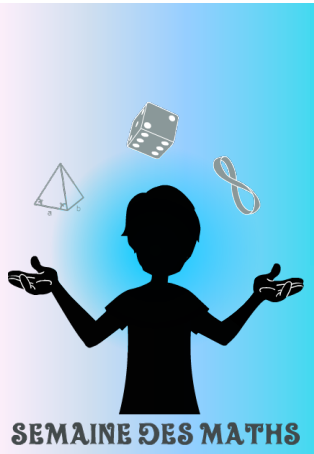




MAGIE MATHÉMATIQUE

- LE TÉLÉPHONE -

Comment faire le tour de magie

BUT :

Retrouver la carte du spectateur.

Matériel :

- Vidéo du tour
- 1 jeu de cartes

TOUR :

1. À partir du jeu de cartes complet, le magicien fait deux piles de 5 cartes choisies de façon aléatoire. Il les dépose, face vers le bas, une à côté de l'autre.
2. Le magicien se retourne puis demande à un spectateur de choisir une des deux piles de cartes. Le spectateur choisit une carte parmi les cinq de sa pile, la regarde, puis la remet sur le dessus de la pile. C'est cette carte que le magicien va retrouver.
3. Le magicien se retourne et demande au spectateur dans quelle pile se trouve sa carte. Il met ensuite la pile non sélectionnée sur le dessus de la pile choisie par le spectateur.
4. Le magicien fait des manipulations avec le paquet de 10 cartes. Il dépose sur la table la première carte, toujours face vers le bas, puis il met la deuxième sous la pile. Le magicien répète ces manipulations jusqu'à ce qu'il n'ait qu'une seule carte dans les mains. Il retire la carte restante.

N.B. Cette dernière carte ne sera plus utile pour le tour.

5. Le magicien prend le paquet de cartes déposées dans ses mains. Il précise aux spectateurs qu'il communique avec les cartes. Il place le paquet de cartes près de son oreille (*comme un cellulaire*) et il appelle les cartes. Le magicien appelle la première carte, mais ce n'est pas celle du spectateur. Il place donc la carte sous le paquet. Il fait de même avec la deuxième et la troisième. Il appelle la quatrième carte qui lui indique qu'il est allé voir trop loin. Il reprend la dernière carte sous le paquet (*la troisième*) et la montre au spectateur. Cette carte est bel et bien la carte choisie par le spectateur!

N.B. Il n'est pas obligatoire d'appeler les cartes. Le magicien peut simplement aller voir la troisième carte du paquet. Toutefois, l'animation confère un aspect différent au tour que les enfants aiment beaucoup.



