

Déplacer une Yourt

 Low Tech Developer




https://wiki.lowtechlab.org/wiki/D%C3%A9placer_une_Yourt

Dernière modification le 14/01/2022

 Difficulté **Très difficile**

 Durée **15 jour(s)**

 Coût **500 EUR (€)**

Description

Démonter puis remonter une Yourt avec isolant.

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Video d'introduction

Étape 1 - Les étapes du projet

Étape 2 - Préparation du terrain

Étape 3 - DEMONTAGE DE LA YOURT

Étape 4 - Enlever les toiles et l'isolant

Étape 5 - Ossature

Étape 6 - Modification et nettoyage de la Yourt

Étape 7 - MONTAGE DE LA YOURT

Étape 8 - Ossature

Étape 9 - Toile

Étape 10 - Matériaux + REX

Notes et références

Commentaires

Introduction

Dans ce tutoriel, nous allons voir les différentes étapes pour déplacer une Yourt.

La **Yourt** est un habitat traditionnel de nombreux nomades vivant en Asie centrale. Habitat léger par excellence, la Yourt est rapidement démontable.

Dans une yourte, les éléments de structure sont conçus en bois : il s'agit du treillis, les "murs" de la yourte, les perches qui reposent sur une roue centrale qui répartit les forces et assure la stabilité. L'ensemble repose sur un plancher coffré. L'isolation, sous forme de rouleau de laine (le plus souvent de mouton ou du chanvre) est accolée au treillis et repose sur les perches. Le plancher constitue un coffre dans lequel l'isolant est ajouté en vrac, du liège, de la mélisse, de la ouate de cellulose, de la laine de mouton La yourte est revêtue à l'intérieur d'une toile en coton entre treillis-isolant et perche-isolant et à l'extérieur d'une toile acrylique qui résiste aux intempéries. L'ensemble est maintenu par des cordages ce qui facilite le montage/démontage

Caractéristiques de la Yourt

Diamètre de la yourte : **6,5 m**

Hauteur des murs : **2 m**

Hauteur max : **3,5 m**

Surface Module sanitaire : **4 m²**

Revêtement Module sanitaire : **toile acrylique** de la yourte

Surface totale au sol : **37 m²**

La législation

La Yourte est définie par le Code de l'Urbanisme comme une résidence démontable dans l'article R. 111-51 : "Sont regardées comme des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs les installations sans fondation disposant d'équipements intérieurs ou extérieurs et pouvant être autonomes vis-à-vis des réseaux publics. Elles sont destinées à l'habitation et occupées à titre de résidence principale au moins huit mois par an. Ces résidences ainsi que leurs équipements extérieurs sont, à tout moment, facilement et rapidement démontables." Nous nous sommes fixés une surface au sol maximale de 40 m² "juste pour nos besoins" de telle manière à pouvoir se conformer à la législation qui permet son installation sur un terrain bâti ou non bâti sans nécessité d'un permis de construire.

Matériaux

Vis à bois + Colle à bois

Perches (remplacement des perches trop courte)

Parpaings 10 cm ou 20 cm selon la hauteur à combler

Des cales en bois

Sous structure en bois de niveau prête à recevoir la yourte et son plancher

Produits pour laver le bois

Produits pour le traitement bois (humidité et xylophènes)

Outils

Escabeau

Visseuse + perceuse

Mètre (10m), corde

Cric hydraulique

Ponceuse à ruban, ponceuse excentrique

Étape 1 - Les étapes du projet

Préparation du projet

Planifier le chantier

Préparer le terrain d'accueil de la Yourt

Démontage de la Yourt

Enlever l'intérieur, la salle de bain

Enlever les toiles et l'isolant du toit et du mur

Enlever les perches avec le tonoo, les treillis avec les ouvrants

Démonter le plancher

Montage de la Yourt

Ajout des camemberts (plancher)

Ajouter les ouvrants avec les treillis, les perches et le tonoo

Ajouter la toile intérieur du mur et du toit

Ajouter l'isolant et la toile du mur et du toit

Ajouter la salle de bain

Planification

Comment planifier le chantier ?

En 15 jours et avec l'aide de 6 personnes, nous avons pu démonter et remonter la Yourt.

Il est important d'annoter le réseau de plomberie et d'électricité actuel et de noter les pièces sur un schéma.

Avant de commencer le chantier de déplacement de la Yourt, le terrain doit être prêt.

Étape 2 - Préparation du terrain

La structure qui reçoit la Yourt doit être à niveau. Le contact de la Yourt avec le sol doit être imperméable, le bois ne peut pas être en contact avec le sol. Il est conseillé d'installer la Yourt sur un sol déjà existant.

Dans notre cas, nous avons choisi d'installer la Yourt sous le sol, ce qui a nécessité de terrasser le terrain, de poser des parpaings à niveau, puis de poser les camemberts dessus.

