

Projet d'intelligence artificielle : Simulation de Société d'Agents Coopératifs

Jason CROMBEZ
Marine LAVAUX
Rémi PALANDRI

7 janvier 2013

1 Problématique

Ce projet consiste à définir une société d'agents où chaque agent aura un rôle. Pour les agents humains ce rôle pourra être :

- cultivateur
- éleveur
- chasseur
- porteurs d'eau
- constructeur
- cuisinier
- chef de clan (un seul agent)

Il y aura également des agents animaux qui pourront être soit sauvages soit domestiquables.

Ce clan et ces animaux vivront dans un univers clos, représentable par une île (grille 2D rectangle), constitué d'une plaine dont une partie sera occupée par le clan (village) et d'une jungle.

Cet univers sera soumis à des intempéries (dont on n'est pas obligé de représenter la nature exacte : foudre, éboulements, inondations, ...) et à des antagonismes (chasses d'animaux qui veulent fuir les humains et survivre à leurs attaques, attaques par les animaux des humains qui veulent fuir et survivre eux aussi, ...) dont l'effet ultime sera toujours la diminution (la mort), dans une certaine proportion (simulée par des tirages aléatoires), du nombre d'agents (humains ou animaux). Les agents auront néanmoins la faculté de se reproduire si certaines conditions sont satisfaites (conditions de ressources alimentaires, ...).

Les agents animaux chercheront essentiellement à se nourrir et à se reproduire. Leur capacité à se nourrir pourra être entravée par le manque d'étendue dont ils peuvent profiter (surface de l'île moins celle du village et des cultures). Leur capacité à se reproduire pourra dépendre de leur capacité à se nourrir et de leur nombre (plus ils sont nombreux plus ils peuvent se rencontrer).

Les objets abris peuvent servir à faire diminuer les probabilités de mort des agents humains, les huttes de stockage servent de réserves et permettent de survivre même si le temps ne permet ni les récoltes, ni la chasse. Ces objets peuvent être détériorés et devront être reconstruits ou réparés.

Toutes les activités prennent du temps et de l'énergie vitale à tous les agents (humains ou animaux). Ils doivent tous se nourrir et se reposer. Ces caractéristiques peuvent aussi être simulées par différentes jauges.

L'agent chef de clan est un peu particulier dans la mesure où il pourrait décider de certaines affectations comme décider combien d'agents de tel type il faut consacrer à la tâche qui leur incombe, décider quels tâches accomplir, combien de temps y consacrer, etc

(voir quels sont les paramètres utiles et sur lesquels le chef de clan pourra jouer).

L'unité de surface cultivable rapporte une certaine quantité de nourriture végétale pour autant qu'elle soit cultivée pendant un certain temps par un certain nombre d'agents cultivateurs. Il en est de même concernant l'élevage des animaux domestiques.