

## CONSTRUCTION D'UNE CAISSE DE TRANSPORT

La caisse de transport du robot est un élément important à considérer. La caisse doit être suffisamment solide pour résister aux rigueurs de l'expédition et être déplacée plusieurs fois par plusieurs transporteurs. Assurez-vous de suivre les instructions suivantes, en particulier les paramètres de taille et de poids. Le négliger pourrait entraîner des dommages, des retards ou des soucis, ce que personne ne souhaite!

*FIRST* permet à chaque équipe participant au Championnat d'expédier seulement une (1) caisse contenant le robot. Si votre équipe a besoin d'expédier plus d'une caisse, votre équipe sera responsable de tous les frais d'expédition et de factage pour les caisses supplémentaires.

FedEx commande généreusement les frais de transport du robot pour chaque équipe qui assiste au Championnat *FIRST*. N'oubliez pas de remercier FedEx!

### TAILLE

La caisse du robot doit respecter ces restrictions.

- **Ne pas dépasser 60 "de haut.** Ceci s'applique à toutes les équipes. Les caisses qui sont plus hautes courent le risque d'être retournées sur un côté lors du transport.
- **Peser moins de 400 livres à pleine charge.** Cette limite de 400 livres comprend le poids de la caisse elle-même.
- En plus de peser moins de 400 livres en poids réel, les caisses destinées à voyager par avion doivent avoir un *poids volumétrique* inférieur à 995 livres.

Qu'est-ce que le *poids volumétrique*? Le poids volumétrique est calculé en prenant les dimensions de la caisse (en pouces) et divisant par 139 ( $L \times l \times H / 139$ )

- Cela signifie qu'une caisse de 48 "x 48" x 60 " aura un poids volumétrique de 995.
- Une caisse de 36 "x 48" x 54" convient également, car elle a un poids volumétrique de 671.
- Avoir une empreinte de moins de 4 'x 4'. L'empreinte de la caisse est sa base, ou les mesures au sol.

### CONSTRUCTION

La caisse doit reposer sur 2 pièces de bois de 4"x 4", espacées d'au moins 28 "afin que la caisse puisse être déplacée par un chariot élévateur ou un transpalette.

Les caisses peuvent être empilées pendant le transport ou le stockage.

Utilisez les matériaux recommandés suivants pour la construction :

- **Expéditions domestiques**

Recommandé:

- Utilisez un contreplaqué OU un panneau de particules orientées (OSB) de 3/8 po ou 1/2 po; des panneaux solides d'un produit de qualité uniforme sans chevauchements, vides ou espacements.

Non recommandé:

- Panneau de fibres à densité moyenne (MDF). Ce matériau rend la construction de caisses trop lourde et le MDF peut être dangereux d'utilisation si des précautions de sécurité appropriées ne sont pas prises.
- Panneau de particules. Ce matériau absorbe l'humidité qui ajoute du poids et peut causer l'effondrement de la caisse. Rappelez-vous que la caisse peut être exposée aux éléments lors du chargement et du déchargement des camions.

#### ○ Expéditions internationales

Ceci inclut toutes les équipes internationales expédiant un robot aux États-Unis, ET toutes les équipes expédiant un robot de leur pays d'origine à un autre pays.

Le ministère de l'Agriculture des États-Unis a adopté des lignes directrices internationales pour réduire le potentiel d'introduction de certains phytoravageurs pouvant accompagner les matériaux en bois provenant d'autres pays. Les lignes directrices sur la construction des caisses et les palettes stipulent que les matériaux d'emballage en bois soit traités thermiquement ou fumigés avec du bromure de méthyle conformément aux règles applicables. Ces matériaux en bois doivent porter un marquage international approuvé certifiant un tel traitement.

- Les caisses doivent être construites avec des matériaux conformes aux exigences de transport international, c.-à-d. traitées thermiquement et conformes à la norme ISPM 15 (résistance au feu, aux termites, insectes et à tout contaminant en général). Pour plus d'informations, veuillez visiter: [http://internationalshippingusa.com/ispm\\_15\\_rules.aspx](http://internationalshippingusa.com/ispm_15_rules.aspx)
- N'utilisez que du contreplaqué ou d'autres matériaux en bois exemptés
- Assurez-vous que le bois utilisé pour votre palette et votre caisse est marqué de la certification internationale.

Below are samples of stamps on wooden pallets used used in international shipping that indicate the ISPM 15 rules compliance.



- Assurez-vous d'utiliser du bois correctement traité et étiqueté pour les 4"x 4" sous votre caisse utilisés pour faciliter l'usage de chariot élévateur.

## CONTENU

La caisse du robot ne doit contenir que votre robot, les pare-chocs et des batteries.

