

DOSSIER

TRAVAUX PRATIQUES

TECHNICIEN SUPERIEUR

en

MAINTENANCE INDUSTRIELLE

TP5 . 2

« Tests sur une Pompe »

Au programme :

1 / OBJECTIFS :

Cette sous-épreuve a pour objectif d'évaluer l'aptitude du candidat à :

- Organiser une action de maintenance.
- Définir les moyens humains et matériels afin de réaliser celle-ci dans des conditions optimales.
- D'identifier les risques et de définir les mesures de prévention à mettre en œuvre.
- D'établir un suivi du matériel.

2 / CONTENU DE L'ÉPREUVE :

Suite à un arrêt annuel de l'entreprise, le candidat est amené à mesurer les caractéristiques électriques et hydrauliques d'une pompe pour voir les évolutions de celles-ci dans le temps.

Cette sous-épreuve a pour objet de valider tout ou partie de chacune des compétences suivantes :

C13	Réaliser des opérations de surveillance de maintenance préventive.
C15	Identifier les risques pour les personnes ou l'environnement, définir et respecter les mesures de prévention adaptées
C51	Rédiger des comptes rendus et renseigner les outils de maintenance

Les indicateurs de performance des compétences sont ceux définis dans le référentiel de certification.

3 / ON DONNE :

- Un bien. Ici la ou les pompe(s) à tester et le banc de contrôles.
- Un ordre de travail.
- La documentation technique du bien.
- Les appareils de mesure.
- Les outillages nécessaires.
- Les documentations spécifiques des constructeurs (utilisation d'internet).
- Les équipements de protection individuelle.
- Les équipements de protection collective.

BON DE TRAVAIL	Habilitation BR
Tâche : Mettre en service un équipement électrique	
<p>Donneur d'ordre : Chargé d'exploitation (professeur).</p> <p>Ouvrage concerné : Banc d'essais de pompes.</p> <p>Lieu : Salle de travaux pratiques de BTS Maintenance Industrielle.</p> <p>Intervention à effectuer : Installer la nouvelle pompe de manière à pouvoir réaliser des tests de courants.</p> <p>Conditions initiales : Le sens de rotation du moteur est prépondérant et n'a pas été vérifié.</p> <p>Contraintes d'exploitation : Aucune</p> <p>Documents ressources : Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité basse tension hors tension (UTE C 18-540), Dossier technique du système. Procédure générale de consignation (jointe).</p>	
<p>Nom :</p> <p>Prénom :</p> <p>Classe : BTS2</p> <p><i>Année scolaire : 2017/2018</i></p>	
<p>Validation de la tâche</p> <p>Date : vendredi 24 novembre 2017 Le professeur : Bousquet</p> <p style="text-align: right;">Signature :</p>	

Tâche professionnelle liée au niveau d'habilitation	BR
Travail à réaliser	
Après avoir reçu l'ordre écrit du chargé d'intervention on vous demande de réaliser les opérations suivantes :	
Qualification requise (à compléter) :	
Vous êtes considéré comme :	
Exécutant non électricien :	<input type="checkbox"/>
Exécutant électricien :	<input type="checkbox"/>
Chargé de travaux :	<input type="checkbox"/>
Chargé d'intervention :	<input type="checkbox"/>
Chargé de consignation :	<input type="checkbox"/>
Équipements de protection (à compléter) :	
Pour cette intervention, il s'agit de définir et de vérifier le bon état des équipements indispensables :	
<u>Équipement de protection individuelle (E.P.I.) :</u>	
Lunettes anti-UV :	<input type="checkbox"/>
Paire de gants de travail et gants isolants avec étui :	<input type="checkbox"/>
Casque isolant anti-choc ou coiffe isolante :	<input type="checkbox"/>
Vêtement de protection :	<input type="checkbox"/>
<u>Équipement collectif de sécurité (E.C.S.) :</u>	
Écran de protection :	<input type="checkbox"/>
Banderole de balisage de zone :	<input type="checkbox"/>
Pancarte d'avertissement de travaux :	<input type="checkbox"/>
<u>Équipements individuels de sécurité (E.I.S.) :</u>	
Cadenas :	<input type="checkbox"/>
Macaron de consignation :	<input type="checkbox"/>
Tapis isolant :	<input type="checkbox"/>
Outils isolants :	<input type="checkbox"/>
Analyse des documents :	
<ul style="list-style-type: none"> • Relevez les caractéristiques du moteur que vous devez tester. • Identifiez sur le schéma de puissance, en entourant d'un cadre bleu, la partie de l'installation concernant la commande du moteur. • Identifiez sur le schéma de puissance, en entourant d'un cadre vert, l'appareil permettant la consignation de l'équipement. • En vous aidant de la procédure de consignation jointe, proposer (surlignez la partie concernant votre intervention) une procédure d'intervention propre à l'équipement sur lequel vous travaillez pour réaliser l'échange du moteur. 	

