
Activité principale :

L'activité principale de cette semaine a été la conception et la planification d'un poste de nettoyage à ultrasons pour dégraisser et nettoyer les pièces de l'atelier de découpe.

Objectifs de la mission :

- Améliorer les processus de nettoyage et de dégraissage des pièces en découpe, afin d'assurer de meilleurs contrôles métrologiques, beaucoup plus justes.
- Acquérir des compétences en gestion de projet, en rédaction de cahier des charges et en planification (GANTT), tout en approfondissant mes compétences en conception 3D.

Relation avec le référentiel de préparation au BTS :

3.1 : Élaboration d'un modèle numérique d'un système

C4.3 : Conception de solutions techniques : Réalisation de l'étude 3D du poste de nettoyage.

C5.2 : Gestion de projet : Mise en place d'un planning GANTT pour suivre l'avancement du projet.

Situation initiale

Avant cette mission, les pièces étaient nettoyées à la main, ce qui était peu efficace, prenait beaucoup de temps et était nocif pour la santé avec l'utilisation de produits nettoyants. L'idée était de créer un poste de nettoyage à ultrasons pour automatiser ce processus. Une réunion a été organisée pour définir les besoins et déterminer les caractéristiques du poste.

Analyse du problème, hypothèses envisagées, solution retenue

Le nettoyage des pièces est correct à la main, mais il y a toujours des résidus sur les pièces si le nettoyage n'est pas fait minutieusement, ce qui impacte la qualité de contrôle, et qui peut aussi biaiser les outils métrologiques.

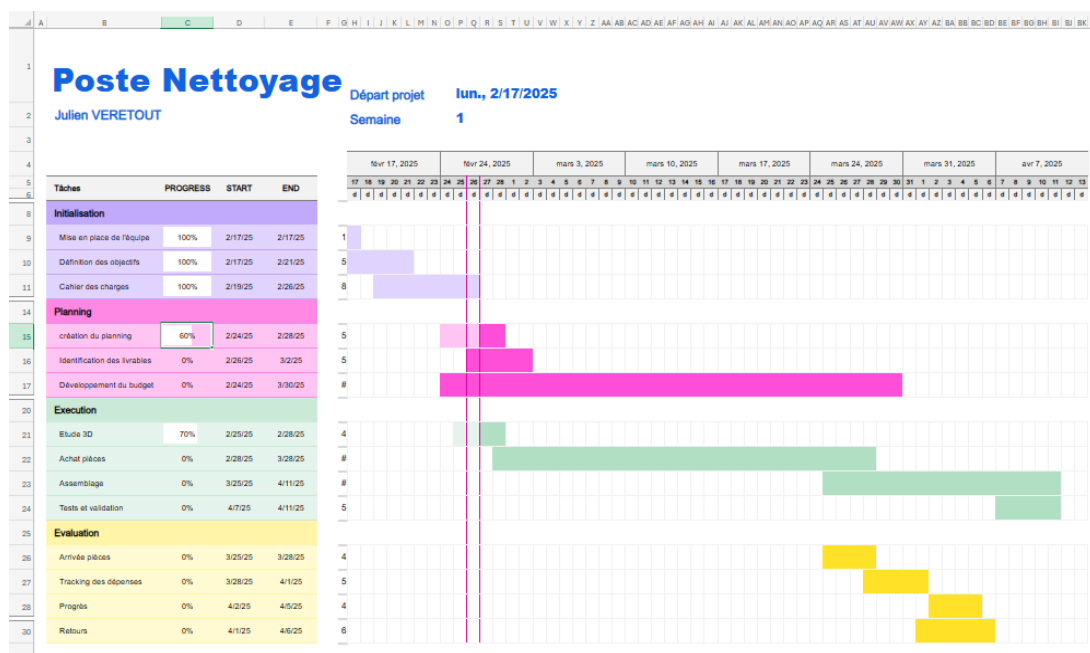
La solution la plus efficace est la mise en place d'un poste de nettoyage à ultrasons, pour un nettoyage uniforme et sans intervention humaine constante. Il permet également de dégraisser en même temps les pièces en utilisant de l'alcool isopropylique.

