

PROJET CLOTURE METALLIQUE- LP FILLOD

Contexte :

Suite à la mise en place du PPMS sur le Lycée Ferdinand Fillod, certaines améliorations ont été soulevées concernant la sécurité liée à la clôture qui était trop vétuste et défailante. Une demande de subvention à la région a été demandée dans ce sens. Suite à la visite de l'un des techniciens, il a été décidé qu'une partie de la clôture située derrière les ateliers nécessitant d'être occultante seraient réalisée par une entreprise extérieure (l'entreprise Concept Paysage du Revermont a effectué le chantier), tandis que le reste positionné sur la devanture de l'établissement serait réalisée par nos sections. La région voulait cependant, avant de choisir le montant de la subvention, un estimatif de l'enveloppe du projet global.

Objectifs :

- Participer à la mise en sécurité et à l'embellissement du Lycée Ferdinand Fillod
- Promouvoir le savoir-faire de nos sections avec un projet vitrine et concret pour nos élèves.
- Rassembler et échanger les compétences de chacun sur un projet commun.

Date de début : septembre 2020

Date de fin : juin 2021

Evènement : retard sur le projet lié à la situation sanitaire

Gestion du projet :

- Monsieur Delacroix – Proviseur du Lycée Ferdinand Fillod
- Madame Vonin – Directrice Déléguée à la Formation Professionnelle et Technique
- Monsieur Vallée – Gestionnaire (jusqu'à août 2020)
- Monsieur Paul – Gestionnaire (depuis novembre 2020)
- Monsieur Roc – Agent technique

Professeurs participants :

- Madame Caquineau - Formatrice d'art appliqué GRETA et CFA Académique
- Madame Darras - Professeur d'art appliqué
- Monsieur Turlonias - Professeur en Génie Mécanique Construction
- Monsieur Wintz - Formateur de ferronnerie GRETA (jusqu'à -septembre 2020)
- Monsieur Rioult - Formateur de ferronnerie GRETA (depuis septembre 2020)
- Monsieur Galimi - Formateur de ferronnerie CFA Académique
- Monsieur Vuillot – Professeur en Génie Industriel et Structures Métalliques
- Monsieur Mouton – Professeur en Génie Industriel et Structures Métalliques

Sections concernées :

- Bac Pro Technicien en Chaudronnerie Industrielle (TCI)
- Bac Pro Ouvrage de Métallerie dans le bâtiment (OBM)
- CAP Ferronnerie d'Art (FAALT)
- Mention Complémentaire Technicien Soudeur (MCTS)

Classes participantes :

Garde-corps :

- Terminale Technicien en Chaudronnerie Industrielle promotion 2019 – 2020 - 2021
- Première Technicien en Chaudronnerie Industrielle promotion 2021
- Terminale Ouvrage Métallerie en Bâtiment promotion 2020-2021
- Première Ouvrage Métallerie en Bâtiment promotion 2019

Portail en fer forgé :

- CAP en un an Ferronnerie d'art promotion 2020
- CAP GRETA promotion 2020

Portillon en fer forgé :

- CAP deux ans Ferronnerie d'art promotion 2021

De manière plus ponctuelle et transverse, les soudeurs de la classe MCTS viendront superviser et apporter leurs compétences en soudage.

Le projet a été coordonné entre les différents acteurs avec des réunions pour les décisions importantes, la répartition et la validation des solutions constructives.

Idée et étude projet (2018) :

L'idée est née en classe d'art appliqué par une modélisation du portail proposée par l'un des élèves en classe de Faalt. Ensuite les Premières TCI ont poursuivi l'étude et la préparation des motifs métiers autour du portail.

Lancement du projet (2019) :

Le lancement du projet a été réalisé par la classe de Terminale TCI promotion 2019, qui ont commencé par la prise de côte sur site, proposer une idée générale et une répartition entre les différentes sections. Il s'en est suivi un quantitatif matière et un estimatif général des coûts du projet.

Conception (année 2019-2020) :

Sur ce type d'ouvrage, il est nécessaire de respecter les normes de sécurité des ouvrages métalliques ainsi que les côtes d'implantation. Pour simplifier la fabrication et la pose, des décisions constructives ont été validées à cette étape du projet, notamment sur la conception des portiques de garde-corps.

