

LES SCIENCES AU COURS ÉLÉMENTAIRE

Notre ami et spécialiste Maillot a dit déjà des choses fort intéressantes là-dessus, et si je me hasarde à ajouter quelque chose, c'est parce que je pense que l'expérience de celui qui n'est pas spécialiste peut aider tous ceux qui sont aussi ignorants que lui. J'ignore tout des champignons. Je ne connais pas l'*Acrida turrída*, le dectique, les carabiques et staphylins, etc., et je n'ai pas encore acheté tous les atlas qui m'aideraient pour démarrer (j'ai quelques atlas Boubée et ils sont si chers). Et par surcroît, j'ai tout oublié d'une science que je n'ai connue que par les livres.

Comment faire donc ? Je me suis mise à l'école des enfants et j'ai pris les choses par le commencement : je vais voir dans la nature, je regarde vivre à intervalles espacés, puis je reprends les livres pour compléter ce que j'ai acquis par moi-même avec les enfants. N'est-ce pas donner là une base solide à la culture que l'on veut profonde ? Et je m'en vais expérimentant avec les enfants et m'émerveillant comme eux de toutes nos découvertes.

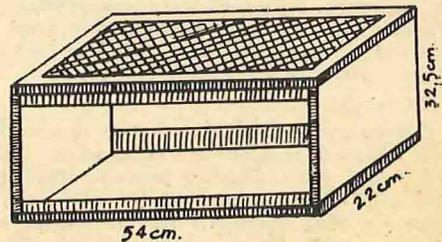
On voit tout de suite qu'une semblable étude ne peut pas être basée sur des observations à la sauvette, dussent-elles durer une demi-heure comme à l'École traditionnelle. Une plante, une bête, ou une pierre même, ne vous confie pas son secret en une demi-heure.

Il faut aller voir la plante, l'animal ou la pierre sur place, dans son milieu naturel une fois, plusieurs fois tout au long de l'année. C'est ainsi, au cours d'une promenade que nous verrons les coccinelles dévorer les pucerons de la grande gentiane, l'eau fissu-

rer les roches calcaires, le Pétasites prendre des feuilles gigantesques après la floraison, etc. Et à ce moment-là nous y aurons peut-être consacré 5 minutes ou 10 au plus... Mais nous y revenons plus tard.

Pour faciliter aussi une étude plus minutieuse, plus suivie encore, il faut se ménager dans le jardin ou dans une caisse un coin pour les plantations, et en classe un aquarium et un terrarium aéré pour nos bêtes. Quand je discute avec les camarades, je suis toujours surprise de voir qu'ils ignorent si totalement le terrarium qui m'est personnellement d'une aussi grande utilité.

On m'a déjà demandé plusieurs fois comment nous l'avions fait. Je crois que l'Éducateur a déjà publié des schémas de terrarium, schémas établis par de savants bricoleurs. Or nous ne sommes pas bricoleurs pour 4 sous à la maison. Nous avons expliqué au menuisier — un artisan sans machine et pas très dégourdi — ce que nous voulions et il nous a réalisé ceci :



C'est un coffre dont le fond est une grosse planche de bois sur laquelle repose toute

la construction ; les 2 petits côtés sont aussi en bois plein ; la face avant et la face arrière sont vitrées. Le couvercle est grillagé comme une porte de garde-manger.

Je pense d'ailleurs qu'on pourrait l'améliorer encore : un des petits côtés au moins pourrait être grillagé également ; l'aération serait meilleure. Les grandes vitres permettent une bonne visibilité.

J'ai garni le fond de terre du jardin ; j'y ai planté de l'herbe, du seneçon que j'arrose de temps en temps. Les enfants y disposent des feuilles de salade fraîche pour nos bêtes.

Pour l'aquarium, je crois que le meilleur est d'en acheter un tout fait chez les marchands spécialisés, quand on n'est pas bricoleur.

Et nous voilà parés pour la rentrée et les chasses à venir.

Il ne faut pas compter uniquement, comme le dit Maillot, sur les apports personnels des enfants, surtout en ce début d'année. Alors partons.

Le 2 octobre, nous sortons pour grimper sur les hauteurs et découvrir notre pays pour en parler aux correspondants. Mais avant de partir, on se dispute pour emporter les boîtes d'allumettes mises de côté dans le placard, en vue de captures possibles. Ce jour-là, en effet, nous rapportâmes 3 sauterelles, 2 grillons et des coléoptères inconnus, hélas !

