

Outils et techniques

Marcelle DRILLIEN
71 Dyo

L'ENFANT ET LES SCIENCES

L'an dernier, quand la bande dont la transcription suit a été enregistrée, j'avais dix-huit élèves en C.E.2, C.M.1, C.M.2 dans une classe de campagne dont les enfants pratiquent la pédagogie Freinet depuis leur entrée à l'école.

De temps en temps, quand les enfants en manifestent le désir en réunion de coopérative, nous décidons de parler d'observations et expériences de sciences.

C'est un entretien comme un autre : tous ceux qui sont intéressés se réunissent autour du micro, tenu par un enfant. Les autres peuvent rester à leur place pourvu qu'ils ne fassent aucun bruit.

Chacun raconte l'observation ou l'expérience qu'il a faite. Pour éviter les «coq à l'âne», il est entendu entre nous que la parole est donnée en priorité à ceux qui ont quelque chose à dire sur le sujet qu'on est en train de traiter. Quand personne ne se manifeste plus en levant la main, on passe à un autre sujet.

Je pense que, au cours de ces débats, la maîtresse a sa place. Mais, j'interviens souvent trop, à mon avis. Il n'est pas facile de trouver le juste milieu.

Des questions que je me pose :

— Une discussion qui reste superficielle, est-ce un gros inconvénient ?

— Le but à atteindre est-il une connaissance, ou bien le plus important n'est-il pas de garder éveillée la curiosité des enfants ?

— Quel doit être le rôle du maître ?

Moi, je pense que ce doit être d'apporter au bon moment les expériences qui éclaireront le problème, plutôt que l'explication qui répondrait à la question des enfants. Qu'en pensez-vous ?



Une discussion sur : la vue

J.-Ph. G. — *Moi, c'était la nuit... Y'a des jours, la nuit, elle est claire puis des jours elle est bien noire.*

Armand. — *C'est la lune qui éclaire. Comme ces deux nuits, j'y vois bien parce que je suis à la cuisine et puis il y a des fenêtres sur la porte et puis je la vois. Ben l'autre nuit je voyais toute la cuisine, cette nuit un peu moins, mais il y a des nuits je ne vois rien du tout.*

J.-Ph. G. — *Moi, je trouve, cette nuit ça faisait «beaucoup clair», parce qu'il n'y a pas de volet dans notre chambre, ça éclairait toute la chambre. Mais avant-hier ça faisait bien noir, on ne pouvait même pas voir la chambre.*

J.-Ph. D. — *Hier soir, eh bien quand je me suis couché, je suis près de la fenêtre, je la voyais bien claire. Quand c'est allumé, on la voit noire, la nuit, mais quand c'est tout éteint, on la voit bien claire (1).*

Jean-Pierre. — *Moi, j'ai remarqué... quand ça fait clair dehors, c'est à peu près comme Jean-Philippe, quand on réteint, il faut un petit moment pour que ça vienne. Il faut un petit moment pour que la lumière passe.*

Moi. — *C'est-à-dire que, quand c'est éclairé, comment vois-tu la fenêtre ?*

J.-P. L. — *Tout noir !*

— *Et quand c'est éteint ?*

J.-P. L. — *Ben, on la voit claire.*

— *Oui, mais pas tout de suite ?*

J.-P. L. — *Non !*

— *Il faut un moment ?*

J.-P. L. — *Oui, il faut un petit moment.*

Armand. — *Une fois, j'avais été dans une cave avec mon papa, puis en rentrant on ne voyait rien, on fonçait dans tout, puis au bout d'un moment, on a vu bien clair dedans, on s'y habitue... Et quand on est ressorti, on ne voyait presque pas clair dehors. C'est nos yeux qui s'y habituent ? (2)*

— Je pense, oui. Alors c'était la journée ?

Armand. — *Oui, mais comme la cave est un peu sous terre et qu'elle est bien noire, c'est un peu pour ça que c'était bien noir.*

J.-Ph. D. — *Parce que la lumière, il faut qu'elle vienne... parce qu'on ne peut pas, elle ne peut pas tout de suite apparaître.*

— Tu penses au son dont on a parlé l'autre jour... Mais la lumière, c'est vrai qu'il faut le temps qu'elle vienne, mais ce n'est pas sensible pour nous, elle va tellement vite, elle fait 300 000 km à la seconde. Ça ne peut pas être ça qui est en cause.