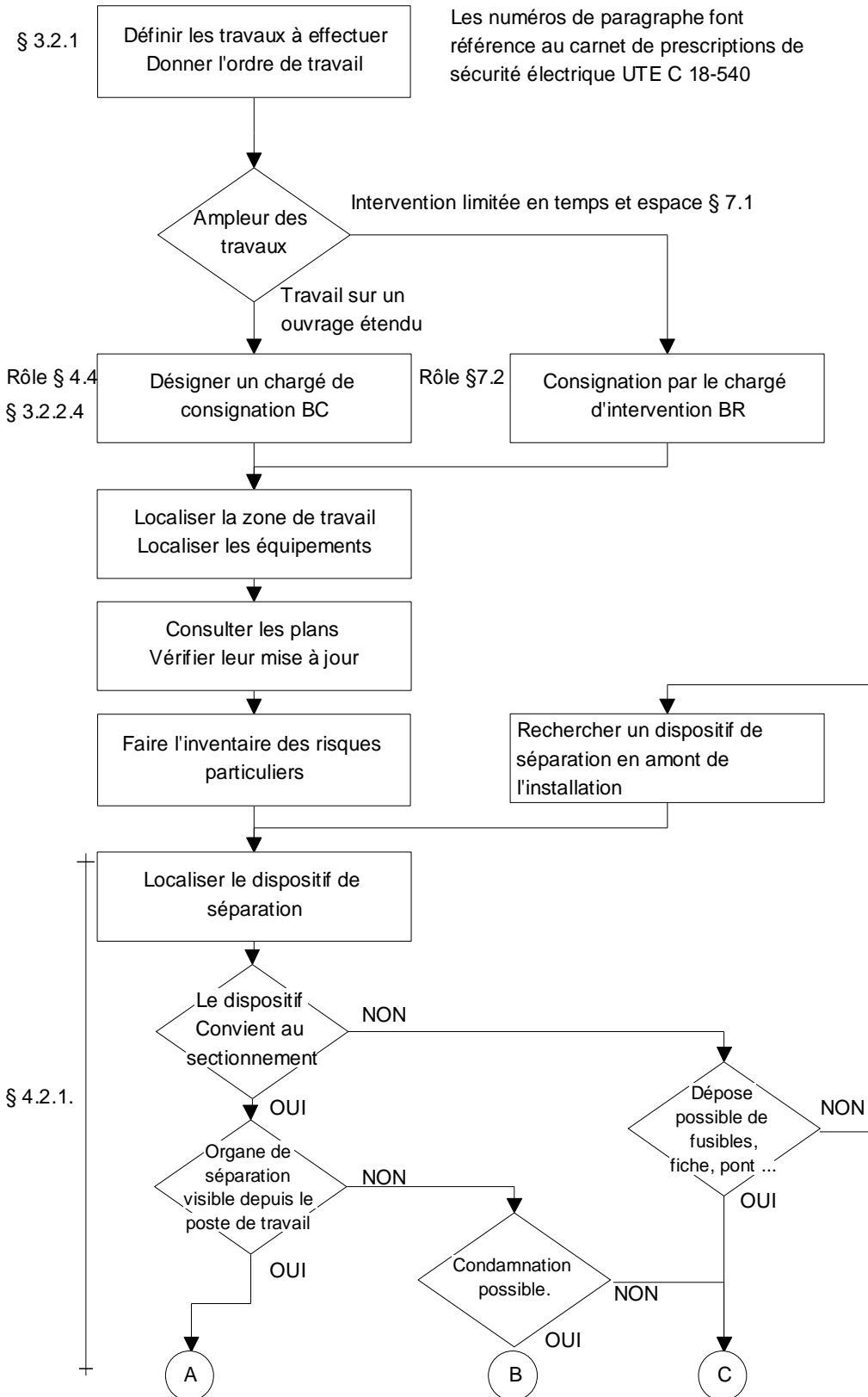
Travail à réaliser (suite)**Procédure de l'intervention :**

