**ANNEXE 12 : Les circuits électriques – Renseignements pour l’enseignant**

Les circuits en série n’ont qu’un trajet donc toutes les parties du circuit sont connectées de bout en bout. Le même courant circule dans chaque composante du circuit. L’ampèremètre, qui mesure le courant, doit être incorporé en série dans le circuit pour permettre au courant de le traverser. On doit faire attention lorsqu’on utilise des appareils de mesure à affichage analogique (à aiguille). Ces appareils ont une résistance très faible pour éviter d’avoir un effet sur la résistance totale du circuit. Si, par erreur, on place un ampèremètre en parallèle, il produit un court-circuit et pourrait être endommagé. De plus, la borne positive (rouge) de l’ampèremètre devrait être connectée à la borne positive de la source d’énergie. La borne négative (noire) de l’ampèremètre devrait être connectée à la borne négative de la source d’énergie. Finalement, on devrait toujours choisir l’échelle la plus longue lorsqu’on branche un ampèremètre dans un circuit. Si l’aiguille ne dévie pas assez pour permettre une lecture précise, on choisit une échelle moins longue.

Dans un circuit en parallèle, le courant peut emprunter plus d’un trajet. Chaque branche du circuit peut avoir une valeur différente de courant, mais la différence de potentiel est pareille. Le voltmètre permet de mesurer la différence de potentiel. Il a une très forte résistance et est branché en parallèle dans le circuit. Il tire donc très peu de courant comparé au reste du circuit. On doit aussi connecter la borne positive (rouge) du voltmètre à la borne positive de la source d’énergie et la borne négative (noire) à la borne négative de la source d’énergie ainsi que choisir l’échelle la plus longue lorsqu’on branche le voltmètre dans un circuit. Si on branche un voltmètre en série, il réduit le courant à zéro et bloque le circuit, tellement sa résistance est élevée.