



La prédiction (cycle 3)

Intentions pédagogiques :

- Éveiller de l'intérêt et de la curiosité pour la logique et les mathématiques

Éléments de compétence :

- Chercher / Reasonner / Communiquer

Concepts mathématiques :

- Paire/impair

Ressources matérielles :

- Diaporama du tour et outil de vidéo projection
- Une vingtaine de petits objets de la classe
- Une enveloppe avec une feuille blanche et un stylo

Déroulement :

1. Demandez à un spectateur de choisir un nombre d'objets de 10 à 20 parmi différents petits objets présentés. Pendant que le spectateur s'exécute, il compte le nombre d'objets discrètement et remarque si ce nombre est pair ou impair.
2. Décidez ensuite de l'objet qui restera à la fin du tour et l'écrire sur un papier, sans que le spectateur voit ce que vous écrivez.
3. Ensuite, il faut utiliser la parité du nombre d'objets choisis par le spectateur.
 - a. **Si le nombre est impair** : le magicien choisit deux objets sur la table et demande au spectateur d'en éliminer un. Le magicien ne doit **jamais choisir** l'objet qu'il a prédit. (IM)
 - b. **Si le nombre est pair** : le magicien demande au spectateur de choisir deux objets sur la table et le magicien en élimine un. Le magicien ne doit **jamais éliminer** l'objet qu'il a prédit. (PS)
4. Le magicien et le spectateur alternent pour choisir et éliminer les objets jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un seul objet. Cet objet correspond toujours à la prédiction du magicien.

Explications:

En pointant des objets, le magicien ne choisit jamais l'objet prédit, donc il ne peut pas être éliminé par le spectateur. Lorsque c'est le spectateur qui pointe deux objets, si l'objet prédit est parmi les deux choix, le magicien élimine l'autre. **Le truc est de s'assurer que la dernière personne à pointer est le spectateur, donc que le dernier à choisir l'objet à éliminer est le magicien.**

Le magicien doit nécessairement éliminer le dernier objet pour que sa prédiction s'avère exacte à tous coups. S'il n'y a que deux objets (nombre pair) le spectateur désigne et le magicien élimine. S'il y a trois objets (nombre impair), le magicien commence en sélectionnant deux objets, c'est le spectateur qui en élimine un. Il en reste deux et c'est au tour du spectateur de désigner les deux objets, le magicien choisit alors le bon.

Tout est donc une question de parité. Si le nombre d'objets initial est pair, c'est le spectateur qui doit commencer par désigner les objets, et le magicien qui doit commencer par éliminer un objet. Si le nombre initial est impair, c'est le magicien qui doit commencer par pointer les objets, et le spectateur qui élimine en premier.

Le magicien doit donc compter dès le début le nombre d'objets choisis par le spectateur. Si ce nombre est pair, il laisse débiter le spectateur, si ce nombre est impair, il débute et le tour est joué !

Organisation de la séance:

Étape 1 : Présentation (5 minutes)

Vous trouverez dans la fiche explicative du tour «la prédiction» les étapes à suivre ainsi que les cartes pour réaliser ce tour de mathématiques vous-même avec vos élèves. Vous pouvez également utiliser la vidéo.

Étape 2 : Chercher la solution (10 minutes)

Placer deux élèves en binôme : un joue le rôle du magicien et l'autre celui du spectateur. Ils doivent reproduire les manipulations et chercher à comprendre. L'erreur doit être explicitée car elle permet de comprendre pourquoi ça n'a pas fonctionné.

Pour les aider, attirer leur attention sur la personne qui pointe les objets en premier et en dernier.

Proposer de faire le tour avec un petit nombre d'objets pair et impair (3 et 4 par exemple)

Étape 3 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir fiche explicative du tour «La prédiction».

Étape 4 : Reproduire le tour de magie (10 minutes)

Demander à un (ou plusieurs élèves) de jouer le magicien devant la classe.

Étape 5: Proposer aux élèves de reproduire le tour avec les membres de la famille ou des camarades.