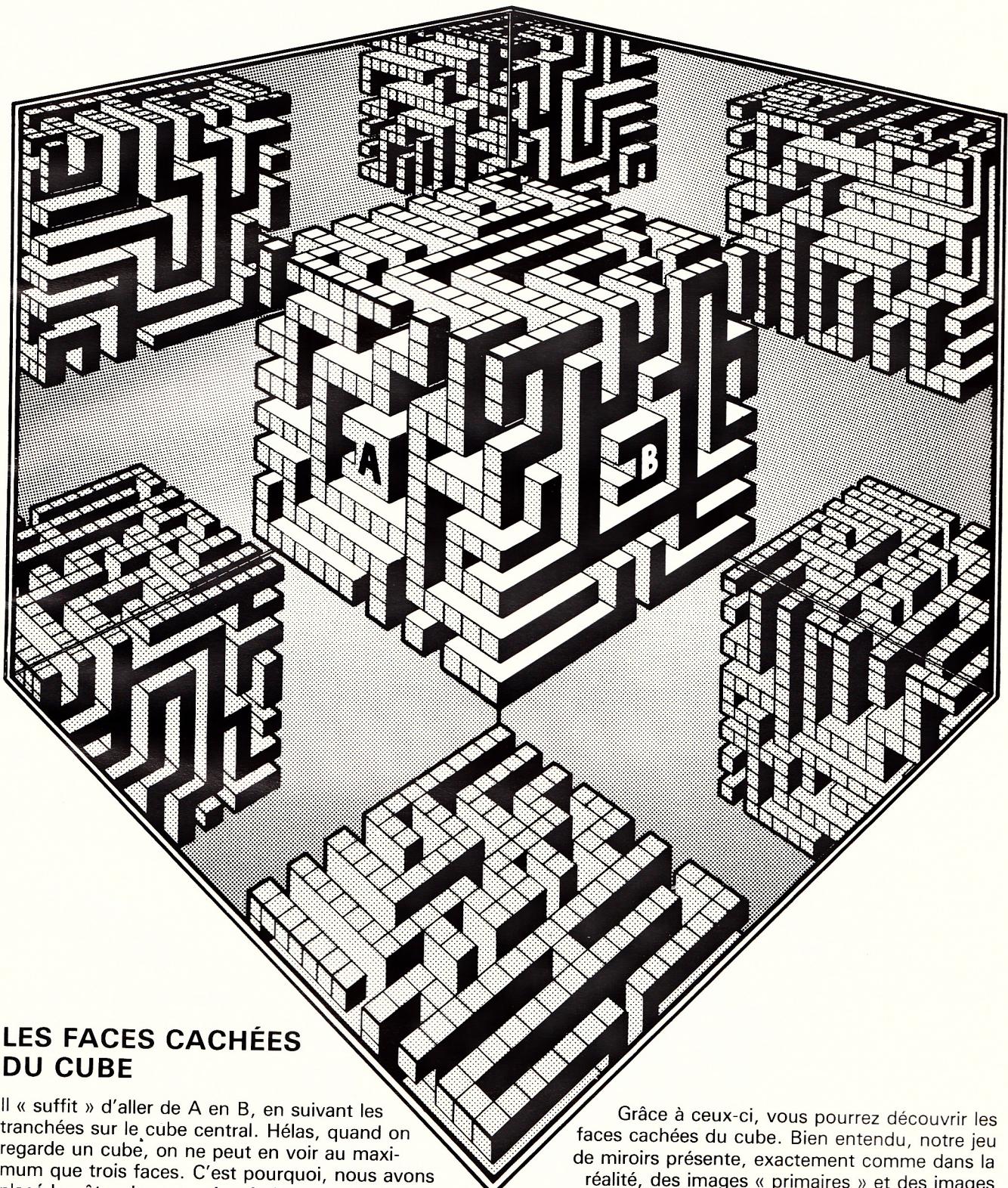


jeux & casse-tête



LES FACES CACHÉES DU CUBE

Il « suffit » d'aller de A en B, en suivant les tranchées sur le cube central. Hélas, quand on regarde un cube, on ne peut en voir au maximum que trois faces. C'est pourquoi, nous avons placé le nôtre devant trois miroirs perpendiculaires.

