

Journée d'étude

Art, Intelligence Artificielle et Complexité - Univers Distribués

organisée par **Sophie Lavaud-Forest**

Inscriptions gratuites sur le site de Paragraphe
<http://paragraphe.univ-paris8.fr/fr>
contact : sophie.lavaud@club-internet.fr

JEUDI 31 MAI 2007 - SALLE B 106
9H15 - 18H00

Cette journée veut engager une réflexion critique sur les apports réciproques entre Intelligence Artificielle et création artistique.

Le but de cette journée n'est pas de tenter une approche exhaustive des techniques liées à cette discipline scientifique de l'informatique qu'est l'Intelligence Artificielle, ni d'aborder l'ensemble des domaines d'application de ce champ de recherche, mais de présenter des prototypes de recherche, des méthodes, des modèles, des œuvres numériques interactives, des réflexions, afin d'analyser les outils conceptuels communs à la recherche scientifique et artistique, de pointer d'éventuelles lignes de convergence pour susciter débat et interrogation sur des changements de paradigmes en cours dans notre relation au monde et au réel.

Nous nous interrogerons notamment sur les questions de complexité, d'auto-organisation, d'aléatoire, d'auto-production, d'autonomie, d'univers distribués, d'adaptation, d'apprentissage, de conscience, d'émergence afin de mieux comprendre quels liens peuvent se tisser sur le plan épistémologique entre IA et création artistique et quels impacts la prise en compte de ces apports mutuels peuvent-ils entraîner sur le plan social, psychologique, perceptif, cognitif, philosophique, culturel.

Cette journée s'adresse aux chercheurs, étudiants, artistes, enseignants, professionnels opérant dans diverses disciplines telles qu'informatique, art, design, esthétique, sciences de l'information et de la communication, psychologie, sciences cognitives, biologie, philosophie.

PROGRAMME

9H15 - 9H30

Présentation de la journée par **Sophie Lavaud-Forest**, artiste, enseignante-chercheuse, université Paris 1

9H30 - 11H00

«Territoires 'élargis'. Distributions et topologies complexes de la Réalité Virtuelle»

Louis-José Lestocart, journaliste, critique d'art (Artpress), chercheur au Laboratoire de Physiologie de la Perception et de l'Action, Collège de France, membre de l'équipe IRIS, docteur es-esthétiques de l'université Paris 8

C'est à partir de l'expérimentation, par certains artistes, de territoires élargis de la Réalité Virtuelle et de certains procédés de topologies complexes, qu'on peut tenter d'établir une «protohistoire» des installations interactives à base énaactive qui modélisent l'avènement conjoint d'un monde et d'un esprit à partir des différentes actions qu'accomplit un être dans le monde (Maturana, Varela). Tel le dispositif 'PlaceHolder' (Brenda Laurel, Rachel Strickland, 1992) dont l'analyse critique et théorique permet d'appréhender comment une restitution de territoire réel en trois espaces interactifs « théâtriques », bâtit ces « flots de narrations » que Daniel Dennett nomme Multiple Drafts Models (modèles de versions multiples) - ainsi qu'un nouveau règne de réalité à un niveau plus élevé, ontologique et même métaphysique, selon la pensée heideggerienne de Michael Heim (être-au-monde).

Dans le CAVE « Uzume » (Petra Gemeinböck, 2000-2002), le phénomène d'émergence est encore plus à l'œuvre. Le dispositif d'attracteurs étranges (phénomènes de régulation sous l'apparente anarchie du chaos-hasard) mène à la pensée endophysique (endo = intérieur) du mathématicien, chimiste et physicien Otto RöSSLer.»

«Environnements Cognitifs Ambiants et synthèse décentralisée d'ambiances visuelles»

Guillaume Hutzler, Maître de Conférences en informatique à l'Université Evry-Val d'Essonne, laboratoire IBISC (CNRS)

Une des tendances actuelles en informatique conduit à la conception d'organisations computationnelles qui se basent sur l'activité décentralisée d'une multitude d'entités de calcul bon marché. Que ces puces soient intégrées dans des peintures ou disséminées comme de la poussière dans des environnements ouverts, le problème fondamental réside dans le fonctionnement coopératif des entités élémentaires de manière à obtenir la réalisation d'une fonctionnalité globale. Nous nous intéressons à la création d'ambiances visuelles basée sur l'activité coordonnée d'entités de calcul décentralisées. Ces entités sont distribués de manière plus ou moins aléatoirement sur une surface à deux dimensions et ne peuvent agir que par la perception de leurs voisins immédiat et le changement de leur couleur.

