

CHEF D'ŒUVRE

L'Arbre de la culture
1MA / 2MA
Bois
Lycée Polyvalent – 72600 Mamers
2020-2022



Sommaire

Introduction

Présentation de l'arbre de la culture

Équipes

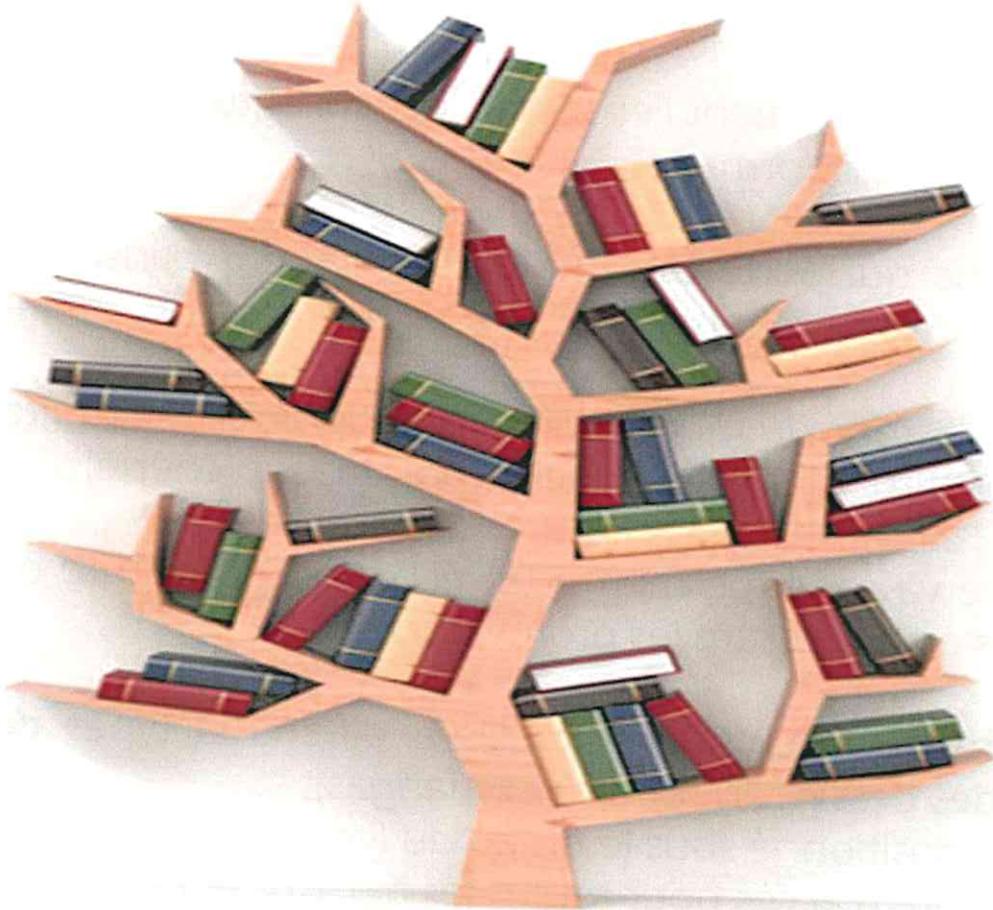
Matériaux

Étapes

Travail en co-intervention



Chef d'œuvre : arbre de la culture



Lycée polyvalent de Perseigne

Classe: 1 MA - 2 MA

Années : 2020/2022

L'arbre de la culture

L'arbre de la culture est constitué de huit modules dont quatre pour les personnes à mobilité réduite.

Le tronc qui soutient l'ensemble est constitué d'une planche de bois massif (orme).

Le tronc qui porte du livre est également constitué d'une planche de bois massif (chêne).

Enfin, le tronc du module personnes à mobilité réduite (PMR) est constitué d'une planche de bois massif (chêne).

L'arbre va servir permettre un échange de culture entre les élèves et aussi entre les professeurs.

L'arbre de la culture accueillera différents types de livres (bandes dessinées, romans et mangas).

Il sera positionné sous le préau du lycée professionnel, il sera aussi libre d'accès pour toutes les personnes du lycée.

L'approvisionnement des livres sera fait par l'ensemble des élèves du lycée. Le concept est de poser un livre avant d'en prendre un autre, de le ramener et d'en reprendre un nouveau et ça fera une boucle pour les lecteurs. Les élèves peuvent également ramener des nouveaux livres.

Les équipes

Équipe des élèves pour le Chef d'œuvre

BOUCHER Yann, BROUARD Ethan, CHALINE Alexis, GAUTHIER Tom, GONZALEZ Mattéo, LETESSIER Kylian, LUNAU Mel, MIGNON Logann, PELÉ Enzo, ROBICHON Kylian, SEEMAN Rayano.

Équipe des professeurs pour le Chef d'œuvre :