J.-P. L. — *Parce que quand on regarde, on regarde le soleil, puis on regarde devant soi, on y voit tout trouble.*

— C'est vrai, oui !

J.-Ph. D. — *Moi, quand je regarde la lumière un petit moment, et puis que je regarde autre chose après, eh bien ça fait des choses rouges, vertes, puis je ne peux pas voir comme je veux.*

— Tu as raison, c'est une bonne remarque.

J.-Ph. G. — *Oui, quand on regarde le soleil, on le regarde bien, puis après, on regarde par terre, on voit plein de ronds de toutes les couleurs.*

— C'est vrai !

Christian. — *Hier soir quand je suis arrivé chez moi, je m'avais caché les yeux parce qu'on jouait à cache-cache, puis après, quand ils m'ont dit que ça y était, eh bien je voyais tout trouble dans la maison.*

— Et pour cacher tes yeux, est-ce que tu avais appuyé sur tes yeux ?

Christian. — *Oui.*

Armand. — *Parce que, si on appuie, on ne voit presque plus rien après, mais si on n'appuie pas, on voit autant presque.*

J.-Y. B. — *Le soleil, moi, quand je le regarde, je ne peux pas le regarder, je ferme les yeux, parce que même quand je laisse mes yeux ouverts, je vois tout noir, et puis quand je regarde ailleurs, je vois de toutes les couleurs.*

Christian. — *Et puis tout de suite, je viens d'essayer, quand j'appuyais sur mes yeux, je voyais des petits ronds blancs. (3)*

— C'est vrai, oui !

Michelle G. — *Et puis quand on ferme les yeux, pas tout à fait et qu'on a les cils qui se croisent, on voit des petites lumières, mais c'est comme les toiles d'araignée, c'est en petits morceaux. (4)*

— Ça fait une sorte d'arc-en-ciel ?

Michelle G. — *Oui, mais les couleurs sont mélangées.*

Christian. — *Et puis encore maintenant, je viens d'«y» refaire, eh ben un coup j'«y» vois blanc, un coup vert, un coup rouge... ça change de couleur.*

J.-Y. B. — *J'ai fermé un petit peu mes yeux et j'ai regardé la bande magnétique, on ne dirait pas qu'elle tourne, on dirait qu'elle s'arrête et qu'elle tourne, elle s'arrête, et puis elle recommence, elle s'arrête, elle recommence, on dirait comme ça. (5)*

J.-Ph. G. — *Oui, elle s'arrête... mais c'est quand on ferme les yeux, puis on les rouvre un petit peu, alors on croit qu'elle s'est arrêtée, mais non.*

— Ça s'appelle une illusion d'optique, on imagine quelque chose, on croit quelque chose et ce n'est pas vrai. C'est nos yeux qui nous trompent.

Pascale D. — *Lés chats, la nuit, ils ont une grosse boule, là, et quand c'est le jour ils en ont une plus petite.*

— C'est pas une boule, c'est un rond noir dans leurs yeux ?

P. D. — *Oui, et puis, il y avait mon chat, il avait mangé des rats empoisonnés et puis c'était encore un peu plus petit que le jour.*

— Ça s'appelle la pupille.

Michelle G. — *Et les chats, quand on regarde dans les phares, leurs yeux, ils reflètent...*

— Oui, c'est vrai.

Christian. — *Les chats, dans le noir, on voit briller leurs yeux.*

Armand. — *Même dans le noir !*

— Ah ! je ne crois pas ! je crois que s'il n'y a pas du tout de lumière, on ne les voit pas, ou alors la lumière de la lune.

J.-Ph. G. — *Oui, avec la lumière de la lune, ou autrement on ne le voit pas.*

Daniel. — *Un jour, avec Nicole, on allait au lait, l'an passé, et puis on avait vu des yeux briller, alors on avait eu peur, puis on revenait jusqu'à la maison. Quand on est arrivé à la maison, c'était Dick qui nous avait fait peur.*

— Qui est Dick ?

Daniel. — *C'est mon chien.*

— Les yeux des chiens aussi brillent. Est-ce que vous aviez une lampe de poche ?

Daniel. — *Oui !*

J.-P. L. — *Puis, un jour, c'étaient les vaches de Monsieur Cayot. On les voyait aussi.*

— On voyait aussi se refléter la lampe dans leurs yeux.

