

Démarche pour réaliser un objet technique.

1) Situation problème : conception et réalisation d'un porte nom

La conception d'un objet technique répond à des contraintes : (le cahier des charges) :

1. CONTRAINTES D'UTILISATION :

- Lisible à une distance de 5 à 6 mètres.
- Faible masse : elle doit être inférieure à 150 g
- Rigidité suffisante (pour supporter le transport dans le cartable).
- Dimensions du porte nom :
 - Longueur maximum est de 150 mm,
 - Largeur maximum est de 100 mm,
 - Hauteur maximum 100 mm
- Le nom et le prénom doivent apparaître.
- Votre photo doit apparaître

2. CONTRAINTES TECHNIQUES :

- Maintien en équilibre stable.
- Résistance aux chocs en cas de chute d'une table.

3. CONTRAINTES ECONOMIQUES :

- Coût maximum 3€.

4. CONTRAINTES DE FABRICATION :

- Réalisable à la maison.

5. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES :

- Utilisation de matériaux de réemploi recyclables (matériaux de récupération).

2) Formulation du problème à résoudre :

Écrire ce que vous devez faire :

3) Hypothèses :

a) L'objet technique répond à un besoin :

A quel besoin répond le porte nom ?

b) L'objet technique a une fonction d'usage (A quoi ça sert ?) :

A quoi sert le porte nom ?:

c) L'objet technique a un principe de fonctionnement :

Quel est le principe de fonctionnement du porte-nom ?

d) L'objet technique a une fonction d'estime (il correspond aux goûts de l'utilisateur) :

Quelle sera la forme et quelles seront les couleurs de votre porte-nom ?
(expliquer pourquoi)

e) L'objet technique met en œuvre des matériaux :

- Quels seront les matériaux de réemploi utilisés ?

- A quelles familles de matériaux appartiennent les matériaux de réemploi utilisés ?

- Quelles sont les matières premières qui ont permis de réaliser les matériaux choisis?

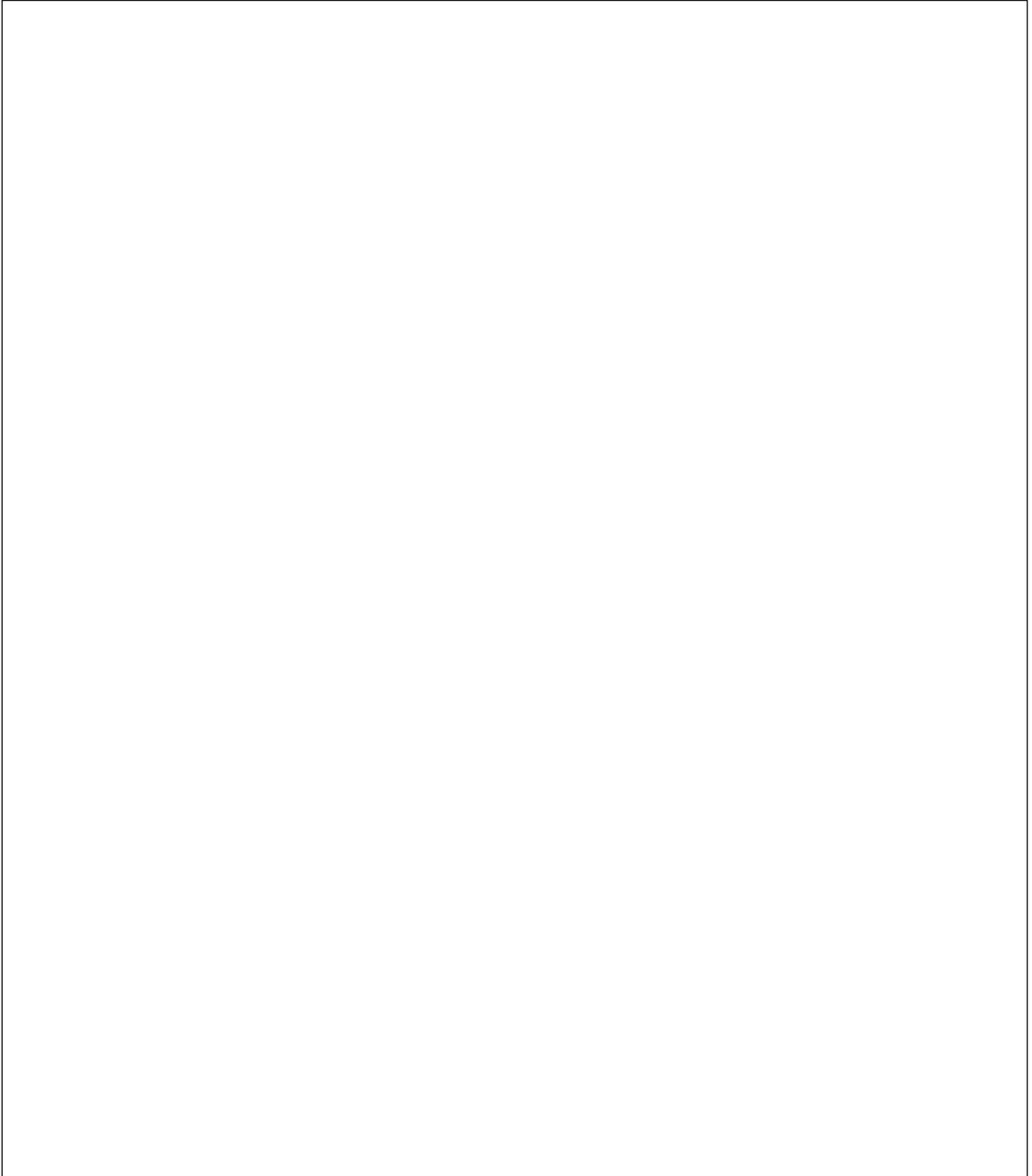
f) L'objet technique doit répondre à des contraintes :

Quelles sont les cinq catégories de contraintes à respecter ?

4) Investigation : recherches des différents matériaux, des couleurs et de la forme du porte nom.

a) Conception du porte-nom :

Je dessine le porte-nom que je vais fabriquer : (dessin, croquis schéma)



5) Compte rendu d'investigation :

- **Lorsque que je présente mon porte nom je dois pouvoir :**
 - Expliquer sa fonction d'usage.
 - Présenter les éléments de sa fonction d'estime.
 - Expliquer le choix des matériaux utilisés et leur famille.
 - Expliquer sa conformité au cahier des charges (dimensions, distance de lecture)
- **Je présente mon porte nom en utilisant les expressions : fonction d'usage, fonction d'estime, cahier des charges, contrainte, matériaux et famille de matériaux.**

6) Évaluation du porte nom :

Grille évaluation du porte Nom

Critères de notation	Barème	Notes et commentaires
Conformité au cahier des charges (dimensions, distance de lecture).	10	
Fonction d'estime du porte-nom.	/5	
Rédaction du dossier de présentation du porte nom avec son dessin.	/5	
Total obtenu		