

Modifications du palan électrique		
Nom :	Date :	
Observations :	20	Zone de travail : Zone de sous système
		Palan électrique
		Temps : 3h

Afin de sécuriser la modernisation d'une de ses installations, la société Vinci Autoroutes fait appel aux services de votre entreprise New Elec. Le client exige que les opérations soient effectuées dans un délai de **3h maximum**.

1^{ère} PARTIE LES CONSIGNES DE SECURITE

Dans le cadre de travaux de modernisation d'un équipement, les locaux, les installations, le matériel, le rôle et le comportement de chacun doit être conforme aux règles de sécurité en vigueur.

Il est, en particulier, important de rappeler les consignes concernant les travaux au voisinage de pièces nues sous tension.

Un travail est dit "effectué" au voisinage de pièces nues sous tension » lorsque l'intervenant ou les objets, qu'il manipule, se trouvent à une distance inférieure à 0,30 m, à partir des pièces nues sous tension, mais sans qu'il y ait contact intentionnel avec ces pièces.

Par exemple :

La mise en place ou le retrait d'écrans isolants protecteurs, l'usage d'un dispositif de réarmement.

Dans ce cas, il convient d'appliquer les consignes suivantes :

Que la nature du travail à effectuer au voisinage des parties nues sous tension soit d'ordre électrique ou non, on se doit d'utiliser les équipements et matériel pour certains mis à disposition :

Equipements de protection individuelle (EPI)

- Vêtement de travail sec et manches baissées, chaussures de sécurité.
- Visière de protection anti-UV (lorsqu'il y a risque de projection par suite d'arc).
- Paire de gants isolants avec étui.
- Casque isolant et anti choc ou coiffe isolante.

Equipements individuels de sécurité (EIS) :

- Outils isolants en bon état.
- Tapis isolant
- Cadenas
- Macaron de consignation

Equipements collectifs de sécurité (ECS) :

- Banderole de balisage de zone
- Pancarte d'avertissement des travaux.



Avant de procéder à la mise en service, l'intervenant doit compléter et signer le document suivant :

J'ai pris connaissance des consignes de sécurité relatives à la mise en service, au dépannage et à l'utilisation des appareils de mesures.

Je m'engage à les respecter en utilisant les Equipements de Protection Individuels et les Equipements Individuels de Sécurité chaque fois que cela sera nécessaire.

Nom de l'intervenant :

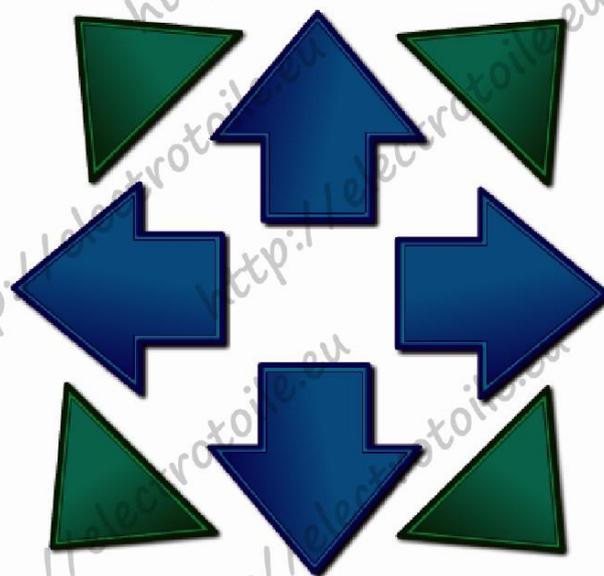
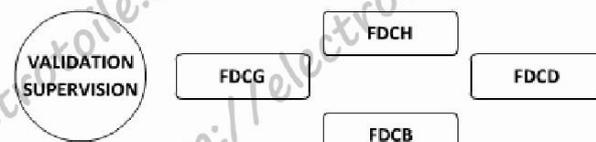
Date :

Signature de l'intervenant :

non fait -1

Le client vous fait part des améliorations à **apporter** au palan électrique :

Demande n°1 : « Je souhaite disposer d'une supervision utilisable lorsque le commutateur **S12** est sur **AUTO** et ayant l'aspect suivant :



LEVAGE

0 h 12 min 25 s

DIRECTION

0 h 12 min 25 s



L'interrupteur (TOGGLE) sur la supervision repéré VALIDATION SUPERVISION est associé à un bit MANU_SUP (%MX0.4) et l'interrupteur deviendra rouge lorsqu'il est appuyé (MANU_SUP = true).

