

Nom: ..... Prénom: .....	<b>MISE EN SERVICE DE LA MODIFICATION DE LA REALISATION DU SYSTEME</b>	BAC MELEC Folio: 000
-----------------------------	--	-------------------------

### TACHES PROFESSIONNELLES

T1 – 1: Prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser  
 T1 – 4: Répartir les tâches en fonction du planning des autres intervenants  
 T3 – 1: Réaliser les vérifications, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation  
 T5 – 1: Participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation  
 T5 – 2: Expliquer le fonctionnement de l'installation

### COMPETENCES

C5 – C04: Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation  
 C7 – C05: Valider le fonctionnement de l'installation  
 C10 – C07: Exploiter les outils numériques  
 C11 - Compléter les documents liés aux opérations  
 C12 – C08: Communiquer entre professionnels sur l'opération

## 2<sup>ème</sup> Partie: Réalisation de la modification



Procéder à la consignation du départ « POMPE » au niveau du TGBT.

Câblage effectué dans les règles de l'art.

**DOCUMENT A COMPLETER**

## 3<sup>ème</sup> Partie: Mise en service de la modification de la réalisation

### **C12 – C08: Communiquer entre professionnels sur l'opération**



Procéder à la déconsignation du départ « POMPE » au niveau du TGBT.

**METTRE LE SYSTÈME SOUS TENSION → communication via l'XBT → mise à 1 XC40, com ethernet ou Modbus**

**Vérification en présence de tension 400V**

Contrôler les tensions d'alimentation en aval du disjoncteur XC40

Mesure entre les bornes	Valeurs attendues	Valeurs mesurées
1 - 3		
3 - 5		
3 - 7		
5 - 7		

Conformité: OUI  NON

Effectuer le contrôle visuel des sorties TWIDO actives en fonction des sorties « Q » de l'XBT

Test sortie XBT	repère	Sortie TWIDO valide
Actionner la sortie	Q1	
Actionner la sortie	Q2	
Actionner la sortie	Q3	

Conformité: OUI  NON

Vérifier la conformité des raccordements des entrées-sorties de la carte entrées/sorties de l'API

Conditions: QG, Q1, Q6 fermés  
 Actionner S1 → KM0 = 1  
 Utiliser un shunt protégé

Vérification du fonctionnement des l'entrées raccordées sur l'API TSX 3708

Test BP	repère	Test sortie XBT	repère	Entrée API valide
Actionner le BP	S20	Actionner la sortie	Q1	
Entrée API valide		Actionner la sortie	Q2	
		Actionner la sortie	Q3	

Conformité: OUI  NON

Conditions: QG, Q1, Q6 fermés  
 Actionner S1 → KM0 = 1  
 Utiliser un shunt protégé

Vérification du fonctionnement de la sortie de l' API TSX 3708, contrôle visuel entrées TWIDO