Christian. — *Un soir, avec Marc et Alain, on allait au lait et puis on a vu des yeux dans le chemin de R'veil, Marc me dit : «viens vite, on va courir !» et puis Alain, il avait les cruches de lait, alors il ne courait pas et il n'avait pas peur. On n'avait point de lampe aussi !*

— Mais peut-être qu'il faisait clair de lune !... Et vous, est-ce que vous avez regardé le petit rond que vous avez dans l'œil ?

J.-Ph. G. — *Ça fait une glace, on se voit dedans.*

Armand. — *C'est petit ! et si on se met bien près, c'est tout trouble.*

Christian. — *Dans les yeux de Jean-Philippe, je me suis vu. On dirait une glace.*

— Oui, mais est-ce que vous avez regardé le petit rond noir ?

J.-Ph. G. — *Non.*

— Toi, regarde la lampe, là-haut, et toi, regarde ses yeux pendant qu'il regarde la lampe.

Armand. — *Il y a une petite lumière.*

— Oui, mais regarde le rond noir, comment est-il ? Gros ou petit ?

Armand. — *Oh ! gros !*

— Maintenant baisse ta tête et regarde...

J.-Ph. G. — *Oh ! il a changé de grosseur, maintenant, il est bien plus gros ! (Exclamations, expérimentations...)*

— Explique-nous ce que tu as remarqué.

Armand. — *Quand il a regardé la lumière, la pupille était toute petite et quand je l'ai regardée sans qu'il regarde la lumière, elle était bien grosse. (6)*

J.-Ph. G. — *Oui, mais Daniel vient d'«y» faire maintenant, ça grossit tout doucement, ça ne grossit pas d'un seul coup, tout doucement on voit grossir.*

— C'est ça ! voilà.

Armand. — *Parce qu'on ferme peut-être un peu les yeux quand la lumière nous éblouit ?*

— Eh bien, c'est justement pour empêcher qu'il entre trop de lumière dans l'œil que le petit trou se referme, parce que c'est un trou qui est noir, c'est le trou qui permet à la lumière d'entrer dans notre œil. Et il s'ouvre ou il se ferme pour qu'on puisse faire entrer plus ou moins de lumière.

Michelle G. — *Alors, nous, à quoi ça sert d'avoir des lunettes ?*

— Ah ! à quoi ça sert d'avoir des lunettes ? Vous vous souvenez quand nous avions regardé un œil de cochon ?

Armand. — *Moi, je vais en tuer un.*

Christian. — *Ma maman, quand elle ira à la foire à l'abattoir, je pourrai lui dire qu'elle en amène.*

Armand. — *Je vais en tuer un mercredi.*

— Eh bien tu pourras apporter les yeux. Et qu'est-ce qu'on avait trouvé à l'intérieur ?

Armand. — *On avait trouvé comme un verre, c'est de la peau qui est comme un verre, transparente.*

— Oui, comme une loupe, et ça s'appelle le cristallin. Eh bien, quand on a besoin de lunettes, c'est que notre cristallin ne marche pas tout à fait bien. On arrive pas à le faire déformer de la bonne façon, alors on est obligé de mettre des verres devant pour corriger les défauts du cristallin.

Armand. — *Parce que le cristallin, il est fait comme des lunettes, il est transparent.* (7)

J.-Y. B. — *Sylvain, quand chez la mémé on tuait le cochon, il en a pris un du cochon qu'on était en train de tuer, puis il a essayé de l'ouvrir avec son couteau. Il prend le couteau de parrain parce qu'il coupe mieux et il n'y arrivait pas, puis il voyait un petit tuyau qui dépassait de l'œil.*

— Ah ! Qu'est-ce que c'était, ce petit tuyau qui dépassait de l'œil ?

Armand. — *C'est le nerf qui emmène la vue, non ? Pour nous «y» faire voir.*

— C'est ça, c'est le nerf qui va au cerveau.

J.-Ph. D. — *Et quand on casse ce nerf, on n'y voit plus rien ?*

— C'est ça ! Les gens qui sont aveugles, c'est en général parce que le nerf est cassé, abîmé.

Michelle G. — *Il y a les poules, il y a bien des fois qu'elles ne peuvent plus voir clair ?*

— Sûrement !

Michelle G. — *Elles ne portent bien pas de lunettes ?*

— Nous, on ne serait pas obligé de porter des lunettes, mais on verrait mal. Nos arrière-grands-mères ne portaient pas de lunettes.

