

Le travail des commissions

VERS UNE MÉTHODE NATURELLE D'ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

Pierre BERNARDIN

POURQUOI LE POSTE DE T.S.F CRAQUE-T-IL ?

Ce problème, sorti de la boîte à questions, a aussitôt accroché tout le monde. L'exposé de sa solution dans le cahier de roulement a suscité quelques remarques intéressantes que nous éditerons dans le prochain numéro.

6 AVRIL.-

LIANE : Il faudrait qu'on cherche à quel moment le poste craque.

RENE : Quand on touche l'antenne ou le fil qui part du trou de l'antenne, ça crépite.

GERARD : Quand je remue la prise de courant ça craque.

JULIETTE : Si je ferme la porte avec violence, le poste craque sans arrêt.

RENE : Quand papa change d'ondes, ça craque.

MAURICE : Si j'allume l'électricité ou si j'éteins ça craque, mais pas toujours.

LIANE : Quand le moulin à café électrique fonctionne, ça craque au début, puis ça ronfle, puis ça craque à la fin.

RENE : Si on remue une ampoule dans sa douille, ça craque.

7 AVRIL.-

SERGE : J'ai remué la prise de courant comme Gérard. Ça n'a pas craqué. Mais j'ai tiré la fiche-mâle. Alors j'ai entendu un craquement.

EDITH : A midi, pendant l'orage, le poste a craqué.

RENE : C'est au moment de l'éclair que ça craque.

MAURICE : Non, c'est au moment du tonnerre.

TOUS : Non, c'est au moment de l'éclair.

Il faudrait peut-être vérifier à nouveau ce point là.

JACQUES : Moi, j'ai essayé de faire craquer le poste en fermant violemment la porte. Ça ne marche pas.

8 AVRIL -

MAURICE : Quand on branche le moulin à café l'éclairage électrique baisse.

GERARD : Hier soir, quand j'ai retiré la prise de courant, le poste a craqué et il y a eu des étincelles dans la prise.

RENE : Pour que le poste craque, quand on fait claquer une porte, il faut que la porte soit près d'un interrupteur.

Il faut que tout le monde vérifie les découvertes de nos trois amis car il est indispensable de ne pas se tromper.

10 AVRIL -

MICHELE : Hier soir, pendant l'orage, j'ai bien écouté. C'est au moment de l'éclair qu'on entend le craquement.

(Maurice est d'accord)

RENE : J'ai découvert quelque chose à propos du craquement des portes. Si l'installation électrique est neuve, ça ne craque pas dans le poste. Si l'installation est vieille, ça craque. Dans notre cuisine, ça craque, dans notre chambre, c'est silencieux.

En résumé, vous savez à présent faire craquer un poste. Mais je me demande si vous avez toujours bien observé ce qui se passe. Il faudrait voir s'il ne se produit pas quelque chose en même temps que le bruit.

GERARD : L'autre jour, en tirant la prise de courant j'ai juste vu des étincelles. Je

n'ai rien vu d'autre.

QUELQUES ELEVES : Oui on voit des étincelles

Etes-vous sûrs qu'il se produit toujours des étincelles ?

LIANE : Dans le moulin électrique, il se produit des étincelles quand je mets la prise de courant ou quand je l'enlève. Mais quand le moulin "marche" il n'y a plus d'étincelles et ça craque.

RENE : Il y a peut-être des étincelles que tu ne vois pas.

LIANE : Où ?

RENE : Je ne sais pas, peut-être dans le moulin.

(Craignant pour mon moulin, j'interviens)

Dans le moulin vous savez qu'il y a un moteur. Voulez-vous que nous fassions tourner notre moteur (boîte C.E.L.) Vous observerez ce qui se passe et pendant ce temps, une dizaine d'élèves monteront dans ma cuisine et allumeront le poste. Vous taperez sur le plancher quand vous serez prêt.

(le moteur ronfle, les étincelles jaillissent aux balais)

L'EQUIPE D'EN HAUT : Ça ronfle.

LIANE : Alors il y a quand même des étincelles dans le moteur.

GERARD : Alors ce sont les étincelles qui font le bruit.

Mais il y a des cas où vous n'avez pas vu ces étincelles, par exemple, quand vous changez d'ondes.

RENE : On ne va tout de même pas démonter le poste pour les voir. Et je suis sûr que chaque fois qu'il y a des étincelles le poste craque.

EDITH : Oui on a toujours entendu un bruit quand il y a une étincelle.

