
Activité principale : Création de schémas pneumatiques et étiquetage des machines

Durant cette période, l'activité principale a consisté à réaliser des schémas pneumatiques détaillés pour des machines spéciales préexistantes, sur le logiciel XRelais.

Une fois les schémas validés, j'ai procédé à l'étiquetage des machines, en m'assurant de suivre rigoureusement les schémas établis.

Cette mission a plusieurs objectifs :

Tout d'abord, elle permet à l'entreprise de standardiser et clarifier les installations. Les schémas pneumatiques permettent d'uniformiser la documentation technique des machines spéciales, garantissant que les équipes de maintenance et de production disposent d'une référence fiable pour le diagnostic et la réparation.

L'étiquetage basé sur les schémas facilite également l'identification rapide des composants et circuits, réduisant les erreurs d'intervention et augmentant l'efficacité des opérateurs de maintenance.

Ces actions contribuent à minimiser les temps d'arrêt des machines et à améliorer la productivité globale de l'entreprise.

Pour moi, cela a non seulement permis de développer une expertise en pneumatique, notamment dans la lecture et la création de schémas techniques, une compétence essentielle dans le domaine industriel, mais aussi de maîtriser la documentation technique avec des normes sur des logiciels industriels tels que XRelais.

De plus, cela m'a permis d'être plus autonome et responsable (en suivant mes propres schémas).

Cette activité se rapporte directement à plusieurs compétences du référentiel BTS :

- Analyse fonctionnelle et structurelle d'un système automatisé : Création des schémas pour comprendre et documenter le fonctionnement pneumatique des machines.
- Mise en œuvre et maintenance de systèmes industriels : Étiquetage des machines pour simplifier leur maintenance et leur exploitation.
- Communication technique : Transmission des informations sous forme de schémas et d'étiquettes lisibles et compréhensibles par les techniciens.

Situation initiale

Les machines spéciales sur lesquelles j'ai travaillé avaient un fonctionnement pneumatique non documenté, seul le programme existait. Aucun des composants n'étaient identifiés, ce qui pouvait compliquer la maintenance ou le dépannage.

Pour débiter, j'ai observé les machines et pris des notes détaillées sur l'installation pneumatique existante. J'ai identifié les composants majeurs (vérins, vannes, raccords, filtres, régulateurs, etc.) et leur disposition dans les circuits.

Analyse du problème, hypothèses envisagées, solution retenue

Le principal défi était de représenter fidèlement et clairement les circuits pneumatiques existants tout en respectant les normes de documentation technique. Plusieurs hypothèses ont été envisagées :

Réaliser une simple esquisse sans détails techniques (rejeté, car insuffisant pour les besoins de maintenance).

Créer un schéma détaillé avec des symboles normalisés pour chaque composant pneumatique (solution retenue).