-établissez le plan, prendre les mesures sur place avec un mètre

-repérez l'emplacement de tous les parpaings. Pour ce faire, il est indispensable d'avoir une barre en fer au centre du cercle (pour marquer le centre et l'utiliser comme point d'ancrage pour la cordelette)

-installez des parpaings selon le schéma ci-dessous et les mettre à niveau

-disposez les parpaings à niveau entre eux avec un grand niveau et des cales en bois

-réalisez plusieurs vérifications sur la distance, l'alignement et le niveau des parpaings

les critères à respecter dans notre cas :

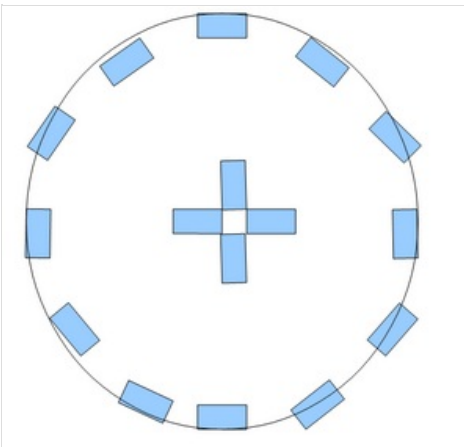
- la distance entre le parpaing et le centre : 3,1 m
- la distance entre les parpaings adjacents : 1,73 m
- symétrie : chaque parpaing doit être aligné à un autre parpaing par rapport au centre
- le parpaing doit être à niveau par rapport au sol (horizontale)



difficulté pour prendre les mesures avec les angles, soit on utilise du matériel professionnel, soit on réalise des mesures supplémentaires



la mise à niveau du sol et des parpaings est très loooooooooooooooooongue



Étape 3 - DEMONTAGE DE LA YOURT

- Enlevez les meubles, les parois intérieurs
- Enlevez les murs extérieurs de la SDB
- Enlevez le tonoo, afin d'accéder au toit
- Numérotez la toile extérieure et intérieur, ainsi que les perches
- Numérotez les perches lorsqu'elles sont en place



Étape 4 - Enlever les toiles et l'isolant

- Enlevez la toile extérieure du toit
- Enlevez l'isolant du toit
- Enlevez la toile extérieur des murs
- Numérotez les murs
- Enlevez l'isolant des murs

Numérotez chaque élément (les treillis, l'isolant des murs et du toit, les toiles intérieures et extérieures), et notez les sur un plan
Les murs ont été numérotés comme indiqué ci-dessus.

M1 : Mur 1

M2 : mur 2

Il existe deux types de perches, les perches sur les treillis et les perches sur les ouvrants.



Étape 5 - Ossature

- Ajoutez les poteaux du tonoo (notre Yourt est auto-portante) et les fixez ensemble (par des vis ou des serre-joints).
- Enlevez les perches, puis descendez le tonoo.

⚠ C'est l'étape la plus dangereuse car il y a un risque de chute de perches.
Les perches doivent être enlevées symétriquement de façon à répartir correctement la charge tout au long du processus. Il doit rester 4 perches réparties aux quatre points cardinaux à la fin.
Les poteaux prennent la charge du tonoo et des perches.
Pour minimiser les risques, deux personnes seulement enlèvent les perches. Lorsqu'il ne reste plus beaucoup de perches, des personnes supplémentaires peuvent venir supporter les poteaux.

- Enlevez les ouvrants et les treillis



Étape 6 - Modification et nettoyage de la Yourt


Le déplacement de la Yourt a permis de faire des modifications. Les ouvrants ont été refaits. Lors du montage certaines perches étaient courtes. Nous les avons remplacées.

- Lavez le parquet avec le produit adapté
 - Poncez avec une ponceuse à ruban à grain moyen (80) puis moyen-fin (120)
- Tout le parquet n'est pas accessible avec la ponceuse à ruban, on termine avec une ponceuse excentrique
- Vitrifiez le parquet, la vitrification est un vernis protecteur protégeant de l'humidité

Étape 7 - MONTAGE DE LA YOURT

Sol de la Yourt

- revérifiez que les parpaings sont bien à niveau (ou la sous-structure en général)
- installez le premier camembert, il servira de référence aux autres
- installez la moitié des camemberts, reliez les camemberts avec des platines, revérifier le niveau à chaque camembert (ajouter ou enlever une cales en bois). Utilisez si besoin un cric hydraulique pour soulever le camembert
- installez la partie centrale du plancher, puis les camemberts restants

 la plomberie est difficile d'accès sous la Yourt.





