

Soudure au « fer ».

Le premier exercice à tenter est l'étamage de l'extrémité d'un fil de cuivre. Cette extrémité sera bien frottée au papier de verre et recouverte d'un peu de décapant (résine ou acide suivant les cas). Le « fer » aura été préalablement chauffé au gaz, au charbon de bois ou encore à la lampe à souder. Avoir soin de tenir toujours son « fer » bien propre et exempt d'oxydation. *Ne pas le chauffer*

au rouge. Lorsqu'une bonne température aura été atteinte, on passera le biseau du « fer » sur un morceau de sel ammoniac (AzH_4Cl) et l'on applique le « fer » contre un morceau de soudure. Le cuivre du « fer » bien décapé par le sel ammoniac s'étame et par capillarité entraîne avec lui une gouttelette de soudure en fusion. En appliquant le « fer » contre le fil de cuivre, ce fil s'étamera sans aucune difficulté. Si l'on veut placer une plus grande quantité de soudure au bout du fil, il suffit de recommencer l'opération précédente du transport d'une gouttelette de soudure par le fer ou bien de déplacer un morceau de soudure de la grosseur désirée tout près du fil déjà étamé, en appliquant le « fer », ce morceau de soudure fondra et viendra se réunir au fil.

Pour recouvrir de soudure une épissure (réunion de deux fils de cuivre) on emploie une méthode tout à fait analogue. Lorsque le métal est bien décapé, la soudure est littéralement « bue » par l'épissure. On obtient ainsi un contact électrique parfait. Ne pas oublier que dans ce cas-là, la soudure n'est pas faite uniquement pour ajouter à la solidité; il ne faut souder une épissure que lorsqu'elle est parfaitement réalisée au point de vue mécanique. Il ne faut en aucun cas se contenter de juxtaposer les deux fil à réunir et de souder. Une telle liaison n'aurait aucune solidité.

Pour toutes ces soudures, il est utile de posséder deux fers à souder. Un des « fers » chauffe pendant que l'autre est utilisé. Les fers à souder et les fers à repasser ont au moins ce point commun !

Une opération plus délicate consiste à souder un fil à l'extrémité d'une borne ou d'une douille de lampe, ces dernières étant encadrées dans un panneau en ébonite. C'est le cas classique des connexions intérieures d'un poste. Ici il s'agit d'aller vite et de ne pas chauffer trop la pièce traversant l'ébonite. Si la pièce chauffe, l'ébonite fond autour de cette pièce et voilà un panneau de perdu. Voici une manière de procéder : le fil à fixer, bien nettoyé, est enroulé une fois autour de l'axe fileté de la borne, du plot ou de la douille; cet axe lui-même est bien propre. Une goutte de décapant (obligatoirement de la résine) sera posée sur l'ensemble. Il ne reste plus qu'à placer une parcelle de soudure en fusion à l'aide du « fer »

de la manière exposée plus haut. Si la soudure ne prend pas du premier coup, ne pas insister : le cuivre a une conductibilité calorifique élevée et l'ébonite n'est pas loin. Nettoyer et décaper de nouveau et recommencer la tentative. Cette soudure demande un tour de main spécial et une forte dose de patience. Nous conseillons de faire des essais avec une borne et un morceau d'ébonite ou de matière moulée. Il faut arriver à souder sans que le panneau s'en ressente. Naturellement ce genre de soudure ne se fait que dans les postes montés une fois pour toutes. Dans les postes à l'essai on peut se contenter de fixer les fils aux axes à l'aide d'écrous et de rondelles. Mais nous le répétons, tout poste destiné à rester longtemps tel quel en usage doit avoir ses connexions intérieures soudées. C'est une garantie contre une foule d'ennuis.

Soudure à la lampe.

La lampe sera utilisée comme nous l'avons dit pour les soudures à faire en plein air. Le cas normal d'application sera la soudure d'une épissure d'antenne. L'épissure étant faite avec soin et le métal bien décapé, à l'acide par exemple, on chauffera la partie à recouvrir de soudure dans la flamme de la lampe à souder ; pendant cette opération on ajoutera du décapant dont l'action est plus énergique à chaud. Ne pas trop chauffer le cuivre car il pourrait perdre de sa solidité. On appliquera alors le bâton de soudure contre la partie chauffée. Si l'opération a été bien conduite, la soudure sera « bue » par l'épissure comme dans le cas de la soudure au « fer ». Pour bien garantir l'épissure de soudure, il faut avoir soin de ne pas trop chauffer car sans cela l'alliage trop chaud ne resterait pas dans l'épissure et coulerait à terre. Approcher et éloigner alternativement la flamme de l'épissure de manière à conserver à la soudure un état semi-fluide. Bien nettoyer la soudure une fois terminée comme nous l'avons expliqué plus haut.

Soudure cuivre-plomb.

Ce cas se présentera lorsque l'on aura à souder un fil de cuivre à un tuyau d'eau pour constituer une prise de

terre. Gratter le plomb du tuyau au couteau pour enlever toute trace de peinture, enrouler autour de la partie ainsi traitée un fil de cuivre préalablement étamé. A l'aide de la lampe à souder faire prendre le plomb du tuyau à l'alliage qui étame le fil en se servant d'une petite spatule de cuivre pour rabattre le plomb sur le fil. Cette opération est délicate à bien réaliser. Avant tout, vider le tuyau de l'eau qu'il contient. Inutile de se fatiguer en tentant de souder sur un tuyau plein d'eau. Pour que la soudure se fasse bien il faut que le plomb soit amené à un état pâteux; cet état ne sera jamais obtenu si le tuyau contient de l'eau à l'endroit de la soudure.

Il est utile de savoir ici que le décapant du plomb est la chandelle. On peut pour faire ce genre de soudure, recouvrir le fil étamé et la partie du tuyau sur lequel il porte d'une couche de soudure. On devra alors se munir de chandelle pour faire mordre la soudure au plomb. La chandelle est contenue dans un tampon de linge qui est rapidement imbibé par la fusion de ladite chandelle par la chaleur. Une telle soudure est plus difficile à mener à bien que la soudure cuivre-cuivre. Si l'on chauffe trop, le tuyau lui-même fond; si l'on ne chauffe pas assez, la soudure ne s'unit pas au plomb.

DÉSULFATATION ET ENTRETIEN DES ACCUMULATEURS.

Décharger l'accumulateur aussi à fond que possible. Vider l'électrolyte et le remplacer par de l'eau très légèrement acidulée (8 à 10 degrés Baumé). Par l'orifice de remplissage faire glisser un bâton de zinc jusqu'à ce qu'il plonge dans l'eau. L'accumulateur est ainsi transformé en pile ayant les deux groupes de plaques de plomb comme positif (+), le zinc comme négatif (—) et le sulfate de plomb comme dépolarisant. On ferme le circuit en réunissant le zinc au négatif et au positif de l'accumulateur. Sous l'action du courant, le sulfate de plomb se décompose en acide sulfurique qui continue l'attaque du zinc. Quand le sulfate sera complètement décomposé la pile cessera de fonctionner par suite de l'absence de dépolarisant, mais le fonctionnement reprendra aussitôt qu'il se formera du sulfate de plomb comme dans le cas d'accumulateurs abandonnés pendant quelque temps à eux-mêmes.

Pour remettre l'accumulateur en service, on rince éner-