

Les dossiers  
pédagogiques

20 /

# l'éducateur

ICEM · FIMEM

Pédagogie Freinet



54

## L'OBSERVATION LIBRE *au Cours Élémentaire*

Synthèse de 3 cahiers de roulement  
par M. RUIZ, J. CROUZET et C. COLOMB

SUPPLÉMENT  
*au numéro 5  
de février 1970*

# L'OBSERVATION LIBRE

## au cours élémentaire

Synthèse de 3 cahiers de roulement  
par M. RUIZ, J. CROUZET et C. COLOMB

### I. LES DOMAINES DE L'OBSERVATION LIBRE

— L'observation libre a dans une classe la même importance que l'expression libre. En effet la plupart des activités, sinon toutes, devraient partir de l'observation libre. Une même observation peut avoir, mais jamais systématiquement, des prolongements dans diverses disciplines. Dans les 3 cahiers de roulement, l'observation a pris une orientation tantôt historique, géographique, mathématique mais les exemples les plus nombreux concernent les sciences d'observation.

#### a) SUR LE PLAN HISTORIQUE

- Reconstitution de l'histoire du pain (après visite d'une exposition faite par un boulanger)

- Observation de vieux objets découverts par les enfants : machine à vapeur miniature, vieilles lampes, crémaillères, balances romaines, harnais de cheval,

- Observation de documents : photo de la vieille locomobile, reproduction de documents écrits, de gravures, de diapositives.

- Recherche sur le nom des rues.

En partant du simple document (locomobile, par ex.) l'enfant s'interroge

sur le travail des paysans de ce temps-là.

#### b) SUR LE PLAN GEOGRAPHIQUE

Par l'observation du milieu de l'enfant, on aborde les premières notions de géographie :

- Observation prolongée de la rivière au cours de l'année, qui permet de voir tous ses visages : asséchée, en crue, normale, etc., les feuilles qui suivent le courant...

- Observation de l'automne, l'hiver, etc., en regardant la nature et le temps.

- Travail des papas paysans, au cours de l'année (plantations faites aussi par les enfants)

- Observation des étoiles, du soleil, des ombres, des nuages, du vent (girouette fabriquée par les enfants)

- Observation de la neige, le givre, la pluie, etc.

- Observation du relief (collines, vallées, buttes)

- Observation des maisons, des moyens de chauffage, d'éclairage.

- Les cultures dans le milieu où vit l'enfant, le matériel agricole utilisé...

### c) SUR LE PLAN MATHÉMATIQUE

Là aussi, il faut partir d'une situation apportée ou proposée par l'enfant et l'observer. De l'observation naîtront sans doute, plusieurs solutions valables. Ce qui aura l'avantage de montrer à l'enfant qu'il n'y a pas qu'une seule solution à un problème donné. Voici les exemples d'observations en math, notés sur les cahiers de roulement :

- Observation du calendrier.
- Voitures roulant sur un plan incliné que fait varier un enfant.

- Mesures libres — recherche de la surface de la classe à partir des dalles de  $30 \times 30$  qui recouvraient le sol — Chaque enfant tâtonne pour trouver sa solution.

- Plan de la classe, fait à une échelle approximative, après de nombreux tâtonnements.

### d) SUR LE PLAN DES SCIENCES D'OBSERVATION

C'est de ce domaine que traitent surtout les 3 cahiers. La suite de cette synthèse sera donc surtout orientée sur ce sujet.

## II. APPORTS

Je crois qu'il faut parler, avant tout, des conditions nécessaires pour qu'il y ait souvent des apports.

- Tout le monde a insisté sur l'*atmosphère de la classe*, atmosphère qui doit être épanouissante pour chaque enfant. Tout ce qu'apporte l'enfant doit être accueilli, observé ; rien ne doit être laissé de côté, sinon l'enfant n'apporterait plus rien. (L'enfant aime montrer aux autres ses trouvailles.)

Bien sûr, il y a la question temps, mais nous en reparlerons dans les difficultés.

- Une autre condition est de ne pas laisser « traîner ». Si un enfant apporte quelque chose, il veut qu'on l'observe assez vite, et non huit jours après, sinon cela aura perdu pour lui tout intérêt.

- Beaucoup de camarades notent l'*importance de la vie* pour les enfants : l'observation d'une bête vivante est beaucoup plus riche que celle d'une bête morte. Cette observation de « situations vivantes » développe beaucoup la sensibilité.

Voici une liste des bêtes ou objets observés ; je les ai classés en 3 catégories.

#### a) APPORTS DIRECTS DES ENFANTS

(soit apportés par un enfant en classe ou trouvés au cours d'une classe promenade)

##### - Animaux vivants

— Chat vivant, poissons de rivière vivants, oiseaux vivants (pic-vert), grenouille, escargots, crabes, araignées, sauterelles, mantes religieuses, libellules, doryphores, papillons, chenilles, vers de terre, hérisson, taupe, moule, congre.

##### Observation prolongée

Œufs de grenouille - têtards - grenouilles

Œufs de papillon - chenille - chrysalide - papillon

##### - Provenant d'animaux morts

— Pattes de poulet, pattes et tête de canard, oiseau mort, morceau de peau de marcassin et pied, carapace de tortue, peau d'écureuil.

##### - Objets

— Pierres, bouts de bois, laine, plumes, feuilles, baromètre, mètre « français-anglais ».

##### - La nature

— Arbres du jardin de l'école, ou de celui d'un enfant : noisetier, ce-

risier, prunier, etc. Observation tout au long de l'année : fleurs, fruits, etc.

— Champignons dans la forêt (observation sur place, donc dans le milieu de vie)

— Baies, fruits.

b) DOCUMENTS VUS OU ENTENDUS A LA TELE, A LA RADIO OU DANS UN FILM

— Les oiseaux du bord de la mer (ce qui a lancé la discussion sur la mer et provoqué de nombreux apports : cartes postales, coquillages, crabes).

— Le crocodile.

— Les champignons vénéneux ou comestibles (émission qui a complété l'observation libre des champignons).

— La pêche à la baleine.

— La capture des loups.

— L'alpinisme.

c) DOCUMENTS FOURNIS PAR LES PARENTS, OU MEME PAR D'AUTRES PERSONNES EXTERIEURES A L'ECOLE

— Je suis imprimeur (papa d'élève)

— Le travail du verre (un papa)

— Les automobiles

— Les noirs (un camarade noir)

— Les animaux d'Afrique - la chasse (un enfant qui était le neveu d'un chasseur d'Afrique, et qui avait participé aux voyages de son oncle).

— Machine à vapeur prêtée par un oncle.

(Ces documents ont été le point de départ d'un travail. Nous parlerons plus loin des documents complétant une observation.)

### III. DEROULEMENT

Trois façons de faire :

— Observation collective.

— Observation individuelle suivie d'un exposé à toute la classe.

— Observation prolongée.

A) OBSERVATION COLLECTIVE

Toute la classe observe ce qu'un enfant a apporté.

\* Exemple : *un pic-vert vivant*, enfermé dans une grande cage.

Les enfants sont placés autour de la cage et chacun dit tout haut ses observations ; la maîtresse note tout. A la fin, on essaie de faire le plan de tout ce qui a été dit, chacun dessine ce qu'il veut, du pic-vert ; on pose des questions laissées sans réponse, on cherche des documents dans le fichier ou à la maison.

Les réponses seront apportées à l'aide de ces documents (réponses non apportées par la maîtresse).

\* Autre exemple : *des châtaignes*.

Les enfants sont placés par équipes

de 4. Ils observent silencieusement puis chaque équipe dit ses découvertes. Ensuite synthèse et recherche de documents. S'il y a lieu parfois, quelques lignes écrites sur le cahier réservé aux observations.

\* 3<sup>e</sup> exemple : *enregistrement au magnétophone*.

Des remarques des enfants, prises sur le vif, lors de l'observation d'un hérisson vivant ; la bande est envoyée aux correspondants et donne lieu à des questions.

B) OBSERVATION INDIVIDUELLE

Elle démarre souvent par une observation collective très rapide ; à l'entretien du matin, l'enfant montre ce qu'il a apporté, puis un ou deux volontaires se mettent avec lui, pour faire l'observation libre (elle est souvent faite pendant les ateliers du soir).

L'équipe ainsi constituée observe :

— soit librement,

— soit avec une fiche-guide (assez contestée).

P. Quarante fait faire la fiche-guide par les enfants eux-mêmes, ce qui est très enrichissant.

Les enfants de J. Crouzet, habitués à observer avec des fiches-guides, les ont finalement abandonnées d'eux-mêmes, préférant observer sans guide écrit.

Je relève une de ces fiches-guides proposées par J. Crouzet à ses élèves : « Pour observer un animal »

— Où l'as-tu trouvé ?

— Dessine-le en entier.

— Marque sa tête, son corps, ses pattes, ses ailes (tu les comptes).

— Dessine une patte (si elle a des doigts, compte-les). Est-ce que toutes ses pattes sont pareilles ?

— Sais-tu si c'est un mâle ou une femelle ?

— Sais-tu comment naissent ses petits ?

L'équipe ayant fait son observation, elle cherche des documents ; puis, le travail terminé, l'expose aux camarades.

Le plus souvent, l'exposé est un *dialogue* entre les enfants qui ont observé et les camarades de la classe. Dans la mesure du possible chaque enfant a un exemplaire de la plante ou de l'objet observé. Il peut ainsi compléter ce qui vient d'être dit par ses propres observations.

S'il n'est pas possible d'avoir un exemplaire pour chaque enfant (ex. : le congre chez N. Gloaguen), l'animal observé est placé sur une table, et tous les enfants sont autour. Ils peuvent ainsi suivre les explications de leurs camarades ; et peut-être faire d'autres découvertes :

— Anus du congre

— Bouche correspondant avec les ouïes

— Nageoire très petite (l'équipe qui

avait observé l'avait prise pour un dessin noir sur le dos du poisson). Des questions sont posées, qui demanderont de nouvelles recherches à l'équipe qui travaille. Les autres enfants pourront les aider en leur apportant des documents.

D'autre part, les enfants ne faisant pas partie de l'équipe peuvent quand même observer, quand ils veulent, car la table d'observation est, en permanence, à leur portée (près de la sortie, souvent).

### C) OBSERVATION PROLONGEE

Exemple :

- œufs de papillons, chenilles

- grillon-change de peau

- la mante religieuse-tisse son cocon.

C'est le plus souvent une observation individuelle continue. Voici ce que dit P. Galtier :

« Le vivarium étant placé près de la porte, à chaque entrée et sortie les enfants qui le désirent vont regarder ce qui se passe. Je mets tout près un bloc sténo et un stylo ; ceux qui ont observé quelque chose le notent ; nous avons ainsi assisté à la transformation d'une chenille en chrysalide. »

Beaucoup de camarades procèdent de même.

L'observation devient collective lorsqu'il se passe un gros événement, une transformation.

A la fin, on fait tous ensemble une synthèse, des dessins.

### AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE CHAQUE FAÇON DE PROCEDER

*Observation collective :*

— Plus vivante, plus riche, chaque idée émise entraînant d'autres idées.

— Plus rapide parfois (pas besoin d'exposé)

— Ouvre la voie à plus de recherches.

— Mais difficile avec une classe char-

gée, bruit, bousculades car tout le monde ne peut voir.

— S'il y a beaucoup d'apports, on ne peut les observer assez vite, si bien que l'intérêt tombe. Ou bien, on fait, comme N. Raud, un tri avec les enfants :

a) Les observations vite faites : celles susceptibles de revenir, ou déjà faites (ex. : une coquille d'œuf d'oiseau). On se contente d'en parler à l'entretien du matin.

b) Les observations plus approfondies pour ce que nous n'avons guère de chances de revoir bientôt (taupe vivante).

— Demande une synthèse de toutes les remarques.

L'observation collective, c'est « l'occasion » qu'il faut vite regarder mais on arrive à l'observation individuelle ou par groupes mais où le plus grand nombre peut participer.

*Observation individuelle ou par équipe de 2 ou 3*

— Moins vivante, surtout avec les petits (CP-CEI).

#### IV. PROLONGEMENT

##### a) RECHERCHE DE DOCUMENTS

Si l'observation est réduite, les enfants posent des questions auxquelles le maître ne doit pas donner lui-même la réponse (s'il la connaît). Les enfants recherchent des photos, des textes pouvant les renseigner. Ils peuvent enquêter auprès de leurs parents ou de toute personne susceptible de leur venir en aide. Le rôle du maître est de relancer, de donner des « tuyaux », pour réussir (cherchez sur...)

Ou bien, comme les élèves de M. Ruiz, ils peuvent poser leurs questions sur le journal, afin que d'autres petits correspondants leur répondent.

Exemple : « Jean-Paul dit que ce sont

— Prend assez de temps (préparation + exposé + recherche de documents).

— Plus facile à ordonner, car le maître avant l'exposé, peut vérifier le travail des enfants, les aider.

— Plus rentable pour chaque enfant.

Une difficulté commune aux deux méthodes :

- Le manque de place pour les installations du vivarium, aquarium, matériel d'observation (loupes, microscope ou compte-fils à gros diamètre).

- Le temps pris par l'observation :

« Quand le sujet est passionnant, écrit C. Kernoa, élèves et maîtresse oublient tout le reste, si bien que lorsque nous pensons à regarder l'heure, c'est parfois une catastrophe ! » Elle essaie alors le lendemain, de prendre plus de temps pour d'autres matières. Mais en réalité, ce temps qui semble perdu est du temps gagné. On pourrait baser son enseignement sur l'observation et la recherche.

toujours les fleurs des arbres qui donnent les fruits. Est-ce vrai ? »

Parfois les enfants voient à la télé des documents qui peuvent prolonger leur observation, ou faire rebondir l'intérêt. L'observation libre n'est jamais figée, elle n'a pas un début et une fin, elle s'enrichit, se précise, se corrige au fur et à mesure des découvertes.

