



Projet de serre automatisée
Séquence 2 : Différencier la fabrication
Comment réaliser une maquette de la serre?

Niveau :3ème
Fiche PROF
3 séances x 1h30

I Différenciation au niveau des outils

9. Expériences, fabrication diverses
13. logiciels, fiches individuelles de travail.

II Différenciation au niveau des démarches

6. utilisation de gradations, travail sur les nuances

III Différenciation dans le degré de guidage

1. annonce très détaillée des objectifs, étape par étape
3. Proposition d'un plan de travail individuel très précis, étape par étape; utilisation d'un manuel

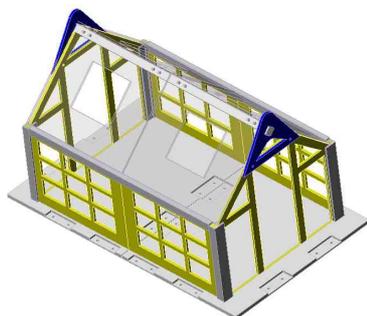
Situation problème: Je souhaite réaliser une maquette de la serre pour réaliser mon dossier, mais comment puis-je la fabriquer?

Comment différencier les activités des élèves dans la fabrication?

1) Mise en place de l'activité.

Prérequis:

- Les élèves ont appris à utiliser la machine à commande numérique lors d'une activité d'apprentissage.
- Ils ont identifié les pièces qui composent la maquette de la serre.



Ici, on divise la classe en 3 groupes, dont 1 travaille sur la fabrication des pièces de la serre. Le professeur doit hiérarchiser les difficultés de chaque pièce. Il ne faut pas trop de niveaux de difficulté pour la répartition sinon cela sera plus difficile à partager.

Les attaches
(pièces très
simples)

Le plateau
Est difficile

Niveau1
débutant

Niveau2
moyen

Niveau 3
confirmé

Niveau 4
expert

Etc..

Niveau de difficulté
De l'activité



Projet de serre automatisée
Séquence 2 : Différencier la fabrication
 Comment réaliser une maquette de la serre?

Niveau :3ème
 Fiche PROF
 3 séances x 1h30

Pour ce travail, les élèves doivent compléter un document à partir d'une ressource, puis ensuite doivent programmer la machine à commande numérique puis mettre en œuvre la fabrication.

Document à compléter

Je veux fabriquer la corniche ou la fiche, mais quels sont les conditions d'usinage?

Fabrication des attaches du socle:

1) Pour notre pièce, on utilise plusieurs usinages.

2) Calculer en jaune les usinages 3mm fraissage contourage intérieur. Bleu: usinage profondeur 3mm fraissage contourage extérieur.

Je veux fabriquer la corniche ou la fiche, mais quels sont les conditions d'usinage?

3) Compléter les informations d'usinage pour chaque objet ou élément de notre pièce.

desks	nom	usinage	outil	conditions de coupe
				Profondeur d'usinage = mm vitesse de broche = tr/min vitesse d'avance = mm/s vitesse de descente = mm/s profondeur de passe maximum = mm
				Profondeur d'usinage = mm vitesse de broche = tr/min vitesse d'avance = mm/s vitesse de descente = mm/s profondeur de passe maximum = mm

Contrats de phase

pour la fabrication de la maquette

de la serre

Page 11/18 Contrat de phase mini-serre

Contrats de phase mini-serre Version 2.0 Niveau: 3ème
Thème: Serre

Desks	Nom de l'usinage	Paramètres d'usinage
La corniche ou fiche		Dimension de la broche X (largeur) = 100 Y (longueur) = 80 Z (profondeur) = 3
Sélectionner l'intérieur de la corniche	l'opérateur de la corniche	Outil = fraise diamètre 2 Type d'usinage profondeur d'usinage = 3mm contourage intérieur type de poche AUCUNE profondeur de poche AUCUNE Paramètres d'usinage vitesse de broche = 20 000 tr/min vitesse d'avance = 10 000 mm/s vitesse de descente = 30 mm/s profondeur de passe maximum = 3mm

Page 10/18 Contrat de phase mini-serre

4) Bilan de la séance

C'est un bilan positif car les élèves se sont mis au travail. Même M.... qui d'habitude est parfois difficile à gérer en classe par ses absences, ses bavardages, ses rires et son attitude très puérile s'est mis au travail. Il a même été le premier de la classe à fabriquer sa pièce et à réussir l'activité, même si on sait qu'il avait la pièce la plus simple. Il a même fêté sa réussite tel un footballeur qui marque un but, en vue de montrer au reste de la classe sa réussite. Il en était très fier.

D..... avait une pièce plus difficile et a réussi à la fabriquer après M, mais il n'a plus l'habitude de réussir sur ce genre d'activité, et même si il était fier d'avoir réussi, il était beaucoup moins démonstratif.

B....., L..... et P..... n'ont pas terminé la fabrication et devront réussir à la prochaine séance, mais ne montre aucune frustration car ce sont des bons élèves qui ont l'habitude de la démarche.