

Construction de tableaux et graphiques

CLASSE CONCERNEE : 3^e D.P. 6h

THEME DE TRAVAIL : À la recherche de la loi d'Ohm

PRE REQUIS :

- Notion d'intensité et de tension (cours de sciences en lycée professionnel) ;
- Proportionnalité et ses applications.

OBJECTIFS :

- Revoir comment exploiter un tableau pour vérifier que 2 grandeurs sont proportionnelles ;
- Construire les quatre graphiques $U = f(I)$;
- Utiliser les modèles de régression pour retrouver la loi d'Ohm ;
- Valider les compétences C.3.4, C.3.5, C.3.6, C.5.2, C.5.3 et C.5.4 du B2i collège

DEROULEMENT DE LA SEQUENCE :

- 1) Les élèves doivent réaliser 4 tableaux correspondant aux mesures réalisées avec les quatre résistances lors d'un T.P. puis créer les graphiques correspondant (construction du nuage de points qui permet d'envisager un modèle et de le tester ; utilisation d'une droite de régression linéaire). En calculant les rapports $\frac{U}{I}$, les élèves constatent qu'ils sont constants et donc que les grandeurs sont proportionnelles.
- 2) Les élèves doivent enfin envoyer leurs travaux par courriel pour correction par l'enseignant.

OUTILS DE L'E.N.T. :

- Messagerie électronique.

AVANTAGES DE L'E.N.T. :

- Transmission simplifiée de documents : l'enseignant dispose facilement des tableaux réalisés par les élèves pour les corriger directement (observation des formules, de la mise en forme, etc.). Les erreurs des élèves sont relevées dans chaque tableau puis retransmises à chacun par courriel.
- Pas de documents à imprimer.

DOCUMENTS ANNEXES :

- Sujet du T.P. initial ;
- Message de lancement du travail dans l'E.N.T. ;
- Tableaux d'élèves avec éléments de correction du professeur

COMPTE RENDU D'EXPERIENCE :

La réalisation du premier tableau et du graphique associé a nécessité une aide importante... Ensuite les élèves ont travaillé en bonne autonomie pour les 3 autres tableaux mais la compréhension de la proportionnalité pour établir les conclusions n'a pas été toute seule...

L'envoi par courriel s'est bien passé et a permis au professeur de bien vérifier les travaux des élèves afin de valider les items visés du B2i collège.