

COURRIER

Le jeu E.11.1 «Nombres croisés» a suscité un nombreux courrier.

* la lettre suivante de Mme Combelles (conseillère pédagogique) et M. Morette et Vinrich (IREM de Bordeaux) qui nous proposent une adaptation de ce jeu à l'usage des enfants :

«Ce jeu nous semble intéressant car il met en œuvre ce que l'on a coutume d'appeler les caractères de divisibilité ainsi que certaines déductions. Cependant la découverte complète de la solution ne peut se faire que si l'on dispose sous les yeux d'une table de carrés. Ceci peut décourager certains lecteurs et enlever peut-être de l'intérêt à ce jeu qui par ailleurs est fort agréable.

Remarque. «A : est pair» est une donnée qui n'est pas utilisable.

(7744 étant le seul carré qui commence par 77).

Nous proposons ce même type de jeu (à l'usage des enfants).

Un des principaux objectifs étant des révisions concernant le numération écrite (base dix)».

a → ↓	b ↓		c ↓		d ↓
e →			f →	g ↓	
		h → ↓			
	i → ↓				j ↓
k → ↓				l →	
m →					

- a → Plus grand nombre écrit avec les chiffres 1, 8, 7 et 5.
 - e → Double de la somme des chiffres de a ↓.
 - f → Carré de d ↓.
 - h → Dix dizaines plus trois unités.
 - i → Cent trente centaines plus neuf fois huit unités.
 - k → Plus grand nombre de trois chiffres.
 - l → Multiple de 11 et de 5.
 - m → Plus grand nombre de six chiffres écrit avec 1, 5 et 9.
-
- a ↓ Multiple de 274.
 - b ↓ La somme de deux chiffres est égale à 11.
 - c ↓ Quatorze centaines.
 - d ↓ Somme des chiffres de a →.
 - g ↓ Produit de a → par 5.
 - h ↓ Précédent immédiat de c ↓.
 - i ↓ Moitié de 398.
 - j ↓ Suivant immédiat de 250.
 - k ↓ Plus grand multiple de 9 de deux chiffres.

* la lettre ci-jointe de M. Jacquemier I.D.E. à Grenoble dont la perspicacité semble avoir été soumise à rude épreuve et qui a découvert une solution autre que celle donnée dans Grand N numéro 12.

«Chapeau pour les «nombres croisés» du numéro 11 de «N». A fabriquer des trucs comme ça, on passe du temps, on risque l'énervement, comme le masticateur de chewin-gum débutant (et on en fait perdre aux autres, qui se plongent sur la question malgré l'abondance de papiers urgents sur leurs tables...).

Surtout quand on veut donner le minimum d'informations et réaliser l'unicité de réponse.

Mais j'ai trouvé deux réponses. La vôtre et une autre qui n'en diffère que par B, qui peut être 5625. (Une faute, mineure, dans votre démonstration en 9 points du numéro 12 de «N» : au 8ème point, il manque le 5625).

Il serait facile de modifier l'énoncé pour qu'il n'y ait qu'une réponse».

Il suffirait en effet de remplacer la donnée B par «Est strictement compris entre 5400 et 5900».

* et voici le compte rendu qu'un lecteur inconnu nous a adressé, compte rendu décrivant des activités portant sur les notions de rythme, codage et décodage.

RYTHMES

Première séance.

J'ai distribué 18 jetons, chacun ayant une face rouge et une face jaune.

1 — Je dis : «Alignez-les et qu'ils soient tous rouges».

Habib les aligne du côté jaune, puis s'aperçoit brusquement : «Il a dit de faire rouge».

Il corrige. Les autres de son équipe copient sur lui.

John aligne pour Patrick. Je dis : «Ne fais pas pour le copain, ça il peut le faire».

«Plus difficile, dit le maître : un jaune, un rouge, un jaune, un rouge, un jaune, un rouge».

Tout le monde chante la ritournelle.

L'alternance est respectée par tous, mais

- a) quelques-uns ont commencé par rouge,
- b) quatre ou cinq n'ont pas pu faire tenir sur une rangée, et il y a deux ou trois rangées sans continuité entre elles.

