

Préambule à destination des enseignants

Cette séquence de formation revêt plusieurs facettes de compétences et de savoirs. Elle est très simple à mettre en place et vous pourrez vous permettre de faire intervenir un élève sur un système déjà utilisé par un autre pour une autre activité (mécanique par exemple). Dans ce cas, la consignation se fera à 2, en équipe donc, et dans la concertation.

Sans en avertir les élèves, vous comprendrez que le câblage des arrêts d'urgence les attirera irrémédiablement vers le module de sécurité. C'est le but principal de la manœuvre ! Au cours des différents câblages des AU, vous aurez l'occasion d'aborder cet appareil, ils en comprendront le fonctionnement lors des essais.

Pour ce qui concerne les branchements des lampes, il est important de faire en sorte qu'une nouvelle ligne électrique soit câblée. Le but principal n'est pas de brancher une lampe, mais un récepteur qui pourra être différent lors de la 2^{ème} séquence. Il serait trop facile de brancher une lampe en parallèle du contacteur concerné.

Très simple à mettre en place :

- La demande d'intervention sera uniquement orale.
On demandera à l'élève d'ajouter :
 - un arrêt d'urgence sur le système X
 - un voyant qui s'allume sur le système lorsque : le convoyeur est en marche, l'élévateur monte, l'élévateur descend, la broche tourne dans le sens horaire, la broche tourne dans le sens antihoraire, le convoyeur tourne en marche avant, le convoyeur tourne en marche arrière, le capot est ouvert..... Les possibilités sont très étendues et faciles à trouver.
- Le matériel est très limité : 6 arrêts d'urgence avec ou sans boîtier et 6 lampes avec ou sans boîtier (12 élèves). Les AU ou lampes peuvent être ajoutés montés sur le pupitre déjà existant (faire un trou si nécessaire).
- La préparation est tout à fait sommaire :
Il faudra
 - ✓ définir les TP possibles sur chacun de vos systèmes.
 - ✓ recenser pour chacun de vos systèmes (le plus possible) les folios des schémas sur lesquels les élèves pourront proposer les modifications et en faire plusieurs photocopies ; les modifications sont évidemment maintenues le temps du TP pour que les élèves n'écrivent pas sur les originaux. Ces copies serviront de trace écrite lors de la synthèse de la séquence (faire une trace au feutre rouge sur la copie avant de la leur donner pour éviter les confusions).

Très riche en savoirs technologiques liés au câblage d'une armoire :

La liste, presque exhaustive, des savoirs sollicités est rédigée dans le tableau de présentation de séquence et dans le diaporama de la séance 1. C'est autour de celles-ci que les discussions (explications) avec les élèves seront des plus enflammées.

Apprentissage de la qualité du travail :

Il faudra être vigilant sur la qualité du travail rendu par les élèves qui, au fur et à mesure des TP, augmenteront la vitesse d'exécution, au risque de bâcler le travail, et au seul prétexte que « ça marche ». Aux débuts des TP on pourra autoriser des fils volants dans l'armoire électrique, les difficultés des élèves étant principalement cognitives. Au fur et à mesure de leur accélération, vous pourrez les inviter à travailler plus soigneusement juste avant les essais par exemple.

2 aspects de la qualité du travail rendu sont à prendre en considération :

1. Les câblages devront être faits soigneusement (fils dans les goulottes, lampes et AU fixés).
2. Les modifications sur les schémas devront être réalisées proprement (symbolisations comprises).

Il n'est pas nécessaire que les AU ou lampes soient loin des armoires électriques. Cela impliquerait non seulement d'autres matériels ou consommables, mais aussi d'autres compétences qui ne sont pas visées. Le temps joue contre nous, les 5 ou 6 semaines nécessaires à cette séquence seront bien remplies.

Les élèves se sentent acteurs de la formation :

D'une manière générale, les élèves aiment bien cette partie de la formation car ils ont vraiment la sensation d'agir sur le système. Pendant cette séquence, ils se jaugent et il n'est pas rare d'entendre des réflexions du style « je suis en retard dans ma formation » ou encore « ah ben maintenant j'aime bien l'électricité ».

Préparatrice à d'autres séquences de formation :

Pour avoir travaillé sur la planification des séquences de formation, il paraît illusoire d'aborder la « mise en service » ou le « diagnostic » sans être passé par cette étape (voir « carte mentale de la séquence ») car elle aide à démystifier les schémas électriques et aborde très simplement la chaîne de sécurité ainsi que la chaîne d'action sans que les élèves en aient vraiment conscience.

Bon courage.

Benoît ELIOT