

## Livraison au client d'un palan électrique

Nom :

Date :

Observations :

Zone de travail : Zone de sous système

20

Palan électrique

Temps : 3h

### Objectifs :

Afin d'améliorer les performances du palan un remplacement du moteur de levage a été réalisé. Après le remplacement du moteur par votre société, vous êtes chargé de vérifier la conformité de l'équipement avant sa mise en service.

## 1<sup>ère</sup> PARTIE

## LES CONSIGNES DE SECURITE

Dans le cadre de la mise en service ou le dépannage 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.
- Outils isolants en bon état.

### Equipements de Protection Collective (EPC) :

- Tapis isolant
- Cadenas
- Macaron de consignation
- 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 : .....

Signature de l'intervenant :

Date de l'intervention : .....

## 2<sup>ème</sup> PARTIE FICHE PEDAGOGIQUE

**Equipement support d'activité :** **Palan électrique**

**Période :** 2<sup>ème</sup> semestre année scolaire 2017 / 2018

**Durée :** 3h

Compétences attendues (Rappel règlement d'examen)		Critères de réussite <input checked="" type="checkbox"/> indiquer par une croix dans les cases prévues à cet effet, les critères d'évaluation retenus	Repérage dans le sujet
<b>Respecter</b> les règles liées à l'habilitation.		L'analyse des risques électriques et les démarches prises permettent de vérifier que les interventions vont être effectuées en :	
		<input checked="" type="checkbox"/> tenant compte des dangers liés au voisinage.	ETAPE 1
		<input checked="" type="checkbox"/> réalisant les consignations partielles ou totales nécessaires.	ETAPE 2
		<input checked="" type="checkbox"/> utilisant les EPI à bon escient.	ETAPE 3
<b>C5 / C04 : Contrôler</b> les grandeurs caractéristiques de l'installation	<b>Vérifier</b> visuellement la conformité de l'installation.	Les contrôles d'exécution permettent de garantir la conformité de la réalisation :	
	<b>Vérifier</b> la qualité d'exécution de l'ouvrage : connexions, serrage, fixation du matériel, etc.	<input checked="" type="checkbox"/> L'inspection visuelle des coffrets est réalisée d'après la norme EN 60439-1/3.	ETAPE 4
	<b>Effectuer</b> les réglages préalables à la mise sous tension.	<input checked="" type="checkbox"/> L'inspection visuelle des ouvrages (connexion, cheminement des canalisations, adéquations composants de protection/ schéma) est réalisée d'après la norme C15-100.	ETAPE 5
		<input checked="" type="checkbox"/> Les réglages préalables à la mise sous tension sont conformes aux prescriptions du dossier technique et du CCTP.	ETAPE 6
	<b>C6 : Régler, paramétrer les matériels de l'installation</b>	Les éléments concernant la sécurité des biens et des personnes sont contrôlés par des mesures :	
	<b>Choisir</b> les mesureurs, équipements et outillages adaptés aux mesures préalables à la mise sous tension.	<input checked="" type="checkbox"/> de la continuité des liaisons équipotentielles	ETAPE 7
<b>Mettre</b> sous tension en toute sécurité l'ouvrage.	<input checked="" type="checkbox"/> de résistance d'isolement du câble d'alimentation	ETAPE 8	
<b>Mesurer</b> les grandeurs électriques pertinentes.	<input checked="" type="checkbox"/> liées aux sélectivités et /ou du fonctionnement de la protection différentielle	ETAPE 9	
	<input checked="" type="checkbox"/> L'évaluation des résultats des mesures est exprimée par rapport aux valeurs normatives attendues.	ETAPE 10	
<b>C7 / C05 : Valider</b> le fonctionnement de l'installation	<b>Vérifier</b> le fonctionnement de l'ouvrage dans le respect des contraintes imposées par le cahier des charges.	<input checked="" type="checkbox"/> Les paramètres fonctionnels de l'ouvrage sont conformes au cahier des charges.	ETAPE 11
<b>C13 / C09 : Communiquer</b> avec le client/usager sur l'opération	<b>Livrer</b> l'ouvrage au client.	<input checked="" type="checkbox"/> En mettant en fonctionnement l'ouvrage, les démonstrations et les explications fournies permettent au client de l'utiliser conformément au cahier des charges.	ETAPE 12
		<input checked="" type="checkbox"/> Le rapport de mise en service met en évidence les conformités ou non-conformités de l'ouvrage par rapport au cahier des charges et aux normes.	ETAPE 13