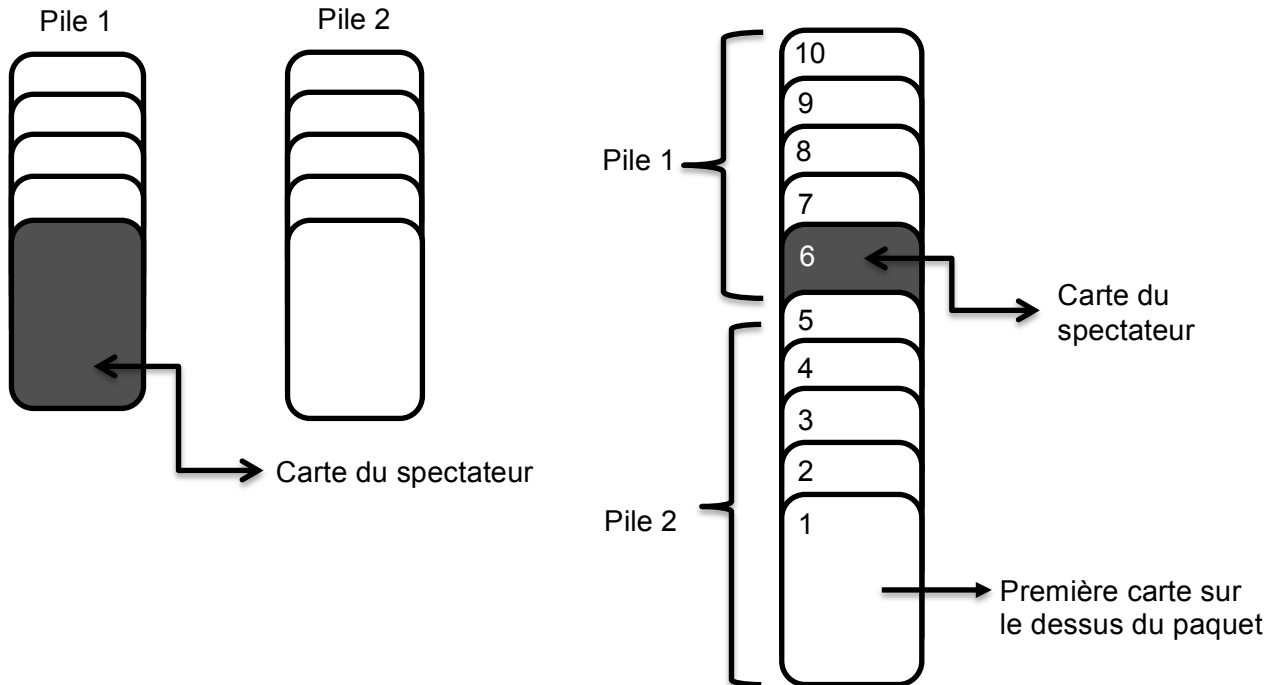


EXPLICATION MATHÉMATIQUE



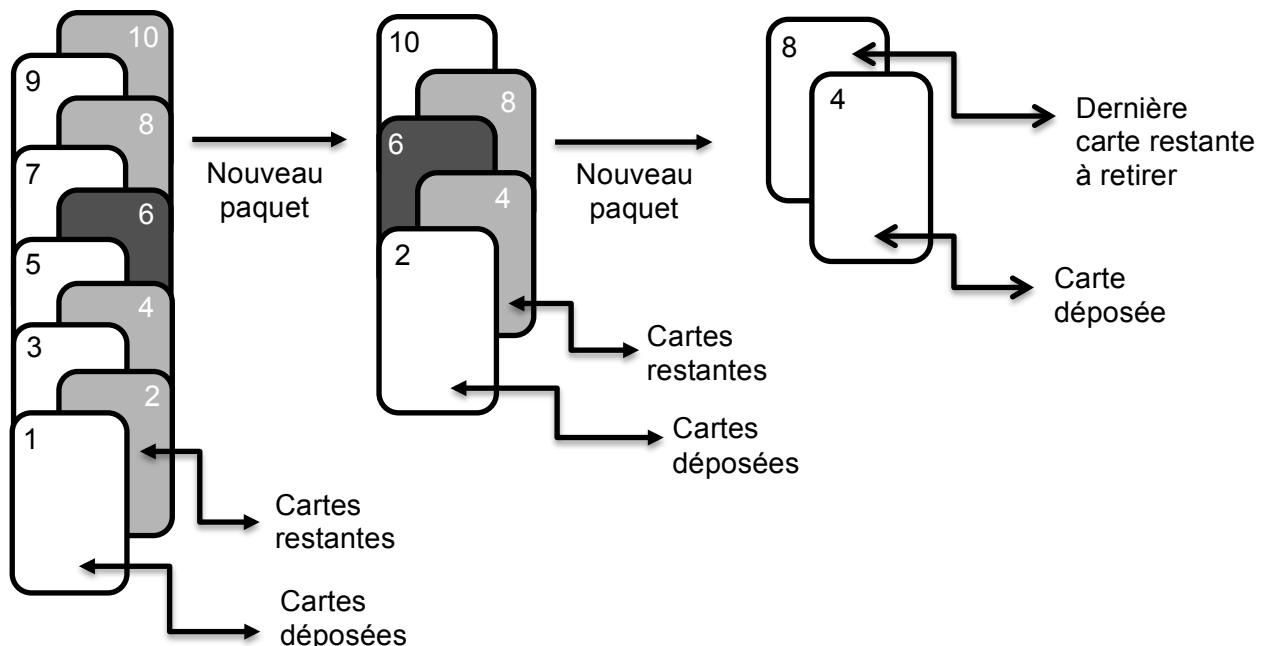
Voici pourquoi ce tour fonctionne.

