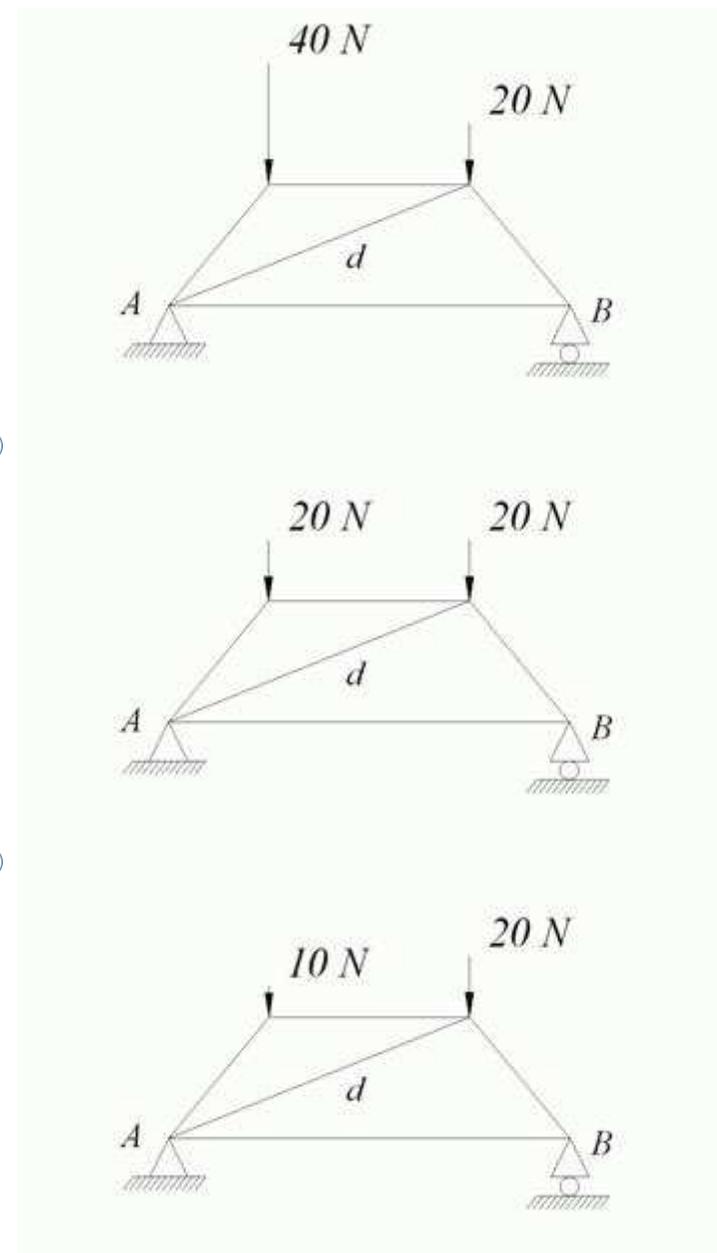




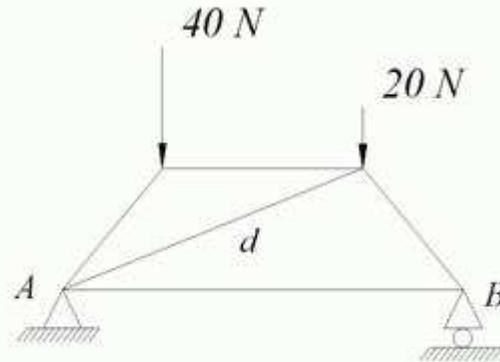
C'est juste.

Question **16**: Donner la configuration dans laquelle les efforts dans la diagonale d sont les plus importants :





Oui, c'est juste. Plus la charge de gauche est importante, plus elle le polygone funiculaire s'éloigne de la position de l'arc symétrique et donc plus la charge dans la diagonale augmente. La bonne configuration est donc :



Partie 3 : Statistiques

Les questions suivantes sont d'ordre statistique et pédagogique, et ne font pas l'objet d'une notation. Elles sont néanmoins obligatoires ! Merci de votre coopération

Question **17**: Jusqu'ici, le cours

Question **18**: Comment jugez-vous les exercices ?

Question **19**: Comment jugez-vous la **difficulté** des exercices par rapport au test ?

Question **20**: Combien de temps consacrez-vous en moyenne chaque semaine au cours de structure

Question **21**: Après le premier semestre, quelle est votre réaction face au cours de structures ? intérêt

Question **22**: En quelques mots, quelles remarques aimeriez-vous adresser au sujet de l'ensemble du cours. N'hésitez pas à nous faire part des points sur lesquels nous pourrions nous améliorer :

evitez les appareils photo pendant le test...merdci bcp.

Vous avez répondu à 22 questions sur 22

Questionnaire	20
Feuille : Résolution du treillis	4

TOTAL **24 / 25**

Fichier PDF pour la correction :

[Exercice11_FeuilleARendre_Corr.pdf](#)