

# REFUGE D'URGENCE



DESIGN squad<sup>®</sup>  
Global



POUR UNE PLUS GRANDE ACTIVITÉ:  
[PBSKIDS.ORG/DESIGNSQUAD](http://PBSKIDS.ORG/DESIGNSQUAD)

## VOTRE DÉFI

Concevez et construisez un abri d'urgence suffisamment solide et grand pour une personne.

## DEFINISSEZ LE BESOIN

Qu'est-ce-un abri d'urgence? Qui peut en avoir besoin et pourquoi? Les personnes recherchant un abri peuvent inclure les marcheurs, les scouts ou les groupes en excursion, les sans logis ou les personnes prises par une inondation, un ouragan ou un autre désastre.

Avez vous, par exemple, une personne de votre communauté qui ait eu besoin d'un abri urgent? Quelle était la situation et comment l'abri les a aidés? Décidez pour qui vous voulez concevoir votre abri-et pensez quelle sorte sera le mieux pour eux.

## REMUE MÉNINGES ET CONCEPTION

Il est difficile de concevoir et construire quelque chose de cette taille à vous seul - cherchez une ou plusieurs personnes pour vous aider.

Un travail d'équipe est une part importante du génie.

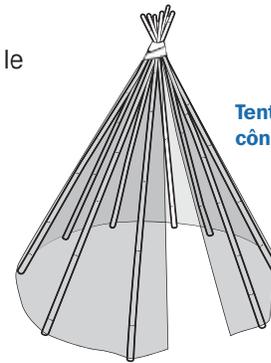
Votre abri doit être suffisamment solide et grand pour contenir au moins une personne. Pensez aux questions suivantes.

- Quelles sont les particularités d'un bon abri?
- Comment la construire assez rapidement? Rappelez vous, c'est urgent!
- Comment faire un cadre solide?
- Comment relier les pôles composant le cadre?
- Comment joindre la couverture au cadre?
- Comment entrer et sortir de votre abri?

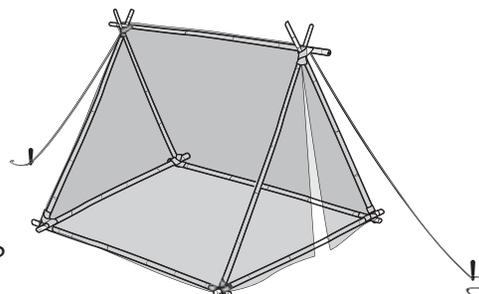
Dessinez ensuite sur une pièce de papier un croquis de l'abri que vous pensez.

## MATERIAUX (par équipe)

- 2-4 plaques de carton (de la taille d'un papier carbone environ)
- 16 pieux de bambou de 5 pieds (1.5m) ou d'autre dimension si non disponible
- 3-4 grands sacs d'ordures, coupez et ouvrez les en plques.
- ciseaux
- Ruban adhésif
- corde



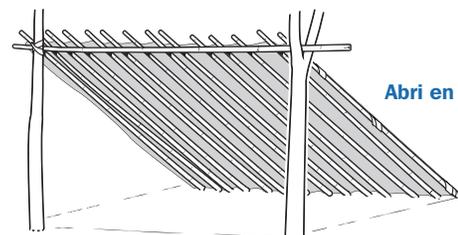
Tente en forme de cône (Tipi)



Tente en forme d'A



Tente en forme de Dôme



Abri en pente

# CONSTRUIRE, TESTER, EVALUER, RECONCEVOIR

Construisez votre abri. Pensez ensuite à un bon moyen de le tester.

- La structure de votre base est-elle solide, les matériaux sont-ils assez bons et sont-ils bien fixés l'un à l'autre?
- Comment rendre plus stable un cadre branlant?

## Tuyaux résolvent problème

### ET SI....

- **le cadre s'effondre?** Les ingénieurs et inventeurs connaissent bien l'importance d'une fondation solide ou d'une base stable sur laquelle une haute structure sera posée. Si la base est trop petite ou bien mal ancrée (ou attachée) la structure peut s'effondrer.
- **s'incline ou se tord?** Un des moyens de rendre un cadre solide et l'empêcher de s'incliner ou de s'effondrer est de rattacher chaque partie à une ou plusieurs autres parties. Essayez de placer un ou plusieurs pieux de bambou en un angle entre les deux parties du cadre. Ceci formera un soutien rendant le cadre plus rigide.
- **les plaques continuent à glisser?** Si les couvertures plastiques continuent à glisser, essayer avant de recouvrir le cadre, de coller deux ou trois plaques l'une à l'autre. Une fois la couverture en place, fixez-la avec une bande collante ou corde.

## LE GÉNIE ET L'INVENTION EN ACTION

Les gens peuvent avoir besoin d'un abri temporaire pour plusieurs raisons. Les désastres naturels comme les ouragans, tremblements de terre, inondations, incendies ou tornades en sont quelques uns. Des millions de gens à travers le monde ont eu leurs vies perturbées par ces désastres. Dans le temps, ces abris étaient des tentes fragiles ; mais aujourd'hui les ingénieurs ont conçu une grande variété de conceptions haute technique pouvant être rapidement, facilement construites à don marché afin que les gens ont une place sûre pour vivre.

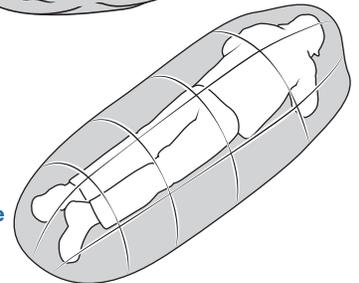
Les ingénieurs ont aussi conçu des abris pour les pompiers qui ont la tâche dangereuse de combattre les feux de forêt. Un abri d'incendie a une couche extérieure en feuille d'aluminium spécial reflétant la chaleur. Puis une couche intérieure de feuille ayant une couche d'air entre les deux pour protection. En cas d'urgence, tout ce que le pompier doit faire est de saisir deux poignets en plastique et les secouer pour ouvrir l'abri- tout comme une tente pop-up. Ceci a sauvé la vie des centaines de pompiers!

Les pompiers portent sur eux mêmes l'abri-incendie portatif.



L'abri prend moins d'une minute pour se déployer.

Une fois dedans, le pompier se roule à plat ventre et se couche sur le sol.



DESIGN SQUAD GLOBAL est produit par WGBH Boston

FINANCEMENT PRINCIPAL



FINANCEMENT DU PROJET

the Lemelson foundation  
improving lives through invention

Le financement principal est pourvu par National Science Foundation. Le financement du projet est pourvu par The Lemelson Foundation.

Le matériel du DESIGN SQUAD GLOBAL est basé sur un travail soutenu par National Science Foundation sous « Grant No.DRL 1422236. Tout opinion, découverte et conclusion ou recommandation cités pour ce matériel sont ceux de l'auteur et de reflètent pas nécessairement les vues du National Science Foundation.

TM/© 2015 WGBH Educational Foundation