M. BATARD, enseignant de Menuiserie, professeur principal

Mme BENALLAOUA, enseignante d'Arts Appliqués

Mme MICHOT, enseignante de Français

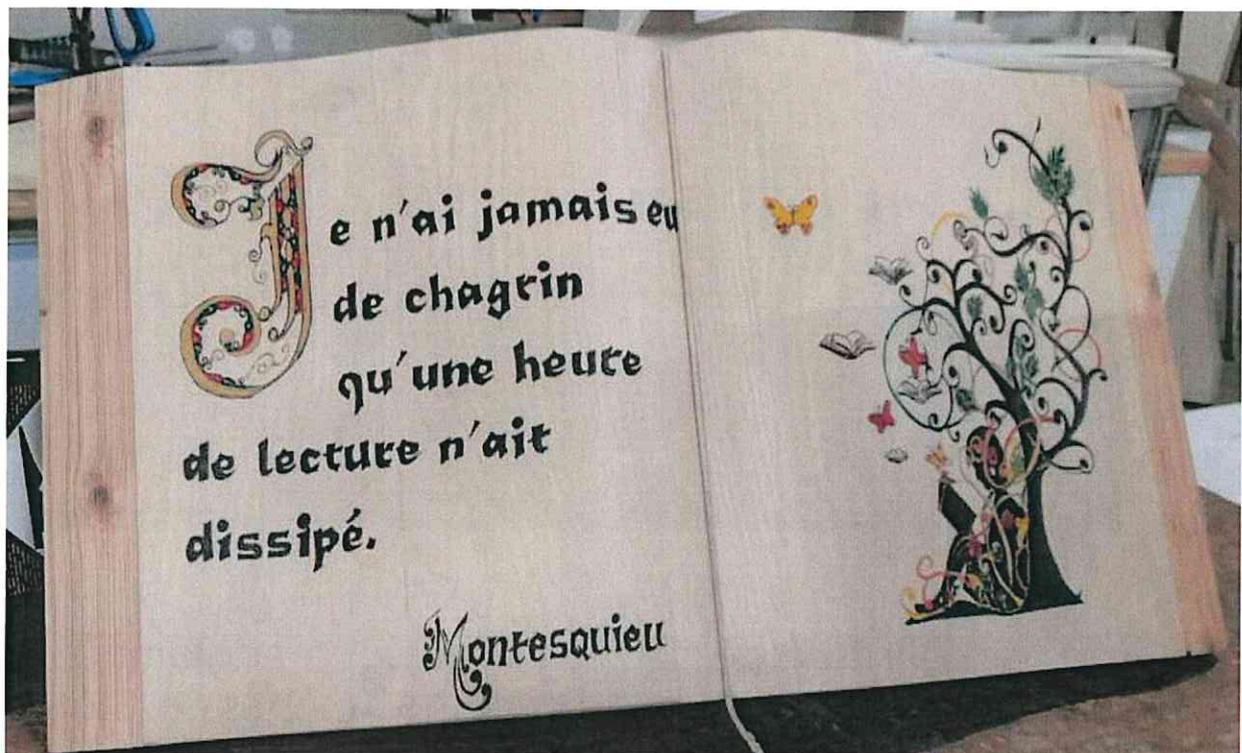
M. MORIN, enseignant de Mathématiques

Matériaux utilisés

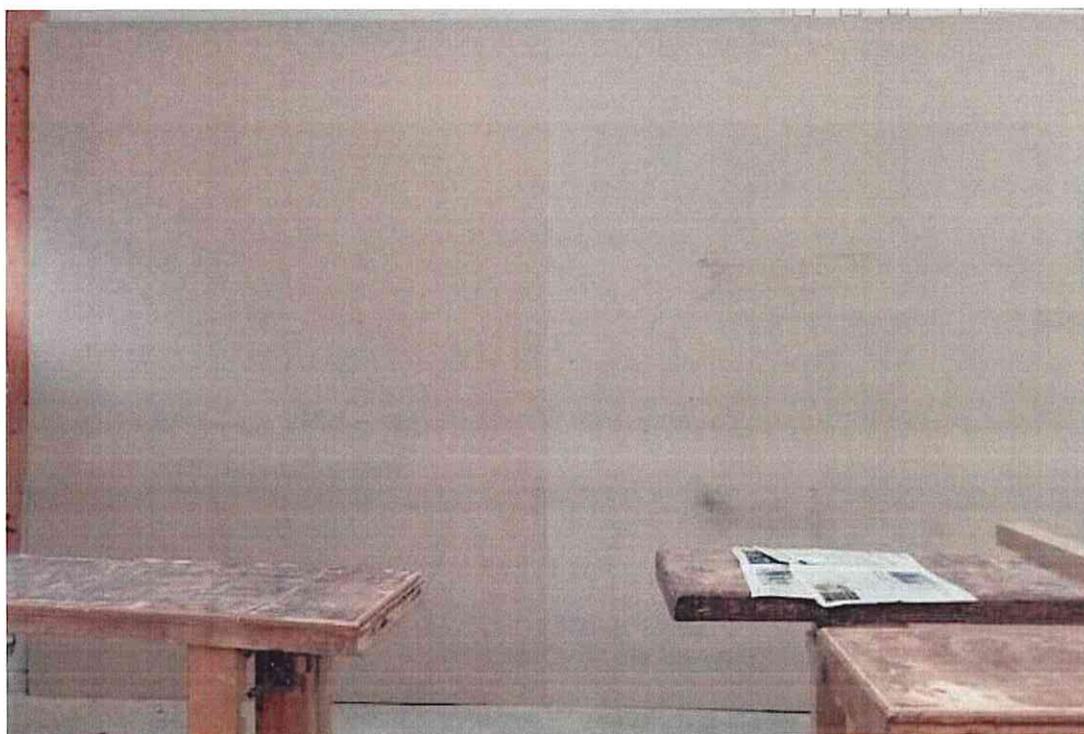
L'arbre est constitué d'un bois (contreplaqué peuplier) et d'un revêtement stratifié*.



De plus, un livre ouvert a été réalisé en contreplaqué format* et avec des pièces de bois massif pour créer l'effet de page, par notre professeur de menuiserie, M. Batard.

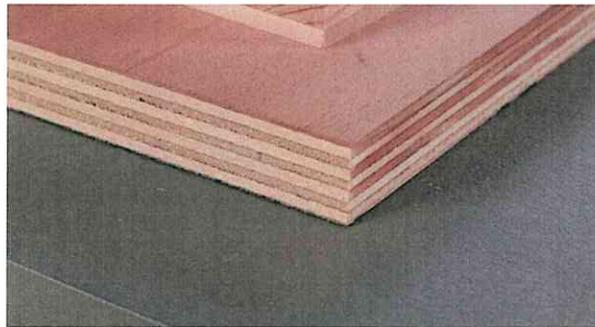


Le fond est en aggloméré*, personnalisé par les élèves de la section menuiserie agencement, et approuvé par Mme Benallaoua, professeur d'arts appliqués, ainsi que par M.Batard.



Le fond est constitué de deux panneaux en aggloméré. La dimension totale de l'ensemble est de 2,58 mètres de hauteur et 3,99 mètres de longueur.

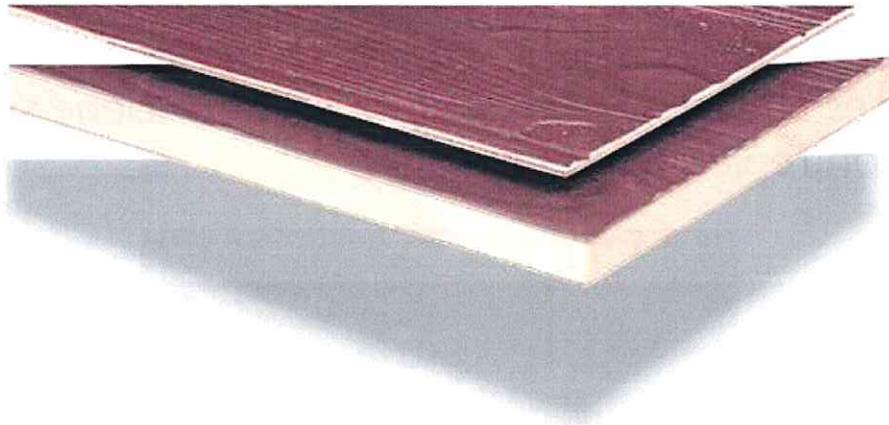
*contreplaqué : Le contreplaqué est un panneau de bois avec plusieurs couches de placage. La fabrication d'un panneau de contreplaqué nécessite six opérations principales : le déroulage, le tri, l'encollage, le pressage, le ponçage et le sciage. Ce dernier vient d'une scierie locale, DROUIN emballages à Mézières-sur-Ponthouin, une scierie spécialisée dans le contreplaqué peuplier.



