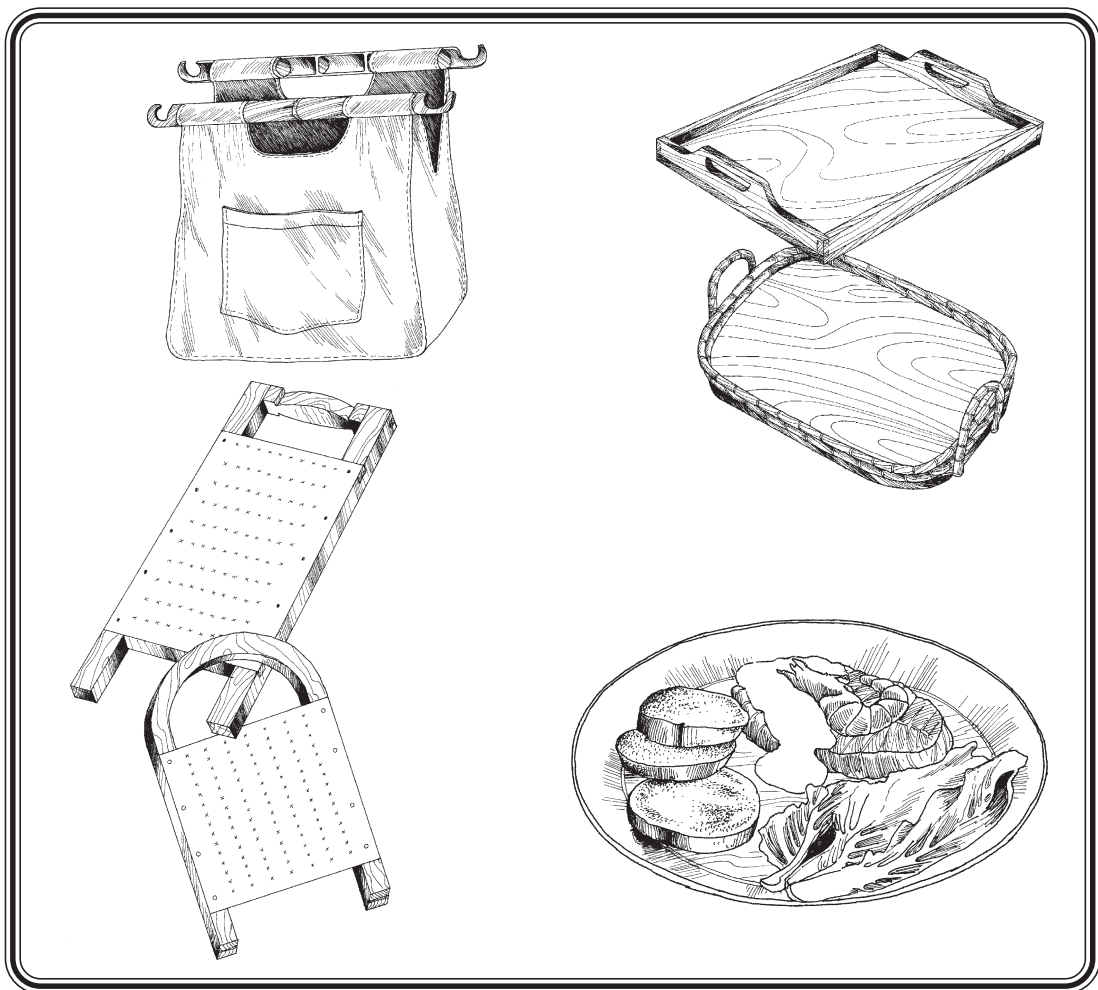


TECHNOLOGIE

MANUEL DE L'ÉLÈVE



Année 8

TECHNOLOGIE

MANUEL DE L'ÉLÈVE



Année 8

**Ministère de l'Éducation
Port Vila
République du Vanuatu
2001**

Première édition 2001

© Ministère de l'Éducation

Toute traduction, adaptation ou reproduction, même partielle, par tous procédés, en tous pays, faites sans autorisation préalable est illicite.