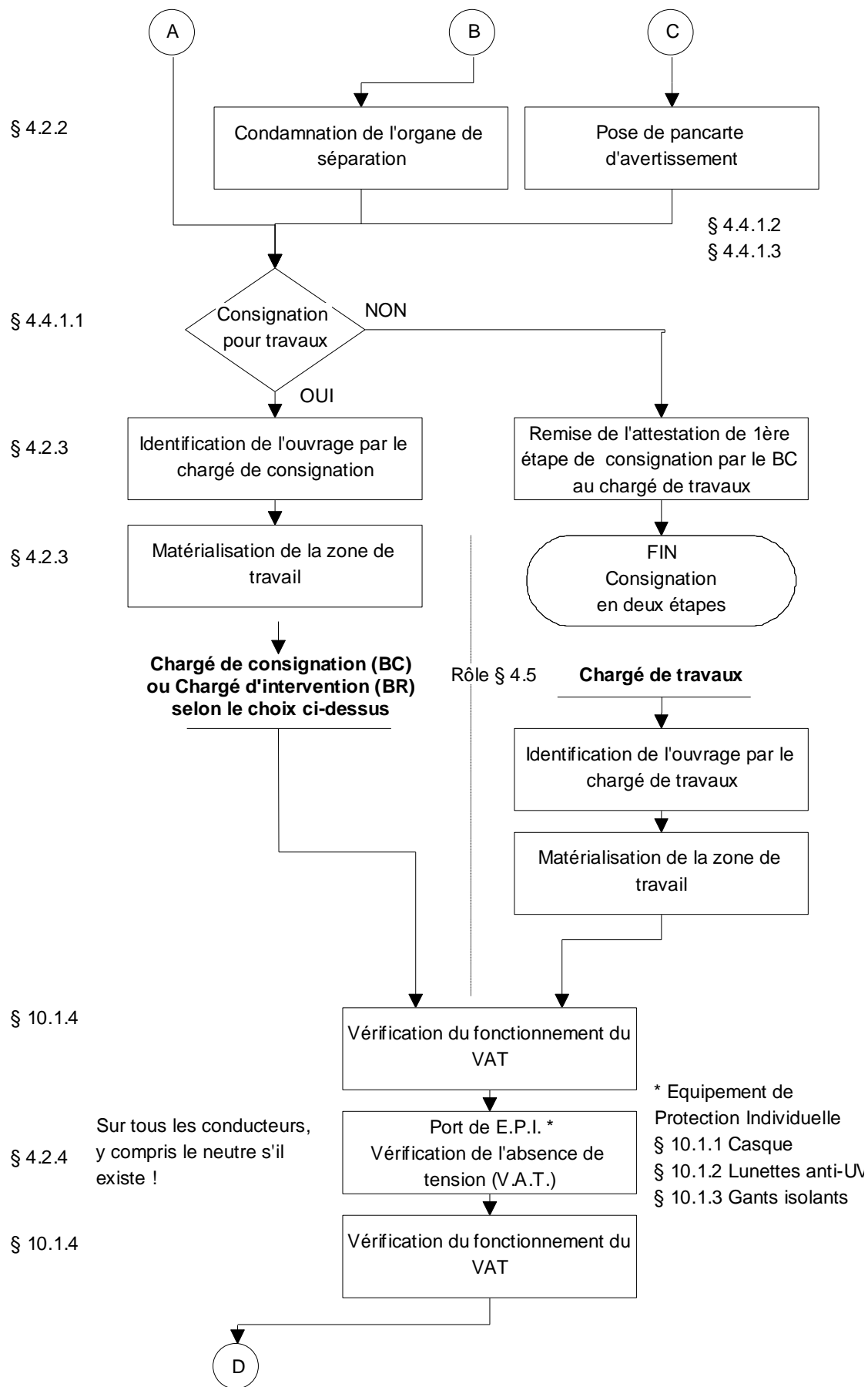
- Effectuez la procédure de consignation électrique.
- Désaccouplez le moteur de la pompe.
- Câblez le nouveau moteur.
- Vérifiez l'exactitude du câblage et le fonctionnement de la pompe.
- Accouplez le moteur à la pompe.
- Vérifiez les protections.
- Avisez le chargé d'exploitation de la conformité fonctionnelle de l'installation électrique.
- Procédez aux essais suivants :
 - Mesurer pour différents débits (effectuer 4 mesures) de la pompe, la puissance absorbée et le courant consommés par le moteur ainsi que la pression, puis tracer la courbe $P_a = f(Q)$, $I = f(Q)$ et la pression P en fonction du débit Q .
 - Décrire la procédure de mesure effectuée avec la pince multifonction.