A la suite d'observations sur le vent, les enfants de M. Kromenacker ont construit une girouette, ce qui, pour avoir des renseignements précis, les a entraînés à écrire à A. Simon et à J. Breton, qui ont tous deux répondu.

## b) TRACES ECRITES

— Parfois, un travail de synthèse en commun, relevé sur le cahier d'observation avec quelques dessins.

— Travail individuel libre sur un cahier spécial.

— Le compte rendu est tiré pour le journal, un exemplaire étant collé sur chaque cahier d'observation.

— Album pour les correspondants.

— Petits albums personnels.

— Fiches « d'identité » pour les animaux qui vont dans le fichier. Ex. : le rouge-gorge (P. Quarante).

- Plumage

- Poids

- Longueur de la tête à la queue

- Autres mesures (bec, pattes, griffes, envergure)

- Cri

- Habitat

- Reproduction

## c) L'OBSERVATION LIBRE PEUT AMENER L'ENFANT AUX EXPERIENCES LIBRES

Exemple : Nous avons observé le soleil. Certains enfants ont voulu faire des expériences avec des glaces, des papiers de différentes couleurs, des perles, de l'aluminium.

- En observant la machine à vapeur qui fonctionnait, des enfants ont voulu faire des expériences avec l'eau.

- Faire chauffer différents corps : certains brûlent, d'autres fondent, etc.

M. Delvallée écrit :

« L'observation libre est liée naturellement et étroitement à l'expérience libre. Elle est pour l'enfant l'amorce de l'esprit scientifique. Peu à peu, il apprend à reconnaître les expériences qui vont lui prouver ce qu'il cherche. C'est le domaine des inventions. L'enfant devient ainsi créateur dans le domaine scientifique comme il crée en peinture ou en danse libre. »

## d) L'OBSERVATION LIBRE EST BIEN SOUVENT UN POINT DE DEPART ET UN TREMPLIN POUR L'EXPRESSION LIBRE.

M. Delvallée dit : « L'an dernier, c'est à partir d'elle qu'ont démarré les premiers textes libres ; je peux même dire que c'est à partir d'elle qu'a démarré la vie de la classe. »

J'ai souvent remarqué, chez les petits (SE-CP-CE) que l'observation libre était étroitement liée à l'affectivité. Le petit enfant vit avec ce qu'il regarde, lui prête des sentiments, des intentions :

— *Oh ! le hérisson, il me fait la grimace.*

— *Il pleure ; il veut retourner dans sa maison.*

- Ou bien naît un poème :  
(Classe de M. Delvallée)

A propos d'un reflet :

*« Petite lumière, veux-tu rester à ta place !*

*Un petit fantôme blanc...*

*...se promène au plafond.*

*Il joue à cache-cache avec Guy.*

*Je ne peux pas l'attraper :*

*Il va dans tous les sens,*

*Mais pourquoi va-t-il dans tous les sens ? »*

Dans la classe de P. Quarante :

UN PETIT MOINEAU MORT

*« Il ne remue plus*

*Son cœur ne bat plus*

*Plus de plaisir*

*C'est fini*

*Plus de soleil, plus de chanson,*

*Rien qu'un peu de chagrin dans notre cœur. »*

Dans la classe de C. Mény :

LE BROUILLARD

*c'est du vent gris*

*de l'eau fraîche des fossés*

*poussée par les herbes,*

*des flocons d'eau.*

*Brouillard,*

*tu as les belles couleurs grises*

*du noir et du blanc,  
tu fais des fantômes,  
des vaches dans les prés,  
tu mets des perles  
aux toiles d'araignées  
et des vers luisants  
sur les brins d'herbes.  
Brouillard,  
tu nous grandis, tu nous grandis.»*

Dans la même classe :

LE ROUGE GORGE

*« Pattes raides,  
longues ailes douces,  
gorge fine,  
large cravate rousse,  
un trait a fermé les yeux du rouge-gorge.  
Il ne verra plus  
les arbres et les fleurs,  
et le soleil...  
Son petit bec ouvert,  
il chantait.  
Il était content de vivre,  
de retrouver son nid,  
de voir les lumières*

*de voir la nuit,  
d'appeler ses petits...  
Et puis...  
le vent l'a emporté  
et la pluie l'a glacé...  
Il est mort le rouge-gorge.  
Et ses petits,  
qu'est-ce qu'ils feront ?  
Tristes et malheureux  
ils chanteront leur peine et leur chagrin.»*

- Ou bien naît du théâtre libre, les enfants vivant l'aventure qui a amené l'oiseau vivant à la mort. Ils inventent les situations, mais aussi, les miment. L'observation libre a donc mené à l'expression corporelle.

e) ELLE PEUT AUSSI ETRE UN DEPART DE LA PEINTURE LIBRE.

Nous avons remarqué assez souvent que si, dans la journée, nous parlons de quelque chose qui a passionné les enfants, il y a presque toujours un enfant qui le peint.

## V. LES EFFETS PSYCHOLOGIQUES DE L'OBSERVATION LIBRE

a) ELLE EVEILLE LA CURIOSITE, L'ESPRIT OBSERVATEUR.

L'observation libre n'est pas limitée. Elle se prête sans cesse à de nouvelles découvertes, elle pousse l'enfant à rechercher.

Elle éveille tous ses sens (tactile, visuel, auditif), elle transforme l'enfant, l'épanouit, l'ouvre au monde extérieur.

Voici l'exemple de Dominique, cité par M. Delvallée :

« Dominique est arrivé au CEI après un CP traditionnel. Il a des difficultés de langage, il cherche péniblement ses mots. Il est pourtant intelligent. Il n'écrit pas parce qu'il n'ose pas. Il n'ose pas non plus parler devant ses camarades.

Il est fils de poissonnier et il a eu souvent l'occasion d'apporter des animaux, des algues.

Le 28 octobre il apporte un tourteau vivant. Il est obligé d'expliquer lui-même ce que seul il sait sur cette bête. Il n'a rien préparé par écrit pour cette fois.

Le 16 novembre il prépare par écrit une observation de son poisson chat et il sait intéresser ses camarades.

A partir de ce moment, il écrira plus volontiers et interviendra plus fréquemment dans les discussions, avec plus d'aisance aussi.»

b) ELLE LUI DONNE UN ESPRIT CRITIQUE.

— Pour un même problème on peut trouver plusieurs solutions.



— L'erreur est permise, elle est même très éducative. Parfois, des camarades la rectifient immédiatement.

c) ELLE JOUE UN TRES GRAND ROLE COOPERATIF.

— Travail ensemble, collectif ou en équipes (observation, recherche de documents, présentation).

— Dialogue constant entre les enfants, participation de tous à la vie de la classe.

— Ouverture de la classe sur l'extérieur

- Album pour les correspondants.
- Questions ou compte rendu sur le journal.
- Aide des parents.
- Questions à des spécialistes qualifiés.

— Elle ouvre donc la porte à l'éducation permanente (dialogue constant).

d) ELLE DEVELOPPE L'ESPRIT D'INITIATIVE

- Expériences libres à partir d'une observation.

- Les enfants font parfois eux-mêmes de petits albums, recherchent des documents.

e) ELLE DONNE A L'ENFANT UN ESPRIT METHODIQUE.

- En observant beaucoup, l'enfant compare, fait des recoupements, amorce des classifications.

En observant le chat, les enfants de J. Crouzet dégagent les caractères suivants :

— Le chat est un animal chasseur (yeux perçants, ouïe fine, bon odorat, crocs pointus et molaires, griffes acérées, coussins sous les pattes qui évitent le bruit, animal patient, souple).

— C'est un mammifère : il fait ses petits vivants et les allaite, comme les mamans.

— Ils trouvent certains points communs avec la souris.

En observant un canard sauvage, les enfants de P. Chaillou arrivent à le classer dans les « palmipèdes » et recherchent d'autres palmipèdes. Hésitations à propos du chien du Labrador muni de pattes palmées spéciales pour la nage (un caractère, seul, ne suffit pas pour que deux animaux soient de la même famille).

En observant le congre, les élèves de N. Gloaguen arrivent à l'adaptation à la vie dans l'eau :

- La nage : corps souple, peau gluante, nageoires.
- Respiration : ouïes (2 petits orifices correspondant à l'ouverture habituelle des ouïes).
- Vessie natatoire.
- Mimétisme : couleur des rochers.

« Il n'est pas question de classification exactement, mais il y a une démarche de l'esprit qui cherche logiquement les solutions possibles. Les enfants aiment beaucoup mettre ensemble ce qui se ressemble. Classer les animaux que l'on observe d'après le nombre de pattes, d'ailes ou la façon dont naissent leurs petits est accessible aux enfants du CE. Au cours de ces exercices ils gagnent des jalons qui étayeront leurs remarques plus précises des années suivantes. »

P. CHAILLOU

*Intuitivement*, les enfants suivent une démarche scientifique :  
ils découvrent → ils font des hypothèses sur la découverte → ils font les expériences → ils vérifient → ils généralisent.

Lorsqu'ils ont remarqué un phénomène, ils éprouvent le besoin de provoquer la même situation pour vérifier ce qu'ils avaient remarqué.

Ex. : les enfants de M. Delvallée s'aperçoivent que la neige fond. C'est comme le chocolat, le beurre,

etc. (chaque hypothèse est expérimentée).

On émet d'autres hypothèses, on vérifie. On classe tous les corps qui fondent.

On est amené à les différencier des corps qui se dissolvent.

Nous nous proposons, cette année, d'établir des dossiers d'enfants montrant, à partir d'exemples, l'évolution de l'esprit de méthode chez l'enfant.

— Lorsque l'enfant trouve quelque chose qu'il ne connaît pas, il peut le déterminer :

- En le comparant avec ce qu'il connaît.

- En le recherchant à l'aide de documents (A. Métivier signale les petits guides de chez Hachette, publiés sous la direction de J. Rostand (en particulier pour déterminer les arbres) et ceux aussi de chez Nathan (oiseaux, champignons, insectes).

Signalons aussi quelques BT de détermination (papillons, fossiles, oiseaux, plantes, champignons).

— « Les caractères généraux des insectes apparaissent assez bien aux enfants du CE<sub>2</sub> ayant depuis leur première année d'école compté des pattes et des ailes d'insectes », écrit P. Chaillou.

— « Dans l'observation libre, écrit P. Quarante, je vois une formation très importante de l'esprit, un équi-

libre pour l'enfant, et qui n'empêche aucunement l'imagination de s'exercer; et la poésie de s'épanouir, conjointement avec l'esprit scientifique; je crois que cette observation doit être commencée dès la maternelle, alors les enfants acquerraient la véritable méthode parce qu'ils auraient *appris à apprendre.* »

Beaucoup de camarades parlent du rôle que les militants de la pédagogie Freinet ont à jouer auprès de leurs collègues pour que s'établisse une « chaîne de la maternelle à la Faculté » pour que dans chaque classe on « apprenne à apprendre », et non à ingurgiter.

En conclusion à cette synthèse, je reproduis la démarche suivie par l'esprit de l'enfant, telle que la note P. Quarante.

1<sup>o</sup>. Prise de conscience par l'enfant du fait scientifique (objet ou phénomène).

2<sup>o</sup>. Remarques orales ou écrites, dessins.

3<sup>o</sup>. Dialogue avec les enfants, le maître qui conduit à d'autres découvertes.

4<sup>o</sup>. Des erreurs se font jour: on redresse les plus flagrantes, on met les ? à l'étude.

5<sup>o</sup>. On classe les résultats.

6<sup>o</sup>. On fait appel aux documents, aux personnes compétentes (référence constante aux sources).



Photo ROULIER

## QUELQUES EXEMPLES D'OBSERVATION LIBRE

« QUELQUES-UNES DE NOS  
DECOUVERTES »

*J'ai versé de l'eau sur la pierre du mur de ma maison. Ça a fait comme l'encre sur le buvard. La pierre a bu l'eau. Après, j'ai essayé sur une pierre qui fait du feu (silex), elle ne boit pas l'eau.*

Gilles

*J'ai fait de la vinaigrette, j'ai ajouté de l'eau. Dans mon bol, il y avait les couleurs de l'arc-en-ciel.*

Sylvie

*J'allume la lampe de poche, je la mets près de l'ampoule allumée ; on dirait qu'elle est éteinte, on ne voit plus sa lumière.*

Gilles

*J'ai fait chauffer une noix. Elle a fondu. Il a coulé du jus jaune. J'ai vidé le jus sur un papier, le papier est devenu transparent. Le jus, je crois que c'est de l'huile de noix.*

Jean-Paul

*L'eau bouillante, bouillante, aussi brûlante que le feu, éteint quand même le feu. Sur les charbons rouges, elle devient de la vapeur qui monte en nuage brûlant, c'est dangereux.*

Gilles

*Je sais faire danser ma maison : avec une glace, je la mets le toit en bas et je la fais tourner.*

Monique Ruiz,  
Bignoux,  
St-Julien l'Ans (86)

## LES OBSERVATIONS ET L'ENTRETIEN DU MATIN

A l'entretien du matin : beaucoup de remarques brèves mais personnelles :  
— la pluie tombait tellement vite qu'elle faisait des traits, on ne voyait pas les gouttes ;

— le bois de pin devient gris sombre sous la pluie ;

— ce matin quand j'ai ouvert mes volets, il faisait un peu jour. J'ai allumé la chambre et quand j'ai regardé dehors, c'était tout noir, comme s'il faisait encore nuit ;

— en me réveillant, maintenant j'entends les merles (15 janvier) ;

— pour m'habiller j'ai compté jusqu'à 9 (!) ;

— en rentrant samedi soir, j'ai vu un arc-en-ciel ;

— et moi j'ai vu de jolies couleurs sur la mer : rouge, vert, bleu quand le soleil s'est couché ;

— les bords des glaces aussi font de jolies couleurs. Quand le soleil vient sur ma glace il y a du violet, du vert et du jaune sur ma carpette et si je mets ma main dessus, les couleurs vont sur ma main ;

— quand je suis devant les glaces de l'armoire, je me vois plusieurs fois (nombre exact à l'étude...) ;

— quand je mets mon doigt près de mon nez je vois deux doigts — on peut

aussi en voir 3 — non, parce qu'on n'a que 2 yeux — et d'habitude ? — « la vue se rencontre sur l'objet » mais quand c'est trop près on ne peut pas » ;

— quand je me regarde dans une cuillère je suis tout drôle (et ce n'est pas pareil si c'est du côté creux ou du côté bombé) ;

ou dans une louche, ou sur une bouteille, ou sur une bouilloire, ou une carafe, ou un sucrier en inox : ma tête est toute grosse, mes épaules toutes petites ;

— quand mon poisson rouge vient devant son bocal je le vois assez petit. Quand il s'éloigne il devient gros — c'est parce que le bocal est bombé, ça fait comme une loupe (utilisée souvent + émission TV sur la loupe) ;

— quand il y a du givre, c'est facile de casser une branche d'ajoncs — l'herbe craque comme du verre qui se brise — le sable crisse sous les pas ;

— les flocons (les premiers de l'hiver ce matin 3 février, et l'espace d'un instant : occasion à saisir... au vol!) se doublent ;

— les flocons sont comme des moustiques autour d'un lampadaire.