## 3<sup>ème</sup> PARTIE TRAVAIL DEMANDE

### On donne :

- Le dossier technique du système « Palan électrique ».
- Le matériel de sécurité (EPI, EPC) et le matériel de mesure (Métrix, Chauvin Arnoux, LEM,...)

Travail demandé (On demande)	Critères d'évaluation (On exige)						
<p>En ayant fait une analyse des risques électriques de l'équipement et après avoir lu <b>entièrement</b> le sujet <b>préciser</b> les mesures ou opérations qui comportent un danger de voisinage :</p>	<p>Les mesures et ou opérations comportant un danger de voisinage sont énoncées</p>	<b>Etape 1</b>					
<p><b>Indiquer</b> les situations qui imposent une consignation de l'équipement :</p>	<p>Les situations nécessitant une consignation partielle sont identifiées</p>	<b>Etape 2</b>					
<p><b>Rappeler</b> les différentes étapes d'une consignation</p>	<p>Les étapes de consignation sont énumérées dans l'ordre</p> <p><b>Aucune erreur ou oubli n'est toléré</b></p>						
<div style="display: flex; align-items: center;"> <p><b>Entourer</b> le titre d'habilitation minimal à avoir pour pouvoir effectuer les contrôles et la consignation de l'équipement :</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><b>B0 - B1V – BR – BC - HOV - H1V</b></p> </div>	<p>Le titre d'habilitation est identifié</p>						
<p><b>Enumérer</b> l'ensemble des équipements de protection EPI EIS nécessaires :</p>	<p>Le choix des équipements est effectué correctement</p> <p><b>Aucune erreur ou oubli n'est toléré</b></p>	<b>Etape 3</b>					
<p><b>Prendre</b> les équipements de protection électrique et les <b>contrôler</b>.</p>	<p style="text-align: center;">EPI et EIS conformes</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> OUI      <input type="checkbox"/> NON</p>						
<p><b>Préciser</b> le repère de l'appareil qui doit être consigné afin de séparer le TGBT de l'armoire du palan électrique :</p>	<p>L'appareil est clairement identifié :</p>						
<div style="display: flex;"> <div style="width: 15%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 85%;"> <p><b>Effectuer</b> la consignation du palan électrique (Protection repérée question précédente).</p> <p><b>Par soucis de sécurité, débrancher la prise d'alimentation tétraphasée en amont du palan (prise canalis).</b></p> </div> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Résultats de la VAT</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Absence tension</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Présence tension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <input type="checkbox"/> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <input type="checkbox"/> </td> </tr> </tbody> </table> <p>La consignation complète est effectuée</p> <p><b>Aucune erreur ou oubli n'est toléré</b></p>		Résultats de la VAT		Absence tension	Présence tension	<input type="checkbox"/>
Résultats de la VAT							
Absence tension	Présence tension						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Travail demandé (On demande)	Critères d'évaluation (On exige)																											
<p><b>Conformité du matériel</b></p> <p><b>Objectif:</b> Vérifier visuellement le coffret électrique (palan électrique). Vous semble-t-il conforme à la norme EN 60439 1/3 ?</p> <p style="text-align: center;"><b>Cocher :</b> C = Conforme ou NC = Non conforme</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">C</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">NC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- armoire en état (étanchéité, portes, presses étoupes)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- état du matériel</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- présence des schémas électriques dans l'armoire, notices en français.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- fixation du matériel</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- implantation du matériel dans l'armoire</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- implantation du pupitre de l'armoire de commande (voyants, BP, ...)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- la tension de tous les appareils est cohérente</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- le matériel est repéré et identification identique</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Indiquer</b> éventuellement les non conformités mises en évidence :</p>		C	NC	- armoire en état (étanchéité, portes, presses étoupes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- état du matériel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- présence des schémas électriques dans l'armoire, notices en français.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- fixation du matériel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- implantation du matériel dans l'armoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- implantation du pupitre de l'armoire de commande (voyants, BP, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- la tension de tous les appareils est cohérente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- le matériel est repéré et identification identique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p style="text-align: center;">Le contrôle visuel a été effectué correctement</p> <p style="text-align: center;"><b>On ne tolère aucune erreur ou oubli</b></p> <p style="text-align: right; font-weight: bold;">Etape 4</p>
	C	NC																										
- armoire en état (étanchéité, portes, presses étoupes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
- état du matériel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
- présence des schémas électriques dans l'armoire, notices en français.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
- fixation du matériel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
- implantation du matériel dans l'armoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
- implantation du pupitre de l'armoire de commande (voyants, BP, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
- la tension de tous les appareils est cohérente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
- le matériel est repéré et identification identique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										