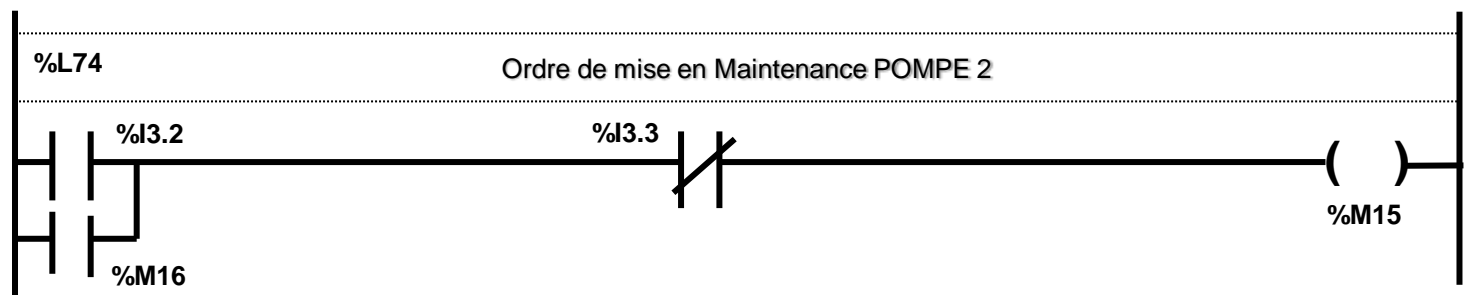
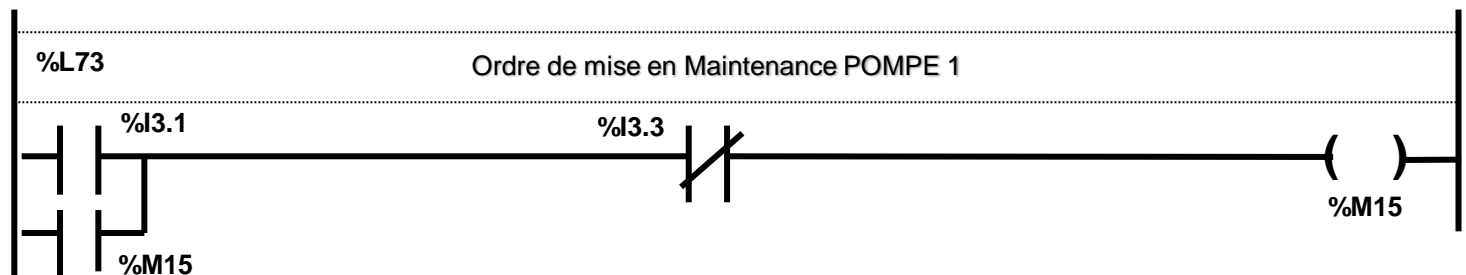
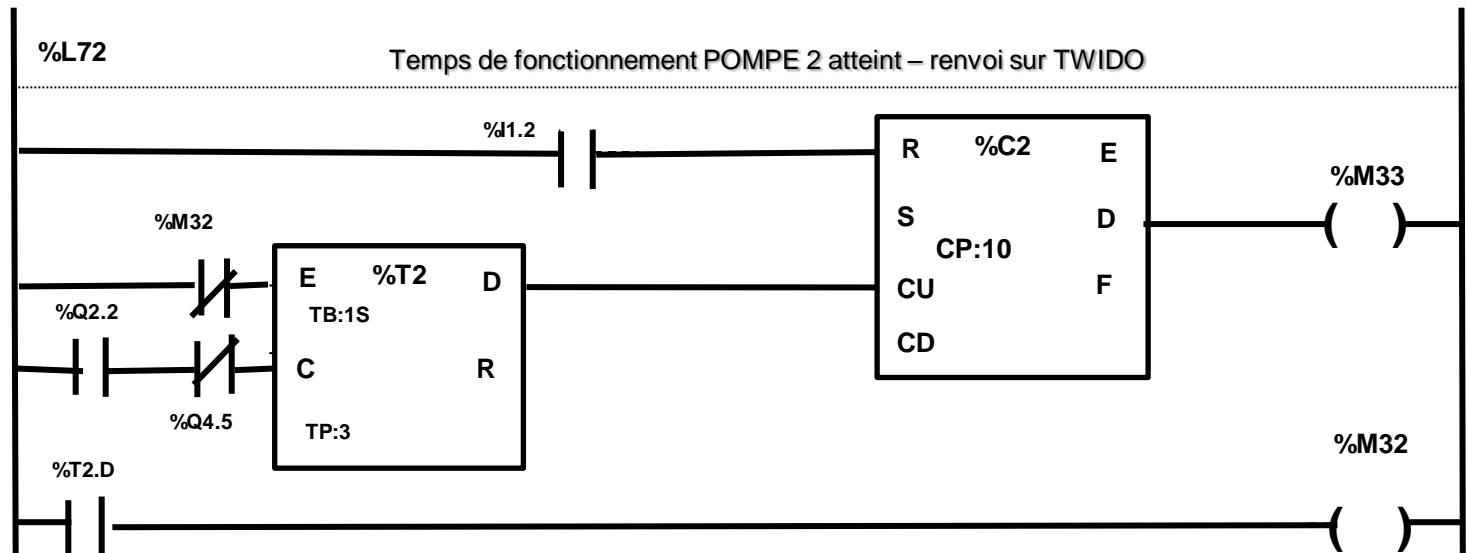
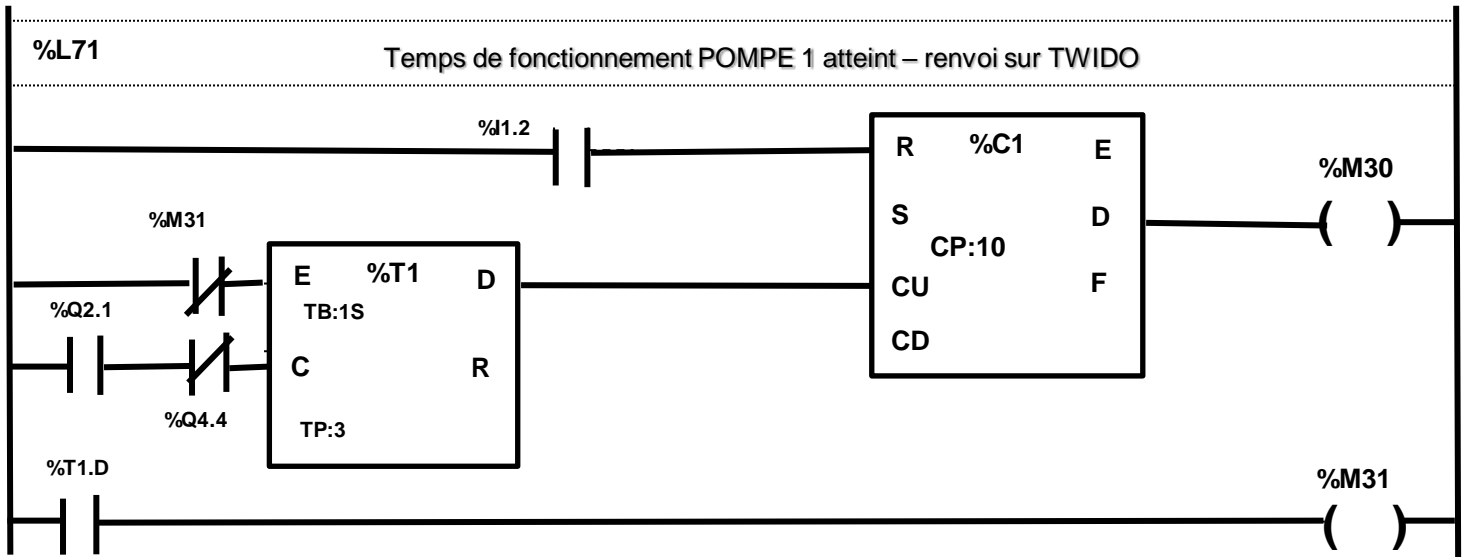
Shunter les bornes	Sortie testée	Etat électrique Sortie API	Entrée Twido active	BALISE LUMINEUSE
MOD2-21/MOD2-20				
MOD2-30/MOD2-26				
MOD2-30/MOD2-27				

