

des applications imaginées depuis des décennies par la science-fiction ? Comment fonctionnent les yeux des robots d'exploration spatiale ? Le « rayon de la mort » est-il vraiment utilisé à des fins militaires et si oui comment ? Le sabre laser peut-il être conçu et utilisé autrement que sous forme d'un jouet ? A quand les hologrammes 3D ? La téléportation est-elle possible ? Quid du Voilier Solaire du Comte Dooku ? Peut-on concevoir des rayons tracteurs de vaisseaux spatiaux ? Le voyage fantastique d'Asimov a-t-il du sens ? A quand la cape d'invisibilité d'Harry Potter ? Verra-t-on un jour de telles inventions fonctionner dans la vie réelle ? Et si nous étions déjà demain, ne serait-ce qu'une heure.



La guerre des étoiles (Star Wars), de George Lucas (1977)
Séance cinéma le **mercredi 23 avril à 20h30**
Salle Le CAP - UPS - Entrée libre [dans la limite des places disponibles].

→ 15 mai 2014

Les robots parmi nous : assistants ou équipiers.

par **Rachid ALAMI**, Directeur de recherche au CNRS,
Responsable de l'équipe Robotique et Interactions (ERIS) au
LAAS, UPR 8001 CNRS.

L'émergence d'une robotique d'assistance à l'homme et de la robotique personnelle vient aujourd'hui enrichir la problématique générale du robot autonome en mettant l'accent sur un robot évoluant dans un environnement sémantiquement riche et peuplé d'humains, ce qui donne un sens fort à l'interprétation de scènes, à l'apprentissage, à la décision et la réflexivité, et à l'interaction avec l'Homme.

Ceci nécessite des fonctions évoluées et nouvelles pour le robot: perception de l'homme et de son activité, action physique partagée et/ou en synergie avec l'homme, décision interactive et partagée, capacité évoluée de dialogue, grande capacité d'adaptation et d'apprentissage. S'ajoutent également les contraintes de la sécurité.

Les enjeux socio-économiques de la robotique cognitive et interactive sont multiples : le robot assurant une assistance aux personnes âgées, le robot autonome au service aussi bien du grand public que du professionnel d'un domaine donné. Une application emblématique est celle du robot personnel ou encore assistant dans un lieu public ou privé.



Blade Runner, de Ridley Scott (1982)
Séance cinéma le **mercredi 14 mai à 20h30**
Salle Le CAP - UPS - Entrée libre [dans la limite des places disponibles].

→ 5 juin 2014

La société du futur.

par **Paolo CRIVELLARI**, Sociologue, Maître de Conférences
à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier (IUT A Auch,
département HSE), Laboratoire CERTOP, UMR 5044 UPS/
CNRS/UTM.

Science et technologie offrent constamment des perspectives pour approfondir la connaissance du monde qui nous entoure et améliorer notre vie au quotidien, à travers des instruments toujours plus puissants et performants. En même temps, la société semble parfois s'y opposer avec une résistance de plus en plus vigoureuse. Stockage de déchets radioactifs, antennes relais pour la téléphonie mobile, risques industriels, biotechnologies sont des exemples de sujets controversés, qui font l'objet de protestations parfois virulentes de la part des citoyens. Ainsi, un même sujet, comme les nanotechnologies, peut être vu à la fois comme porteur d'avancées révolutionnaires en médecine, mais aussi comme source de risques pour la santé et l'environnement. Plusieurs solutions ont été élaborées pour régler ces controverses, dont deux semblent particulièrement répandues. La première approche, dite « technocratique », conçoit la délégation aux experts comme la voie la plus praticable et efficace. La deuxième, dite « sociétale », prône l'inclusion des citoyens dans les choix scientifiques et techniques qui les concernent. Nous allons illustrer ces approches et approfondir leurs points forts et leurs points faibles à l'appui de recherches sociologiques et cas concrets. La société du futur dépend aussi de l'équilibre qui s'établira entre ces deux approches.



THX 1138, de George Lucas (1971)
Séance cinéma le **mercredi 4 juin à 20h30**
Salle Le CAP - UPS - Entrée libre [dans la limite des places disponibles].

Ce programme a été élaboré par le Pôle Culture en collaboration avec les directeurs de pôles et de composantes de notre université sous la direction de Katia Fajerweg, chargée de mission à la culture et à la diffusion des savoirs.