<p><b>Contrôle des connexions</b></p> <p><b>Objectif:</b> Vérifier visuellement l'équipement conformément à la norme NF C15-100.</p> <p><b>Préciser</b> la couleur normalisé des conducteurs actifs, <b>vérifier</b> la conformité au câblage de l'armoire :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">C</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">NC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phase :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Neutre :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Conducteur PE, Masse :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Circuit de commande :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Commun circuit de commande :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Sections des conducteurs du (circuit de puissance) :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Couleur des boutons poussoirs ou commutateurs</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Couleur des voyants</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Gains de passage de portes bien installées.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Repères présents et correctement orientés</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Embouts présents et adaptés</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Serrage des conducteurs sur borniers ou appareils.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Donner</b> éventuellement le repère des fils mal serrés, <b>remédier</b> aux erreurs.</p>		C	NC	Phase :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Neutre :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conducteur PE, Masse :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Circuit de commande :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Commun circuit de commande :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Sections des conducteurs du (circuit de puissance) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Couleur des boutons poussoirs ou commutateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Couleur des voyants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Gains de passage de portes bien installées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Repères présents et correctement orientés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Embouts présents et adaptés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Serrage des conducteurs sur borniers ou appareils.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p style="text-align: center;">Couleurs des conducteurs actifs et PE sont correctes</p> <p style="text-align: center;">Le contrôle des connexions met en évidence les conformités ou non conformités.</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold;">Etape 5</p>
	C	NC																																						
Phase :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
Neutre :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
Conducteur PE, Masse :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
Circuit de commande :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
Commun circuit de commande :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
- Sections des conducteurs du (circuit de puissance) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
- Couleur des boutons poussoirs ou commutateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
- Couleur des voyants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
- Gains de passage de portes bien installées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
- Repères présents et correctement orientés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
- Embouts présents et adaptés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
- Serrage des conducteurs sur borniers ou appareils.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						

Travail demandé (On demande)				Critères d'évaluation (On exige)	
<b>Appareillage de protection</b>				<b>On tolère 2 erreurs ou oublis</b>	
<b>Objectif:</b> Vérifier la conformité des composants de protection en relevant les caractéristiques (calibre) à partir du schéma électrique et <b>comparer</b> avec le matériel contenu de l'armoire.					
				<b>C</b>	<b>NC</b>
<b>Contrôler</b> la conformité (schéma et la réalité) pour : <b>Q1</b>			Folio :		
<b>Q1</b>	Calibre indiqué sur le schéma :	Calibre contrôlé dans l'armoire :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Contrôler</b> la conformité (schéma et la réalité) pour : <b>Q2</b>			Folio :		
<b>Q2</b>	Calibre indiqué sur le schéma :	Calibre contrôlé dans l'armoire :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Contrôler</b> la conformité (schéma et la réalité) pour : <b>Q3</b>			Folio :		
<b>Q3</b>	Calibre indiqué sur le schéma :	Calibre contrôlé dans l'armoire :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Etape 5

