

### INVENTAIRE

**1** **Par l'expression libre :**  
L'entretien du matin, les textes libres et les discussions qu'ils suscitent, les activités artistiques, les jeux, vont inmanquablement amener des observations, des questions. Savoir être à l'écoute, accueillir.

#### Par la lecture, la télévision :

Revue, magazines, livres, émissions pour enfants, regorgent de questions, de petits exposés, par exemple sous forme de jeux, d'idées d'expériences, voire de « tours de magie ».

#### Par la correspondance :

Les échanges de questions ou d'exposés, d'albums, de travaux divers, ouvrent des pistes. On ne pourra toutes les explorer mais elles s'ajoutent à l'éventail des occasions d'approche des sciences avec souvent l'avantage d'une sollicitation à caractère affectif.

#### Par l'observation naturelle :

« Les herbes de l'aquarium ont beaucoup poussé. Les feuilles affichées au-dessus du radiateur allumé se soulèvent. Ma règle en plastique fait un arc-en-ciel... » Là aussi, savoir être à l'écoute, accueillir.

#### Par l'observation provoquée, dirigée, à l'initiative du maître :

Soit qu'il apporte un animal, un objet, un montage, soit qu'il sache saisir au vol une occasion (un grand coup de vent et ses effets spectaculaires dans la cour, un rayon de soleil qui éveille un reflet ou anime une ombre...)

#### Par la classe-promenade.

#### Par la vie et ses nécessités ou ses hasards :

« Sylvie saigne du nez. Mon vélo ne freine plus... »

**Par la présence et la disponibilité d'un matériel qui permet d'expérimenter, librement ou à partir d'un projet.**

**Par la boîte à questions.**

**Par les fiches incitatives** réalisées par vous-même ou tirées de manuels, de fichiers de divers éditeurs. Voir notamment le fichier F.T.C. au catalogue de la C.E.L. et le remarquable manuel de l'U.N.E.S.C.O. pour l'enseignement des sciences.

**Par la documentation.**

**Par la pratique des exposés ou « conférences d'enfants. »** qui engendrent les rebondissements, parfois inattendus, à partir d'une première recherche.

### POURQUOI ?

**2** Parce que la leçon magistrale, le manuel ne doivent pas jouer dans l'enseignement des sciences le rôle essentiel mais au contraire n'interviendront que prudemment, et même le moins possible, après que l'on ait amené les enfants à observer, expérimenter, réfléchir, échanger, chercher.

### COMMENT ?

**3** De cette gamme de multiples approches, chacun jouera au mieux, choisissant d'abord une ou deux d'entre elles, celles qui le sécuriseront le mieux, attentif cependant à en ouvrir l'éventail chaque fois que possible.

#### Premiers travaux pratiques proposés :

Recopiez dans la première colonne d'un tableau à double entrée la liste des sujets du programme officiel de sciences de votre classe. Laissez de nombreuses cases libres après la dernière ligne, en prévision des notions que la pratique exposée ici vous amènera à explorer avec les enfants, même si elles ne sont pas au programme de ce cours.

Cochez au crayon dans la deuxième colonne les notions du programme qui correspondent aux quelques exemples cités entre guillemets dans l'inventaire du début de cette fiche. Vous voyez ? Bien. Effacez vos marques au crayon et écoutez les enfants...

# MÉTHODE NATURELLE

## Sciences-Multiples approches

### 4 LE RÔLE ESSENTIEL DE L'ÉDUCATEUR (Éducateur: tout adulte en contact avec des enfants).

L'installation matérielle, à l'école ou à la maison, qui permettra les activités de recherche et d'expérimentation. L'équipement en matériel et sa mise en place pratique: boîtes de travail, instruments de mesure, outils de qualité, etc.

La mise à la disposition des enfants d'une riche documentation qui leur soit véritablement accessible à la fois par son niveau et son installation comme par les règles coopératives permettant d'en user lorsqu'on se trouve dans une collectivité (école, collège, centre de loisirs).

L'organisation du temps de travail, avec ses plages d'échanges, de recherche libre ou dirigée, individuelle ou collective, d'ateliers, ses séances collectives d'exposés, d'approfondissement.

Une attitude d'écoute, d'accueil, qui suppose une formation (savoir repérer les expériences de base), une organisation matérielle (prise de notes pendant un entretien, etc.). Une série de fiches ou d'articles de *L'Éducateur* reprendra ces différents points.

### BIBLIOGRAPHIE

5 Dossiers pédagogiques de l'I.C.E.M. L'un, 8,60 F.  
N° 49: Discussion sur la formation scientifique.  
N° 54: L'observation libre au C.E.

N° 73: Expérimentation en sciences à partir des questions des enfants.

Dans la série B.T.R., des documents d'approfondissement.  
N° 21: L'enseignement des sciences, 13 F.

N° 31: Des enfants qui recherchent, 18 F.

N° 18: Dans les traces du tâtonnement expérimental, 18 F.

Nombreux articles dans *L'Éducateur*.

(Tous les prix sont à majorer des frais de port et son valables jusqu'au 31.12.85).