www.univ-tlse3.fr

Pôle Culture
Université Toulouse III - Paul Sabatier

contact : Véronique PREVOST
Tél. : 05 61 55 62 63
mél : culture@adm.ups-tlse.fr

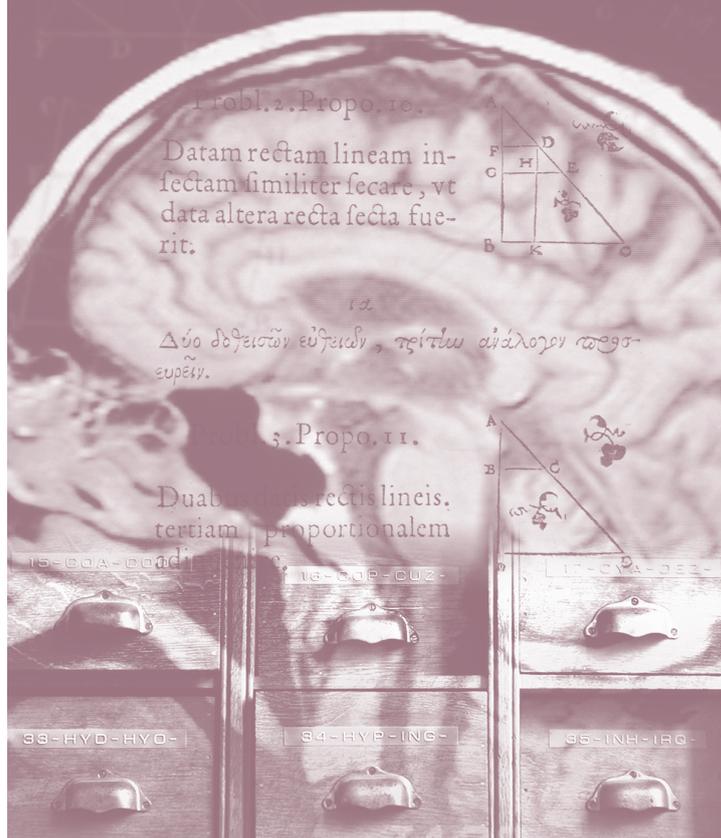
design : frederic@estepage.com - mise en page : V. Prevost - Pôle Culture UPS - impression : Graphic-Pyrénées

Les Ouvertures de l'université Paul Sabatier

Le jeudi à 12h30
AMPHI CONCORDE - Bâtiment U4

Université Toulouse III - Paul Sabatier
118, route de Narbonne - Toulouse

Métro : Université Paul Sabatier



CYCLE 2013 | 2014

“DE LA SCIENCE-FICTION A LA SCIENCE :
SAVOIRS ET TECHNOLOGIES DU FUTUR”

CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES GRAND PUBLIC
entrée libre



PROGRAMME DES CONFÉRENCES

2013 | 2014 - "De la science-fiction à la science : savoirs et technologies du futur"

→ 14 novembre 2013

La mission spatiale PLANCK : dernières nouvelles du big-bang.

par **Martin GIARD**, Directeur de recherche au CNRS, Directeur de l'IRAP (Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie), UPS/OMP-CNRS/INSU, Toulouse

La mission spatiale PLANCK de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) vient de livrer ses principaux résultats : 9 cartes infrarouges et radio de la voute céleste d'une précision complètement inédite qui ont permis de dresser la meilleure carte jamais produite de la lumière émise par le Big-Bang, il y a plus de 13 milliard d'années. Cette carte est une fenêtre ouverte sur les tout premiers instants de l'Univers. Nous montrerons comment elle relie de façon indissoluble l'infiniment petit à l'infiniment grand.



2001, l'Odysée de l'espace, de Stanley Kubrick (1968)

Séance cinéma le **mercredi 13 novembre à 20h30**

Salle Le CAP - UPS - Entrée libre [dans la limite des places disponibles].

→ 5 décembre 2013

Demain, des insectes au menu ?

par **Laurent PELOZUELO**, Maître de conférences à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier (Département Biologie et Géosciences), Co-responsable des enseignements d'Entomologie de L3 et M1, Co-responsable du Master Gestion de la Biodiversité, Président de l'Office pour les Insectes et leur Environnement de Midi-Pyrénées.

Les goûts et les couleurs ne se discutent pas, mais peuvent évoluer. Alors que les insectes pâtissent d'une mauvaise image dans les sociétés occidentales, leur consommation reste d'actualité dans plusieurs régions du monde et l'élevage d'insectes à vocation alimentaire est même prôné par la FAO comme alternative écologique à la consommation de viande ou de poisson. Des origines de l'entomophagie aux projets d'élevage d'insectes pour nourrir des colonies humaines installées sur d'autres planètes, venez découvrir comment l'espèce humaine a croqué, croque et croquera une partie de ceux qui, du haut de leurs six pattes, dominent le monde.



La Mouche, de David Cronenberg (1986)

Séance cinéma le **mercredi 4 décembre à 20h30**

Salle Le CAP - UPS - Entrée libre [dans la limite des places disponibles].

→ 9 janvier 2014

La graisse : réservoir physiologique et thérapeutique inattendu de cellules souches.

par **Louis CASTEILLA**, Professeur en Physiologie animale, Université Toulouse III - Paul Sabatier ; directeur du "STROMALab", UMR 5273 UPS/CNRS/EFS, Inserm U1031.