Description de la méthode de travail et des règles appliquées

Tout d'abord, nous avons fait une réunion de départ afin de discuter des besoins et des contraintes techniques.

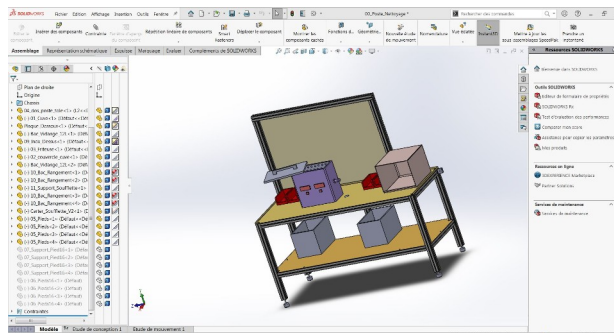
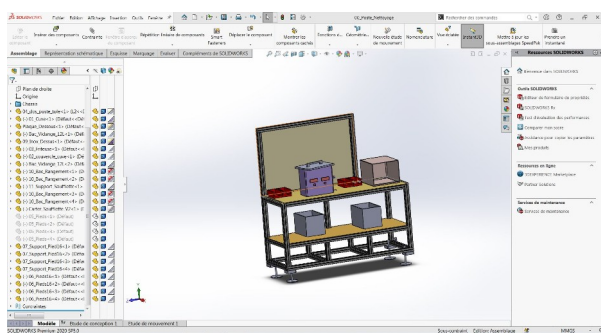
Par la suite, j'ai fait la rédaction du cahier des charges en définissant certains points dont l'ergonomie, l'emplacement du poste, sa structure et la sécurité

Pour suivre l'avancement du projet, j'ai créé un GANTT. C'est un planning dans un tableur qui permet de mettre à jour l'avancement du projet et de respecter les délais au maximum.



L'étude 3D du poste de nettoyage a ensuite été réalisée sur Solidworks.

J'ai créé 4 configurations du poste de nettoyage à ultrasons afin de donner plusieurs propositions, avec des tailles et des formes différentes.



Une réunion a été prévue le dernier jour afin de valider l'étude 3D et de décider des composants à acheter.

Observations diverses relatives à l'environnement

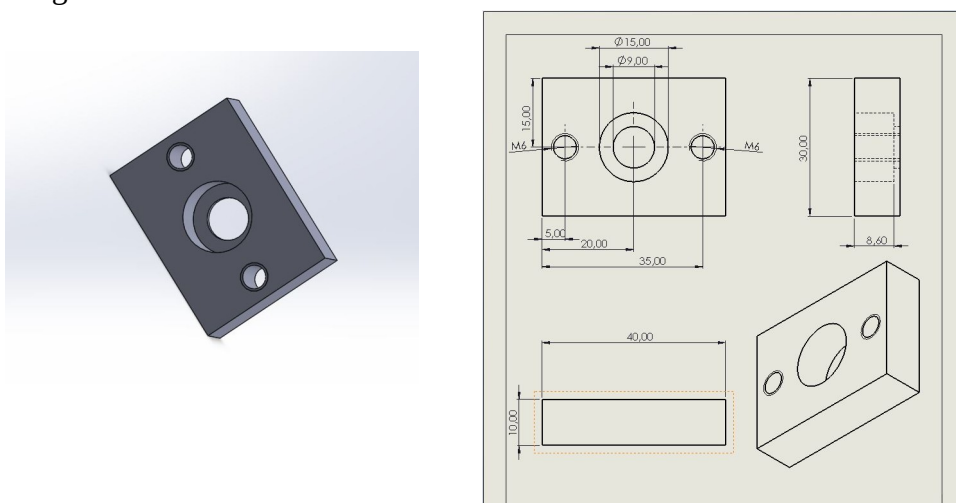
Pour adapter la conception aux besoins réels, il est nécessaire d'avoir des échanges réguliers avec l'équipe.

