

BTS 2	Analyse Diagnostic Maintenance	
Pôle : U51	Séquence 2 – Act 6 Audit et suivi énergétique / étude comparative – Solution solaire	Page : 1 / 2

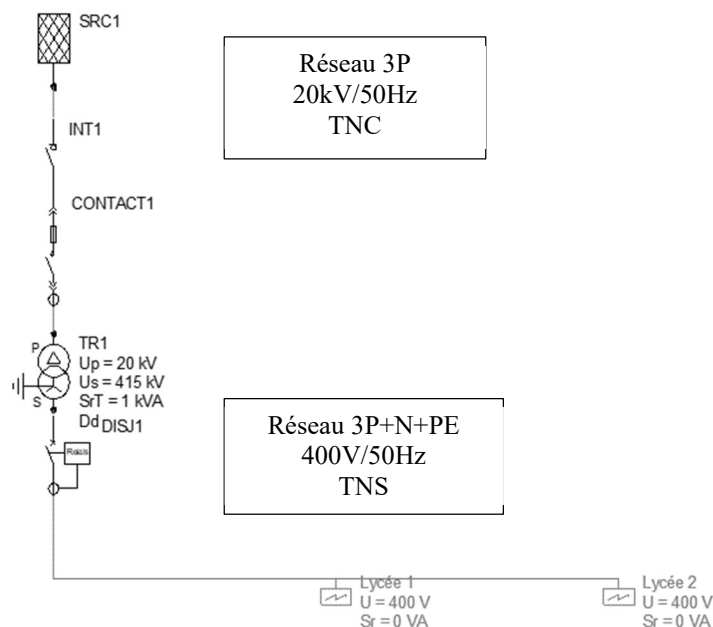
Compétences	☐ C2 - Extraire les informations nécessaires à la réalisation des tâches ☐ C13 - Mesurer les grandeurs caractéristiques d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique ☒ C17 - Réaliser un diagnostic, de performance y compris énergétique, de sécurité, d'un ouvrage, d'une installation, 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

Une cité scolaire est en cours de construction sur la ville de Brest. Un premier lycée a été livré, un second lycée est à l'étude.

Vous êtes missionné par votre directeur de Bureau d'Etude pour analyser le réseau existant et dimensionner la distribution du second lycée.

