

# Nos installations techniques à Chalon sur Saône

Domaine d'activité :  
Technologie  
(robotique, automatisation)  
et Maintenance

Automatisme  
Electrotechnique  
Mécanique  
Hydraulique  
Pneumatique  
Conduite de ligne  
Obligations réglementaires



# JeFabriqueMonAvenir

**UIMM**

PÔLE FORMATION  
Bourgogne 21-71

LA FABRIQUE  
DE L'AVENIR



# Les moyens pédagogiques mis à disposition

Le pôle formation UIMM Bourgogne 21 71 dispose d'une **ligne de production** ainsi que **des équipements spécifiques en IFTI (Ilot de Formation Technique Individualisé)**. Ces outils pédagogiques permettent l'apprentissage des domaines suivants :

**automatisme, électrotechnique, mécanique, hydraulique, pneumatique, conduite de ligne, habilitation électrique.**

La ligne de production, permettant la fabrication, le conditionnement et la palettisation de savonnettes (SAVONICC) est constituée des ensembles suivants :

### • Unité de fabrication

- Ensemble boudineuse (malaxeur, affineuse, extrudeuse) : pour mélanger, malaxer et boudiner le mélange.

- Coupe à longueur : pour débiter des longueurs de boudin en longueur réglable (Bondons).

- Presse (convoyeur, presse, convoyeur de recyclage) : pour former les savonnettes à partir des Bondons.

• **Unité de conditionnement** permettant de conditionner les savonnettes dans des caisses en bois avec mis en place entre chaque couche d'un intercalaire en carton.

• **Unité de palettisation** permettant de palettiser les cartons de savonnettes.

Chaque machine est équipée d'automates programmables et possède sa propre documentation d'utilisation, de réglage et de maintenance préventive.

Tous ces mouvements (tapis, vérins, axes numériques) sont pilotés par des automates Schneider. La sécurité est assurée par des modules de sécurité intégrés dans les armoires des machines.

Cette ligne permet d'effectuer en réel des réglages de toute nature (mécanique, électrique, pneumatique, cellules capteurs...).

Il y a 2 formats de production différents :

- Savonnette 40 Gr : L = 68 mm - l = 29 mm - h ~20 mm conditionnées en 6 couches de 25 savonnettes dans des caisses de dimensions extérieures L = 390 mm ; l = 195 mm ; H = 180 mm.

- Savonnette 60 Gr : L = 63,5 mm - l = 50 mm - h ~20 mm conditionnées en 4 couches de 28 savonnettes dans des caisses de dimensions extérieures L = 500 mm ; l = 250 mm ; H = 130 mm.

## → Mise en situation professionnelle

• **Réglages mécaniques** (suivant le type de savonnettes)  
Mettre en place la filière souhaitée (*Boudineuse*) ; Régler l'écartement des guides (*Coupe à longueur, Convoyeur, Presse*) ; Mettre en place l'outillage souhaité : poinçon, matrice et plaque de marquage (*Presse*) ; Régler les guides, mettre en place le système de préhension souhaité (*Conditionneuse*) ; Régler les guides et les butées, la pince souhaitée (*Palettiseur*) ; Régler les capteurs (*Conditionneuse, Palettiseur*).

### • Réglages thermiques

Groupes de refroidissement : Mettre en route et régler la température (*Boudineuse, Presse*)  
Tête chauffante : Pré-afficher la température chaud (*Boudineuse*).

### • Réglages électriques et mesures

Vitesse boudineuse, longueur de coupe, affichage

des consignes concernant le conditionnement (type de savon, nombre de couche), affichage des consignes concernant la palettisation (hauteur boîte, nombre de couche).