Qu'importe ! Nous sommes déjà riches. Le lendemain matin 3 octobre, je trouve tous mes grands en arrêt devant le terrarium et ses sauterelles. Pour mieux les voir, je mets mes 3 sauterelles dans des bocaux séparés et nous les observons :

- les grandes pattes et leurs crochets,
- l'abdomen et ses anneaux,
- l'oviscapte (ce ne sont que des femelles).
- les yeux et les antennes de la tête,
- le thorax avec sa pélerine verte.

Puis je leur demande ce qu'ils désireraient savoir sur la sauterelle. Voici les questions posées par les enfants :

1° Combien pond-elle d'œufs ? de quelle couleur sont-ils ? font-elles des nids ?

2° Vivent-elles longtemps ? que mangent-elles ? mangent-elles des vers ?

3° Qu'ont-elles dans le corps ?

4° Que font-elles pendant la nuit ?

5° Volent-elles ?

6° Dorment-elles ? que font-elles l'hiver ? vont-elles sur les arbres ?

Je dis que je leur donnerai les réponses

l'après-midi et nous passons à autre chose.

L'après-midi donc, je m'apprête à satisfaire leur curiosité. Je reprends les questions posées ; les enfants se groupent par deux s'ils le veulent et choisissent leur question. Puis je distribue les BT « Sauterelles et Criquets » (j'en ai plusieurs exemplaires). Je leur indique les pages à lire :

p. 10 le mâle chante

p. 11 repas, toilette

p. 12 elle pond

p. 13 vie de la sauterelle

p. 16 reconnaissance des 2 sortes de sauterelles attrapées la veille.

Et pendant qu'elles lisent toutes seules, je m'en vais travailler avec mon Cours préparatoire. Après avoir lu, certains dessinent, écrivent, essaient de réaliser une fiche sur la sauterelle.

Puis je reviens vers mon Cours élémentaire. Je ne saurais plus dire si ce jour-là mes élèves ont fait un compte rendu écrit ou oral. Il n'y a d'ailleurs rien de rigide dans tout cela. Et nous avons assez de temps devant nous, je les laisse essayer de rédiger ce qu'ils ont retenu. Ou bien je reprends les questions posées une par une et les enfants me répondent oralement : c'est un excellent moyen pour contrôler leur lecture et pour faire éclater l'enthousiasme pour leur propre étude. Au Cours élémentaire, une étude collective entretient l'enthousiasme et l'intérêt.

Comment sont les réponses données ? Généralement les résultats sont très bons quand on a pris le soin de les faire réfléchir auparavant pour orienter leurs recherches (bienfait immense des questions). Nous avons rappelé que nous avions vu voler la sauterelle pourchassée par Francis... et qu'une sauterelle avait pondu dans notre terrarium 2 ou 3 ans auparavant.

Est-ce à dire que nous avons épuisé le sujet ? Est-ce nécessaire d'abord ? et possible ensuite ? Mais non ! certainement pas avec des petits de cet âge. D'ailleurs notre étude n'est pas finie.

Le 10 octobre, nous constatons qu'une sauterelle est morte, une patte est arrachée, une aile détériorée. S'est-elle battue avec l'une des 2 autres ? Sans doute ! Nous en profitons pour examiner un peu mieux les ailes et pour parler de sa respiration.

Notre grillon n'a pas eu autant de succès, mais nous l'avons vu un jour grignoter une feuille de salade.

Là ne se bornent pas nos chasses d'automne ; l'intérêt pour les bêtes était lancé. L'un apporte de grosses chenilles velues ; mais déception, on croit toujours qu'elles

sont assez volumineuses pour être sur le point de faire leur cocon ! Erreur ! elles ne le font pas avant le printemps ; elles dorment... dans le terrarium. Mais voici de toutes petites chenilles vertes qui grimpent le long de la fenêtre. Tous les jours, on en voit ; l'une s'est fixée par 4 fils au chambranle de la fenêtre, 2 autres à la monture de bois du terrarium. Quel changement sous nos yeux ! les voilà devenues chrysalides, en apparence sans vie... Mais non ! elles bougent un peu... Attendons le printemps !

Puis, c'est un escargot souvent immobile et que le soleil inattendu de novembre réveille un peu. Le voilà qui étale son large pied sur la vitre du terrarium et nous le voyons avancer : des rides ondulantes se déplacent sur la vitre « à la façon des rides sur l'eau » remarque Dédée.

