UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL
IUT SÉNART FONTAINEBLEAU

Journée *Recherche*

du 1er juillet 2014

UPEC
UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL

IUT
SÉNART
FONTAINEBLEAU

www.iutsf.org

Antoine Meter,
Directeur de
l'IUT Sénart Fontainebleau

Le mot du Directeur

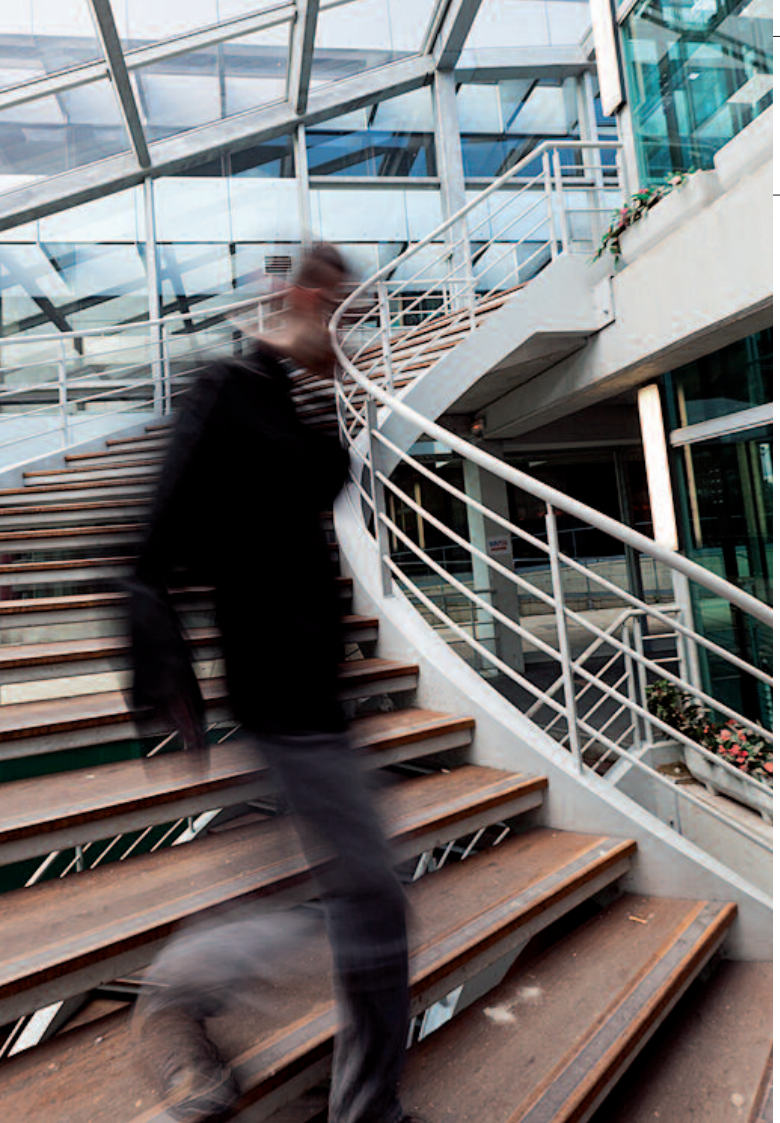
Cette première journée de valorisation des travaux des enseignants- chercheurs a eu pour objectif de montrer l'efficience de la recherche dans notre IUT.

Avec « le réveil » du Comité Scientifique, la nomination d'un Directeur-Adjoint en charge de la recherche, j'ai voulu rendre plus visible la recherche des collègues enseignants-chercheurs et lui donner un meilleur ancrage dans notre communauté universitaire et son environnement socio-économique.

Un budget a été voté pour accompagner les projets de nos collègues en complément des crédits alloués par leurs laboratoires respectifs : frais de colloques ou de séminaires, achat ciblé de matériel… Il a été collectivement acté l'accompagnement des colloques et séminaires se tenant sur les sites sénartais ou bellifontain de l'IUT.

Le bilan présenté en Conseil prouve que les enseignants-chercheurs de l'IUT contribuent au même titre que l'ensemble des enseignants-chercheurs de notre Université à sa mission de recherche.

Je les en félicite et les assure de mon soutien.