- N'envoyez pas d'outils, de trousse de premiers soins, de t-shirts ou d'autres articles dans votre caisse de robot.
- Pour les équipes expédiant à l'international, l'expédition de ces articles supplémentaires entraînera des retards de dédouanement et d'autres problèmes. Ne courez pas le risque que votre caisse de robot n'arrive pas à votre événement de compétition à temps en ajoutant des éléments non autorisés.

## Consignes pour l'expédition de batteries

Il n'est pas obligatoire d'expédier vos batteries avec le robot. Cependant, si vous choisissez d'expédier les batteries de 12VDC dans la caisse avec le robot, les règlements fédéraux exigent de suivre les instructions ci-dessous :

- AUCUNE batterie ne doit rester montée sur le robot (connectée ou non) !
- N'expédiez pas de batteries Lithium-Ion dans votre caisse. Consultez : <http://www.iata.org/whatwedo/cargo/dqr/Pages/lithium-batteries.aspx>
- Expédiez les batteries dans leur boîte d'emballage originale.
- Utilisez un couvert en mousse de polystyrène avec capuchons de protection afin de couvrir les bornes de la batterie.
- Assurez-vous que les batteries ne se déplaceront pas dans la caisse durant le transport. Vous pouvez enfermer les batteries emballées dans un compartiment intérieur (voir les instructions ci-dessous) ou toute autre précaution similaire.

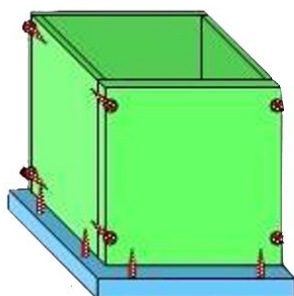


Figure 1 : Attachez les parois du coffret les unes aux autres au fond de la boîte

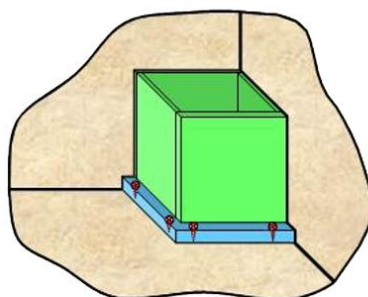


Figure 2 : Installez et attachez le coffret dans la caisse

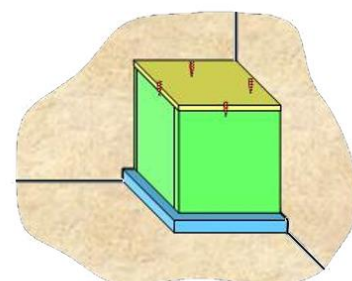


Figure 3 : Attachez le couvercle du coffret

- Écrivez « NON-SPILLABLE BATTERY INSIDE » dans la section Description du feuillet d'expédition.
- Collez une notice à votre caisse (cet exemple concerne les batteries du Kit 2018). [https://www.firstinspires.org/sites/default/files/uploads/resource\\_library/frc/game-and-season-info/robot-transportation/2017/2017-non-spillable-battery-sign.pdf](https://www.firstinspires.org/sites/default/files/uploads/resource_library/frc/game-and-season-info/robot-transportation/2017/2017-non-spillable-battery-sign.pdf)
- Pour toute autre type de batterie, l'équipe doit produire une notice équivalente conforme aux exigences IATA.

## NOTES

1. Indiquez "**TEAM # XXXX**" (insérez votre numéro d'équipe) peinte ou marquée au pochoir en lettres d'une hauteur d'au moins 6" sur au moins un côté de la caisse. Les étiquettes et documents d'expédition se perdent souvent durant l'envoi. Votre numéro clairement indiqué sur la caisse aidera à garantir qu'elle arrive à temps à votre puits.
2. Prenez des mesures pour que vos documents d'expédition soient accessibles à même la caisse.
  - Collez une pochette protectrice plastifiée sur la caisse, l'ouverture vers le haut. Les documents d'expédition y seront glissés. À défaut, vous risquez des délais ou même la perte de votre caisse à cause de documents manquants ou endommagés.
  - Recommandé : [https://www.staples.com/Staples-Heavy-Duty-Job-Ticket-Holders-3-Pack-15949-75255/product\\_923625](https://www.staples.com/Staples-Heavy-Duty-Job-Ticket-Holders-3-Pack-15949-75255/product_923625)

### 3. Emprunt d'une caisse

Il est possible d'emprunter la caisse d'une autre équipe pour expédier un robot, cependant les éléments suivants doivent être suivis:

- Masquez le numéro d'équipe original
- Apposez ou appliquez votre propre numéro d'équipe
- Couvrez ou retirez tout autocollant, étiquette ou document
- Assurez-vous de la solidité de la caisse que vous empruntez.

### DES QUESTIONS?

- [frclogistics@firstinspires.org](mailto:frclogistics@firstinspires.org)
- (603) 666-3906 ou (800) 871-8326