

Titre de la communication : Du texte à la scène 3D : la naissance d'un monde virtuel

Mots-clés : Génération Procédurale, Modélisation Déclarative, Animation Numérique, Traitement du Langage, Text-to-Scene, Réalité Virtuelle

Résumé :

La génération procédurale est un domaine de l'image numérique s'intéressant à la création automatisée de contenu à partir de règles algorithmiques. L'étude du vivant et l'intelligence artificielle ont contribué à ce procédé pour obtenir des mondes virtuels peuplés d'éléments visuels et sonores, capable d'évoluer. L'intérêt majeur réside dans le fait de ne pas créer explicitement l'intégralité d'un contenu, mais de laisser le programme déployer et faire évoluer l'œuvre produite.

Dans cette démarche, nous nous intéressons à la possibilité de générer des scènes 3D à partir d'un texte. En effet, l'enjeu est de permettre une création artistique en se basant sur un écrit, dont on peut tirer parti de son sens (lors d'une description explicite de la scène) et de sa forme (signature littéraire, agencement des caractères, etc).

Ainsi, l'analyse sémantique se penche sur l'extraction d'informations; les outils de logique et les structures ontologiques établissent des liens avec des notions connues au sein des bases de connaissances; les bases de données numériques fournissent des éléments correspondants; les modèles mathématiques résolvent les contraintes; les techniques d'affichage graphiques dessinent un rendu; l'interface homme-machine permet la personnalisation de la scène post-rendu... Chaque phase participe à un processus de modélisation déclarative où l'énoncé des propriétés de l'œuvre remplace les définitions mathématiques exhaustives et/ou la création "à la main".

Des expérimentations en ce sens ont été menées en s'appliquant par exemple à la mise en scène collaborative de pièce de théâtre (à l'instar du projet de Cahier de Scène Numérique à l'IRIT, piloté par Véronique Gaildrat), ou encore pour des propositions pédagogiques (apprentissage d'une langue étrangère, amélioration des compétences littéraires, ...).

Par ailleurs, nous pourrions remarquer que ces approches liant sémantique, mathématiques et graphisme permettent de revenir sur des réflexions philosophiques autour du langage et de la création artistique.

Enfin, les possibilités d'interactivités avec l'auteur-artiste vont potentiellement prendre forme à deux occasions. Dans un premier temps lors de l'ajustement du résultat obtenu après la génération de la scène. Et dans un second temps, si la scène comporte des scénarios conditionnels, l'auteur peut devenir acteur en déclenchant ces scénarios pour en découvrir les conséquences, à l'instar d'une simulation ou encore d'un jeu vidéo.

Présentation de l'auteur :

Lionel LALOUM, doctorant (2e année)

Discipline : Esthétique, Sciences et Technologies des Arts

Université Paris 8 Vincennes Saint-Denis

Ecole Doctorale EDESTA, Laboratoire AI-AC (Art des images et Art Contemporain),  
Equipe INReV (Images Numériques et Réalité Virtuelle)

Date d'inscription en thèse : Novembre 2015

Adresse email : laloum.lionel@gmail.com

Numéro de téléphone : 06.87.74.16.66

Bibliographie Choisie :

Coyne, R. (2017). *Painting Pictures with Words-From Theory to System* (Doctoral dissertation, Columbia University).

Tahiry Andriamarozakaniaina. (2012). Du texte à la génération d'environnements virtuels 3D : application à la scénographie théâtrale. Musique, musicologie et arts de la scène. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II

Van der Linden, R., Lopes, R., & Bidarra, R. (2013, November). Designing procedurally generated levels. In *Proceedings of the the second workshop on Artificial Intelligence in the Game Design Process*.

Claude-Clid. (25 décembre 2014). « Claude-CLd, Au rythme du récit. Enregistrements visuels », *Rhuthmos*. <http://rhuthmos.eu/spip.php?article1429>

Brigitte Boudon, « Platon - D'où vient le nom des choses », *Sciences Humaines*, 3/2017 (*Grands Dossiers N°46 : Les grands penseurs du langage*), p. 22-23