Grâce à ceux-ci, vous pourrez découvrir les faces cachées du cube. Bien entendu, notre jeu de miroirs présente, exactement comme dans la réalité, des images « primaires » et des images « secondaires ». Solution dans le prochain numéro.

l'infini, la série S continue à osciller entre les valeurs 0 et 1.

De même, la série :

$T = 1 - 2 + 4 - 8 + 16 - 32 + \dots$

est une série oscillante qui, lorsque le nombre de termes tend vers l'infini, oscille entre des valeurs successivement infiniment grands négatives et infiniment grands positives.

Lorsque l'on est « formaliste », le raisonnement est tout autre. On accepte l'axiome de l'infini, c'est-à-dire que l'on considère l'ensemble des nombres entiers comme un tout achevé, réalisé. De même, dans les expressions de S et T, on est obligé de considérer la partie de droite de chaque expression comme ensemble infini achevé, réalisé. Mais l'on arrive à une contradiction, puisque l'on trouve :

$$S = (1 - 1) + (1 - 1) + (1 - 1) \dots = 0$$

$$S = 1 - (1 - 1) - (1 - 1) \dots = 1$$

Pour lever la contradiction, on est obligé de conclure que la série S n'existe pas en tant qu'objet mathématique. La série T non plus d'ailleurs, par le même raisonnement. Voilà qui choque l'intuition mathématique et qui conforte les « intuitionnistes » dans leur point de vue essentiel de rejet de l'axiome de l'infini.

... de la page du Matheux

Pourquoi n'y a-t-il jamais de match nul au jeu de Sim ? (question posée page 39).

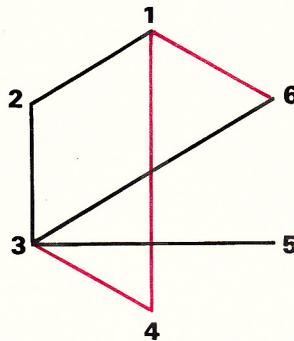
Un théorème très puissant de la théorie des graphes, dû à Ramsey, assure en fait que quel que soit le coloriage en deux couleurs des quinze segments à tracer entre les six points d'un hexagone, on fait apparaître au moins deux triangles d'une même couleur.

Un raisonnement beaucoup plus simple, suffisant pour nos besoins, assure l'existence d'un triangle unicolore. Le voici : prenez un quelconque des six sommets et considérez les cinq segments issus de ce sommet. Parmi les cinq, il y en a forcément trois d'une même couleur, disons le rouge.

Au bout de ces trois segments rouges il y a trois points ; si entre ces trois points, il y a un segment rouge, on obtient un triangle rouge. Sinon c'est que le triangle formé par trois points est entièrement noir !

Dans la position suivante, c'est

au deuxième, rouge, de jouer. Comment doit-il faire pour s'assurer le gain ?



On voit que, parmi les sept segments restant à tracer, il en reste quatre possibles pour noir : 2-4, 4-6, 4-5, 1-5. Ces quatre coups sont de plus « indépendants » : le fait

d'avoir tracé un de ceux-là n'élimine aucun des trois autres.

D'autre part, pour gagner la partie, il suffit à noir de jouer trois coups (puisque il en a déjà joué 5), rouge doit donc s'empresser de jouer sur le « terrain » de noir. Mais 4-6 est interdit à rouge. Donc le 1^{er} coup rouge doit être soit en 4-5, soit en 1-5 soit encore en 2-4. En jouant en 4-5 (ou 1-5) rouge s'interdit de bloquer noir ultérieurement sur 1-5 (ou 4-5). Et noir a une ligne de jeu gagnante en répondant 2-4, puis plus tard 1-5 (ou 4-5) et s'il y a lieu 4-6.