Pour **activer** la supervision il faut **respecter** les conditions suivantes :

- **S12** est sur la position **AUTO**
- le bit **MANU_SUP** doit être actif (true) et pour cela il faudra **appuyer** sur l'interrupteur



S12 (Commutateur)	MANU_SUP (bit %MX0.4)	Etat du palan
0	0	Mode manuel (commande en façade)
0	1	Mode manuel (commande en façade)
1	0	Mode automatique le palan se déplace tout seul
1	1	Mode supervision

Demande n°2 : « Je souhaite pouvoir **visualiser** à l'aide de 4 voyants rouges lorsque les fins de courses sont enclenchés."

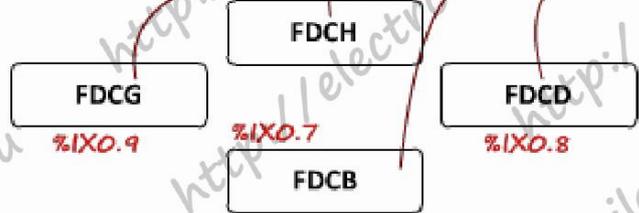
Demande n°3 : « Je souhaite pouvoir **piloter** le palan sur les axes vertical (montée ou descente) et horizontal (droite ou gauche). Le déplacement du palan sur les 2 axes en même temps (Diagonales) doit être possible.

Demande n°4 : « Je souhaite pouvoir **visualiser** les temps de fonctionnement du palan moteur de direction et moteur de levage." Le programme de comptage du temps a déjà été réalisée et est présente dans le fichier "COMPTEUR.EXP". Il ne vous reste plus qu'à l'utiliser dans la supervision.

Compléments d'informations :

Bouton activant la variable
MANU_SUP et devenant rouge
lorsque MANU_SUP = True

Voyant devenant rouge
lorsque l'un des fins de
course est actionné

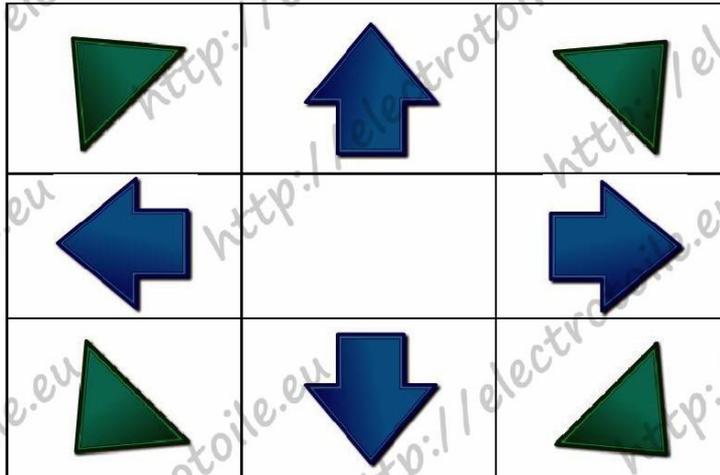


Pilotage du
palan à partir
de la supervision

Indication du temps de
déplacement du palan
%MW1 à %MW6

LEVAGE			DIRECTION		
%MW1	%MW2	%MW3	%MW4	%MW5	%MW6
0	h 12	min 25 s	0	h 12	min 25 s

3.1. **Vérifier** dans le dossier "Programme automate" la présence du fichier COMPTEUR.EXP et des 8 images suivantes :



3.2. **Ouvrir** le fichier "*Programme Palan (ELEVE).pro*" et **importer** le fichier "COMPTEUR.EXP". Ce fichier contient le programme permettant le comptage du temps de fonctionnement du palan (TP Palan précédent).