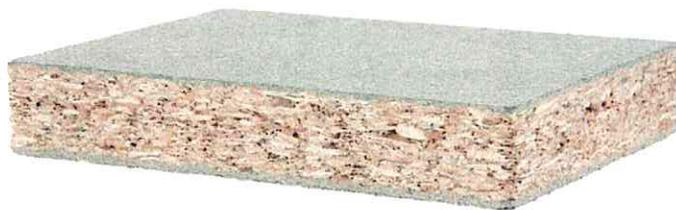
*Stratifié : Le stratifié est un panneau composé d'un revêtement décoratif. On l'utilise notamment pour revêtir un meuble. Le stratifié est un empilement de feuilles de papier kraft noyées dans de la résine thermo-durcissante.



*Contreplaqué format : Le contreplaqué format est un contreplaqué qui est assez fin pour le modeler de n'importe quelle façon.



*Aggloméré : Un aggloméré est un matériau de construction avec une forme géométrique régulière, plein ou creux, résultat de la prise et du durcissement d'un mélange de liants et de matériaux inertes. (L'aggloméré est composé de sable, de granulats, de cailloux, de fibres de débris de végétaux et de particules de bois).



Quelles sont les étapes de notre chef d'œuvre ?

Lors de notre 1^{ère} année de menuiserie, nous avons parlé du chef d'œuvre que nous devons réaliser.

Notre projet se nomme : L'arbre de la culture.

Nous avons nommé ce projet l'arbre de la culture car l'idée principale est l'échange de savoir et nous avons deux arbres, un pour les personnes à mobilité réduite et un pour les personnes sans problème de mobilité.

Étape 1 : nous avons étudié le plan, puis nous avons calculé la surface de contreplaqué qu'il nous fallait. Ensuite, nous avons commencé les épures.

Étape 2 : nous avons réglé les machines pour commencer le débit. Les machines sont : la scie à panneau, la scie à format, et la toupie. Nous avons appris à changer les pastilles de la toupie.

Étape 3 : on a essayé les pièces sur notre épure pour vérifier si elles étaient correctes.

Étape 4 : on a collé du stratifié blanc, noir et vert sur nos fonds, après on a passé le rouleau pour enlever l'air piégé dans le stratifié, puis on a affleuré les fonds (suppression du surplus de stratifié). De plus, on a fait des mortaises avec la lamelleuse et après on a fait un assemblage à blanc. Pour l'assemblage des caissons, on a pris des plaques de contreplaqué.

Étape 5 : nous avons fait des tracés afin de pouvoir visser le fond de nos modules.

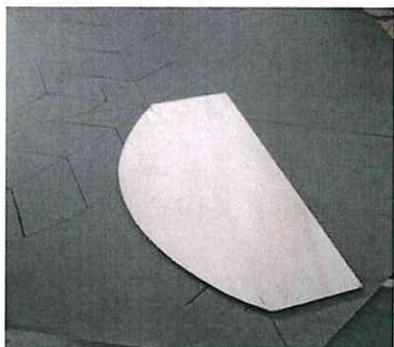
Réalisation des motifs pour les modules de l'arbre



Pour réaliser les premiers tracés, j'ai utilisé une équerre que j'ai positionnée à chaque extrémité de l'hexagone pour obtenir six droites afin de déterminer le centre de chaque motif à réaliser.

Ensuite avec une fausse équerre que j'ai réglée en fonction de l'angle de chaque côté de l'hexagone, j'ai réalisé les tracés des nervures de la feuille.

Pour le début du tracé, j'ai mis 40mm et pour les autres tracés 50mm pour que le motif soit le plus réaliste possible.



Pour pouvoir mettre les tracés des nervures à la bonne longueur, un gabarit qui permet de réaliser la courbe d'une feuille a été fabriqué, ce qui permettra de marquer la fin du tracé pour ensuite pouvoir réaliser les rainures à l'affleureuse.

Étape 6 : nous avons réalisé nos coupes à 30° (12 coupes de 30° sont réalisées sur un module afin d'obtenir un hexagone). Les pièces découpées sont contrôlées sur nos épures. Un assemblage à blanc est réalisé afin de pouvoir contrôler que les coupes se joignent. On a collé nos côtés avec la colle à bois et des lamellos.

Étape 7 : nous avons réalisé des feuillures sur les panneaux de 10 mm afin d'incorporer des fonds de 10 mm par 5 mm.

Étape 8 : nous avons commencé à réfléchir sur la surface de nos plaques d'aggloméré, on a fait les feuilles de quadrillage avec une feuille A3 qu'on a coupée pour réaliser le décor pour notre fond puis on a tracé le quadrillage par 28,5 sur 28,8 cm. Puis nous avons dessiné le décor sur des feuilles A4 et nous l'avons reproduit sur les deux plaques d'aggloméré.

Étape 9 : nous avons fait des moulures pour faire comme si notre projet était une œuvre d'art.

Les Moulures

Ces moulures ont été faites durant la semaine du 25 septembre au 1^{er} octobre 2021.

Les moulures ont été réalisées avec du contreplaqué de tailles différentes (nous tenons à préciser que nous avons utilisé les chutes de contreplaqué afin d'optimiser le maximum de nos panneaux et de diminuer la perte de chutes, tout ça dans un esprit de consommation durable) :

Pour la réalisation des moulures, nous nous sommes inspirés du théâtre et du cinéma. Ces moulures viendront se placer sur le contour des panneaux. (décor du chef d'œuvre).

Un recouvrement sur le côté de 22 mm est prévu afin de cacher l'épaisseur de l'aggloméré, cela permettra de rendre le panneau plus esthétique pour créer un encadrement.