A l'entretien du matin aussi : « j'ai fait une expérience » et même si nous devons ne la refaire que le soir il faut bien en prendre déjà connaissance pour ne pas décourager (et l'horaire !).

— J. Pierre : *J'ai mis de l'eau dans un verre. J'ai rempli une bouteille d'eau. Je l'ai renversée sur le verre. L'eau de la bouteille ne coule pas.*

*Si je soulève un peu la bouteille, quand le goulot ne touche plus à l'eau du verre, la bouteille se vide.*

— Geneviève : *C'est comme si l'eau du verre poussait contre l'eau de la bouteille.*

Observation collective de l'expérience : dès que J. Pierre soulève la bouteille, le goulot devient « à moitié vide », une grosse bulle monte dans la bouteille et va jusqu'en haut.

— *l'eau est obligée de couler : c'est du liquide ;*

— *elle ne peut pas couler « oblique ».*

— J. Marie : *J'ai rempli une bouteille d'eau. Je l'ai renversée, l'eau n'a pas coulé.*

Noëlle GLOAGUEN  
Concarneau

## NOTRE VIE

C'est le printemps partout : dans nos cœurs, dans nos têtes, dehors, c'est le printemps.

*Arbres fruitiers en fleurs le 21 mars*

Fleurs blanches : cerisiers  
pruniers  
abricotiers  
poiriers

Fleurs roses : pêchers

Les fleurs des pruniers ont perdu leurs pétales. Il reste les étamines, le pistil, les sépales verts avec l'ovaire dessous qui grossit.

Jean-Paul dit que c'est l'ovaire qui va devenir une prune. Il dit que c'est toujours les fleurs des arbres qui donnent des fruits. Est-ce vrai ?

Mais alors les fleurs des buissons, l'épine noire, le prunellier donnent-elles des fruits ? Et l'ovaire des autres fleurs, que devient-il ?

Nous n'arriverons jamais à tout observer, qui veut nous aider ? Écrivez-nous ce que vous avez vu.

Christine dit que les noisettes sortent d'un bourgeon, pas d'une fleur. Vrai ou faux ?

Jean-Guy dit que le châtaignier n'est pas fleuri et qu'il va pousser des châtaignes. Vrai ou faux ?

Pascal et Alain disent que c'est pareil pour le noyer. Sur la branche de noyer, nous voyons trois sortes de bourgeons : des tout petits pointus, des plus gros, gonflés où on trouve du vert (les feuilles ?) et d'autres comme des petites pommes de pin pleines de petits grains. D'où vont sortir les noix ?

Nous avons trouvé des grappes dans les bourgeons du lilas et du marronnier.

Sur les écorces, il y a toutes sortes de bosses et de dessins. Souvent, il y a des bagues. Sur les rameaux de marronniers, il y a de jolis dessins. Nous avons vu les mêmes dessins, à la loupe, sur les branches de lilas. C'est drôle, ces dessins, bien réguliers ? En avez-vous trouvé sur d'autres branches ?

Savez-vous que l'écorce repousse ?

Gérard avait taillé l'écorce d'un noisetier. Plusieurs jours après, il ne voyait plus sa branche, il l'a cherchée ; l'écorce avait repoussé. Jean-Paul a essayé sur son lilas, l'écorce repousse aussi.

Savez-vous faire fleurir les fleurs ?

Quand elles sont sorties du bourgeon mais pas encore ouvertes, elles dorment. Gilles, Jean, Paul, Guylaine,

Christine ont soufflé dessus, elles se sont réveillées et ont ouvert leur cœur. Francis a soufflé si fort que sa tempête a arraché la grosse fleur.

Monique RUIZ  
Bignoux  
St-Julien l'Ans (86)

## LE CHAT

Nous avons deux chats en classe :  
Philippe : *Le mien guette toujours les souris, il en mange beaucoup.*

J. Luc : *Et mon petit ! Regarde il a un ventre énorme, il en mange tout le temps. Il chasse bien.*

(Il a même vomi en classe. Je vois une « piste » : le chat est un animal chasseur).

J.M. : *C'est forcé, et il voit la nuit.*

De là découlent :

*La tête :*

- Les yeux perçants (différence lumière ombre)
- L'ouïe fine (on gratte et le chat écoute)
- Un bon odorat (il chasse les souris sans les voir)
- Des crocs pointus et des molaires pour broyer (il mange « de côté »)

*Les pattes :*

- Griffes acérées
- Pattes qui se « détendent » vite
- Il marche sans bruit, sur des « coussins ».

*Son « caractère » :*

- Il a beaucoup de patience (il reste longtemps devant un trou)
  - Il s'oblige à ne bondir qu'au bon moment (la « maîtrise »)
- et :
- Il est souple
  - Ses moustaches le guident pour rentrer dans un trou.

Madeleine : *Pourquoi a-t-il un doigt plus petit que les autres ?*

Daniel : *Moi j'ai vu des petits chats qui tétaient la chatte. Je donne le nom mammifère.*

On en trouve d'autres : chien, truie, vache...

Je demande : et l'homme ?

Ils refusent : carnivore, mammifère, omnivore (vu pour le hérisson, la sauterelle).

On réfléchit :

Christian : *Ah ! si, j'ai vu des femmes nègres qui donnaient à boire à leurs petits, leur lait !*

Réaction de la classe : Deux mamans donnent en ce moment à boire à leur bébé, au sein.

On garde mammifère pour l'homme. Et on arrive même à penser que l'homme serait bien aussi une espèce animale : mais ce n'est pas facile à admettre !

Philippe : *Le chat sent bien la souris, mais pourquoi la souris ne sent-elle pas le chat ?*

Et en réfléchissant, on trouve qu'effectivement ils ont certains points communs.

Mais la souris a un moins bon odorat. On trouve qu'elle peut se défendre quand même et échapper au chat, en particulier grâce à sa petite taille. Et on constate que la nature s'équilibre toute seule.

Florence a vu à la télé des oiseaux (de quelle espèce ?) qui mangent les petits crocodiles à la sortie de l'œuf et qui ainsi, empêchent l'invasion de ces crocodiles.

Le chat chasse la souris qui peut lui échapper. C'est lui qui attaque mais elle peut se « défendre ».

J. CROUZET  
Mélisey-Tanlay (89)

## QUESTIONS SUR LE MARCASSIN

- 1 *Ses poils :*  
Longueur, couleur, solidité, rigidité, pourquoi les emploie-t-on?
- 2 *Le pied de devant :*  
Longueur, finesse, rapidité, 4 doigts, sabots.
- 3 Comment sont ses oreilles?
- 4 Comment sont les dents du sanglier? A quoi lui servent-elles?
- 5 Comment est son nez? Quel bruit fait-il?
- 6 Comment est sa queue?
- 7 Comment sont ses yeux?
- 8 marcassin - sanglier - laie - cochon  
taille  
poids
- 9 Où vit-il? Avec qui vit-il? Où se cache-t-il?
- 10 Que fait-il pendant l'hiver?
- 11 Qu'est-ce qu'il mange?
- 12 Où la laie fait-elle ses petits?
- 13 Le marcassin court-il plus vite que le sanglier?
- 14 Le sanglier est-il méchant?
- 15 Est-il utile ou nuisible?
- 16 Comment le tue-t-on? Est-ce facile?
- 17 Comment se défend-t-il?
- 18 Est-il difficile à attraper?
- 19 Comment l'attrape-t-on sans le tuer?
- 20 Est-ce qu'on peut l'attraper avec des chiens?
- 21 Est-ce qu'il peut effrayer un cheval?
- 22 Est-ce qu'un sanglier peut rester sous la pluie?
- 23 Est-ce qu'il peut grimper à un arbre?
- 24 Est-ce qu'on peut manger le marcassin et le sanglier?  
Demander des recettes aux mamans.

25 Est-ce qu'on peut dresser un sanglier?

P. GALTIER  
Lancié (69)

## LES CHAMPIGNONS

Depuis plusieurs jours, mes enfants m'apportaient des morceaux de bois sur lesquels poussaient des champignons, cela se passait à l'entretien du matin; nous étions d'ailleurs plutôt restés sur la beauté de l'ensemble et avons abordé par des questions (est-ce qu'ils sont mangeables?... ) la différence entre champignon vénéneux et comestible.

Le lendemain après-midi, un enfant nous apporte un cageot de champignons variés, trouvés dans les champs vers chez lui; là a commencé l'observation pure. Par groupe de deux, ayant sur leur table un ou plusieurs champignons, ils les ont dessinés sous toutes les coutures, les ont coupés et écrit tout ce qu'ils remarquaient.

Cela a duré environ dix à quinze minutes pendant lesquelles j'ai sorti les BT sur les champignons.

Nous faisons ensuite une synthèse collective et je note au tableau tout ce qui est dit. A la suite de cela, on parle des champignons comestibles que l'on connaît bien (les enfants de la campagne en connaissent un grand nombre).

Sensibilisés par ce qu'ils entendent à la radio sur les champignons mortels, ils parlent longtemps des différences qu'ils connaissent, de l'avis du pharmacien...

La leçon se serait terminée là, mais un de ceux qui avaient apporté les champignons a parlé de faire un album pour les correspondants qui ne trouvent peut-être pas les mêmes

que chez nous. Constitution d'une équipe de quatre qui avec les BT veut déjà essayer de reconnaître les champignons sur bois.

Une autre fillette raconte que son grand-père en Espagne avait des cochons qui cherchaient « un » champignon dont elle ne sait plus le nom ; elle demandera à son père de lui expliquer et veut faire un exposé à ses camarades (il s'agit de la truffe, probablement).

Le soir, je tire au duplicateur les points essentiels vus ensemble. La feuille sera collée sur le cahier d'observation et illustrée (dessin, documents).

J. GOUREAU  
Dollot (89)

## LE CONGRE

Une observation menée très récemment : le congre

- Il vit dans la mer
- Forme du corps
- Observation de la tête : narines, dents, langues, pas d'ouïes
- Peau gluante
- Trait noir le long du dos
- Deux petites nageoires (pectorales)
- Un trou sous le ventre
- Taille 32 cm
- Poids 43 g

Après cette présentation, intervention des enfants :

— Qu'est-ce que le trou qu'il a sous le ventre ?

Plusieurs en connaissent le rôle : évacuation des déchets. J'indique le nom : anus.

Petite digression : le chien aussi a un anus, etc... nous aussi.

— S'il n'a pas d'ouïes, comment peut-il respirer, demande Nadine ?

La respiration du poisson a été évoquée l'an dernier après une émission sur la truite (TV scolaire).

Examen minutieux : dans la peau fine qui recouvre tout le poisson, deux petits orifices correspondent à l'ouverture habituelle des ouïes. Quelques-uns ont l'idée de mettre un crayon dans la bouche pour voir s'il peut facilement sortir par un de ces deux trous. Oui. Donc ça marche : le congre respire lui aussi comme la truite ou le gobiloche (nom scientifique?) récemment observés.

Michel : Je me demande comment il peut partir s'il n'a pas de nageoire ?

Examen minutieux : le « trait » noir du dos est en réalité une très fine et étroite nageoire (affaissée).

Jean-Marie dit : moi je sais, il se tortille. Le congre ne rame pas comme le gobiloche (qui a deux nageoires pectorales très développées) il *godille*. Pour un gars de la côte, ça dit bien ce que ça veut dire !

Collectivement : adaptation à la vie dans l'eau

- sa respiration
  - la nage : corps souple (pas d'arêtes pensent-ils), peau gluante, nageoires.
- Ils ajoutent : il est de la couleur des rochers.

Puis ouverture du ventre : le cœur, le foie et surtout la vessie natatoire qu'ils appellent depuis l'an dernier « la bouée » du poisson. Mais aussi des arêtes fines et souples. Le mimétisme leur plaît énormément — vu aussi pour la salamandre.

Je pense qu'ils ont vu d'une manière complète et intéressante le sujet. Ils sont entraînés depuis un an et font très facilement des recoupements. Ils ont beaucoup de références affectives et savent toujours que c'est Yann qui nous avait apporté l'an dernier une « bouée » de poisson d'où leur idée de la recherche ici.

Il y a eu aussi ici un rapprochement



fait avec des poissons vus à « la vie des animaux » quelques jours plus tôt et qui grimpaient aux arbres. Ils avaient 90 000 ans m'ont-ils dit. Il y a eu aussi après des anecdotes se rapportant au congrès — des recettes de cuisine...