PROGRAMME

- 8h30 : Accueil

- 9h : Pierre Valarcher (LACL)
- 9h30 : Jean-Félix Durastanti (CERTES)

- 10h : Pause-café et commentaires des posters [LACL – CERTES - IMAGER - IRG - LIRTES (2) – LISSI (4)]

- 11h : Patricia Crouan-Veron (IMAGER)
- 11h30 : Kurosh Madani (LISSI)
- 12h : Régine Laleau (LACL)

- 12h30 : Buffet

- 14h : Lolita Rubens (LIRTES)
- 14h30 : Fabien Delaleux (CERTES)

- 15h : Pause-café

- 15h30 : Jérôme Lacoeuilhe (IRG)
- 16h : Visite de la plateforme du CERTES

Le programme prévoit huit exposés (20 minutes de présentation et dix minutes de questions) et la présentation de dix posters.

EN RÉSUMÉ

Enfin, ça y est, c'est parti ! Nous nous étions promis, nous, le Comité scientifique de l'IUT de Sénart Fontainebleau, depuis un certain temps de renouveler les expériences de 1998 et de 2004 de présentation des travaux de recherche des différents laboratoires représentés à l'IUT à travers des exposés (présentation générale des laboratoires et quelques résultats des enseignants-chercheurs de l'IUT) et des posters. Décidée en décembre 2013, avec la date ferme du 1er juillet 2014 en février, nous avons tenu notre promesse cette année et nous nous retrouvons, après un changement de dernière minute, dans l'amphithéâtre du nouveau bâtiment des filières (FU2 pour les initiés) à Sénart.

Pierre Valarcher

(LACL, Laboratoire d'Algorithmique, Complexité et Logique, EA 4219 et département informatique de Fontainebleau),

commence par nous parler d'« ***Algorithmes et société*** ». Bien que la définition formelle de ce qu'est un « algorithme » soit une des thématiques du LACL, cela n'a pas d'importance pour le sujet abordé, il suffit de savoir qu'il s'agit de l'essence d'un programme informatique. On trouve des algorithmes partout mais, si on peut faire confiance aux scientifiques pour la conception de la plupart d'entre eux, certains ont une telle incidence sur la vie quotidienne du citoyen qu'il serait nécessaire que celui-ci puisse les valider avant leur mise en œuvre, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Plusieurs exemples sont donnés, dont l'exemple de l'affectation dans l'un des lycées du secteur pour un collégien en fin de collège : des données factuelles sont transmises à l'ordinateur de l'Académie par la direction du collège mais du « bruit », pour favoriser entre autres la mixité sociale, est introduit, si bien que même le principal du collège ou le proviseur du lycée d'accueil (sauf pour deux lycées parisiens) ne peuvent pas prédire quelles seront les affectations ; est-il normal que le « meilleur » collégien ne puisse pas choisir son lycée ? C'est un « problème de société » et c'est à elle de décider et non à des « bureaucrates » agissant au nom d'une philosophie occulte.

Le foisonnement de questions a plus porté sur la première partie de l'exposé (« Qu'est-ce qu'un algorithme ? ») que sur son implication sur la société. L'intelligence artificielle puis, en particulier, la traduction automatique ont fait l'objet de plusieurs remarques avec une conclusion un peu surprenante de Pierre Valarcher : « Je pense qu'on obtiendra une traduction automatique du niveau d'un lycéen dans une dizaine d'année ».

Jean-Félix Durastanti

(CERTES, Centre d'Études en Thermique, Environnement et Systèmes, EA 3481 et département GIM, Génie Industriel et Maintenance, de Sénart),

a commencé par présenter le laboratoire (commun aux IUT de Créteil-Vitry et de Sénart-Fontainebleau) et en particulier la partie sénartaise, le contexte des recherches et la méthodologie générale, à savoir l'« approche systémique ».
Il nous a ensuite initié aux quatre thèmes abordés : le stockage de l'énergie, le vieillissement des systèmes photovoltaïques, la simulation numérique des problèmes de thermique et la métrologie en thermique. Il nous a décrit plus en détail l'étude réalisée au laboratoire sur le stockage de l'énergie électrique par les super-condensateurs :
principe de ceux-ci ; réalisation d'un banc de caractérisation pour tester les super-condensateurs réalisés par l'industrie ; modélisation et validation expérimentale du modèle.

La richesse de l'exposé n'a pas permis au présentateur de laisser de temps pour poser des questions, qui ont pu être posées lors de la pause qui suivait.