<b>Vérification du calibre de la protection: Q1</b>				<b>On tolère une erreur ou oubli</b>	
<b>Objectif:</b> Vérifier la conformité des protections.					
<b>Compléter</b> les informations ci-dessous :					
Tension d'alimentation du palan :		Type de réseau d'alimentation :		Informations correctes. Calculs corrects.	
Puissance utile du moteur levage :		Puissance utile totale de l'équipement :			
Puissance utile du moteur de direction :					
<b>Calculer</b> le courant absorbé total et <b>préciser</b> la formule utilisée.				<b>Calibre conforme</b> <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON :	
<b>Déterminer</b> les caractéristiques et la référence du disjoncteur Q1				Caractéristiques et référence correctes.	
Q1 est associé à un autre appareil dont la référence est <b>A9Q11425</b> identifié par VIGI IC60, <b>préciser</b> la fonction et les caractéristiques de ce bloc.					
				Bloc identifié, caractéristiques et référence données.	
<b>Vérification du calibre de la protection: Q2</b>					
<b>Calculer</b> le courant absorbé par le moteur de levage en <b>justifiant</b> .				Calculs corrects.	
<b>Déterminer</b> le courant absorbé par le moteur de levage :					
Calibre de Q2 :				<b>Calibres conformes :</b> <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	
				Conformités établies.	

Etape 6



Travail demandé (On demande)		 		Critères d'évaluation (On exige)
<p><b>Vérifier</b> l'isolement du câble d'alimentation (conducteurs actifs et PE), en <b>amont</b> de la protection ouverte. <b>Indiquer</b> les points de test et les valeurs mesurées, <b>préciser</b> si les valeurs sont conformes ou non. La prise d'alimentation n'est pas branchée.</p>				<b>On tolère 1 erreurs ou oublis</b>
Points de TEST	Valeur mesurée	C	NC	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Etape 8

Vérification de la protection des personnes		
<p><b>Objectif:</b> <b>Vérifier</b> le fonctionnement de la protection des personnes.</p> <p><b>Rappeler</b> le nom de l'appareil qui protège les personnes contre les défauts d'isolement :</p>		<p><b>On ne tolère aucune erreur ou oubli</b></p>
<p>L'armoire de l'équipement Palan en est-elle équipée ? <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>		<p>Nom correct.</p> <p>Identification.</p>
<p><b>Préciser</b> le <u>repère</u> et la <u>sensibilité</u> de cet appareil.</p> <p><b>Repère :</b> <input type="text"/> <b>Sensibilité :</b> <input type="text"/></p>		<p>Repère et calibre correct.</p>
<p>Les tests demandés ci-après nécessitent la présence de tension. Pour cela il faut <b>déconsigner</b> l'équipement et <b>refermer</b> la protection.</p> <p style="text-align: center;">   </p> <p>On souhaite <b>contrôler</b> la <u>sensibilité</u> et le <u>temps de déclenchement</u> de la protection. Cette procédure nécessite l'utilisation d'un appareil de mesure.</p>		<p><b>On tolère 1 erreur ou oubli</b></p>
<p><b>Préciser</b> sa référence :</p>		<p>Référence correcte.</p>
<p><b>Calibre</b> de l'appareil :</p>		<p>Calibre correct.</p>
<p><b>Préciser</b> la méthode de mesure et les bornes de raccordement de l'appareil :</p>		<p>Bornes correctes.</p>





