

INSTITUT SAINT-JOSEPH

6<sup>e</sup> Tqual (MCAU et ELAU)

ECOLE TECHNIQUE

5590 CINEY

# RESUME DES PROJETS DE QUALIFICATION

( dans l'ordre de passage )

*Electricien – Automaticien.  
Mécanicien – Automaticien.*

Année scolaire 2007 - 2008.

## AUTOMATISATION D'UNE ECLUSE

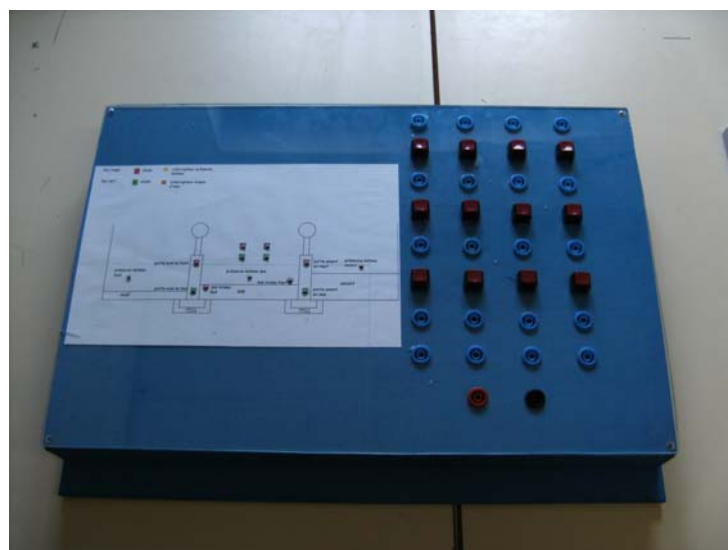


DONIN Jean-Baptiste



ROUARD Bastien

En tant qu'élèves de 6<sup>ème</sup> technique de qualification, il nous a été proposé de réaliser un projet en vue de l'obtention du certificat de qualification. Nous avons donc décidé de réaliser une écluse automatisée. Cette idée est venue en regardant le journal télévisé. On annonçait qu'il y avait un embouteillage de 10 km sur l'E 42. La cause de cet incident était un accrochage entre deux camions. Pourquoi ne pas faire transiter les marchandises qui peuvent l'être par voie fluviale ? Cela réduirait le nombre de camions sur nos routes et aussi le nombre d'accidents. Ce type de transport nécessite l'utilisation des écluses. C'est pourquoi nous avons décidé d'en réaliser une. Le choix que cette écluse soit automatisée est en relation avec notre option car nous sommes de futurs électriciens automaticiens.



## DISTRIBUTEUR DE BOISSONS.



LACOSTE Dorian

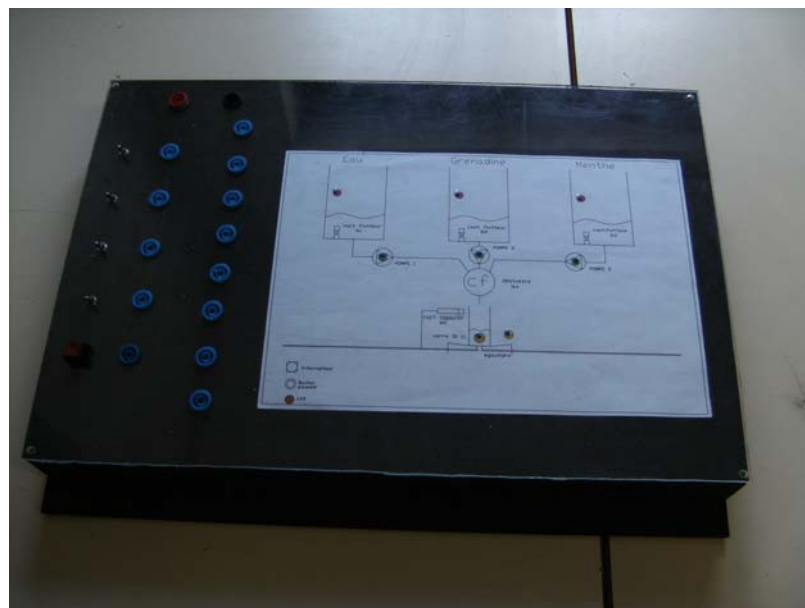


REMY Léonard

En tant qu'élèves de 6<sup>ème</sup> technique de qualification électricien automaticien, nous devons réaliser un projet afin d'obtenir notre qualification. Nous avons décidé de réaliser un distributeur de boissons automatisé avec afficheur. Nous avons eu cette idée en regardant un frigo américain. Nous avons alors pensé à réaliser un système permettant d'obtenir des boissons à base de menthe et de grenadine.

Pour automatiser le distributeur de boissons, nous avons utilisé un automate siemens S7200 car il nous permettait d'utiliser un TD200 qui est un afficheur muni de 8 organes de commande. Cela nous a permis de nous familiariser avec celui-ci.