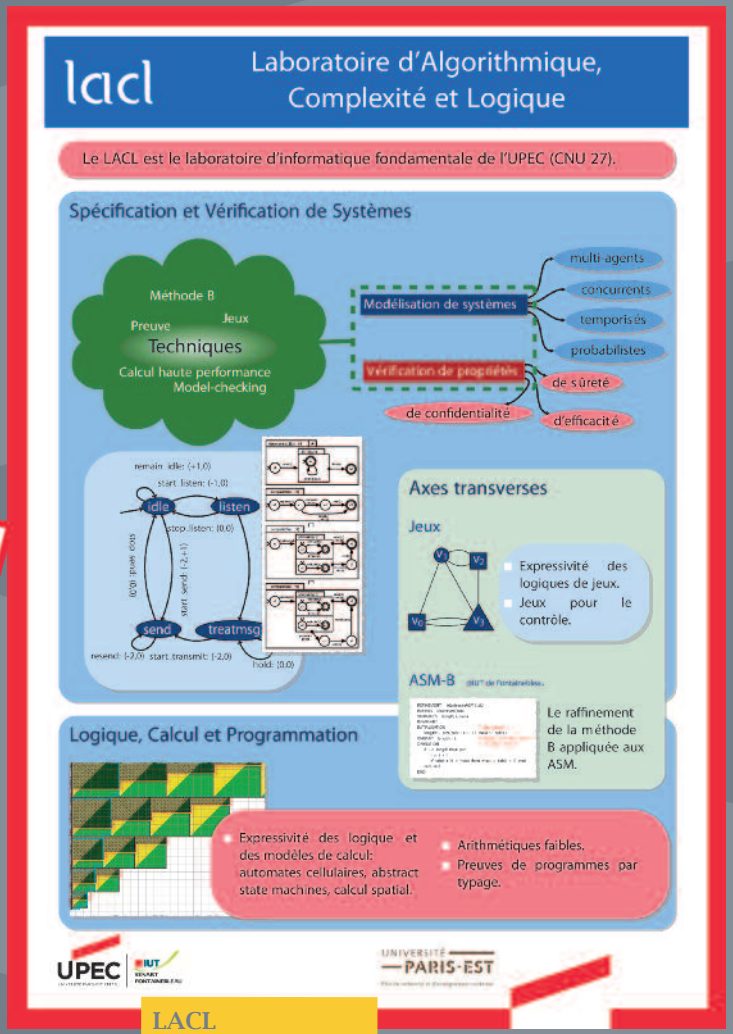
■ **Durant la pause Café, une photo de groupe a été prise : Régine Laleau, Patricia Crouan-Véron, Astrid Mullenbach-Servayre , Lolita Rubens, Pierre Valarcher, Antoine Meter, Olivier Rioux, Kurosh Madani, Fabien Delaleux, Véronique Hollinger, Patrick Cégielski, Pierre Olivier Logerais, Jean-Félix Durastanti, Christophe Sabourin et, en avant-plan, Aurélien Hazan.**

Les posters

IMAGER

LIRTES

IRG



LACL

SYSTÈMES COGNITIFS ARTIFICIELS ET PERCEPTION BIO-INSPIRÉE (SYNAPSE)

Dr. V. Amarger, Dr. A. Chebira, Dr. A. Chohra, Dr. A. Hazan, Prof. K. Madani, Dr. C. Sabourin

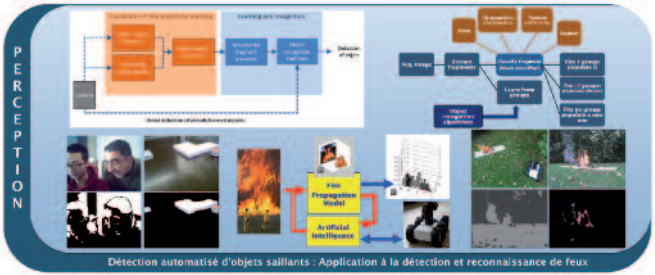
Laboratoire LISSI - EA 3956
University Institute of Technology (IUT) Sénart Fontainebleau / Campus de Sénart / Département GEII

Localisé sur le "Campus de Sénart" de l'UPEC et plus particulièrement au sein du département GEII de l'IUT de Sénart Fontainebleau, le groupe SYNAPSE est l'un des quatre groupes de recherche du laboratoire LISSI EA 3956.

L'identité scientifique du groupe SYNAPSE peut être synthétisée par : "De la perception à l'esprit de la machine". Les activités du groupe s'articulent autour de deux axes :

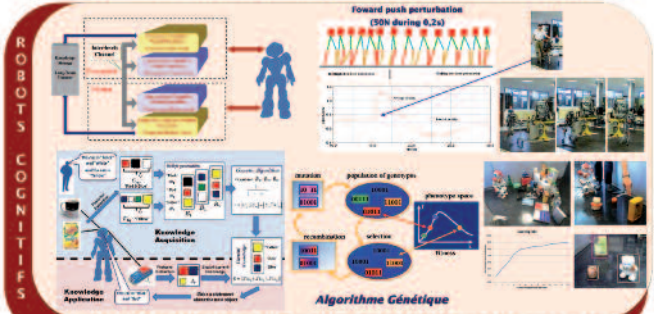
- ✓ Perception cognitive & perception de l'humain
- ✓ Cognition artificielle & machines cognitives

