

## Créateur de jeu

Voici le fonctionnement d'un jeu de société :

Il y a une pile de cartes sur chacune desquelles il y a exactement huit dessins différents (représentant divers objets). On sait que dès que l'on prend deux cartes du jeu, elles ont un unique dessin en commun.

On place la pile au centre des joueurs, et l'on distribue une carte à chaque joueur qui la place devant lui face visible. On révèle alors la première carte de la pile et le but du jeu est d'être le premier joueur à trouver le dessin qui est commun à sa carte et à la carte de la pile. Le joueur le plus rapide prend cette carte, qui devient sa carte active puis on révèle la nouvelle carte de la pile centrale et on recommence. La partie se termine lorsque toutes les cartes de la pile ont été remportées et le vainqueur est alors le joueur ayant remporté le plus de carte.

Voici des questions que l'on peut se poser (pas forcément dans cet ordre) :

- — Créez votre jeu avec des cartes n'ayant que 3 dessins (ou 4, ou  $M$ ). Combien de cartes pourrez-vous produire ? Combien de dessins différents devrez-vous dessiner ?
- — Peut-on faire un jeu avec exactement 10 cartes, ou 11 ou  $M$  ? Combien de dessins au minimum faudra-t-il prévoir sur chaque carte (en fonction de  $M$ ).
- — Dans le jeu original, il y a exactement 55 cartes. Combien y a-t-il de dessins différents (au minimum) ? Était-il possible de prévoir plus de cartes avec seulement 8 dessins par carte ?
- — ...