N. GLOAGUEN  
*Concarneau (29S)*

## LES OMBRES

Au début d'octobre (vers le 10) nous recevons un colis des correspondants assez volumineux mais très léger.

Nous ouvrons. Du papier ! du papier d'emballage et rien dedans ! ah ! ça c'est pour rire ! mais en le déployant nous voyons naître de vagues formes humaines, mais de géants ! Et un mot les accompagne, c'est l'ombre de Dominique à 15 heures 30 et à 16 heures.

Alors nous avons fait, nous aussi des ombres à la craie dans la cour. Chacun voulait être dessiné. Mais nous nous sommes vite aperçus que le matin à 9 heures 20, il n'y avait qu'une petite bande de soleil, qui entrait par la barrière d'ailleurs, et nous avons dessiné Nelly. Elle était si grande que nous l'avons mesurée (7,70 m).

A 11 heures et quart, il y a du soleil sous le préau du haut et nous avons recommencé. L'ombre mesurait alors 2,70 m. Plusieurs autres se sont dessinés leur ombre puis se sont couchés dessus pour comparer.

A 3 heures, à 4 heures nous avons recommencé et ce n'était plus au même endroit. Il faudrait pouvoir le faire le soir aussi, mais les enfants partent tous en car à 4 heures et quart ! Ils se sont passionnés pendant plusieurs jours pour ceci et connaissent parfaitement les points cardinaux. Je n'ai pas tiré de conclusion quant à la

longueur des ombres, personne n'ayant posé la question ; nous avons simplement beaucoup constaté, remarqué et mesuré.

A. METIVIER  
*L'Enclave de la  
Martinière (79)*

## LES VERS

A 13 heures 30, les enfants, très fiers, ont frappé à ma porte pour m'apporter des vers dans un petit pot rempli de terre. Sachant qu'il existait à la grande classe une bande sur le ver de terre, j'ai couru la lire avant la rentrée de 14 heures.

Les enfants se sont distribués un ver pour deux sur une feuille de papier.

Les remarques ont fusé :

— Il est mou

— Il n'a pas de jambes pour marcher, il faut qu'il glisse sur le sol.

— Sur son corps, il y a des ronds, des ronds comme des anneaux.

— S'il ne bougeait pas, on ne saurait pas où est sa tête, ni où est sa queue.

— On pourrait prendre la loupe pour le regarder, de plus près.

— Il est mou, il n'a pas d'os comme le chat.

— Si on lui fait un nœud, il arrive toujours à le défaire.

J'étais stupéfaite, l'expérience a réussi. Puis j'ai essayé d'orienter un peu :

— Regardez bien à la loupe, est-ce qu'il y a des anneaux partout ? (non, existence d'une selle, sans anneaux).

Comme personne ne savait ce qui faisait leur nourriture, nous les avons laissés dans des récipients différents avec du pain à l'un, de la salade à l'autre, des pétales de fleurs au troisième et de vieilles feuilles au quatrième.

Cela n'a pas mal marché, mais j'avais lu la bande auparavant, ce qui m'a

permis de savoir exploiter les remarques des enfants (dommage que cela ne soit pas toujours possible !)  
 Nous envisageons de chercher le nom et la gravure d'autres sortes de vers dans les livres que nous possédons.

C. KERNOA  
 Thézy-Glimont (80)

### QUELQUES EXPERIENCES LIBRES AVEC UNE PILE ELECTRIQUE

1) Je joins les 2 lames avec du fil à filicoupeur : il chauffe et je coupe du papier avec.

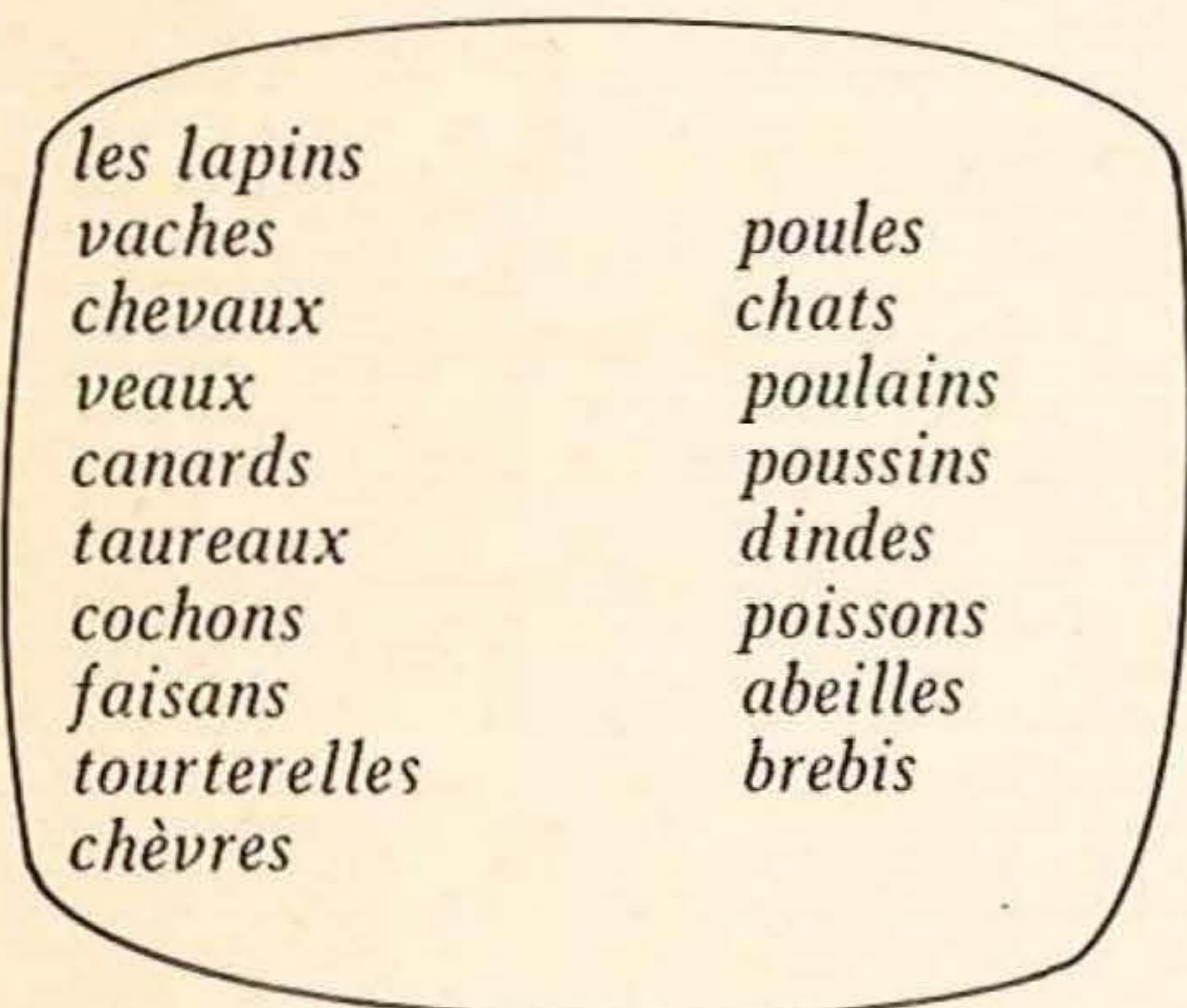
2) Je pose la lampe (le culot) sur le fil, elle ne s'allume pas.

3) Je garde le fil entre les 2 lames et je mets aussi la lampe entre les 2 lames, elle s'allume un tout petit peu.

M. DELVALLEE  
 Sartrouville (78)

### CLASSIFICATIONS

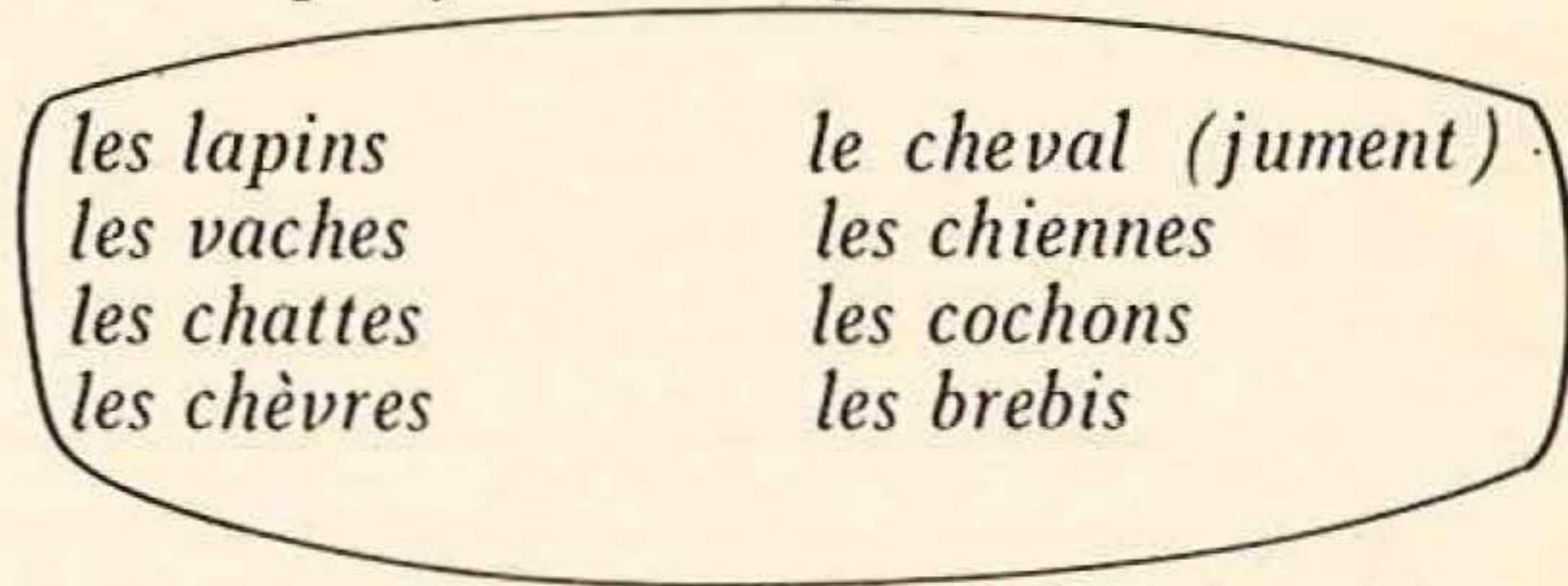
1) Nous avons envoyé à nos correspondants la liste de toutes les bêtes que nous avons chez nous, comme elles nous sont venues à l'esprit.



tous les animaux de St-Joseph

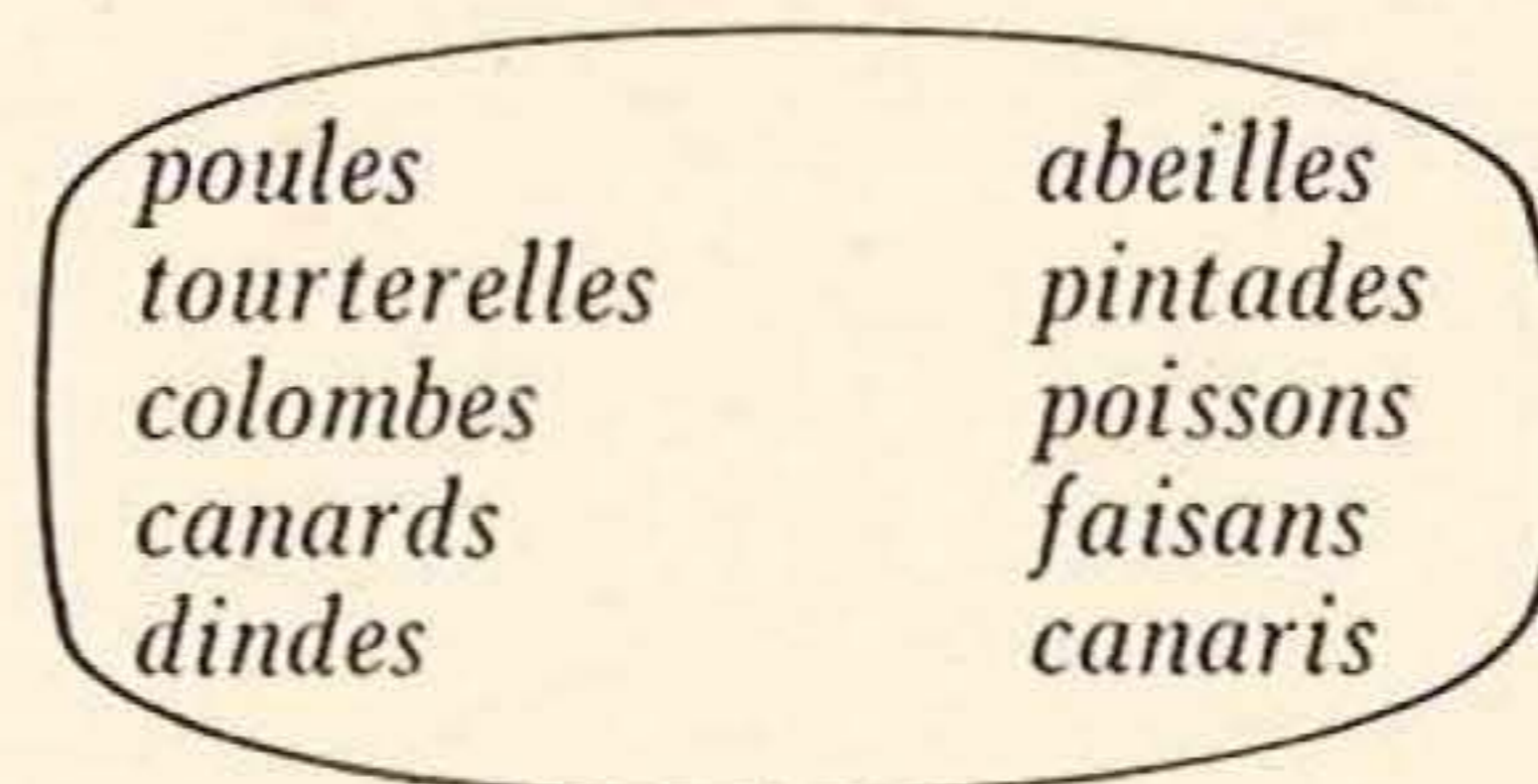
2) Nous avons, en la relisant, trouvé bizarre de mettre les poules et les chats ensemble, les veaux et les canards...

