

Projet de PI4 (Yan Jurski)

La famille des jeux dont la mécanique est basée sur des empilements est la source d'inspiration de ce sujet. Nous en présentons ici des différents, et nous nous mettrons d'accord à la première séance pour que chaque petit groupe prenant ce sujet implémente plus complètement l'un de ces jeux, qui sont très proches.

Cependant votre démarche de modélisation se fera comme si vous deviez dans le futur intégrer plusieurs jeux de ce type, et d'ailleurs peut être que vous aurez à le faire (selon votre avancement).

I) Stratopolis

Il s'agit d'un jeu à deux joueurs l'un représenté par la couleur verte, et l'autre par le rouge. Il y a une couleur supplémentaire grise qui joue un rôle neutre.



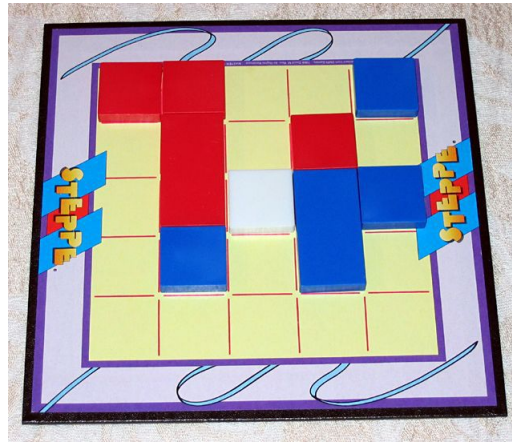
Chacun possède des pièces qui ont la forme d'*angles droits*, elles sont constituées de 3 cases adjacentes colorées. Celles qui sont à majorité rouge sont possédées au départ par le joueur rouge et inversement. Chaque joueur dispose de deux exemplaires de chaque pièce.

Une pièce unique qui n'a que deux cases, l'une colorée en rouge et l'autre en vert, est disposée au milieu de la table au début de la partie et indique le point de départ.

- La mécanique du jeu est simple, chacun à son tour choisit une de ses pièces et la dépose :
- soit directement sur la table, et alors elle doit toucher une autre pièce déjà présente (le contact doit être bord à bord, c.à d. que l'un des carrés qui constitue la pièce doit avoir un bord en contact complet avec à un autre carré déjà posé sur la table)
 - soit la pièce vient se superposer à d'autres déjà posées. Dans ce cas :
 - elle doit s'appuyer sur au moins deux autres pièces, et être en contact sur toute sa surface avec les pièces de niveau inférieur déjà présentes.
 - carré par carré, on n'a pas le droit de superposer les couleurs «*opposées*» vert et rouge. Les autres combinaisons sont acceptées.

Le jeu se déroule tant que possible, et à la fin on proclame vainqueur celui qui a le score le plus élevé. Ce sont les zones d'une même couleur, contiguës, encore visibles qui permettent de calculer le score d'un joueur. La surface d'une de ces zones est multipliées par la hauteur où elle se trouve, et pour un joueur donné on ne compte que la meilleur zone. Par convention la table est située à la hauteur 1.

II) Steppe



Dans ce jeu l'espace de la table est limitée à un carré de 5×5 cases, comme vous en avez l'illustration ci dessus. Les joueurs sont identifiés l'un par la couleur bleue, l'autre par la rouge, et ils ont chacun en main des pièces rectangulaires de largeur 1.

Typiquement le joueur bleu possède (c'est symétrique pour rouge) :

- 3 pièces blanches de longueur 1
- 15 pièces bleues de longueur 1
- 5 pièces bleues de longueur 2
- 3 pièces bleues de longueur 3

On attribue aux pièces certaines valeurs, respectivement 0, 1, 5 et 10. Elles seront utiles pour calculer le score final.

Au départ un carré unitaire blanc est déposé au centre de la table, puis chacun à son tour les joueurs déposeront l'une de leurs pièces

- soit au niveau de la table, où toute position libre convient
- soit sur un étage, mais :
 - on ne progresse d'un nouvel étage uniquement si personne ne peut jouer sur l'étage en cours
 - les extrémités de la pièce posée doivent reposer sur une couleur compatible (soit de la même couleur, soit blanche)
 - si ces conditions ne sont pas remplies, le joueur passe son tour.

On complète les règles en disant que :

- une pièce posée au niveau 1 compte pour sa valeur fois 1, elle compte double au niveau 2 et triple au niveau 3.
- si un joueur complète un niveau, il a le droit de rejouer immédiatement pour commencer le niveau suivant.

III) Nivos

Enfin, voici à quoi ressemble le dernier jeu :



Des règles existent pour 3 ou 4 joueurs, mais nous ne nous y intéresserons pas : nous ne nous occupons que de la version à deux joueurs.

La table de jeu est (là aussi) limitée à un espace de 5×5 cases. Au départ chaque joueur à une main identique constituée de pièces rectangulaires de couleurs différentes :

- un carré unitaire de couleur mauve
- un rectangle 1×2 noir
- un rectangle 1×3 violet
- un rectangle 1×4 bleu
- un rectangle 1×5 orange
- un carré 2×2 jaune
- un rectangle 2×3 vert
- un rectangle 2×4 marron

Une main neutre est mise à disposition des deux joueurs à la fois, elle est constituée des mêmes éléments.

