|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| photosj | Uaa3 | Cours de : TRPT  Traitement Résolution des problèmes techniques | | 5PL |
| **Rôle de la situation : Apprentissage** | | **Rôle de l'évaluation : Formatif.** | |
| Étudiant : | | | Professeur :H. SESAY .Date: | |
| Macrocompétence visée | | | | |
| Au terme du degré, l’élève sera capable de (d’) : appliquer les connaissances techniques générales aux situations professionnelles spécifiques.  §Identifier les lieux sur base des plans  § Reconnaitre les symboles  § Identifier les contraintes de positionnement  § Identifier les différents circuits électriques à réaliser  § Visualiser la manière dont le cablage devra être réalisé  § Choisir /quantifier/ établir la liste de matériel  § Sélectionner l’outillage adapté aux techniques utilisées  § Sélectionner les équipements appropriés  § Vérifier la conformité de l’outillage y compris : échelle, échafaudage, nacelle, EPI, EPC  § Utiliser les catalogues papiers ou numériques  § Faire un rapport du travail | | | | |
| dossier technique/ technologie - methodologie | | | | |
| Les caractéristiques techniques des chemins de câbles et des goulottes leur procurent une très grande souplesse d’installation. Ces solutions sont largement répandues et représentent un bon compromis entre la performance, la facilité de mise en œuvre et le coût. On rencontre une grande variété de produits qui ont chacun leurs utilisations spécifiques  Les Echelles à câbles  Elles constituent un support discontinu, les câbles reposant sur des traverses plus ou moins écartées disposées entre deux longerons. Leur robustesse leur permet de supporter des charges importantes (câbles de forte section) et de réaliser de grandes portées (jusqu’à 8 m). On les rencontre principalement sur les sites industriels.    C:\Users\7PL\Desktop\UAA3\hot 5P\image hotpot\uaa3 echelle de cable.png  Les Chemins de câbles en fils  Généralement en fils d’acier soudés, ils sont très répandus en raison de leur facilité d’utilisation et de leur grande polyvalence. Leur structure complètement ouverte facilite la ventilation et permet d’effectuer les calculs de courants admissibles en les assimilant à une échelle à câbles : mode de pose e et F (voir Livre 4). Cette structure ouverte garantit également une grande facilité de nettoyage, ce qui rend le chemin de câbles en fil très apprécié dans l’industrie alimentaire, chimique, les stations d’épuration et la construction navale. Ils permettent par ailleurs de réaliser rapidement des changements de direction et de niveau sans nécessiter d’accessoires spécifiques. Cette solution, tant pour le secteur industriel que pour le tertiaire, est un bon compromis d’un point de vue économique et technique.  C:\Users\7PL\Desktop\UAA3\hot 5P\image hotpot\uaa3 chemin de cable.png  Les Chemins de câbles en tôle ou en pvc.  En tôle galvanisée, peinte ou inoxydable, ou en PVC, pleins ou perforés, ils peuvent recevoir un couvercle. Ils permettent de supporter un grand nombre de câbles et sont souvent utilisés dans les environnements industriels et tertiaires. L’utilisation de chemins de câbles perforés améliore la ventilation tout en assurant une bonne protection des câbles. Ils peuvent être équipés de cloisons pour compartimenter les différents réseaux de distribution. Ils sont généralement utilisés pour la distribution d’énergie mais peuvent également distribuer l’ensemble des services (téléphonie, informatique, audio, vidéo...).    Les goulottes.  Elles sont utilisées pour la distribution apparente le long des murs ou des plafonds, aussi bien dans les secteurs industriel, tertiaire et résidentiel. Selon leur emploi elles peuvent être en PVC, en résine renforcée de fibres de verre, en tôle d’acier ou en aluminium. Elles sont souvent utilisées pour la rénovation ou l’extension des installations. Elles sont également utilisées dans les installations temporaires. Certaines goulottes ont des compartiments qui permettent de séparer les conducteurs “courant fort” des câbles “courants faibles (téléphone, télévision...)”. Elles sont généralement équipées de couvercles et les accessoires permettent de réaliser toutes sortes d’angles de façon à s’adapter à toutes les configurations de locaux.  C:\Users\7PL\Desktop\UAA3\hot 5P\image hotpot\uaa3 goulotte.png  Les Chemins de Câbles CabloFil  Les caractéristiques générales.  Les chemins de câbles cablofil sont constitués d’un treillis de fils d’aciers soudés. Ils sont disponibles dans un grand nombre de dimensions allant de 30 à 150 mm en hauteur et de 35 à 600 mm en largeur. Le choix du type de protection anticorrosion permet de les utiliser dans tous les milieux (voir page 36).  Protections cablofil :  PG: galvanisation en continu avant fabrication  EZ: zingage électrolytique après fabrication  GC : galvanisation à chaud après fabrication  304L : acier inox 1.4307  316L : acier inox 1.4404  Différents profils permettent de répondre à des situations particulières : pose verticale, plancher technique, espace réduit... Les chemins de câbles cablofil peuvent recevoir en option des couvercles et des cloisons de séparation.    