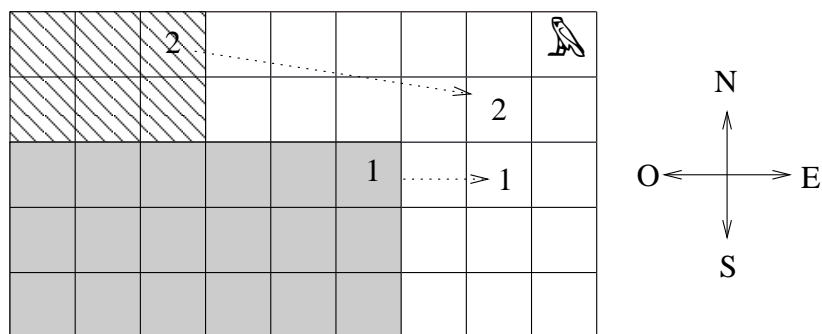


## La dalle d'Anubis : Relance

Vous avez bien cherché le problème la dalle d'Anubis dans plus de 60 classes (environ 1 800 élèves). Vous vous êtes posés beaucoup de questions intéressantes. Pour traiter mathématiquement le problème, nous devons faire des choix. On supposera que

- (1) La pièce est rectangulaire et les dalles sont des carrés identiques. Les points cardinaux sont indiqués dans la pièce.
- (2) Les deux joueurs ne peuvent pas être sur la même dalle.
- (3) Si un joueur est sur une case qui s'effondre, il perd. On ne peut pas marcher ni sauter au-dessus d'une dalle effondrée. Ainsi, un joueur peut perdre de 2 manières différentes : soit il s'arrête sur la dalle d'Anubis soit il se trouve sur une dalle qui s'effondre.
- (4) Chaque joueur peut se déplacer d'autant de dalles qu'il veut tant qu'il marche sur des dalles non effondrées.
- (5) On peut passer sur la dalle d'Anubis mais celui qui s'y arrête a perdu.
- (6) Quand un joueur s'arrête sur la dalle d'Anubis, il perd et aucune dalle ne s'effondre. De plus toutes les dalles effondrées remontent, ce qui permet au gagnant de sortir.
- (7) On ne peut pas passer son tour, on est obligé de se déplacer. On dispose d'autant de temps que l'on souhaite pour réfléchir.
- (8) On joue tant qu'un joueur n'a pas perdu.

La question qui a été le plus posée est : « quelles dalles s'effondrent ? » Voici un petit dessin pour illustrer la règle. On prend l'exemple d'une pièce rectangulaire de largeur 5 et longueur 9 (mais la pièce pourrait avoir d'autres dimensions). Le premier joueur, indiqué par 1, et le second joueur, indiqué par 2, se placent comme sur la figure ci-dessous. Quand le premier joueur se déplace pour aller sur sa nouvelle dalle, les dalles grisées s'effondrent. De même quand le joueur se déplace pour aller sur sa nouvelle dalle, les dalles hachurées s'effondrent.



Comme dans tout problème mathématique, je vous encourage à chercher une stratégie gagnante dans des cas plus simples. Par exemple, si la pièce n'a qu'une seule rangée de dalles, ou si elle est de forme carrée, ou encore si elle n'a que deux rangées de dalles. Vous pouvez imaginer d'autres cas et les traiter complètement avant de chercher le cas général. Vous pourrez aussi vous poser des questions annexes : combien y a-t-il de configurations de jeu possibles si l'on se fixe les dimensions du rectangle ?

Bonne recherche, j'attends avec impatience vos nouvelles stratégies.