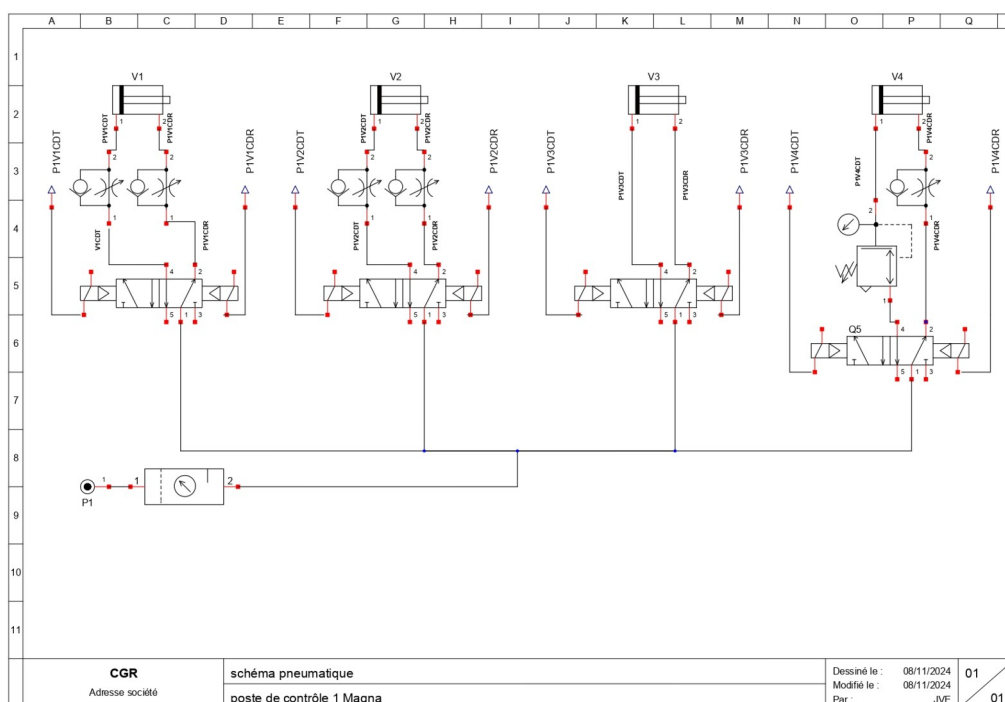
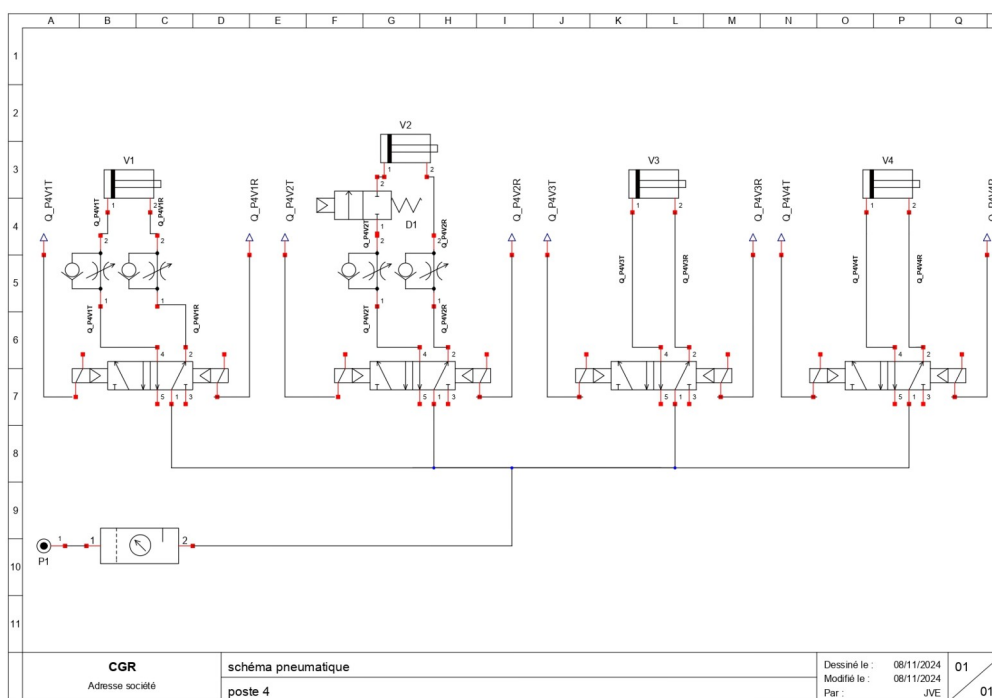
Une fois les schémas finalisés, j'ai utilisé ces documents pour déterminer l'emplacement des étiquettes et m'assurer que chaque composant était correctement identifié.

