

académie d'aix-marseille

GROUPE RESSOURCE DE TECHNOLOGIE

Cycle 4 : niveau 4^{ème}

Projet de coque de téléphone portable

Bernadette Pain, Dominique Courtine, Louissette Trouchet



Projet de coque de téléphone portable

Présentation

*Projet de conception et réalisation d'une coque
de
téléphone portable*

*Modélisation avec Sketchup Make
Prototypage rapide avec une imprimante 3D*

Nombre de séances : 7

Progression pédagogique en annexe

Projet de coque de téléphone portable

Compétences du socle

Domaine 2 :

- S'approprier des outils et des méthodes
- Mobiliser des outils numériques

Domaine 4 :

- Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques
- Concevoir, créer, réaliser

Projet de coque de téléphone portable

Attendus de fin de cycle

- Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension Design
(Design, innovation et créativité, page 357)
- Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés
(Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société, page 359)

Projet de coque de téléphone portable

Connaissances

- Besoin, contraintes, normalisation
- Principaux éléments d'un cahier des charges
- Organisation d'un groupe de projet, rôle des participants, planning, revue de projets
- Design
- Innovation et créativité
- Représentation de solutions
- Prototypage rapide
- Croquis à main levée
- Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation
- Utiliser une modélisation pour construire

Projet de coque de téléphone portable

Cahier des charges

- FS1 Protéger le téléphone des chocs dus à une utilisation normale
- FS2 Innover en apportant des services complémentaires
- FC1 S'adapter au téléphone sans l'endommager
- FC2 S'intégrer harmonieusement au téléphone (aspect esthétique)
- FC3 Respecter l'environnement (éco-conception)
- FC4 Être réalisable à l'aide d'une imprimante 3D.

Note : fonction FS2 facultative

Projet de coque de téléphone portable

Déroulement du projet

Etape 1 :

- Recherche de solutions sur papier (croquis, esquisses)
- Revue de projet des premières esquisses en vue d'un choix de solution

Etape 2 :

- Modélisation de la coque de base avec Sketchup Make

Etape 3 :

- Modélisation de la solution choisie

Etape 4 :

- Impression 3D de la coque

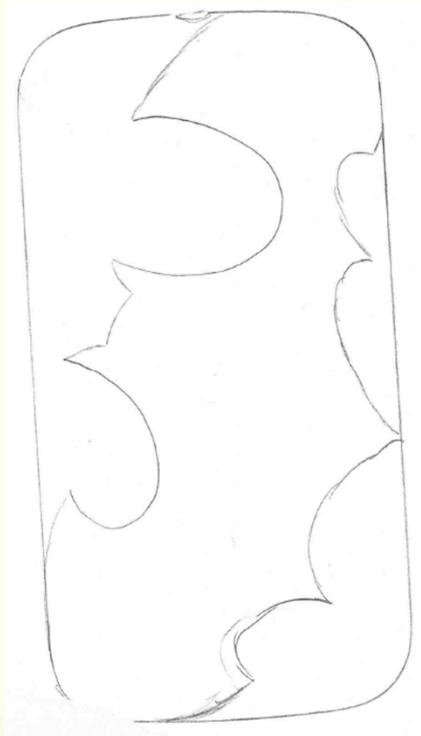
Etape 5 :