Table des matières

Note pour l'élève	5
Râpe	6
Plateau à thé	8
Boîte à crayons	9
Sac pour des courses	10
Nappe décorée	12
Objet en tissu	14
Poisson ou viande pour le dîner	16
Repas pour midi	18
Plat composé de fruits et de légumes	20
Céréales	22
Papier mâché	23
Tirelire	24
Os sculpté	25
Cintre	26
Corbeille à fruits	27
Sac en tissu	28



Note pour l'élève

Les plans de conception dans ce livre ne sont que des suggestions. On espère que vous, élèves, ferez preuve de créativité et ferez vos propres plans et maquettes. C'est le but véritable de ce manuel de l'élève. En ne recopiant pas simplement le livre, mais en faisant des efforts pour améliorer les objets proposés, vous montrerez à votre professeur que vous voulez améliorer vos savoir-faire en technologie.

Râpe

Problème

Concevoir une râpe pour divers types d'aliments.

Restrictions

Sa taille - entre 15 et 25 cm de largeur et 30 à 35 cm de longueur.

Facile à nettoyer.

Pouvant être transportée.

Peut être accrochée en hauteur.

Peut être utilisée pendant longtemps.

Doit être solide, incassable.

Recherches

Matériaux

Imaginer tous les matériaux que vous pourriez utiliser pour faire la râpe.

Penser à la taille de la râpe et à celle des perforations.

Tenter de n'utiliser que des matériaux localement disponibles (coût).

Procédé

Ecrire toutes les informations sur les procédés que vous utiliserez pour la fabrication.

Outils

Différents types d'outils devant être utilisés.

Comment faire la râpe.

Solution

Dessiner plusieurs modèles de râpe.

En choisir un et en dessiner toutes les caractéristiques.

Dessiner un modèle final en trois dimensions.

Fabrication

Selon les informations que vous avez rassemblées lors de vos recherches sur les matériaux, les procédés et les outils, fabriquer la râpe que vous avez conçue.

Evaluation

Est-ce que votre râpe fonctionne bien ?

Êtes-vous content(e) du résultat final ?

Est-ce que le choix des matériaux était bon ?

Si non, quels autres matériaux choisiriez-vous ?

Est-ce que la râpe sera utile ?

Si non, qu'allez-vous en faire ?

Qu'avez-vous appris de ce projet ?

Est-ce que vous avez aimé la fabrication de cet objet ?

Plateau à thé

Problème

Concevoir et fabriquer un plateau à thé.

Restrictions

Il doit être résistant à l'eau.

Les poignées doivent bien s'adapter à la main.

Il ne doit pas être trop lourd.

Recherches

Examiner une série de matériaux pour choisir ceux qui sont les mieux adaptés à ce projet.

Vous informer sur les procédés que vous utiliserez.

Identifier les outils, en faire la liste et décrire tous les outils dont vous aurez besoin pour fabriquer les plateaux.

Rechercher les règles de sécurité que vous devrez respecter.

Observer d'autres plateaux pour déterminer la forme et la taille appropriées au vôtre.

Solution

Dessiner au moins cinq modèles de plateaux différents.

En choisir un et dessiner les détails, les différents types de joints, de finitions, de décorations et de poignées.

Dessiner un plan final en trois dimensions. Le colorier pour rendre le modèle aussi réaliste que possible.

Fabrication

Utiliser et manier les outils avec précaution. Respecter les règles de sécurité que vous avez apprises.

Toutes les parties doivent être bien fabriquées selon de bons procédés.

Passer toutes les parties au papier verre avant de les assembler.

Evaluation

Quand votre objet est terminé, répondre aux questions suivantes :

Êtes-vous content(e) du résultat final ?

