

Rallye Sciences 2013
sujet SPC 3
Morse, téléphone et évolution des techniques de
communication

Réalisation demandée :

Réaliser une affiche permettant de comparer deux techniques et leur évolution au cours du temps.

Matériel :

Activité 1 :

Fil électrique monobrin diamètre 0,75mm
assez long (20m, à couper)
Ampoules 4,5 volts + douilles (4)
1 Pile 4,5 volts
Trombones
Agrafeuse
Carton
Attaches parisiennes
Pince à dénuder
Pince coupante
Tournevis
Dominos (ou sucre)

Activité 2 :

Gobelets plastiques (différents diamètres,
différents plastiques)
boîtes de conserves (différents diamètres)
boîtes de craies
fils de grande longueur (de pêche, de
cuisine, de cuivre)

Activité 3 :

Ordinateur avec connexion internet

Activité 4 :

Appareil photo
Imprimante
Affiche format A1
Crayons de couleurs, feutres, peinture,
colle, ciseaux...

Activités proposées : « Plus vite, plus haut, plus fort »

Suite à une année olympique, cette devise des J. O. pourrait aussi s'appliquer à l'évolution des techniques de communication au cours du temps.

Vous allez travailler sur l'apport des sciences aux techniques de communication.

Activité 1 : le Morse

But :

Réaliser un montage électrique permettant la communication en morse entre deux salles voisines, avec des lampes et une seule pile.

Cahier des charges :

- Pouvoir envoyer un message en morse sans devoir avertir l'autre groupe du début du message,

- Pouvoir surveiller que son message est correct en l'envoyant,
- Pouvoir recevoir et noter le message envoyé par l'autre salle,
- Les lampes ne doivent pas rester allumées en attendant un message.

Pour tester le montage, les élèves se placeront dans deux salles comportant une porte commune (ou une salle et le couloir en fermant la porte) sous laquelle passeront les fils électriques, ils s'enverront des messages à l'aide du code morse.

Activité 2 : le téléphone

But :

A l'aide du matériel disponible, élaborer des expériences permettant d'obtenir le téléphone le plus fonctionnel.

Cahier des charges :

- Pouvoir communiquer à une distance de 10m
- Parler dans le téléphone sans crier afin que la communication passe réellement par le téléphone créé.

Activité 3 : Recherche documentaire

Le morse est-il encore utilisé de nos jours ?
Comment le téléphone a-t-il évolué ?

Activité 4 : Production finale

But :

Réaliser une affiche permettant de comparer deux techniques et leur évolution au cours du temps

Cahier des charges :

- Affiche A1
- Inclure **une photo** de chaque montage réalisé (chaque photo doit présenter l'ensemble du montage),
- Justifier le choix du téléphone présenté,
- Inclure le schéma normalisé du montage de communication en morse,
- Inclure toutes les informations de la recherche documentaire,
- Comparer les avantages et inconvénient du morse et du téléphone en vous basant sur vos expériences,
- Etre créatif !

Etiquette à coller impérativement au dos de l'affiche (en page 3) :

Exemple :

Sujet : SPC3

Nom de l'établissement : Collège de La Grande Com

Ville : Technicia.

Numéro du département : XX

Classe : 3^{ème}3

Sujet : SPC3

Nom de l'établissement :

Ville :

Numéro du département :

Classe :