

## C.I. 6 Séquence 2      CENTRE D'INTERET : Comment « ça marche tout seul »?

**CONTEXTE :** La maquette du portail coulissant est fonctionnelle, l'ouverture est motorisée et les capteurs sont en place. La commande s'effectue actuellement à l'aide d'un interrupteur 3 positions (Ouverture-Arrêt-Fermeture). On exploite les maquettes du portail à battants, de la porte de garage, de la barrière (Polydis), la maison domotique pour rechercher des outils de commande, de mode de programmation (INVESTIGATION) puis on transfère sur le portail coulissant (RESOLUTION DE PROBLEME)

<b>Collèges « Les Argousiers » 62215 OYE-PLAGE</b>		<b>Auteurs : Luc DEGUILLAGE</b>		
<b>CLASSE</b>	<input type="checkbox"/> 6 <sup>ième</sup>	<input type="checkbox"/> 5 <sup>ième</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> 4 <sup>ième</sup>	<input type="checkbox"/> 3 <sup>ième</sup>
Durée indicative : 2 séquences – 5 séances				
But recherché : Cette séquence a pour but de contrôler à l'aide d'un automate un portail coulissant motorisé qui possède déjà les capteurs de fin de courses				
<b>Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues. (2)</b> <i style="text-align: right;">Contraintes</i>		<b>Choisir et réaliser une solution technique. (3)</b> <i style="text-align: right;">Solutions techniques.</i>		
<b>Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu (2)</b> <i style="text-align: right;">Traitement du signal .</i>		<b>Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique. (1)</b> <i style="text-align: right;">Traitement du signal .</i>		
<b>Identifier une condition logique de commande.(2)</b> <i style="text-align: right;">Commande d'un objet technique et logique combinatoire.</i>		<b>Identifier une condition logique de commande.(2)</b> <i style="text-align: right;">Commande d'un objet technique et logique combinatoire.</i>		
<b>Réaliser tout ou une partie du prototype ou de la maquette d'un objet technique. (3)</b> <i style="text-align: right;">Processus de réalisation</i>		<b>Réaliser tout ou une partie du prototype ou de la maquette d'un objet technique. (3)</b> <i style="text-align: right;">Processus de réalisation</i>		
<b><u>Socle commun :</u></b>				
<b>Items</b>	<b>Explicitation de l'item</b>	<b>Indications pour l'évaluation</b>		
Différencier une situation simulée ou modélisée d'une situation réelle	L'élève est capable de distinguer une modélisation de la réalité, lors du traitement comme dans les résultats.	C.3.6 : Je sais utiliser un outil de simulation (ou de modélisation) en étant conscient de ses limites.		
<b>Activités des élèves</b>	<b>Les supports</b>			
<b>Séquence 2 : Commander le portail coulissant à l'aide d'un automate</b>  <b>Séance 4 :</b> Comment piloter le portail dans les 2 sens avec les 2 boutons poussoirs ? Reprendre l'activité menée dans la séance précédente et compléter le schéma pour actionner 2 sorties qui corresponde aux 2 sens moteur (Ouverture-Fermeture) A ce stade il y a lieu de faire découvrir la fonction MONITORING du Zélio (simulation sur l'écran de l'ordinateur)  Bilan de séance : Présentation de la simulation sur le vidéo projecteur puis l'élève (groupe) câble la maquette qui est mise à leur disposition	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Maquette de « portail battant » (Polydis)</b> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Automate Zélio</b> </div>	

## Séance 5 :

Evaluation et Synthèse

Evaluation : Les élèves doivent effectuer la programmation de l'automate pour commander le portail coulissant. Puis ils câblent la maquette.

1. Essai en présence de l'enseignant
2. Evaluation chiffrée

## Synthèse :

Voir page suivante



### **Evaluation :**

La programmation est conforme	/4
La simulation à l'écran est activée et le transfert vers l'automate est faite	/4
Le câblage est conforme	/4
Le système fonctionne (ou l'élève est capable d'expliquer son erreur)	/4
L'élève explique le fonctionnement et le compare à une situation réelle	/4

**Socle commun**



**Logiciel Zélio soft**