Si non, pourquoi ?

Quels nouveaux savoir-faire avez-vous acquis en réalisant ce projet ?

Y a-t-il un élément de votre plateau que vous aimeriez changer ?

Boîte à crayons

Problème

Concevoir et fabriquer un récipient pour ranger des crayons, des stylos, des gommes et d'autres matériaux de l'école (boîte ou trousse à crayons).

Restrictions

Doit pouvoir contenir des crayons, etc.

Doit être assez grand pour contenir tous vos instruments mais assez petit pour entrer dans un cartable.

Doit pouvoir fermer.

Recherches

Matériaux

Bois, bambou, métal, contre-plaqué, bois dur, tissus, plastique.

Procédés

Selon le matériau choisi, votre professeur devra vous conseiller sur les diverses méthodes de fabrication (si c'est du tissu, la machine à coudre; si c'est du bois, des outils nécessaires).

Les élèves devront prendre les mesures des stylos et des crayons, afin que le récipient ait la bonne taille.

Design

La forme dépendra également (a) du matériau utilisé, (b) du nombre d'objets que devra contenir la trousse ou la boîte.

Bois

Si vous utilisez du bois, la boîte devra être soit rectangulaire soit carrée.

Le tissu permet une certaine souplesse, tandis qu'une boîte en bambou, par exemple, cylindrique et rectangulaire sera difficile à ranger.

Sac pour des courses

(Ce projet utilise plusieurs matériaux à la fois)

Problème

Concevoir et fabriquer un sac pour transporter des courses.

Restrictions

Il doit avoir des poignées, rigides ou solides.

Il doit être léger.

Il doit comporter des décorations qui le rendent agréable à l'oeil.

Il doit être fait à la fois avec des matériaux souples et des matériaux durs.

Recherches

Tissu

Quel type de tissu aimeriez-vous choisir pour votre sac ?

Matériaux

Lesquels aimeriez-vous utiliser pour fabriquer ce sac ? Pourquoi utiliseriez-vous chaque matériel ou équipement ?

Style

Quelles formes, quelles tailles de sacs avez-vous vues ?

Procédure de travail

Décrire les étapes, dans l'ordre de travail que vous aimeriez suivre dans la fabrication de ce sac.

Coût

Combien coûte votre sac ? Comment le trouvez-vous ?

Solution

Imaginer au moins 4 modèles possibles.

(Le sac a-t-il besoin de quelque chose de spécial pour le rendre facile à transporter ?)

Parmi vos modèles, en choisir un dont vous dessinerez toute les caractéristiques.

Dessiner un modèle final en 3 dimensions montrant à quoi ressemblera votre sac quand vous l'aurez terminé.

Fabrication

Déterminer à l'avance les étapes de la fabrication.

Construire votre sac avec des matériaux solides mais légers.

Respecter toutes les règles de sécurité que vous avez apprises.

Evaluation

Est-ce que votre sac ou panier peut transporter des courses ?

Avez-vous utilisé les matériaux les plus appropriés ?

Est-ce qu'il est à la fois solide et léger ?

Est-ce qu'il est beau ? Quelles caractéristiques le rendent beau ?

Quels changements feriez-vous si vous en fabriquez un autre ?

Est-ce que vous êtes fiers de votre objet ? Pourquoi ?

Nappe décorée

Problème

Vous devez concevoir et fabriquer une nappe avec des décorations.

Restrictions

Il/elle doit :
être lavable
pouvoir être repassée
être utilisée sur une petite table
pouvoir servir à d'autres choses (par exemple pour protéger la télévision).

** Si votre professeur le souhaite, vous pouvez faire un autre objet, comme une taie d'oreiller, au lieu d'une nappe.

Recherches

La taille est un élément important. Observer d'autres nappes pour trouver la bonne taille.