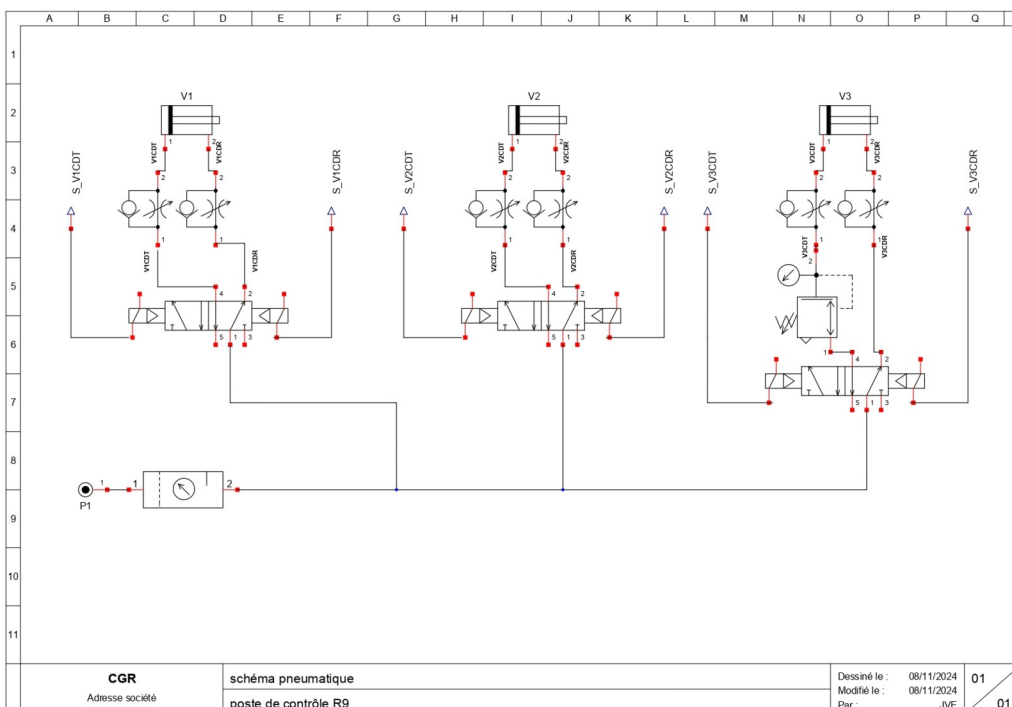
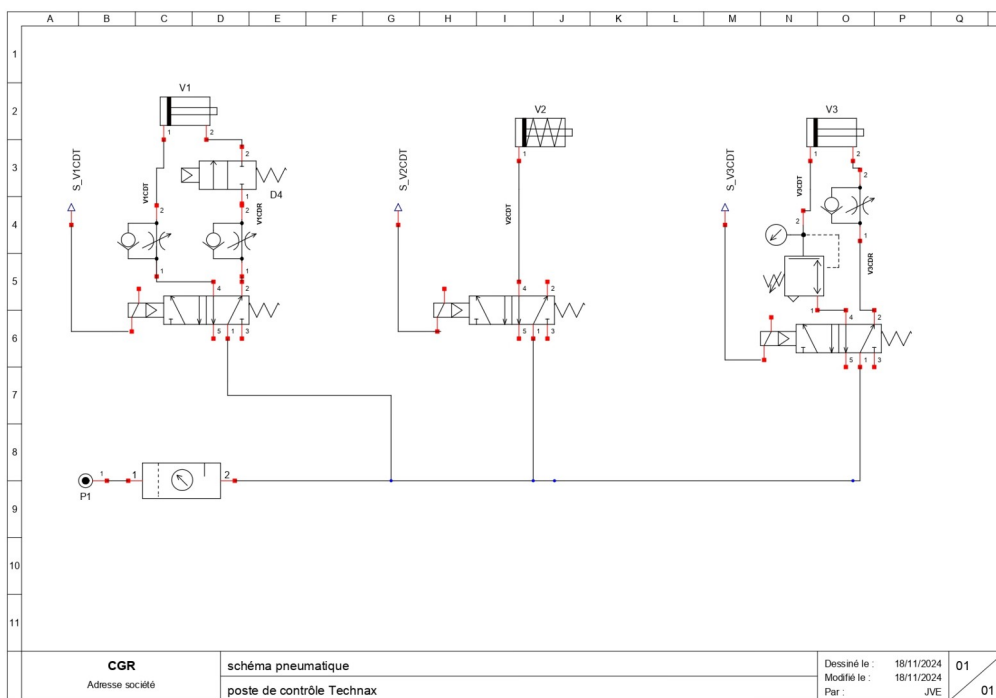
Description de la méthode de travail et des règles appliquées

Étape 1 : Observation et relevé sur site des circuits pneumatiques. Un relevé manuel initial a été effectué à l'aide d'un carnet pour documenter les connexions et configurations.

Étape 2 : Création des schémas à l'aide du logiciel XRelais. J'ai utilisé les symboles normalisés pour représenter les composants pneumatiques.

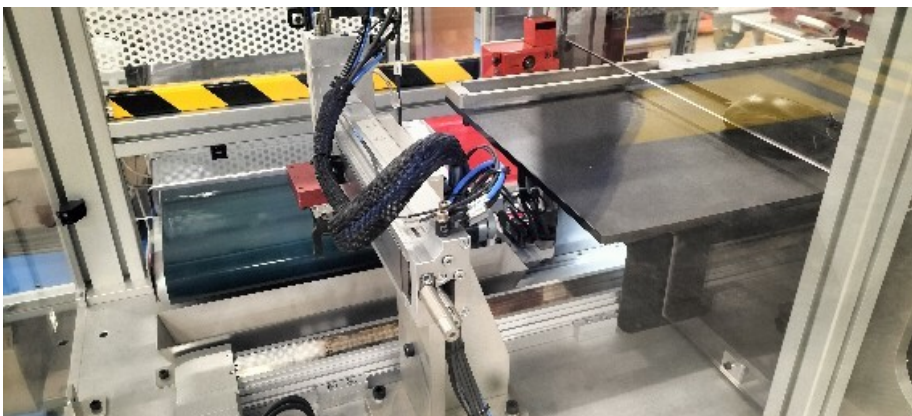
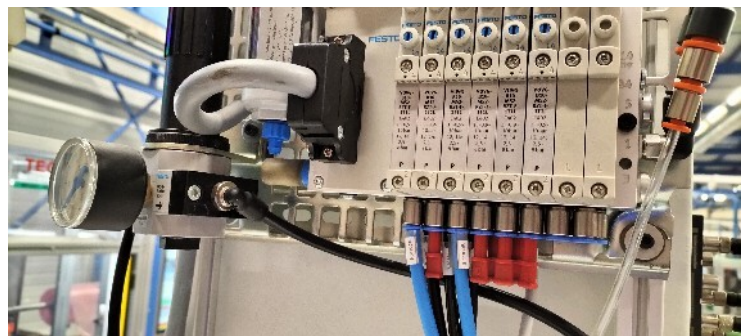
Voici les quatre schémas correspondant à chaque machine :





