

JEUX MATHÉMATIQUES

Bernard MONTHUBERT

Cette fiche s'inscrit dans la série présentée dans *L'Éducateur* n° 10 du 10 mars 1977. Pour ceux qui ne pourraient s'y reporter, rappelons l'essentiel :

- Ce sont des idées de matériels à construire, permettant de jouer, soit seul, soit à deux, trois ou quatre.
- Jouer et rejouer, ce qui exclut les « problèmes » auxquels on ne peut se confronter qu'une fois.
- Jeux à placer dans l'atelier maths, pour activités libres ou détente.

Fiche n° 5

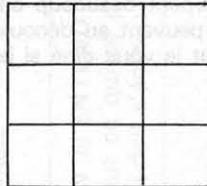
TICK TACK TOE et ses dérivés

Ce jeu est très ancien et très simple. Je le donne ici, plus pour présenter ses successeurs que pour son intérêt propre.

En effet, dès que les joueurs sont un peu attentifs, le jeu est vite bloqué.

On peut jouer avec papier et crayon, mais on peut aussi construire un matériel qui servira pour d'autres jeux.

Sur contre-plaqué ou carton fort, tracer un carré de 9 cases. Les dimensions sont à adapter à celles des pions ou cubes utilisés.



Premier joueur : 4 rouges.
Deuxième joueur : 5 noirs.

Le rouge commence. Chaque joueur place à tour de rôle un pion (ou un cube) sur une case vide.

Le but est d'aligner 3 pions de la même couleur (sur « verticale » — j'emploie ce mot car il est couramment utilisé dans ce sens, mais il ne me plaît guère —, sur « horizontale » ou sur une diagonale).

DEUXIÈME JEU : plus intéressant

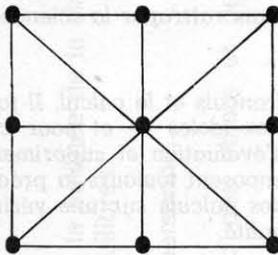
2 joueurs, 3 pions chacun (3 rouges, 3 noirs).

On place les pions, puis on les déplace (d'une seule case à la fois) jusqu'à obtenir un alignement.

Une présentation pratique est celle dite de « la marelle ».

On déplace les pions d'un ● à un ● voisin, en suivant les traits (voisinage immédiat).

On y jouait dans mon enfance avec des cailloux ou des coques de noix, sur un tracé, à la craie ou dans la poussière. On ne peut faire plus simple, mais une belle présentation valorise souvent le jeu.



Il m'a paru intéressant de faire jouer les enfants sur un tracé très grand (environ 50 x 65).

TROISIÈME JEU

On ajoute les difficultés en obligeant les joueurs à placer leurs pions à partir du haut (ou du bas) dans les colonnes.

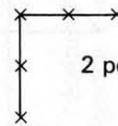
On augmente les possibilités en multipliant les colonnes.

On peut jouer selon deux règles : a ou b.

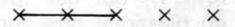
a : gagne celui qui, le premier, aligne 3 pions. On repart ensuite à zéro.

b : on continue jusqu'à épuisement des pions. Gagne celui qui totalise le plus d'alignements. Un pion peut servir dans plusieurs alignements différents, à condition que ceux-ci soient de directions différentes.

Exemple :

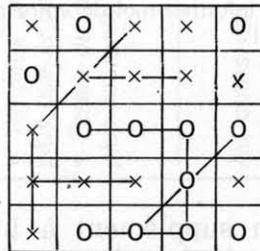


2 points



1 seul point

Sur papier, cela donne :



Départ en haut des colonnes.
5 colonnes
5 cases par colonne
C'est le joueur O qui gagne

On peut réaliser très simplement ce jeu avec :

- un socle de carton,
- 12 cubes rouges
- 13 cubes noirs.

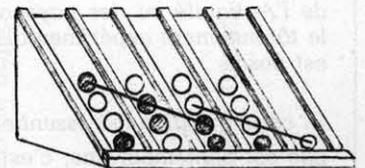


Le rouge commence. On empile les cubes (maximum 5). L'ennui est la stabilité réduite mais cela devient en même temps un exercice de psychomotricité ! Pourquoi pas ?

Réalisation plus sophistiquée :

Une planchette inclinée, avec des réglottes de guidage.

Espacer les réglottes selon la taille des pions.



Dans ce troisième jeu, on peut faire varier, simultanément :

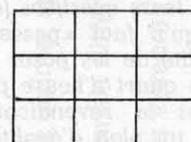
- le nombre de colonnes,
- le nombre de cases par colonne,
- le nombre de pions à aligner.

Remarque : je préfère la règle b.

QUATRIÈME JEU :

Ici, espace plus limité, mais nombre de directions multiplié.

- 1 socle,
 - 13 cubes rouges,
 - 14 cubes noirs,
- Le rouge commence

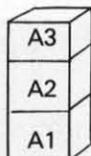


socle adapté à la taille des cubes.

On empile les cubes (maximum 3).

Gagne celui qui réalise le plus d'alignements de 3 cubes, dans n'importe quelle direction (toutes les diagonales étant valables).

