SOMMAIRE

1. FABRICATION DE L'OUVRAGE

1.1 La conception de l'ouvrage en 3D

1.2 Le choix des matériaux

1.3 La fabrication des différents gabarits

1.4 Les étapes de la fabrication

1.5 La finition de l'œuvre

2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS LA FABRICATION

2.1 Le redressage de mes pièces

2.2 Le traçage pour le perçage

2.3 Le perçage de mes anneaux

2.4 La finition de l'ouvrage

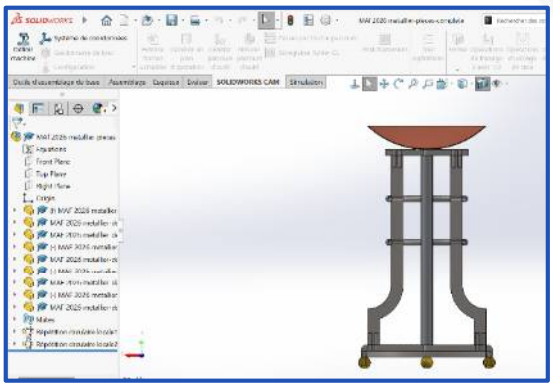
3. PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE

Présentation en images



1. FABRICATION DE L'OUVRAGE

1.1 La conception de l'ouvrage en 3D



J'ai travaillé sur un logiciel de modélisation 3D afin de représenter l'ouvrage à partir du cahier des charges.

J'ai commencé par effectuer une modélisation pièce par pièce avant d'assembler les différentes pièces pour obtenir l'ouvrage dans son ensemble.

Cela m'a permis de visualiser la lampe sous différents angles et comprendre comment les différents éléments s'assemblent.

1.2 Le choix des matériaux

J'ai choisi d'utiliser différents matériaux :

- **L'acier étiré**

L'ouvrage a été réalisé en acier étiré. J'ai choisi d'utiliser cet acier pour travailler la finition et pour obtenir des angles droits précis et de qualité.

- **Le cuivre**

La coupelle a été réalisée en cuivre. Ce matériau a été choisi par analogie au feu, à la flamme, à la lumière. La coupelle porte l'ampoule, source de lumière.

- **L'aluminium**

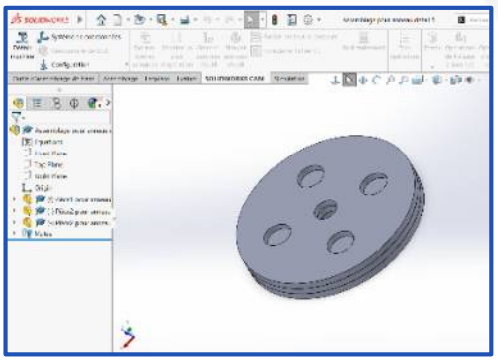
Le tube central est en aluminium. Ce tube est utilisé comme conduit électrique.
Il s'ajoute à la structure de la lampe sans l'alourdir.

- **Le laiton**

Le laiton a été choisi pour sa valeur esthétique et apporte à la lampe finesse et élégance.

1.3 La fabrication des différents gabarits

J'ai fabriqué différents gabarits en acier pour m'aider à centrer mes montants, mes platines, mes anneaux et la couronne basse.



J'ai utilisé un logiciel de modélisation pour créer la forme souhaitée.

La découpe au plasma m'a permis d'obtenir les différents gabarits en acier.



1.4 Les étapes de la fabrication

- **Les montants**

J'ai commencé par couper mon fer plat (20x10mm) pour réaliser mes 4 montants.

Les fers plats ont été cintrés à chaud à l'enrouleuse.

Je les ai ensuite redressés au marteau sur l'enclume avant de les couper et de les ajuster sur mon gabarit en tôle.

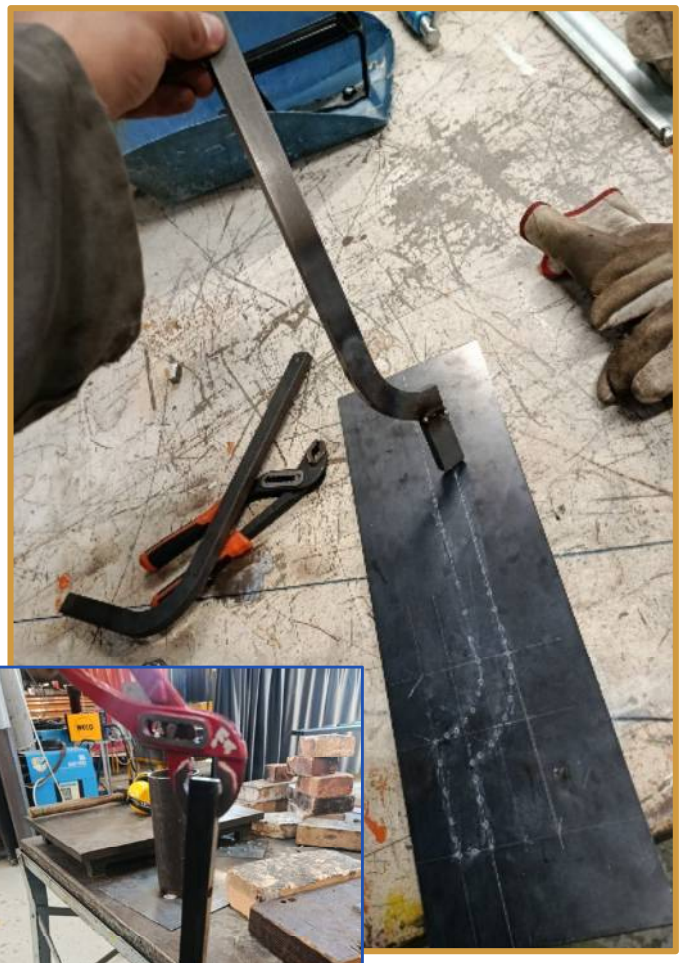
J'ai soudé la partie basse puis j'ai tracé les montants. J'ai percé sur la partie supérieure et sur la partie inférieure et taraudé.

