Mémoire

# Sujet:

Place et mise en application des réseaux de neurones dans les jeux vidéo.

# Problématique:

L’apprentissage numérique est-il présent dans les jeux vidéo?

# Plan:

Apprentissage numérique

Présence actuelle dans les jeux vidéo

Description des différents modes d’apprentissage

* Mode supervisé
* Mode non supervisé
* Mode semi-supervisé ou hybride

Acquisition des données par les réseaux de neurones

* Carte de Kohonen
* Perceptron simple et multicouche (PMC)

# Apprentissage numérique

L’apprentissage dit numérique (ou automatique) est un apprentissage qui est réalisé par un ordinateur (ou du moins une machine) à partir de différentes données qui lui sont donné en entrée. Le but principal de cette méthode est de passer outre les limites d’algorithmes classiques par exemple des arbres de décisions qui peuvent très compliqués pour la classification de données, on parle alors d’explosion combinatoire. Le traitement des entrées de ce système est réalisé à l’aide de différents algorithmes suivant la méthode d’apprentissage qu’on lui impose, mais il est toujours basé sur de la probabilité ce qui induit une possibilité d’erreur de sortie.

Il existe plusieurs modes d’apprentissage: le supervisé, le non supervisé et le semi-supervisé (appelé aussi hybride). Ce différents modes seront abordés plus tard dans ce mémoire.

# Présence actuelle dans les jeux vidéo

L’apprentissage numérique a commencé à apparaître dans les jeux vidéo en 1986 avec les réseaux de neurones dans Battlecruiser 3000AD et dans Creatures, puis en 2001 dans Black & White.

# Bibliographie:

<http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9seau_de_neurones_artificiels>

<http://www.grappa.univ-lille3.fr/polys/apprentissage/sortie005.html>

<http://wikistat.fr/pdf/st-m-app-rn.pdf>

<http://www.trop.uha.fr/pdf/cours-wira.pdf>

<http://olivier.teytaud.pagesperso-orange.fr/publis/serpilliere.pdf>

Apprentissage :

<http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2002/Neurones/index.php?rubrique=Apprentissage>

<http://eric.univ-lyon2.fr/~ricco/cours/slides/reseaux_neurones_perceptron.pdf>

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Carte_auto_adaptative>

Apprentissage numérique :

<http://veille-techno.blogs.ec-nantes.fr/index.php/2013/02/13/apprentissage-automatique-et-reseaux-de-neurones/>

<http://fabien.tschirhart.free.fr/images/Docs/memoire_V129.pdf>

<http://www.youtube.com/playlist?list=PL6Xpj9I5qXYGhsvMWM53ZLfwUInzvYWsm>

<http://www.researchgate.net/publication/228933107_Exploiting_the_fascination_Video_games_in_machine_learning_research_and_education/file/79e4151290bcba996c.pdf>