

BTS 2	Analyse Diagnostic Maintenance	
Pôle : U51	E51-2 Contrôle d'installation industrielle	Page : 1 / 2

Compétences	☒ C2 - Extraire les informations nécessaires à la réalisation des tâches ☒ C13 - Mesurer les grandeurs caractéristiques d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique ☒ C17 - Réaliser un diagnostic, de performance y compris énergétique, de sécurité, d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique ☐ C18 – Réaliser des opérations de maintenance sur un ouvrage, une installation, un équipement électrique
Tâches	☒ T3.1 : Proposer un protocole pour analyser le fonctionnement et/ou le comportement de l'installation ☒ T3.2 : Mesurer et contrôler l'installation, exploiter les mesures pour faire un diagnostic ☒ T3.3 : Formuler des préconisations ☐ T4.1 Organiser la maintenance ☐ T4.2 : Réaliser la maintenance préventive ou prévisionnelle ☐ T4.3 : Réaliser la maintenance corrective

Contexte

Vous êtes missionné(e) pour vérifier la conformité d'une armoire ou d'un tableau électrique dans le domaine industriel.

Vous intervenez au lycée Vauban, dans le département Electrotechnique. Votre rôle est de réaliser un audit de conformité à la NFC 15100 à travers les fonctions de sectionnement, de protection des biens et de protection des personnes d'un élément de distribution. Vous proposerez des solutions et confronterez vos résultats aux normes.

Le lycée Vauban est un ERP de 1^{ère} catégorie de type R avec plus de 1700 personnes présentes.

La distribution est en 400V/50Hz et le SLT est TNS, le lycée est propriétaire de son transformateur.

Armoires industrielles à contrôler

En début de séance, il vous sera indiqué quel élément de la distribution du lycée sera à contrôler. La liste des armoires et tableaux est la suivante

- Armoire Rephasage
- Armoire variateur Banc de test de scooter
- Armoire variateur Banc de test éolienne (alimentation moto-ventilateur)
- Armoire Château d'eau n°1
- Armoire Malaxeur n°2

BTS 2	Analyse Diagnostic Maintenance	
Pôle : U51		Page : 2 / 2

Travaux à réaliser et documents à restituer

- ✎ **Norme de référence NFC 1500**
- ✎ **Durée d'intervention : 3h**
- ✎ **Continuité de service :** les armoires à contrôler peuvent être alimentées par des circuits utilisés par d'autres opérateurs, il sera opportun de s'organiser pour ne pas interrompre l'alimentation de ces circuits pendant leur utilisation.

Le contrôle d'installation consiste à

- ✓ compléter les documents administratifs et de sécurité
- ✓ indiquer vos protocoles en cas de présence de condensateur ou de source autonome
- ✓ vérifier l'absence de pièces nues sous tension accessible
- ✓ vérifier la conformité au schéma électrique
- ✓ vérifier la bonne section des conducteurs ainsi que leur couleur et repérage
- ✓ vérifier les éléments de protection (type/calibre/courbe)
- ✓ vérifier la continuité du conducteur PE (dans l'armoire et pour les circuits alimentés à proximité (moteurs, éclairage, PC ...))
- ✓ vérification de la protection des personnes : boucle de défaut et conformité de l'impédance de défaut
- ✓ tester tous les dispositifs de protection à courant résiduel (type/sensibilité...)
- ✓ tester les arrêts d'urgence si présents et nécessaires
- ✓ procéder à la mesure de courant sur l'alimentation de l'armoire
- ✓ Préconisation relative à la pollution harmonique produite par les appareillages non linéaires
- ✓ procéder à la mesure de courant dans les circuits les plus chargés, les repérer sur le schéma
- ✓ proposer les correctifs nécessaires
- ✓ proposer les recommandations nécessaires
- ✓ compléter avec précision le compte-rendu d'intervention

Documents disponibles

- Documents intervention
- Docs Appareil de mesure
- Schémas électriques des systèmes
- Extrait de la NFC 15100
- Cahier technique SOCOMEC Système de coupure et protection
- Calcul des courant de défaut en TN (Schneider)
- NFC 61 000 3.2

Matériel

- ✓ Contrôleur d'installation (1 pour deux)
- ✓ Voltmètre
- ✓ Analyseur de réseau
- ✓ EPI
- ✓ VAT