Un autre jour, ce sont les grands qui nous apportent un orvet au retour d'une promenade. Le lendemain, Liliane nous en apporte un tout petit à la queue « de verre » cassée.

Grosse question : Que mangent-ils ? Nous leur apportons de petites limaces, des vers. Le plus grand sort généreusement sa langue fourchue, si drôle, si rapide ; on en a un peu peur. On le manie, il se raidit dans les mains. Chose curieuse : ce mangeur de chenilles ne touche pas aux chenilles velues.

Je cherche des documents sur l'orvet. Je trouve dans ma réserve du FSC, un projet de fiches sur l'orvet ; je pioche aussi L. Bertin et sa « Vie des Animaux ». J'en sors une fiche ou deux, je remanie les autres et je confie tout cela à mes gosses.

J'ouvre ici une parenthèse sur le fichier : c'est encore comme cela que naissent et que doivent naître naturellement les séries de fiches pour nos enfants du CE. Lors de notre réunion du groupe départemental, nous en discutons... Et jugez plutôt, voilà que notre ami Maillot découvre bientôt une mine de documents dans son pays de Montbéliard... et vous verrez bientôt ce qu'il nous sortira.

Mais revenons aux enfants. Tout au long des jours nous notons les faits et gestes de notre orvet : oh ! pas longtemps : 2 minutes, 1 minute ou parfois 5 : voilà notre animal, réveillé par le chaud soleil d'automne, qui sort de sa cachette, se dresse contre la vitre, puis s'enroule sous les feuilles de salade fraîche. L'après-midi il se retire sous terre : il dort jusqu'au lendemain matin. Il mange peu.

Et c'est le tour des poissons qui nagent, plongent, remontent à la surface en agitant si doucement leurs nageoires et happent la nourriture ! « Comment font-ils pour respirer ? » demande Bernard. « Nous à leur place, on mourrait. »...

Et j'oublie que tout dernièrement les cigognes ont passionné les enfants : c'était le 27 novembre. Comment a jailli l'intérêt ?

Déjà en fin septembre, début octobre, lors du départ des hirondelles, j'avais demandé à mes petits fermiers s'ils n'avaient vu passer les cigognes, s'en allant vers le Sud, comme leurs grandes sœurs les avaient vues quelques années auparavant. Non ! ils ne les avaient pas vues. Tant pis !

Comment se fait-il qu'un peu plus tard nous reparlâmes des cigognes et de celle que j'avais vue chez un marchand d'oiseaux à Audincourt ? Je ne sais plus. Mais alors Dédée H. s'anime : « Moi aussi ! je l'ai vue pendant les vacances, quand j'étais à Montbéliard. Elle me courait dessus. — Et tu ne nous en a jamais parlé. Tu devrais nous raconter ta visite. » Mais l'intérêt tomba.

Mais, voilà que mes petits manifestent beaucoup d'intérêt pour les images d'oiseaux que je leur distribue comme encouragement après une dictée bien préparée. Les cigognes perchées sur leur nid avaient en particulier du succès ; une petite se rappela avoir vu l'histoire du Renard et la Cigogne ; et un soir Claude me dit en les regardant : « Ça m'intéresse les cigognes ! — Si tu veux ! j'ai des documents sur les cigognes ; je te les passerai demain. — Oui. »

Le lendemain matin, je dus m'exécuter. Alors, je demandai : « Est-ce qu'il y en a encore qui veulent lire quelque chose sur la cigogne ? » Et petit à petit chacun vint me réclamer des documents. J'avais encore la chance de posséder plusieurs exemplaires de la BT : les Cigognes ; et chaque demande put être satisfaite. L'animal nous était devenu tellement familier que je ne fis poser aucune question ; d'ailleurs mon CP m'appelait... et je laissai chacun libre de lire ce qu'il voulait...

C'était de l'émerveillement : « Oh ! Madame, le nid peut peser 50 kg ; ...Madame ! » Je dus réfréner les élans afin de poursuivre calmement mon travail au CP.

Enfin, je retournerai avec mon OE. Et les uns lisant, les autres racontant, nous passâmes en revue presque toute l'histoire des cigognes. Le lendemain nous résumions au tableau nos connaissances en un texte collectif... et Bernard nous faisait suivre sur la carte le grand voyage des cigognes émigrant vers les grands lacs africains. (Mais ceci est de la géographie).