Étape 10 : nous avons fait des oiseaux en sipo qui seront fixés et collés sur le décor en stratifié.

Étape 11 : réflexion autour de la réalisation du décor en stratifié. Nous avons décidé d'utiliser du carton recyclé pour redessiner notre décor puis en faire un assemblage à blanc. Dès que nous avons reçu le stratifié, nous avons préparé les gabarits sur le stratifié à l'aide des cartons recyclés. Découpage du décor sur le stratifié puis collage du stratifié sur le fond du décor.

Étape 12 : nous avons nettoyé le fond du décor avec de l'eau et du savon ainsi que du vinaigre blanc.

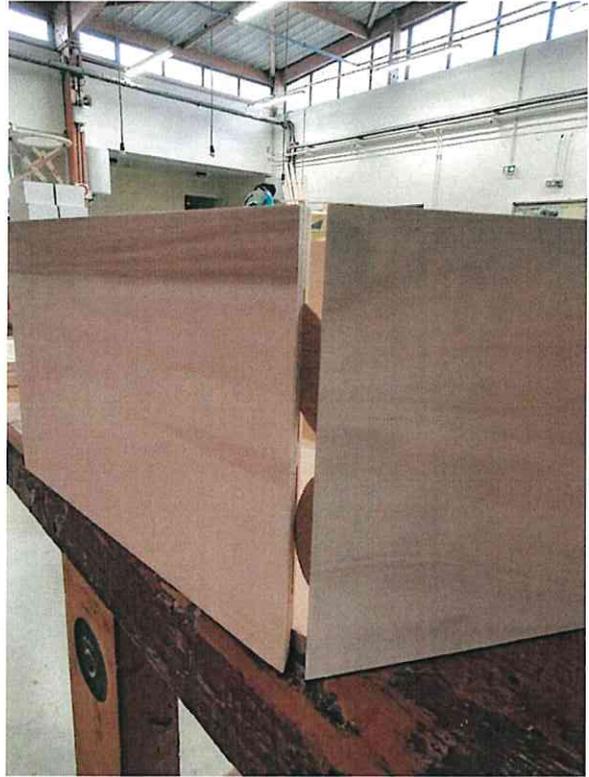
Étape 13 : deux personnes ont verni tous les modules (huit) puis les ont égrainés pour une 2ème couche de vernis. Deux personnes ont laqué les moulures puis ils ont égrainé celles-ci pour une deuxième couche de laquage.

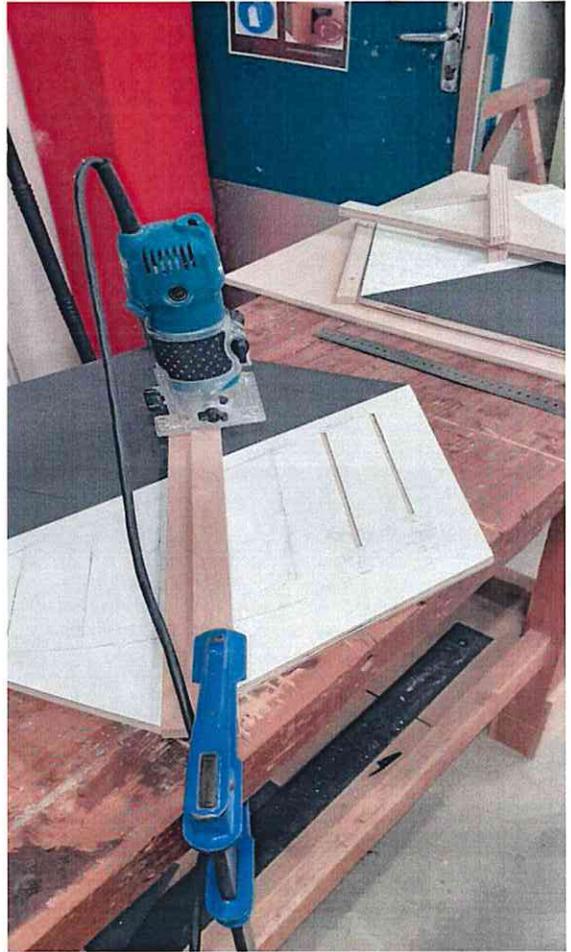
Étape 14 : pour fixer les oiseaux sur le décor, M. Batard a fait des trous sur le décor puis sur les oiseaux pour pouvoir mettre des tourillons.

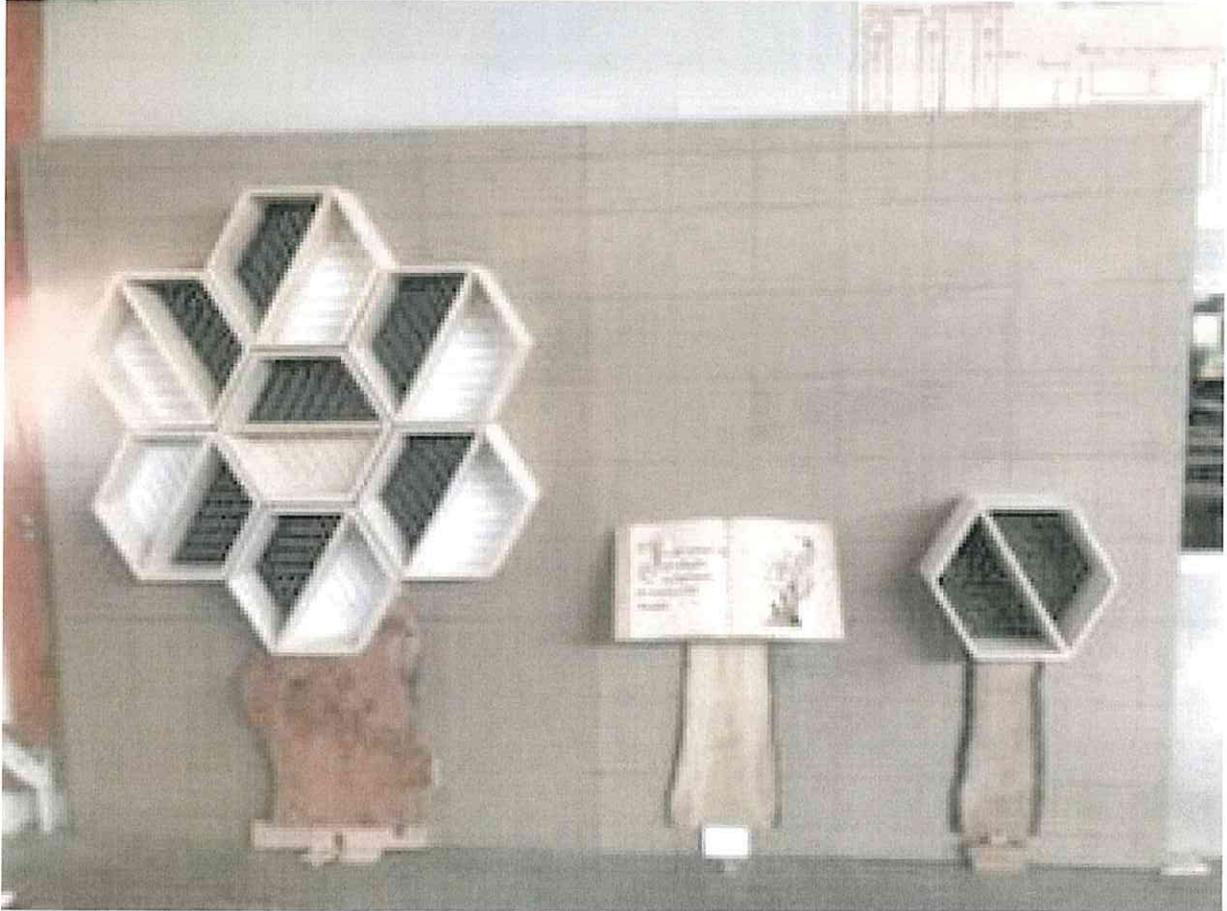
Étape 15 : essayage des modules et des moulures ainsi que du livre et des arbres sur le décor en stratifié (à blanc). Puis déplacement des panneaux pour les refixer debout dans l'atelier.