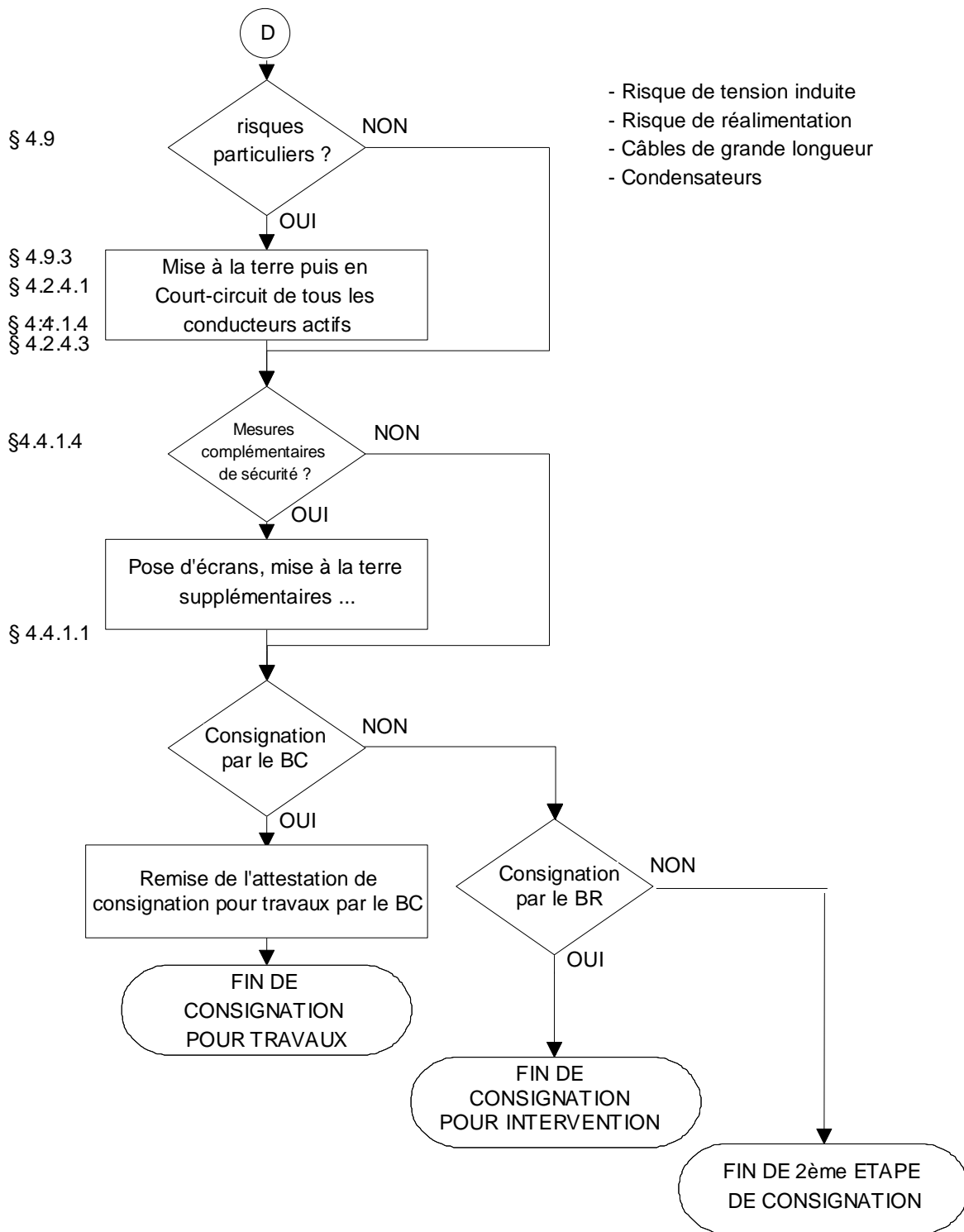
Critères d'évaluation :