2 — Pensant donc aboutir au même enchaînement pour tous, je demande de faire une grande ronde fermée selon le rythme jaune, rouge (sans commencement, ni fin).

Bélisario laisse Rafik construire sa ronde pour lui.

N'ont pas compris le terme ronde, Homéro, Bélisario, Mercédès.

Eugénio, Ergun, Michel n'ont pas fermé la ronde (ils ont laissé une grande porte).

Malgré mes observations et mes incitations, Eugénio et Ergun ne voient vraiment pas cet intervalle nettement plus grand que les autres.

Mais on s'aperçoit que faire une ronde avec des jetons qui se touchent ou qui sont régulièrement espacés n'est pas si facile... ! Et on pourrait discuter longuement sur la nécessité de faire toucher les jetons, ou non, ou de les espacer régulièrement, ou non...

Mercédès, Ergun et Habib ont fait le rythme : trois jaunes, trois rouges, trois jaunes, ...

Mercédès, Ergun et Bélisario ont, en refaisant leur ronde, tout mélangé et le rythme est rompu, mais Mercédès arrive à bien corriger : cela l'oblige à retourner les jetons (pas n'importe lesquels).

Bélisario : désordre ; impossible de lui faire comprendre et réaliser la succession jaune, rouge ; j'abandonne.

Ergun et Michel qui se sont passé un jeton (dix-neuf pour l'un, dix-sept pour l'autre) n'arrivent pas à retomber sur leurs pieds.

3 — Je demande maintenant d'aligner, toujours avec le même rythme, mais sous la forme d'un serpent.

Quelques fautes (deux de même couleur qui se suivent chez Marta et Anne-Marie) qui sont corrigées aussitôt par leurs auteurs, mais en retournant les jetons, pas en intervertissant ou en intercalant.

Rafik ne voit pas toujours très bien lorsqu'il y a rupture du rythme (deux de même couleur qui se suivent), mais on découvre tous que si on corrige à un endroit en retournant un jeton, il faut retourner chaque jeton jusqu'à la fin ...

Patrick : quand il dit ; jaune, rouge, jaune, rouge, en suivant avec son doigt,

a) saute facilement par dessus un sans montrer scrupuleusement chaque jeton l'un après l'autre,

b) ne voit que de façon intermittente les ruptures de rythmes (deux de même couleur qui se suivent). A un moment donné, c'est net :

Il dira :

○	●	○	●	●	○
jaune,	rouge,	jaune,	rouge,	jaune,	rouge,

entraîné par sa ritournelle...

Dès le début s'est posée la question de savoir de quel côté de la table on pose le premier jeton. J'ai tenu à ce qu'on aligne toujours les jetons de gauche à droite.

Malgré tout la question se repose : «Où est la tête du serpent ?». Cela peut être indifférent. Malgré tout on décide que la tête sera à gauche, du côté du jeton jaune. Je dessine la tête à la craie sur la table. Michel s'écrie : «Oh ! attention ! Il va me mordre». J'ai l'impression que lui et moi nous sommes en train de mélanger l'affectivité aux maths...

On met un doigt à chaque extrémité du serpent :

de quelle couleur est le jeton à la tête ?

de quelle couleur est le jeton à la queue ?

Je pense qu'il aurait fallu à ce moment-là faire la comparaison avec un nombre de jetons impair.

Deuxième séance.

Je distribue 18 jetons analogues.

1 — Je dis : «Nous alignerons en mettant un rouge, trois jaunes, un rouge, trois jaunes...».

Je fais répéter oralement : un rouge, trois jaunes, un rouge, trois jaunes, ... etc».

Mais au moment où les jetons commencent à s'aligner, je vois que l'on ne commence pas par rouge, que l'on ne commence pas à gauche.

J'impose : «Montrez le rouge, premier à gauche, et alignez de gauche à droite».

N'ont pas réussi le rythme :

Habib : un rouge, un jaune, un rouge, un jaune, ... etc.