La composition/ pose du système  Le système cablofil est essentiellement constitué de sections droites de longueur 3 m. Les chemins de câbles cablofil ne nécessitent pas d’accessoire spécifique. Il n’est pas nécessaire, comme pour les autres chemins de câbles, de disposer de tés, de croisements, de coudes, de baïonnettes, de réducteurs... ; toutes ces dispositions particulières sont créées à partir des sections droites standards du produit. Un coupe boulons est le seul outil nécessaire.    Il suffit de couper et de plier pour construire un angle. cette flexibilité permet de suivre les éléments de la construction dans toutes les positions (murs, plafonds, charpentes...), de contourner les obstacles, de monter ou de descendre. Le coût global d’installation en est réduit et la gestion des références à commander simplifiée. Le système cablofil dispose de nombreux accessoires de supportage, équerres, consoles, pendards permettant une adaptation à toutes les situations : selon la charge de câbles, selon la position (verticale ou horizontale), selon le nombre de chemins de câbles associés, selon la fixation (suspendue, latérale, sur montants ou sur châssis). Les supports sont conçus pour permettre de poser les câbles latéralement, par le côté du chemin de câble. Il n’est pas nécessaire de tirer les câbles avec tous les risques que cela comporte de coincement, de blessure des isolants sans parler de la difficulté du travail. Cet accès latéral permet également des interventions beaucoup plus faciles, voire la dépose et la repose d’un conducteur sans nécessité de démonter des supports. Tous ces supportages sont proposés avec la même offre de finition et les mêmes qualités d’anticorrosion que les chemins de câbles. La plupart d’entre eux disposent au choix d’un mode d’assemblage par vis ou d’un mode rapide sans vis : Fas (Fast assembling system).  *Au vu du plan ci-dessous, vous serez inévitablement appelez à travailler en hateur d’où l’usage des échelles, nacelles, échafaudages…*  C:\Users\7PL\Desktop\UAA3\hot 5P\image hotpot\uaa3 plan architectural.png  La vérification avant mise en service de l'échafaudage doit être effectuée lors de la première utilisation d’un échafaudage, après tout démontage-remontage, en cas de modification de sa configuration, après tout accident ou incident, en cas d’évolution des conditions météorologiques ou suite à une interruption d’utilisation d’au moins un mois.   Liste des vérifications à faire pour l'utilisation des échafaudages **> Examen d'adéquation** : Constat de correspondance entre les travaux envisagés et l'échafaudage prévu.  **>** **Examen de montage et d'installation** : Permet de s'assurer que l'échafaudage est monté de façon sure et conformément à la notice ou au plan de montage.  **> Examen de l'état de conservation** : Vérification du bon état pendant toute la durée d'utilisation  **>** V**érification avant mise ou remise en service** : Lors de la 1ère mise en service et lors de tout changement de site après un démontage suivi d'un remontage.  **> Vérification journalière** : Vérification quotidienne de l'état de conservation.  **> Vérification trimestrielle** : Vérification approfondie de l'état de conservation pour les échafaudages en service.   C’est le chef d'établissement dont le personnel utilise un échafaudage qui est tenu à l'exécution des vérifications pertinentes. Il doit disposer ou mettre à la disposition des personnes qualifiées chargées des vérifications les documents adéquats :  **> Plans et instructions** pour le montage, le démontage et le stockage,  **> Note de calcul de résistance et de stabilité** si elle ne figure pas dans une notice du fabricant ou si le montage ne correspond pas à une configuration prise en compte dans la note de calcul du fabricant.  Il doit également :  **> Pour la réalisation de l’examen d’adéquation**, mettre par écrit les informations nécessaires relatives aux travaux qu'il est prévu d'effectuer avec l'échafaudage et notamment les charges à supporter qu'impliquent ces travaux.  **> Pour la réalisation de l'examen de montage et d'installation**, communiquer les informations nécessaires, notamment les données relatives au sol, à la nature des supports et des ancrages, aux réactions d'appui au sol et, le cas échéant, à la vitesse maximale du vent à prendre en compte sur le site d'utilisation, à la nature du bâchage éventuel.  **> Veiller à ce que les conditions d'exécution** définies au présent arrêté soient réunies préalablement à la réalisation complète des examens.    Vérification des nacelles  1 Vérification du verrouillage du bras  2 Manœuvre complète du basculement du mât  3 Vérification de l’état de la corde de manœuvre  4 Vérification de l’état du treuil manuel ou électrique  5 Vérification du bon enroulement du câble de traction  6 Vérification de l’état des câbles électriques  7 Vérification fixation du treuil sur le mât  8 Vérification du treuil, moteur et coffret de commande  9 Contrôle visuel du pied de mât  10 Vérification de la porte en base de mât  11 Contrôle serrage tiges de scellement  12 Mesure épaisseur de galvanisation en base de mât  Vérification d’une échelle  Ci-dessous un modèle de document pour le contrôle d’une échelle | | | | |