3.3. Dans l'onglet Modules, **ouvrir** le sous programme PLC_PRG (PRG) et **ajouter** si nécessaire les lignes d'appel aux programmes de comptage horaire droite et gauche mais également montée descente :

0004	CAL	Compteur_horaire_montee_descente
0005	CAL	Compteur_horaire_droite_gauche

3.4. **Compléter** l'affectation des variables globales ci-dessous (lignes 32 à 40).

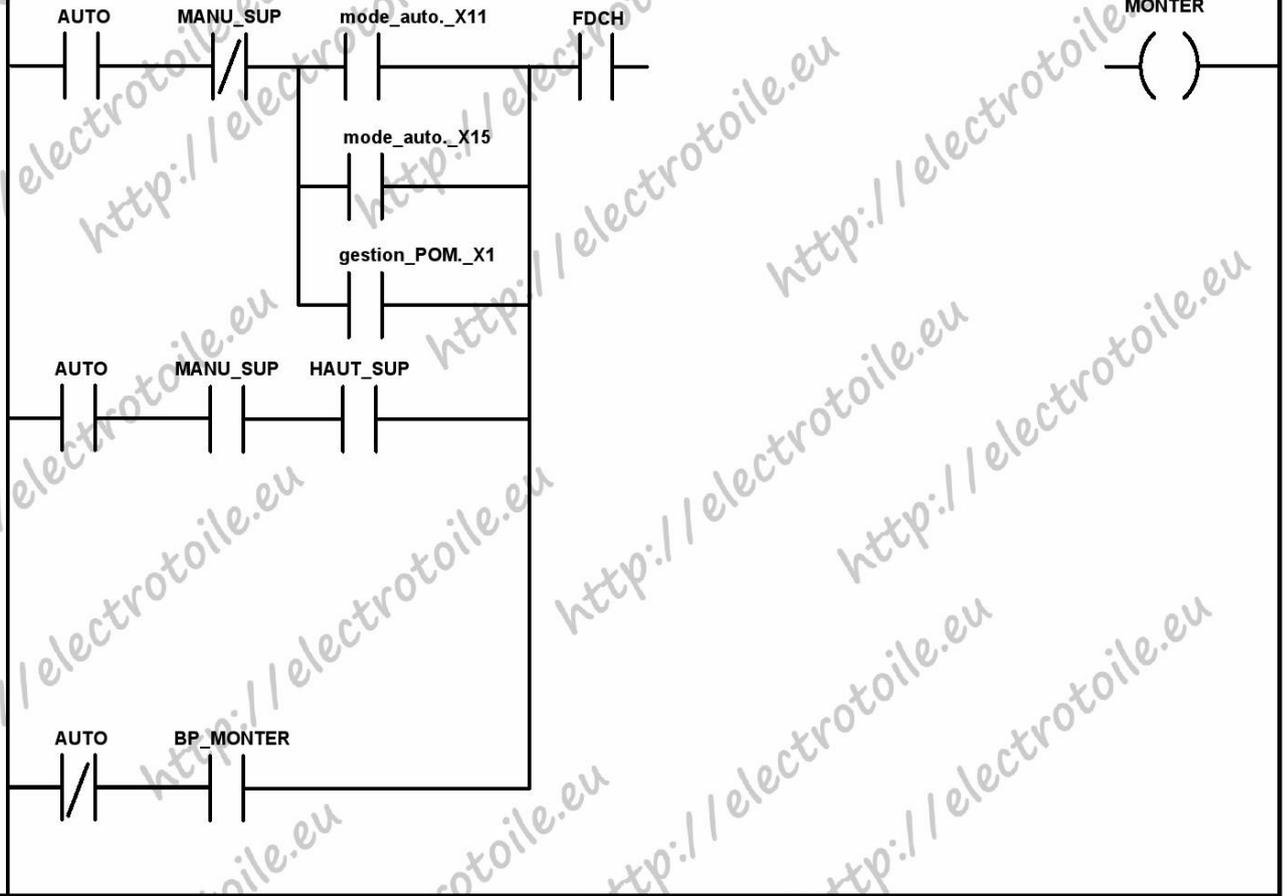
0028	*****Variables supervision*****		
0029			
0030	(*Bits utilisés dans la supervision*)		
0031			
0032	MANU_SUP	AT [] : WORD;	(*Bit d'activation de la commande par la supervision*)
0033	DROITE_SUP	AT [] : WORD;	(*Commande vers la droite par la supervision*)
0034	GAUCHE_SUP	AT [] : WORD;	(*Commande vers la gauche par la supervision*)
0035	HAUT_SUP	AT [] : WORD;	(*Commande vers le haut par la supervision*)
0036	BAS_SUP	AT [] : WORD;	(*Commande vers le bas par la supervision *)
0037	HAUT_DROITE_SUP	AT [] : WORD;	(*Commande haut droit par la supervision *)
0038	HAUT_GAUCHE_SUP	AT [] : WORD;	(*Commande haut gauche par la supervision *)
0039	BAS_DROITE_SUP	AT [] : WORD;	(*Commande bas droit par la supervision *)
0040	BAS_GAUCHE_SUP	AT [] : WORD;	(*Commande bas gauche par la supervision *)