Etape 9

Travail demandé (On demande)		Critères d'évaluation (On exige)	
<p><b>Rappeler</b> la plage du courant de déclenchement de la protection (normes EN 61008 et EN 61009) :</p>		Valeurs normalisées correctes	
<p><b>Rappeler</b> le temps maximal de déclenchement d'un différentiel (normes EN 61008 et EN 61009) :</p>			
<p><b>Effectuer</b> le test et <b>indiquer</b> les valeurs suivantes :</p>		Bornes correctes.	
<p><math>U_F</math> :</p>		<b>On tolère 1 erreur ou oubli</b> Mesures correctes.	
<p><math>I_A</math> :</p>			
<p><math>t_A</math> :</p>			
<p><b>Rappeler</b> la signification des grandeurs suivantes :</p>		Identifications correctes.	
<p><math>U_F</math> :</p>			
<p><math>I_A</math> :</p>			
<p><math>t_A</math> :</p>		Conformité vérifiée.	
<p><b>Comparer</b> les valeurs mesurées et celles imposées par la norme. Le différentiel est-il conforme et assure t'il la protection des personnes ? <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>			

Etape 9

Contrôle des tensions d'alimentation				Critères d'évaluation (On exige)	
<p><b>Objectif:</b> Contrôler les tensions d'alimentation et du circuit de commande.</p>				<b>On tolère 1 erreur ou oubli</b>  Valeurs attendues et mesures correctes	
<p><b>Mesurer</b> les tensions demandées et <b>compléter</b> le tableau ci-dessous.</p>					
Mesures	Points de TEST	Valeur attendue	Valeur mesurée		
Tension d'alimentation entre L1 / N					
Tension d'alimentation entre L2 / N					
Tension d'alimentation entre L3 / N					
Tension d'alimentation entre L1 / L2					
Tension d'alimentation entre L1 / L3					
Tension d'alimentation entre L2 / L3					

Etape 10

<b>Contrôle de l'ordre des phases</b>		   	
<b>Objectif :</b> On souhaite <b>contrôler</b> l'ordre des phases pour s'assurer que le moteur tournera dans le bon sens (sens positif). <b>Utiliser</b> un contrôleur d'installation.		<b>2 erreurs ou oublis sont tolérés</b>	
<b>Préciser sa référence :</b>		Référence correcte.	
<b>Calibre de l'appareil :</b>		Calibre correct.	
<b>Préciser les bornes de raccordement de l'appareil :</b>		Raccordement correct.	
<b>Effectuer le contrôle et indiquer les résultats obtenus</b>		Mesure correcte.	
Mouvements palan conformes aux déplacements joystick ?	<b>Déplacement vertical</b> <input type="checkbox"/> Oui    ↑ <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non    ↑ <input type="checkbox"/> Non	<b>Déplacement horizontal</b> <input type="checkbox"/> Oui    ← <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non    ← <input type="checkbox"/> Non	Interprétation correcte.
Les mouvements du palan sont conformes ?		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	

Etape 10

<b>Relevé de paramétrage du variateur de levage</b>		   	
<b>Objectif :</b> Vérifier les contraintes imposées par le cahier des charges.		<b>On tolère 1 erreur ou oubli</b>	
A l'aide de la notice du variateur et du variateur de vitesse (Levage) relever les paramètres suivant, préciser les codes variateur correspondants :		Correct.	
<b>Réglage du thermique du variateur de levage</b>	<b>Code variateur</b>	<b>Valeur relevé</b>	Correct.
<b>Relever dans le dossier technique le réglage des codes variateur ci-dessous :</b>			
<b>Accélération</b>	<b>Code variateur</b>	<b>Valeur relevé</b>	Correct.
<b>Décélération</b>	<b>Code variateur</b>	<b>Valeur relevé</b>	
<b>Préciser les 3 fonctions du variateur de vitesse :</b>		Correct.	