Rouge doit donc jouer 2-4

La suite serait :

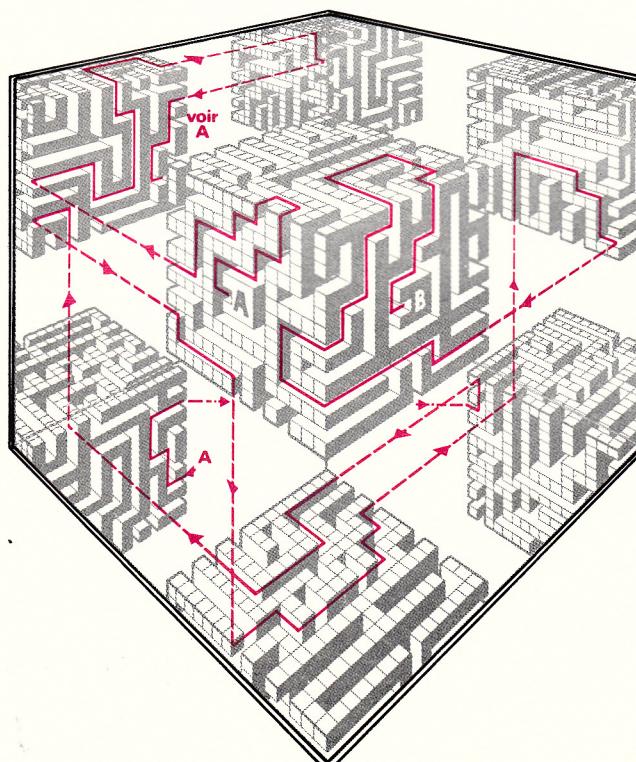
Si 4-5 - 1-5 - 4-6 - 2-6 +

Si 1-5 - 4-5 - 4-6 - 2-6 +

Si 4-6 - 4-5 +

... des faces cachées du cube

A la page 55, Philippe Fassier vous a proposé un jeu de miroirs. Voici la solution : les traits pleins sont les parcours « réels », tandis que les pointillés vous indiquent les passages d'un cube à un autre (ou, si vous préférez d'une face à l'autre, grâce aux miroirs).



Voyage en enfer

On part de 1, puis 2, puis 42 : on observe et découvre la suite de la phrase (85). Aller à

7, actionner le levier vert, la machine se met en route. Continuer vers 9, 4. On peut

réparer le dispositif électrique en 9. Repartir en 9, puis 12. On annonce « les cieux » ; l'ascenseur mène en 15. On suit jusqu'à 17.

On monte dans l'omnibus et on aboutit en 5. Observer sans descendre, et l'omnibus conduit à 10, 6, 13, 16 (c'est en observant dans cette pièce que l'on trouvait la fameuse poudre, dont le secret fut perdu dans le labyrinthe de la rédaction). Poursuivre vers 18, où l'on utilise la poudre, puis 22 et 44.

Devant la mare, on observe, prend le lance-harpon et on continue dans la brume ; on trouve le couloir qui mène à 40. Aller vers 24, puis 33 sans s'attarder, 28, 29.

On met une combinaison K, et se dirige vers 30, 27. On change de combinaison, on met une N. On suit 34, 35, 36, 37, 38. Un petit tour en Nautillus, et le tour est joué ! ...

Rendons à César...

A la page 13, « Echecs à Aubervilliers », nous avons fait jouer à Chess Challenger Elite la partie avec les blancs, alors qu'en réalité, c'est Daumé qui jouait avec les blancs. Veuillez-nous excuser de cette intervention...

Errare...

Dans le texte du premier problème de la cryptographie, page 80, une erreur s'est malencontreusement glissée.

« ... Une partie qui s'annonçait mal ! » il fallait lire plutôt « ... une course qui s'annonçait mal ! » Ainsi on pouvait effectivement décrypter dans le message TOUJOURS, et non TOUJOUTS.

Record...

La Drôle de maison, casse-tête de la page 50, a dû bien faire rire ou pleurer, (selon...) les lecteurs qui s'y sont attaqués. En tout cas, il nous a permis d'établir un record. Trois solutions pour un problème de déduction logique... il faut le faire ! Merci aux nombreux lecteurs qui nous ont signalé ce regrettable exploit !