### MATÉRIEL C.E.L.

6 Boîte montages électriques: 234 F.  
Fichier de Travail Coopératif (F.T.C.). Série électricité: 56 F.

Série de 100 fiches expériences fondamentales. Pour maternelles-C.P. mais utile aux éducateurs pour « apprendre à lire les expériences de base des enfants »: 98 F.

Nombreux numéros de la B.T., des suppléments à la B.T., de la B.T.J. Demander le catalogue spécial.



## ELECTRICITE

DÉCOUVERTE - UTILISATION - PRODUCTION  
SOMMAIRE DE LA NOTICE

Présentation.  
Pour aller plus loin.  
Liste des 48 Fiches (dans l'ordre numérique).

Les 48 fiches regroupées en 7 thèmes.  
Les constructions possibles à l'aide de ces fiches.  
Conseils techniques: Comment et où se procurer gratuitement des matériaux. Petit outillage et petit matériel. Contacts. Supports de piles, d'ampoules et d'exa pour programmeur. Circuits. Plaques de montage.

### PRÉSENTATION

Issu du F.T.C., voici le fichier «ÉLECTRICITÉ»

Ces fiches revues, corrigées et complétées permettent:  
- un travail individuel ou en équipe;  
- un travail autonome sans connaissances préalables.

Elles s'adressent aux débutants mais sont utilisables du C.M.1 à la 5<sup>e</sup>. Elles s'inscrivent dans les programmes.

Elles facilitent le tâtonnement tout en permettant la réalisation de montages utilisables par les enfants.

Elles incitent à la recherche.

### POUR ALLER PLUS LOIN

Voici une liste des productions de l'I.C.E.M. qui peuvent permettre un approfondissement pour l'enseignant ou des recherches pour les élèves.

<b>BT</b> (Bibliothèque de travail)	706	Libra recherche: montages
8 A. Bergès et la houille blanche	781	Libra recherche: montages
35 Histoire de l'éclairage	882	Production, distribution, dangers de l'électricité, électricité statique
417 Fabrication d'une pile électrique	887	Chiffres et lettres, calculatrice électronique
429 Le Rhône	<b>BTJ</b> (Bibliothèque de Travail Junior)	
448 La Haute-Dordogne } barrages	18	La maison de la radio à Paris
593 Roseland	25	Papa est gardien de phare
621 P. Langevin et la physique moderne	<b>Dans la partie magazine</b>	
643 Usine marémotrice de la Rance	124	Pour moi l'aimant.
835 Vers l'infiniment petit	130	Les aimants
	161	Façons de la lumière
<b>Dans la partie magazine</b> (en fin de brochure)	161	SBT (supplément à la BT)
633 Table de multiplication électrique	132	Electrolyses
658 Distribution de l'électricité		
668 Un circuit contraire		

© 1982 - LES ÉDITIONS DE L'ÉCOLE MODERNE FRANÇAISE  
COOPÉRATIVE DE L'ENSEIGNEMENT LAÏC - B.P. 109 - 06322 CANNES LA BOCCA CEDEX

## BOÎTE MONTAGES ÉLECTRIQUES

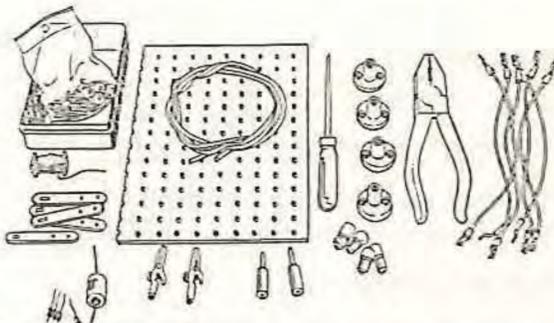
Pour une meilleure utilisation du Fichier de Travail Coopératif «ÉLECTRICITÉ», voici la boîte ÉLECTRICITÉ.

Elle contient les éléments nécessaires aux montages figurant dans ce fichier.

Elle se trouve en vente à: Coopérative de l'Enseignement Laïc,  
B.P. 109  
06322 CANNES LA BOCCA CEDEX.

### CONTENU DE CETTE BOÎTE

4 douilles	2 pinces crocodile
2 fiches banane	12 barrettes
2 ampoules 6 V	2 ampoules 3,5 V
24 écrous métallés	24 vis
24 écrous	48 rondelles
1 plaque perforée	4 diodes
1 condensateur	1 fil émaillé 5 m
1 fil isolé rouge 1 m	1 fil isolé noir 1 m
1 tournevis	1 pince
6 fils isolés de 20 cm (3 rouges et 3 noirs)	1 petite boîte
	1 boîte n° 10



## L'ÉDUCATEUR

15 numéros par an  
85-86

France: 159 F  
Etranger: 215 FF

Tarif valable jusqu'au 31.5.86

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal | | | | | Ville \_\_\_\_\_

Règlement par:

Chèque bancaire  C.C.P. Marseille 1145-30 D

Date \_\_\_\_\_ Signature: \_\_\_\_\_

à retourner avec le règlement à P.E.M.F.  
B.P. 109 - 06322 CANNES LA BOCCA CEDEX