Contrôleur MIDI

# Partie ITEC

Une image contenant intérieur, meubles, ordinateur, table

Description générée automatiquementLa salle de spectacle « La Vapeur » de Dijon propose une activité musicale ludique aux élèves qui visitent les lieux : <https://www.lavapeur.com/le-projet/mediation-culturelle/outils/la-frite>

Cette activité est aussi proposée dans les écoles par un professeur de musique spécialisée dans la musique électronique.

L’activité consiste à placer un élève devant chaque boîte puis de faire jouer chaque élève sur des rythmes variées, des éléments sonores variés afin que l’ensemble forme une cohérence phonique.

La société Meunot envisage de commercialiser de nouvelles boîtes et vous êtes chargés de concevoir celles-ci.

Une image contenant personne, habits, intérieur, meubles

Description générée automatiquementVos camarades de spécialité SIN vont décider des composants qu’ils veulent utiliser dans la boîte de votre équipe. Votre travail se focalisera sur la conception d’une boîte accueillant les différents capteurs, la connectique avec les autres boîtes en respect du cahier des charges.

Le cahier des charges est accessible ici : [CDC](https://carte-mentale.eclat-bfc.fr/c/maps/1047/public)

**Démarche :**

La boîte devra accueillir tous les composants rigidement. Seuls les corps d’épreuve des capteurs seront accessibles ET visibles.

Vous déciderez de l’esthétique (pas de tête de vis visible) de la boîte dans la limite des possibilités fonctionnelles de celle-ci (une grande surface plane devra permettre l’accueil des composants).

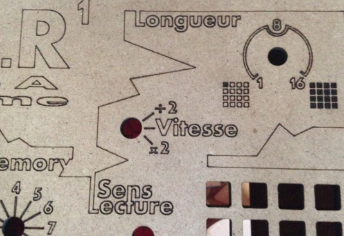
La boîte permettra un accès aisée à vos camarades pour les soudures, le passage des câbles et les tests. Lorsque la boîte sera complètement fonctionnelle, elle devra être fermée afin d’éviter les risques de vandalisme et suffisamment rigide pour qu’une personne s’en serve avec enthousiasme sans la fragiliser (on privilégiera un assemblage des cartes électroniques dans la boîte par une solution vissée « en sandwitch »).

**Etape 1 :** découvrir les composants qui devront être inclus.

**Etape 2 :** vérifier les différentes hauteurs de fixation des composants (Les composants sont pour certains déjà modélisés [ici](https://drive.google.com/file/d/1MNQsCnLOkQbboJDZm7NNZeQcagLikyGm/view?usp=drive_link), sinon il faut chercher dans les librairies en ligne (Grabcad, etc.) ou encore les modéliser **fidèlement** vous-même.

**Etape 3 :** placer les composants sur une esquisse qui décidera de votre face plane supérieure (tenir compte de la taille des plaques disponibles et de la capacité de la découpeuse laser).

**Etape 3bis** : valider les assemblages sur la machine laser, faire pour cela deux pièces tests à découper et déduire le diamètre du faisceau laser à prendre en compte dans les dimensions de la boîte.

**Etape 4 :** faire des croquis en perspective du design de votre boîte ( vous pouvez également vous inspirer de ce site : [www.makercase.com](https://www.makercase.com/#/)) et **faire valider par votre professeur.**

**Etape 5 :** modéliser les plaques de soutien pour fixer les composants et prévoir leur implantation dans la future boîte et **faire valider par votre professeur.**

**Etape 6 :** décider avec vos camarades des représentations graphiques sur la boîte (voir ci-contre) ainsi que de l’implantation du logo commun à la classe (<https://namelix.com/>)

**Etape 7 :** Modéliser les parois manquantes de la boîte (récupérer les fichier DXF dans votre modeleur avec ce tutoriel : [import](https://drive.google.com/file/d/1V8SoBlGD91GWvHBSwayKb9iceNn_83HM/view?usp=drive_link) ), assembler virtuellement la boîte et vérifier les risques de collision entre les plaques et les composants. S’assurer de la facilité de cablâge des composants. **Faire valider par votre professeur.**

**Etape 8 :** Préparer les DXF de chaque plaque à l’aide du tutoriel [ici](https://drive.google.com/file/d/1VN1MVcbHnQqShmSF1iJzD1EuBD6uIkov/view?usp=sharing). Préparer la découpe à l’aide du logiciel Epilog ([utiliser ce fichier d’initalisation](https://www.dfichot.fr/TSTIDDactivite/frite/epl.EPL)).

**Etape 9 :** Assembler les composants dans la boîte, faire cabler et souder par vos camarades.

**Etape 10 :** Assembler définitivement la boîte et **faire un test de validation avec votre professeur.**