

Réalisations des élèves de 4ème

mai et juin 2020

Collège Le Haut-Gesvres
Treillières

Technologie – Madame Benaitreau

Origine des images : photos prises par les élèves

Concevoir, réaliser un pupitre pour smartphone

Compléter et modifier un cahier des charges

**Pas d'ordinateur ! Pas de fraiseuse numérique ! Pas d'imprimante 3D !
Il faut se débrouiller !**

**En lien avec ce que nous venons de vivre, un programme à terminer,
le 29 avril 2020, le Ministère de l'Éducation Nationale nous l'a demandé.**

Un projet à mener ! 5 classes de 4ème motivées et de très nombreux pupitres réalisés !

Une petite sélection présentée, mais tous les élèves sont félicités !

Un problème à résoudre

Mise en situation (énoncé du besoin)

Actuellement, vous êtes peut-être amenés à travailler avec votre smartphone. Votre installation n'est pas toujours très confortable, très ergonomique.

I - Problème à résoudre

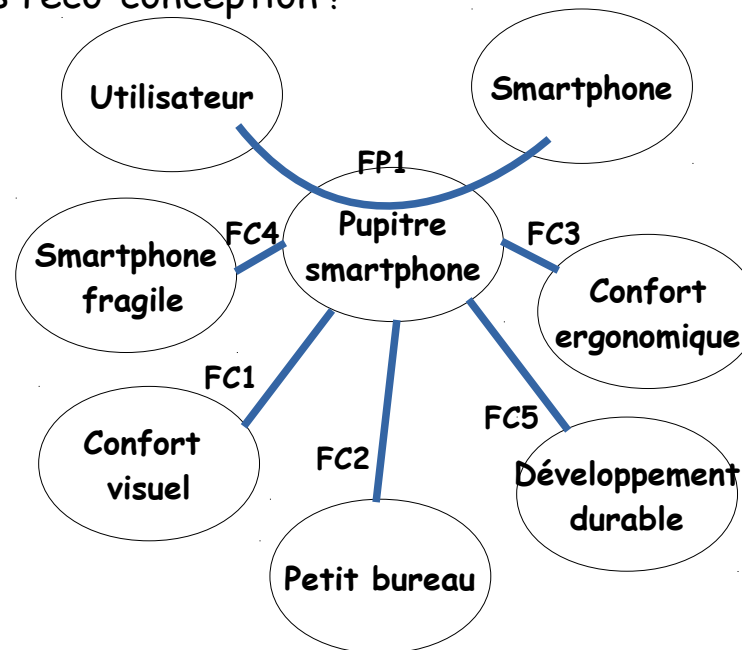
Comment concevoir un pupitre qui permette de maintenir le smartphone dans une position agréable, ergonomique quand on utilise un document numérique sur l'écran ?

Fonctions et contraintes

Besoin : l'objet doit permettre de poser son smartphone sur son bureau, légèrement incliné, face à soi, quand on utilise des documents numériques. Il s'agira d'un prototype réalisé à la taille réelle. Le smartphone doit pouvoir être placé en orientation portrait ou paysage. Les supports commercialisés sont souvent en plastique, matériau peu écologique. Osons l'éco-conception !

Diagramme pieuvre des fonctions et contraintes

FP1	Le pupitre permet à l'utilisateur de placer face à lui son smartphone
FC1	Orienter l'écran
FC2	Occuper peu d'espace
FC3	Rester stable
FC4	Caler le smartphone
FC5	Limiter son impact sur l'environnement



Quelques modèles...