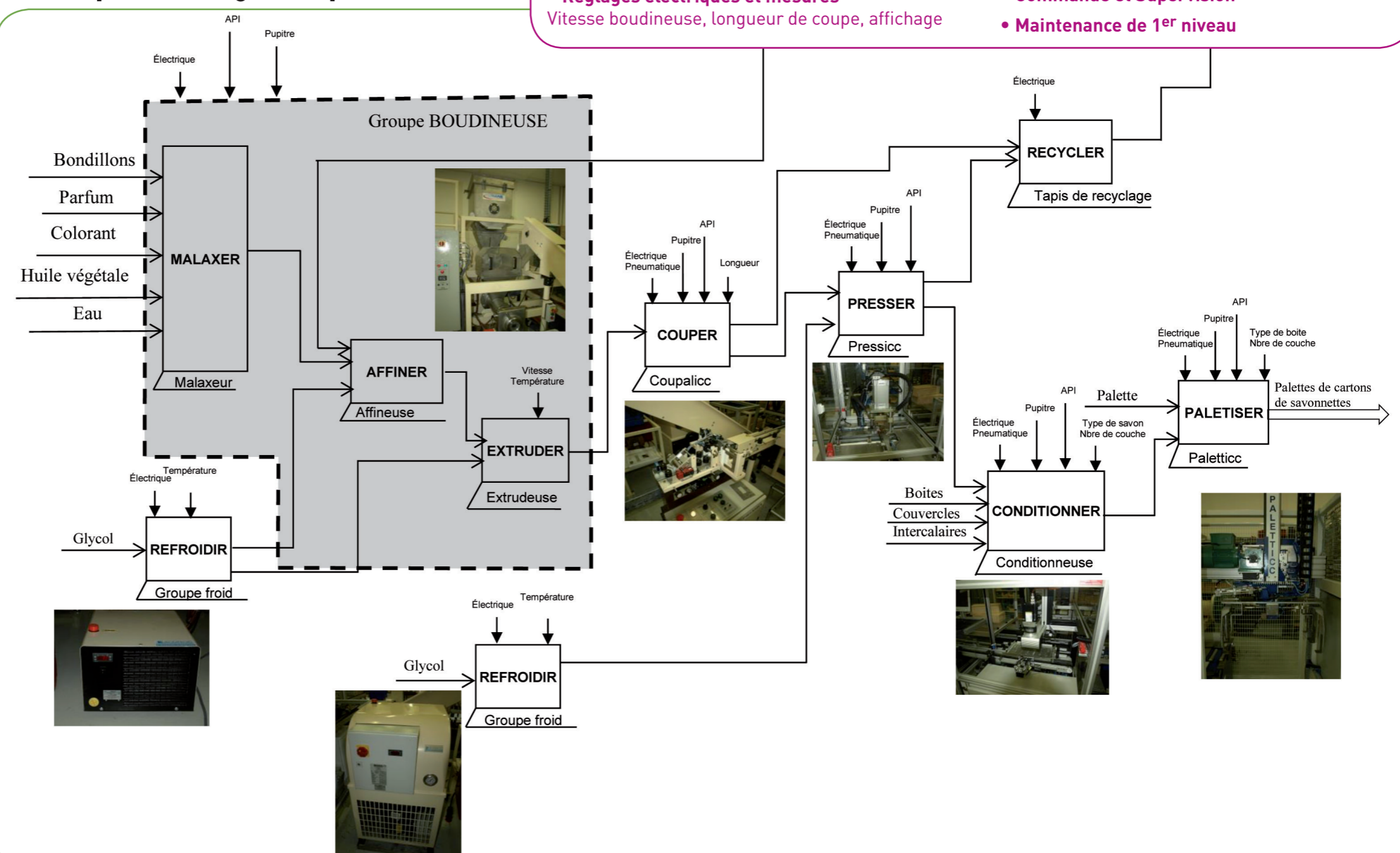
### • Exploitation

Approvisionner les consommables (Bondillons, parfum, colorant, huile, eau, boîtes, intercalaires, palettes) ; Contrôler la production (poids et aspect) ; Ajuster la vitesse sortie de l'ensemble *Boudineuse*. Régler les températures froid et chaud de l'ensemble *Boudineuse* pour obtenir une savonnette de très bel aspect ; Actionner les convoyeurs retour déchets et savonnettes vers *Affineuse* ; Gérer les consommables ; Recycler les rebus et déchets ; Nettoyer l'installation.