Plusieurs types de cellules souches existent : les cellules souches embryonnaires, les cellules souches adultes et enfin les cellules souches induites qui ont valu au Dr Yamanaka le prix Nobel de médecine 2012. Ces découvertes successives ont chacune apporté des éléments novateurs et parfois provocateurs quant à notre compréhension du vivant et plus particulièrement du développement et du maintien de l'intégrité tissulaire. Ces découvertes ont suscité des espoirs importants dans le domaine de la médecine régénératrice dont l'objectif ultime serait de refaire à neuf un organe défaillant. Beaucoup plus modestes mais d'ores et déjà efficaces, il existe des applications, utilisées déjà en routine telles que la greffe de cellules souches hématopoïétiques issues de moelle osseuse. Après une présentation générale de ces domaines, nous présenterons nos travaux qui ont montré que les tissus adipeux abritaient des populations inattendues de cellules immatures capables à l'instar de leurs cousines présentes dans la moelle osseuse de stimuler et participer à des mécanismes de régénération. Bien que leurs effets et leurs rôles ne soient pas complètement élucidés, elles semblent avoir un avenir prometteur...



Bienvenue à Gattaca, de Andrew Niccol (1997)

Séance cinéma le **mercredi 8 janvier à 20h30**

Salle Le CAP - UPS - Entrée libre [dans la limite des places disponibles].

→ 6 février 2014

De la fiction à des applications quotidiennes : de nouvelles formes d'interaction homme-machine

par **Emmanuel DUBOIS**, Professeur à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier (IUT A - GEA Rangueil), Responsable de l'équipe Elipse (Etude de l'Interaction Personne système) à l'IRIT, UMR 5505 - UPS/CNRS/INPT/UT1/UTM.

La science-fiction permet de s'autoriser des poussées créatives sans limite. Les contraintes matérielles, physiques, humaines sont ignorées, dépassées : les situations semblent alors parfois irréalistes. Et pourtant c'est souvent une source d'inspiration pour la technologie, pour les chercheurs et au final pour la vie quotidienne. Nous illustrerons le cas des Interactions Hommes Machines (IHM). Les IHM sont les moyens permettant à un utilisateur d'échanger avec un système informatique. Le triplet (clavier, écran, souris) en constitue une base incontournable et familière de tous. Toutefois, des avancées créatives, technologiques et logicielles font sans cesse émerger des formes toujours plus avancées d'IHM. Nous tracerons donc un continuum de la science-fiction vers les usages et utilisations de demain, en passant par des évolutions matérielles et en évoquant les problématiques de recherche sans cesse en ébullition.



The Matrix, de Lana & Andy Wachowski (1999)

Séance cinéma le **mercredi 5 février à 20h30**

Salle Le CAP - UPS - Entrée libre [dans la limite des places disponibles].

→ 13 mars 2014

Les nanoparticules métalliques dans tous leurs états !

par **Pierre FAU**, Ingénieur de Recherche à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, LCC, UPR8251 CNRS, Equipe Nanostructures et Chimie Organométallique et par **Lise-Marie LACROIX**, Maître de conférences à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, LPCNO, UMR5215 UPS/ CNRS/ INSA, Equipe Nanostructures et Chimie Organométallique.

Les nanoparticules sont en plein essor du fait des propriétés nouvelles qui peuvent apparaître à ces tailles nanométriques ! Nous allons vous présenter quelques-unes des dernières voies de recherche pour des métaux aussi courants que le cuivre et le fer ou nobles comme le platine.

Les propriétés du cuivre sont connues depuis l'antiquité, mais il n'en reste pas moins un métal qui ne cesse de se renouveler pour répondre aux besoins des sociétés modernes. Si certaines de ses propriétés biologiques sont même « redécouvertes » dans le domaine de la santé, une grande partie de la micro-électronique actuelle repose sur ses propriétés et il fait l'objet de nombreuses recherches à l'état nanométrique pour ses propriétés physiques et chimiques (capteurs de gaz, photovoltaïque, ...). Le fer nous entoure au quotidien (la carrosserie de votre vieille voiture par exemple !) et ce depuis l'âge de fer... Tout comme le cuivre nous le redécouvrons à l'échelle nanométrique. Grâce à un contrôle de forme et de taille nous pouvons envisager des applications aussi variées que le traitement des cancers ou l'enregistrement de données dans votre ordinateur. Mais qu'en est-il pour les métaux nobles comme l'or et le platine ? Fini les bijoux et place aux futures piles à combustibles pour les voitures de demain ou les nouveaux transistors pour les télécommunications !



Iron Man, de Jon Favreau (2008)

Séance cinéma le **mercredi 12 mars à 20h30**

Salle Le CAP - UPS - Entrée libre [dans la limite des places disponibles].

→ 24 avril 2014

Le laser, au-delà du réel...

par **Thierry BOSCH**, Professeur à l'Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT), Responsable du groupe Optoélectronique pour les Systèmes Embarqués au LAAS, UPR 8001 CNRS.

Le laser est entré dans notre vie quotidienne via l'industrie de la communication et des loisirs (fibre optique, lecteurs de CD/DVD/Blu Ray). Il est aussi de plus en plus présent dans le domaine médical et esthétique (chirurgie de la cornée, épilation par exemple) ou dans celui de l'industrie (découpe et soudure de pièces mécaniques, contrôle qualité, ...). Mais qu'en est-il aujourd'hui