Zoé



Manon et Anna



Camille



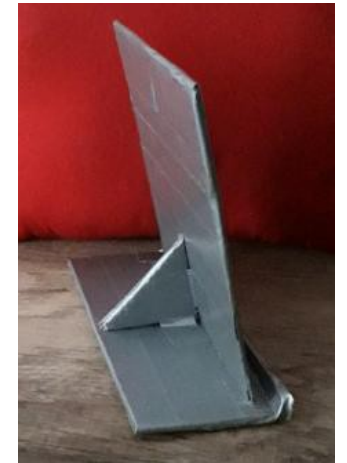
Léo



Elise



Justine

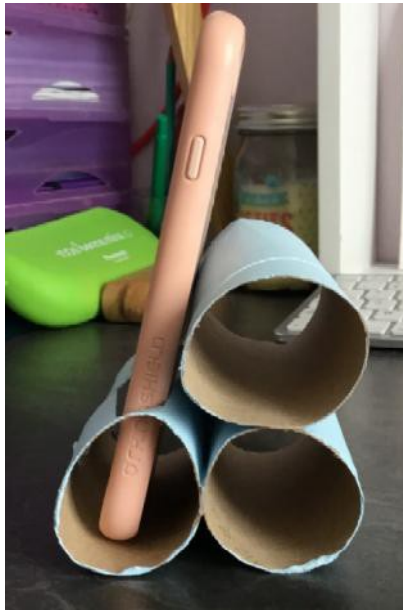




Margot

Chloé

Deux productions très originales



Juliette

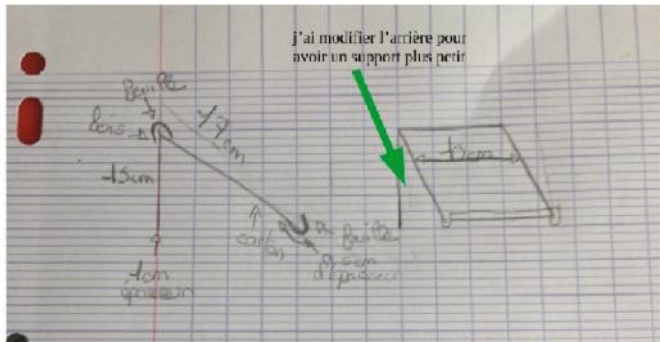


Maëlle

Une démarche bien menée

Pupitre de téléphone

1-Croquis



2-Les matériaux



Carton



Bois



Feuille

Organisation :

Découper le carton ainsi que la feuille qui servira de support au téléphone. Découper le bois, découper un autre morceau de papier et assembler le bois avec le carton grâce au morceau de papier.

Étapes de fabrication :



Je colle le carton découpé avec un morceau de papier.



Je colle le bout de bois avec un morceau de papier.

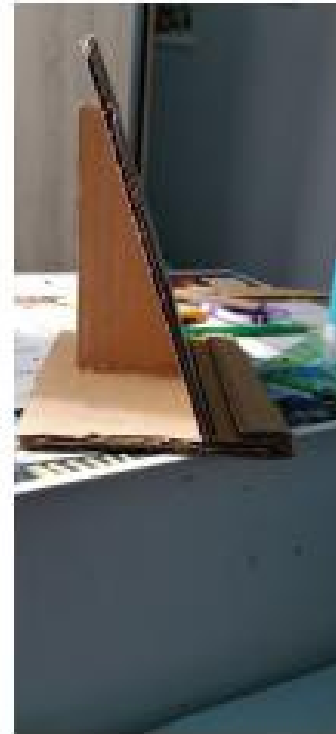


J'assemble les 2.



Travail d'Elouan

Des étapes de fabrication en images



Un beau projet... avec un peu d'aide peut-être !!

Liste des Matériaux et éléments à récupérer

- Planches de bois de 5mm
- cintre en métal
- petits clous

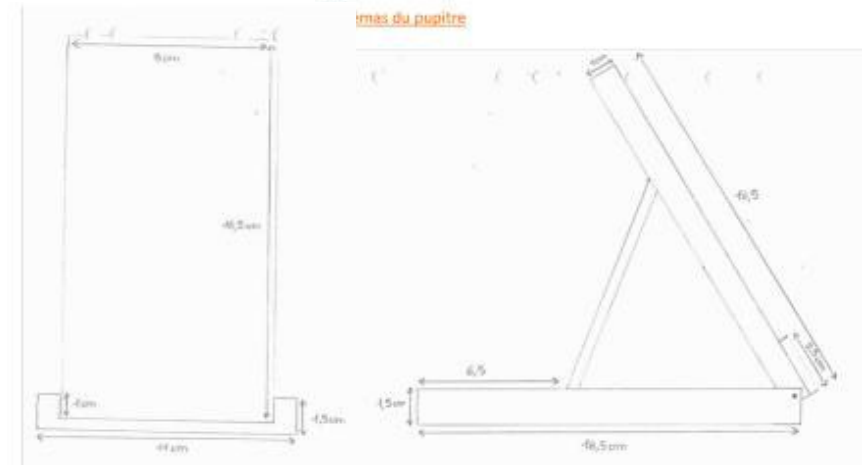
Outils à utiliser

- scie circulaire pour les découpes (utilisé par un adulte)
- calle à poncer
- marteau
- perceuse
- colle à bois

Étapes

- Découpage des pièces
- Ponçage
- Perçage de certaines pièces
- Assemblage et collages des pièces
- Fixation avec des clous

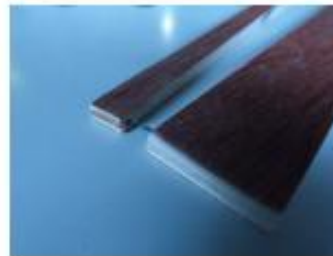
Pupitre terminé



Nomenclature (à modifier et compléter par l'élève en fonction de son modèle)