Initialement un carré blanc 3×3 est posé par le premier joueur.

Chacun à son tour, les joueurs vont choisir une pièce dans leur main, ou dans la main neutre, et la déposer. Celle-ci doit reposer intégralement sur une surface solide, et elle ne doit être en contact avec aucune pièce de la même couleur (ni en dessous, ni cote à cote) (Elle doit aussi respecter les alignements de la grille ...)

Le calcul du score se fait selon un système de pénalités. Il y en a 6 graduelles. Lorsqu'un joueur ne peut pas jouer, ou qu'il est contraint de jouer sur un nouveau niveau, il prend une pénalité. Les 6 pénalités valent respectivement -1 à -6 points.

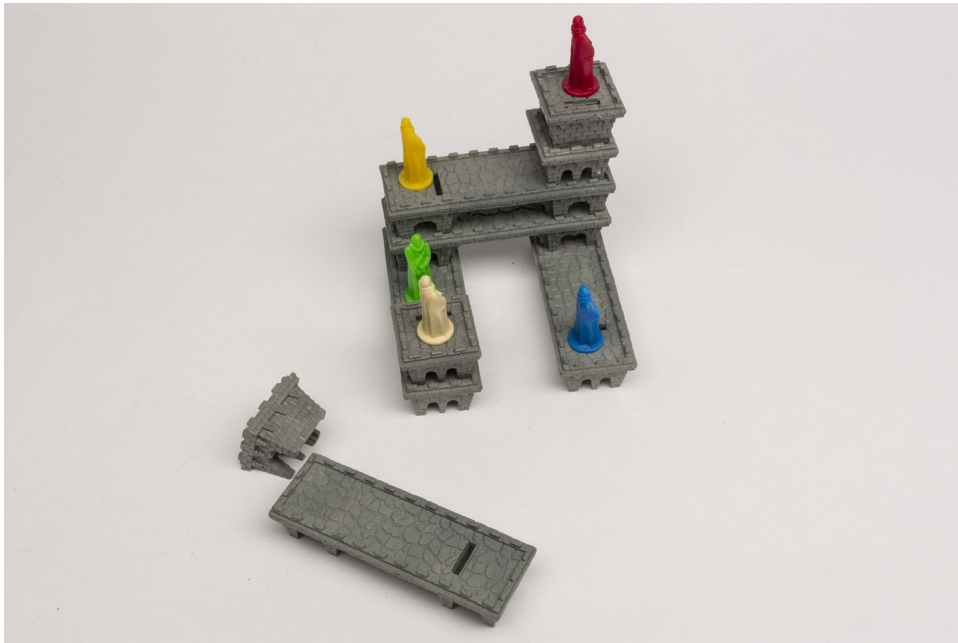
Une fois toutes les pénalités attribuées, celui en totalisant le moins est déclaré vainqueur.

IV) Les Bâtisseurs de la tour de Babylone

Toujours une variante des mêmes principes : les joueurs ont à leur disposition des éléments de construction, de largeur 1 et de longueur 1 (des tours) ou 3 (des ponts).

À son tour un joueur prépare une combinaison de 5 de ses pièces, et vient les ajouter (en bloc) à une construction commune aux autres joueurs.

Il doit également réfléchir à positionner au mieux 8 personnages «nobles» et dont la présence marque la possession d'un bâtiment. La règle de calcul du score favorise le joueur qui arrive à les placer sur les positions les plus élevées ...



La règle détaillée est disponible ici : http://regle.jeuxsoc.fr/batba_rg.pdf

V) Aspects de développement

Naturellement vous commencerez par des vues simples. Par exemple une vue plane de stratopolis (où les niveaux 1 sont implicites) pourrait être donnée par :

AJ	BJ	CJ	DJ	EJ	FJ	GJ	HJ	IJ	JJ	KJ	LJ	MJ	NJ		
AK	BK	CK	DK	EK	FK	2	HK	IK	JK	KK	LK	MK	NK		
AL	BL	CL	DL	EL	2	2	2	2	JL	KL	2	2	NL		
AM	BM	CM	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	NM		
AN	BN	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	NN		
AO	BO	2	2	2	2	2	HO	2	3	2	2	2	NO		
AP	BP	CP	2	2	2	2	HP	3	3	2	2	2	NP		
AQ	BQ	CQ	DQ	2	2	2	2	2	2	2	2	LQ	NQ		
AR	BR	CR	DR	ER	FR	2	2	2	2	2	2	KR	LR	MR	NR
AS	BS	CS	DS	ES	FS	GS	2	2	2	2	2	2	LS	MS	NS
AT	BT	CT	DT	ET	FT	2	2	2	2	2	2	KT	LT	MT	NT
AU	BU	CU	DU	EU	FU	2	2	2	2	2	2	KU	LU	MU	NU
AV	BV	CV	DV	EV	FV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	NV

Mais votre travail devra aussi intégrer des aspects algorithmiques, ils pourront être liés au travail de réalisation d'une vue 3D, à une recherche des meilleurs coups, etc ... nous établirons cette partie du cahier des charges ensemble, d'autant plus si vous avez des propositions.