Étape 16 : poser et nettoyer notre chef d'œuvre. (En atelier)

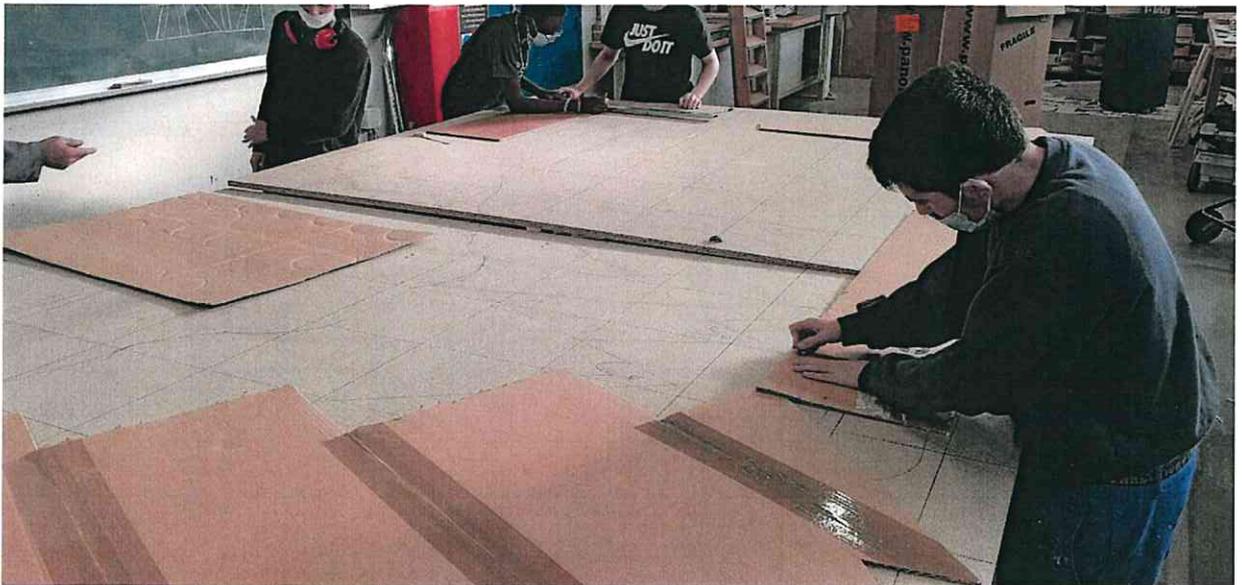
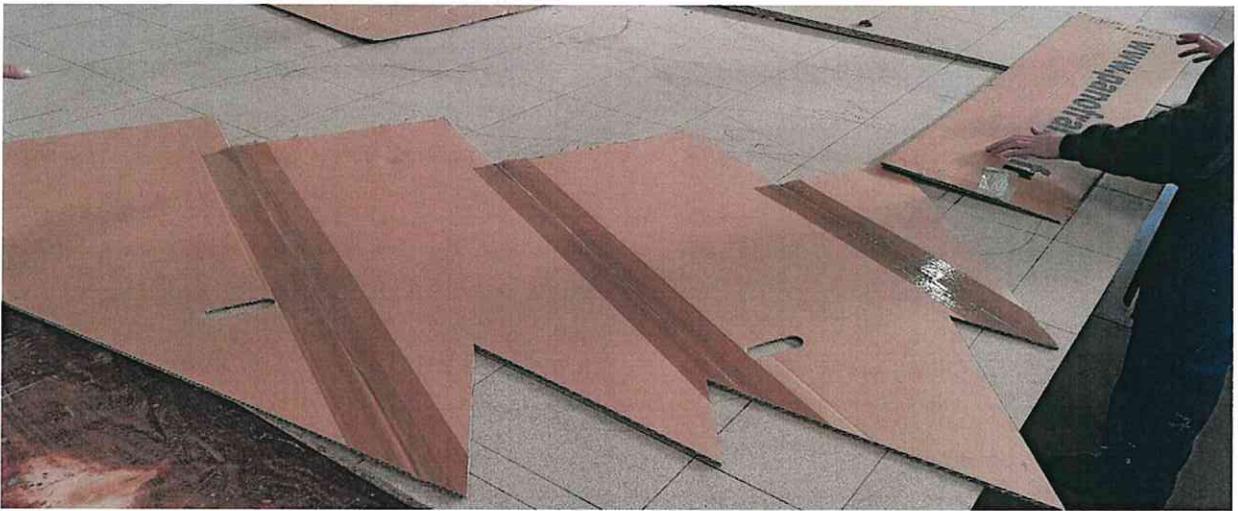
Étape 17 : assembler et visser le décor sur le mur du lycée sous le préau du bâtiment J.