Eugénio : un rouge, deux jaunes, un rouge, deux jaunes, ... etc.

Rafik : un rouge, quatre jaunes, un rouge, quatre jaunes, puis le rythme se perd.

Ergun : un rouge, six jaunes, un rouge, huit jaunes (2 non utilisés).

Mercédès : un rouge, un jaune, un rouge, un jaune, ... etc.

Bélisario, Homéro : Comme Mercédès, mais avec quelques erreurs où il y a rupture du rythme.

On frappe alors et on énonce simultanément :

(frappe dans les mains, énoncé à voix haute)

un rouge, trois jaunes, un rouge, trois jaunes, ... etc. (indéfiniment, énoncé oral simplement):

un rouge, un - deux - trois jaunes (énoncé et frappé, difficile).

rouge, jaune - jaune - jaune, rouge, jaune - jaune - jaune, ... etc.

1 1 2 3 1 1 2 3 ... etc.

pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, \ (c'est l'expression la plus facile et la meilleure, on la répète longtemps).

Le maître dessine le rythme au tableau :

● ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ● ○ ○ ○

Beaucoup ont vu qu'on est forcé de laisser deux jetons pour compte.

Le maître fait remarquer :

quatre jetons, quatre jetons, quatre jetons, quatre jetons et deux jetons

4 4 4 4 2

(mais on n'insiste pas).

2 — Tous les jetons sont alignés sur une seule ligne, tous tournés du côté jaune.

Je donne un rythme que je frappe
 que j'énonce : pa, pa pa, pa, pa, pa, pa, pa, pa, pa,

Je demande que le rythme soit représenté à l'aide des jetons, notamment à l'aide des couleurs des jetons (la consigne est alors difficile à exprimer clairement).

Habib les a tous tournés du côté rouge.

Ergun, Mercédès les ont laissé tournés du côté jaune.

Il faudrait au moins les séparer deux par deux.

Bélisario ne suit aucun rythme : un rouge, un jaune, un rouge, quatre jaunes ...

Homéro : cela ne lui dit rien, il est inattentif. Marie-Louise lui fait.

Finalement, nous arrivons à avoir, l'un aidant l'autre, tous : jaune, jaune, rouge, rouge...

Nous décidons de faire tous : rouge, rouge, jaune, jaune, ... etc.

Cette fois Homéro a réussi.

3 — Tous les jetons sont alignés, tournés du côté jaune.

a) Je donne un rythme que je frappe et j'énonce

papa mécano papa mécano papa mécano ...
pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, ...
ta ta ti ti ti ta ta ti ti ti ta ta ti ti ti ...

Essayez de représenter le rythme à l'aide des couleurs.

Personne ne réussit sauf Jean, Marie-Louise, Anne-Marie.

Presque tous on fait : rouge, rouge, jaune, jaune, ...

On essaye de passer plus progressivement du rythme frappé au rythme couleurs :

On dit et on frappe : papa mécano papa mécano...

On cherche des mots de trois syllabes :

papa grosminet papa grosminet ...
papa homéro papa homéro ...
papa capuchon papa capuchon ...

Puis on dit :

rouge, rouge, jaune, jaune, jaune, rouge, rouge, jaune, jaune, jaune ...

Combien de fois a-t-on dit rouge ? Combien de fois a-t-on dit jaune ?

Puis on essaye de disposer les jetons.

Michel, Habib, Ergun, Homéro ne voient pas ce qu'il faut faire.

Je m'attache à Michel qui en frappant, en tapant sur la table avec son doigt, en énonçant, en énonçant et en montrant les jetons, arrive à disposer les jetons.

Mercédès est arrivée à disposer correctement sauf à un endroit où il y a quatre jaunes au lieu de trois jaunes.

b) On essaie de transposer au tableau sous forme de dessin (on dessine des jetons à l'aide de deux couleurs). Mais je crois que l'on s'embrouillera plus ou moins.

Les réponses au rythme frappé sont en général : rouge, rouge, jaune, jaune, ...