Pour programmer l'automate nous avons utilisé le programme « STEP7 MicroWIN ».



## SONNERIE CENTRALISEE PAR LA DOMOTIQUE



LAMBORAY Adrien



VANDEVOORT François-Xavier

Notre projet consiste à remplacer les anciens dispositifs de commande des sonneries de l'école par un nouveau système. Nous utilisons des modules KNX qui sont reliés par un réseau. De cette façon toutes les sonneries sonneront simultanément et ce dispositif permet une plus grande facilité de programmation. Nous avons réalisé l'étude théorique. En ce qui concerne la réalisation pratique nous ne disposons pas du temps nécessaire pour tirer les câbles,.... donc avons réalisé une platine afin de montrer le fonctionnement de ce dispositif.



## MINI USINES FESTO



LISSOIR Antony

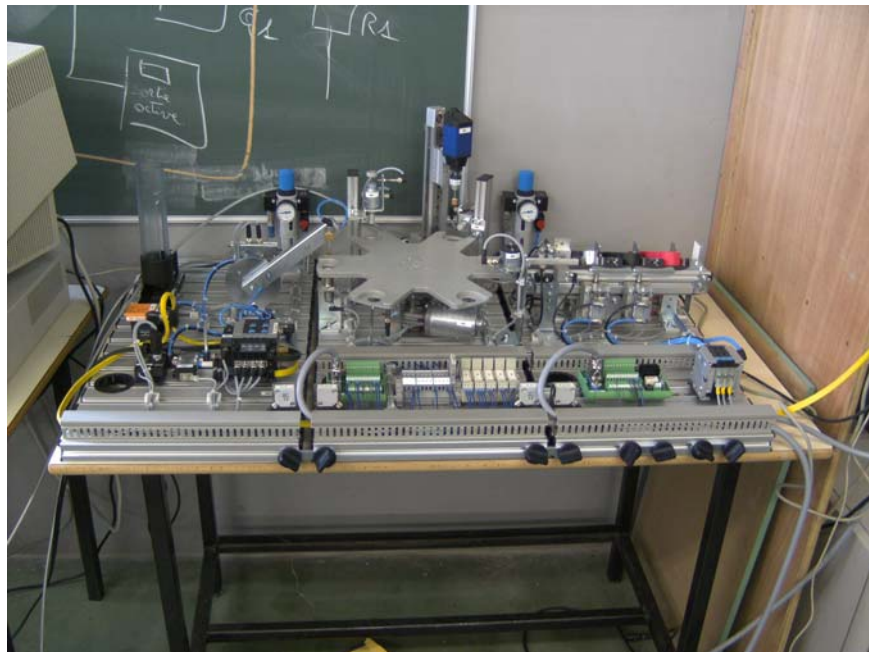


OKWELANI Kévin

Notre projet de fin d'étude consiste à programmer et développer 3 stations de mini usines FESTO commandées par l'application TP 070 avec le système AS-i comme communication.

La première station, appelée Centre de chargement, contient un magasin qui possède les pièces destinées à la manipulation. Cette station munie d'un module de transfert va transporter la pièce vers la deuxième station. Le Centre d'usinage possède trois parties. La pièce est d'abord testée, usinée et ensuite éjectée sur la dernière station. Cette station appelée Centre de tri permet la détection des caractéristiques de la pièce et la dirige vers sa glissière destinée.

Ce projet nous a été proposé afin de développer ces mini usines qui sont nouvelles à l'école et de créer un dossier complet destiné aux prochains utilisateurs.



## EOLIENNE.



BOURGUIGNON Martin



REMY Aubert

Notre réalisation est une éolienne avec son alternateur discoïde. Pour des raisons de facilité et de sécurité nous avons placé l'éolienne sur un pylône d'un mètre de haut et nous avons enlevé les pales. Pour vous montrer le principe de fonctionnement réel de cette machine, nous utilisons un moteur d'entraînement car il nous est impossible de la monter sur un pylône à l'école.

Le fonctionnement est assez simple, le rotor composé de ses trois pales récupère l'énergie du vent. Cette énergie fait tourner les 2 rotors de l'alternateur entre un stator fixe. Une tension alternative variable sort de l'alternateur et est ensuite redressée, pour obtenir une tension continue.

De cette tension continue variable nous alimentons un onduleur (soladin 600w) qui lui fourni une tension alternative constante 220v - 50hz directement sur le réseau.



## MELANGEUR.



MONJOIE Grégory



PIRAPREZ Christian

Etant étudiant en dernière année technique, il nous est demandé de concevoir un projet en vue d'obtenir notre qualification.

Nous avons tout d'abord eu l'idée de concevoir un projet didactique pouvant servir au laboratoire de monsieur Lambert. Le projet consistait à mélanger différents produits par l'intermédiaire d'une trémie et d'un mélangeur. Monsieur Dumortier nous a dirigé vers les ateliers où il pensait opportun de concevoir ce mélangeur pour Monsieur Chiaradia. Ce projet servira à réaliser des mélanges lubrifiant-eau et détergeant-eau destinés à l'entretien des machines outils.