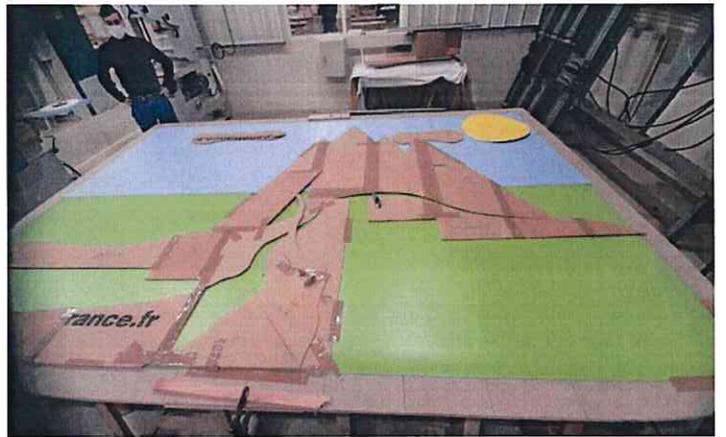
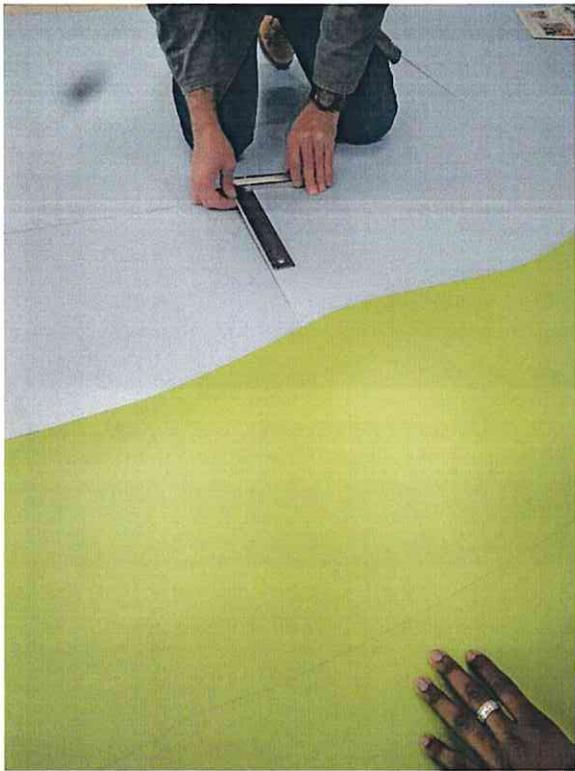