Activités annexes

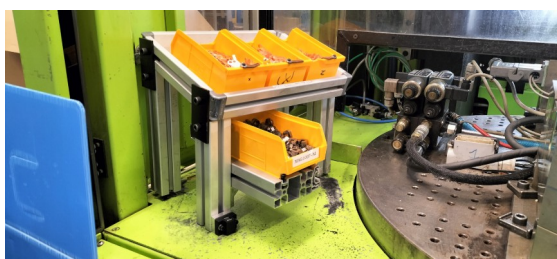
Ajout d'aimant sur une presse à injection

Des petites étagères en profilés Norcan sont installées sur la base de la presse pour que les opérateurs puissent accéder aux pièces facilement. Cependant, selon les demandes nous pouvons ne plus avoir besoin de ces étagères et nous devons les enlever. Elles étaient auparavant scotchées à la presse, et il fallait trouver une solution pour les manier facilement.

J'ai donc modélisé un support en 3D pour pouvoir mettre des aimants de porte aux pieds des étagères.



Puis j'en ai usiné 4 afin de pouvoir aimanter 2 étagères.

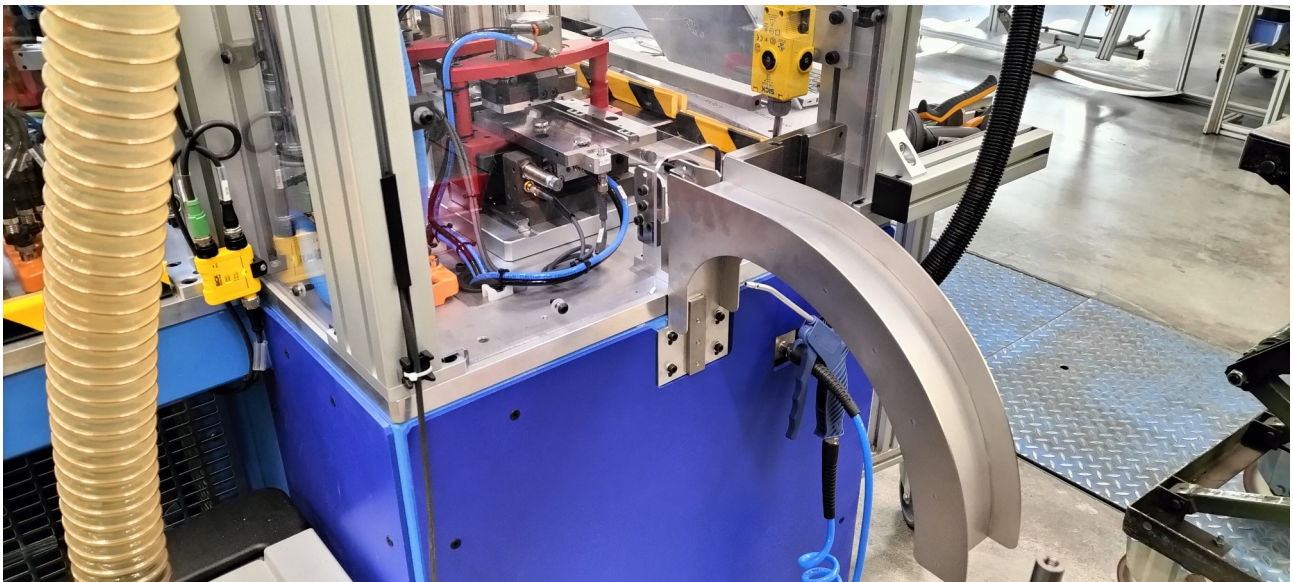


Assemblage et installation des portes d'une machine

Assistance à l'assemblage des éléments mécaniques d'une nouvelle machine



Installation de la goulotte d'entrée de bande dessinée lors la dernière alternance



Conclusion

Cette semaine a été enrichissante, car elle me permet de participer à un projet de A à Z, en abordant les différentes étapes de gestion de projet et de conception technique. J'ai également pu découvrir l'intégration d'une solution technique dans un environnement de production existant.