Distribution HT/BT existante

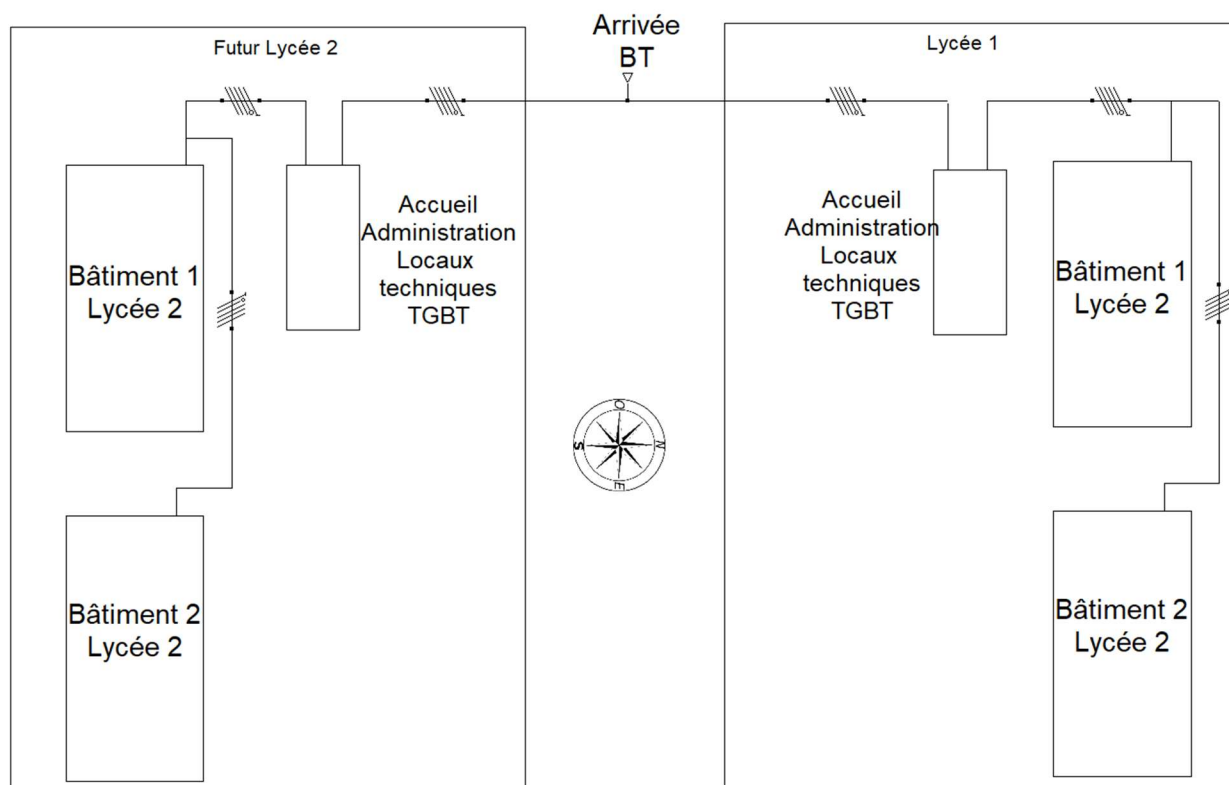


La ligne BT alimentant le lycée n°1 actuelle est celle qui alimentera le futur lycée n°2.

Les deux lycées sont identiques en superficie et en classe d'ERP. Leurs capacités d'accueil sont les mêmes.

Les bâtiments sont eux aussi identiques. Ils sont de 60m x 12m x 8m, orientés Sud.

BTS 2	Analyse Diagnostic Maintenance	
Pôle : U51	Act 6 Audit et suivi énergétique / étude comparative	Page : 2 / 2



Un relevé par PEL a été réalisé sur le lycée n°1. L'enregistrement du 24/06 au 19/07 couvre 607h. Le fichier « Lycée » et mis à votre disposition.

Les établissements sont occupés de septembre à juillet sur 36 semaines.

Travaux à réaliser

Vous travaillerez sur ordinateur fixe, individuellement. Pour le futur lycée n°2, vous avez 6 heures pour produire un rapport d'analyse afin d'aider le bureau d'étude dans son dimensionnement, pour cela vous devrez :

- définir le choix de l'abonnement en puissance surveillée ou limitée
- définir la valeur de la puissance souscrite
- d'estimer l'énergie consommée sur l'année
- étudier l'utilité d'un système de compensation d'énergie réactive et de le choisir à priori
- d'analyser l'onde de tension au regard de la norme NFC 50160 (fréquence, valeur efficace, amplitude des variations rapides, déséquilibre, pollution harmonique)
- d'étudier l'implantation d'une source d'énergie solaire, dont les panneaux seraient positionnés sur le toit du ou des bâtiments. Cette source permettrait de produire 50% de la consommation du lycée en autoconsommation (stockage en batterie et renvoi de l'excédent au réseau) :
 - puissance crête (Panneaux photovoltaïques) à installer
vous utiliserez le logiciel en ligne CALSOL de l'INES : <http://ines.solaire.free.fr/index.php>
 - surface à couvrir (les panneaux sont de marque MunchenEnergieProdukte - documentation constructeur fournie en annexe)
 - mode de pose (direction et inclinaison)
 - choix de l'onduleur pour une production en autoconsommation (marque Imeon Energy)
<https://imeon-energy.com/>
 - conséquence sur la nouvelle puissance souscrite le cas échéant

Le BE vous informe d'une coupure dans le relevé PEL, il vous demande de

- analyser la/les causes possibles de cette coupure et d'effectuer les recommandations nécessaires pour la conception de l'installation.