

Hypothèses de calculs

PROJET :
Aménagement sentier Amadou – Lot Structure Bois

Date : 19/06/2024
Auteur : AM- CBS
Nombre de pages : 3
Phase : PRO/DCE
Indice : A
Norme : Eurocodes

Remarque sur indice :



1. Hypothèses, règles et documentations techniques

Normes et règles

Détermination des charges :

- Charges permanentes et d'exploitations : EN 1991.1.1 et son annexe nationale
- Charges de vent : EN 1991.1.4 et son annexe nationale

Calculs structurels :

- Structure bois : EN1995.1.1
- Structure bois exposé au feu : EN1995.1.2
- Structure métallique et ferrures : EN1993.1.1
- NF EN 338 pour les caractéristiques du matériau bois massif

Recommandations techniques

- Documents techniques unifiés
- Utilisation des bois de Guyane
- Guide technique de la fixation SPIT

Logiciel

- Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2023
- Cadwork V29
- Spit Expert

2. Hypothèses sur les matériaux

Bois massif

- Pieux Balata ou Ebène classe mécanique **D70**
- Pieux en classe IV (ex. Wacapou) – Déclassé **D50**
 - Selon les fiches tropix le wacapou à une contrainte de rupture moyen à la flexion de **148 Mpa** contre - 121 Mpa pour l'Angélique, classé selon l'NF EN 338 → D50
 - 166 Mpa pour l'Ebène, classé selon l'NF EN 338 → D70
 - 170Mpa pour le Balata, classé selon l'NF EN 338 → D70
- Nous proposons par interpolation un classement à D60 et avec un coefficient de sécurité de 0.85 une classe mécanique **D50** pour le calcul.
- Poutre et traverse en Balata ou Ebène classe mécanique **D70**
- Classe d'emploi 4T
- Classe de service 3 – Humidité relative > 20%
- Cf. **NF EN 338** pour les caractéristiques mécaniques

Ferrures et connecteurs métalliques

- Connecteurs
 - Inox A2/A4-50/70 – classe et caractéristiques selon notes de calculs.

3. Détermination des charges

Charges permanentes (G)

Passerelle :

- Platelage deck - classe 4 – 50x100mm, E : 130mm 50 daN/m²

Carbet toiture :

- Bardeau 40 daN/m²
- Chevron – 60x60mm, E : 1000mm 25 daN/m²
- Autres 5 daN/m²

Charges d'exploitation (Q)

En application sur le deck.

- Charge concentrée : 500 kg
- Piétons : qk : 500 daN/ m²

En application sur le Garde-corps :

- Effort horizontal sur rambarde 100 daN/ml
Ou
- Effort vertical sur rambarde 100 daN/ml

Charges de vent (W)

Pas d'étude au vent

Feu

Pas de prise en compte au feu

Sismique (EC8)

Pas d'étude sismique

Pluviométrie

4,5 l/m²/mn – (25 daN/m²)

Conception drainante des assemblages – poids du platelage (densité du bois 1200 kg/m³)

Limites de flèche

Selon DTU et Eurocodes

	Flèche instantanée	Flèche finale
Poutre principale / Solive	Winst : l/300	Wfin : l/200
Poteau	Uinst : H/200	

Connecteurs (selon EC5)

Clous avec pré perçage / Boulons et broches ajustées / Vis avec pré perçage

Application EC 5, paragraphe 8.5.