Alors, nous avons mis ensemble les bêtes qui font leurs petits vivants



les animaux qui font les petits vivants

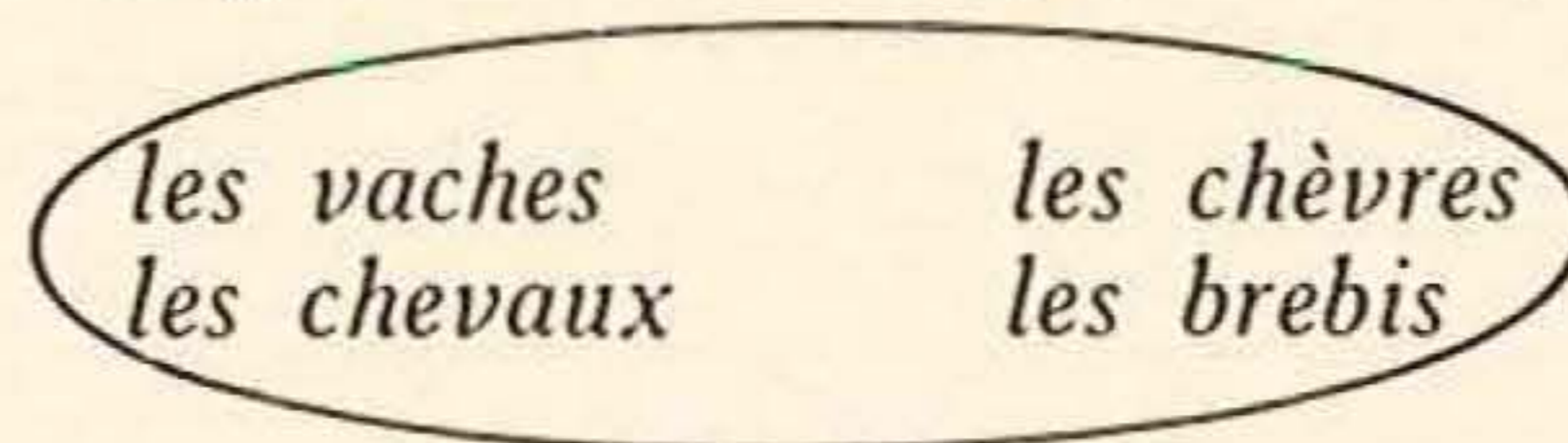
3) Nous avons mis ensemble celles qui faisaient des œufs



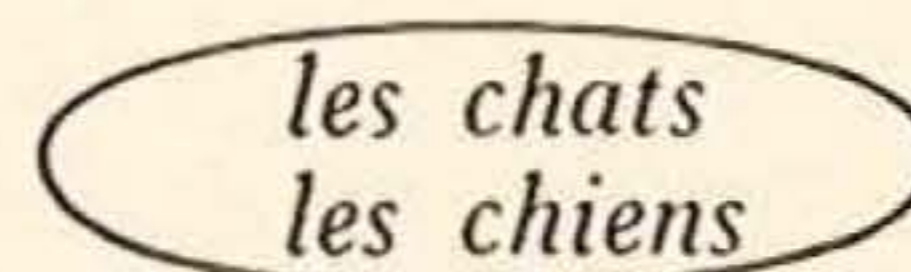
les animaux qui font des œufs

4) Nous avons de nouveau regardé l'ensemble des bêtes qui font leurs bébés vivants.

\* Nous avons mis ensemble ceux qui mangeaient du foin, de l'herbe



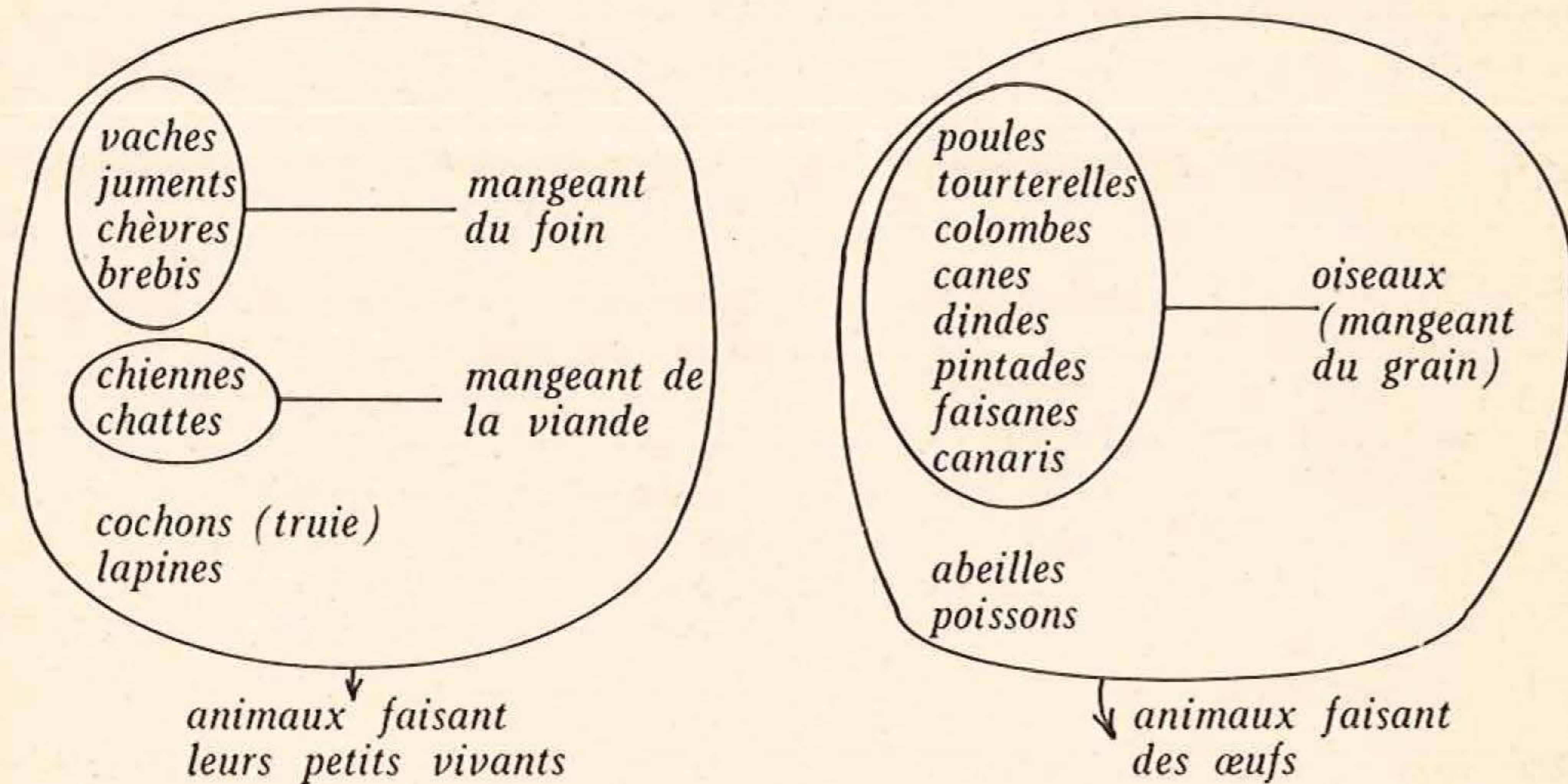
\* et ensemble ceux qui mangeaient de la viande



5) Dans les animaux qui font des œufs, nous avons mis ensemble toutes les bêtes qui mangent du grain

les poules, les tourterelles, colombes, canards, dindes, pintades, faisans, canaris

Nous voulions mettre ensemble toutes les bêtes qui volent, mais les abeilles volent et ne ressemblent pas du tout aux poules, aux canaris, aux oiseaux. Finalement, voici la liste de nos animaux telle que nous l'avons envoyée à Lancié :



Les enfants n'ont pas poussé la classification plus loin.

C. COLOMB  
St-Joseph (42)

## SUR LES QUADRILLAGES

Patrick nous ayant déjà fait travailler sur le carrelage de son couloir, Guénola nous apporte un carreau de 10 cm de côté.

Elle ne donne aucun autre renseignement.

Quelqu'un dit : « On ne peut pas travailler ».

Devant la déception visible de Guénola, j'insiste : « Ne peut-on rien trouver ? Il me semble que les carreaux dont nous a parlé Patrick... »

— Ah oui, ils sont plus petits, ils mesurent seulement 5 cm de côté.

— On peut les représenter (sur papier quadrillé à 1 cm).

Recherches individuelles.

— On peut dessiner celui de P. à l'intérieur de celui de Guénola.

— Je sais combien il restera autour (de cm).

— On peut même mettre plusieurs carreaux de P. sur celui de G.

— Oui 2.

— Et même 4.

Ceux qui ont trouvé expliquent à leurs camarades en s'aidant du dessin.

— On pourrait inventer.

Recherches libres : combien peut-on mettre de carreaux (de dimensions quelconques) sur le carreau de G. (10/10) ?

Certains font leurs recherches pour des carreaux de 2 cm de côté puis 1 cm de côté.

D'autres font leurs recherches en essayant méthodiquement avec des carreaux de  $4 \times 4$ ,  $3 \times 3$ ,  $2 \times 2$ ,  $1 \times 1$ .

Critique collective des résultats :

« Ça tombe juste » seulement avec des carreaux de 2 cm de côté ou 1 cm de côté parce que 10 est de « la famille 2 » et de « la famille 1 ».

« Ça ne tombe pas juste » avec des carreaux de 3 cm de côté parce que 10 n'est pas dans la table de 3, il n'est pas de la famille 3.

Je les informe : le carré qui mesure 1 cm de côté, on l'appelle « le centimètre carré ».

Recherches individuelles : sur quel « grand » carré peut-on mettre des carrés de 1 centimètre carré, ou de 2 centimètres de côté ou de 3 cm de côté, etc.

Critique des résultats - commentaires :

— On peut toujours mettre des « centimètres carrés ».

C'est facile de savoir combien : pour 10 cm de côté : 10 rangées de 10.

— Avec les centimètres carrés on peut aussi faire des rectangles, dit Geneviève qui annonce : « Avec 4 ou 9 ou 16 on peut faire des carrés, avec 5 ou 6 ou 7, etc. on peut faire des rectangles. C'est facile à trouver dans les tables : (les carrés) 2 fois 2, 3 fois 3, 4 fois 4.

— Je demande alors de m'indiquer d'autres « carrés », si Geneviève a raison : 5 fois 5 = 25, etc.

— Nous vérifions avec les réglettes blanches du Cuisenaire.

— Avec combien de centimètres carrés peut-on cacher la surface d'un carré ?

— Avec un nombre donné de centimètres carrés quelles surfaces peut-on cacher ?

Ces deux orientations se faisant jour lors des manipulations des enfants. Patrick dit : on pourrait faire une liste de ce qu'on peut trouver pour chaque nombre : pour 4 on trouve  
 $2 \times 2$  c'est un carré  
 $1 \times 4$  c'est un rectangle  
 et on trouverait tous les carrés. Peut-être pensait-il en trouver plus que

ceux déjà signalés (4 - 9 - 16) car au début il pensait que tous les nombres pairs de centimètres carrés pouvaient « cacher la surface d'un carré ». Un certain nombre de volontaires (un peu plus de la moitié de la classe) a fait ces recherches en temps libre, en travaillant par 2 le plus souvent. Valérie et Geneviève ont travaillé sur un tableau que je leur avais préparé et qui serait pour les correspondants (grand format)

1	2	3	4	.....	24	.....
	$1 \times 2$	$1 \times 3$	$1 \times 4$ $2 \times 2$		$1 \times 24$ $2 \times 12$ $3 \times 8$ $4 \times 6$	

Geneviève et Valérie ont remarqué : chaque fois qu'un nombre a deux chiffres pareils on est sûr de trouver plusieurs fois 11 : 22, 33, 44, etc.

— Leurs camarades trouvent facilement 66, 88, etc.

Je demande : un grand nombre que l'on serait sûr de trouver en comptant par 11 ?

220, 2 200 et aussi 330, 3 300 parce que ça vient de 22, de 33, etc.

Autres remarques collectives

— Dans toutes les cases du tableau il y a 1 ; tous les nombres sont de la famille 1.

— Si on passe une case on trouve toujours un nombre de la famille 2.

