

# Autonomie à Long Terme

## - Projet ALT -

Cédric Herpson

GT IA et Jeux – 6/12/2016

# Autonomie à Long Terme

## Contexte

Environnement ouvert, dynamique et partiellement observable

## Objectif

Une entité artificielle autonome sur des périodes de plusieurs semaines, mois, années

# Autonomie à Long Terme

## Contexte

Environnement ouvert, dynamique et partiellement observable

## Objectif

Une entité artificielle autonome sur des périodes de plusieurs semaines, mois, années

## Nécessite

- Une architecture dédiée (robustesse plutôt qu'optimalité)
- Un environnement (riche, durable, dynamique)

Une infrastructure expérimentale économiquement viable

# Projet ALT

Une architecture adaptative : CARLOTA  
Un environnement réparti : DELTA

# Projet ALT

Une architecture adaptative : CARLOTA  
Un environnement réparti : DELTA

## Le cas des *PNJ* en environnements persistants

- Sandbox MMO : [Eve Online](#), [Dual Universe](#)
  - Unique
  - Continu
- Besoin de cohérence temporelle sur le long terme
  - Individuelle : Interactions d'un joueur avec un PNJ
  - Collective : Interactions d'un PNJ avec différents joueurs

# Projet ALT

Une architecture adaptative : CARLOTA  
Un environnement réparti : DELTA

- Représentation des connaissances
- Prise de décision dans l'incertain
- Capacité d'adaptation et robustesse
- Anytime

# Projet ALT

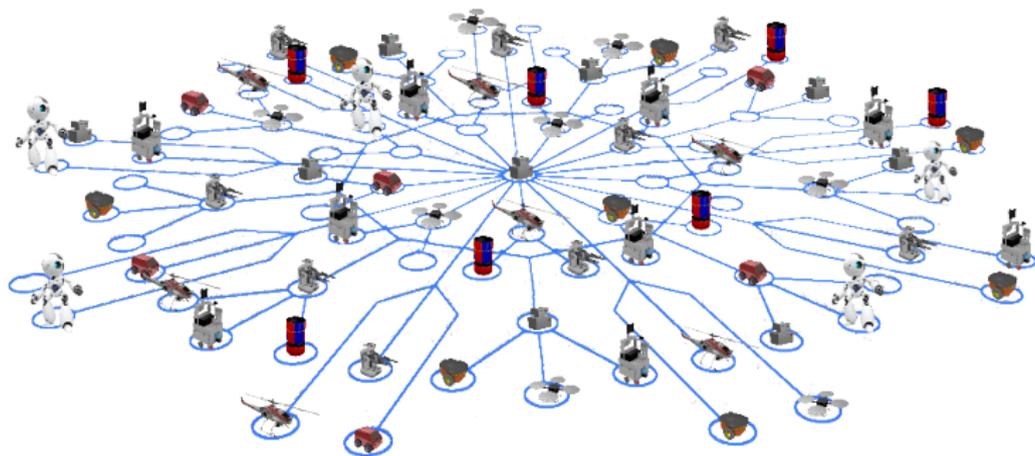
## ALT

Une architecture adaptative : CARLOTA

Un environnement réparti : DELTA

- Aisément configurable et contrôlable (expérimentations)
- Grande richesse et variabilité (dynamique et PO)
- Adapté aux expérimentations à long terme (disponibilité)
- Faible consommation en ressources (économique)
- Facilité relative de prise en main

# Distributed Environnement for Long Term Autonomy



Un environnement virtuel en pair-à-pair

- Réseau pair-à-pair de simulateurs
- Chaque participant est maître de son nœud (bac à sable)

# Distributed Environnement for Long Term Autonomy

- Contrôle (presque) total sur **son** environnement
- Connexion ou non au réseau d'environnements
- Acceptation ou non de migrations entrantes et sortantes
- Gestion de la topologie du réseau transparente

# Distributed Environnement for Long Term Autonomy

- Contrôle (presque) total sur **son** environnement
- Connexion ou non au réseau d'environnements
- Acceptation ou non de migrations entrantes et sortantes
- Gestion de la topologie du réseau transparente

