

# Construction en bois

## Bachelor

EPFL

- Un homme, dans la nacelle d'une montgolfière ne sait plus où il se trouve. Il descend et aperçoit une femme au sol. Il descend encore plus bas et l'interpelle :
- «Excusez-moi ! Pouvez-vous m'aider ? J'avais promis à un ami de le rencontrer et j'ai déjà une heure de retard car je ne sais plus où je me trouve. »
- La femme au sol répond : « Vous êtes dans la nacelle d'un ballon à air chaud à environ 10 m du sol. Vous vous trouvez exactement à 49°, 28' et 11" Nord et 8°, 25' et 58" Est ».

- «Vous devez être ingénieur» dit l'aérostier.
- «Je le suis», répond la femme, «comment avez-vous deviné ?»
- «Eh bien», dit l'aérostier, «tout ce que vous m'avez dit à l'air techniquement parfaitement correct, mais je n'ai pas la moindre idée de ce que je peux faire de vos informations et en fait je ne sais toujours pas où je me trouve. Pour parler ouvertement, vous ne m'avez été d'aucune aide. Pire, vous avez encore retardé mon voyage.»

- La femme lui répond : «Vous devez être un «architecte».
- «Oui,» répond l'homme avec fierté, «mais comment avez-vous deviné ?»
- «Eh bien», dit la femme, «vous ne savez ni où vous êtes, ni où vous allez. Vous avez atteint votre position actuelle en chauffant et en brassant une énorme quantité d'air. Vous avez fait une promesse sans avoir la moindre idée comment vous pourriez la tenir et vous comptez maintenant sur les gens situés en dessous de vous pour qu'ils résolvent votre problème. Votre situation avant et après notre rencontre n'a pas changé, mais comme par hasard, c'est moi maintenant qui à vos yeux en suis responsable!»

# Tom et Jerry



Semestre de master

# Objectifs du cours Bachelor

- L'étudiant doit être apte à dimensionner une structure en bois, et être conscient des limites et des risques inhérents à ce type de construction
  - La poutre
  - Le poteau
  - Les assemblage : clous broche tige encollée...

# Objectif du cour Master

- L'étudiant doit être apte à concevoir une structure simple, être prêt à relever les défis principaux auxquels il devra faire face:
  - La halle omnisport
  - Le rehaussement d'un immeuble
  - Les constructions anciennes
  - Passerelle



# Conception

- Poteaux
- Poutre
- Structure à tirant
- Système à béquille
- Poutre à treillis
- Poutre à tirant
- Etc...

# Prédimensionnement

- Déterminer rapidement la faisabilité
- Connaître les ordres de grandeur en jeu
- Le but est d'avoir 3 vérifications au cour d'un projet
  - Votre expérience
  - Prédimensionnement
  - Projet
  - Exécution – c'est trop tard – c'est la dèche

# L'exercice 2018

- Phase selon SIA : avant projet 6%

|    |                                   |            |
|----|-----------------------------------|------------|
| 31 | Avant projet                      | 6%         |
| 32 | Projet de l'ouvrage               | 24%        |
| 33 | Dossier de mise à l'enquête       |            |
| 41 | Appel et comparaison des offres   | 10%        |
|    | <b>Total projet = q1</b>          | <b>40%</b> |
| 51 | Projet d'exécution                | 15%        |
|    | Supplément part struct. porteuses | 30%        |
| 52 | Direction générale des travaux    |            |
|    | Direction des travaux             |            |
|    | Contrôle de l'exécution           | 7%         |
|    | Gestion des modifications         | 3%         |
|    | Assistance décompte final         | 5%         |
| 53 | Mise en service                   | compris    |
|    | <b>Total direction = q2</b>       | <b>60%</b> |

# Toiture de hannovre

