### • Commande et Supervision

### • Maintenance de 1<sup>er</sup> niveau

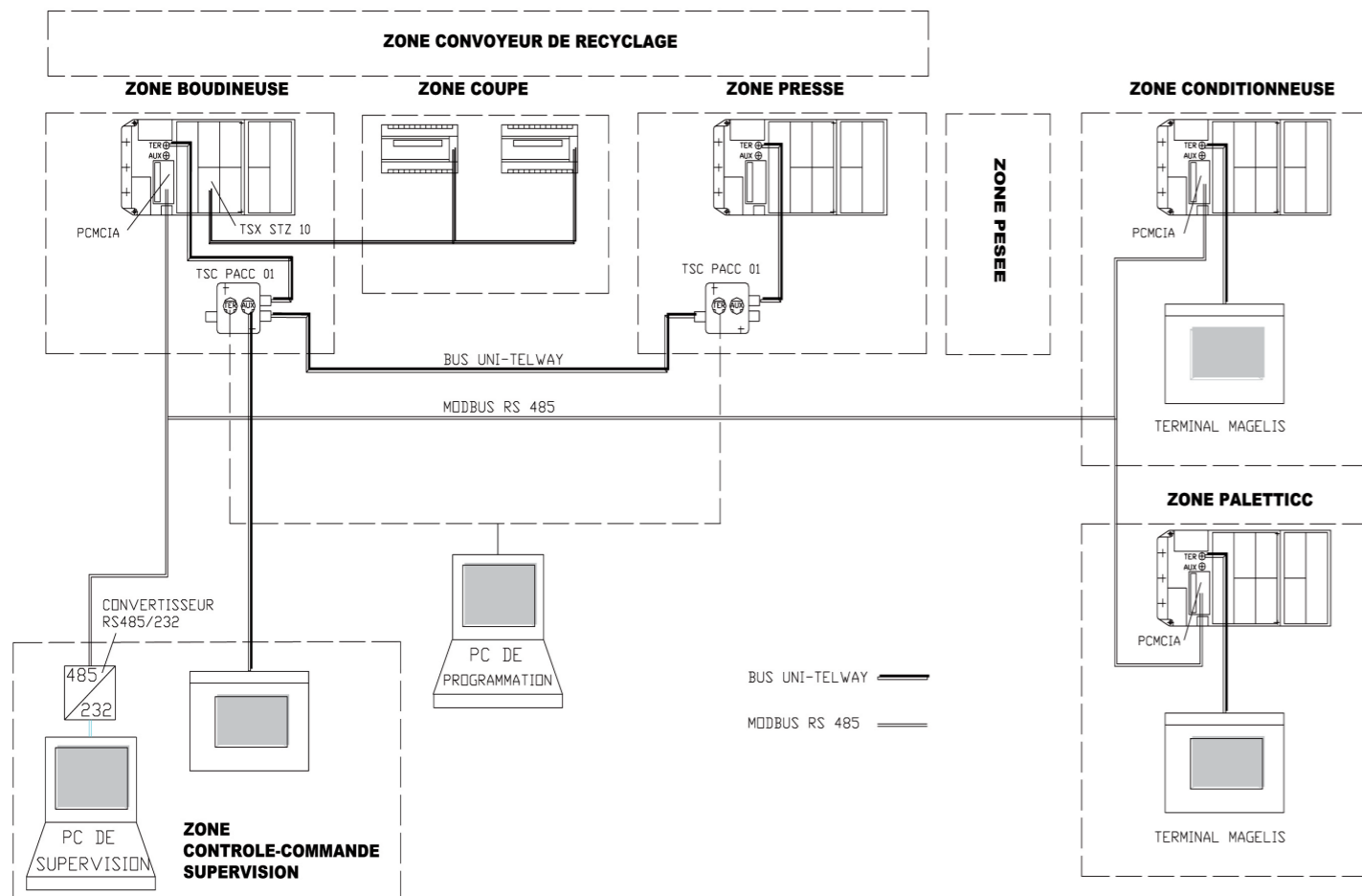
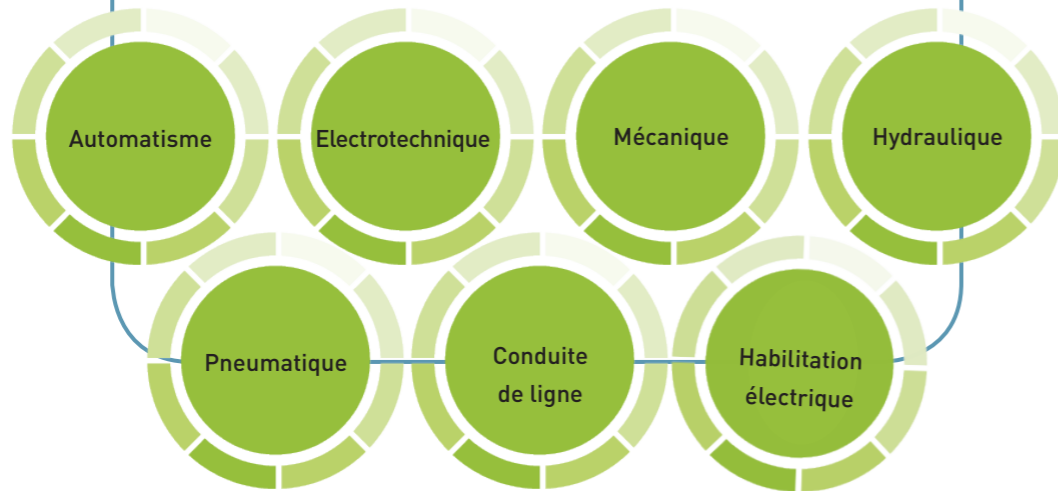
## Descriptif de la ligne de production





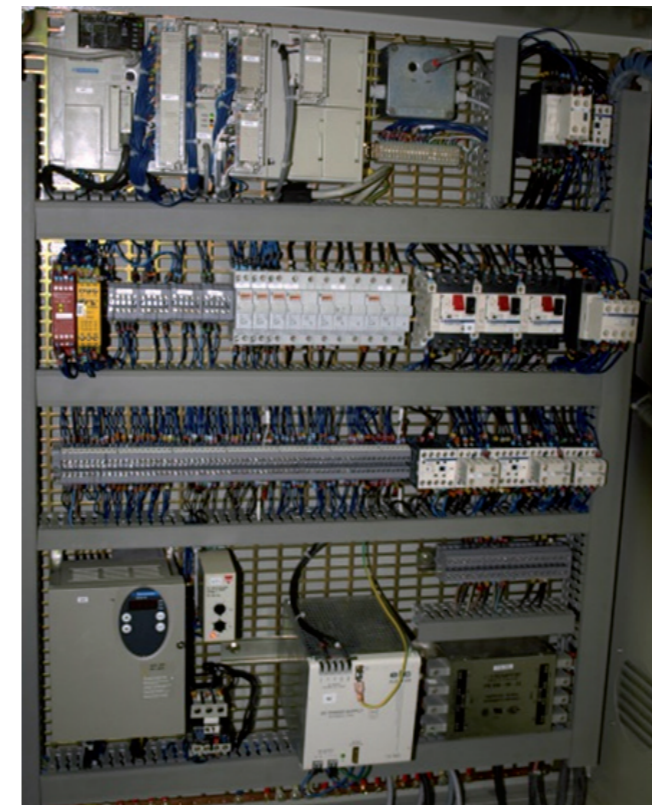
# Architecture de la ligne de production