Étape 3 : Vérification des schémas sur site pour m'assurer qu'ils correspondaient bien à la configuration réelle des machines.

Étape 4 : Étiquetage des composants en suivant les schémas. Chaque composant a reçu une étiquette imprimée avec le logiciel Wago Smart Script, étant clairement lisible en indiquant son rôle (par exemple S_V1CDT : Sortie pour vérin 1 de commande travail)



Activités annexes

I. Fabrication de boîtiers en plastique

Réalisation de 14 nouveaux boîtiers en plastique, selon un processus similaire à celui de la période précédente. Chaque boîtier a été découpé, assemblé et adapté en fonction des nouveaux capteur et bobines testées.

Pour se faire, j'ai utilisé la perceuse à colonne et la fraiseuse.

Ces boîtiers permettent de réaliser de nombreux tests avant une sélection définitive des composants et participent à la réduction des coûts et à l'amélioration du matériel.

II. Gravure laser sur électrodes

Réalisation de gravures précises sur des électrodes, en utilisant une machine de gravure laser.

L'objectif était d'assurer une identification durable et lisible des électrodes en les numérotant par paire.

Il a fallu paramétrer la machine à travers le logiciel WinLase pour ajuster la profondeur et la finesse des gravures en fonction du matériau. Vérification visuelle après chaque gravure pour garantir la qualité.



III. Découpage et installation de profilés aluminium

Découpage et assemblage de profilés en aluminium pour la création de deux petits chariots.

L'objectif est de créer des chariots adaptés pour mettre des bacs pour une machine.

La découpe des profilés a été faite à l'aide d'une scie circulaire, l'assemblage avec des équerres et vis adaptées, puis installation sur roulettes pour la mobilité.



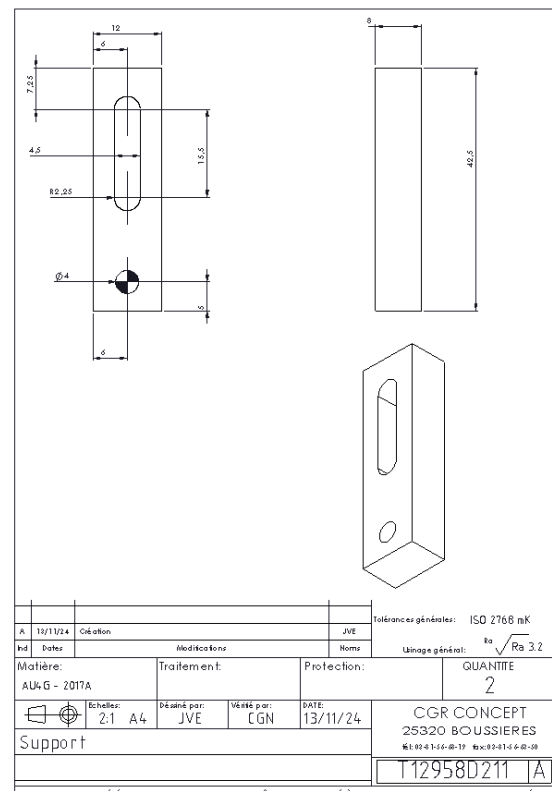
J'ai ensuite réalisé une gravure sur chaque chariot pour inscrire leur fonction.



IV. Usinage d'une pièce de support

Conception, usinage et installation d'une petite pièce pour servir de support afin d'éviter la courbure non intentionnelle d'une pièce lors d'une gravure.

L'objectif est d'offrir un point de support solide, stable et ajustable pour un composant mécanique. J'ai donc réalisé des plans techniques, usiné sur une fraiseuse, contrôlé des dimensions et ajusté avant et pendant installation.



Conclusion

Cette période a permis de consolider mes compétences en schématisation, fabrication et gravure. La variété des activités a également renforcé ma capacité à gérer des projets multiples et à adapter mes méthodes de travail en fonction des besoins.

Ces expériences m'ont également permis de mieux comprendre l'importance de la standardisation et de la traçabilité dans un environnement industriel.