Qu'est-ce qui fait qu'un tissu est adéquat à la fabrication d'une nappe ?
Chercher plusieurs méthodes de décoration et donner les raisons de votre choix.

Faire une liste des procédés et décrire chaque procédé que vous utiliseriez.
Décrire les outils que vous devrez utiliser et les précautions à prendre.
Choisir des matériaux qui ne coûtent pas cher.

Solution

Imaginer au moins quatre modèles de nappe décorée.
En choisir un et le dessiner en détail. Dessiner les détails des coutures des bords et des méthodes décoratives que vous utiliserez.
Préparer des patrons en papier si nécessaire.
Dessiner un modèle final.

Fabrication

Manier les outils avec précaution.
Consulter votre professeur avant d'utiliser une machine que vous connaissez mal.

Evaluation

A la fin de votre travail, observer votre nappe avec soin et répondre aux questions suivantes :

Vérifier que chaque objet a été fabriqué selon le plan de travail et dans les temps. Si non, trouver pourquoi.

Vérifier que chaque détail du modèle final se trouve sur l'objet terminé.

Si non, pourquoi ? Êtes-vous content(e) de votre objet. Si non, trouver pourquoi et imaginer une solution.

Quels nouveaux savoir-faire avez-vous acquis grâce à ce projet ?

Objet en tissu

Problème

Concevoir et fabriquer un vêtement en tissu.

Restrictions

La longueur de tissu ne doit pas dépasser deux mètres.

Doit utiliser deux sortes de coutures.

Doit être terminé en 14 leçons environ.

Recherches

Objet

Quel objet allez-vous faire ?

Matériaux

Tissu. Quelles doivent être ses caractéristiques ? Pourquoi ?

Quelle sera la couleur ?

De quels autres matériaux avez-vous besoin pour votre couture ?

Taille

Est-ce que le vêtement est pour vous ou pour quelqu'un d'autre ?

Quelle est votre taille ? Comment la mesurer ?

Coût

Calculer le prix des matériaux dont vous avez besoin pour faire leurs vêtements. Est-ce dans vos moyens ? S'ils sont trop chers, comment résoudre ce problème ?

Procédés

Comment allez-vous assembler les différentes parties du vêtement ?

Donner le nom des coutures que vous utiliserez.

Quelles décorations ou parties supplémentaires pouvez-vous avoir sur le vêtement ? Quels procédés utiliserez-vous ?

Sécurité et hygiène

Pourquoi le tissu doit-il être absorbant ?

Solution

Faire deux dessins (modèles) de vêtement. En développer un avec tous les détails nécessaires.

Quelles coutures utiliserez-vous ?

Fabrication

Concevoir un plan de travail selon le vêtement que vous voulez fabriquer, et respecter ce plan.

Evaluation

Est-ce que vous avez terminé votre vêtement dans les temps ? Si non, pourquoi ?

Est-ce que le vêtement ressemble au modèle original ?

Est-ce qu'il comporte les deux sortes de couture ? Si non, pourquoi ?

Avez-vous changé votre design originel pendant la fabrication ? Si oui, pourquoi ?

Poisson ou viande pour le dîner

Problème

Vous préparez le dîner.

Restrictions

Vous avez, comme aliments riches en protéines, de la viande et du poisson.

Vous devez préparer et cuire les aliments, puis nettoyer votre équipement en une seule leçon.

Recherches

Nourriture

Que savez-vous à propos de la viande et du poisson ?

Qu'allez-vous cuisiner, de la viande ou du poisson ?

Méthode de cuisson

Quelle méthode de cuisson allez-vous utiliser ? Expliquer votre choix.

Ingrédients

De quels autres ingrédients avez-vous besoin pour cuisiner le plat que vous avez choisi ?

Durée

Avez-vous assez de temps pour préparer, cuire et nettoyer en une seule leçon ?

Coût

Combien coûtera votre plat ?

Si cela revient trop cher, comment réduire le coût ?

