2 TripleTown

Nous nous interesserons à certains aspects d'une version simplifiée du jeu de stratégie TripleTown.

On démarre avec un damier vide dont toutes les cases sont équivalentes. Sa taille pourra être précisée selon les questions qu'on se pose; dans un premier temps on peut imaginer qu'elle est aussi grande qu'on veut, disons infinie. On joue de la manière suivante : à chaque pas de temps, on pose sur une des cases un "1". Lorsque le 1 que l'on pose complète un ensemble de trois 1 contigüs (une triplette), tous les 1 formant la triplette disparaissent (les cases redeviennent vide) et un 2 apparait sur la case utilisée. Si le 2 qui apparait complète lui-même une triplette de 2, les 2 disparaissent et, à l'emplacement du dernier 2 apparu se forme un 3. Et ainsi de suite...

Plus formellement : on appelle triplette un groupe de trois cases contigües contenant le même numero. Si ce numéro est n, on dit que c'est une triplette de niveau n. A chaque étape de jeu : on choisit une case. On ajoute un 1 dans cette case. Ensuite, on met à jour la grille en appliquant récursivement la consigne suivante : si la dernière opération a fait apparaître une triplette de niveau n, alors on efface la triplette (la plus grande possible) et, dans la case choisie, on place un n+1. On applique cette procédure en commençant par n=1 puis pour tous les entiers, jusqu'à ce que cela n'ait plus d'effet...

- Quel est le niveau maximal qu'on peut atteindre sur une grille 6×6 ? Et si la grille est infinie? Quelle stratégie adopter?
- Temps minimum. Nombre de cases. Géométrie possibles de ces cases.
- Quelle est l'influence de la forme de la grille? Bande tout en longueur? Largeur 2?
- On joue jusqu'à ce que la grille soit saturée. En fin de partie, on compte les points de la manière suivante : une case contenant un n rapporte 3^n points. Quel est le score maximal qu'on peut réaliser dans une grille donnée?

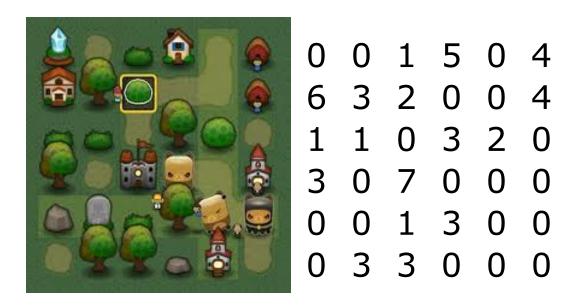


FIGURE 2 – Un écran du jeu. Les 1 correspondent à l'herbe, les 2 aux buissons, les 3 aux arbres, les 4 aux maisons rouges, ... et le 7 au chateau. Les ours, les cristaux, les pierres, les stèles et les églises ne sont pas modélisées dans notre version simplifiée... Par exemple, le *cristal* permet de compléter une triplette de n'importe quel ordre.