

# Conception d'un Mécanisme de serrage avec SolidWorks

Notre projet vise à concevoir et modéliser un système mécanique de 24 pièces qui permet de maintenir fermement une barre métallique dans un système de découpage de barre. n, l'assemblage et la mise en plan.

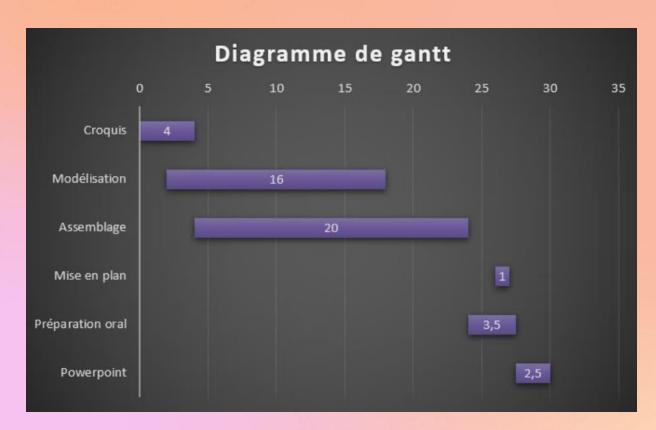
# Introduction au Projet

Objectif Principal

Concevoir et modéliser un mécanisme de serrage de 24 pièces avec SolidWorks. Objectif secondaire

S'approprier toutes les compétences de bases de SolidWorks

## Organisation du groupe : Diagramme de Gantt



Détail des des durées et heures de de de début et de fin

Etapes	heures de début	durée	heures de fin
Croquis	0	4	4
Modélisation	2	16	18
Assemblage	4	20	24
Mise en plan	26	1	27
Préparation oral	24	3,5	27,5
Powerpoint	27,5	2,5	30

Répartition claire des tâches

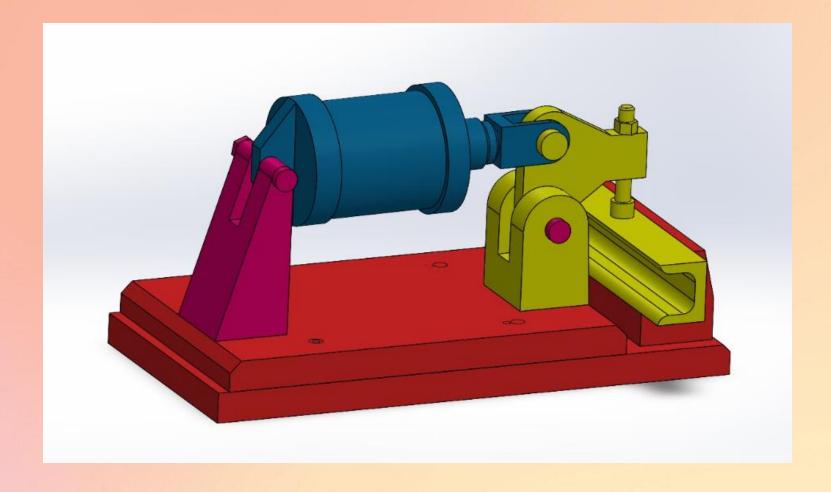
# 4 parties

Rouge:socle

Rose: gauche

Jaune: droite

• Bleu: bloc du haut



# Étape de Conception : Croquis

Importance des Croquis Croquis

Réalisation de croquis pour chaque pièce du mécanisme de serrage.

Mesures et Dimensions

Prise de mesures précises pour la future cotation des pièces.



## Modélisation des Pièces

Création 3D

Modélisation de chaque pièce en 3D sur SolidWorks.

Techniques Utilisées

Utilisation de l'esquisse, cotations intelligentes, et autres fonctions (brossage, enlèvement de matière...)

3 Défis Rencontrés

Difficultés avec des pièces complexes à modéliser (pièce 13, 23, 8, 6)



## Assemblage des Pièces

#### **Application des Contraintes**

Utilisation de contraintes coïncidentes, parallèles, perpendiculaires et coaxiales pour coller les pièces.

#### Problèmes rencontrés

Non alignement des trous et volonté d'ajuster les pièces au millimètre près.