Homéro a dessiné : ● ● ○ ○ ○ ● ● ○ ○ ● ● ○ ○

puis : ○ ○ ○ ○ ● ● ○ ○ ○ ○ ● ●

c) Je veux donc à ce moment leur faire frapper le rythme à tous.

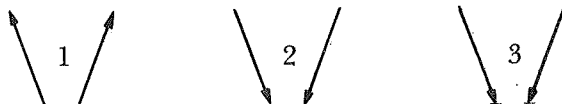
Il y a quelques erreurs : je relève entre autres John qui frappe :

ta, ta, ti, ti, ti, ti, ta, ta, ti, ti, ti, ti, ...

2 4 2 4

Je veux faire frapper à Mercédès : un, deux, trois en énonçant simultanément.

Mais lorsqu'elle dit un, elle lève les mains et les entrouvre, les abaisse et frappe à deux et trois :



d) Je veux faire répéter oralement à plusieurs : Homéro, Michel, Gilbert, ...

rouge, rouge, jaune, jaune, jaune, rouge, rouge, jaune, jaune, jaune, ...

mais je m'aperçois que :

cette expression verbale est trop difficile à prononcer,

beaucoup n'ont pas de mémoire, le rythme n'est pas retenu mentalement,

plusieurs commencent à énoncer le rythme correctement, puis s'embrouillent

en le parlant : rr jjj rr jjj rrrj

e) Je montre le rythme qui a été finalement écrit correctement au tableau :

● ● ○ ○ ○ ● ● ○ ○ ○ ● ● ○ ○ ○

et je le frappe, puis pour faire comparaison je m'aventure à frapper :

pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, ...

et je demande : «Est-ce celui du tableau ? ».

Rafik dit : «quatre».

Je dessine ce dernier rythme au tableau (toujours sous forme de jetons) en supprimant le précédent :

● ● ○ ○ ○ ○ ● ● ○ ○ ○ ○ ● ● ○ ○ ○ ○

Je veux faire comparer ces deux rythmes :

pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan,

pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, pan, ...

Je dis : «Ecoutez bien, ne frappez pas».

Je frappe les deux rythmes, le deuxième en frappant le tableau avec la baguette en suivant les jetons du tableau.

Puis je frappe contre le tableau (sans m'aider de jetons) soit l'un, soit l'autre en demandant à chaque fois : «Est-ce celui qui est dessiné ? ».

Je frappe les deux à la suite et demande lequel est dessiné :

«Le premier frappé ? ou le second frappé ? ».

Je frappe avec la baguette contre le tableau :

ta, ta, ti, ti, ti, ta, ta, ti, ti, ti ...

Est-ce le même ?

Quelques-uns disent : non.

Un seul répondra (Jean) : Vous avez frappé trois.

Observations : difficultés pour le maître à donner, à frapper la consigne, difficultés pour l'enfant à intégrer le rythme ou à le garder, trois rythmes ont été vus : peut-être est-ce trop ?

* Nous avons également reçu la lettre suivante de Madame Odile Debon, institutrice à l'école Maryse Bastié de Fresnes.

«De quoi parlent, même en vacances deux institutrices qui se rencontrent ? De pédagogie bien sûr ! C'est ainsi que pendant les vacances de la Toussaint une cousine institutrice à Aix Les Bains m'a fait connaître Grand IN. J'ai été emballée, enthousiasmée et j'ai repris courage.

Je suis depuis douze ans dans une école on ne peut plus traditionnelle, nous n'avons aucun contact entre collègues, pendant les récréations chacun reste dans sa classe pour corriger ses cahiers (pas question de perdre 15 minutes !) et à midi et 4h 1/2 personne ne s'attarde à l'école. Chacun fait SA classe, un point c'est tout.