«Développement d'agents artificiels en soutien à la créativité humaine»

Yves Demazeau, Chargé de recherche, Centre National de la Recherche Scientifique, Laboratoire d'Informatique de Grenoble

La créativité est un processus clé en conception en milieu industriel (p.e. création automobile) tout comme elle sous-tend naturellement le processus de création artistique. La créativité naît des interactions entre les individus et leur contexte opérationnel. Au niveau scientifique, les agents autonomes ont montré leur capacité à accompagner les phénomènes émergents et à s'adapter à l'activité des personnes (p.e. assistants personnels). Le séminaire discute la notion de créativité dans un cadre informatique et explore comment les systèmes multi-agents peuvent soutenir la créativité humaine. Les conséquences de l'évolution d'un monde où se côtoient agents artificiels et agents humains vont de l'acceptation mutuelle de ces agents entre eux à l'évolution des outils de production à des outils destinés à la création et à la renaissance des applications interactives et temps réel. Le propos est illustré par différentes applications.

Pause café

11H15 - 12H15

«L'oeuvre comme système complexe»

Sophie Lavaud-Forest, artiste, enseignante-chercheure, université Paris 1

Avec la présentation et l'analyse d'un prototype expérimental de recherche Matrice Active, on abordera la notion de dispositif iconique en tant qu'image/système conçu comme système dynamique complexe interactif. Cette approche informationnelle de la matière, actuelle en art (amorcée tout de même depuis les années 50) considère l'oeuvre comme processus d'émergences complexes, d'événements, de comportements, de faits et de gestes communicationnels à partir de la modélisation d'interactions d'agents «simples» entre eux et avec leur environnement, notamment la compox@ comc /

Cette intervention tentera de montrer comment des concepts venus des sciences de la complexité et comment l'utilisation d'ordinateurs et de robots peut permettre d'apporter une lumière nouvelle sur notre compréhension de l'origine des langues et du langage.

Pause déheuner

14H - 15H30

«Approche du problème de la conscience artificielle»

Alain Cardon, Professeur à l'université du Havre, chercheur permanent au LIP6, Paris 6

L'informatique est habituellement comprise comme le développement de programmes qui se comportent comme des automates plus ou moins compliqués. Le vivant artificiel, liant informatique et robotique, nécessite de s'intéresser à des programmes qui évoluent, qui sont des agrégations très changeantes de processus. Et la conscience artificielle, comprise comme la production de conformations de tels programmes, devra de plus répondre à trois questions difficiles : pourquoi s'engager vers telle ou telle nouvelle conformation ici et maintenant, comment produire des émotions et des sentiments artificiels et comment faire s'apprécier, éprouver le fait de penser par le système lui-même ? Là, il sera nécessaire d'aller chercher la solution en s'inspirant de modèles externes à la discipline : les modèles de systèmes psychiques et les modèles de la morphogénèse.

«Autoconfiguration de l'image et problématiques esthétiques»

Jean Delsaux, Maître de Conférences à l'université de Clermont-Ferrand 1 (IUT Aubière), Laboratoire d'Esthétique Expérimentale de l'Espace (L3E)

Fondateurs (avec Pascale Weber, Artiste, MdC) du Laboratoire d'Esthétique Expérimentale de l'Espace (L3E) à l'Université d'Auvergne (Clermont1, IUT Aubière, Département de Communication Multimédia-SRC), nous collaborons aux travaux de deux laboratoires concernés par les mathématiques et l'informatique appliquées à l'image (Laic et Erim). Les travaux de ces deux laboratoires concernent la mise au point d'un système de projection vidéo de l'image à 360°. Ce dispositif d'images à visée technologique et industrielle pose à ses auteurs des problèmes d'ordre esthétique en raison desquels nous intervenons dans les diverses phases de réflexion, collective et individuelle. Dispositif complexe permettant d'analyser la volumétrie de la pièce avant d'y projeter une image immersive calculée en temps réel en fonction de cette reconstitution virtuelle, Catopsys permet à l'utilisateur d'incruster à l'image des objets ou des scènes 3D temps réel. En retour ce dispositif pose aux chercheurs et aux artistes que nous sommes des problèmes de définition esthétique (point de vue unique, pertinence du système quant à la topologie contemporaine de l'image) en même temps qu'elle nous ouvre des champs nouveaux d'expérimentation. Je présenterai donc l'état actuel de nos recherches en les situant dans une trajectoire personnelle de réflexion sur et de pratique de l'image.