→ Cette ligne est un outil pédagogique très proche de la réalité permettant d'aborder en formation les domaines suivants :



## Zone Boudineuse

- 1 automate MICRO Télémécanique TSX 37 21 101
  - 1 mini bac d'extension TSX RKZ 02
- Equipés de :
- 1 module TSX DMZ 28DR - 16 entrées TOR - 12 sorties TOR à relais
  - 1 module TSX DEZ 12D2 - 12 entrées TOR
  - 1 module TSX AEZ 414 - 4 entrées analogiques
  - 1 module TSX ASZ 200 - 2 sorties analogiques
  - 1 module optionnel (pesée) TSX DSZ 08T2K - 4 entrées analogiques
  - 1 module d'extension bus TSX STZ 10 de liaison vers les automates de la zone coupe
  - 1 carte PCMCIA TSX SCP 114 de liaison MODBUS vers le superviseur
  - 1 boîtier extérieur à l'automate TSX PACC 01 de liaison BUS UNITELWAY vers l'automate de la zone presse



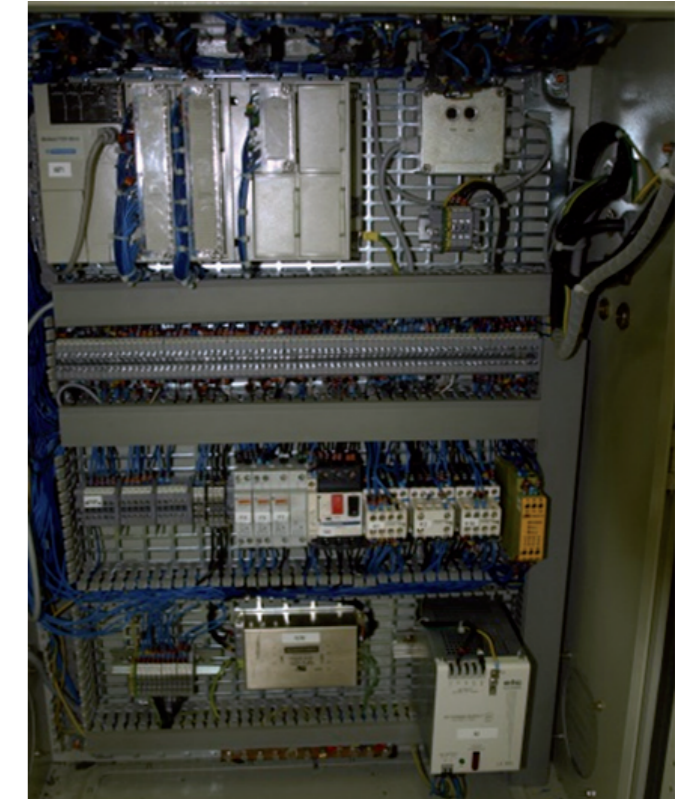
## Zone Coupe

- 1 automate NANO Télémécanique TSX 07 31 1612 - 9 entrées TOR - 7 sorties TOR statiques
  - 1 automate NANO Télémécanique TSX 07 31 2412 - 14 entrées TOR - 10 sorties TOR statiques
- Ces 2 automates sont utilisés en entrées sorties déportées de l'automate boudineuse.



## Zone Presse

- 1 automate MICRO Télémécanique TSX 37 10 128 DT1 - 16 entrées TOR - 12 sorties TOR statiques
  - 1 mini bac d'extension TSX RKZ 02
- Equipés de :
- 1 module TSX DMZ 28DR - 16 entrées TOR
  - 1 module TSX DEZ 12D2 - 12 entrées TOR
  - 1 boîtier extérieur à l'automate TSX PACC 01 de liaison BUS UNITELWAY vers l'automate boudineuse



## Zone Convoyeur de recyclage

Pas d'automate. Les entrées sorties sont raccordées sur l'automate boudineuse.

## Zone Conditionneuse

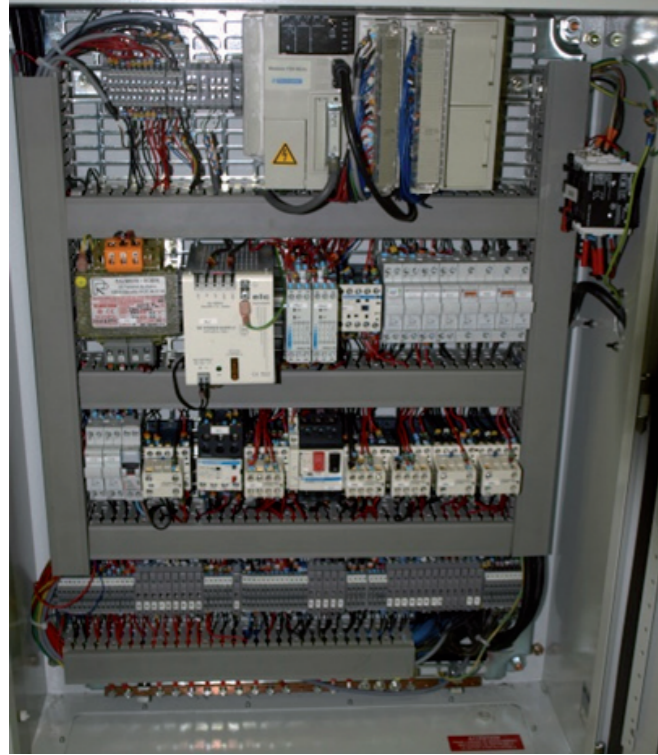
- 1 rack automate PREMIUM Télémécanique TSX RKY6 équipé de :
- 1 alimentation TSX PSY 1610M
- 1 processeur TSX P5710M
- 1 carte TSX DSY 08T2 - 8 sorties
- 1 carte TSX DEY 16D2 - 16 entrées statiques
- 1 module pour moteur pas à pas TSX CFY 11
- 1 carte PCMCIA TSX SCP 114 de liaison MODBUS vers le superviseur
- 1 terminal de dialogue MAGELIS XBT-P021010