Je n'ai parlé que des animaux, mais nous nous sommes intéressés aux plantes, avec leurs si belles couleurs ; c'était l'automne. Et il fallait bien les faire connaître aux correspondants de Villeneuve : sapin, épicéa, frêne, hêtre avec ses faines, guilleries de

l'églantier, poirottes de l'aubépine, sureau, noisettes. A leur tour, nos correspondants nous ont fait connaître : la brande, le bambou, le chanvre, le chêne aux jolis petits glands inconnus, le buis, le petit houx, le néflier avec ses fruits, les coings, l'alisier.

La plus drôle, ce fut bien la brande, toute sèche, reléguée sur le rayon de l'étagère en dessous de la fenêtre et qui se mit à reverdir... sans eau, sans soleil... rien qu'avec la chaude tiédeur d'une classe ensoleillée.

Qu'avons-nous étudié encore ? Tout ce qui nous a intéressé en ce début d'année : nous avons fabriqué du vin, du cidre, du vinaigre (expériences tâtonnées, je vous assure).

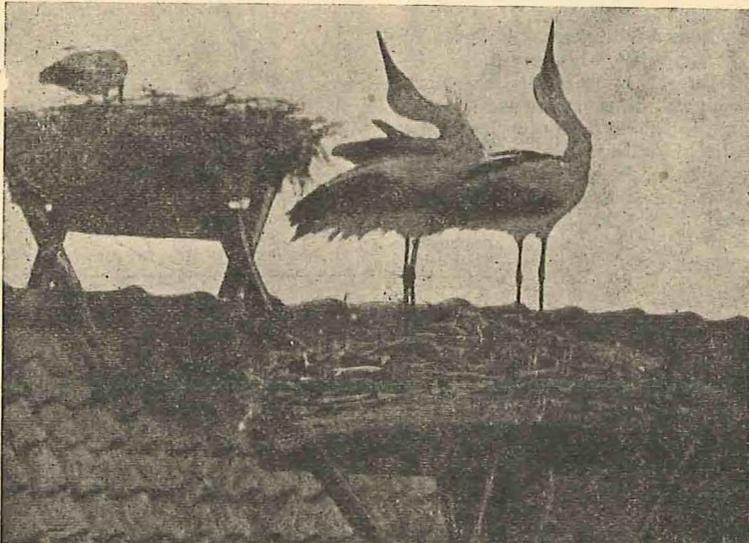
Un nombre important de nos études sont d'ailleurs motivées par les échanges inter-scolaires. Nous avons vu ce qu'il en était pour les plantes. Mais déjà, dès les premiers jours de la rentrée, nous observions le thermomètre et ses sautes de température d'un milieu à un autre. Nous établissons ainsi nos fiches météo que nous échangeons avec Villeneuve. Ce qui nous permet d'utiles comparaisons de toutes sortes.

Au cours du mois de novembre, nous avons remarqué qu'aux premières gelées blanches notre thermomètre marquait 0 et bientôt il passait au-dessous de 0. Les petits se mirent à m'apporter de la glace cueillie sur les bassins des fontaines, glace qui leur gelait les doigts, tout en trempant leurs tabliers.

Une autre fois, ce fut le tour des terres et des pierres de notre pays. Rien de systématique dans tout cela : notre seul guide dans le choix : l'intérêt de l'enfant et le désir de faire part de nos découvertes aux correspondants. Au cours de nos promenades, les enfants arrachèrent de leurs doigts la glaise du sentier de la forêt, la terre calcaire de la route des fermes ; ils ramassèrent des pierres et du sable à la carrière et dans la montagne. Nous avons noté : les sentiers glissants de la forêt, les roches fissurées par de petits filets d'eau ; nous avons rappelé les jardins à la terre fendillée et dure par temps très sec ; nous sommes retournés voir le marais de Nods presque à sec, le marais qui montre les « empuses » par où disparaît l'eau sous la terre.

Le lendemain, riche de toutes ces récoltes, nous avons approfondi nos premières découvertes ; nous avons expérimenté et fouillé les collections de l'école : marbre de Carrare, albâtre, craie carrée, silex, cette pierre que les enfants connaissent bien pour ses étincelles étonnantes. Tous ensemble, nous cherchons, groupés autour du bureau :

- nos pierres font-elles des étincelles ? ;
- rayons les pierres avec le canif, avec l'ongle ;
- essayons d'écrire avec, d'écrire dessus ;
- laissons-la tomber ;
- essayons d'enlever des lamelles de pierre avec le couteau ;



Cliché de la BT 16 n° 501 : « Les cigognes »

— mettons du vinaigre fort dessus, etc., etc.