- Le matériel a été correctement identifié.
- Tous les risques ont été analysés et traités.
- Les équipements de protection et l'outillage sont adaptés (sans excès !) à la situation.
- La procédure proposée est claire, cohérente et sans erreurs.
- La procédure de consignation est correcte.
- Les opérations sont conduites dans un respect total des règles de sécurité.
- La procédure de déconsignation est correcte.
- La remise en route, les essais et les protections sont correctes.

PROCEDURE DE CONSIGNATION
Domaine B.T.A. exclusivement







Tâche professionnelle liée au niveau d'habilitation	BR
Tâche : Mettre en service un équipement électrique	
Fiche d'évaluation	
Le chargé d'intervention démarre l'intervention après réception de l'ordre verbal ou écrit du chargé d'exploitation.	<input type="checkbox"/>
Le choix du matériel est pertinent :	
* Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.),	<input type="checkbox"/>
* Équipements collectifs de sécurité (E.C.S.),	<input type="checkbox"/>
* Équipements individuels de sécurité (E.I.S.),	<input type="checkbox"/>
La vérification du matériel de sécurité est correcte (UTE C 18-510 Annexe V-A),	<input type="checkbox"/>
La consignation de l'installation électrique est correctement effectuée par le chargé d'intervention pour lui même (UTE C 18-510 § 7.2.1). Avec les EPI, la vérification d'absence de tension, effectuée le plus près possible du lieu d'intervention, est correcte (UTE C 18-510 § 4.1.4 et § 4.4.3),	
* Vérification du VAT (UTE C 18-510 § 4.1.4 et annexe V-A7),	<input type="checkbox"/>
* Vérification d'absence de tension (UTE C 18-510 § 4.4.3),	<input type="checkbox"/>
* Vérification du VAT (UTE C 18-510 § 4.1.4 et annexe V-A7),	<input type="checkbox"/>
Le moteur est désaccouplé par le BR ou a été désaccouplé correctement sous son contrôle (s'il n'est pas possible de désaccoupler, on vérifiera l'ordre des phases),	<input type="checkbox"/>
La remise sous tension du sous ensemble est correctement réalisée,	<input type="checkbox"/>
Le sens du moteur est correct ou incorrecte,	<input type="checkbox"/>
Si incorrecte, la consignation de l'installation électrique est correctement effectuée par le chargé d'intervention pour lui même (UTE C 18-510 § 7.2.1). Avec les EPI, la vérification d'absence de tension, effectuée le plus près possible du lieu d'intervention, est correcte (UTE C 18-510 § 4.1.4 et § 4.4.3),	
* Vérification du VAT (UTE C 18-510 § 4.1.4 et annexe V-A7),	<input type="checkbox"/>
* Vérification d'absence de tension (UTE C 18-510 § 4.4.3),	<input type="checkbox"/>
* Vérification du VAT (UTE C 18-510 § 4.1.4 et annexe V-A7),	<input type="checkbox"/>
L'accouplement du moteur électrique à l'ensemble mécanique est effectué,	<input type="checkbox"/>
La remise sous tension, après déconsignation du sous ensemble, est réalisée,	<input type="checkbox"/>
La vérification de la protection thermique est satisfaisante,	<input type="checkbox"/>
L'intervenant avise le chargé d'exploitation de la conformité fonctionnelle de l'installation électrique,	<input type="checkbox"/>
L'essais en charge de l'installation avec le chargé d'exploitation est réalisé.	<input type="checkbox"/>

Nom :

Prénom :

Classe : BTS2

Année scolaire : 2017/2018

Date : vendredi 24 novembre 2017

Ouvrage : Banc d'essais de pompes de la salle de travaux pratiques de BTS Maintenance industrielle.