#### Résolution des problèmes

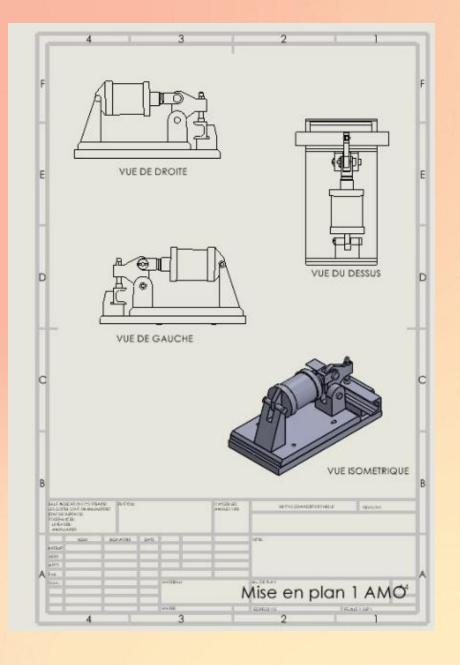
3

Editer la pièce depuis l'assemblage et utilisation de l'outil de distance pour centrer les pièces.

## Mise en Plan

Vues Multiples

Génération des vues isométrique, dessus, droite et gauche.

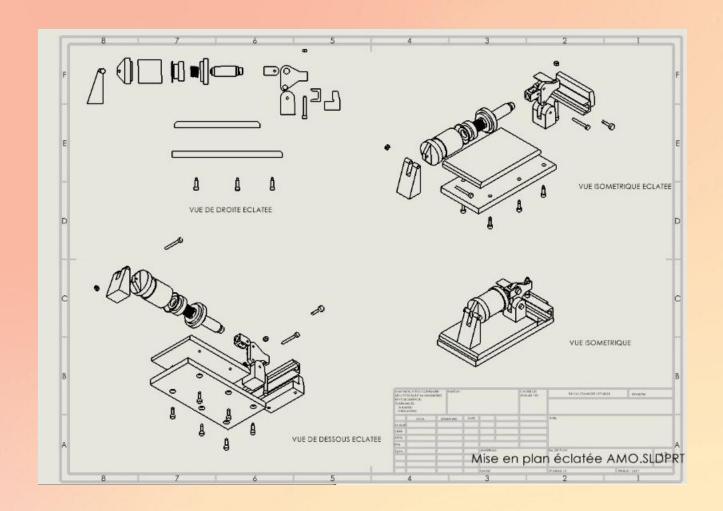


## Mise en Plan

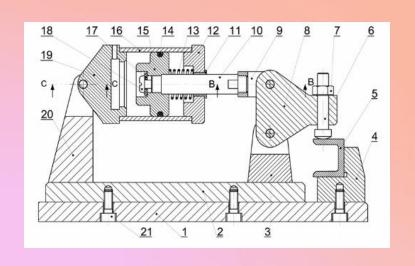


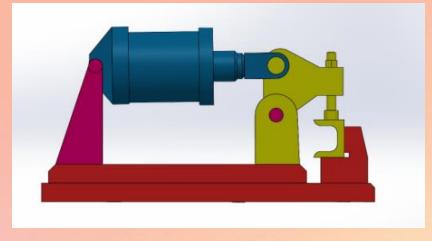
**Vues Multiples** 

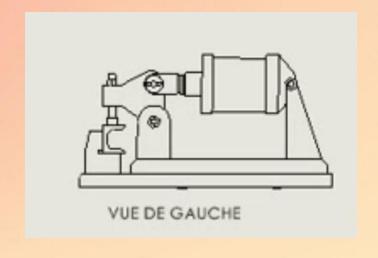
Création d'une vue éclatée pour visualiser l'agencement des composants.



# Résultat du projet







24

5

Nombres de pièces modélisées

Assemblage contenant toutes nos pièces

Vues principales de notre assemblage

## Points d'amélioration

Optimisation des pièces

Réaliser toutes les pièces au mm près

Analyse et amélioration des contraintes

Vérifier et modifier nos contraintes absente, dupliqué ou inutile

Simulation du mouvement du système avec SolidWorks

Réaliser l'étude dynamique pour vérifier le bon fonctionnement de notre système



## Conclusion et Acquis

Compétences SolidWorks

Maîtrise des fonctions de base : esquisse, modélisation, assemblage, modification.

Défis de Modélisation

Découverte des enjeux liés à la modélisation et l'assemblage d'un système. Méthodologie de Projet

Développement d'une organisation efficace et respect d'une méthodologie de travail.