7			
6	Bords socle	Bois (2 épaisseurs)	L : 165mm ; l : 110mm ; h : 10mm
5	1 Pied	bois	L : 120mm ; l : 28mm ; h : 5mm
4	1 coles	bois	L : 28mm ; l : 20mm ; h : 5mm
3	1 Support	Bois (2 épaisseurs)	L : 165mm ; l : 90 mm ; h : 10mm
2	1		
1	1 Socle	bois	L : 165mm ; l : 110mm ; h : 5mm
Rep	Nb	DESIGNATION	MATIERE
		PUPITRE pour SMARTPHONE	Auteur :
			Nomenclature CDCF - page 4

4 - Assemblage des pièces et collage :



Fabrication du pupitre

1 - découpe des pièces :



2 - Ponçage :



3 - Perçage de certaines pièces :

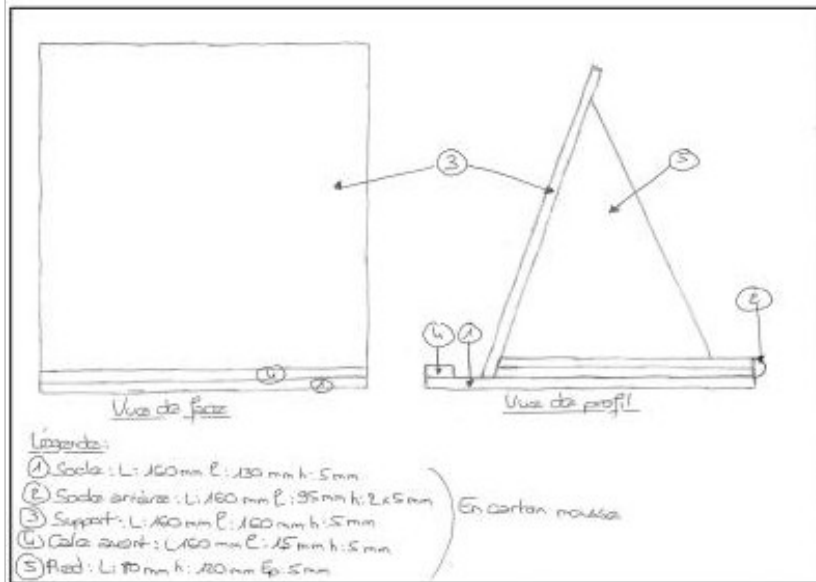


5 - Fixation avec des clous :



Travail de Maëlie

Le projet de Morgane

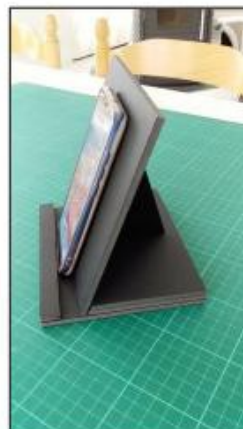


3° Pupitre réalisé



Vue de face

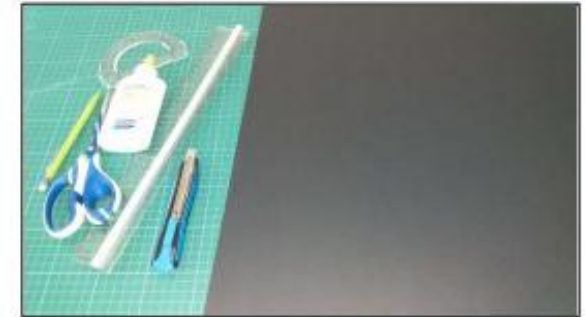
Vue de profil



2° Organisation

1) Liste du matériel et matériaux nécessaire :

- règle
- équerre
- rapporteur
- ciseaux
- cutter
- crayon à papier
- gomme
- colle
- carton mousse



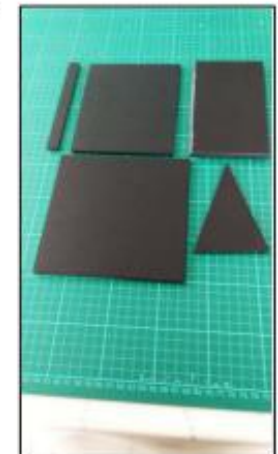
2) Traçage et Découpages

- Traçage et découpages de toutes les parties en prenant en compte des mesures données sur le croquis. J'ai découpé au cutter pour ne pas écraser la mousse.

- Découpe du pied arrière : j'ai tracé un rectangle de 12 cm de long (hauteur) et 8 cm de large, puis mesuré un angle à 70° (en bas à gauche) pour l'orientation du support, pour former et découper un triangle.

3) Socle arrière

- Collage des 2 épaisseurs du socle arrière.
- Découpage en biseau d'un des bords à l'aide du cutter.