Etape 10

## Fiche de fonctionnement du palan électrique



**Objectif :** *Présenter* le fonctionnement du palan électrique au personnel.

**On tolère 2 erreurs ou omissions**

**Compléter** la fiche ci-dessous permettant au client de prendre en main l'équipement.

**Commande :** *Indiquer* le rôle des éléments suivants :

C1 - C2 - C3 - C4

S1 :

S2 :

S3 :

S9 :

S7 - S8 - S10 - S11 :

S12 :

Rôles donnés corrects.

**Préciser** la référence et la fonction du matériel repéré XPS :

**Référence du module XPS**

Référence correcte.

**Fonction du module XPS**

Fonction correcte.

Étape 11



## Livraison de l'équipement au client

**Objectif :** *Livrer* l'équipement au client, lui *fournir* les explications **oralement** avec les démonstrations nécessaires à sa bonne utilisation et **par écrit**.

En présence du correcteur, **procéder** à la mise en service de l'équipement.



**On tolère 1 erreur ou oubli**

Les explications sont claires et permettent une utilisation autonome de l'ouvrage :

## Rapport de mise en service

**Compléter** la fiche client :

### **Informations sur le client**

Société :

Adresse :

Interlocuteur :



Désignation de l'équipement :

Numéro de série :

La fiche est complète.

**Compléter** le tableau récapitulatif :

	Non vérifiée	Conforme	Non Conforme
Conformité du matériel			
Contrôle des connexions			
Equipotentialité			
Résistance d'isolement			
Ordre des phases			
Dispositif différentiel -résiduel			
Mesure des tensions			
Mesure de l'impédance de boucle			
Mesure de la résistance de terre			
Essais de fonctionnement			

Le tableau résume l'ensemble des non conformités constatées.

### Conclusion de la mise en service:

La conclusion précise s'il est possible d'utiliser l'équipement.

Equipement opérationnel ?

OUI  NON

Non conformité dangereuse pour l'utilisateur ?

OUI  NON

**Vérifié le :**

**Signature :**

**Par :**

Document complété :

Etape 12

Etape 13

FICHE D'ÉVALUATION

NOM de l'élève :

Ouvrage support d'activité : Palan électrique

Date :

Durée : 3 Heures

Compétences attendues (Rappel règlement d'examen)		Critères de réussite (☒ indiquer par une croix dans la case prévue à cet effet, les critères d'évaluations retenus)	EVALUATION*			
C5 / C04 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation	Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés	<input checked="" type="checkbox"/> Vérification visuelle de la conformité du coffret électrique.				
		<input checked="" type="checkbox"/> Inspection visuelle des ouvrages (connexion, cheminement des canalisations, adéquations composants de protection/ schéma).				
		<input checked="" type="checkbox"/> Vérification des réglages, des calibres et des caractéristiques des appareils avant la mise sous tension.				
	Les mesures liées à l'efficacité énergétique sont réalisées	<input checked="" type="checkbox"/> Les mesures de la continuité de la liaison équipotentielle sont réalisées et interprétées.				
		<input checked="" type="checkbox"/> Les mesures de la résistance d'isolement du câble d'alimentation sont réalisées et interprétées.				
		<input checked="" type="checkbox"/> La vérification de la protection des personnes est réalisée et interprétée.				
		<input checked="" type="checkbox"/> Les mesures des tensions d'alimentation sont réalisées et interprétées.				
	Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées	<input checked="" type="checkbox"/> Le contrôle de l'ordre des phases est réalisé et interprété.				
		<input checked="" type="checkbox"/> Tenir compte des dangers liés au voisinage.				
		<input checked="" type="checkbox"/> Réaliser les consignations partielles ou totales si nécessaires.				
C6 : Régler, paramétrer les matériels de l'installation	Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions	<input checked="" type="checkbox"/> L'utilisation des EPI et EPC est fait aux bons moments.				
		<input checked="" type="checkbox"/> Les relevés des réglages variateurs sont relevés.				
C7 / C05 : Valider le fonctionnement de l'installation	L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions	<input checked="" type="checkbox"/> Les codes variateurs sont connus.				
		<input checked="" type="checkbox"/> La fiche de fonctionnement du palan est complétée.				
C13 / C09 : Communiquer avec le client/usager sur l'opération	Les contraintes techniques d'utilisation de l'installation sont expliquées.  Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'usager	<input checked="" type="checkbox"/> Le fonctionnement du palan est maîtrisé par l'élève. Il explique oralement au client le fonctionnement.				
		<input checked="" type="checkbox"/> Le rapport de mise en service met en évidence les conformités ou non-conformités de l'ouvrage par rapport au cahier des charges et aux normes.				
		<input checked="" type="checkbox"/> L'élève connaît la fonction du module XPS				
NOTE :	/ 20	Formule : $20 \times \frac{(n_1 + (\frac{2n_2}{3}) + (\frac{n_3}{3}))}{\sum n}$	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	n <sub>3</sub>	n <sub>4</sub>

