

MÉTHODE NATURELLE

Mathématique vivante. Exemple d'organisation du travail : les brevets et l'atelier de mathématiques

Dans le cahier pratique de L'Éducateur n° 7 d'avril 85, Raymond Blancas a exposé les objectifs et l'organisation dans sa classe des « brevets de math ». Il nous livre aujourd'hui quelques remarques faites au fil de plusieurs mois de travail et décrit ensuite le fonctionnement de son « atelier-math ».

1 BREVETS MATHÉMATIQUES, UN EXEMPLE Brevet des longueurs.

1. Je connais ma taille, la longueur de mon pas, l'écartement pouce-petit doigt; le mètre m'arrive à...
2. Je connais la longueur, la hauteur de quelques objets familiers: voiture, vélo, armoire, stylo...
3. Je regarde autour de moi et je me dis: « L'armoire de la classe doit mesurer environ ... m de hauteur », et je le note. Je fais de même pour l'épaisseur du dictionnaire, la longueur du préau, etc. Je sais choisir l'unité qui conviendra.
4. Je sais mesurer avec le double-décimètre, le mètre, etc.
5. Je sais convertir (passer d'une unité à une autre).
6. Je sais calculer les périmètres.
7. Je sais calculer une distance sur un plan en connaissant l'échelle.

Note: Chacun adapte, enrichit ou simplifie ce brevet. On peut par exemple ajouter: « Je sais calculer une distance sur une carte routière ».

Travail préalable :

Atelier math : I, II, III, IV.

Fichier C (C.M.1) : 3.20.21.24.33.41.53.55.51.62.60

Fichier D (C.M.2) : 1.8.10.31.41.43.45.49.50.52.62.2.40.

Livrets C : 3.2 - 3.6 - 3.8 - 4.4 - 4.5.

2 BREVETS MATHÉMATIQUES, REMARQUES

Je l'ai déjà dit, les brevets mathématiques ne sont pas toutes les mathématiques. Il faut conserver absolument la séance de recherches en mathématiques, le calcul vivant, ce qui développe le plus l'esprit mathématiques et soulève très souvent l'enthousiasme. Très important quand on instaure une pédagogie de la réussite. Je l'ai dit aussi mais c'est encore plus vrai maintenant, les brevets enrichissent le milieu, stimulent l'enfant, l'éveillent à lui-même, lui apprennent ce qu'il est, ce qu'il peut. Les bre-

vets le rendent plus autonome, le responsabilisent dans ses apprentissages et puis surtout, semblent lui donner le goût des mathématiques, l'envie d'apprendre pour réussir. Et puis, il n'y a pas de pièges. Réussir en mathématiques devient un projet réalisable. Le brevet les guide, « l'atelier-math » est là: on peut manipuler, faire des expériences (mesurer, peser, comparer...). Le maître est là aussi et organise des séances à la demande pour satisfaire le désir de passer et réussir son brevet. Ça marche, je peux le dire.

J'ai dit plus haut: le brevet les guide. C'est vrai pour ceux qui sont dégourdis, ceux qui sont sur la voie de l'autonomie. Ce n'est pas tout à fait juste pour les autres. En effet, « je sais estimer approximativement et choisir l'unité qui convient » est une consigne qui n'est pas claire pour tous. Le vocabulaire reste l'écueil. « Je sais convertir » et « Je sais calculer les périmètres » ont également les mêmes inconvénients. Ça ne « parle » pas pour certains enfants.

Pour l'an prochain, je projette de garder, grosso modo, le contenu des brevets tels qu'ils sont et d'ajouter point par point les explications, les manipulations, les expériences que l'on peut faire pour rendre l'enfant plus autonome et lui permettre de mieux comprendre.

Quant au travail préalable, je pense qu'il faudrait classer les fiches problèmes par ordre de difficultés pour aider l'enfant à mieux choisir et donc mieux réussir.

3 BREVETS MATHÉMATIQUES, PRÉPARATION

Pour bien se préparer, il y a non seulement les fichiers C ou D, les livrets, mais des fiches que j'ai confectionnées, que j'ai classées par brevet et qui sont à « l'atelier math » à la disposition des enfants.

Ces fiches contiennent des renseignements utiles, proposent aussi des exercices de manipulation, d'entraînement et des enquêtes à faire. (Exemple: combien de temps faut-il... ?) Dans cette optique, on constate aisément que le travail individuel s'inscrit dans le but que s'est fixé l'enfant. Il fait telle ou telle fiche parce qu'il prépare tel ou tel brevet.