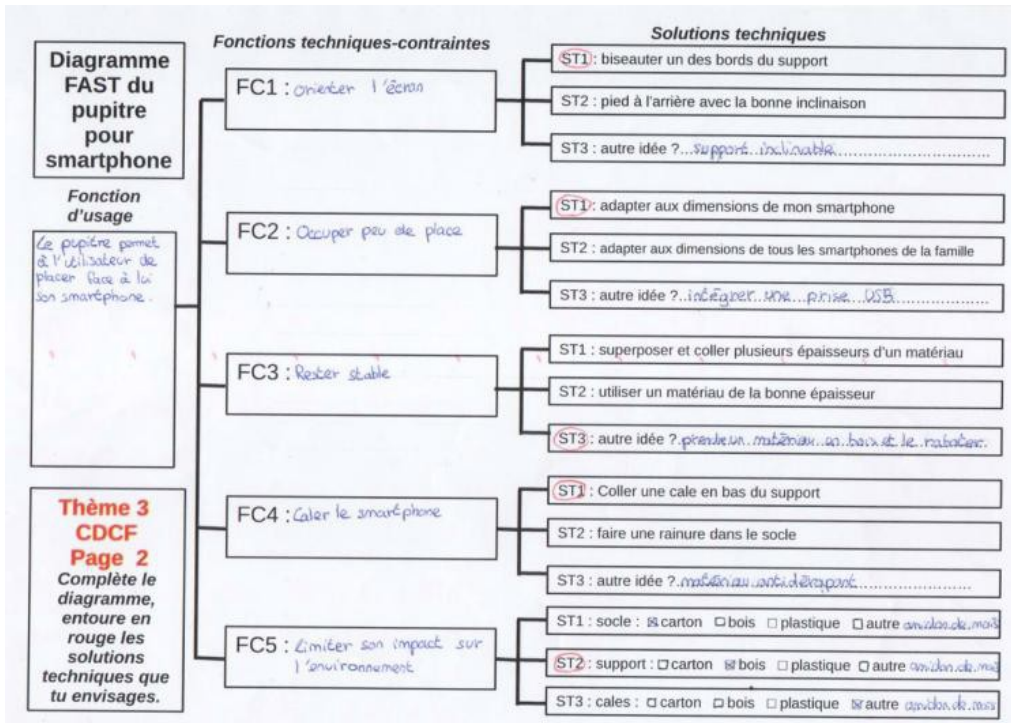


4) Collages

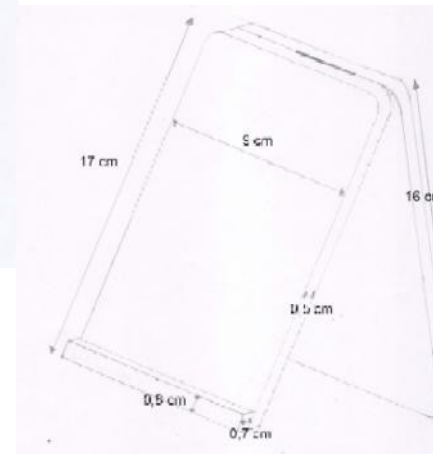
J'ai d'abord collé le socle arrière sur le socle, puis collé la cale avant et laissé sécher.

Ensuite, j'ai collé le pied au centre du socle arrière en le maintenant de chaque côté avec des objets le temps que la colle sèche.

Enfin, j'ai collé le support en l'inclinant sur le pied.



Planning de réalisation		Durée : En heure						
Opérations		1	2	3	4	5	6	7
Regrouper le matériel nécessaire sur le plan de travail ...								
Trouver une planche de bois, une charnière et des clous								
Tracer les mesures sur la planche pour les 3 morceaux								
Tailler 3 morceaux aux bonnes dimensions								
Poncer les 3 morceaux et arrondir les angles								
Coller le support du bas et le laisser sous presse								
Placer la charnière au milieu haut des 2 supports								
Fixer la charnière avec des clous spéciaux								
Décorer selon son goût								



Le travail d'Eden

Protocole de test pour : PUPITRE POUR SMARTPHONE ELYCO 3			
Contrôle à effectuer	Protocole de contrôle	Bon	Mauvais
Vérifier si le ponçage est suffisant	Passer la main dessus pour voir si aucune écharde ne peut rayer le téléphone ou entrer dans la main de l'utilisateur	X	
Vérifier si la colle a bien pris entre les 2 morceaux	Poser une charge lourde dessus, et faire pression en tirant sur la petite partie	X	
Vérifier si aucun clou ne dépasse et si la charnière fonctionne bien	Regarder si aucun clou ne dépasse de la planche et ouvrir et fermer plusieurs fois la charnière pour voir si elle fonctionne bien	X	
Réalisation validée : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non			
Date : 22 juin 2020			
Nom du contrôleur :			