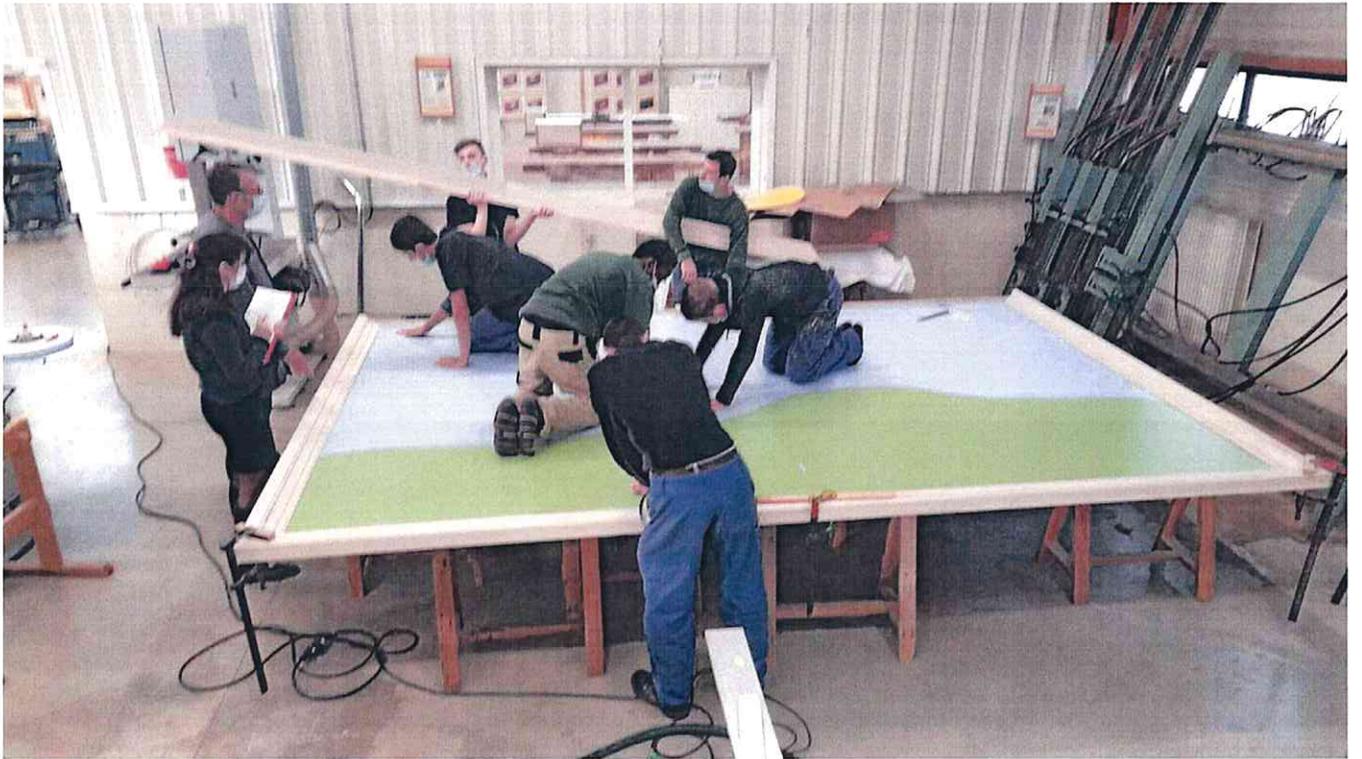


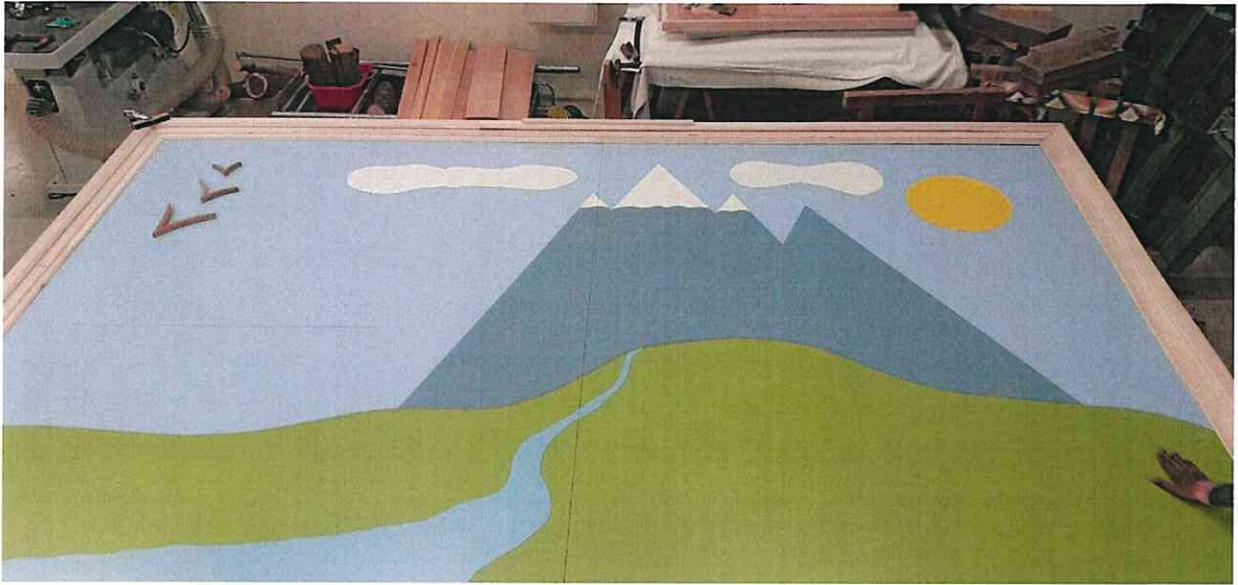






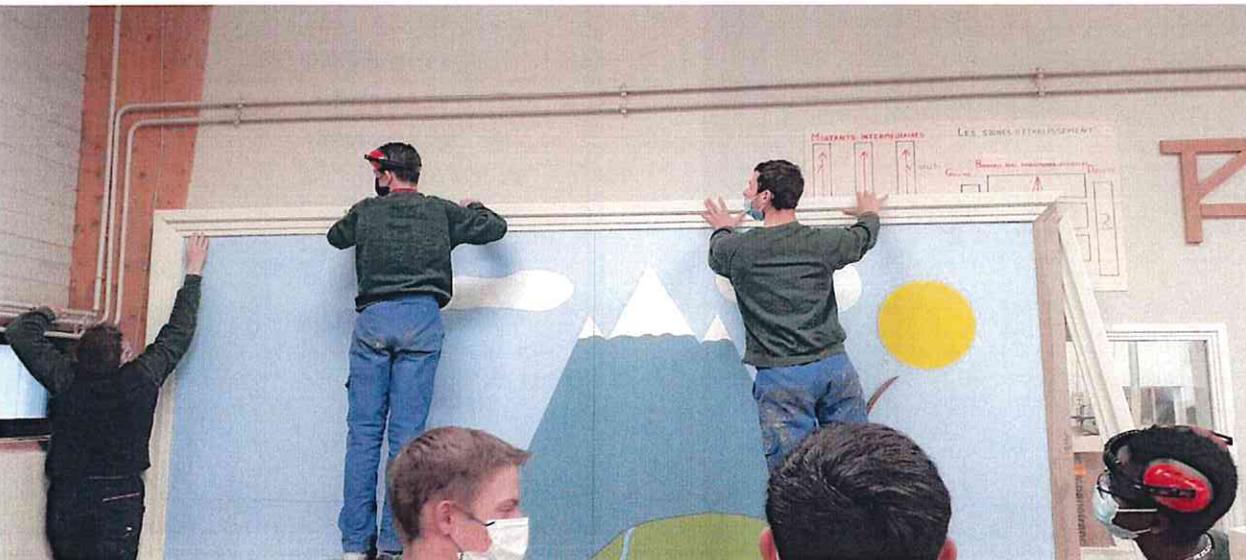
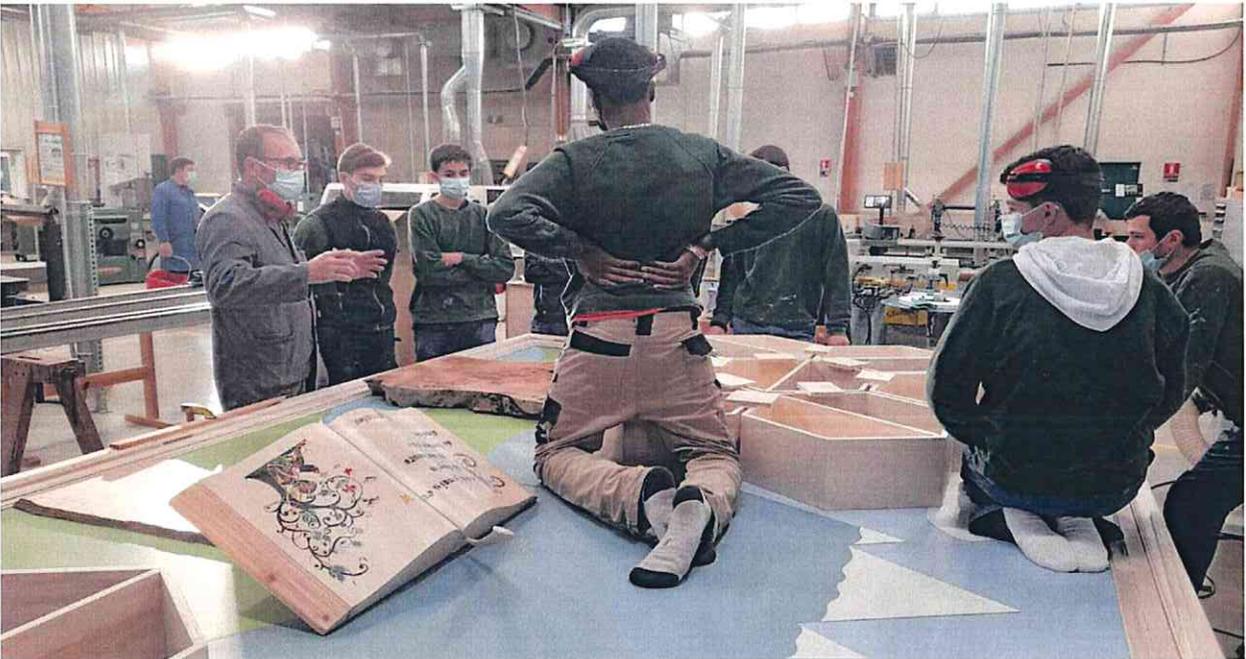