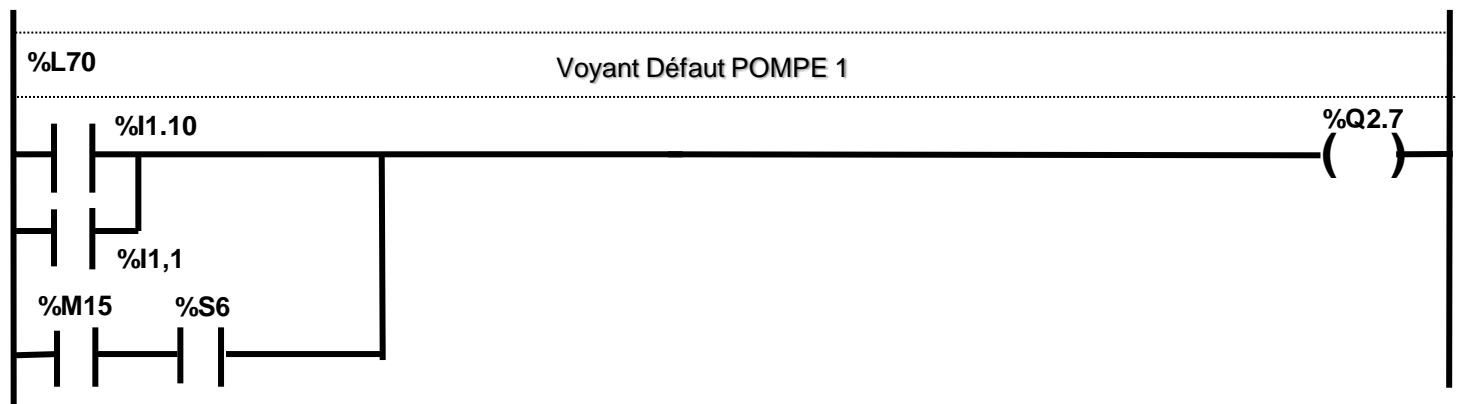
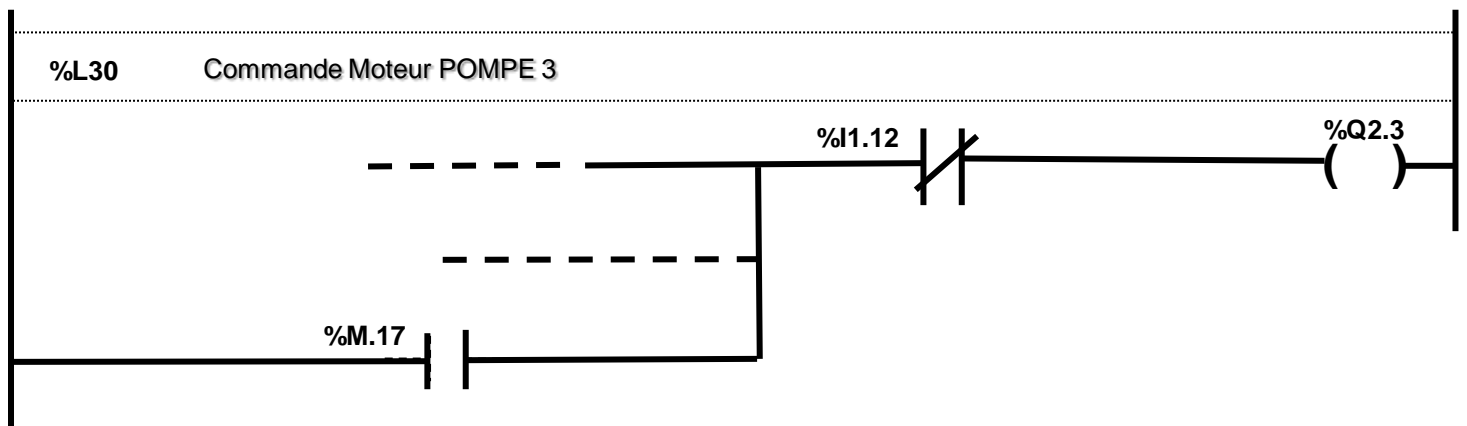
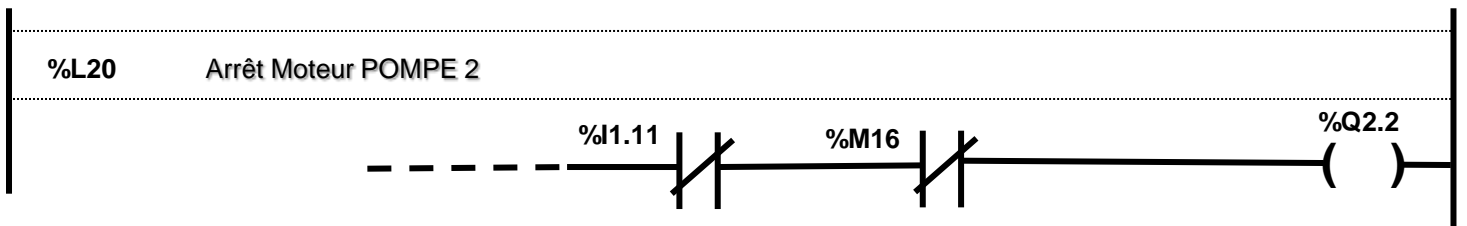
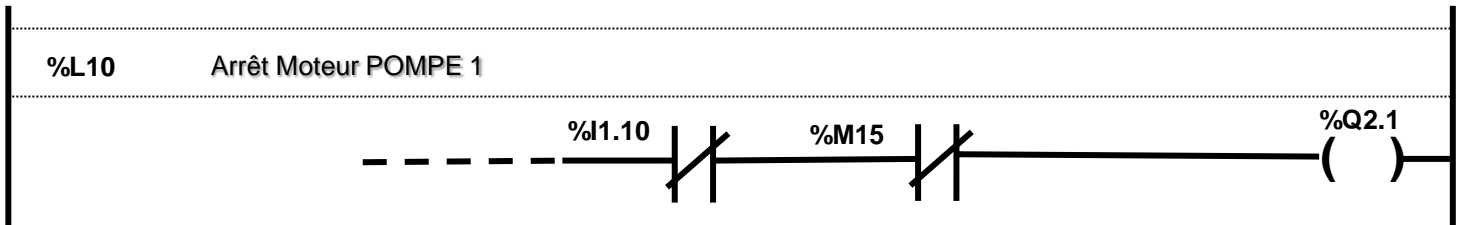
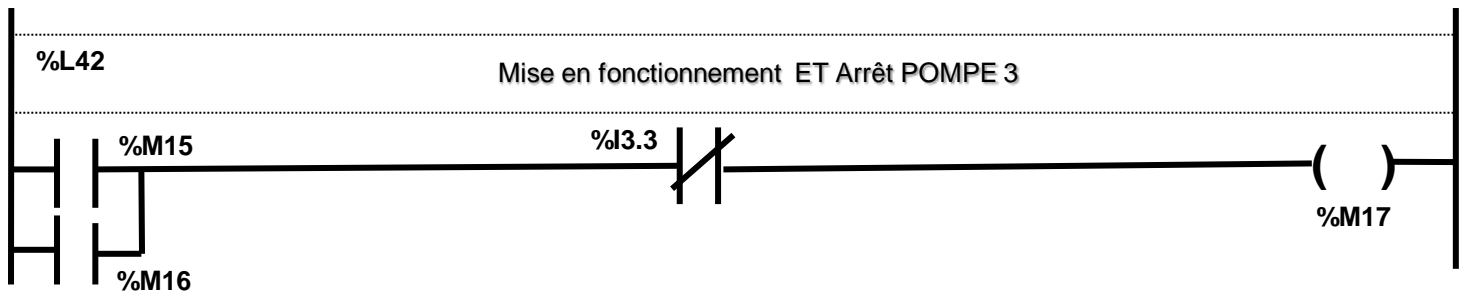
Conformité: OUI  NON