### Zone Paletticc

- 1 automate MICRO Télémécanique TSX 37 21 001 Equipé de :  
2 modules TSX DMZ 28DR - 16 entrées TOR - 12 sorties TOR à relais  
1 carte PCMCIA TSX SCP 114 de liaison MODBUS vers le superviseur  
1 terminal de dialogue MAGELIS XBT-P021010



### Zone Contrôle-Commande, Supervision

- 1 pupitre de commande général équipé d'un terminal de dialogue MAGELIS XBT-P021010
- 1 ordinateur ABB01 avec logiciel de supervision



### Valise réseau Profibus DP

- 1 CPU315F PN\_DP + coupleur CP343\_5 pour Profibus FMS/FDL
- 1 ET200S PN avec : 1 PME 24 VDC - 1 carte de 4 DI 24 VDC - 1 carte de 4 DO 24 VDC - 1 carte de 2 AI - 1 carte de 2 AO
- 1 ET200M + carte SM321 16 entrées + carte SM322 16 sorties (montées sur le même rack que la CPU)
- 1 variateur Lenze + carte Profibus DP
- Coupleur Dp/DP
- 1 codeur absolu communicant Profibus DP
- 1 cordon RJ45 droit catégorie 5 - 1m
- 1 bloc multiprises
- 1 Cordon daysichain Profibus avec connecteur permettant la connexion de 3 esclaves + 1 maître
- 1 Cordon Profibus avec connecteur pour la connexion d'un maître et d'un esclave



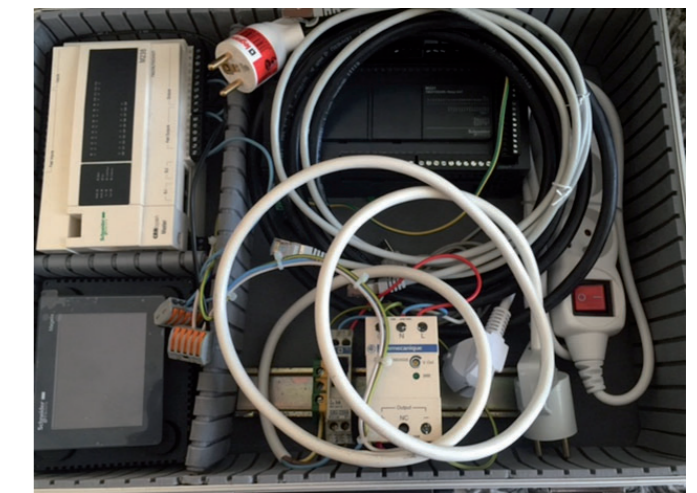
### Valise CPU 315PN/DP

- 1 CPU315PN/DP
- 1 ET200S PN avec : 1 PME - 2 cartes de 8 DI 24 VDC - 1 PME - 2 cartes de 8 DO 24VDC
- 1PC adapter USB
- 1 cordon RJ15 catégorie 6 (vert)
- 1 cordon RJ45 droit catégorie 5 - 1m



### Valise Automate Schneider (logiciel Somachine)

- 1 M221 (alimentation 230VAC) + carte TM3AI8 (8 entrées analogiques)
- 1 M238 (alimentation 24 VDC)
- 1 HMI SCU (alimentation 24 VDC), maître Canopen, Modbus TCP, Port série RJ45
- 2 cordons RJ15 catégorie 5
- 2 cordons USB-mini USB pour programmation M221, M238, HMISCU
- 1 alimentation 230VAC/24VDC + protections
- 1 bloc multiprise



## Automatisme : Les moyens pédagogiques en IFTI

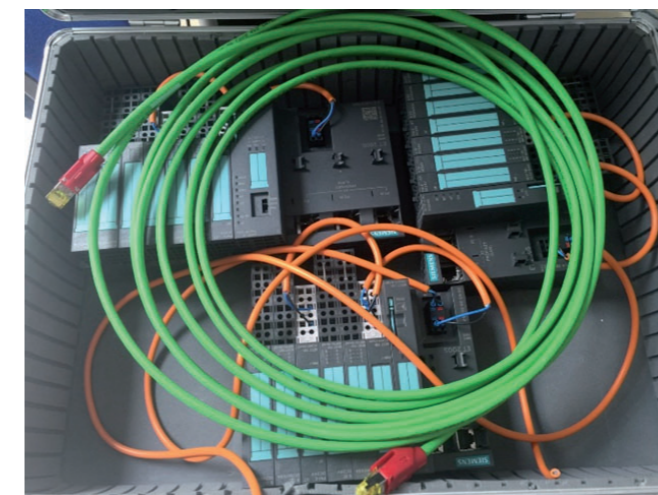
Pour l'apprentissage des bases de l'automatisme programmable et avant de passer sur les machines industrielles de la ligne de production avec des programmes complexes, le pôle formation est équipé de **valises transportables permettant d'effectuer des formations d'automatismes au centre de formation ou en entreprise.**