3.5. **Réaliser** la supervision (Onglet visualisations) en respectant les demandes du client. /2

3.6. **Compléter** les lignes 0003 à 0006 du programme "Sorties" (voir page suivante) de manière **répondre** à la demande n°3 du client. /8

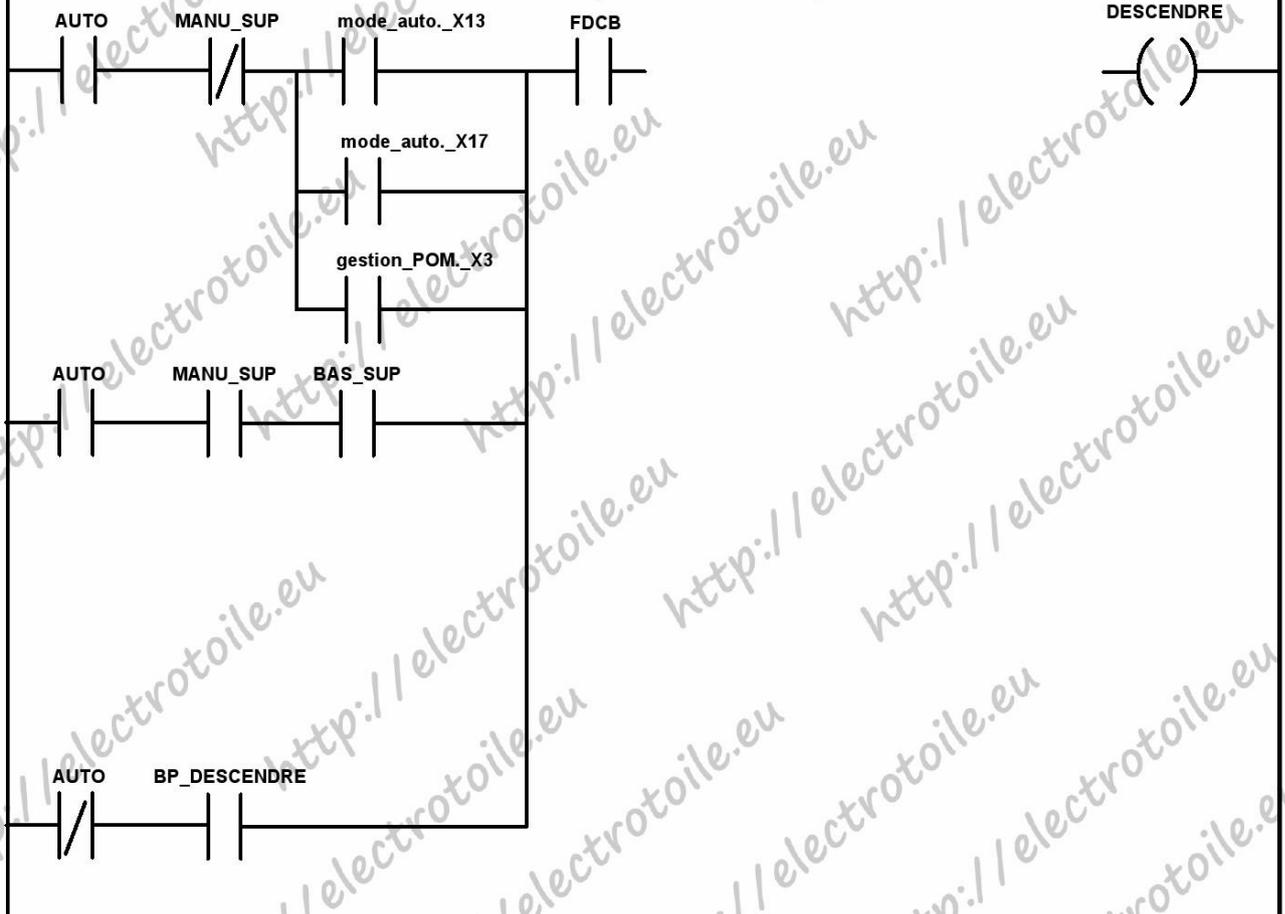
0003

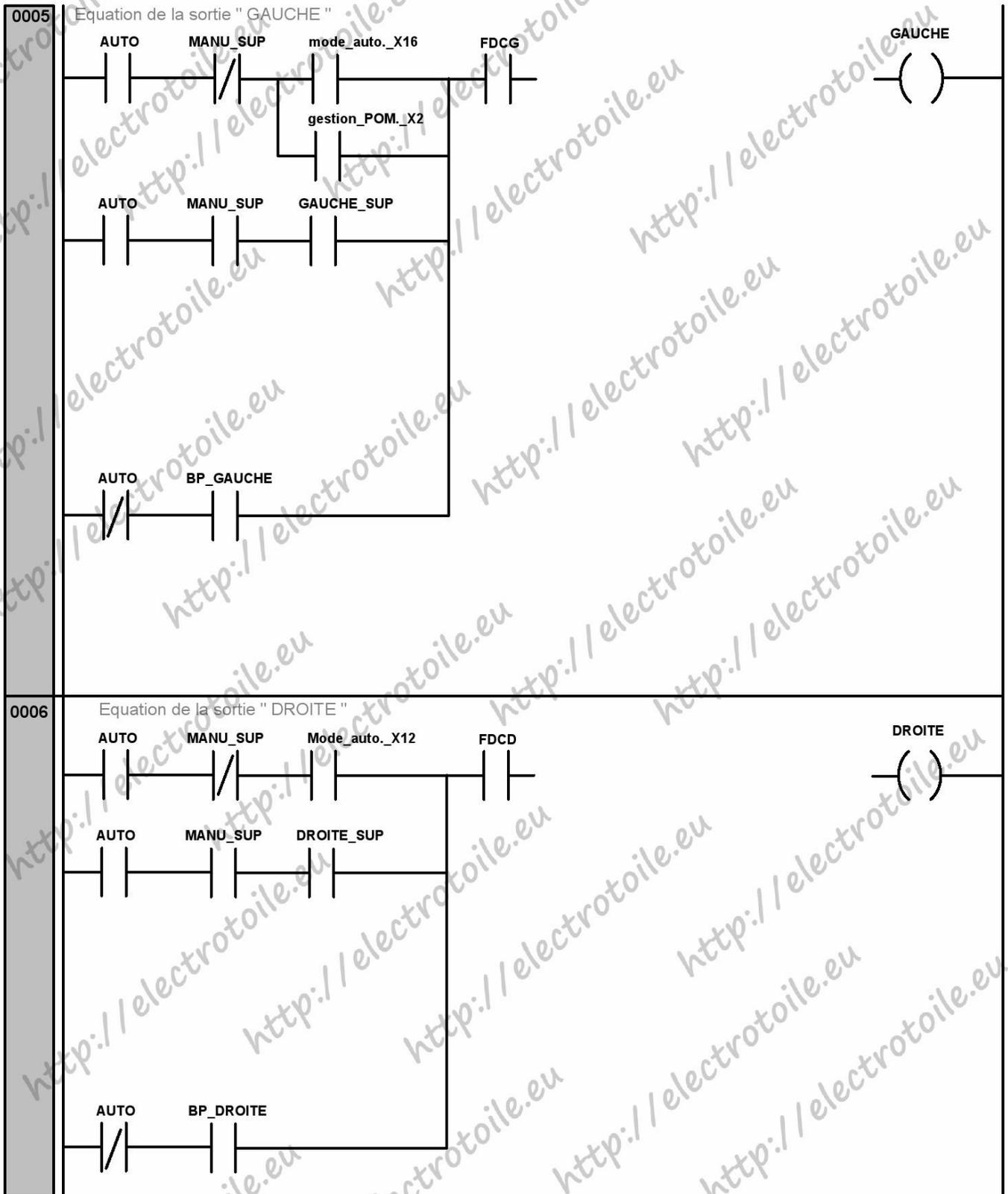
Equation de la sortie " MONTER "