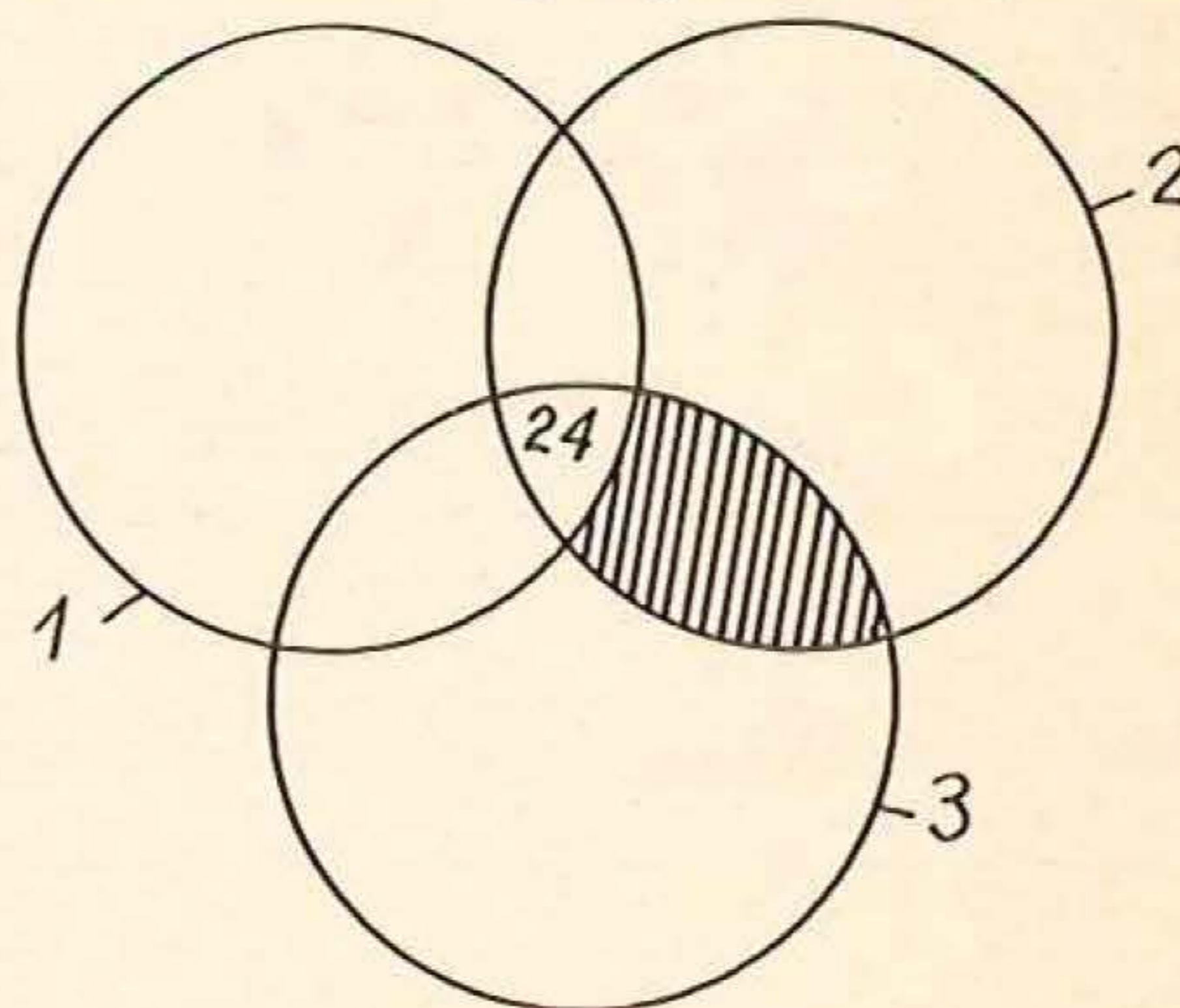
— On croit qu'avec des nombres plus grands on trouvera de plus en plus de choses mais il y en a qui nous jouent des tours : 17, 23, etc. où on ne trouve que  $1 \times 17$  ou  $1 \times 23$ . (Je

leur donne le terme « nombre premier »).

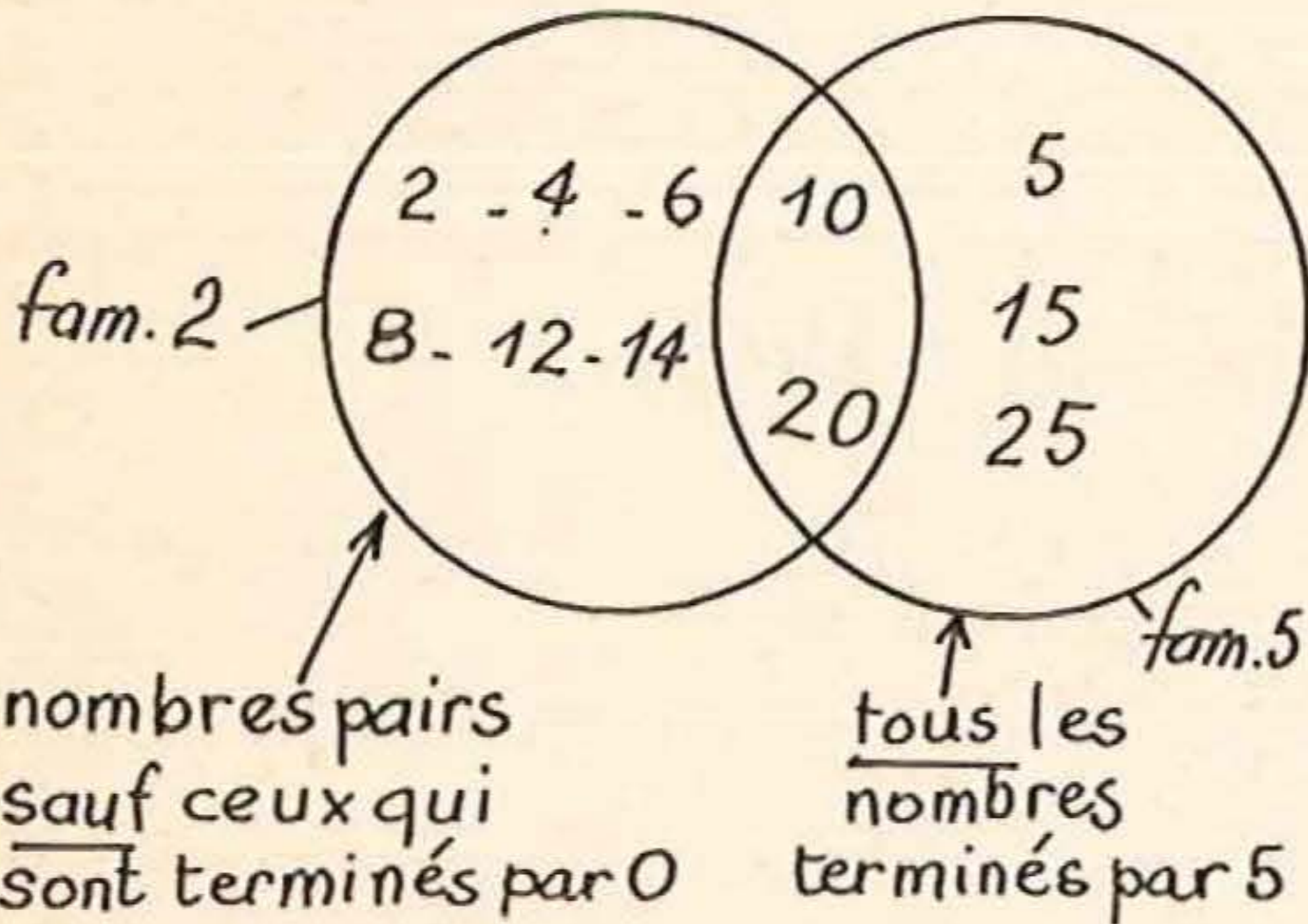
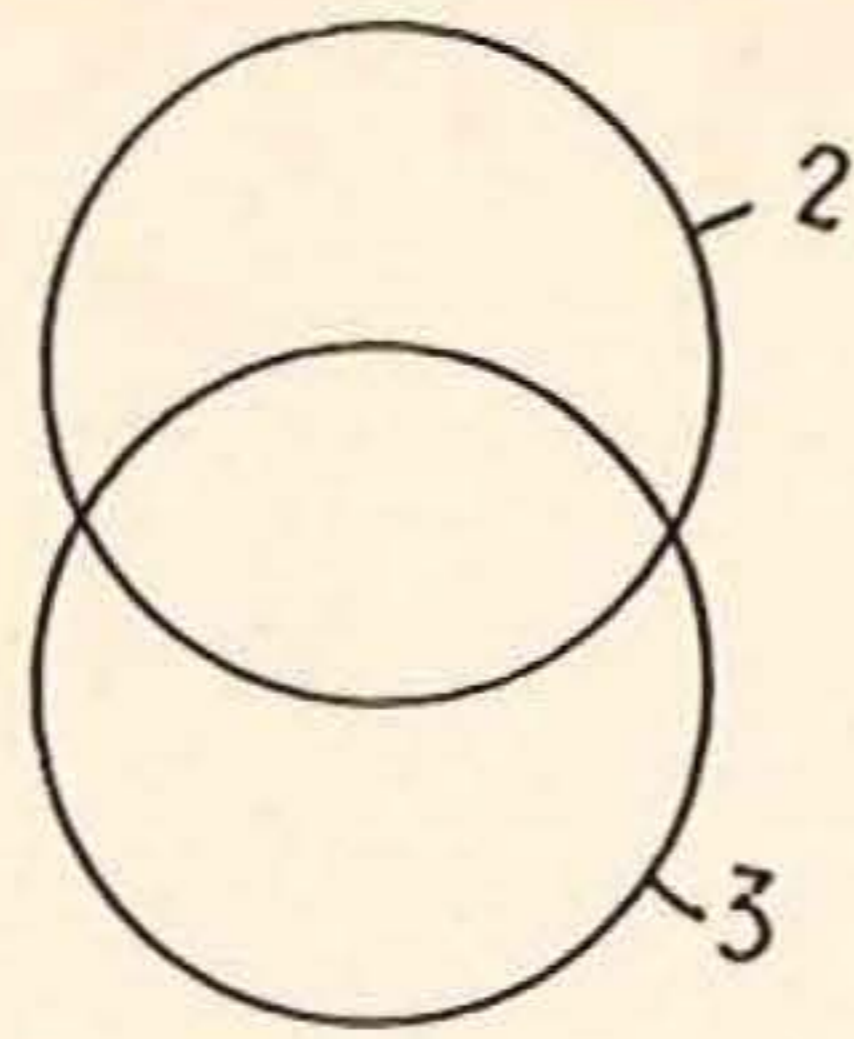
— Pour 24 on trouve beaucoup de familles : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

Yvan remarque : ce n'est pas la peine de garder famille 4 puisqu'il y a famille 2, ni famille 6 puisqu'il y a famille 3.

Seules les familles 1, 2, 3 sont retenues par les enfants qui placent 24 ainsi :



Olivier remarque : dans la partie 115/116 on trouve les nombres de la famille 6  
 J'isole alors :  
 et les invite à placer des nombres à l'intersection d'une part et, d'autre part, à faire des recherches avec d'autres familles



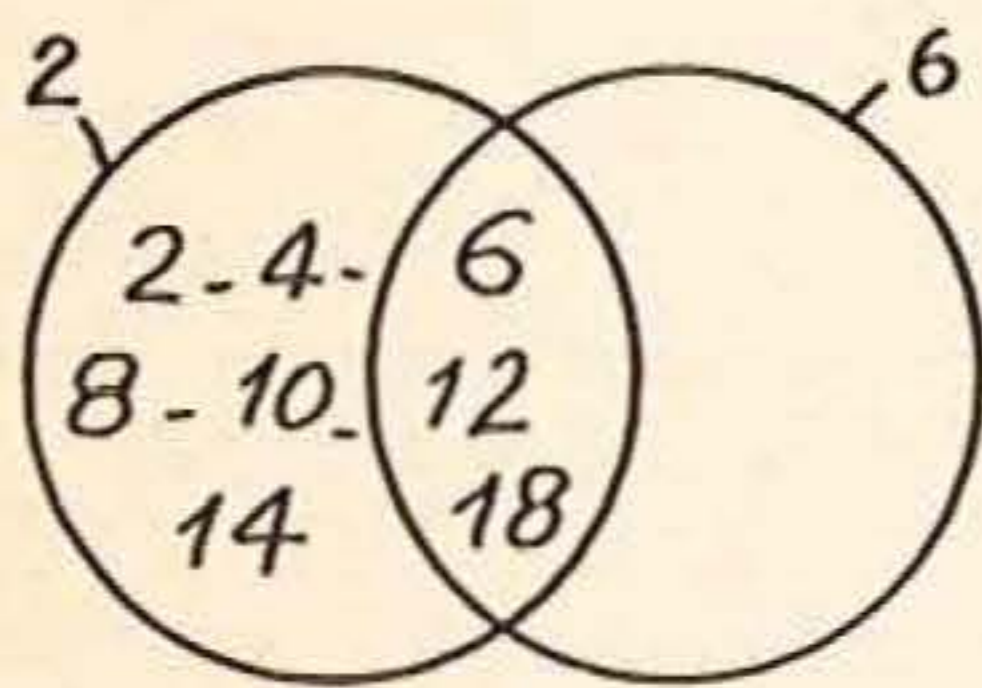
nombres pairs  
 sauf ceux qui  
 sont terminés par 0

tous les  
 nombres  
 terminés par 5

à l'intersection tous les nombres terminés par 0 donc table de 10

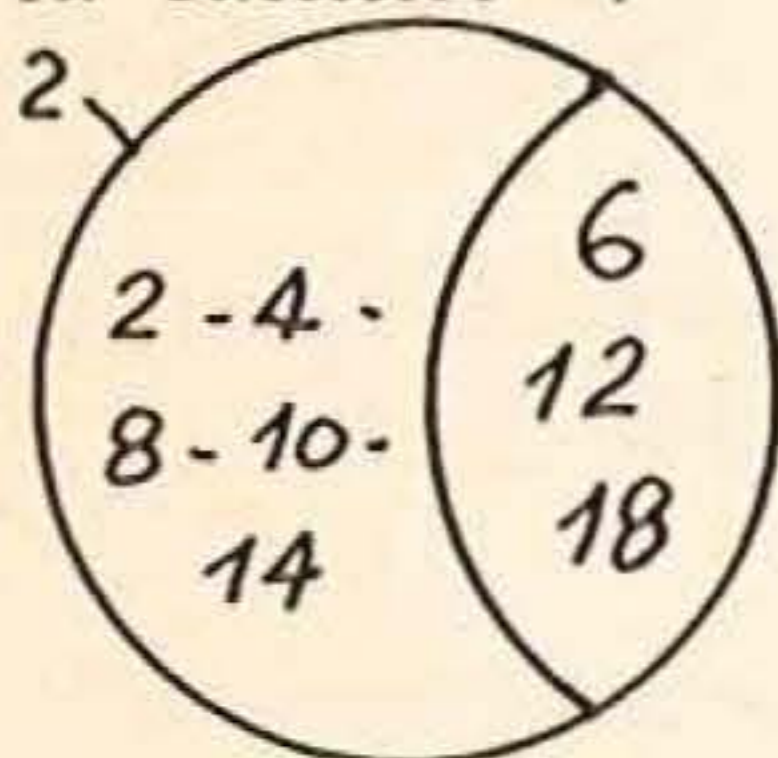
Et quelqu'un dit :

Si on fait « famille 2 » et « famille 6 » à l'intersection on aura « famille 12 »



une partie reste vide !

