

Ce jeu est fortement inspiré du jeu de type **stop ou encore** appelé **GRAFRISK**, créé par le formidable groupe **Jeux2Maths** de l'IREM de Caen-Normandie, que l'auteure remercie chaleureusement.

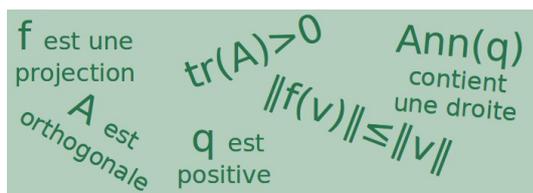
$\begin{bmatrix} m & a & t \\ r & i & s \\ q & u & e \end{bmatrix}$

Objectif pédagogique

Révision des propriétés de matrices, de leurs applications linéaires associées, et de leurs formes quadratiques associées, étudiées en cours d'Algèbre linéaire en L2 Maths.

Matériel

29 cartes-contraintes.



Nombre de joueurs

2 équipes de 1-5 joueurs. Possibilité de jouer en solo.

But

Obtenir plus de points que les équipes adversaires.

Contexte

Soient

- A une matrice réelle de taille $n \times n$, différente de la matrice identité ;
- $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ l'application linéaire dont A est la matrice dans la base standard ;
- q la forme quadratique associée à A : $q(v) = {}^t v A v$.

Déroulement d'une partie

Chaque équipe a son tas de cartes. À chaque moment du jeu, elle a le choix entre deux options :

- 1) Piocher une carte-contrainte et l'ajouter à sa série de cartes (qui peut être encore vide). La série de cartes doit rester ordonnée. Ensuite,
 - a) Soit construire une matrice A qui satisfait aux contraintes sur toutes ces cartes simultanément. Il est possible de garder la matrice construite au tour précédent.
 - b) Soit démontrer qu'une telle matrice n'existe pas, empocher les points correspondants (voir **Scores**), et se défausser de ses cartes.
- 2) Stopper sa série de cartes. Montrer sa matrice à l'enseignant-e, empocher les points correspondants (voir **Scores**), se défausser de ses cartes.

Scores

Les points doivent être validés par l'enseignant-e pour être comptabilisés.

- L'équipe ne marque pas de points si l'enseignant-e trouve une erreur dans la démonstration ou l'exemple présentés, ou bien montre que les conditions étaient déjà incompatibles entre elles avant l'ajout de la dernière carte (d'où la nécessité d'ordonner les cartes dans une série).
- S'il n'y a pas d'erreur, l'équipe marque 2^n points, où n est le nombre des cartes-contraintes dans sa série. Ainsi l'accumulation de cartes constitue une prise de risque, car amène à des problèmes mathématiques complexes, qui est tout de même bien récompensée.

