

## Action Spécifique Humain Virtuel

### Les outils logiciels : réalisations et usages

Nous présentons ici un état des usages et des réalisations propres en terme de logiciels dédiés des équipes de la communauté française.

#### Résultats Propres

<i>Nom :</i>	Synthèse de mouvements dans AREVI					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	Les deux	AREVI - OpenGL - XML	Linux	NON	NON	LI2-CERV
<i>Domaine de recherche :</i>	Contrôle de mouvements synthétiques					
<i>Description succincte :</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Synthèse de mouvements pré-capturés</li> <li>- Cinématique(s) inverse(s)</li> <li>- Motion Warping/Blending</li> </ul>					

<i>Nom :</i>	LIVE					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	Middleware	néant	Windows	NON	NON	UPS/CNRS
<i>Domaine de recherche :</i>	Plate-forme					
<i>Description succincte :</i>	Prototype de plate-forme d'animation					

<i>Nom :</i>	AGMC					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++/Java	Les deux	néant	Windows / Linux	OUI	NON	UT1/CNRS
<i>Domaine de recherche :</i>	Simulation comportementale					
<i>Description succincte :</i>	Bibliothèque pour la simulation comportementale et la vie artificielle					

<i>Nom :</i>	Agent conversationnel expressif					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
visual C++	indépendant	synthétiseur de voix, Festival	Windows	NON	NON	LINC/Paris 8
<i>Domaine de recherche :</i>	Agent conversationnel expressif					
<i>Description succincte :</i>	Calcule le comportement non-verbal d'un agent à partir d'un texte annoté					

<i>Nom :</i>	Chevelures virtuelles					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	indépendant	néant	Linux	NON	NON	INPG et INRIA
<i>Domaine de recherche :</i>	Chevelures virtuelles					
<i>Description succincte :</i>	Modélisation, animation et rendu interactifs de chevelures sur des personnages animés					

<i>Nom :</i>	AnimAL					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	librairie	néant	Linux	OUI	NON	INPG et INRIA
<i>Domaine de recherche :</i>	Animation de vêtements					
<i>Description succincte :</i>	Modèle physique de surfaces, collisions efficaces					

<i>Nom :</i>	Animation tissus adipeux + peau					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	indépendant	néant	Linux	NON	NON	INRIA Grenoble et IRISA
<i>Domaine de recherche :</i>	Animation tissus adipeux + peau					
<i>Description succincte :</i>	modèle procéduraux de chair dynamique et de plis de la peau					

<i>Nom :</i>	Modélisation géométrique de vêtements					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	indépendant	néant	Linux	NON	NON	INPG et INRIA Grenoble
<i>Domaine de recherche :</i>	Modélisation géométrique de vêtements					
<i>Description succincte :</i>	Modélisation interactive à partir de croquis 2D					

<i>Nom :</i>	Animation faciale					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	indépendant	néant	Windows	NON	NON	INRIA Grenoble
<i>Domaine de recherche :</i>	Animation faciale					
<i>Description succincte :</i>	Suivi de visages sur vidéo pour l'animation de personnages virtuels					

<i>Nom :</i>	V-MAN					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	librairie	néant	Windows, IRIX et Linux	OUI	NON	CS Communication et Systèmes
<i>Domaine de recherche :</i>	Animation et contrôle temps réel de personnage 3D					
<i>Description succincte :</i>	V-MAN est un environnement de développement qui s'adresse aux développeurs d'environnement virtuels désireux de peupler leur simulations. Il repose sur des outils auteurs (définition des paramètres squelette, skinning, physique, chaînage d'animation et définition des propriétés des objets interactifs) et sur une bibliothèque de 1500 fonctions.					

<i>Nom :</i>	Modélisation et traitement des données gestuelles 3d					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++/java	indépendant	OpenGL, Java3D, Evi3D	Linux	NON	NON	LIMSI
<i>Domaine de recherche :</i>	Modélisation et traitement des données gestuelles 3d (corps, bras et mains, visage et regard)					
<i>Description succincte :</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- animation d'avatar signant (développement en cours)</li> <li>- capture de mouvement</li> </ul>					

<i>Nom :</i>	MKM					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	librairie	néant	Linux, Windows	OUI	OUI	LPBEM, IRISA
<i>Domaine de recherche :</i>	Moteur d'animation temps-réel d'humanoïdes synthétiques					
<i>Description succincte :</i>	Basé sur de la cinématique, il synchronise, mélange et adapte des mouvements automatiquement. L'utilisation de priorités sur les actions permet un contrôle intuitif de l'animation. Ces actions se basent sur des mouvements capturés obtenus grâce à des systèmes d'acquisitions du mouvement ou alors créés par des infographistes.					

<i>Nom :</i>	HPTS++					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++	librairie	PCCTS	Linux, Windows	OUI	OUI	CNRS, Univ Rennes 1
<i>Domaine de recherche :</i>	Modélisation et coordination fine des comportements réactifs					
<i>Description succincte :</i>	Modèle de description de comportements réactifs décrits sous forme hiérarchiques et parallèles. Prise en compte des ressources corporelles nécessaires à la réalisation de chaque étape d'un comportement, de la priorité évoluant au cours du temps de chaque comportement et de ses capacités d'adaptation. Un algorithme permet de gérer finement la coordination entre les différents comportements actifs.					

<i>Nom :</i>	BCOOL					
<i>Langage de programmation</i>	<i>Type de logiciel (indépendant ou librairie)</i>	<i>Dépendances logicielles</i>	<i>Systèmes d'exploitation</i>	<i>Documentation</i>	<i>Dépôt APP</i>	<i>Propriété intellectuelle</i>
C++, Prolog	librairie	néant	Linux, Windows	NON	NON	Univ. Rennes 1
<i>Domaine de recherche :</i>	Modélisation des comportements cognitifs d'un humanoïde					
<i>Description succincte :</i>	Modélisation de la connaissance des agents et mécanisme de sélection d'action en fonction des buts de l'agent. Modélisation des mondes conceptuel et virtuel, de leurs relations et de leur évolution.					

**Logiciels externes utilisés (commerciaux ou non) :**

Nom du logiciel : WTK, W2W

S'agit t-il d'un logiciel commercial : O

Usage : prototypage en simulation comportementale

Nom du logiciel : Virtools

S'agit t-il d'un logiciel commercial : O

Usage : simulation comportementale

Nom du logiciel : Mocap

S'agit t-il d'un logiciel commercial : O

Usage : gestion de captures de mouvement

Nom du logiciel : ODE

S'agit t-il d'un logiciel commercial : N

Usage : Utilisation de la dynamique dans les simulations et la résolution

Nom du logiciel : Poser

S'agit t-il d'un logiciel commercial : O

Usage : création de modèles de visages

Nom du logiciel : Maya

S'agit t-il d'un logiciel commercial : O

Usage : export de modèles corporels

Nom du logiciel : Torque

S'agit t-il d'un logiciel commercial : O

Usage : environnement virtuel

Nom du logiciel : 3DS-Max

S'agit t-il d'un logiciel commercial : O

Usage : modélisation