Pour le tour, le spectateur doit sélectionner une carte dans l'une des piles puis la remettre **sur le dessus de la pile choisie**. Lorsque le magicien met la deuxième pile sur celle du spectateur, il sait qu'il met **5 cartes au-dessus de celle choisie**. La carte du spectateur se retrouve à la **6^e** position à partir du dessus.



Lorsque le magicien fait les manipulations, il **dépose** les cartes qui sont **aux positions impaires à partir du dessus du paquet** (soit la 1^{re}, la 3^e, la 5^e, la 7^e et la 9^e) et il **remet sous le paquet** les cartes **aux positions paires** (soit la 2^e, la 4^e, la 6^e, la 8^e et la 10^e). Ainsi, il élimine la moitié des cartes qui constituaient sa pile. Puisque la carte du spectateur était la 6^e (nombre pair), elle se trouve toujours dans ses mains à la 3^e position, car la moitié des cartes qui se trouvait au-dessus a été déposée sur la table.

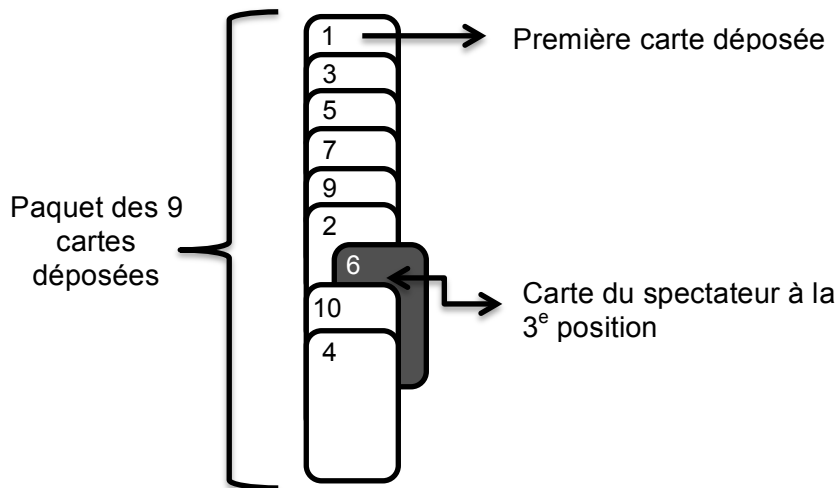
Pour la deuxième série de manipulations, il y a maintenant 5 cartes mises de côté et 5 cartes dans les mains du magicien. À l'aide de ses manipulations, le magicien dépose 3 nouvelles cartes et en remet 2 sous la pile. Puis, il fait de nouveau les manipulations avec les deux cartes restantes, ce qui lui fait un total de 7 manipulations.



Voici pourquoi ce tour fonctionne (suite).

P.S. Puisque 7 est un nombre impair, le nombre de cartes ne peut être divisé en deux, c'est la raison pour laquelle le magicien retire une carte à la fin des manipulations.

Puisque la carte du spectateur est maintenant la 3^e dans la pile, elle se trouve à une position impaire. Lors des manipulations, elle va donc être déposée sur le dessus des cartes déjà mises de côté. Cette carte sera la deuxième à être déposée sur les 5 cartes que nous avons déjà. Elle sera donc la 7^e à partir du bas de la pile. En continuant ses manipulations jusqu'à la fin, deux nouvelles cartes seront mises sur celle du spectateur.



Lorsque le magicien reprend les 9 cartes sur la table, il sait que la carte choisie par le spectateur est la 3^e à partir du dessus de la pile (ou la 7^e à partir du bas). Lorsqu'il communique avec les cartes, il se rend simplement à la 3^e carte pour la dévoiler au spectateur.

Il est possible de refaire le tour et de mettre la carte à la position de notre choix. Il faut simplement retenir que les cartes aux positions impaires sont déposées et que les cartes aux positions paires sont mises sous le paquet. Le magicien doit donc déterminer à quel moment la carte sera déposée et combien d'autres cartes seront mises au-dessus de la carte choisie. Il est également possible de faire le tour avec plus de 10 cartes.