# U32

## FICHE D'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE U32 : LIVRAISON D'UNE INSTALLATION

Baccalauréat Professionnel « Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés » (MÉLEC)

Repère de l'activité

### A30 - Le palan

Nom de l'élève :

Date :



QR code Ressources numériques

#### COMPÉTENCES ÉVALUÉES

• CRITÈRES D'ÉVALUATION

#### COMPÉTENCE C5 / C04 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation

<ul style="list-style-type: none"> <li>Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés</li> <li>Les mesures liées à l'efficacité énergétique sont réalisées</li> <li>Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées</li> </ul>	<p><b>INDICATEURS DE RÉUSSITE</b></p> <p>Vérification visuelle de la conformité du coffret électrique. Inspection visuelle des ouvrages (connexion, cheminement des canalisations, adéquations composants de protection/ schéma). Vérification des réglages, des calibres et des caractéristiques des appareils avant la mise sous tension. <i>Les mesures de la continuité de la liaison équipotentielle sont réalisées et interprétées.</i> <i>Les mesures de la résistance d'isolement du câble d'alimentation sont réalisées et interprétées.</i> <i>La vérification de la protection des personnes est réalisée et interprétée.</i> <i>Les mesures des tensions d'alimentation sont réalisées et interprétées.</i> <i>Le contrôle de l'ordre des phases est réalisé et interprété.</i></p> <p>Tenir compte des dangers liés au voisinage. Réaliser les consignations partielles ou totales si nécessaires. L'utilisation des EPI et EPC est fait aux bons moments.</p>
---	---

#### COMPÉTENCE C6 : Régler, paramétrer les matériels de l'installation

<ul style="list-style-type: none"> <li>Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions</li> </ul>	<p>Les relevés des réglages vgrateur sont relevés. Les codes variateurs sont connus.</p>
---	--

#### COMPÉTENCE C7 / C05 : Valider le fonctionnement de l'installation

<ul style="list-style-type: none"> <li>L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions</li> </ul>	<p>La fiche de fonctionnement du palan est complétée.</p>
--	---

#### COMPÉTENCE C13 / C09 : Communiquer avec le client/usager sur l'opération

<ul style="list-style-type: none"> <li>Les contraintes techniques d'utilisation et de performances énergétiques de l'installation sont expliquées</li> <li>Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'usager</li> </ul>	<p>Le fonctionnement du palan est maîtrisé par l'élève: il explique oralement au client le fonctionnement. Le rapport de mise en service met en évidence les conformités ou non-conformités de l'ouvrage par rapport au cahier des charges et aux normes. L'élève connaît la fonction du module XPS.</p>
---	--

#### NATURE DE L'ÉVALUATION

Formative

Potentiellement certificative BAC PRO

Entreprise

EVALUATION*				
Absent	A	NE	Pas de réussite ou non fait	Reussite totale en autonomie
			Reussite partielle	Reussite totale avec aide





Légende : les tâches et/ou les compétences en noir sont communes au Bac Pro et au BEP. Celles en *bleu (italique)* sont propres au Bac Pro