Document de travail

Coup d'œil sur la SAE «L'hydroglisseur électrique»

NOTE **Cette activité a été élaborée dans le cadre de sessions de formation. Elle nécessite des adaptations avant de l'utiliser auprès d'élèves.**

PRÉPARATION



1 Déclencheur

- Mise en situation
- Deux vidéos portant sur un hydroglisseur et sur un moteur électrique très simple



2 Activation des connaissances antérieures

- Construction d'un réseau de concepts portant sur l'ingénierie électrique
- Retour en plénière

RÉALISATION ET INTÉGRATION



3 Activités d'apprentissage

À partir d'activités propres à chaque milieu ou celles proposées

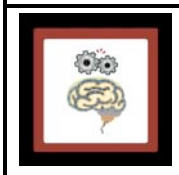
- Circuits, électromagnétisme, loi d'Ohm, puissance, énergie électrique. énergie potentielle, rendement énergétique, principe d'Archimède et de Bernoulli



4 Établir un plan

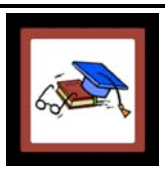
- Qu'est-ce que l'élève devrait faire pour répondre à ce mandat?
- L'enseignant balise le questionnement.

(Voir le cahier de l'élève)



5 Tâche complexe

- Analyse du moteur à interrupteur magnétique (MIM)
- Fabrication d'un MIM
- Conception du support de l'interrupteur magnétique
- Mise à l'essai du MIM
- Conception d'une hélice de balsa



6 Activité de synthèse

- Mise à l'essai du système de propulsion sur un hydroglisseur (course d'hydroglisseur en classe)
- Divers calculs liés à la course
- Construction de deux nouveaux réseaux de concepts
- Réflexion sur ses aspirations professionnelles en rapport avec ces conceptions