Sécurité et hygiène

Quelles précautions devrez-vous prendre, concernant la sécurité et l'hygiène, pendant la fabrication ?

Solution

Examiner diverses recettes et choisir celle que vous utiliserez.

Fabrication

Elaborer un plan de travail pour les membres de votre groupe afin de garantir que tout le monde participera.

Evaluation

Avez-vous terminé à temps selon votre plan de travail ?

Votre plat était-il bien cuisiné ? Si non, pourquoi ?

Avez-vous aimé le goût ? Pourquoi ?

Est-ce que chaque membre de votre groupe a participé à la pratique ?

Si non, pourquoi ?

Repas pour midi

Problème

Vous gardez votre petit frère qui est à l'école primaire.
Votre mère est malade, vous devez préparer son repas de midi.

Restrictions

Vous avez les aliments suivants à votre disposition; fromage, lait, oeufs.
Vous pouvez utiliser aussi les aliments qui se trouvent dans votre cuisine.
Le prix de votre plat ne doit pas dépasser la somme de VT 500.
Vous devez faire la préparation et l'entretien en une seul leçon.

Recherches

Quel aliment cité ci-dessus pouvez-vous choisir et utiliser ?
Quelle connaissance savez-vous à propos de ces trois (3) aliments cités ci-dessus ?

Méthode

Quelle méthode de cuisson pouvez-vous utiliser ?

Ingrédients

Quels sont les ingrédients nécessaires pour votre plat ?

Durée

Aurez-vous les temps de préparer, cuisson et faire l'entretien dans une seule leçon ?

Prix

Est-ce que le prix de votre plat correspond au prix maximum cité ci-dessus ?
Si c'est trop cher, pouvez-vous réduire le prix ?

Sécurité

Quel règle d'hygiène pouvez-vous considérer pendant le temps de la cuisson ?

Solution

Est-ce que le plan est bien détaillé ?
Est-ce que tout le monde a participé à la préparation ?

Fabrication

Elaborer un plan de travail pour les membres de votre groupe afin de garantir que tout le monde participera.

Evaluation

Avez-vous suivi le plan de travail ? Si non, pourquoi ?

Votre plat était-il bien cuisiné dans le temps ? Si non, pourquoi ?

Avez-vous aimé votre plat ? Si non, pourquoi ?

Plat composé de fruits et de légumes

Problème

Vous aidez à préparer et/ou à cuire un plat pour le déjeuner.

Restrictions

Vous utilisez seulement des fruits et des légumes.

Vous ne préparez et/ou cuisez qu'un seul plat.

Vous devez terminer votre préparation en une seule leçon.

Recherches

Nourriture

Que savez-vous sur les fruits et les légumes ?

Quels aliments allez-vous utiliser exactement ?

Méthode de cuisson

Quelle méthode de préparation et/ou de cuisson allez-vous utiliser ?

Pourquoi avez-vous choisi cette méthode ?

Ingrédients

De quels autres ingrédients avez-vous besoin pour cuisiner ce plat ?

Durée

Vérifier que vous avez assez de temps pour faire votre plat et nettoyer après la préparation et/ou la cuisson, en une seule leçon.

Coût

Combien coûtera votre plat ?

Si cela revient trop cher, comment réduire le coût ?

Sécurité et hygiène

Quelles précautions devrez-vous prendre, concernant la sécurité et l'hygiène, pendant la fabrication ?

Solution

Examiner diverses recettes et choisir celle que vous utiliserez.

Fabrication

Elaborer un plan de travail pour les membres de votre groupe afin de garantir que tout le monde participera.

Evaluation

Avez-vous terminé à temps selon votre plan de travail ?

Votre plat est-il bien cuisiné ? Si non, pourquoi ?

Avez-vous aimé le goût ? Pourquoi ?

Est-ce que chaque membre de votre groupe a participé à la pratique ?

Si non, pourquoi ?

