

Projets T spé SI

Conception de la maquette des gradins (Echelle : 1 :3)



Projet n°1 :

Robot nettoyeur de gradins

Objectif : pousser les déchets se trouvant au pied des sièges jusqu'aux escaliers.



Une fois au bout de la rangée le robot doit pouvoir changer de rangée tout seul.



Projet n°2

Robot délivrant les boissons commandées par les spectateurs

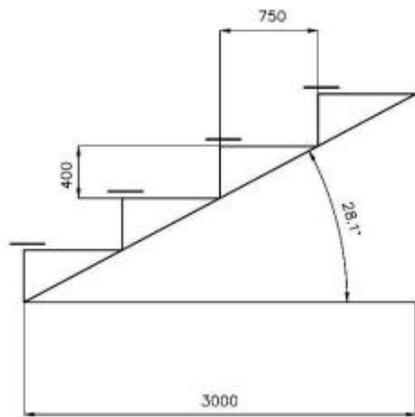
Objectif : le spectateur commande une boisson depuis son téléphone ou depuis une console fixée en face de son siège. Un opérateur dépose la boisson sur le plateau du robot. Le robot se déplace jusqu'à la rangée sur laquelle se trouve le spectateur



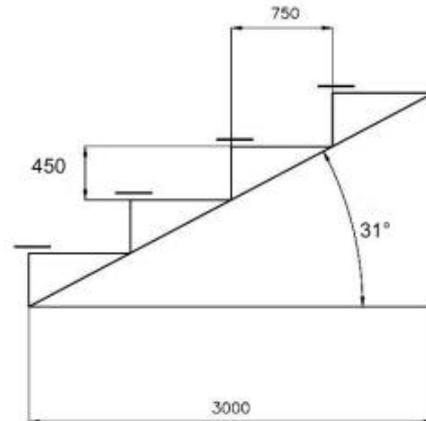
Il faut que le robot puisse monter et descendre les marches en maintenant un plateau à l'horizontale.

ILLUSTRATIONS 10 et 11 : Exemples de gradins

Source : UNION S&C



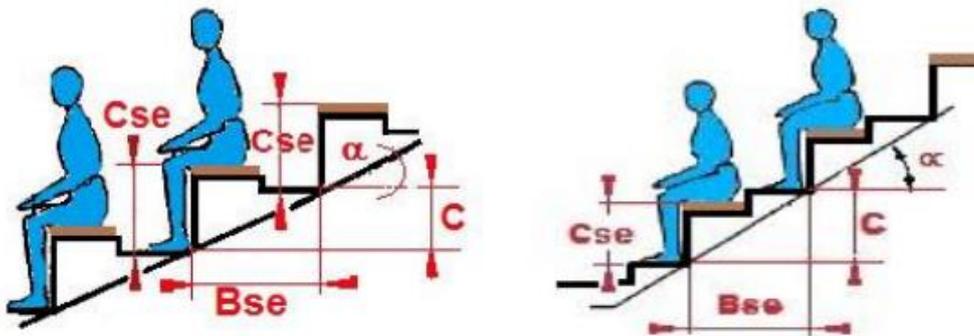
Gradins 40/75



Gradins 45/75

ILLUSTRATIONS 12 et 13 : Exemples de places assises constituées par des gradins

Source : AFNOR



Légende

C Dimension de la contremarche du gradin.

Bse Dimension du plancher en cas de place assise (profondeur de la rangée de sièges).

Cse Différence de niveau entre le siège et le plancher en-dessous.