A	B	C
D	E	F
G	H	I



Exemples: G 1, E 2, C 3

ou A 1, E 2, I 3

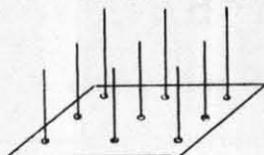
ou C 1, F 2, I 3

Remarque : on peut, avec ce jeu, faire d'excellentes recherches de repérage et codage.

Pour rendre le jeu plus difficile encore, on peut faire jouer sur cube de $4 \times 4 \times 4$ avec 32 cubes rouges et 32 cubes noirs.

Pour adolescents, on peut valoriser différemment les alignements en attribuant aux cubes des points selon leur hauteur, les plus forts en bas.

Autre présentation : planchette avec des pointes : 9 ou 16. On joue avec des perles (ça roule !) ou des petits cubes en plastique que l'on a percés.



CINQUIÈME JEU :

Fort connu dans les collèges sous le nom de «morpion».

On aligne 5 croix ou 5 ronds sur le quadrillage d'un cahier. Pas de restriction, on se place où l'on veut. Le matériel est tout fait, il suffit d'avoir chacun un crayon.

Dans ce jeu, les possibilités sont très nombreuses, alors on a accru la difficulté en demandant des alignements de 5.

On peut garder la même règle que dans le jeu n° 3, en ce qui concerne les points, ou bien décider que chaque croix ou rond n'est utilisable que dans un seul alignement (c'est plus simple).

A mon avis ce jeu est moins intéressant, surtout en élémentaire, car il est si vaste que bien souvent le hasard tient lieu de stratégie. Les «coups» ne sont pas toujours calculés.

C'est par contre, sans doute, excellent pour l'observation et l'attention.

Je remercie, à cette occasion, les camarades qui m'ont envoyé des propositions de jeux et je rappelle que je compte sur la participation du plus grand nombre d'entre vous pour, d'une part, faire connaître de nouveaux jeux (moins il seront communs mieux ce sera car, bien sûr, les propositions que je reçois se recoupent beaucoup entre elles), d'autre part communiquer les réactions des enfants ou adolescents, ainsi que les recherches qui peuvent en découler. Si vous craignez de faire un compte rendu déjà envoyé par un camarade, informez-moi de votre projet et je vous dirai si je possède déjà le jeu dans mes dossiers. MERCI à tous les CO-ÉDUCATEURS !

B.T.R. n° 31

Un supplément à *L'Éducateur* paraissant cinq fois par an ; cette année avec les numéros 3, 5, 7 (B.T.R. double) et 9.

DES ENFANTS QUI RECHERCHENT

Approches de phénomènes d'ordre scientifique par le tâtonnement expérimental (de la maternelle au C.M.2).

Une analyse systématique de documents provenant de cinq classes, coordonnée par André Lefevre.

Pour aborder valablement le domaine scientifique, les enfants doivent-ils d'abord « bavarder comme des bergers de l'Antiquité ou des paysans du Moyen Age sur les phénomènes de la nature ? » C'est ce que permet et organise le tâtonnement expérimental : mais ne risque-t-il pas de ne jamais rattraper la science telle qu'elle est ? La question est posée.

Et cette question est essentielle et fondamentale !

Elle est contemporaine, c'est-à-dire que c'est celle que la pédagogie doit résoudre aujourd'hui. Ainsi naguère, il y a environ vingt ans, l'École (traditionnelle) en était encore à exiger que les enfants du C.P. « sachent lire à Pâques ». Aujourd'hui, même officiellement, on admet qu'un bon apprentissage de la lecture doit s'étendre sur les deux premières années du cycle élémentaire.

Notre question, encore une fois, est de savoir si l'École permet aux enfants du C.P. au C.M.2 de poser leurs questions, d'élaborer des réponses et de prendre leurs mesures afin de réaliser une véritable, sûre et solide approche de la « science telle qu'elle est ». D'avoir le temps et l'espace : je veux dire avoir la possibilité de poser longtemps leurs questions (et ne pas devoir abandonner parce qu'il faut « passer à autre chose ») et avoir la possibilité de les poser souvent (et pas seulement durant un quart d'heure par jour !). C'est-à-dire qu'il faut poser la revendication qui placera « la recherche » sur un plan d'égalité (au moins !) avec le

français et le calcul. Il faudra bien réduire le domaine des idoles — et pour cela transformer les mesures d'évaluation et supprimer totalement les examens qui imposent toujours la prédominance de l'orthographe et des calculs sur une véritable éducation de la personnalité.

Mais alors que ferons-nous ? Plus de devoirs de grammaire et de conjugaison et moins de problèmes au profit de quoi ? Quels manuels devrions-nous acheter ? diront nos collègues dans leur grande majorité...

A lire la B.T.R. on peut déjà le comprendre ! En maternelle chez Dany BAUD, dans les classes de Jacques COUTURIER et de Jacqueline JAUNIERE, dans l'école de Thérèse et André LEFEUVRE, dans les relations de leurs travaux, en prenant connaissance des albums qu'ils ont réalisés, on découvre quelles nouvelles nécessités s'imposent à l'école de 1979.

Lisez dès son arrivée dans votre boîte à lettres la B.T.R. n° 31 et en même temps relisez le n° 21 sur « la curiosité » !

Si vous êtes abonnés à L'ÉDUCATEUR (73 F) et que vous désiriez recevoir le supplément B.T.R., il faut vous acquitter de la somme de 56 F.