

## Les cartes dos à dos

Vous êtes le magicien. Faites venir deux spectateurs. Demandez au premier de couper à peu près au milieu un jeu de 52 cartes. Chaque spectateur prend un paquet et le partage en deux moitiés sensiblement égales. Donnez-leur alors les instructions suivantes :

- Que chacun d'entre vous choisisse un de ses tas et compte son nombre de cartes en secret ; je dois tout ignorer.
- Additionnez les 2 chiffres qui composent votre nombre. Par exemple pour 14 vous trouveriez  $1 + 4 = 5$ .
- Regardez dans votre tas la carte qui se trouve à partir du haut dans la position correspondant à ce dernier résultat (dans l'exemple, la cinquième à partir du dessus).
- Retenez son nom et ne la bougez pas de place.
- Mettez votre deuxième tas par dessus.
- Comme vous ne savez pas combien celui-ci a de cartes, votre carte choisie est bien perdue dans votre paquet... Heureusement je suis là..."

Quant à vous, magie oblige, vous allez commencer par noyer encore plus les deux cartes inconnues en les mélangeant dos à dos, les cartes de l'un des spectateurs face visible, celles de l'autre spectateur face cachée.

Là, il vous faut savoir faire ce qu'on appelle un mélange en queue d'aronde, pour que les cartes des 2 tas se répartissent les unes dans les autres; mais si ce n'est pas parfait et s'il y a des irrégularités de répartition, ce n'est pas grave.



Vous étalez alors les cartes sur la table en un long ruban, de la gauche vers la droite. Ensuite, vous désignez spectaculairement la carte du spectateur dont les faces étaient restées visibles, puis celle du spectateur dont les faces étaient faces cachées.



## La clé du mystère

Il suffit de repérer des yeux dans le ruban la dixième des cartes qui sont visibles à partir de la droite, et la dixième des cartes qui sont cachées à partir de la gauche.

Il faut comprendre que quand on a 14 cartes, la cinquième à partir du haut est la dixième à partir du bas; et si l'on avait 17 cartes au lieu de 14, en faisant  $1 + 7 = 8$ , on reviendrait de toute façon à la dixième à partir du bas. Tout nombre de départ entre 10 et 19 donne le même résultat.

Le fait de mettre des cartes à l'endroit et des cartes à l'envers permet de compter à partir du bas du paquet pour un genre (faces cachées) et à partir du haut du paquet pour l'autre (faces visibles)

N'essayez pas avec un jeu de 32 cartes, ça ne marche pas car après avoir coupé deux fois par moitiés environ, il ne reste pas assez de cartes. Il faut que le paquet dont le spectateur compte les cartes ait au moins 10 cartes. Ça ne marche pas non plus avec un jeu de tarot : trop de cartes; il ne faut pas que le paquet compté dépasse 19 cartes.

## Conseil

Il faut vous entraîner suffisamment avant de faire ce tour en public : à faire le mélange en queue d'aronde (sans trop tordre les cartes), à étaler les cartes sur la table en un ruban de telle sorte qu'il n'y en ait pas 2 collées l'une sous l'autre, enfin de manière à ne pas hésiter pour savoir pour quel genre on compte 10 à partir du bas et 10 à partir du haut. Tout ceci doit bien s'enchaîner.



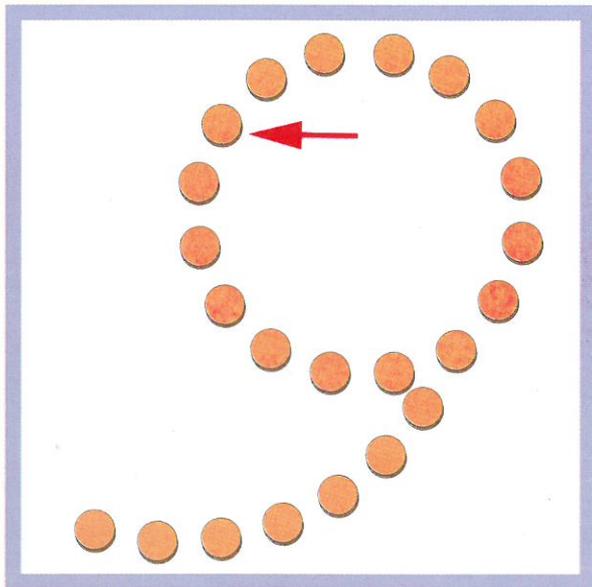
## Le 9 mystérieux

Vous disposez un bon nombre de pièces de monnaie (leur valeur n'a pas d'importance) de façon à former un 9 (voir dessin). Tournez alors le dos et demandez à un spectateur de choisir un nombre supérieur à celui des pièces constituant la queue du 9, puis de compter ce nombre de pièces à partir de l'extrémité de ce 9 (qui sera le numéro 1) jusqu'à ce qu'il s'arrête sur une des pièces du cercle du 9 (parcouru alors dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Arrivé sur cette pièce du cercle, il doit compter le même nombre dans le sens des aiguilles d'une montre, en restant autour du cercle et en comptant 1 sur la pièce sur laquelle il venait d'arriver. Le spectateur met alors un confetti ou un petit papier sous la pièce sur laquelle il est finalement arrivé.

Vous vous retournez et retrouvez rapidement l'endroit où est caché le confetti.

## Le pot aux roses

Quel que soit le nombre choisi, on retombe toujours au même endroit. Par exemple, si vous choisissez 1 de plus, vous reviendrez aussi en arrière de 1 de plus. Il suffit donc au magicien de faire un essai mentalement pour trouver où est le papier.



Le spectateur s'arrêtera toujours de compter sur la pièce désignée par la flèche, quel que soit le nombre choisi.

## Quelle main ?

Ce tour utilise les valeurs de deux pièces, l'une paire, l'autre impaire, par exemple une pièce de 2 francs et une pièce de 5 francs. Un spectateur prend une pièce dans chaque main sans que vous sachiez laquelle. Demandez au spectateur de compter mentalement 4 fois le nombre de francs de sa main droite et d'ajouter 3 fois le nombre de francs de sa main gauche puis de seulement vous dire si le nombre qu'il obtient est pair ou impair. Vous saurez alors à coup sûr dans quelle main est chaque type de pièces.



## Explication

La pièce d'un nombre pair de francs donne toujours un résultat pair quel que soit le nombre par lequel on la multiplie. Mais pour l'autre pièce, si le nombre impair de francs est multiplié par un nombre impair, le total sera impair, et s'il est multiplié par un nombre pair, le total sera pair.

Finalement si le total est pair, la pièce de 5 francs est dans la main droite (celle pour laquelle on a multiplié par un nombre pair); et si le total est impair, la pièce "impaire" est à gauche (où l'on a multiplié par un nombre impair).

Vous pouvez facilement varier, à la fois les valeurs des pièces du moment que l'une est paire et l'autre impaire, et les nombres par lesquels vous faites multiplier, du moment que l'un est pair et l'autre impair.

# magie et maths