- 6 valises avec automates S7-1200 + pupitre KTP
- 2 valises avec automates S7-1500 + pupitre KTP
- 2 valises avec automate S7-300 (CPU315 PN/DP) + ET200S
- 1 valise dédiée à la formation sur le réseau Profinet
- 1 valise dédiée à la formation sur le réseau Profibus DP
- 2 valises avec automate Schneider M340 (réseau Canopen, Modbus, Ethernet)
- 2 valises avec automate Schneider Premium
- 1 valise avec automate Schneider TSX Micro
- 1 valise avec pupitre IHM tactile Schneider
- 1 valise avec automate Schneider M221, M238 et HMI SCU
- 3 valises avec automate Rockwell (compact logix)

### Valise réseau Profinet

- 1 ET200S PN CPU avec : 1 Module maître Profibus - 1 PME - 2 cartes de 8 DI 24 VDC - 1 PME - 2 cartes de 8 DO 24VDC
- 1 ET200S PN avec : 1 PME - 2 cartes de 8 DI 24 VDC - 1 PME - 2 cartes de 8 DO 24VDC
- 1 ET200S PN avec : 1 PME - 2 cartes de 8 DI 24 VDC - 1 PME - 3 cartes de 8 DO 24VDC
- 2 cordons RJ15 catégorie 6 (vert)
- 1 cordon RJ45 droit catégorie 5 - 1m





### Valise Automate Schneider Premium

- 1 Alimentation – 1CPU 571634M + coupleur ETY + carte 16DI + carte 16 sorties relais + carte entrées analogiques (TSX AEY414) + carte sorties analogiques (TSXASY410)
- 1 cordon RJ15 catégorie 6 (vert)
- 1 TSXCUSB485 + adaptateur RJ45 – minidin

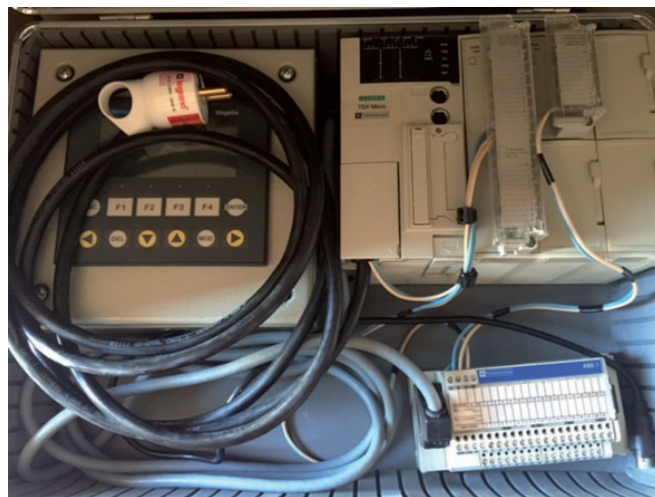
### Valise pupitre IHM tactile Schneider

- 2 HMI S5T (alimentation 24VDC)
- 1 alimentation 24VDC avec 2 sorties câblées pour alimentation IHM
- 1 cordon USB-mini UB pour programmation IHM
- 2 cordons RJ45 droit catégorie 5
- 1 bloc multiprise



### Valise pupitre IHM tactile Schneider

- 1 TSX3722 (alimentation 230VAC + carte TSXDM-Z28DR + carte TSXDEZ12D2)
- 1 boîtier CPA01 (récupération sortie analogique 0-10 + 8 entrées analogiques base TSX)
- 1 cordon de liaison TSXMICRO – boîtier CPA01
- 1 écran XBTR410 avec cordon RJ45 – mini din, l'alimentation de l'écran se fait par la prise mini din (programmation écran avec XBT L1000 ou Vi-jeodesigner lite)
- 1 bloc multiprise



### Valise Automate Schneider M340

- 1 M340 Modbus-Canopen (alimentation 230VAC) + carte DDI1602 + carte DRA1605 + coupleur NOC 401+1 carte AM0600 (entrées + sorties analogique)
- 1 cordon RJ15 catégorie 5
- 1 cordon USB-mini USB pour programmation M340
- 1 bloc multiprise
- 1 OTB esclave Canopen
- 1 Altivar 312 esclave Canopen

### Valise Automate Rockwell

- Automate CompactLogix 1769-L16ER-BB1B : Alimentation 24 Vdc - 16 entrées / 16 sorties intégrées - double port EtherNet/IP et port USB - carte SD
- Terminal opérateur PanelViewPlus 7:2711P-T6C21D8S : Taille 6 pouces - Alimentation 24 Vdc - port EtherNet/IP et USB - tactile
- Logiciel de programmation automate Studio 5000 Lite
- Logiciel de programmation HIM Factory Talk View Studion ME
- Câbles USB + câble Ethernet