«Les Sciences de la Cognition examinent les phénomènes artistiques. Est-ce bien raisonnable?»

Mario Borillo, Directeur de Recherche Emérite au CNRS, Institut de Recherche en Informatique de Toulouse, (IRIT), animateur du Groupe «Art/Sciences de la Cognition»

On tentera d'établir une esquisse des raisons pour lesquelles le développement des Sciences de la Cognition pourrait permettre d'apporter des connaissances nouvelles (différentes?) sur quelques phénomènes appartenant à la sphère de l'Art.

Pause café

16H00 - 17H30

«Expérience intérieure de l'œuvre interactive: l'IA comme altérité»

Fanny Georges, enseignante à l'Université Paris I Panthéon Sorbonne, Présidente de l'Observatoire des Mondes Numériques en Sciences Humaines (OMNSH)

L'œuvre interactive suscite une expérience intérieure. Quel rôle tient le programme d'intelligence artificielle dans cette construction de signification ? De l'interactivité poïétique de création à l'interactivité poïétique de construction de la signification, le programme d'intelligence artificielle se manifesterait comme une altérité dont l'opacité participe pleinement de la situation de communication.

«Organica - Environnements interactifs multi-sensoriels et création artistique»

Miguel Almiron, Maître de Conférence à l'université de Franche-Comté, Laboratoire LASELDI Montbéliard

«ORGANICA veut être un axe de réflexion théorique, de production scientifique et d'innovation méthodologique, portant sur la conception des systèmes interactifs multi-sensoriels. Notre hypothèse de recherche considère que l'espace habité par le sujet se recompose grâce aux technologies du virtuel (i.e., réalité augmentée, réalité virtuelle, interfaces tangibles, etc), dans des sortes d'» habitacles virtuels « (Almiron, 2003). Pour réaliser ORGANICA, mélange de contextes théorique et pratique, qui donnera lieu à des recherches aux frontières de l'art, des sciences cognitives, des sciences de l'information et des techniques du virtuel, nous ferons appel à la pluridisciplinarité. Ainsi, des experts en sciences humaines et sociales, des experts en art et esthétique, des sémiologues, des informaticiens et des ingénieurs en électronique travailleront sur des projets communs, chacun apportant ses spécificités méthodologiques.»

« Modèles transactionnels symboliques et complexité - Pratique du dialogue à risque dans un ensemble de dispositifs artistiques «

Maurice Benayoun, Directeur artistique du CITU (Création Interactive Transdisciplinaire Universitaire), enseignant à l'université Paris 1

J'ai conçu les vidéos dans les années 80 comme les dispositifs interactifs des années 90 et 2000 comme des systèmes, des situations. Ce qui apparaît clairement quand on conçoit des dispositifs interactifs immersifs c'est la nature singulière de la relation du visiteur au monde qu'il visite. Comme celui de la peinture, ce monde est un univers symbolique construit par l'homme et pétri d'intentions sémantiques. Le rapport de chacun au monde (physique ou immatériel) est de type transactionnel, l'ensemble des relations action/réaction permet un positionnement relatif des acteurs en présence: l'individu et les composantes de l'univers symbolique. Porteur d'un «message» (dimension sémantique) cet univers symbolique fonctionne comme avatar de l'auteur instituant une relation de type transactionnel avec le visiteur. Le référent pour l'homme de ce type de relation est le dialogue.

Mon propos est d'examiner les relations dialogiques qu'entretiennent le visiteur d'un dispositif interactif et le dispositif lui-même afin de montrer comment la complexité devient une composante nécessaire de la qualité de cet échange, comment elle ne peut en aucun cas découler d'une simple approche stochastique. Et enfin, pourquoi dans un système symbolique, la complexité gagne à être la résultante d'une situation transactionnelle définie dans sa relation avec l'espace physique en général et l'humain en particulier.

17H30 - 18H00

Discussions et conclusion