

Situation : Vous devez au cours de cette activité concevoir la structure de votre panneau audio guidé en respectant le CDCF.

Vous prendrez particulièrement en compte, les points suivants :

- Les informations et les éléments techniques à faire figurer sur le support de marquage du panneau
- L'anatomie des panneaux en tenant compte des propriétés des matériaux ci-dessous retenues lors de l'activité 3

PROPRIETES DES MATERIAUX	HIERARCHISATION DES PROPRIETES
Le matériau devra être inscriptible	1
Le matériau devra être économique	2
Le matériau devra résister aux précipitations	1
Le matériau devra résister aux dégradations	2
Le matériau devra être recyclable	2

- Les procédés de marquage possibles
- Le ou les matériaux du panneau
- Les procédés de mise en forme des matériaux, de fabrication, artisanaux ou industriels.

I- Les informations et éléments techniques à faire figurer sur la surface de marquage du panneau

A) En fonction du CDCF et des recherches de solutions déjà réalisées, liste ci-dessous les informations à faire figurer sur la surface de marquage et les éléments techniques présents.

- 1) Une photo du monument servant de traqueur pour l'application Augment de réalité augmentée
- 2) ...
- 3) ...
- 4) ...
- 5) ...
- 6) ...
- 7) ...
- 8) ...

B) En fonction de tes recherches précédentes et des outils de mise en forme des matériaux du laboratoire de technologie, détermine le format maximum de la surface de marquage :

Format maximum de la surface de marquage du panneau :

C) Dessine un croquis de la surface de marquage en faisant apparaître les différentes informations et les éléments techniques apparents :

RECHERCHE ET DETERMINATION DE SOLUTIONS

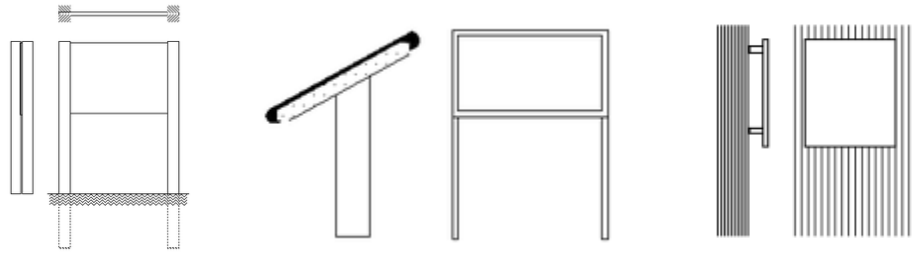
- Recherche de solutions techniques
- Choix d'un matériau et mise en forme
- Procédé artisanal / Procédé industriel

Fiche projet 2/5 (Activité 7)

II- Anatomie des panneaux

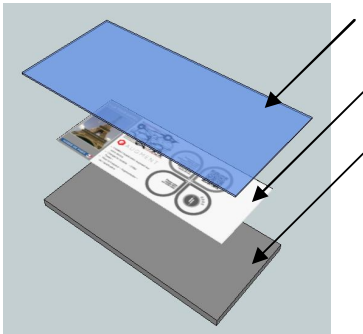
A) Prends connaissance du document ressources en bas de cette fiche.

B) Colorie la surface de marquage sur chacun des dessins puis note dans le tableau si la surface de marquage fait appel à un mobilier et le mode d'ancrage (fixation) du panneau.



Fixation de la surface de marquage sur un mobilier (oui / non)			
Mode d'ancrage			

C) Légende l'anatomie du panneau ci-dessous :



D) Indique deux propriétés des matériaux devant composer un panneau :

RESSOURCES

Un panneau de signalisation peut-être composé de plusieurs plaques, chacune avec une fonction particulière nécessitant l'emploi d'un matériau spécifique.

Anatomie des panneaux et ancrages

Les surfaces de marquage sont :

- soit directement imprimées ou gravées sur une plaque,
- soit imprimées sur un film lui-même contrecollé sur une plaque.

Le panneau est lui-même :

- soit ancré directement dans un mur ou dans le sol,
- soit fixé sur un mobilier, lui-même ancré dans le sol.

L'ensemble surface de marquage + mobilier + ancrage constitue donc le panneau.