PERCEPTION



Détection automatisé d'objets saillants : Application à la détection et reconnaissance de feux

ROBOTS COGNITIFS

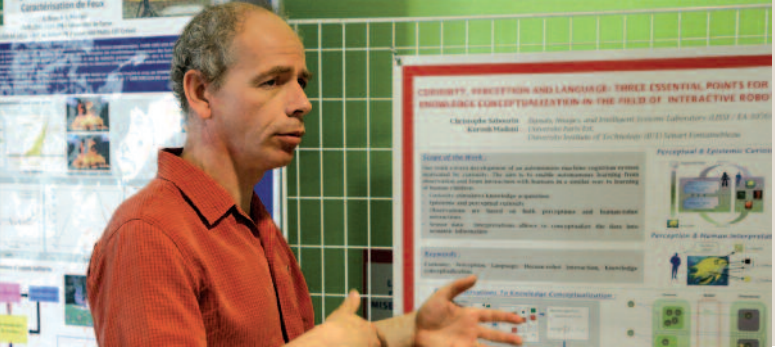


Concept d'architecture "cognitive multi-niveaux" : application à la robotique cognitive autonome

UPEC IUT SÉNART FONTAINEBLEAU — LISSI — UNIVERSITÉ PARIS-EST

LISSI

CERTES



■ **LES POSTERS ONT ÉTÉ PRÉSENTÉS : un pour le CERTES, pour IMAGER, pour l'IRG, pour le LACL, deux pour le LIRTES et quatre pour le LISSI.**

Ces posters, préparés par les membres des laboratoires concernés, ont été harmonisés par le service communication de l'IUT et tirés en format A0 sur de la toile. Ils feront l'objet d'une exposition itinérante, à Sénart puis à Fontainebleau, et seront également utilisés lors des diverses manifestations, en particulier les Journées Portes ouvertes.

Patricia Crouan-Véron

(IMAGER, Institut des Mondes Anglophone, Germanique Et Roman, EA 3958 et département Informatique de Fontainebleau),

a présenté les cinq groupes de travail du laboratoire et en particulier le groupe TIES (Textes, Images et Sons) dans lequel elle travaille ainsi que le CERLI (Centre d'Études et de recherches sur les Littératures de l'Imaginaire), fondé en 1979 par Maurice Lévy et un temps hébergé à l'UPEC. Elle nous a ensuite présenté ses recherches sur la littérature coloniale britannique et plus précisément sur le roman d'aventures victorien.
La présentation des auteurs avec la prononciation originelle choquant les oreilles françaises de beaucoup d'auditeurs, les questions ont permis de s'y retrouver, entre autre avec Henry Rider Haggard, l'auteur de She (Celle qui doit être obéie) et des Mines du roi Salomon (à l'origine de la série cinématographique des Indiana Jones) ou Edgar Rice Burroughs, le père de Tarzan.

Kurosh Madani

(LISSI, Laboratoire Images, Signaux et Systèmes intelligents, EA 3956 et département GEII - Génie Électrique et informatique Industrielle de Sénart),

commence par nous présenter le laboratoire dans son ensemble et ses quatre équipes : CIR, SIMO, SIRIUS et SYNAPSE. Il détaille SYNAPSE (SYstèmes CogNitifs Artificiels et Perception bio-inSpiréE) puis passe à quelques-unes de ses réalisations : la perception autonome (artificielle) d'un environnement complexe. Un robot NAO est programmé pour qu'il puisse se déplacer, analyser son environnement (caméras) et répondre à des questions (analyse de la parole et voix artificielle). Le clou de la démonstration est lorsqu'on demande au robot s'il voit un livre, après une phase d'apprentissage de ce qu'est un « livre » : il se déplace dans la pièce, trépigne (en fait pour obtenir une vision 3D) et réponds « il y a trois livres ».

■ **De nombreuses questions fusent sur la façon dont le « moteur » est réalisé, la part de l'intelligence artificielle et, plus spécifiquement, des réseaux de neurones dans la conception de celui-ci.**

Régine Laleau

(LACL et département Informatique de Fontainebleau),

présente le laboratoire en tant que directrice de celui-ci puis décrit un de ses thèmes : l'ingénierie des exigences, qui consiste à analyser et spécifier les exigences d'un client pour développer un système. Les méthodes formelles étant en général absconses pour le client, une méthode graphique inspirée de la méthode semi-formelle KAOS (Keep All Objectives Satisfied) est conçue. Le modèle graphique est ensuite traduit en modèle formel Event-B, variante d'une célèbre méthode de formalisation, permettant ainsi la vérification formelle de propriétés de sûreté.