MÉTHODE NATURELLE

(suite)

4 « ATELIER MATH », FONCTIONNEMENT
Nous en avons parlé et constitué des équipes. Ce sont des équipes de deux, les enfants préparant le même brevet à deux. A tour de rôle, trois équipes de deux travaillent en même temps parce qu'elles ne préparent pas le même brevet. (C'est la règle).

Le vendredi après-midi, ce sont les ateliers à dominante histoire, géographie, sciences ; et « l'atelier math » fonctionne au même titre que l'atelier électricité, chimie, documentation...

Ce qui permet dans la semaine, suivant les cas, à douze ou dix-huit enfants de passer à « l'atelier math ». Il est indispensable que les enfants travaillent à « l'atelier math » le plus souvent possible, pour qu'il y ait continuité dans la préparation des brevets.

Au début, les enfants ont été réticents pour fréquenter « l'atelier math » le vendredi après-midi mais comme je leur ai dit qu'ils étaient libres d'y passer, obligatoirement, ils l'ont fréquenté.

Maintenant, je peux dire que « l'atelier math » reste l'un des ateliers préférés. Pourquoi ? Sans doute parce qu'on y fait des expériences, on manipule, on travaille à deux (c'est sécurisant) et les mathématiques deviennent palpables, plus abordables et plus attrayantes.

On y trouve :

Un mètre, un double-mètre, double-décimètre, décimètre, chaîne d'arpenteur, un chronomètre, des calendriers, une balance Roberval, des masses marquées, une éprouvette graduée, toutes sortes de récipients, des volumes, des petits cubes, de la monnaie, des billets, des objets avec des prix marqués, avec des pourcentages...

Des compas, des équerres, des règles plates (40-50 cm). Des ficelles, du carton, du fil de fer, des élastiques, du papier millimétré...

Et puis aussi des fiches que j'ai préparées, classées par brevets à préparer.

5 ARTICULATION DANS LA SEMAINE

Voici mon emploi du temps commenté pour ce qui concerne les mathématiques :

	Lundi	Mardi	Jeudi	Vendredi	Samedi
10 h 11 h	Math	Math	Math préparation des brevets	Math recherches	Math préparation des brevets
14 h				Atelier math	

Lundi et mardi sont les deux séances qui se déroulent essentiellement sous ma direction.

Jeudi, c'est le jour de la préparation des brevets. Trois équipes de deux travaillent à « l'atelier math » tandis que leurs camarades, à leurs places, préparent aussi leurs brevets avec les fichiers et les livrets (voir travail préalable pour chaque brevet).

Vendredi, c'est le jour des recherches en mathématiques. Cette séance est, sans doute, celle qui développe le plus l'esprit mathématique et qui a un gros avantage, c'est qu'elle se déroule toujours dans l'enthousiasme. N'est-ce pas aussi contribuer à donner le goût des mathématiques ?

Vendredi, après-midi : « atelier math » de 1 h à 1 h 30 : encore trois équipes de deux pour préparer les brevets.

Samedi matin, 1/2 h à 3/4 h : préparation des brevets quand il n'y a pas contrôle. C'est aussi le passage des brevets. C'est le jour où je donne les épreuves des brevets des enfants qui sont prêts et qui me le demandent. Exemple d'épreuve : épreuve du brevet du temps.

Au C.M., un instituteur est libre de contrôler obligatoirement. Il connaît bien le système le plus répandu : les notes. Même si ce système ne lui convient pas, comment faire ?

Puisqu'il faut contrôler, contrôlons, mais en pédagogie Freinet, on ne peut concevoir que la situation qui associe l'enfant au contrôle, celle qui retient le maximum de réussites. Placer l'enfant dans un milieu stimulant, un milieu qui l'éveille à lui-même, lui apprend ce qu'il est, ce qu'il peut. Un milieu coopératif dans lequel il essaie ses libertés, ses pouvoirs et, forcément, ajuste sa conduite, ne peut être qu'un milieu formateur et épanouissant.

Dans la classe coopérative, les brevets contribuent à enrichir ce milieu. En objectivant l'évaluation, les brevets associent l'enfant au contrôle. En renonçant à tout ce qui éteint l'enthousiasme, le maître permet l'accomplissement de la longue et difficile construction de la personnalité de l'enfant.

Fichiers et livrets : voir catalogue C.E.L.

