

Comment j'enseigne les sciences dans une classe de perfectionnement

La première condition, la condition essentielle, est d'éveiller et d'entretenir la curiosité. Par nature, les enfants sont curieux. Et si l'école n'a pas émoussé ce premier désir de la connaissance, la tâche est extrêmement facilitée.

Les procédés ne manquent pas : la boîte à questions, l'entretien familial, la glane, l'exploitation du texte, l'occasion fortuite.

Leur efficacité est avant tout fonction de l'attitude du maître : bienveillante, encourageante, elle en favorise la manifestation.

La première étape de la connaissance scientifique est l'observation. Il faut que les enfants observent le plus possible, qu'ils aient l'esprit constamment à l'affût. Les sujets d'observation abondent. Il y a tant de choses à connaître autour de nous. Le plus souvent, nous passons à côté des problèmes sans les soupçonner.

Marcel a apporté un vieux réveil. Faut-il le ranger dans un coin d'un placard, le placer sur le pupitre en attendant de faire d'abord la leçon de calcul ou d'orthographe ? Bien sûr que non. Immédiatement, le réveil est regardé, examiné, démonté. On note sa forme, sa marque, on observe la trotteuse, la sonnerie, les roues dentées, les ressorts.

Jean-Claude a semé des haricots. Bien abrités derrière la vitre de la classe, ils poussent rapidement. Nous pouvons observer chaque matin des progrès nouveaux dans la croissance. Pourquoi n'en répertorions-nous pas les étapes dans un cahier ?

Mais observer ce n'est pas seulement regarder, sentir, toucher, soupeser. Ce n'est pas le geste trop souvent machinal de manipuler. Pour observer vraiment, il faut que l'esprit soit présent, actif, qu'il soit sollicité par le désir de savoir. Nous retrouvons ici ce caractère fonctionnel de l'enseignement qui n'est pas particulier aux sciences mais qui embrasse toutes les branches de l'activité.

Des procédés pour amener les enfants à observer ?

Collectionner en est un. Il faut admettre que les enfants apportent tout ce qu'ils trouvent, ne jamais les décourager en méprisant leurs trouvailles. De la manie de collectionner naît la passion des choses.

Les visites, les enquêtes fournissent en abondance des sujets d'observation.

C'est une moisson pleine de vie et riche d'acquisitions que nous rapportons de la visite d'une usine de crayons, d'une brasserie, d'un dépôt de locomotives.

Observer est une étape et l'observation ne fait que soulever les problèmes.

Le vieux réveil nous a révélé son anatomie de roues dentées et de ressorts. Mais pourquoi une aiguille tourne-t-elle plus vite que l'autre ? Comment peut-on faire sonner à une heure déterminée ? Comment fonctionne la sonnerie ?

Il faut recourir à l'expérimentation qui apportera des réponses. L'expérience est une observation provoquée. C'est pour voir ce qu'ils vont faire ou ce qu'ils vont devenir que nous mettons des œufs de grenouille ou des salamandres dans l'aquarium, des haricots dans un pot, des souris blanches dans une caisse.

L'emploi fréquent de l'expérience pose le problème des instruments de travail :

Il y a d'abord la **fiche** de travail qui guide l'enfant dans son travail, le conseille, lui épargne des pertes de temps, tout en lui laissant une marge d'initiative. Celles qui existent sont encore en trop petit nombre. Il faut suppléer à la pénurie par une rédaction au pied levé.

Il y a ensuite le **matériel** :

Celui-ci exige d'être simple, maniable, utilisable sans danger et solide.

Il y a celui qu'on **achète** : la verrerie de laboratoire permet, certes, de voir ce qui se passe et de résister aux acides. Mais elle est fragile, très coûteuse et surtout cela donne aux expériences un aspect quelque peu fantastique et l'aléure d'un spectacle.

Il y a le matériel qu'on fait pour les besoins de l'expérience. C'est la meilleure solution, la moins coûteuse et la plus éducative, car elle conduit à examiner les problèmes dans tous leurs détails. A la suite d'un texte, nous sommes placés devant la question.

Comment obtient-on l'alcool ? Avec des boîtes de métal, un tube de laiton, les enfants confectionnent un alambic. Ils apportent du vin et en font eux-mêmes la distillation.

Il y a des expériences impossibles à réaliser en classe, par exemple étudier le chalumeau oxyhydrique ou la locomotive à vapeur, le monde prodigieux des machines qui passionne tous les enfants.

La difficulté peut être tournée de deux façons :

En faisant appel à l'aide du milieu. Voici un exemple : au cours de sorties, nous sommes passés plusieurs fois devant un atelier de constructions mécaniques. On y travaillait avec un chalumeau. Nous sommes allés regarder travailler les ouvriers et nous les avons questionnés. Pourquoi y a-t-il deux tubes ? Comment appelle-t-on les deux gaz ? Lequel est combustible ? Pourquoi met-on de l'oxygène ? Comment fait-on pour allumer le chalumeau ? Pourquoi une petite explosion quand on éteint ?

Au cours de cette enquête, nous apprenons ce qu'est l'oxygène, l'acétylène. L'intérêt étant éveillé, rien n'empêche d'approfondir les acquisitions par d'autres expériences faites en classe.

Par la réalisation de maquettes. Elles permettent de reproduire la réalité avec plus ou moins de fidélité, lorsque l'observation directe des choses est impossible. Elles rendent de grands services, particulièrement dans l'étude des mécanismes (auto, locomotive, etc.).

G. JAEGLY.

Nos brochures d'Education Nouvelle Populaire

N ^{os}		
1.	<i>La technique Freinet</i>	25. »
2.	<i>La grammaire française en quatre pages</i>	25. »
3.	<i>Plus de leçons</i>	25. »
4.	<i>Principes d'alimentation rationnelle</i>	25. »
5.	<i>Fichier scolaire coopératif</i> ..	25. »
6.	<i>Pages des parents</i>	25. »
7.	<i>Lecture globale idéale</i>	25. »
8.	<i>La grammaire par le texte libre</i>	25. »
9.	<i>Le dessin libre</i>	25. »
10.	<i>La gravure du lino</i>	25. »
11.	<i>La classe exploration</i>	25. »
12.	<i>Technique du milieu local</i> ..	25. »
13.	<i>Phonos et disques</i>	25. »
14.	<i>La reliure</i>	23. »
15-16-17.	<i>Pour tout classer</i>	90. »
18.	<i>Pour la sauvegarde des enfants.</i>	25. »
19.	<i>Par-delà le 1^{er} degré</i>	25. »
20.	<i>L'Histoire vivante</i>	25. »
21.	<i>Les mouvements d'Education Nouvelle</i>	25. »
22.	<i>La Coopération à l'Ecole Moderne</i>	25. »
23.	<i>Théoriciens et Pionniers de l'Education Nouvelle</i>	25. »
24.	<i>Le Milieu Local</i>	25. »
25.	<i>Le Texte Libre</i>	25. »
26.	<i>L'Education Decroly</i>	25. »
27.	<i>Le Vivarium</i>	25. »
28.	<i>La Météorologie</i>	25. »
29.	<i>L'Aquarium</i>	25. »

SCHMITT, St-Augustin (S.-et-M.), vend plus offrant un matériel complet d'imprimerie avec presse à rouleau 21/27 et un projecteur Babystat.