Une série de questions épiques est alors lancée par Kostya Verchinine, visiblement passionné par le sujet : la représentation graphique est-elle un texte ASCII ? Oui, c'est du XML ; KAOS est-il libre et pourquoi a-t-il fallu en reprogrammer la variante ? KAOS est un logiciel gratuit mais pas open source, c'est pourquoi il a fallu reprogrammer la variante.

Après un buffet conséquent, la présentation des posters a continué puis des discussions sont entreprises autour de ceux-ci par petits groupes.

Lolita Rubens

(LIRTES, Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche sur les Transformations des pratiques Éducatives et des pratiques Sociales, EA 7313 et département GEA, Gestion des Entreprises et des Administrations, de Sénart),

a parlé du « changement de comportement », en particulier dans le domaine de l'environnement. Ce problème de psychologie sociale consiste à connaître la réaction des personnes devant un changement, avec des applications sur l'incitation de changement de comportement, par exemple l'abandon de la distribution « gratuite » de sacs en plastique dans les magasins. Ceci fait appel aux théories du conditionnement (ou effet de l'habitude) pour inhiber celle-ci, aux théories de la persuasion et aux théories de l'engagement.

■ **De nombreuses questions fusent, en particulier si cela pourrait s'appliquer au changement du comportement des étudiants, pour qu'ils soient plus attentifs et plus impliqués dans ce qu'ils doivent faire.**

Fabien Delaleux

(CERTES et département GIM de Sénart),

détaille les études sur le vieillissement des systèmes solaires voltaïques introduit le matin par Jean-Félix Durastanti. Des modèles du vieillissement sont utilisés pour étudier l'effet de celui-ci sur la plateforme de vieillissement mise en place à Sénart dans un environnement hostile (humidité, température, rayonnement ultraviolet, vent de sable, grêle, …) sur les performances à vingt ans, en mesurant l'émissivité par thermographie infrarouge.

Les questions portent sur la confiance qu'on peut accorder aux modèles du vieillissement (à laquelle Fabien avait déjà répondu par avance dans sa conclusion en disant que ceux-ci étaient remis en cause) et si l'on peut étudier indépendamment chacune des couches constituant un système photovoltaïque.

Après une nouvelle pause

Jérôme Lacoeuilhe
(IRG, Institut de Recherche en Gestion, EA 2354 et département TC, Technique de Commercialisation, de Sénart et de Fontainebleau),

commence par nous parler de MDD, MF, LME… Puis tout s'éclaire.

Il nous explique, à propos des « marques de distributeurs », comment on peut concevoir une échelle de mesure de l'attitude à l'égard de ce type de marques. S'appuyant sur une liste de 51 items repérés dans la littérature et au sein de « focus-groups » ad hoc, il propose après épuration à la fois par des experts et par analyse factorielle une échelle de 5 items.

L'application à deux types d'articles montre pourquoi les marques de distributeurs se positionnent bien pour les jus de fruits mais pas pour les produits cosmétiques et permet de contester certaines pratiques des marques de fabricants.

La première question de néophyte est « Qui peut bien être intéressé par de telles études ? » Les autres questions portent sur le comportement des grands groupes de distribution à l'égard de telles études et, surtout, pourquoi ils ne les entreprennent pas eux-mêmes, pourquoi il n'existe pas de bureau spécifique pour se pencher sur ce genre de problèmes.

Pour conclure,

nous nous transportons alors tous dans le **laboratoire du CERTES** pour admirer le matériel avec présentation enthousiaste de celui-ci :

Enceinte climatique

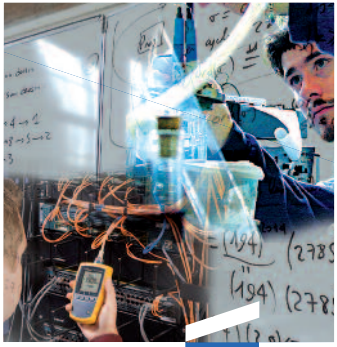
Enceinte UV

Simulateur solaire

Banc d'émissivité

Cette journée recherche a montré l'enthousiasme des différents chercheurs pour expliquer leurs travaux et celui des auditeurs pour poser des questions pertinentes à des sujets qui ne sont pas les leurs.

Textes : Patrick Cégielski - Photographies : Kostya Verchinine - Mise en page : Marie-Annick Le Traon



UPEC
UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL

IUT
SENART
FONTAINEBLEAU