Jean-Pierre trouve que ce n'est pas la peine de « faire dépasser » famille 6 puisque tous les nombres sont dans la famille 2



« la famille 6 est dedans parce qu'on peut diviser 6 par 2 ».

Si on faisait famille 3 et famille 9, famille 9 serait « dedans ».

### Vérifications diverses

Toutes ces recherches faites à partir de l'apport d'un enfant aidant, je pense, à l'acquisition des propriétés des nombres (en passant par celle de la notion de surface...) et en tout cas se sont avérées, par la suite, utiles.

Quelques jours plus tard, comme nous avions à partager (en vrai !) 18 carambars entre 22 élèves et que chacun suait sang et eau pour imaginer une solution, Geneviève a déclaré : « Moi je sais pourquoi on n'y arrive pas : c'est parce que 22 c'est 2 fois 11 et que 11 est un nombre premier tandis que 18 c'est 2 fois 9, alors on ne peut pas tomber juste ».

— Que faudrait-il pour « tomber juste ».

Recherches individuelles où apparaissent deux directions :  
 avec 18 carambars on peut donner à...  
 ou pour 22 élèves, il faudrait...

18 ca	— on peut donner à —	18 él.
18 ca	—>	36 él.
18 ca	—>	54 él.
		etc.

ou

18 ca	—>	18 él.
18 ca	—>	9 él.
18 ca	—>	6 él.
18 ca	—>	3 él.
18 ca	—>	2 él.
18 ca	—>	1 él.

pour 22 enf	— il faudrait —	22 ca
22 enf	—>	44 ca
22 enf	—>	66 ca
		etc.

ou

pour 22 enf	—>	22 ca
22 enf	—>	11 ca
22 enf	—>	2 ca
22 enf	—>	1 ca

Ils avaient précédemment cherché comment couper leurs 18 carambars pour faire 22 parts si bien que « 18 carambars pour 36 » a suscité immédiatement la remarque : 1 carambar coupé en 2 et ils ont cherché la part de chacun dans les différents cas :

18 ca → 18 enf chacun aura 1 ca  
 18 ca → 36 enf → 1/2 ca  
 18 ca → 54 enf → 1/3 ca

18 ca → 18 enf → 1 ca  
 18 ca → 9 enf → 2 ca  
 18 ca → 6 enf → 3 ca

22 → 22 ca chacun aurait 1 ca  
 22 → 44 ca → 2 ca

22 → 22 ca → 1 ca  
 22 → 11 ca → 1/2 ca  
 22 → 2 ca → 1/11 ca  
 22 → 1 ca → 1/22 ca

N. GLOAGUEN  
 Concarneau (29S)

## LE CALENDRIER (de 1968)

On parle du mois de décembre, le mois de Noël, le dernier mois de l'année... et du calendrier.

Chacun a un calendrier (j'en ai une réserve) et cherche tout ce qu'il peut trouver, tout seul ou par groupes de 2 ou 3.

Puis on dit ce qu'on a trouvé :

1) *Corinne et Véronique*

J'ai vu qu'il y avait en janvier :

4 dimanches → 7, 14, 21, 28  
 5 lundis → 1, 8, 15, 22, 29  
 5 mardis → 2, 9, 16, 23, 30  
 5 mercredis → 3, 10, 17, 24, 31  
 4 jeudis → 4, 11, 18, 25  
 4 vendredis → 5, 12, 19, 26  
 4 samedis → 6, 13, 20, 27

Apport des autres (regardant cela au tableau) :

— les chiffres se suivent dans l'ordre dans les colonnes qui « descendent ». Ça fait des *semaines*.

Dans l'autre sens :

- à la 1<sup>re</sup> ligne : c'est la table des 7.  
 - à la 2<sup>e</sup> ligne : c'est la table des 7, en commençant à 1, ou la table des 7, en disant + 1 à chaque fois

- à la 3<sup>e</sup> ligne : c'est la table des 7, en commençant à 2, ou la table des 7, en disant + 2 à chaque fois, etc.

— on compte de 7 en 7, et on ajoute ou (+ 1) ou (+ 2) ou (+ 3) (on ajoute le « chef »).

2) *Muriel et Gilles*

J'ai vu les jours de la semaine (énumération) = 7 jours.

3) *Martine S. et G.*

J'ai vu les fêtes :  
 Ascension c'est un ...  
 Noël c'est un ... etc.

4) *Joëlle et Martine B.*

J'ai vu les mois :  
 (énumération) = 12 mois  
 - ceux de 31 jours = (énumération)  
   de 30 jours = »  
   de 29 jours = »

Mais en 1967, il n'y avait que 28 jours en février.

— (explication des *années bissextiles*)  
 1 an = 365 jours ou 366 jours (on a fait le compte).

5) *Philippe et Catherine*

J'ai regardé par quels jours commençaient les mois :

Janvier ça commence par un L, et finit par Me

F	J → J
Ma	V → D
A	L → Ma
Mai	Me → V
J	S → D
Juil	L → Me
A	J → S
S	D → L
O	Ma → J

- Quand 1 mois finit par 1 jeudi, le mois qui suit commence par un V, etc.

— on vérifie

— on applique la « logique »

Phil : (il n'y a pas de jours sans noms)

Question : (de Flo)

— Quand 1 mois commence par un samedi, comment pourrait-on faire pour savoir d'un seul coup quel sera le nom du dernier jour?

On observe le tableau :

- a) il y a des jours qui sont dans la suite des jours de la semaine (« qui se suivent »)

Ex. : avril { commence L → Ma finit

...on les encadre

b) Pour février : de J à J

c) Et les autres?

« Ça ne finit pas, par le jour qui suit il faut passer 1 jour »

Exemples : Me → V  
V → D

d) je vois que pour « le premier cas », ce sont des mois de 30 j. Pour le 3<sup>e</sup> cas, des mois de 31 j.

PREMIERE REGLE :

— Alors, si c'est un mois de 30 j, on dit + 1 (après le premier jour de la semaine qui commence le mois),

\* si c'est un mois de 31 j, on dit + 2

\* si c'est un mois de 29 j, ce sera le même jour à la fin et au début.

— Et si c'était 1 mois de 28 j?

— On dirait par exemple :

J → Me (Phil)

— Pourquoi?

Et l'on retrouve que 28 j = 7 j × 4 donc 4 semaines entières

et qu'une semaine va du L → D

ou Me → Ma...

Ainsi on trouve 1 autre règle :

Mois de 30 jours = 4 semaines entières + 2 j

donc si le début est un L on dira L au D = 4 semaines

et D → Ma (2 jours en +)

l'on vérifie la première règle)

Mois de 31 jours : 4 semaines entières + 3 j (on vérifie), etc.

Florence et Evelyne

Dans 1 année il y a 52 semaines et 1 j ou 52 semaines et 2 j.

J'ai compté :

— le nombre de semaines entières = 42 semaines

le nombre de jours en + = 72 j.

72 j = (10 × 7) + 2 j = 10 semaines + 2 j

donc ça fait 52 semaines et 2 jours pour 1968 (année bissextile)

et 52 semaines et 1 j pour les autres années non bissextiles.

Et on a fini, en cherchant par jeu les jours des anniversaires sur une idée de Philippe.

J. CROUZET  
Mélisey (89)

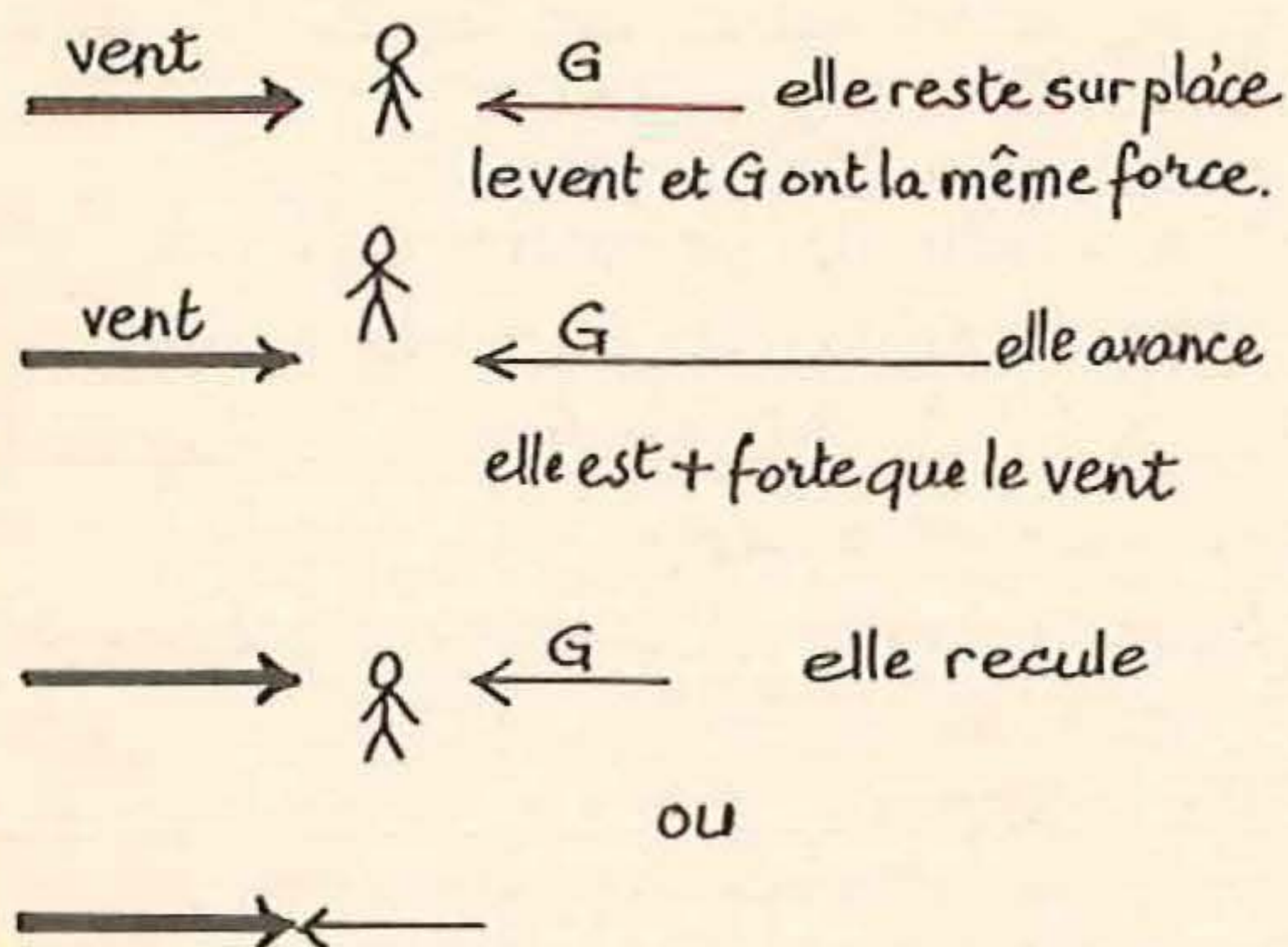


## LE VENT

— En venant à l'école, je marchais contre le vent. Quelquefois je ne pouvais plus avancer et même je reculais.

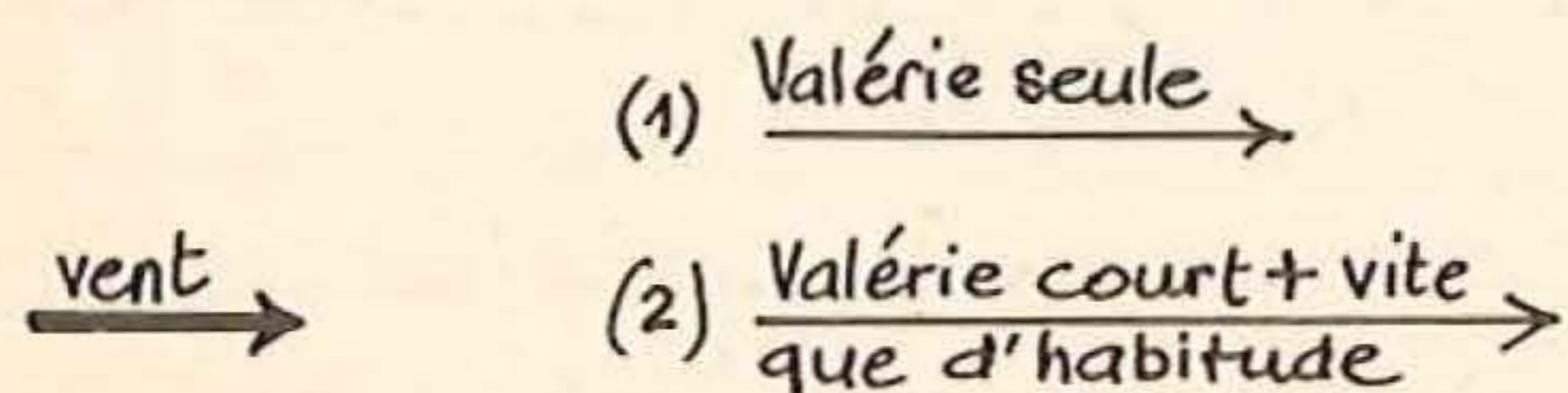
Je propose une représentation : Aussitôt les enfants, qui font des recherches individuelles, décident de dessiner Geneviève d'une manière simplifiée. La plupart utilisent des flèches pour le vent.