Armand. — *Nous, on a une vache laitière, eh bien, quand on la ramène du pré... c'est souvent, on dit : «Il faut qu'on aille chercher les vaches parce qu'elle ne va plus voir clair !» Elle n'est pas tout à fait aveugle, mais presque.*

J.-Y. B. — *Il y a une vache à mon pépé, elle était aveugle. Heureusement qu'elle savait la route dans son cerveau parce qu'autrement elle foncerait dans les murs.*

— Et quand il y a des gens qui sont aveugles, ils arrivent bien à se déplacer aussi.

Michelle G. — *Heureusement qu'il y a des chiens pour aveugles.*

— Oui, il y a des aveugles qui se servent de chiens, mais il y en a d'autres qui, avec leur canne simplement, arrivent à se déplacer et de toute façon, dans leur maison, les aveugles n'ont pas besoin de chiens, ils se débrouillent très bien.

Tiens, si ça peut vous intéresser, je pourrai vous faire écouter un disque où des aveugles répondent aux questions des enfants qui sont allés les voir pour leur demander comment ils vivent dans leur maison.

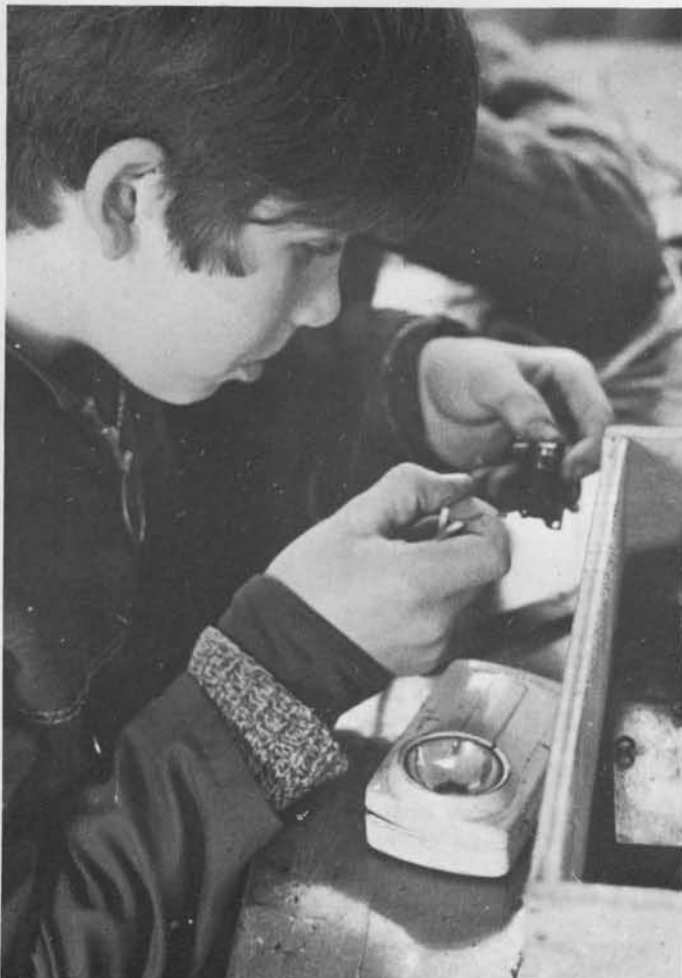
Les enfants ont immédiatement demandé le disque, nous l'avons écouté.

Nous avons aussi lu en commun : *Pierre, lycéen aveugle* (B.T.) et *La vision* (B.T.) a été mise à leur disposition, mais seulement feuilletée.

Deux jours après, Mireille a apporté des yeux de cochon que nous avons disséqués.

Nous avons essayé l'expérience de la bougie (image renversée sur la rétine).

Puis des expériences avec la loupe (image renversée de la cure sur une feuille blanche).



Pour répondre à Marcelle :

Quand Marcelle m'a communiqué cet enregistrement, j'ai d'abord été frappé par la richesse d'expériences, le nombre des problèmes abordés. On trouve en effet :

1. **Relativité** : la nuit est claire ou sombre par rapport à quelque chose.

2. **Acclimatation** à l'obscurité.

3. **Conditions de vision normale** : influence de la lumière trop vive ou des pressions sur le globe oculaire.

4. **Irisation** : franges de diffraction dans les cils.