## Avantages

- Souplesse d'expérimentation
- Découverte d'environnements inconnus (migration)

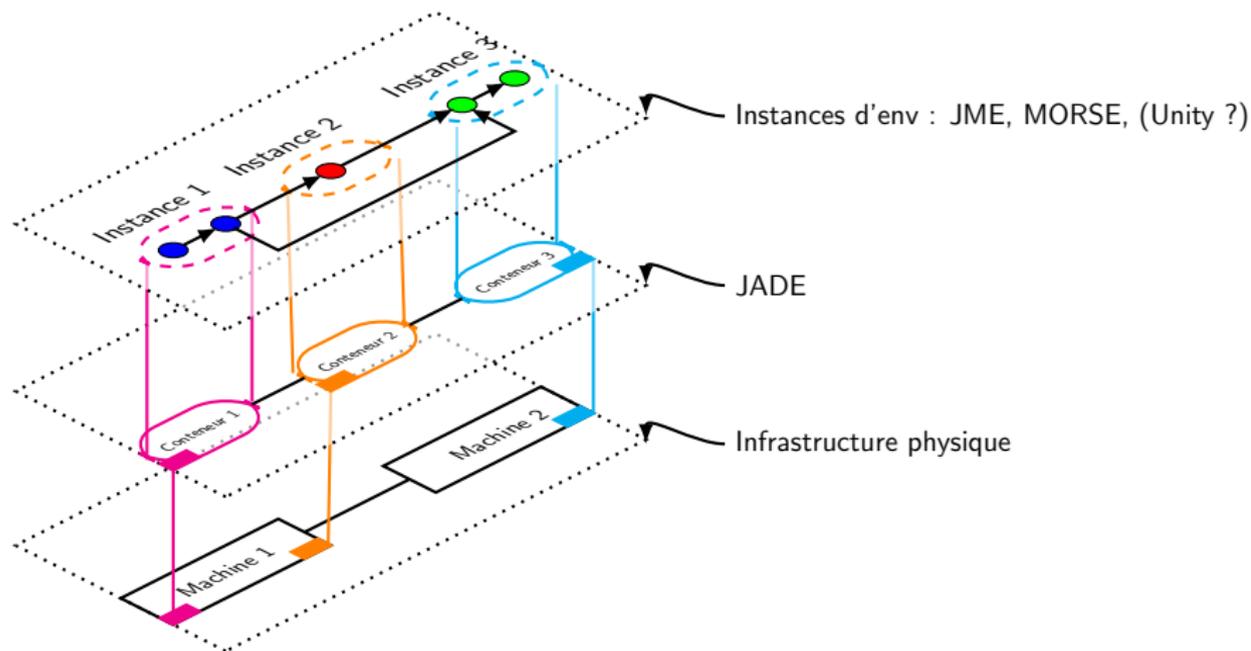
# Distributed Environnement for Long Term Autonomy

- Contrôle (presque) total sur **son** environnement
- Connexion ou non au réseau d'environnements
- Acceptation ou non de migrations entrantes et sortantes
- Gestion de la topologie du réseau transparente

## Avantages

- Souplesse d'expérimentation
- Découverte d'environnements inconnus (migration)
- Facilite la comparaison des algorithmes développés
- Facilite l'organisation de compétitions
- Structure une communauté

# Environnement expérimental



# IA et Jeux vidéos

## Un intérêt pour le secteur du Jeu Vidéo

- Des environnements toujours plus ouverts et persistants
  - Difficultés à les peupler de manière cohérente sans redondance
  - Des mécanismes généralement gourmands en ressources
  - Besoin d'offrir une immersion communautaire dès le lancement

## Un intérêt pour l'IA

- Des partenaires nombreux et des problématiques identifiées
- Structurant pour la communauté
- Support de communication idéal vers le grand public
- Des expérimentation en monde ouvert à moindre cout
- Des solutions valables en dehors du cadre des jeux vidéo..