

Choix de la box

Nous choisissons ici quel type de matériau utiliser pour réaliser concrètement le support “box” de notre serveur internet.

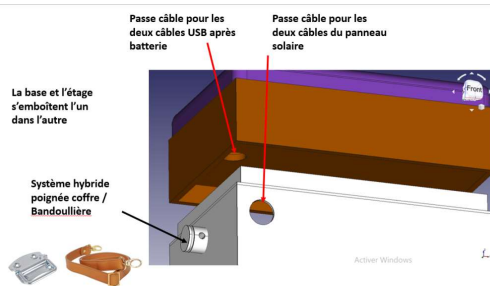
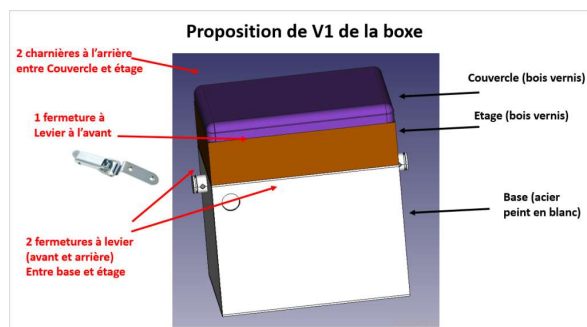
Piste 1 : Création artisanale acier/bois

Description : Cette solution consiste à créer notre boxe de A à Z à partir de matériaux bruts type acier et bois.

Intérêt : On peut dimensionner la boxe comme on le souhaite, et choisir les matériaux et les dimensions en fonction de ce qui nous arrange.

Défaut : Si nous voulons faire un prototype répliquable pour le grand public, cela paraît plus compliqué niveau conception pour tout un chacun (soudure notamment). De plus les coûts sont plus élevés.

Illustration :



Piste 2 : glacière de récupération

Description : Un autre idée consiste à récupérer une glacière en plastique de seconde main, et de l'aménager afin de recevoir notre installation.

Intérêt : Accessible en terme de compétences et de prix. Potentiellement plus étanche.

Défaut : Nécessite d'adapter la phase de création en fonction des dimensions de la glacière récupérée.

Illustration :



Piste 3 : Sac à dos

Description : L'idée serait de mettre directement le matériel dans un sac à dos de récupération.

Intérêt : Très transportable et ne nécessite aucun effort de design.

Défaut : Composants plus « en vrac » dans le sac. Si nous voulons un système étanche, il faut construire un caisson d'étanchéité, ce qui complexifie amplement la tâche.

Critères de choix

Pour être sûr de faire le choix le plus pertinent selon nous, on propose de se fixer des critères et d'établir un tableau comparatif des différentes notations obtenues par les 3 solutions techniques

Difficulté technique

Le produit doit nécessiter un savoir faire et un équipement raisonnable pour être produit.

Accessibilité

Les matériaux de production doivent être facilement trouvables, et peu chers.

Dimensions adaptées

Le support doit pouvoir être adapté à notre usage en terme de dimensions.

Étanchéité

Doit permettre au matériel de ne pas être endommagé si le caisson est exposé directement à la pluie.

Perméabilité électromagnétique

Le caisson ne doit pas entraver la diffusion et réception des ondes électromagnétiques, notamment par des parois métalliques.

Aspect esthétique "convivial"

Le produit doit nécessiter un savoir faire et un équipement raisonnable pour être produit.

Coefficient d'importance

Pour bien fixer les coefficient d'importance, on fait une Analyse multicritère hiérarchique. Nous décidons de mettre tous les critères au même niveau hiérarchique.

On obtient la matrice de préférence suivante :

Matrice de préférence						
↗	Difficulté technique	Accessibilité	Dimension adaptées	Étanchéité	Perméabilité électromagnétique	Esthétique « conviviale »
Difficulté technique	1	0.25	0.3333333333	0.125	0.125	0.25
Accessibilité	4	1	2	0.25	0.25	1
Dimension adaptées	3	0.5	1	0.2	0.25	0.5
Étanchéité	8	4	5	1	1	4
Perméabilité électromagnétique	8	4	5	1	1	4
Esthétique « conviviale »	4	1	2	0.25	0.25	1

Ce qui nous donne via la normalisation les coefficients suivants :

Matrice de préférence normalisée							
↗	Difficulté technique	Accessibilité	Dimension adaptées	Étanchéité	Perméabilité électromagnétique	Esthétique « conviviale »	Coefficient par critère
Difficulté technique	0.035714286	0.023255814	0.02173913	0.044247788	0.043478261	0.02325581	0.03194852
Accessibilité	0.142857143	0.093023256	0.130434783	0.088495575	0.086956522	0.09302326	0.10579842
Dimension adaptées	0.107142857	0.046511628	0.065217391	0.07079646	0.086956522	0.04651163	0.07052275
Étanchéité	0.285714286	0.372093023	0.326086957	0.353982301	0.347826087	0.37209302	0.34296595
Perméabilité électromagnétique	0.285714286	0.372093023	0.326086957	0.353982301	0.347826087	0.37209302	0.34296595
Esthétique « conviviale »	0.142857143	0.093023256	0.130434783	0.088495575	0.086956522	0.09302326	0.10579842

Tableau de choix

Tableau de choix pour la boîte							
Note (/5)	1	2	3	4	5		
Critère	Difficulté technique	Accessibilité	Dimension adaptées	Étanchéité	Perméabilité électromagnétique	Esthétique « conviviale »	Note totale (/5)
Coefficient	0.031948515	0.105798422	0.070522748	0.342965946	0.342965946	0.091872605	
Création artisanale	0	2	3	4	4	4	3.675428573
	La réalisation artisanale nécessite de bonnes compétences en conception et en bricolage, ainsi qu'un accès à des machines de fabrication spécifiques.	Les matériaux sont nombreux, et parfois chers (acier notamment)	Avec une conception sur mesure, on choisit nos dimensions, donc pas de problème !	Ok si bien dimensionné, mais le bois à un certain âge pourra commencer à laisser passer l'humidité.	Si bien géré, même avec le métal, cela peut rester correct (notamment en utilisant un module en bois.	Peut être attirant à l'œil si décorée.	
Glacière	3	4	3	4.5	4	5	4.105181047
	Nécessite un peu de bricolage pour l'adapter au système. Mais reste globalement abordable avec du matériel simple.	Très simple à trouver d'occasion et peu cher.	Les tailles sont globalement adaptées à ce que nous avons en tête, mais ce n'est pas du sur mesure.	Les glacières sont faites pour être étanche. Seul un passe-cable altère très légèrement l'étanchéité.	Un caisson en plastique laisse bien passer les ondes.	Symbole de la convivialité en elle-même, la glacière nous a personnellement touchés pour cet aspect, surtout si décorée !	
Sac à dos	5	5	3	1	5	3	3.233716424
	Ne nécessite aucune fabrication, on met en vrac les composants dedans.	Très simple à trouver d'occasion et peu cher. La plupart des gens en ont déjà chez eux.	Les tailles sont globalement adaptées à ce que nous avons en tête, mais ce n'est pas du sur mesure.	Un sac de récupération par terre sous la pluie a de grandes chances de prendre l'eau...	Une légère couche de tissu laisse bien passer les ondes.	Peut être sympa si décoré, mais n'attire pas l'œil au premier abord.	

Selon nos critères et leur importance, c'est la solution de la glacière qui semble la plus pertinente. Nous pouvons ajouter que notre support de glacière sera modifiable, et que l'ajout de bretelles pour en faire une glacière sac-à-dos est aussi envisageable.