Mais alors comment expliquez-vous qu'en faisant une étincelle parfois loin du poste, c'est dans celui-ci que ça craque.

ANDREE : le bruit est transporté par le fil jusque dans le poste.

Quel bruit ?

SERGE : Le bruit de l'étincelle.

RENE : Il n'y a pas de bruit.

JACQUES : Si, ça fait "clac"

(on essaie c'est concluant)

ALAIN : C'est bien faible.

RENE : C'est grossi par le poste.

Il a été dit tout à l'heure que le bruit venait dans le poste par le fil. Je veux bien vous croire, mais vous ne l'avez pas prouvé.

ALAIN : Il faudrait voir dans tous les cas que nous avons trouvés.

(on vérifie)

RENE : C'est vrai partout sauf avec l'éclair. Il n'y a pas de fil.

JACQUES : Et c'est là que ça craque le mieux.

JEAN-MARIE (petit) : Mais si il y a du fil.

Quand le "tonnerre" tombe sur les pylônes.

RENE : Ce n'est pas toujours comme cela.

Alors, que concluez-vous ?

Du 11 au 13 avril malgré plusieurs relances de ma part, les enfants ne trouvent rien. Ils s'interrogent le matin mais personne ne trouve quelque chose.

Pourtant, le 14 avril

RENE : Est-ce que le bruit ne viendrait pas par l'air ? Je ne sais pas comment le montrer.

Jusqu'au 18 avril rien de nouveau. J'interviens :

Ce matin, j'ai pensé à votre problème. Il y a quelque chose que je ne m'explique pas. Lorsqu'un éclair éclate, combien entendez-vous de bruit ?

ALAIN : Un. C'est le tonnerre. C'est un bruit très long.

RENE : Oui, et il y a celui du poste. Ça fait deux bruits.

- Quel bruit entendez-vous le premier ?

TOUS : Le bruit du poste.

- Cela ne vous semble-t-il pas drôle ? Un éclair jaillit et on entend deux bruits ?

Et le 20 avril :

GERARD : J'ai trouvé. Le bruit de l'éclair va dans le poste directement. Le deuxième bruit qu'on entend est celui qui a roulé sous les nuages.

(gros rire dans la classe)

- Pourquoi riez-vous ?

RENE : Ce que dit Gérard n'est pas possible.

- Pourquoi ?

RENE : Je ne sais pas.

Etsi vous arriviez à prouver qu'il a raison vous auriez gagné. Cherchez, documentez-vous. Si vous ne trouvez rien on verra s'il existe une autre solution.

Et le 22 avril :

RENE : J'ai trouvé quelque chose dans la B.T. n° 362 page 2. La musique d'un poste émetteur est transformée en ondes électriques et nos postes de T.S.F. transforment ces ondes en musique. Les ondes, c'est expliqué à la page 3 (il montre la gravure). Il doit y avoir une question d'ondes électriques dans notre problème.

Qui veut étudier cette nouvelle idée avec René, Vous nous feriez un petit compte-rendu de vos trouvailles.

11 élèves se joignent à René.

COMPTE-RENDU FINAL :

" Ce doit être l'éclair qui a fabriqué des ondes électriques et ces ondes sont transformées en bruit par le poste de T.S.F. "

(alors, à l'aide de cette nouvelle donnée, nous avons expliqué tout ce qui restait flou dans le cours de la recherche)

Nos B.T. dans toutes les bibliothèques Scolaires

- * Une documentation sûre.
- * Des centres d'intérêt variés.
- * Des lectures du niveau de l'enfant.
- * Une présentation illustrée agréable, dans laquelle le document photographique souligne le document authentique
- * Un esprit laïque

Tous ces avantages vous les trouverez dans nos B.T. pour un prix modique.
Profitez de la vente-réclame pour enrichir vos bibliothèques scolaires en liaison avec l'O.C.C.E. et les Centres de Documentation Pédagogique.

Remises consenties pendant la grande campagne B.T.

20%

pour toute commande de brochures de la collection (minimum : 10 brochures)

30%

si la commande directe est réglée immédiatement

40%

si vous êtes adhérent à la Coopérative de l'Enseignement Laïc

10 brochures
gratuites

à tout abonné

qui nous procure

un abonné nouveau

Adressez les abonnements à I.C.E.M. - Cannes - CCP Marseille 1145-30 Voir tarif p.4 de couv.

Adressez les commandes à C.E.L. - BP 145 Cannes (AM) - CCP 115-03 Marseille