Céréales

Problème

Vous aidez à cuisiner le repas de la famille.

Restrictions

Vous cuisinez un plat de céréales.

Vous devez préparer et cuire ce plat en une seule leçon.

Recherches

Nourriture

Que savez-vous sur les céréales ?

Quelle céréale allez-vous utiliser exactement ?

Méthode de cuisson

Quelle méthode allez-vous utiliser ? Pourquoi ?

Ingrédients

De quels autres ingrédients avez-vous besoin pour préparer votre plat ?

Durée

Aurez-vous le temps de tout finir en une leçon, même le nettoyage ?

Coût

Combien coûtera votre plat ?

Si cela revient trop cher, comment réduire le coût ?

Sécurité et hygiène

Quelles précautions devrez-vous prendre, concernant la sécurité et l'hygiène, pendant la fabrication ?

Solution

Examiner diverses recettes et choisir celle que vous utiliserez.

Fabrication

Elaborer un plan de travail pour les membres de votre groupe afin de s'assurer que tout le monde participera.

Evaluation

Avez-vous terminé à temps selon votre plan de travail ?

Votre plat est-il bien cuisiné ? Si non, pourquoi ?

Avez-vous aimé le goût ? Pourquoi ?

Est-ce que chaque membre de votre groupe a participé à la pratique ?

Si non, pourquoi ?

Papier mâché

Problème

Utiliser les papiers usés.

Restrictions

Utiliser seulement des morceaux de papiers.

Recherches

1. Types de papier.
2. Papier mou.
3. Durée.
4. Couleur.
5. Bordure.
6. Matériel de base.

Solution

Designation

Cadre de l'image.
Couverture du livre.
Boîte à oeufs.

Fabrication

Méthode de la production.

Evaluation

Types de papier utilisé.
Méthode de la teinture.
Dessin technique.
Avez-vous l'idée de changer la fabrication ?
Quel bénéfice peut-il nous apporter ?

Tirelire

Problème

Concevoir et fabriquer une tirelire (boîte pour pièces d'argent).

Restrictions

Elle doit :
être solide
être portative
être attractive
utile aux gens

Recherches

Faire une liste des matériaux pour ce tirelire.
Décrire en détail les matériaux dont vous avez besoin.
Prévoir la longueur et la largeur selon les objets qui entreront dans la tirelire.
Prévoir la procédure c'est-à-dire la démarche à suivre dans la fabrication.

Solution

Dessiner au moins 5 modèles.
En choisir un et dessiner les détails.
Dessiner un plan final en trois dimensions.

Fabrication

Utiliser et manier les outils avec précaution.
Suivre la démarche de votre dessin technique.

Evaluation

Est-ce que la tirelire est bien faite ?
Si non, comment pouvez-vous changer la forme du dessin technique ?
Est-ce qu'il est conforme à votre dessin final ?
Si non, pourquoi ?

Os sculpté

Problème

Sculpter et faire un motif sur l'os d'un animal.

Restrictions

Le motif doit être sculpté à partir d'un morceau d'os. La sculpture servira de collier.

Recherches

Imaginer tous les matériaux que vous pourriez utiliser pour faire le motif. Penser à la taille, la perforation, l'organisation et la préparation de différents matériaux de chaque étape de la fabrication.

Solution

Faire plusieurs motifs de différentes formes.
En choisir un et dessiner toutes les caractéristiques, en incluant les mesures.
Dessiner votre motif final sur l'os.
Dessiner la présentation d'un collier fini et le colorier.

Fabrication

Disposition de l'os pour la sculpture coupée autour du motif avec une scie à métaux.
Scier l'os pour avoir la forme voulue.
Polir le motif.
Lisser toutes les parties au papier de verre.

Evaluation

Est-ce que le collier est conforme à votre dessin final ?
Avez-vous eu des difficultés en le fabricant ?
Quelles difficultés avez-vous rencontré ?
Y a-t-il une meilleure façon par laquelle vous auriez pu travailler ?
Est-ce que le destinataire l'a apprécié ?

