éduscol
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE
LA TECHNOLOGIE AU COLLÈGE
Sciences et Techniques Industrielles
Portail national de ressources - éduscol
académie Dijon
Région académique BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Document élève **CORRIGE**	**Comment réaliser le support de l'Eduvox en utilisant l'IA comme aide dans les différentes tâches à effectuer de la démarche de projet ?** **Partie 1 : Conception, recherche de solution et maquette**	NIVEAU 3°

Problématique : Comment passer d'un croquis à main levée à un plan précis garantissant que tous les composants s'assemblent parfaitement en respectant le cahier des charges ?

Situation déclenchante (à lire) :
Vous venez de réaliser vos croquis pour votre assistant vocal. **Vos solutions vous semblent parfaites, mais avez-vous pris en compte les notions de design, d'éco-conception et de mesures ?**
Le logiciel de modélisation 3D est un outil extrêmement performant, mais il est aussi "aveugle". Il ne sait pas ce qu'est une tablette, ni quelle taille fait une carte Micro:bit. Si vous modélisez vos pièces du support sans les dimensionner, vous ne pourrez pas respecter les contraintes de dimensions du cahier des charges.
De plus, une erreur de seulement **2 millimètres** sur votre plan peut empêcher le bon fonctionnement (ex : la carte Micro:bit ne rentrera jamais dans son logement). Le travail consiste maintenant à transformer le dessin « artistique » en un dessin « technique ». Pour cela, déterminer les dimensions exactes (longueur, largeur, épaisseur, angles) de chaque partie de l'objet.

Travail 1 : éco-conception.
Regarder les 3 vidéos proposées par le professeur.
Maintenant que vous avez compris ce qu'est le cycle de vie d'un objet et ce qu'est une démarche d'éco-conception, sur quoi peut-on agir pour minimiser l'impact environnemental du support ?
On peut choisir de minimiser au maximum la matière première dans notre objet tout en gardant sa solidité et sa fonctionnalité.
Cela permettra de limiter l'impact environnemental lors de la fabrication de l'objet, lors du conditionnement et du transport éventuel et bien évidemment lors de son futur recyclage.

Modifier votre croquis en respectant l'éco-conception (enlèvement de matière première, modification de formes, …)

Travail 2 : dimensionner les croquis.
*(Attention à se **répartir les tâches** pour respecter les temps donnés par le professeur pour cette étape).*
A l'aide de la fiche ressource "les étapes pour dimensionner un objet" et du fichier HTML "Guide de cotation" dimensionner votre projet.
Attention : il est parfois nécessaire de réaliser plusieurs vues pour voir toutes les dimensions.

Travail 3 : maquette de vos solutions
*(Attention à se **répartir les tâches** pour respecter les temps donnés par le professeur pour cette étape).*
(travail à finir à la maison si nécessaire)

Réaliser avec le plus grand soin la maquette en carton de chacune des pièces. Attention à travailler le plus précisément possible et le plus soigneusement possible car :
⇨ la maquette servira pour la séquence suivante (partie 2) lors de la phase de conception.
⇨ une simple photo de la maquette peut permettre à l'IA de générer un fichier directement exploitable dans l'imprimante 3D d'où l'importance de "soigner" le prototype.

Bilan de séance :

La démarche de projet comporte de nombreuses étapes. Pour le bon déroulé de cette démarche, il est nécessaire d'intégrer à différents moments "des revues de projet" qui permettent de faire un point sur le travail en cours. Elles peuvent permettre également de recadrer la conception du projet en cas d'erreur ou de retard sur le planning. Créer un objet technique, c'est respecter des contraintes de dimensionnement afin que l'assemblage des différentes parties de l'objet soit parfait.

Créer une maquette peut aider à visualiser les futurs problèmes d'assemblage et surtout respecter la notion d'éco-conception (modification des formes, enlèvement de matières) si importante de nos jours.