**ANNEXE 8 : La résistance – Renseignements pour l’enseignant**

Cette étude de laboratoire présente une approche davantage centrée sur l’élève. Une liste du matériel nécessaire sera fournie aux élèves mais ceux-ci devront déterminer quelles variables ils étudieront – l’effet de la longueur d’un conducteur sur la résistance ou l’effet de la section transversale d’un conducteur sur la résistance – aussi bien que la démarche qu’ils suivront.

Les enseignants pourront choisir de donner aux élèves la longueur du conducteur ou la section transversale du conducteur à étudier ou faire étudier une variable par une moitié de la classe et l’autre variable par l’autre moitié. Le rapport de laboratoire suggéré pour cette investigation est différent du format habituel. Il utilise un outil appelé l’heuristique de la science écrite qui met l’accent sur le fait d’aider les élèves à faire des connexions entre les questions, les démarches, les données, les allégations et les preuves (appui pour l’allégation). Les élèves sont aussi encouragés à vérifier leurs explications avec les autres élèves aussi bien qu’avec les manuels ou autres sources d’information afin de développer leur compréhension conceptuelle.

On devrait inciter les élèves à construire des graphiques (s’ils ne le font pas encore) comme élément de cueillette et d’interprétation des données. Le graphique présentera la relation entre la résistance dans un circuit et la longueur d’un conducteur, ou la relation entre la résistance dans un circuit et la section transversale d’un conducteur.

Plusieurs habiletés d’enquête scientifique sont ciblées dans cette enquête. Les élèves doivent élaborer une démarche afin de tester cette hypothèse, contrôler les variables et déterminer comment leurs observations seront notées et mises en vedette. Parce que les élèves élaborent leur propre démarche, les résultats peuvent varier sensiblement d’un groupe à l’autre. La discussion avec les autres groupes est une bonne façon pour les élèves de comprendre qu’il n’y a pas de démarche pré-établie pour réaliser une investigation scientifique et que les idées basées sur des preuves peuvent changer et se raffiner au cours de discussions et débats.

**Références**

Hand, B., and C.W. Keys. 1999. Inquiry investigation: A new approach to laboratory reports. *The Science Teacher* 66(4): 27-29.

Keys, C.W., B. Hand, V. Prain, and S. Collins. 1999. Using the science heuristic as a tool for learning from laboratory investigations in secondary science. *Journal of Research in Science Teaching* 36(10): 1065-1084.

Bloc C