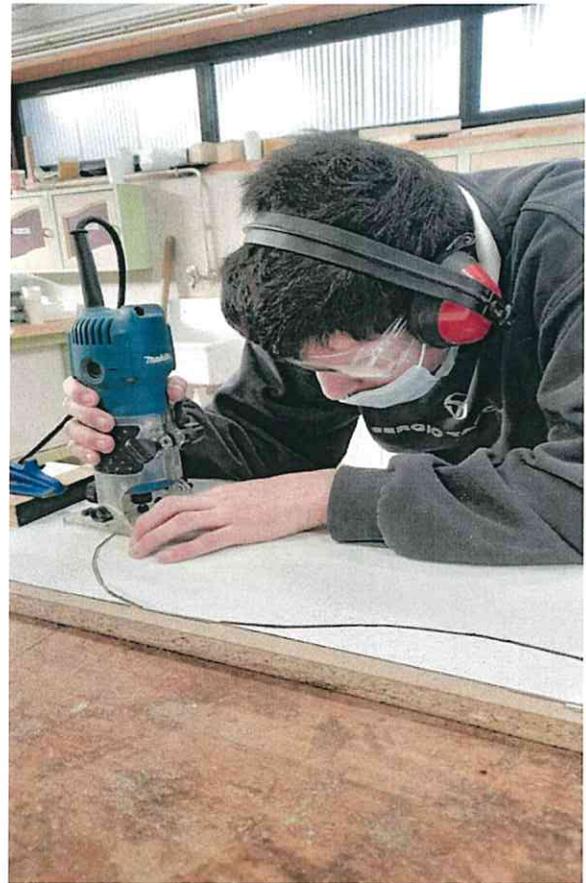
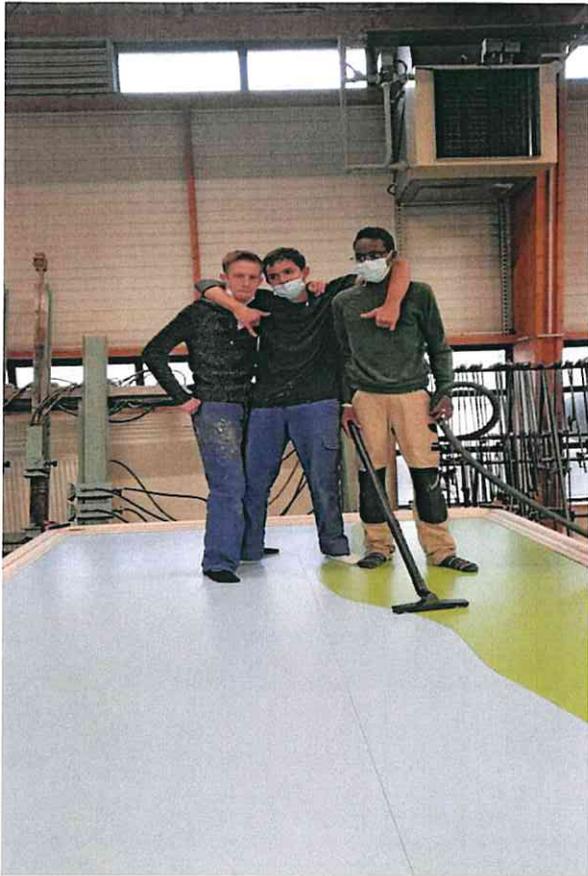


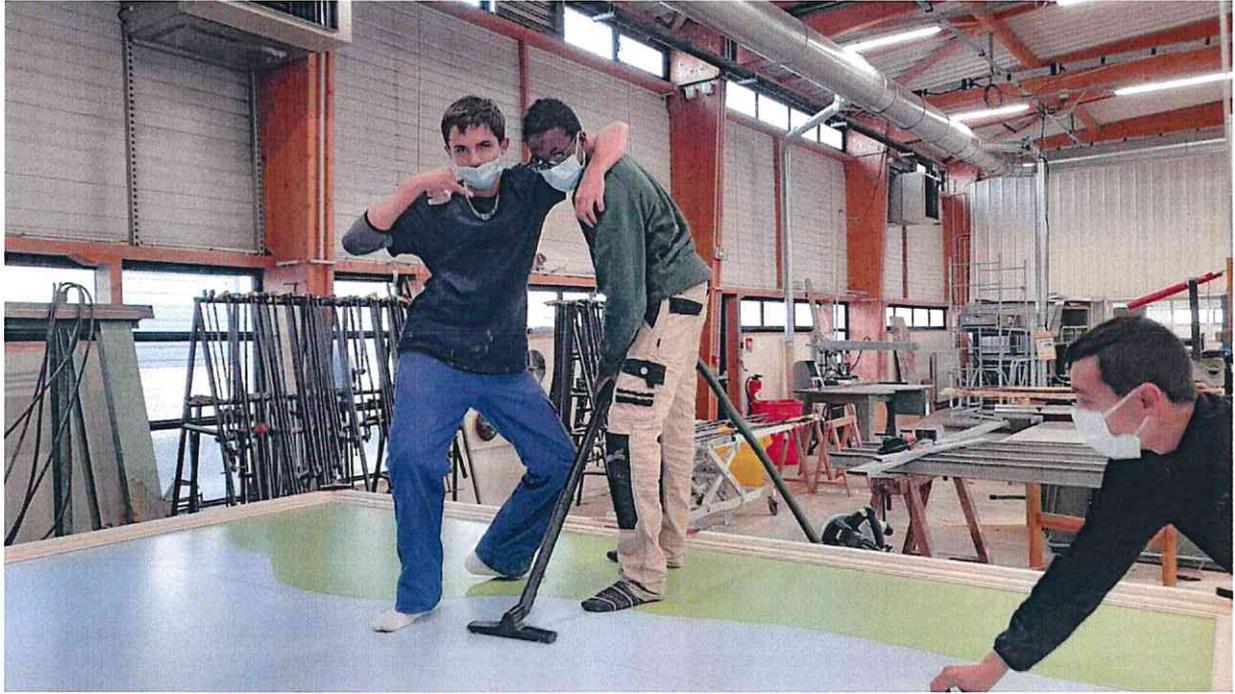


0









5/196

miserie
à ma
clant