Je reproduis les différents types de représentation au tableau : ils sont soumis à la critique collective et peu à peu les résultats s'affinent. Seules les flèches à support horizontal sont retenues mais leur longueur « doit » varier selon la situation.



Plusieurs enfants ont voulu représenter le déplacement de Geneviève par une 3<sup>e</sup> flèche mais l'ensemble de la classe n'a pas suivi et je ne voyais pas trop comment « rester simple ».

— Valérie : j'allais dans le même sens que le vent. Je courais plus vite que d'habitude.



Un problème : quelle longueur donner à la flèche (2)

— celle de la flèche vent + Valérie seule

— mais Valérie court-elle encore plus vite que le vent ?

Grand mystère : les uns pensant que « non » parce qu'elle est « lourde », d'autres « si » puisque, même s'il n'y a pas de vent, elle peut courir...

Donc question en suspens, puis un matin Patrick annonce :

« J'ai essayé hier de voir si je courais plus vite que le vent :

j'ai mis un papier à terre, le vent l'a poussé et moi j'ai couru à côté.

Le papier allait beaucoup plus vite. »

Ce qui a provoqué quelques remarques :

— Valérie court plus vite que Patrick

— Le papier est plus léger que Patrick

— Le vent ne souffle pas toujours pareil

— Quand il n'y a pas de vent, on est sûr de courir plus vite que lui...

Donc (sans que ce mot soit formulé) tout est relatif, « ça dépend ».

Là-dessus nos correspondants nous ont écrit : le vent peut faire 80 ou 100 km-h, il va sûrement plus vite que Valérie !

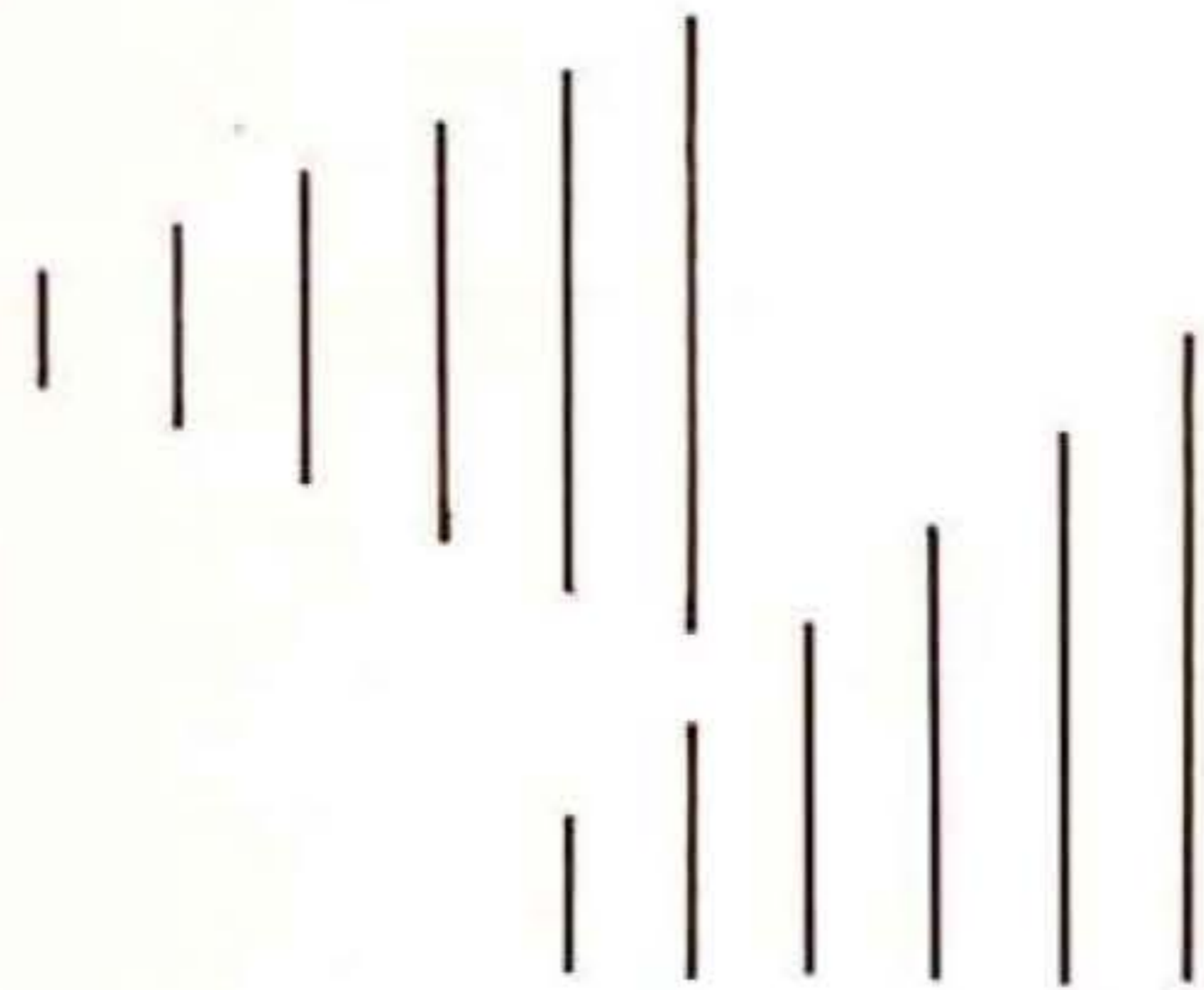
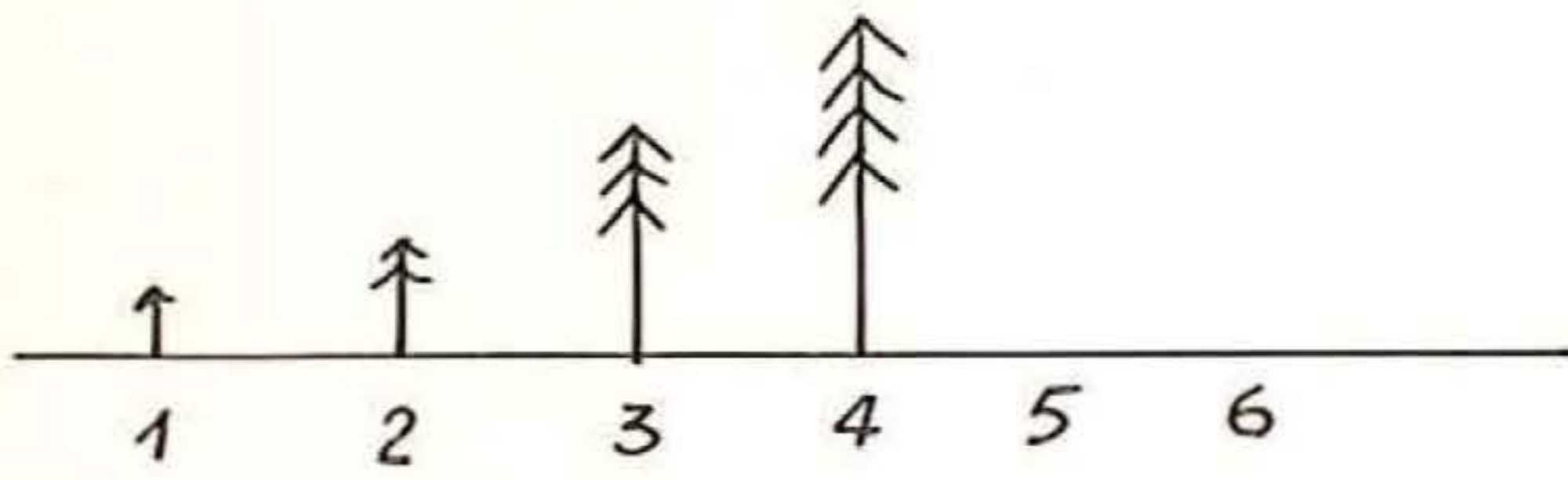
*Autre exemple : Nos mesures*

Nous nous sommes mesurés.

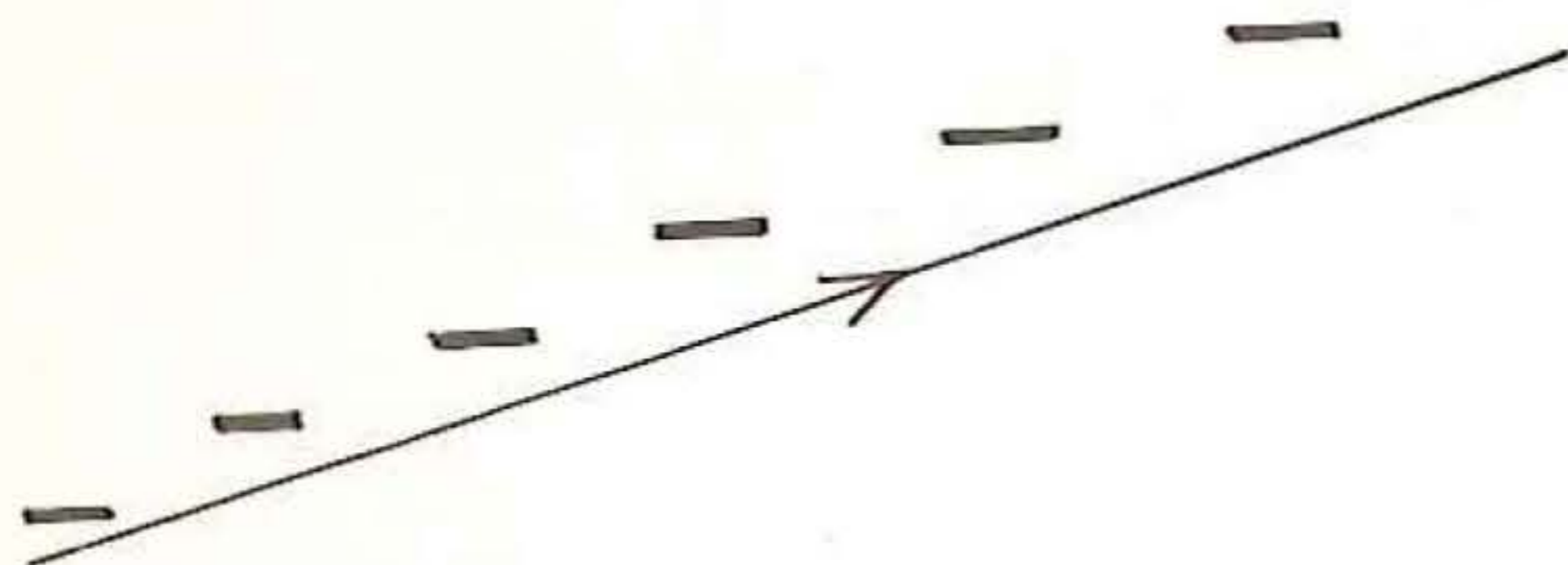
Tailles mises au tableau. Recherches libres individuelles.

De nombreux enfants mettent « en ordre », du plus petit au plus grand les tailles données. Recherche d'une représentation après s'être placés effectivement en ordre et avoir remarqué que les têtes n'étaient pas toutes au même niveau.

Pour chaque représentation : critique collective. J'ai noté celles qui ont été retenues :



Celui-ci est préféré au précédent parce que « les pieds sont pareils, sur le même plancher »



« C'est bien, ça fait un escalier »  
 — mais toutes les marches sont pareilles et pour nous il y a quelquefois des espaces plus grands

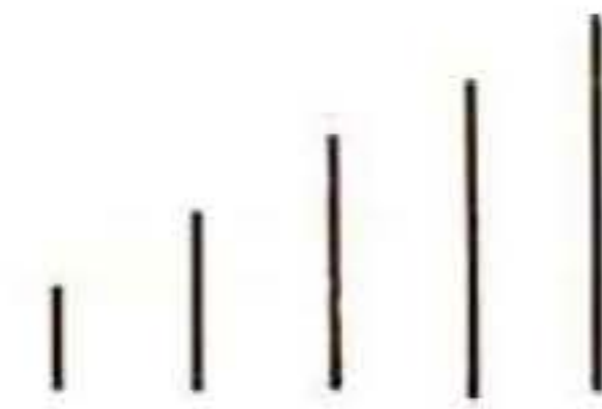
entre 1,29 m et 1,30 m : 1 cm  
 1,15 m et 1,18 m : 3 cm etc.

— pour avoir un escalier, il faudrait toujours le même espace : 1 cm ou 2 cm ou 3 cm

— les nombres 2, 4, 6, 8 sont en escalier

— avec le Cuisenaire on peut le montrer

— ou en faisant des traits de plus en plus hauts :



— pour nous ça ne peut pas faire un escalier et il y en a qui ont la même taille.

Les recherches se poursuivent par l'étude de la relation « aussi grand que », puis « plus grand que » « moins grand que », puis « mesure 3 cm de plus que », « mesure 1 cm de moins que », etc.

Olivier propose un tableau (à double entrée, pour avoir tous les renseignements à la fois (en notant cm par cm) ce qui les amène à constater qu'ils sont plus nombreux (plus de X) autour de 1,30 m.

Noelle GLOAGUEN  
 Concarneau (29S)



La directrice de la publication : E. FREINET © Institut Coopératif de l'Ecole Moderne  
06 - Cannes — Printed in France by Imprimerie CEL — Cannes — Dépôt légal :  
1<sup>er</sup> trimestre 1970 — N<sup>o</sup> d'édition 220 — N<sup>o</sup> d'imp. 1428 — Prix du numéro simple 1,50 F