

• *Des cartes, de la magie et des maths.* Un magicien dispose sur une table 15 cartes à jouer différentes en 3 lignes et 5 colonnes, faces visibles.

1- Il demande alors à une personne du public de choisir mentalement une carte puis de lui dire seulement la ligne où elle se trouve (ligne 1 ou 2 ou 3).

2- Il ramasse ensuite les cartes de chaque ligne de gauche à droite, en plaçant la première en haut, la seconde en dessous, et ainsi de suite. Il empile alors ces trois tas de 5 cartes pour former un seul paquet de 15 cartes, en prenant soin de mettre en deuxième position les cartes provenant de la ligne indiquée.

3- Le magicien repose les cartes en 3 lignes et 5 colonnes dans l'ordre suivant: la 1ère sur la 1ère colonne de la 1ère ligne, la 2ème sur la 1ère colonne de la 2ème ligne, la troisième sur la 1ère colonne de la 3ème ligne, la quatrième sur la 2ème colonne de la 1ère ligne etc. Il redemande à la personne du public dans quelle ligne se trouve la carte qu'il a choisie.

4- Il refait alors un seul paquet de cartes de la même manière qu'au dessus (2) et les dispose à nouveau sur la table comme auparavant (3). Il demande une nouvelle fois dans quelle ligne se trouve la carte mystérieuse et affirme alors que cette carte est celle se trouvant dans la troisième colonne!

Vous pouvez jouer le rôle du magicien et voir que vous aurez toujours raison! Comment expliquer cela ? Pouvez-vous trouver d'autres dispositions de cartes (en m lignes et n colonnes) pour lesquelles un tour similaire marcherait ? ou ne marcherait pas ?