Performances des structures

- la rigidité du panneau de surface : la surface de marquage doit rester parfaitement plane, en condition de lecture normale, pour éviter des reflets irréguliers désagréables à la lecture.
- la solidité de la structure : la structure ne doit pas se déformer de façon définitive sous l'application de forces passagères: extérieures (pression du vent, appui d'usagers...) ou intérieures (dilatation thermique, déformations avec l'humidité...).

C'est ce qui explique qu'il peut y avoir superposition de plusieurs plaques pour constituer un panneau de communication :

- un fond support qui rigidifie l'ensemble
- une plaque support de marquage qui est lisse et possède un bel aspect
- un film contre-collé, portant le marquage, ainsi qu'une plaque de protection

Plaque 1 : protection transparente

- matériau plastique ou semi-rigide, équivalent à un sous-verre.

Plaque 2 : support de marquage

- supporte la sérigraphie, la gravure, le contre-collage ou tout autre technique de marquage, le matériau employé est adapté à la technique retenue, souple ou semi-rigide.

Plaque 3 : fond-support

- supporte la plaque de marquage, obligatoirement rigide.

Autre combinaison





- une seule plaque autoporteuse (monobloc) ayant une double fonction de support de marquage et de fond support, sa rigidité lui permettant de se suffire à elle-même.

RECHERCHE ET DETERMINATION DE SOLUTIONS

- Recherche de solutions techniques
- Choix d'un matériau et mise en forme
- Procédé artisanal / Procédé industriel

Fiche projet 3/5 (Activité 7)

E) A partir de l'observation des images complète le tableau :

Dénomination et images des panneaux	Support de marquage sur mobilier (oui / non)	Ancrage	Nombre de plaques	Matériaux possibles
<p>Panneaux encadrés entre deux poteaux</p> 	<p>1</p> <p>2</p>			<p>1</p> <p>2</p>
<p>Table de lecture</p> 				
<p>Panneau sur entretoises</p> 				
<p>Panneaux totem</p> 	<p>1</p> <p>2</p>			<p>1</p> <p>2</p>

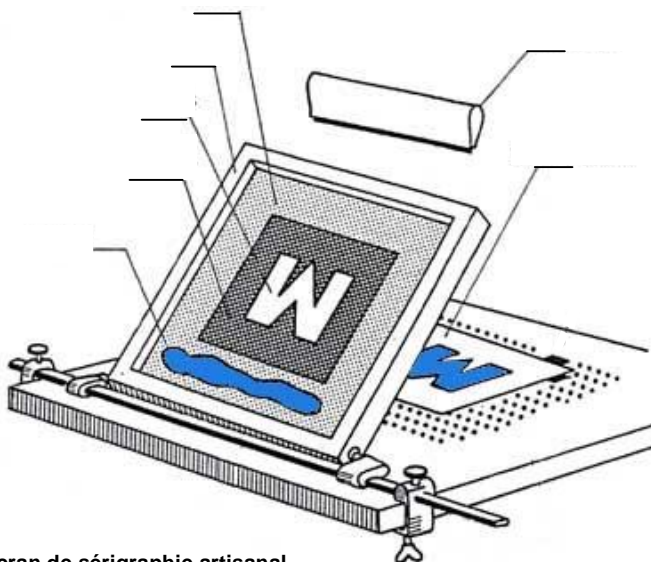
III- Les procédés de marquage

A) Prends connaissance du document ressources en bas de cette fiche.

A) Note cinq procédés de marquage de la surface de marquage d'un panneau :

B) Note les trois éléments à prendre en compte pour le choix d'un procédé de marquage :

C) A l'aide de la vidéo suivante : <http://miniurl.be/r-8m7>, complète le schéma avec les termes qui conviennent :



Ecran de sérigraphie artisanal

D) A l'aide de la vidéo suivante : <http://miniurl.be/r-8m8>, note les différences entre une sérigraphie industrielle et artisanale :



E) Note le nom d'un artiste américain contemporain ayant utilisé la technique de la sérigraphie, indique le mouvement artistique auquel il appartenait et le nom d'une de ses œuvres :

F) A l'aide de la vidéo suivante : <http://miniurl.be/r-8m9>, indique les qualités nécessaires pour s'orienter vers une formation en sérigraphie industrielle :

**RESSOURCES**

Le choix d'un procédé de marquage est au cœur d'un projet de signalisation, il détermine très largement les matériaux utilisés.

Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour obtenir le meilleur rapport qualité/coût.

Les caractéristiques graphiques de la surface de marquage

- Texte seul : Gravure, sérigraphie en aplats de couleurs, lettres en vinyle découpées
- Texte + dessin au trait : Gravure, sérigraphie en aplats de couleurs, tirage numérique
- Texte + image en couleur : Sérigraphie en quadrichromie, tirage numérique

La finesse du marquage

Elle est à déterminer en fonction de la distance de lecture et de la nature du message.

En allant du moins fin au plus fin :

- Gravure
- Lettres en vinyle découpées
- Sérigraphie en quadrichromie et tirage numérique
- Sérigraphie en aplats de couleurs

Coût

Il s'agit d'un problème à aborder de façon globale (avec le choix du matériau support).

- Certaines techniques sont très coûteuses pour la réalisation du premier exemplaire, puis les coûts deviennent très faibles pour les suivants. C'est le cas de la sérigraphie qui sera donc adaptée à la réalisation de panneaux identiques multiples.
- La gravure et le tirage numérique sont moins coûteux pour des panneaux uniques ou en petites séries. Il est toutefois possible de tirer plusieurs exemplaires d'un même panneau unique et de stocker les suppléments pour les cas de vandalisme.

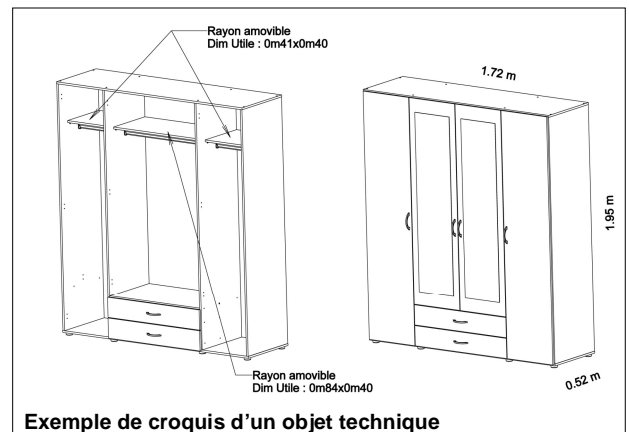
IV- Choix des solutions

A) En tenant compte des études précédentes, note les solutions retenues pour le prototype en justifiant tes choix :

- Anatomie du panneau :
- Type d'ancrage :
- Nombre de plaques :
- Matériaux utilisés :
- Procédés de marquage :

V- Croquis et modélisation de la solution.

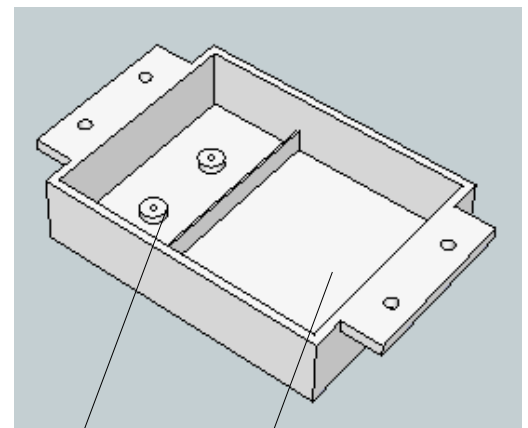
A) Dessine ci-dessous un croquis de ta solution en le légendant et en indiquant ses dimensions en mm.



B) Représente ta solution dans le logiciel de modélisation 3D Google SketchUp. (modèle Type : Conception de produits et menuiseries en mm)

Tu dois importer le boîtier renfermant le circuit électronique et le coupleur de pile ci-dessous.

URL du boîtier : <http://miniurl.be/r-8nr> à télécharger puis à importer dans SketchUp (Fichier/Importer)



Emplacement
coupleur de piles

Emplacement
Circuit électronique