

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

20

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 modifications à apporter au palan électrique :

Demande n°1 : « Je souhaite pouvoir connaître le temps de fonctionnement du palan sur ses déplacements verticaux (moteur de levage) et horizontaux (moteur direction), cette mesure me permettra de faciliter la maintenance préventive. » Le système étant automatisé l'automate permettra de compter le temps de fonctionnement des moteurs de levage et de translation.

Demande n°2 : « Pour garantir un maximum de précision sur son déplacement horizontal je souhaite que le palan mette 10 secondes (en GV) et 15 secondes (en PV) pour aller de droite à gauche et inversement. »

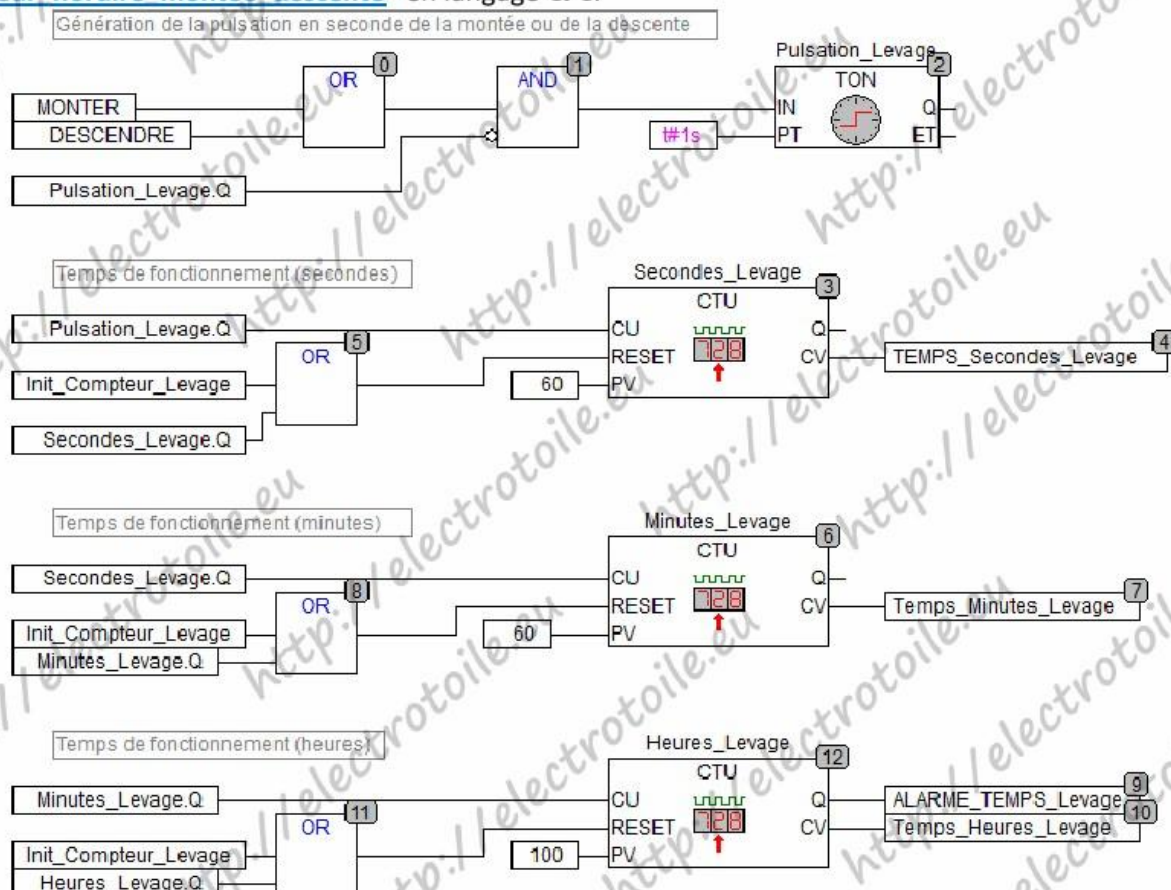
Afin de respecter la demande du client, d'obtenir le fonctionnement souhaité et mettre à jour le dossier technique, il vous faudra :

- **Modifier** le programme automate.
- **Modifier** un ou des paramètre(s) variateur.