Le tout serait commandé par un automate. L'opérateur aurait le choix entre 3 opérations : un mélange de lubrifiant, de détergeant et un cycle de rinçage.



## MINI USINE FESTO.



ARNOULD Thibaut



HUBERT Bertrand

En tant qu'élèves de 6<sup>ème</sup> technique de qualification, il nous a été demandé de réaliser un projet de fin d'études.

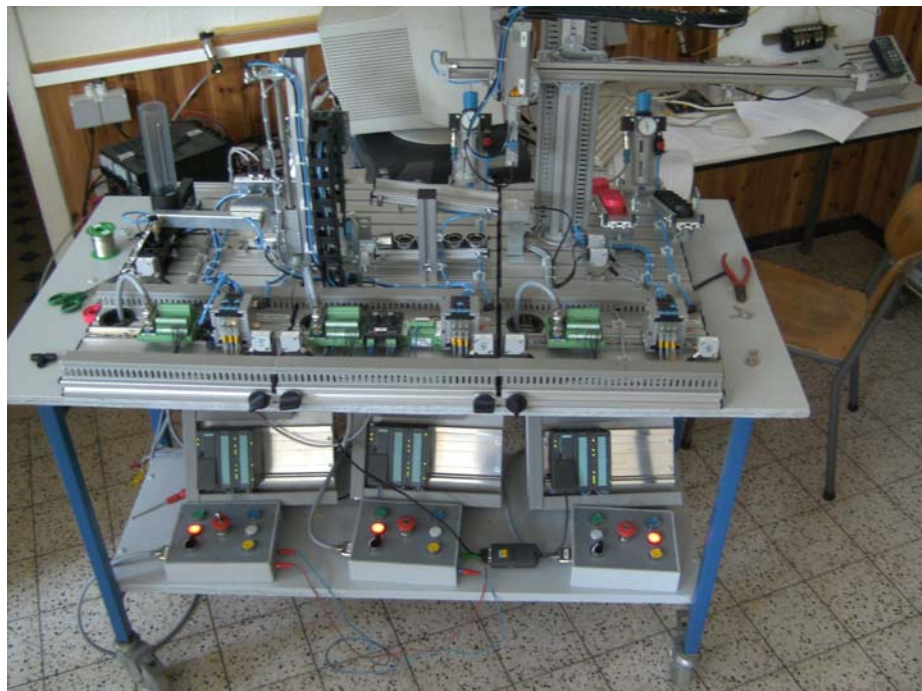
Notre projet consiste à programmer à l'aide d'automates S7-300 une usine didactique trieuse de pastilles, séparée en trois stations.

Nous devons également réaliser trois boîtiers de commande.

Chaque station a son automate et son boîtier. Elles doivent donc être programmées et commandées séparément.

Par la suite, nous devons les faire fonctionner de façon simultanée et synchronisée.

Ce type d'automate nous étant inconnu, nous avons trouvé intéressant de développer cette usine didactique.



## MISE EN SECURITE D'UNE PLIEUSE COUPEUR DE BUCHES



HENROT Samuel



WINAN Basil

Arrivant au terme de nos études, nous devons réaliser un projet de fin d'études pour acquérir notre qualification. Une personne nous avait proposé de réaliser un coupe bûches automatisé. Cette machine serait capable de couper des bûches d'une longueur variable. La prise en charge des bûches, la réception et l'évacuation, serait assurée par la machine. Le travail de l'opérateur serait limité. Les différents éléments comme les moteurs freins, les capteurs, etc. seront alimentés électriquement par un groupe électrogène. Cette machine est un prototype visant l'efficacité, rendement optimal, facilité d'utilisation et de transport. Après mûre réflexion entre les différentes parties, nous avons pris la décision de réaliser que l'étude théorique du coupe bûches automatisé. Les causes étant, le coût et les délais.

Notre projet consiste à faire la mise en sécurité d'une plieuse hydraulique. Cela consiste à empêcher quiconque de mettre ses mains sous les couteaux lorsque la machine est en marche et de pouvoir arrêter la machine rapidement en cas de problèmes.



## MISE EN SECURITE D'UN TOUR.



AUDIN Brady



BELUFFI Christophe

En tant qu'élèves de 6TQMcau, il nous est demandé de réaliser un travail de fin d'année. N'ayant pas trouvé de projet convenable durant nos vacances d'été, notre professeur d'atelier, M. Chiaradia, nous a proposé différentes réalisations entrant dans le cadre de notre TFE. Après réflexion, nous avons décidé de remettre en service un tour Celtic 14 ainsi que de le sécuriser.

Ce projet avait pour but d'installer des sécurités pour remettre la machine aux normes.

Pour cela nous utilisons un automate pour commander la machine.

Nous devons également réaliser un nouveau câblage de la machine.

Cette réalisation est intéressante car elle utilise la mécanique, l'automation et l'électricité.