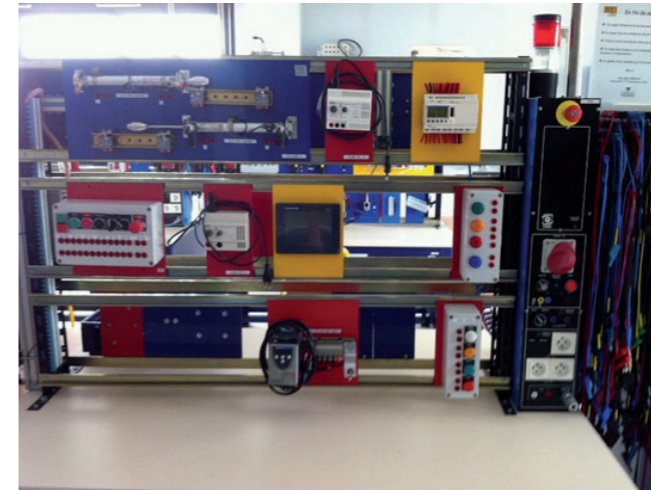
### Valise Automate Rockwell

- Automate CompactLogix 1769-L16ER-BB1B : 16 entrées / 16 sorties intégrées - double port EtherNet/IP et port USB - carte SD
- Terminal opérateur PanelViewPlus 7:2711P-T6C21D8S : Taille 6 pouces - Alimentation 24 Vdc - port EtherNet/IP et USB - tactile
- Logiciel de programmation automate Studio 5000 Lite
- Logiciel de programmation HIM Factory Talk View Studion ME
- Câbles USB + câble Ethernet

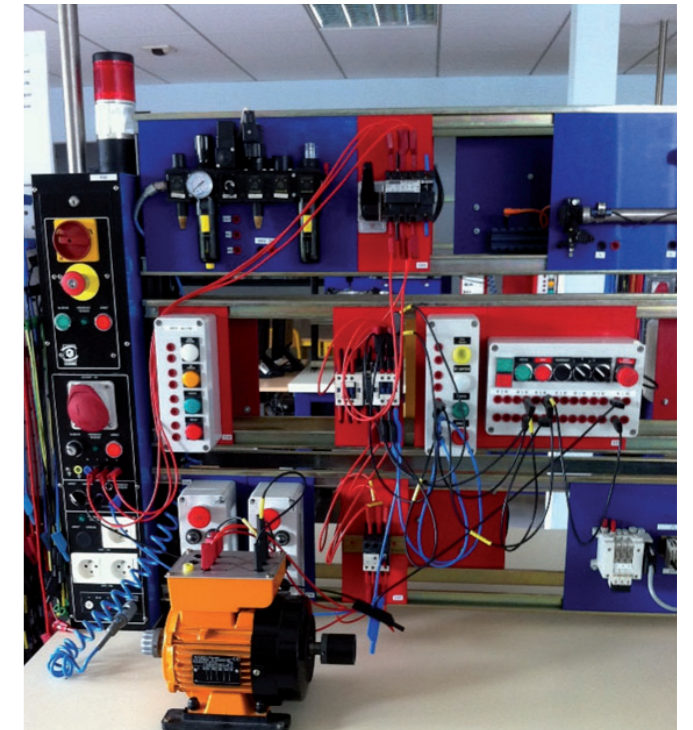


# Electrotechnique : Les moyens pédagogiques en IFTI

Pour l'apprentissage de l'électrotechnique et avant de passer sur les machines industrielles de la ligne de production avec des systèmes plus complexes, le pôle formation est équipé de **6 établis de câblage en IFTI (Ilot de Formation Technique Individualisé)**.



Le stagiaire sélectionne dans les armoires les composants dont il a besoin avant de débiter son câblage.



Le pôle formation UIMM est également équipé de platines de câblages électriques traditionnelles.

Le stagiaire câble une platine comme il le ferait en atelier avec filerie et tournevis.

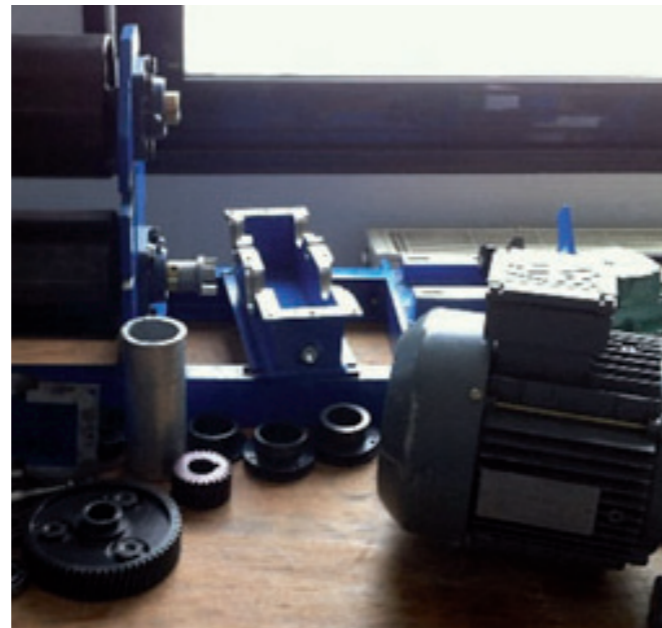




# Mécanique : Les moyens pédagogiques en IFTI

Pour l'apprentissage de la mécanique théorique et pratique et avant de passer sur les machines industrielles de la ligne de production avec des systèmes plus complexes, le pôle formation est équipé de **moyens techniques démontables en IFTI (Ilot de Formation Technique Individualisé)**.