Quand j'ai commencé à faire des maths modernes dans ma classe, un CP, deux ans avant que cela ne devienne obligatoire, je me suis sentie considérée comme l'empêcheuse de tourner en rond, les deux maîtresses de CE1 ont même changé de classe l'année suivante, elles ont pris des CE2, pour ne pas avoir mes élèves et les deux CE1 ont été confiés à des jeunes débutantes car moi je ne pouvais pas suivre mes élèves, il fallait une titulaire au CP. Depuis, après deux années en CE2, les maths modernes étaient devenus obligatoires, ces deux collègues ont réintégré leur cher CE1... et moi je suis toujours au CP. Comme disent mes petits élèves «je redouble» tout le temps - j'en suis à mon 20ème CP !!!

J'aime beaucoup ma classe. Je m'y sens bien, mes petits élèves m'amuse beaucoup, je me régale au milieu d'eux. Mais beaucoup d'initiatives me sont interdites, étaler l'initiation à la lecture sur deux ans par exemple, aborder tard dans l'année le nombre, la numération ; approfondir, aller plus loin quand un sujet les passionne, les intéresse plus qu'un autre : je ne le peux pas. Je sais que dès le mois d'octobre suivant, même s'ils ne savent pas bien lire, on ne fera plus de jeux de lecture, on ne s'appesantira plus sur certains sons difficiles, on parlera de phrases, de verbes, de sujets, de noms, d'adjectifs !!! à mes petits élèves. On n'essaiera pas d'exploiter ce qui a été fait en logique, mais on se lamentera parce qu'ils ne savent pas poser «correctement» une opération, peu importe qu'ils sachent la compter, qu'ils sachent aussi compter des chaînes d'opérateurs. (Colette HUG «L'Enfant et la Mathématique»).

Mon rêve serait de faire avec une collègue, le roulement CP-CE1, mais les deux maîtresses de CE1 semblent inamovibles. J'étais vraiment écoeurée, démoralisée en ce début d'année, Grand IN m'a redonné courage. Je ne suis plus seule. Dès mon retour de vacances, je m'y suis abonnée. Vos articles relatifs à la numération au CP m'aident énormément en ce moment. Je vous en suis vraiment très reconnaissante. Pour faire mes leçons jusqu'ici je m'inspirais beaucoup des livres de Nicole PICARD, DIENES, et surtout des fiches de «l'école et la vie» que je garde depuis des années et j'essayais tant bien que mal de me débrouiller de faire «ma petite cuisine» pour les adapter à ma classe, mais je

travaillais seule !!! J'ai essayé différentes manières d'introduire le signe $+$. Je ne suis satisfaite d'aucune jusqu'ici. J'ai pu suivre pendant deux ans un cours de recyclage en maths en 1969 et 1970. J'avais alors déjà abordé avec le professeur ce problème de l'introduction de la structure additive au CP. Mais il n'avait aucune expérience de cette classe et n'avait pu vraiment me guider. Il m'avait seulement conseillé de ne m'en tenir qu'à une seule notion :

- 1) partir de la partition d'un ensemble,
- 2) considérer l'addition comme la réunion de 2 ensembles,
- 3) prendre comme point de départ les machines - notion d'opérateur additif.

J'ai essayé ces différentes façons de présenter l'addition.

C'est finalement en partant des machines à ajouter que je pense avoir eu le moins de difficultés mais je ne suis malheureusement pas pour autant satisfaite de ce que j'ai fait ; le livre de Colette HUG m'a pourtant beaucoup aidée et je dois dire que cette année encore j'appréhende beaucoup d'aborder cette notion. Je ne sais vraiment pas encore comment je vais m'y prendre.

Pourriez-vous me dire, vous, comment vous préconisez d'introduire cette notion, ce signe $+$.*

Je vois dans Grand IN numéro 5, page 13, ligne 7 : codages additifs. Qu'entendez-vous par là ? Quel ouvrage me conseillez-vous de consulter qui pourrait m'aider, m'éclaircir sur ce point particulier ?

J'accepterais même de tenter une expérience et de vous en faire le compte rendu.

Merci à l'équipe de Grand IN qui me redonne courage».

* Nous espérons que les articles parus sur l'addition (au C.P. dans Grand IN numéro 12, et au CE dans ce numéro) auront répondu à l'attente de notre correspondante.