

Conception structurelle d'une cabane suspendue dans un arbre

Auteur : Claustre, Antonin

Promoteur(s) : Franssen, Jean-Marc

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master : ingénieur civil architecte, à finalité spécialisée en "urban and environmental engineering"

Année académique : 2020-2021

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/12950>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Titre du mémoire : Conception structurelle d'une cabane suspendue dans un arbre.

Nom : CLAUSTRE Prénom : Antonin

Section : Master Ingénieur Civil Architect, à finalité.

Année Académique : 2020-2021

Promoteur : Monsieur Jean-Marc FRANSSEN

Synthèse :

- Objectifs : Idéation, création, dimensionnement d'une structure en bois de cabane suspendue dans un arbre, dans le cadre d'un partenariat avec un bureau d'études de stabilité ayant la charge d'un projet d'implantation de cabanes suspendues. Cette création s'accompagne d'une définition d'une méthode de fixation aux arbres pour ces cabanes, cette méthode doit convenir à la demande du client et aux indications du CoDT.
- Moyens mis en œuvre : Création d'une maquette 3D numérique à partir des plans fournis par le bureau d'études. Utilisation de l'Eurocode et de cette maquette pour définir les charges sur la structure, réalisation d'une simulation numérique de la structure sur un logiciel de calcul (RDM6) pour établir les contraintes dans les éléments. Compilation des résultats et vérifications de ceux-ci dans un tableur Excel. Réalisation en 3D et en plan du système de fixation de la cabane.
- Résultats : Une structure entièrement dimensionnée avec choix des sections des éléments, une étude de stabilité de ces éléments. Une définition claire des systèmes de fixation à l'arbre nécessaire à la réalisation de l'ouvrage. Tout cela au cours d'un travail en parallèle du bureau d'études de stabilité.
- Conclusion : Ce travail se veut comme un guide de conception de ce type d'ouvrage, les résultats du travail calculatoire de dimensionnement m'ont permis d'acquérir les connaissances nécessaires pour concevoir de manière plus complète un objet architectural. Le système de fixation a convenu au client qui a décidé de l'adopter.