Étape 8 - Ossature

-installez les ouvrants (porte + fenêtres) et les treillis avec une corde

-fixez les ouvrants au sol avec des vis à bois

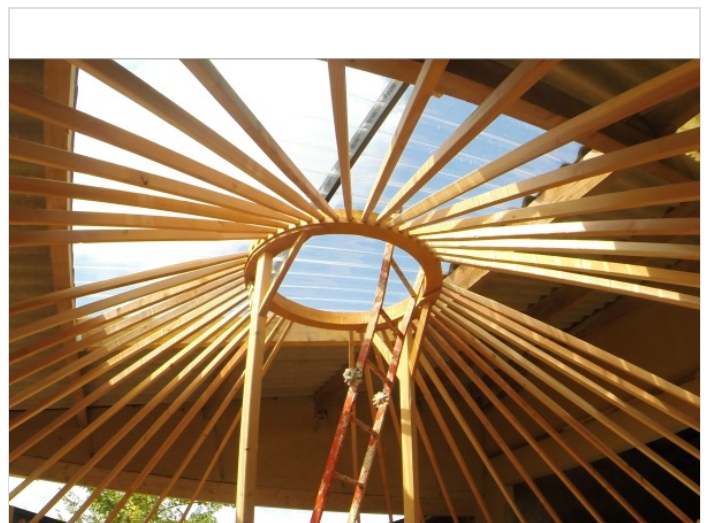
-disposez les perches sur les treillis

-apportez le tonoo avec ses deux poteaux, montez le tonoo en place

-installez les perches des ouvrants et des treillis. Les perches sur les ouvrants doivent être vissées à l'ouvrant. Les perches sur les treillis sont tenus avec un câble (ou une cordelette).

Dans notre cas, nous avons installé un câble métallique avec un tendeur, afin d'apporter plus de rigidité. Le câble s'attache aux deux ouvrants adjacents et passe dans la perche. La partie supérieure de la perche entre dans le tonoo, si la perche ne tient pas, on visse la perche.

LA STRUCTURE EST AUTO-PORTANTE !!



Étape 9 - Toile

Les toiles intérieures sont agrafées et les toiles extérieures sont tenues avec un velcro

- Ajoutez et agrafez la toile intérieur des murs, puis celle du toit
- installez les câbles électriques, les interrupteurs et les lumières
- Ajoutez l'isolant des murs

La laine de mouton du mur (l'isolant) tient avec une corde, la corde sera attachée à deux vis à bois.

- Ajoutez l'isolant du toit
- Ajoutez la toile extérieure des murs
- Ajoutez la toile extérieure du toit

importance de noter les murs et les tissus, et de les regrouper ensemble



Étape 10 - Matériaux + REX

La structure : Le bois utilisé pour la structure de la yourte (treillis, perches, roue) est le douglas. C'est un bois imputrescible, costaud et possédant une jolie couleur rosée. Il est coupé et transformé localement. Toutes les pièces de bois sont sélectionnées puis rabotées avec des angles en quart de rond.

La porte : Très belle porte de menuisier en pin 195cm/80cm vitrée, avec fermeture 3 points.

Porte fenêtre : une porte fenêtre double vitrage / deux battants / 140/205cm. et 80/205

Tissu intérieur : Tissu 100% coton. Trois couleurs sont proposées : l'écru, le jaune et le rouge.

Isolation : 100% laine de très bonne qualité en rouleaux de 2M de large en 10 cm d'épaisseur.

Toile extérieur : Toile en acrylique sunbrella plus de couleur vert sapin.

Durée du chantier

La durée du chantier pour déplacer une Yourte était trop courte, des raccourcis ont été pris. Le terrassement de la Yourte était long et fatiguant, le tassement des parpaings n'a pas été fait correctement. A certains endroits, la Yourte s'est affaissée.

Il aurait fallu réaliser une structure en bois pour porter la Yourte et répartir le charge, ce qui n'a pas été fait pour des raisons financières.

Poser les parpaings

Repérer les distances à partir d'un laser ne fonctionne pas très bien, à moins d'avoir un laser professionnel et de s'en servir. Sans outil adapté pour les angles, il est recommandé de ne pas se servir des angles.

Importance de faire un plan avec les dimensions sur place et des repères. Importance de réaliser plusieurs vérifications, de prendre une mesure supplémentaire pour vérifier les autres.

Lorsque nous avons posé les parpaings la première fois, nous n'avons uniquement vérifié la distance au centre et la distance entre les parpaings. Après plusieurs parpaings posés, il y avait un décalage !!

Nous aurions dû identifier l'emplacement de tous les parpaings avant de commencer à poser. On utilise une bombe au sol pour marquer l'emplacement. Il faut prendre des repères et réaliser des mesures supplémentaires les uns par rapport aux autres. Nous avons également ajouté la symétrie comme critère.

Notes et références

David Mercereau

<https://david.mercereau.info/rond-vs-carre-11-deconomie-de-materiaux-avec-le-rond/>

Mooc hameaux légers sur les habitats réversibles

<https://hameaux-legers.org/mooc>

Le ponçage

<https://comptoir.bricozor.com/comment-chosir-grain-type-papier-poncer.html>