Les différents systèmes, ci-dessous et ci-contre, permettent la mise en pratique des différentes techniques de démontage et de remontage d'éléments mécaniques (roulement, engrenages, accouplements...).

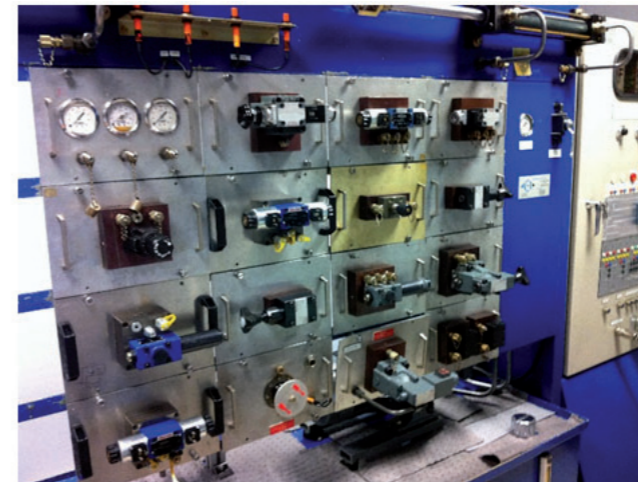


La machine, ci-dessous, permet de mettre en place des mesures de sécurité (élingage + palan) pour le démontage du motoréducteur. L'ensemble du réducteur avec engrenages hélicoïdaux est ensuite démonté.



# Hydraulique : Les moyens pédagogiques en IFTI

Pour l'apprentissage de l'hydraulique théorique et pratique et avant de passer sur les machines industrielles de la ligne de production avec des systèmes plus complexes, le pôle formation est équipé de **3 bancs hydrauliques en IFTI (Ilot de Formation Technique Individualisé)**.



Le banc est constitué d'une armoire de commande électrique et d'une face permettant la dépose des composants sélectionnés pour le câblage. Au préalable, le stagiaire identifie les composants hydrauliques dont il a besoin et les positionne sur le banc. Il réalise ensuite le câblage hydraulique, les essais, la mise au point et le dépannage.



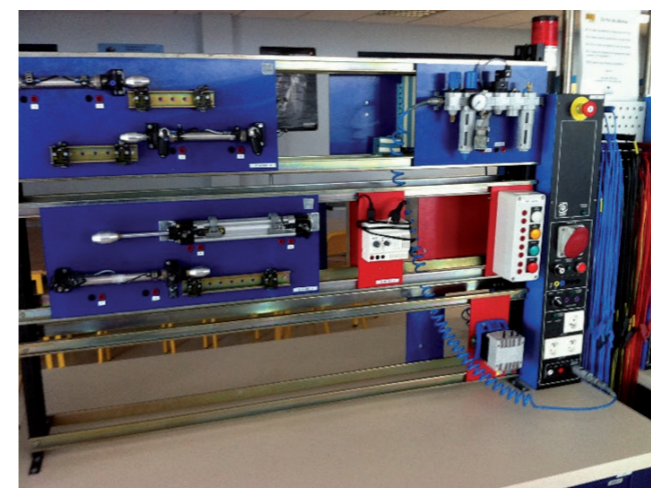
Ci-dessus, le banc vu de derrière avec le moteur entraînant le groupe hydraulique, l'accumulateur et son groupe de sécurité.



Ce banc est équipé de technologie proportionnelle.

# Pneumatique : Les moyens pédagogiques en IFTI

Pour l'apprentissage du pneumatique théorique et pratique et avant de passer sur les machines industrielles de la ligne de production avec des systèmes plus complexes, le pôle formation est équipé de **6 bancs de câblage en IFTI (Ilot de Formation Technique Individualisé)**.



Au préalable, le stagiaire identifie les composants hydrauliques dont il a besoin dans l'armoire de rangement et les positionne sur l'établi.

Il réalise ensuite le câblage pneumatique, les essais, la mise au point et le dépannage.

Le câblage peut être 100% à commande pneumatique ou à commande électropneumatique.



## **Pôle formation UIMM Bourgogne 21-71**

75, grande rue Saint-Cosme - BP 90007 - 71102 Chalon/Saône cedex  
10, allée André Bourland - BP 87401 - 21074 Dijon cedex

## **Vos contacts**

### ***En Côte d'Or***

- Sylvie DEGUIN - 00 80 78 75 53 - s.deguin@formation-industries-2171.com

### ***En Saône-et-Loire***

- Isabelle GENTAS - 00 85 42 18 14 - i.gentas@formation-industries-2171.com

**[www.formation-industries-2171.com](http://www.formation-industries-2171.com)**



En partenariat avec :