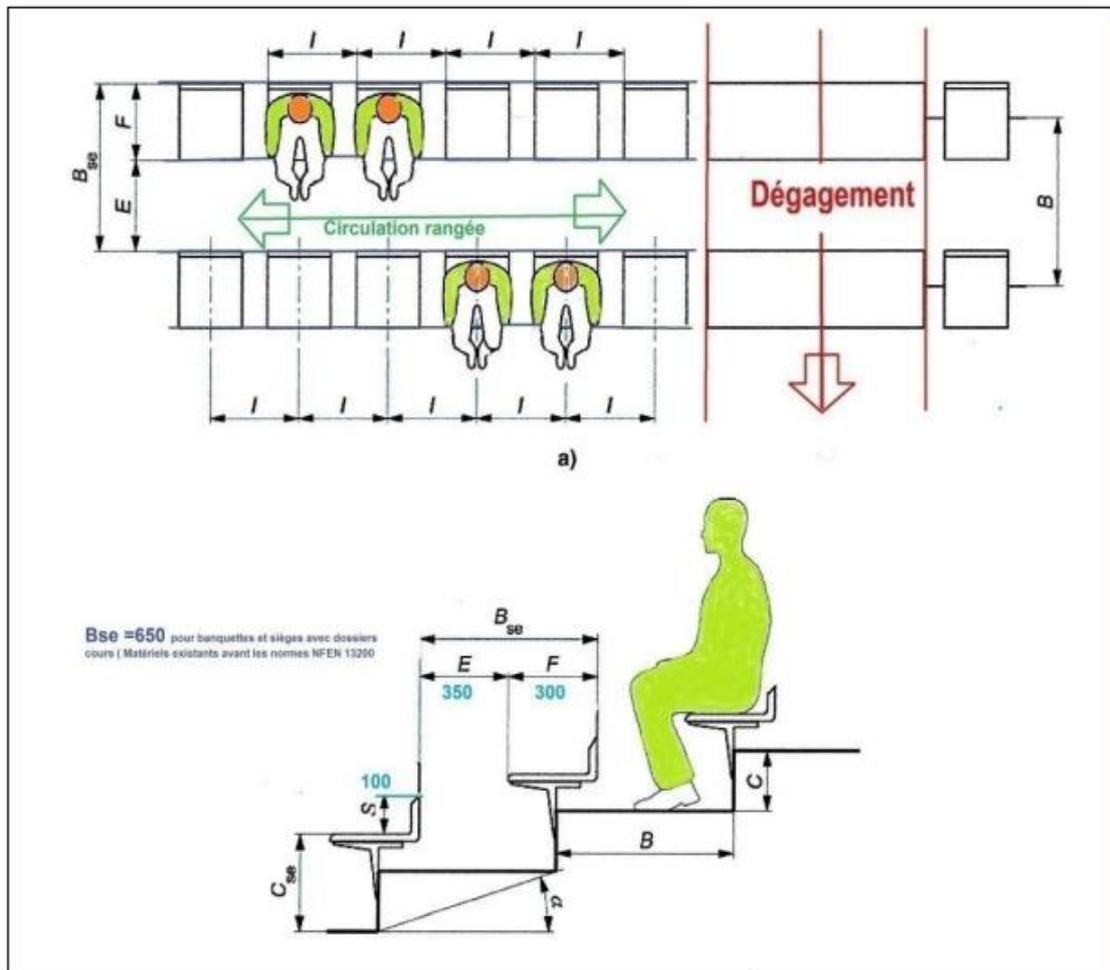
α Pente du gradin ou angle d'inclinaison maximale de la tribune.

Echelle 1 :3, donc

- Largeur plateau : 24 cm (réel : 75 cm)
- Hauteur entre deux plateaux : 15 cm (réel : 45 cm)
- 3 marches entre 2 plateaux de 5 cm de hauteur et de 8 cm de longueur

ILLUSTRATION 15 : Exemple de places assises – sièges fixes à dossier bas ou banquette sur gradin

Source : UNION S&C



Légende

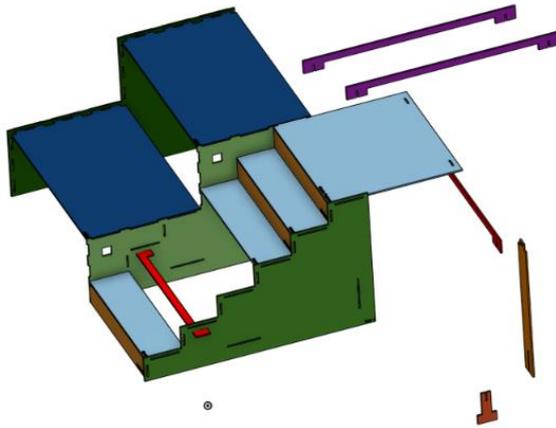
- Bse** Dimension de plancher en cas de places assises (profondeur de la rangée de sièges) ($B_{se} = B$) minimale ou inférieure = 650 mm.
- C** Contremarche entre chaque plancher.
- E** Largeur de l'espace libre pour le passage entre les rangées, $B_{se} - F$ minimale = 350 mm.
- F** Profondeur de siège à dossiers courts ou banquette minimale = 300 mm.
- Cse** Différence de niveau entre le siège et le plancher ou le passage en dessous maximale = 450 mm recommandée = 400 mm.
- α Angle d'inclinaison de la tribune maximal = 35° .
- S** Hauteur de dossier du siège minimale = 100 mm.
- l** Largeur entre rebords latéraux minimale = 450 mm recommandée = 500 mm.



Prototype rapide en carton pour se rendre compte des dimensions



Modélisation sur onshape



Réalisation du prototype à la découpe laser