## C10 – C07: Exploiter les outils numériques

### Apporter les modifications au programme de l'API TSX 3708: Utilisation du logiciel PL7-2

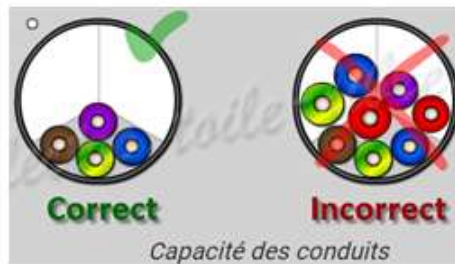
■







L'illustration ci-dessous présente la règle des 1/3 :



Rappel:

Section d'un conducteur  
(D = diamètre)

$$S = \frac{\pi D^2}{4}$$

La formule ci-dessous permet calculer le nombre de conducteurs à faire passer dans un conduit :

$$n \times S \leq \frac{1}{3} \times S$$

$n$  : nombre de conducteurs

$s$  : section totale conducteur + isolant en mm<sup>2</sup>

$S$  : section intérieure du conduit en mm<sup>2</sup>

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Section mm <sup>2</sup>	Ø ext. mm maxi	Masse approx. kg / km	INTENSITÉ A 30°C - Ampères			
			Sur isolateur		Sous conduit	
			2 phases	3 phases	2 phases	3 phases
<b>H05 V-K CUIVRE ROND CABLÉ</b>						
0,75	2,7	11			11	9,5
1	2,8	14			13,5	11,5
<b>H07 V-K CUIVRE ROND CABLÉ</b>						
1,5	3,4	20	24	22	17,5	15,5
2,5	4,1	31	33	30	24	21
4	4,8	45	45	40	32	28
6	5,3	65	58	52	41	36
10	6,8	109	80	71	57	50
16	8,1	163	107	96	76	68
25	10,2	251	142	127	101	89
35	11,7	347	175	157	125	111
50	13,9	493	212	190	151	134
70	16	680	270	242	192	171
95	18,2	910	327	293	232	207

## CSA 4421 ou CSL 4421 :

	Composite	• Tuyau en acier • Non propagateur de la flamme	• Installations industrielles avec parties mobiles
	Souple		
	Annelé		

Section utile en mm<sup>2</sup> dans les conduits (1/3 de la section intérieure) :