- Eventuellement reconception suivie d'une nouvelle impression 3D

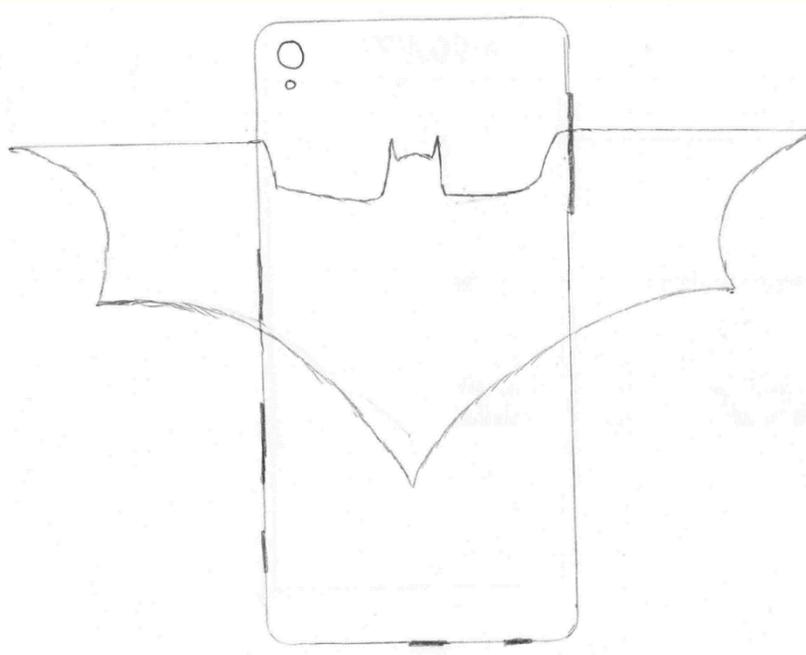
Projet de coque de téléphone portable

Exemple Batman : croquis

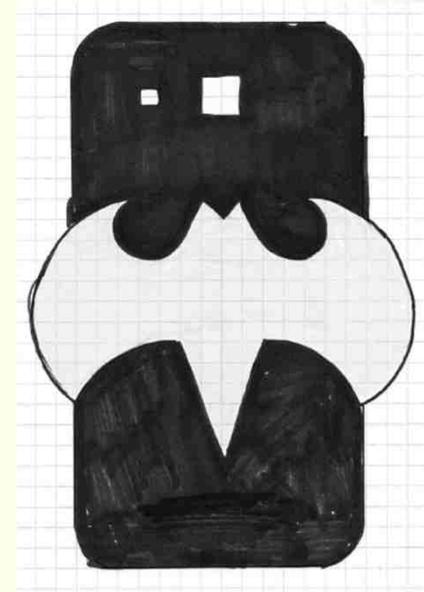
Eliane



Alexandre

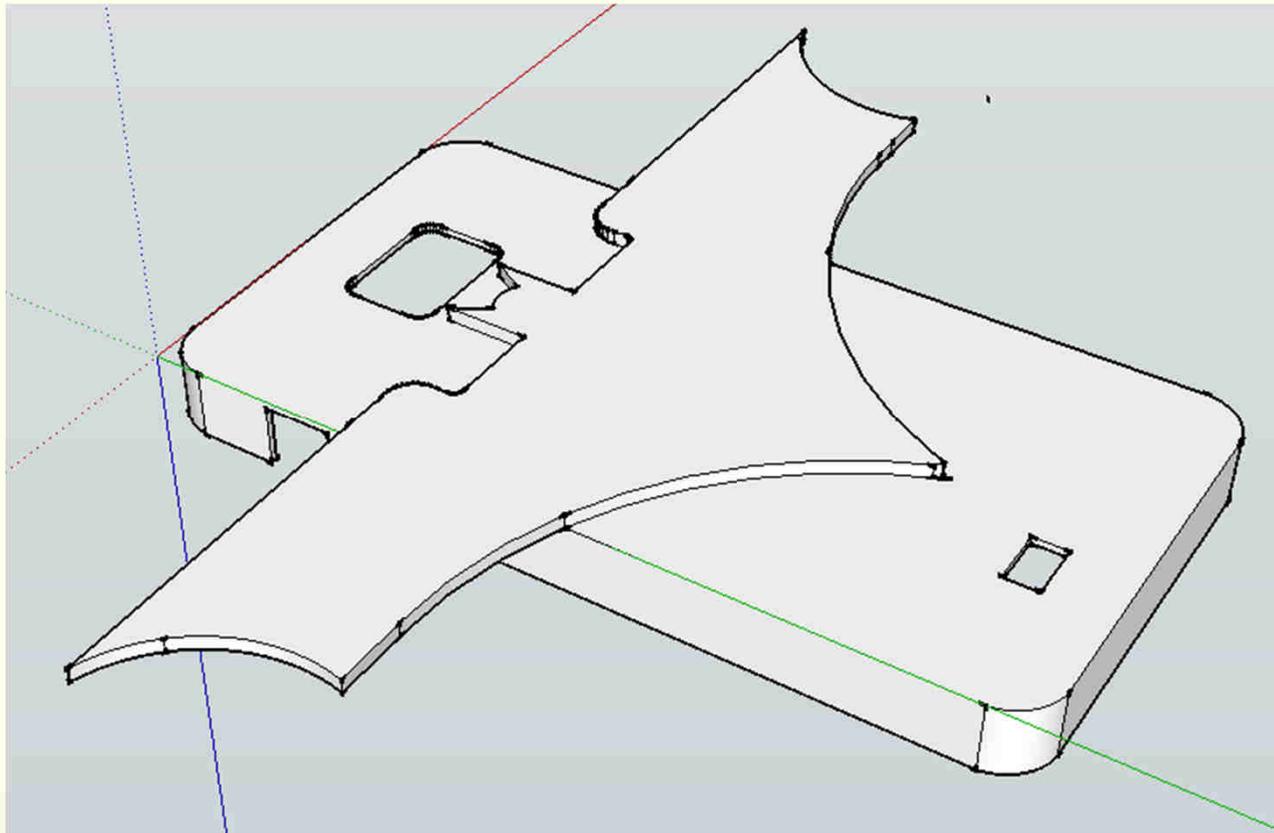


Clarice

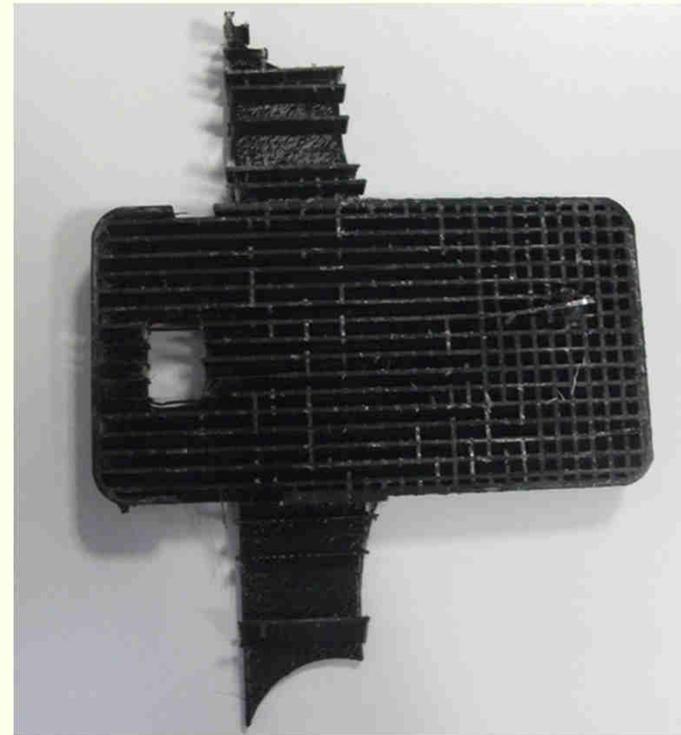


Projet de coque de téléphone portable

Exemple Batman : modélisation



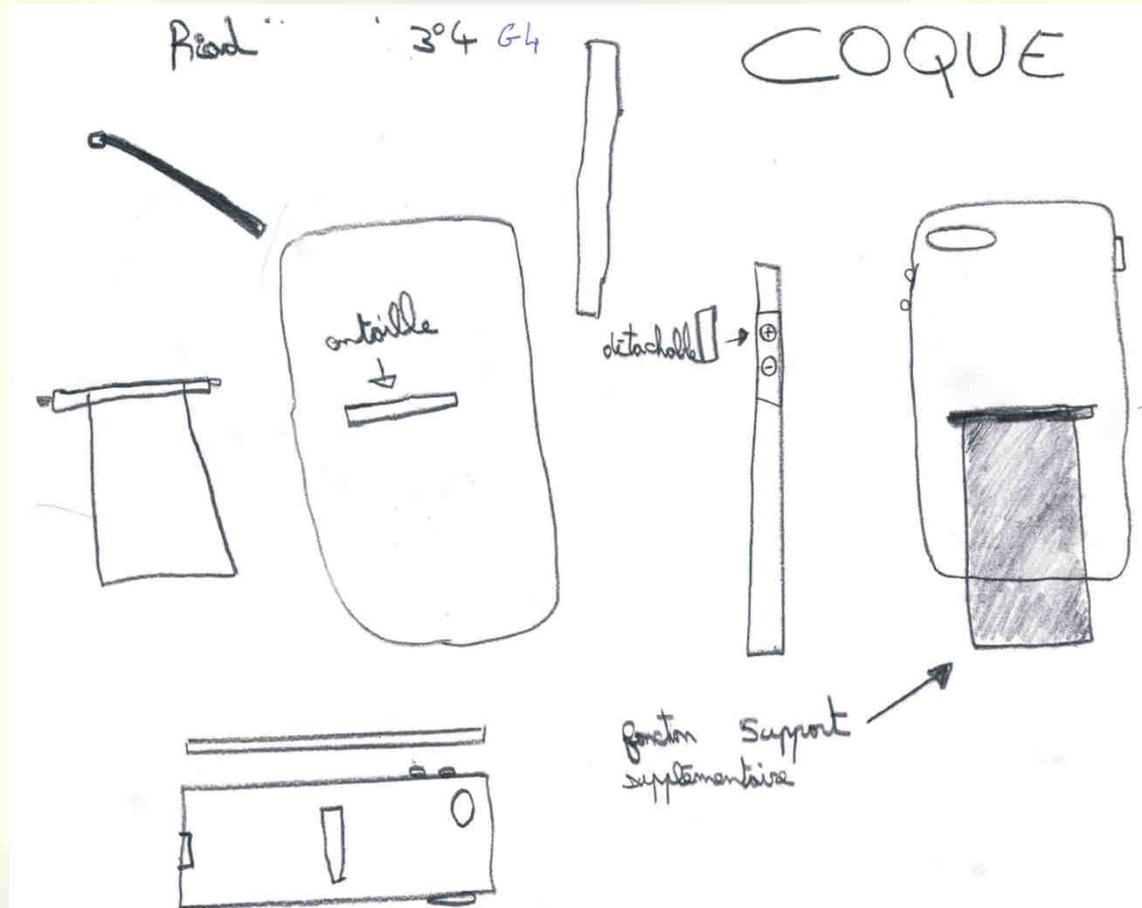
Projet de coque de téléphone portable Exemple Batman : coque imprimée



Sur le dessous, des supports créés par l'imprimante 3D, à enlever après impression

Projet de coque de téléphone portable

Exemple de fonction complémentaire



Le projet n'a pas abouti, difficultés des élèves à modéliser. D'où intérêt à préparer une modélisation de coque de base à fournir aux élèves en difficulté.



ministère
éducation
nationale



TECHNOLOGIE

Cycle 4 : niveau 4ème