J'ai percé ensuite sur les parties latérales.

Pour finir, j'ai poncé les montants avec du papier à poncer (grain 80 à grain 400).

Le ponçage permet de lisser les montants et d'obtenir une belle finition.









- **Les platines**

J'ai coupé mon fer plat 20x10mm pour fabriquer les 2 platines.

Les fers ont été cintrés à chaud à l'enrouleuse.

Une fois cintrés, je les ai redressés au marteau sur l'enclume à chaud.

J'ai soudé pour fixer le cercle.

J'ai créé une croix avec deux fers plats que j'ai intégré au cercle.

J'ai ensuite tracé ma platine à la règle.

J'ai percé la platine puis fraisé.

Les platines ont été poncées avec du papier à poncer (grain 80 à 2000).

Du grain 80 à 2000, le ponçage permet de lisser les platines et d'obtenir une belle finition.











- **Les anneaux**



J'ai coupé mon fer plat 20x10mm pour fabriquer les anneaux.

J'ai cintré les fers plats à chaud à l'enrouleuse avant de les redresser au maillet.

J'ai coupé, ajusté et soudé pour former un cercle.

Une fois conçus, les anneaux ont été intégrés à l'ouvrage par la partie inférieure que j'ai dévissé.



Sur la partie supérieure, j'ai percé les trous avec une perceuse équipée d'une vis autoforeuse que j'ai fixé sur un retour d'angle.

Les anneaux ont été poncés avec du papier à poncer (grain 80 à 2000).

- **La couronne basse**

Le fer plat 20x10mm a été coupé pour fabriquer la couronne puis il a été cintré à chaud à l'enrouleuse.

Une fois cintré, j'ai redressé le fer plat au marteau sur enclume à chaud puis coupé, ajusté et soudé.

J'ai fabriqué un gabarit que j'ai fixé sur le tank.





Lorsque le chanfrein est conçu, j'ai tracé ma couronne que j'ai percé puis taraudé.

La couronne a été poncée avec du papier à poncer (grain 80 à 2000).

- **Les boules en laiton**

J'ai fait un tracé sur mes boules en laiton pour permettre à la vis de rentrer.

- **Le tube central**

J'ai coupé un tube en aluminium afin d'obtenir un tube de 320 mm de longueur.

Le tube a été poli puis brossé.

- **La coupelle**

J'ai coupé un morceau de tôle en cuivre (300x300 mm).

Je lui ai donné forme sur un tas en bois creux.

Avec mon gabarit, j'ai pu vérifier le diamètre et la profondeur de ma coupelle.

J'ai coupé les bords pour que la tôle soit un cercle.

Je l'ai martelée afin de lui donner sa forme finale.

Je l'ai poncée avec du papier à poncer (grain 80 à 2000).







1.5 La finition de l'œuvre

Après avoir poncé toutes mes pièces à la main, j'ai poli avec la polisseuse pour donner aux pièces un aspect brillant.

J'ai verni mes montants, mes platines, mes anneaux et la couronne.

Une fois l'ouvrage achevé dans sa partie métallerie, j'ai effectué le raccordement électrique en fixant la douille sur la tige filetée.

J'ai choisi une ampoule en forme de flamme.

2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS LA FABRICATION

2.1 Le redressage des pièces

Afin d'obtenir la forme souhaitée, le redressage demande un travail répétitif, maîtrisé et soigné pour aboutir à un résultat exigeant.

2.2 Le traçage pour le perçage

La précision du traçage est importante. Elle exige une bonne mise en œuvre pour aboutir au résultat attendu.

2.3 Le perçage des anneaux

Il a fallu procéder à plusieurs essais sur des chutes de pièces pour trouver la bonne technique de perçage afin de ne pas altérer la qualité de l'anneau et obtenir un rendu de qualité.

2.4 La finition de l'ouvrage

Le ponçage à la main est très important dans la confection de cet ouvrage. Ce ponçage est manuel pour un rendu exigeant et de qualité, à la recherche d'une perfection.

Cela demande du temps et la volonté d'être exigeant avec soi-même et d'avoir le goût du travail bien fait.

3. PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE



- Lampe à poser de style industriel et contemporain offrant un éclairage d'appoint.
- Lampe composée d'une structure métallique en acier étiré avec une coupelle en cuivre, un tube central en aluminium et des boules de support en laiton.

L'ensemble des matériaux crée un contraste esthétique et apporte finesse et raffinement à la lampe.