

sont les conditions qui rendent les courants électriques aussi redoutables.

Il existe deux sortes de courants électriques destinés aux usages industriels : le courant continu et le courant alternatif.

Le premier, comme son nom l'indique, circule d'une manière continue : le pôle positif d'un côté et le négatif de l'autre ; le second change de polarité, c'est-à-dire que le courant est alternativement positif et négatif au même pôle et ce avec une fréquence variable de 1500 à 15000 par minute. Le premier est employé surtout comme pouvoir moteur, c'est celui qui fait circuler les tramways ; le second sert principalement à l'éclairage des rues et des maisons privées, c'est celui qui est distribué ici, à Montréal, par les Compagnies Royale et de Lachine. Le courant continu de la Compagnie des tramways circule dans le réseau aérien à un potentiel de 500 volts ; le courant alternatif circule dans les lignes principales sous une pression de 2000 volts, mais il subit avant d'entrer dans les maisons privées une transformation à l'aide d'un *step down transformer*, qui diminue son potentiel à 104 ou 52 volts.

D'un autre côté, le courant arrive de Lachine et de Chambly à Montréal par quelques réseaux qui portent le courant à 5000 volts et peut-être davantage. Ce potentiel élevé est réduit à 2000 volts par un premier transformeur et à 104 ou 52 volts par un second transformeur. Les fils qui portent ces différents courants sont plus ou moins isolés. Ainsi le fil électrique des chars urbains est complètement dénudé, le fil qui porte le courant à 2000 volts est fortement isolé, enfin celui qui nous apporte le courant de 52 ou 104 volts est faiblement recouvert d'un enduit protecteur. La plupart des substances isolantes employées sont pratiquement effectives aussi longtemps qu'elles restent intactes, mais le contact des fils entre eux, le frottement des corps étrangers, des branches d'arbres, des morceaux de glace, la pluie, la gelée et mille autres causes entraînent à la longue une usure, une érosion qui enlève le pouvoir protecteur de ces gaines isolantes. On pourrait ajouter qu'il n'existe pas d'isolants parfaits et que la circulation de l'électricité à travers l'isolant se produit avec d'autant plus de facilité que le potentiel est plus élevé ainsi que le degré d'alternation.

Un fil portant électricité peut donc être dangereux même sous le couvert trompeur d'un isolant. Il suffit que cet isolant soit érodé ou simplement humide. On sait en effet que l'humidité diminue la résistance de l'épiderme et qu'un fil isolé médiocrement pourra encore trouver assez de résistance dans l'épiderme sec, tandis qu'il