5. Peut-être (il aurait fallu le préciser au moment même de l'expérience), a-t-on ici un exemple de **stroboscopie** : en ouvrant et fermant les yeux selon un certain rythme, on peut voir les bobines immobiles, si dans le temps que l'œil reste fermé la bobine effectue une rotation qui amène un de ses rayons à la place qu'occupait un autre au moment où l'œil était précédemment ouvert.

6. **Dilatation de la pupille**, qui permet de faire comprendre par exemple le rôle du diaphragme sur les appareils photographiques.

7. Le **cristallin**, assimilé à une loupe : formation des images, mise au point, etc.

Il n'est probablement pas possible d'approfondir chaque notion rencontrée. En général, l'une d'elle prend plus d'importance, en fonction du groupe d'enfants et de son vécu, en fonction de l'information du maître et de ce qui s'offre à lui comme possibilités d'expérimentation : ici, c'est sur le rôle du cristallin et ses troubles que les prolongements se sont faits.

Une telle discussion prouve que l'expression libre de l'enfant et son milieu offrent davantage d'occasions de recherche qu'on ne le croit généralement.

Mais Marcelle pose à juste raison quelques questions qui pourraient nous permettre de mieux situer les limites et l'enrichissement possible de cette expression :

— «Une discussion qui reste superficielle est-ce un inconvénient ?» Je ne sais pas si Marcelle tient pour superficielle la discussion transcrite : elle a permis un dialogue à travers lequel plusieurs notions ont été évoquées. Elle a permis à chacun de faire état de ses observations, donc de se situer dans le débat. De plus, ce que chacun apporte devient une référence, sensibilise les autres : par la suite, dans d'autres situations, ces références en mémoire peuvent jouer un rôle stimulant, un rappel et contribuer par analogies avec d'autres constats à l'approche d'une généralisation. C'est ce qui apparaît lorsqu'un enfant déclare : «Ah mais c'est pareil que quand Untel disait...»

Je crois donc que cette discussion est forcément positive. Mais on peut être tenté légitimement d'en attendre davantage et les deux autres questions peuvent nous y aider.

— Connaissance et curiosité ne s'opposent pas mais bien au contraire se renforcent. Je crois pourtant qu'à l'âge de nos élèves jusqu'au C.M.2 (onze ans en moyenne) la sauvegarde de la curiosité devrait être notre premier objectif, tant il est vrai que toute connaissance qui n'a pas été soutenue de curiosité reste fragile et stérile.

Par ailleurs, lorsque nous parlons de connaissance nous gardons beaucoup trop comme image, comme modèle, les lois, de la physique en l'occurrence, qui nous ont été apprises doctement, d'autant plus respectables que leur formulation était ésotérique : «*Tout corps plongé dans un liquide reçoit...*» ou :

$$\frac{1}{p} + \frac{1}{p'} = \frac{1}{f}$$

sans parler des impédances d'une portion de circuit avec self et autres capacités...

Mais ce qu'on ne nous a pas aidés à comprendre, c'est que le principe d'Archimède n'est pas valable seulement dans un liquide, et que les formules d'optique géométrique (oh combien géométrique !) ne tiennent pas compte de l'ouverture des lentilles et que lorsque vous voulez faire des photos de près, p' varie de quelques centimètres et qu'à ce moment-là il vaut mieux faire des essais sur verre dépoli à la place de la pellicule plutôt que de se servir de la fameuse formule !

Autrement dit, on nous a amenés à considérer comme définitives et majestueuses des lois qui n'étaient que relatives encore et qui se trouvent nuancées à un autre niveau. Car la science, l'expression scientifique, ne peut pas faire moins que de procéder par paliers, en faisant abstraction à un moment donné et délibérément de certains facteurs, de certains éléments du problème. Il n'y a pas lieu de lui en vouloir : c'est la condition même de son existence.

Pour nos élèves, ce n'est donc pas **une connaissance** qu'il s'agit de viser, mais à **des connaissances** successives, remises en cause lorsque cela devient possible et complétées, intégrées à une formulation plus générale rendue possible par de nouvelles expériences et l'assimilation de nouveaux éléments de la situation.

Et ce qui me paraît bien plus important que le choix connaissance ou curiosité, c'est la reconnaissance d'une démarche de travail et de réflexion. Démarche pour les enfants et pour nous éducateurs, d'où la part du maître :

— Au départ on ne peut faire l'économie de l'expression de l'enfant : elle seule nous permet de comprendre en quels termes se pose le problème à l'enfant, en fonction de ses propres moyens d'investigation et non par rapport à ce que nous voudrions, nous, qu'il ait compris ou vu.

