

Un module. Des connexions. Un système.

La performance d'un accès se comprend à l'échelle des modules, de leurs connexions et du sol qui les soutient.

XtremeM associe une coque monobloc rotomoulée, des bords à recouvrement et des connexions mécaniques. Cette architecture permet de constituer une surface d'accès connectée, puis de la récupérer et de la reconfigurer lorsque le projet évolue.

Penser la plateforme, pas seulement le panneau

L'assemblage en quinconce et les connexions boulonnées sont au cœur du système. Pour évaluer la répartition des efforts, on considère ensemble trois composantes.

Le module

Sa géométrie et sa rigidité gouvernent sa réponse locale au contact des roues ou des chenilles.

Les connexions

Les recouvrements et les liaisons mécaniques solidarisent les modules adjacents. Leur comportement participe à celui de l'assemblage.

Le sol d'appui

Sa portance, son humidité et ses déformations influencent la réponse de la plateforme et les conditions de circulation.

Le nombre de modules reliés ne suffit pas à calculer un gain de portance. La surface effectivement mobilisée dépend notamment de la rigidité des panneaux et des liaisons, des charges et du sol.

Trois données, trois mécanismes

Les rapports d'origine documentent des sollicitations distinctes. Les lire ensemble permet de préparer une configuration adaptée au projet.

Connexions · effort latéral

20 tonnes métriques

Résistance à un effort latéral attestée pour le système décrit avec au moins quatre connecteurs.

Lettre signée du 13 novembre 2024. [1]

Compression · essai local

828 psi ≈ 5,71 MPa

Pression mesurée à 22,5 mm de déplacement sous une plaque de 8 × 8 po, sur une zone pleine d'un échantillon.

Cube Automation, octobre 2016. [2]

Flexion · panneau sur appuis

7 points mesurés

Couples charge-flèche relevés sur un panneau avec deux appuis espacés de 4 pi (1,22 m).

COR Engineering, septembre 2017. [3]

Compression : conserver le contexte de la mesure

L'essai a porté sur un échantillon de 12 × 16 po, chargé dans sa zone pleine par une plaque de 8 × 8 × 1 po. Il caractérise la réponse locale de l'échantillon.

Deux repères du rapport original

Pression	Déplacement	Lecture du rapport
828 psi	22,5 mm	Pression et déplacement relevés ensemble.
948 psi	Non relevé	Pression ensuite atteinte avant l'arrêt de l'essai.

Ces résultats ne définissent pas, à eux seuls, une charge admissible de plateforme. La pression de 400 t/m² figurant dans la fiche technique du dossier est une donnée distincte (≈ 3,92 MPa), et non une conversion des 828 psi. [2]

Flexion : les sept mesures d'origine

Un tube de 8 po applique la charge; deux tubes de 8 po servent d'appuis, avec un entraxe de 4 pi (1,22 m). Le tableau reprend les valeurs du rapport sans extrapolation.

Charge rapportée (kg)	Flèche (mm)
1633	8
3382	18
5252	29
7141	50
9091	64
11045	88
12951	118

Essai d'un panneau dans ce montage. Il ne constitue pas une capacité de pontage ni un essai de l'assemblage connecté sur sol. [3]

Le sol et la répartition des charges

Le dossier d'ingénierie comprend des simulations par éléments finis attribuées à COR Engineering. Elles explorent la réponse du module sous des charges de roues ou de chenilles et pour différentes valeurs de CBR, un indicateur de portance du sol. Les résultats présentés comprennent des relations entre CBR, pression appliquée et déplacement. [4]

Ces pages sont des résultats de simulation, distincts des essais physiques. Leur utilisation pour un projet nécessite de confirmer le modèle, la configuration, les conditions de contact et les critères retenus. Les pages disponibles ne quantifient pas un gain de portance lié au nombre de modules connectés.

Connexions · effort latéral

L'attestation des 20 tonnes concerne un effort latéral. Elle ne fournit pas un multiplicateur de charge verticale pour un réseau de modules.

Construire la bonne configuration pour votre accès

01 Décrire l'usage

Charges, empreinte des roues ou chenilles, passages, manœuvres, vitesse et durée d'utilisation.

02 Lire le terrain

Portance et déformations du support, humidité, pentes, écoulements et variations saisonnières.

03 Définir l'assemblage

Disposition des modules, recouvrements, connecteurs, rives et transitions, selon les instructions applicables.

04 Valider et suivre

Vérification par l'équipe de conception, inspection des modules et des liaisons, puis suivi des conditions d'exploitation.

Les modules doivent disposer d'un support sous-jacent. Le choix de l'accès et la gestion de l'eau se conçoivent ensemble, à l'échelle du site.

Remonter aux documents d'origine

La numérotation ci-dessous correspond aux pages des fichiers PDF. Les documents sont en anglais, accessibles ci-dessous dans leur version originale.

[1] Attestation signée - 13 novembre 2024

Louis DeGrâce, P.Eng. · p. 1 · Effort latéral, résistivité électrique et galvanisation des pièces de verrouillage.

[2] Dossier d'ingénierie - compression

Cube Automation, octobre 2016 · pp. 9-10. Pression de la fiche technique : p. 3.

[3] Dossier d'ingénierie - flexion

COR Engineering, septembre 2017 · pp. 6-7.

[4] Dossier d'ingénierie - simulations

Synthèse de simulations par éléments finis attribuées à COR Engineering · pp. 14-17.

Cette note facilite la lecture des rapports. Elle ne remplace ni les instructions d'installation ni une approbation de conception propre à un chantier.

Parlons de votre projet

Alain Bélanger · CEO - Beyond Sustainable Tech

+1 506-284-0005 · alainb@beyonders.ca

[Consulter la version complète en ligne](#)

Les modules de base sont fabriqués par Xtreme Matting Corp.