Type de conduit	Diamètre du conduit en mm						
	16	20	25	32	40	50	63
ICA, ICTA, ICTL CSA, CSL	30	52	88	155	255	410	724
IRL	44	75	120	202	328	514	860
Section utilisable en mm <sup>2</sup> des conduits							

# Feuille Evaluation Préparation et Mise en service

## COMPÉTENCE C1-C01 : Analyser les conditions

### Critères d'évaluation:

*Les informations nécessaires sont recueillies*  
(Le nombre et la section des conducteurs sont bien identifiés pour le choix de la gaine  
Les repères des entrées et sorties du « TGBT » et du « TWIDO » sont exacts)

*Les risques professionnels sont évalués*  
(L'analyse des risques et le choix des équipements sont judicieux  
Les 4 étapes de la consignation sont cités et ordrés,  
L'appareil support à la VAT est identifié)

A	N	E			
---	---	---	--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

## COMPÉTENCE C2-C02 : Organiser l'opération dans son contexte

### Critères d'évaluation:

*Après inventaire, les matériels, équipements manquants sont listés*  
(le choix du matériel correct, la liste des équipements et outillage est complète)

--	--	--	--	--	--

## COMPÉTENCE C3 : définir une installation

### Critères d'évaluation:

*La solution technique proposée répond aux besoins*  
( Les repères de conducteurs, des bornes et les renvois sont justes  
Le choix de la gaine CSL est conforme)

--	--	--	--	--	--

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

### Critères d'évaluation:

*Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés:*  
( contrôle des sorties et des entrées TWIDO, des entrées API 3708)

*Les mesures électriques sont réalisées*

*Les essais adaptés sont réalisés*

*Les grandeurs contrôlées sont correctement interprétées*

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

## COMPÉTENCE C7 - C05: Valider le fonctionnement

### Critères d'évaluation:

*Le fonctionnement est conforme au cahier des charges*  
(les modifications du fonctionnement sont mises en évidence)

--	--	--	--	--	--

## COMPÉTENCE C10: Exploiter les outils numériques

### Critères d'évaluation:

*La recherche d'informations est faite avec pertinence*  
(utilisation d'internet en autonomie pour effectuer le choix du matériel et consommable)

*Les moyens et outils de communication numériques sont exploités avec pertinence*  
( l'utilisation de l'XBT et l'utilisation du logiciel PL7-2 sont effectués en autonomie )

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

## COMPÉTENCE C11: Compléter les documents liés aux opérations

### Critères d'évaluation:

*Les documents à compléter sont identifiés*  
( les documents sont correctement renseignés)

*Les informations nécessaires sont identifiées*  
( les documents sont correctement renseignés)

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

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

### Critères d'évaluation:

*Les usages et le fonctionnement sont maîtrisés par le client*  
(présentation fonctionnement: oral)

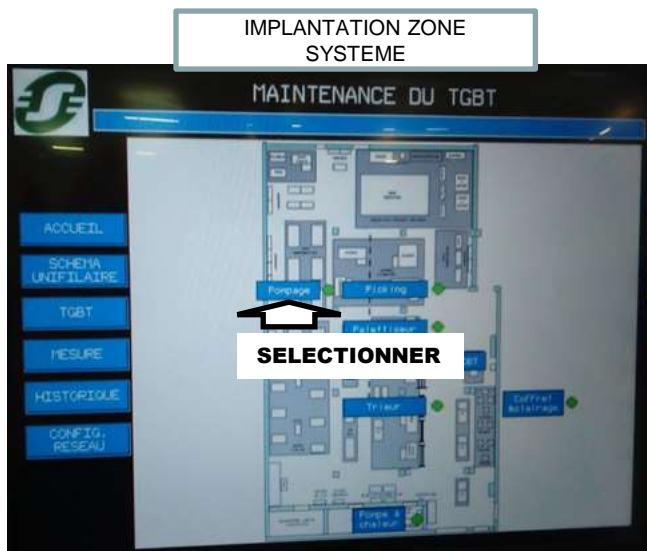
*L'état d'avancement de l'opération et ses contraintes sont expliqués*  
((questionnement oral)

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--



METTRE LE SYSTÈME SOUS TENSION → communication via l'XBT → mise à 1 XC40, com ethernet ou Modbus



1



3



MISE A 1 DISJONCTEUR XC40