0004

Equation de la sortie " DESCENDRE "





Autonomie /2

3.7. Reproduire dans le logiciel Codesys dans le module "sorties" le programme que vous avez développé à la question 3.6. /2

/2

4.1. Utiliser le mode simulation afin de tester et valider votre programme et la supervision.

Test module "sorties"

/1

<u>MONTER</u>	<u>DESCENDRE</u>
<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas
<u>GAUCHE</u>	<u>DROITE</u>
<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas

Test supervision

/1

		
<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas
		
<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas
		
<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas

/1

<input type="text" value="FDCH"/>	<input type="text" value="FDCB"/>	<input type="text" value="FDCD"/>	<input type="text" value="FDCG"/>
<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas			

	<u>Levage</u> Affichage du temps Heure / minutes /secondes	<u>Direction</u> Affichage du temps Heure / minutes /secondes
<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas

/1

/4

4.2. Lorsque votre programme vous semble fonctionnel **connecter** l'ordinateur à l'automate afin d'y **envoyer** le programme.

4.3. **Appeler** le professeur afin de **tester** le fonctionnement du palan et le respect de la demande du client.

Tableau de validation du fonctionnement par le professeur :

/2

Programme "sorties"		Supervision	
<input type="checkbox"/> Fonctionne	<input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne	<input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas

5^{ème} PARTIE Remise en état d'origine de l'équipement

5.1. **Remettre** au professeur votre programme modifié sous le nom "**Programme Palan (NOMS ELEVES).pro**".

Remettre l'équipement en état d'origine en respectant les règles de sécurité.

Remettre le programme d'origine dans l'automate (Mise hors tension puis mettre sous tension).

Ranger le poste de travail (dossier technique en ordre, EPI Rangés...).

Compléter le rapport de mise en service (voir page suivante).

non fait -2

Rapport de mise en service

Informations sur le client

Société :

Adresse :

 :

Interlocuteur :

Désignation de l'équipement :

Numéro de série :

Travaux réalisés

Travaux terminés :

Travaux non achevés :

Les modifications réalisées sont-elles conformes aux exigences du client : OUI NON

AVIS DE FIN DE TRAVAIL

M. _____ a avisé que les travaux aux lieux et emplacement indiqués ci-dessus se sont terminés le _____ à _____

Temps passé :

Temps estimé des travaux non achevés :

Signature :

non fait -2