Cintre

Problème

Vos vêtements sont sales car vous n'avez pas d'endroit où le ranger.
Désigner et fabriquer un support de vêtements pour votre linge.

Restrictions

Le cintre doit-être fait avec du bois ou du fer.
Le bois ne doit pas être déformé par les saisons chaudes et humides.
Doit être bien présenté.
Doit être léger pour être suspendu au mur.

Recherches

Préparer les matériaux nécessaires et prévoir la méthode de la fabrication.

Ecrire en détail toutes les démarches qui peuvent être utilisées dans la fabrication du cintre.

Identifier et décrire l'utilisation des matériaux qui sont demandés pour la démarche du travail. Citez quelles précautions de sécurité doivent être prises pendant la fabrication.

Solution

Esquisser trois (3) différents modèles. En choisir un et le développer en trois (3) dimensions.

Fabrication

Faire le plan, couper et préparer les pièces à utiliser dans la réalisation du projet.

Lisser les coins et toutes les parties au papier de verre.

Assembler tous les morceaux et compléter le cintre.

Evaluation

Etes-vous satisfait du résultat ?

Si non, quels nouveaux savoir-faire avez-vous acquis en réalisant ce projet ?

Quels sont les changements que vous feriez si vous deviez recommencer ce travail ?

Corbeille à fruits

Problème

Si vous avez beaucoup de fruits à la fois, vous allez avoir besoin d'une corbeille à fruits pour les contenir.

Restrictions

Ne doit pas être lourd.
Doit avoir un support stable.
Doit être facile à porter.

Recherches

Choisissez quelques sortes de matériaux et finitions qui conviennent à la fabrication d'une corbeille à fruits, et en faire une liste en expliquant pourquoi ces matériaux précisés pourront être convenables.
Identifier, lister et décrire différents équipements pouvant être utiliser pour la fabrication.
Examinez d'autres corbeilles à fruits et la forme des fruits pour faire la distinction d'une bonne corbeille.

Solution

Dessiner au moins cinq modèles.
En choisir un et le développer (détails).
Dessiner le modèle final et détailler.

Fabrication

Préparer les matériaux à découpé et faire le plan.
Découper les parties choisies.
Lisser-les.
Joindre ces matériaux pour former une corbeille.

Evlauation

Etes-vous content de votre résultat ?
Si non, pourquoi ?
A votre avis, quelles nouvelles connaissances avez-vous acquises dans la fabrication de cette corbeille ?

Sac en tissu

Problème

Souvent au retour du marché vous jetez les pochons en plastique dans la poubelle. Pouvez-vous trouver un moyen de les garder et de les réutiliser ?

Désigner un objet pour conserver les pochons en plastique.

Restriction

Les dimensions approximatives devraient être de 400 mm x 400 mm.

Recherches

Tissu

- Quel type de tissu pouvez-vous utiliser pour fabriquer votre sac ?
- Pouvez-vous utiliser aussi de vieux tissus ?

Matériel nécessaire

Lequel utiliserez-vous ?

Quel est l'usage de chaque matériel ou équipement ?

Style

Quelles forme et taille de sac avez-vous observées ?

Quelle règle de sécurité allez-vous considérer lors de la fabrication ?

Procédure de travail :

Quelle règle de sécurité allez-vous considérer lors de la fabrication ?

Prix

Combien coûtera votre sac ?

Solution

Dessiner quatre (4) modèles.

Choisir un, et dessiner les détails que porterait votre sac; la forme, la taille et la couverture du sac.

Fabrication

Faire le sac selon votre plan de travail et votre modèle final.

Evaluation

Avez-vous terminé votre sac selon le plan ?

Est-ce que votre sac ressemble à votre modèle final ?

Etes-vous content de votre sac ?