

**Exercice 4** (Jouer au morpion sur des surfaces, sujet proposé par Gabriel Pallier). On s'intéresse aux stratégies du jeu de morpion classique (quadrillage  $3 \times 3$ ). Le premier joueur a-t-il une stratégie pour gagner à tous les coups? le second joueur peut-il arriver à une partie nulle? On se pose ensuite les mêmes questions pour un jeu de morpion obtenu en "recollant" les bords de différentes façons que l'on précisera.