Les designs du portail et du portillon en fer forgé, ont été proposés par les apprenants en FAALT et les élèves du GRETA en cours d'art appliqué et validé par les formateurs en Ferronnerie d'Art.

Autour du portail et du portillon central en fer forgé, il a été convenu de présenter chacune des sections de l'établissement avec un panneau représentatif des différents gestes métiers. Un panneau supplémentaire a été rajouter pour mettre en avant un projet phare de l'établissement : « La réalisation de l'Andy 27 ».

Ensuite sur la grande longueur en face de la gendarmerie, il a été décidé de représenter un garçon et une fille se regardant avec leurs cheveux qui se changent en feuilles pour ensuite se transformer en

oiseaux. L'idée est de montrer l'enrichissement personnel que peut proposer l'école à nos jeunes, grâce aux cours prodigués, à la vie au sein de l'établissement, mais aussi à la construction d'un avenir et d'un projet professionnel.

Cette partie a été soldée par la commande de la matière pour le projet

Mise en fabrication :

Portail et portillon (début 2020)

Une épure générale de l'ouvrage a été tracée sur tôle pour respecter les proportions et l'idée générale lors des mises en forme des profilées à chaud.

Garde-corps (début 2020 – courant 2021)

La plupart des panneaux ont été découpés à l'aide du procédé de découpe Plasma avec commande numérique, un gros travail de préparation sur CAO et FAO a dû être effectué par les élèves pour modéliser et programmer les découpes.

Fabrication :

Portail et portillon (début 2020 – juin 2021)

Les débits ont commencé début 2020, les sections FAALT et GRETA ont ensuite mis en forme les éléments décoratifs du portail à l'aide des forges du Lycée Ferdinand Fillod. Des techniques d'assemblages comme le soudage ont permis de positionner les éléments au centre du portail et du portillon.

Garde-corps (juin 2020 – juin 2021)

L'opération de débit des portiques tubulaires et d'assemblage sur gabarit ont été réalisés sur la fin d'année scolaire 2020 par les métalliers. Début septembre 2020, la classe de Terminale TCI a réalisé les découpes sur Plasma CN avec finition. Un stockage des panneaux a été réalisé au fil de l'eau en attendant l'opération de pose.

Pose :

Portail (juillet 2020)

La classe de GRETA 2020 a réalisé le scellement béton du dormant du portail dans le sol pour ensuite installer les pivots pour poser l'ouvrant en fer forgé. La complexité est la gestion du poids de l'ensemble, où il est opportun de prévoir des fixations rigides et d'anticiper les étapes de pose. Le carottage dans le sol a été géré par notre agent technique avant la pose.

Portillon (décembre 2021)

La classe de FAALT a préparé le portillon en fer forgé avec trous renflés, remplissage avec des motifs florales façonnés à chaud avec les forges. Une découpe Plasma CN vient orner l'ouvrant de l'ensemble

Garde-corps (octobre - juin 2021)

Les portiques ont été fixés au mois d'octobre par les FAALT et TOBM, il fallait installer les éléments suivant l'implantation, pour un établissement public il est recommandé d'effectuer des scellements chimiques.

Au mois de juin 2021, les portiques ont été reliés par des entretoises tubulaires, soudés à l'Arc Electrode Enrobée en position. Ensuite l'ensemble des tôles motifs ont été pointées et soudées sur ces portiques.

Sur l'entrée de chaque côté du portail, une entreprise de maçonnerie est venue réaliser les carottages dans le sol sur 70cm (entreprise DBTS), ensuite les élèves de TOBM ont réalisé le scellement des portiques dans le béton, raccordé les portiques par des entretoises et installé les panneaux métiers pour ensuite les souder sur place.

Finition (juin-juillet 2021)

Au départ du projet, il avait été évoqué de laisser la structure aspect rouille, qui donne une peau d'orange avec le temps. Seulement le rendu n'est pas uniforme.

Ce problème a été évoqué aux techniciens de la région, qui ont autorisés et financés la peinture de couleur anthracite de toute la clôture. A ce jour l'ensemble des ouvrages ont été peints en couleur gris anthracite par la société Bonglet de Lons le Saunier.