— Ensuite notre rôle est de poser les questions qui cernent au plus près la situation ; puis de proposer les expériences effectivement possibles et de porter sur elles de nouvelles questions. Un phénomène a forcément une ou plusieurs causes, pas forcément simples : il faut essayer d'isoler, d'éliminer, pour établir peu à peu des relations irréfutables, au moins dans la situation présente et jusqu'à plus ample information ou expérience.

Bien sûr, les informations que l'on possède soi-même sur le sujet, permettent des questions ou des propositions plus nombreuses, plus précises.

Par exemple, la connaissance de la stroboscopie aurait permis les questions à même d'éclaircir ce passage (n° 5). Comme c'est le phénomène qui explique que l'on voie quelquefois à la télévision les roues des diligences tourner à l'envers, je crois que les enfants sont prêts à s'y intéresser.

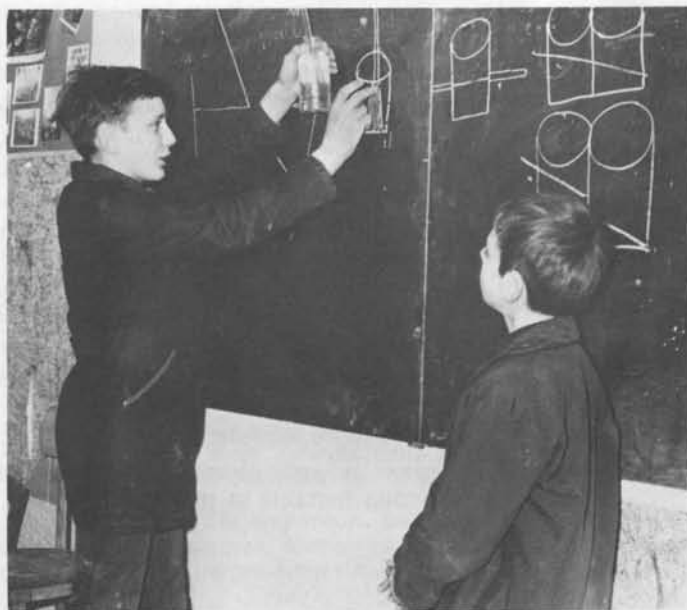


De même, à propos des expériences avec la loupe pour établir l'analogie avec le cristallin : dans les expériences quand on modifie la position de l'objet visé, l'image se déplace. Mais dans l'œil, la distance rétine-cristallin reste fixe : c'est alors le cristallin qui se déforme et prend la convergence nécessaire à la netteté. Autant de notions qui aident à comprendre.

— Ces informations plus complètes, le maître ne les a pas forcément. Mais il faut toujours penser que ce que l'on ne sait pas soi-même d'autres le savent peut-être et aller le leur demander. En attendant l'occasion d'un recyclage qui accepterait de nous prendre avec nos lacunes et nos questions saugrenues mais avec la même honnêteté que nous acceptons celles de nos élèves, il faut compter sur les camarades du groupe : c'est l'exercice de la curiosité à notre niveau.

En attendant, le seul exercice de la logique et de l'examen critique des faits peut déjà nous faire faire bien du chemin : au moins celui qui refuse la tentation de conclure «*c'est comme ça parce que c'est comme ça*», le «*c'est étudié pour...*» véhiculé par les habitudes ambiantes.

Des B.T. comme «*A la découverte de l'inertie*» et «*Pourquoi ça tombe*» peuvent nous aider aussi. Mais le F.T.C. serait peut-être l'outil de choix pour proposer des ensembles de fiches auxquelles renvoyer les enfants lorsqu'on ne sait répondre ou prolonger la recherche (voir article de Suzon Charbonnier, p. 6).



Ce seraient des fiches très simples, chacune proposant une expérience ponctuelle, pour mettre en évidence un seul point du problème. Et c'est de l'ensemble des fiches que se dégagerait peu à peu une vision globale d'un phénomène.

Pourquoi ne pas envisager par exemple une fiche aussi simple que :

« — *Matériel : une lampe de poche, un miroir.*

— *Place-toi dans le coin le plus sombre de la classe, ou derrière une porte entrouverte, à la cave si possible...*

— *Regarde-toi dans le miroir et observe autant que possible la pupille de tes yeux (dessin de l'œil pour reconnaître la pupille).*

— *Au bout d'un moment, éclaire ton visage avec la lampe et observe ce que fait ta pupille. »*

Par exemple : qu'en pensent les camarades qui travaillent pour le F.T.C. ?