On vous fournit l'affectation des variables globales issues (Onglet Ressources puis - Variables_Globales) :

0001	VAR_GLOBAL		
0002	(*****Compteur horaire Levage*****)		
0003			
0004	TEMPS_Secondes_Levage AT %MW1 : WORD;		(*Variable du temps - secondes*)
0005	TEMPS_Minutes_Levage AT %MW2 : WORD;		(*Variable du temps - minutes*)
0006	TEMPS_Heures_Levage AT %MW3 : WORD;		(*Variable du temps - heures*)
0007	Secondes_Levage : CTU;		(*Comptage des secondes*)
0008	Minutes_Levage : CTU;		(*Comptage des minutes*)
0009	Heures_Levage: CTU;		(*Comptage des heures*)
0010	Pulsation_Levage: TON;		(*Génération des secondes*)
0011	Init_Compteur_Levage AT %MX0.0 : BOOL;		(*Bit Initialisation du compteur horaire levage*)
0012	ALARME_TEMPS_Levage AT %MX0.1 : BOOL;		(*Bit d'alarme lorsque le temps > 100h*)

Le bureau d'étude vous fournit le programme du compteur horaire pour le levage à reproduire dans le module "Compteur horaire montée descente" en langage CFC.



3^{ème} PARTIE **Modification du palan (compteur levage)**

3.1. **Ouvrir** le fichier "[Programme Palan \(NOMS\).pro](#)" et **compléter** les Variables Globales (lignes 4 à 12).

3.2. **Préciser** à quoi correspond le langage CFC. /1



Pour **comprendre** le fonctionnement des blocs TON et CTU **lire** la page : http://electrotoile.eu/tutorial_bloc_fonctionnel_codesys.php

3.3. **Reproduire** dans le logiciel Codesys dans le module "Compteur_horaire_montee_descente" le programme fourni par le bureau d'étude (comptage du levage). Autonomie /2

3.4. **Vérifier** le programme que vous venez d'écrire puis le **tester** dans le mode simulation.

3.5. Après avoir vérifié et simulé le programme, vous devez l'**envoyer** dans l'automate.

3.6. **Vérifier** en présence du professeur le fonctionnement du comptage horaire Levage. /2

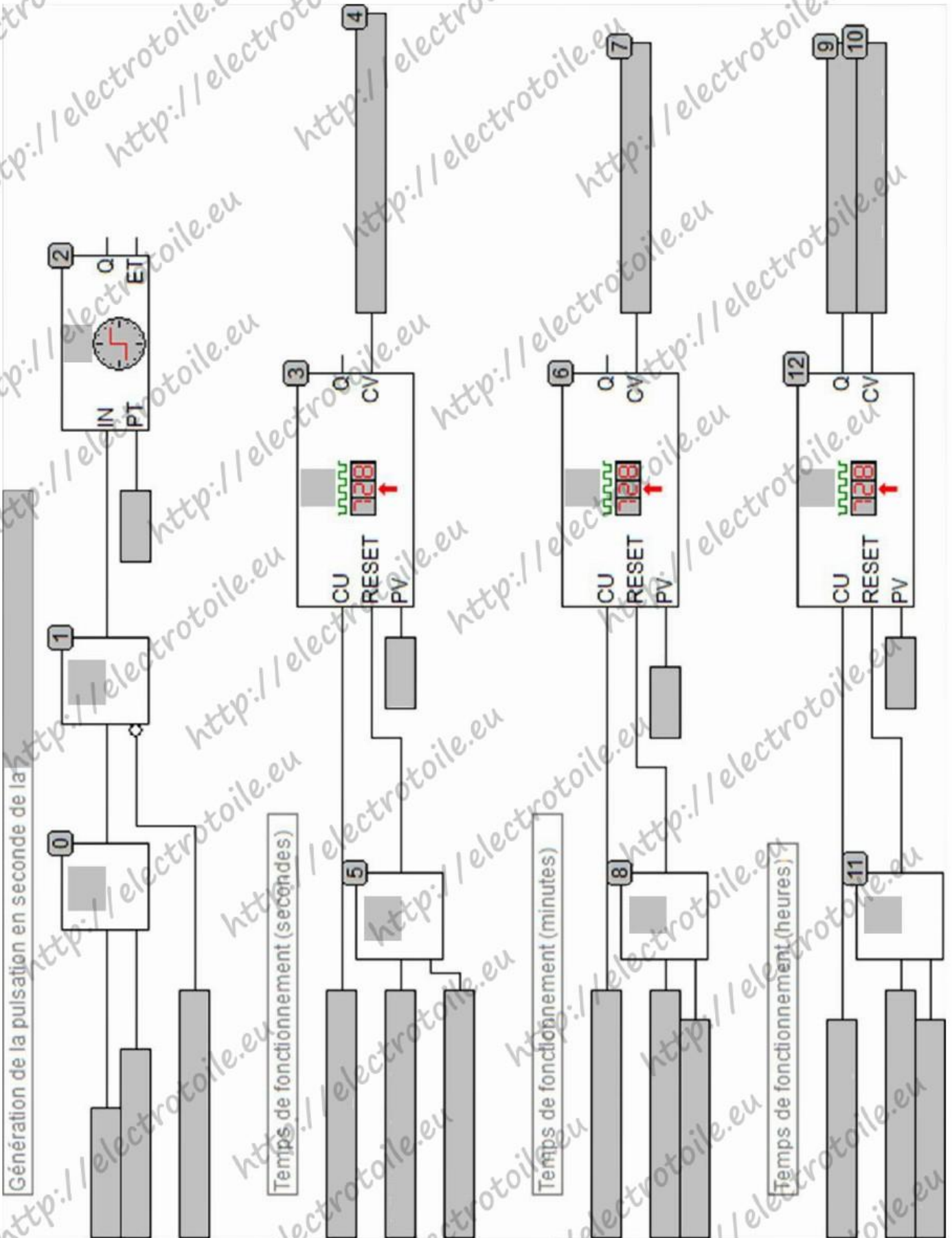
<u>Le comptage des secondes</u>	<u>Le comptage des minutes</u>
<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas

4^{ème} PARTIE **Modification du palan (compteur direction)**

Cette partie du sujet permet de finaliser la demande n°1 du client en réalisant le comptage horaire du moteur de direction (droite et gauche).

4.1. **Compléter** l'affectation des variables globales pour ci-dessous. /2

0015	(*****Compteur horaire Direction*****)
0016	
0017	
0018	-----
0019	-----
0020	-----
0021	-----
0022	-----
0023	-----
0024	-----
0025	-----



4.3. A l'aide du logiciel Codesys, **compléter** les Variables Globales (lignes 15 à 25) en utilisant vos réponses à la question 4.1.. /1

4.4. **Reproduire** dans le logiciel Codesys dans le module "Compteur_horaire_droite_gauche" le programme (comptage du direction) que vous avez développé à la question 4.2.. /1

4.5. **Vérifier** le programme que vous venez d'écrire puis le **tester** dans le mode simulation.

4.6. Après avoir vérifié et simulé le programme, vous devez l'**envoyer** dans l'automate.

4.7. **Vérifier** en présence du professeur le fonctionnement du comptage horaire Direction. /2

<u>Le comptage des secondes</u>		<u>Le comptage des minutes</u>	
<input type="checkbox"/> Fonctionne	<input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas	<input type="checkbox"/> Fonctionne	<input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas

5^{ème} PARTIE **Modification du palan (ralentir le palan direction)**

Cette partie du sujet permet mettre en œuvre la demande n°2 du client.

5.1. **Tester** le fonctionnement du palan afin de **compléter** le tableau ci-dessous. /1

Conditions	Temps mis pour faire le déplacement	Fréquence appliquée au moteur
Déplacement du FDCD vers le FDCG en grande vitesse		
Déplacement du FDCG vers le FDCD en grande vitesse		
Déplacement du FDCD vers le FDCG en petite vitesse		
Déplacement du FDCG vers le FDCD en petite vitesse		

5.2. Afin de **répondre** à la seconde demande du client **proposer** les réglages à **effectuer**. /2

5.3. Préciser les Equipements de Protections obligatoires aux mesures en toute sécurité :

erreur -1



Vérifier et mettre les EPI afin de pouvoir ouvrir l'armoire sous tension en sécurité.



5.4. Réaliser les réglages expliqués à la question 5.2. en respectant les règles de sécurité.

/1

5.5. Tester le fonctionnement du palan afin de compléter le tableau ci-dessous.

/1

Conditions	Temps mis pour faire le déplacement	Fréquence appliquée au moteur
Déplacement du FDCD vers le FDCG en grande vitesse		
Déplacement du FDCG vers le FDCD en grande vitesse		
Déplacement du FDCD vers le FDCG en petite vitesse		
Déplacement du FDCG vers le FDCD en petite vitesse		

<u>Le temps en grande vitesse est respecté</u> <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<u>Le temps en petite vitesse est respecté</u> <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
--	--

5.6. Que constatez-vous ?

/1

6^{ème} PARTIE

Remise en état d'origine de l'équipement

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


Remettre l'équipement en état d'origine (PV et GV de la direction) 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.

non fait -2

6.2. Compléter le rapport de mise en service.

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 : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	
AVIS DE FIN DE TRAVAIL	
M. <input type="text"/>	avise que les travaux aux lieux et emplacement indiqués ci-dessus se sont terminés le <input type="text"/> à <input type="text"/>
Temps passé : <input type="text"/>	Temps estimé des travaux non achevés : <input type="text"/>
<u>Signature</u> : <input type="text"/>	

non fait -1