Voilà déjà un beau programme réalisé dans la joie de l'étude ; car la vie de la classe permet d'aborder tous les genres. Et cela vaut mieux que d'étudier le plumier ou la feuille de papier quand les enfants rêvent à autre chose.

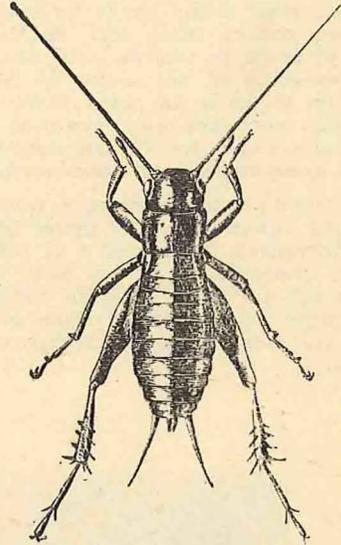
Mais l'organisation, direz-vous ? Elle n'est pas immuable ; elle s'adapte à l'élément humain, à l'âge des gosses, à la composition de la classe, au développement intellectuel des enfants, au nombre d'élèves. Il est probable que dans une classe de 40 élèves à un seul cours, je procéderais autrement. J'ai seulement voulu montrer que toutes les études sont possibles avec les enfants. Mais il faut partir de la vie et de l'expérience personnelle de l'enfant. Partir de la théorie pure, c'est travailler dans le vide et à rebours. De ses premières découvertes expérimentales, l'enfant bâtit ses vérités premières, vérités qu'il démolira en partie par la suite au cours d'autres découvertes plus vastes sans doute pour arriver à une vérité plus vaste elle aussi. Et peu à peu, il s'élèvera au cours de sa scolarité vers une synthèse plus solidement établie, il arrivera par ses propres moyens, à la culture !

Mais encore, faut-il vouloir l'y aider en le plaçant en face des réalités et en lui donnant le moyen de fouiller ces réalités (à l'aide d'un matériel approprié), en lui donnant le moyen d'approfondir leurs premières connaissances (à l'aide de documents à sa portée), en le mettant en mesure de constituer lui même son fichier.

Car dès le Cours élémentaire, l'éducateur doit l'aider à constituer les premiers éléments de ce fichier personnel qui ira s'élargissant au cours de toute sa scolarité. Que mettra-t-il dans ce fichier ? Toutes les fiches collectives réalisées dans la vie de la classe, comme vous l'avez vu précédemment, et toutes les fiches personnelles établies par lui d'après ses recherches personnelles... Il sera modeste ce fichier, c'est un commencement. Il y prend goût ; il lui devient vite cher.

Le plus difficile pour nous, est encore de mettre entre les mains de nos petits des documents à leur portée. Hélas ! c'est là le hic ! les documents ! Car combien avon-nous de BT comme « Les Sauterelles » ou comme « Les Cigognes » dans lesquelles nos petits puissent brouter quelque chose. Les maîtres de Fin d'études, malgré tous les efforts qu'ils déploient pour nous, se révèlent incapables de nous fournir ce dont nous avons besoin... Quant aux camarades du CE... que deviennent-ils ? De deux choses l'une : ou bien ils ignorent tout de leur devoir de coopérateur, ou bien ils ne cher-

chent pas à satisfaire la curiosité de leurs enfants ; ils ne cherchent même pas à savoir ce qui les intéresse ou les croient-ils incapables d'un effort persévérant, incapables d'une étude suivie... Car jamais je ne reçois d'un camarade une étude approfondie sur un sujet, jamais des fiches qui répondent aux questions posées par mes petits, je ne reçois même plus le simple texte documentaire spontané que l'on m'envoyait encore il y a quelques années. Seule la Manche a entendu mon appel de Pâques dernières et m'envoie des fiches. Qui l'imitera ?



Cliché de la série de fiches
du FSC : Le grillon

Nous voyons alors sortir fiches et BT qui ne sont point pour nous, encore qu'un effort réel et louable ait été fait pour introduire plus de vie dans la façon de traiter les sujets. Mais nous en reparlerons une autre fois.

En attendant, je demande à tous les maîtres de CE de m'envoyer leurs travaux et de participer départementalement aux réalisations en cours. Je leur demande de prendre leur part de travail. Alors seulement nous aurons tous les documents adaptés à nos petits. Le Fichier S.C. est une œuvre coopérative.

Suzanne DAVIAULT,
Commission CE
Vanclans par Nods (Doubs).