Un point de détail encore sur la part du maître : j'ai souvent cru utile au terme d'une discussion avec les enfants de faire le point, de faire repasser en revue ce que nous avons évoqué, pour mettre en évidence notre cheminement et les points laissés dans l'ombre. Pour prendre un peu de recul en somme. De même, j'ai souvent conseillé à un enfant de s'expliquer par un dessin au tableau : ça oblige souvent à plus de précision.

Est-ce que cette discussion que nous avons reprise avec Marcelle pourrait nous amener à reparler davantage de notre travail en sciences (au sens le plus général) et de la formation scientifique ?

Nous le souhaitons.

M. P.

REPONDRE AUX QUESTIONS DES ENFANTS

Il me trotte dans la tête des idées de fiches, toujours à la suite des problèmes que posent la «boîte à questions» qui est dans ma classe et qui se remplit chaque semaine.

Outre les questions qui appellent à une recherche de documents (écrits ou photographiques), c'est-à-dire principalement les questions d'histoire, de géographie, scientifiques parfois, il y a des questions d'enfants dont les réponses ne peuvent ou plutôt ne doivent pas se **dire** mais **se faire**. Je pense particulièrement à toutes les questions d'ordre scientifique (physique-chimie surtout) pour lesquelles, au lieu de répondre, on pourrait suggérer des expériences, des réflexions... Et là, moi je me sens bien ignorante, et je le suis.

Alors je me mets à rêver d'un grand chantier coopératif, dans lequel chacun apporterait le savoir qu'il a dans sa spécialité. Et l'on aurait sans doute parfois besoin de l'aide de vrais spécialistes.

Là encore je verrais le F.T.C. comme cadre. On y écrirait la question d'un enfant (et celles approchantes posées dans d'autres classes) et on suggérerait des pistes de travail.

Voici quelques exemples de questions posées dans ma classe et auxquelles j'ai si mal répondu, ne sachant le faire, et n'ayant rien ni personne immédiatement sous la main pour m'aider :

- *Pourquoi le gaz est-il bleu quand il brûle ?*
- *Pourquoi, quand on ferme les yeux un moment puis qu'on les ouvre le rond noir du milieu est plus gros ?*
- *Pourquoi les oiseaux ne s'électrocutent pas quand ils se posent sur les fils ?*
- *Pourquoi quand on se regarde dans une cuillère on se voit à l'endroit du côté arrondi, et à l'envers du côté creux ?*
- *Pourquoi se voit-on dans une glace ?*
- *La lune me suit. Est-ce qu'elle vole derrière moi ?*
- *Pourquoi quand on tourne vite on dirait qu'on est saoul ?*
- *Pourquoi on voit l'arc-en-ciel quand il fait soleil après la pluie ?*

Etc. Je pourrais en citer bien d'autres.

La difficulté, c'est surtout qu'il faut **faire vite**. Je peux bien dire (et je le fais souvent) à l'enfant : «Attends, je vais chercher !» Mais jusqu'à quand peut-on faire attendre ? Le temps me manque et surtout je ne sais pas **où** chercher ! Et le lendemain, les jours suivants, de nouvelles questions apparaissent. Comment faire face ?

Alors il me semble que beaucoup de questions des enfants doivent se recouper et on pourrait essayer de préparer des fiches. Non pas, surtout pas, des fiches-réponses mais des pistes de réflexion sur un phénomène, des expériences à faire pour que l'enfant comprenne (mais pas toujours forcément) et surtout réfléchisse, **en agissant**. Comment pourrait-on envisager un tel chantier ?

Ces fiches pourraient aussi avoir peut-être une partie «pour le maître» : lui suggérant de se renseigner à tel endroit, lui donnant une bibliographie simple, ou lui décrivant d'autres expériences pouvant être proposées à l'enfant sur le même thème et/ou lui énonçant une loi de physique ou autre, à la découverte de laquelle on peut parvenir, etc.

Ce serait un vaste chantier encore. Est-ce réalisable ? Si on y parvenait, il rendrait sûrement service à beaucoup (enfants et maîtres).

Suzon CHARBONNIER
école Sous Georges 38320 Bresson