

LES OUVERTURES

DE L'UNIVERSITÉ TOULOUSE III - PAUL SABATIER

• Jeudi 30 avril 2020

autOCampus : la mobilité intelligente

Par **Marie-Pierre Gleizes**, professeure à l'Université Toulouse 3 - Paul Sabatier, responsable de l'équipe Systèmes Multi Agents Coopératifs (SMAC), à l'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT) (UMR 5505 CNRS - UT3-UT1-UT2)

autOCampus est un projet sur le campus science de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier pour expérimenter et valider la mobilité intelligente, et notamment les véhicules électriques, connectés et autonomes "in vivo" c'est-à-dire dans un milieu urbain dense comportant 36 000 usagers.

Ce territoire se différencie d'autres territoires d'expérimentations par le fait qu'il est privé. Cette plateforme d'expérimentations est en cours de développement, elle sera ouverte à des tests de différentes briques technologiques, d'infrastructures et d'acceptabilité.

Les objectifs sont donc :

- (1) d'équiper le campus science de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier pour en faire un lieu unique et original pour expérimenter et valider les véhicules connectés et autonomes
- (2) d'impliquer sur un même lieu les différents acteurs de la mobilité du futur basés en région qu'ils soient industriels, collectivités ou académiques et donc
- (3) de créer un environnement propice à de nombreux projets collaboratifs liés à l'expérimentation de véhicules autonomes et connectés, en milieu urbain dense.

Ces projets mutualiseront matériel/logiciel/données/scénarios et enrichiront ainsi autOCampus.

■ **Christine**, de John Carpenter [1983]
Séance cinéma le **mercredi 29 avril à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - UT3 - P. Sabatier
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]
Film interdit aux moins de 12 ans

• Jeudi 14 mai 2020

Évaluation des peurs chez l'enfant intellectuellement précoce

Par **Sarah Benintendi**, doctorante en psychologie dans l'Équipe de Recherche en Syntaxe et Sémantique (ERSS) du Laboratoire Cognition, Langues, Langage, Ergonomie (CLLE) (UMR 5263 CNRS - UT2), Université Toulouse 2 - Jean Jaurès
Chargée d'enseignement en Psychologie à l'INSPE Toulouse

L'une des caractéristiques des enfants intellectuellement précoces réside dans leur capacité à traiter plus rapidement et plus profondément les informations facilitant le processus analytique (Vainre-Douret, 2003). Ainsi, ces enfants présentent des performances élevées en résolution de problèmes et en mémorisation par exemple.

Néanmoins, cette acuité entraîne également l'apparition d'une dyssynchronie affective (Terrassier, 2009). En effet, une compréhension précoce de l'environnement amène ces enfants à se poser très tôt des questions existentielles sur le sens de la vie ou sa finalité (Revol, Louis, & Fournier, 2004). Ces questionnements précoces, les réponses incertaines qui en découlent et le fort imaginaire dont ces enfants sont dotés peuvent faire naître une anxiété et une peur croissante (Harrison & Van Haneghan, 2011).

Si de nombreux auteurs s'accordent sur l'existence d'une sensibilité affective particulière chez ces enfants (e.g., Revol & Bléandonu, 2012 ; Siaud-Facchin, 2004), la question de l'intensité de leur ressenti est, encore, peu connue. Ainsi, cette étude a pour objectif de contribuer au débat concernant l'intensité des peurs chez l'enfant intellectuellement précoce. Pour ce faire 24 enfants ont répondu à une adaptation de l'Inventaire des Peurs (IPE-R). Les résultats indiquent que la peur du danger et de la mort est nettement plus intense que toutes les autres peurs chez les enfants de 6 à 11 ans. Les garçons font également état d'un ressenti plus intense de la peur de l'échec et de la critique que les filles. Cependant, le pattern de résultats obtenus ne diffère pas selon les capacités cognitives des enfants interrogés.

■ **Rain Man**, de Barry Levinson [1988]
Séance cinéma le **mercredi 13 mai à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - UT3 - P. Sabatier
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

Ce programme a été élaboré par le Pôle Culture de la Direction de la communication, de la culture et des événements, en collaboration avec les membres de groupe de travail sur les Ouvertures.



www.univ-tlse3.fr

Pôle Culture

Direction de la communication, de la culture et des événements
Université Toulouse III - Paul Sabatier

Tél. : 05 61 55 62 63

Mail : culture@univ-tlse3.fr

Facebook : Salle Le CAP Pôle Culture UPS

LES OUVERTURES

DE L'UNIVERSITÉ TOULOUSE III - PAUL SABATIER

CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES
GRAND PUBLIC



LE JEUDI À 12H30 | ENTRÉE LIBRE

Amphi Concorde - Bâtiment U4
Université Toulouse III - Paul Sabatier
118 route de Narbonne - Toulouse

CYCLE 2019 | 2020



• Jeudi 14 novembre 2019 L'intelligence des abeilles : révolution et perspectives

Par **Aurore Avarguès-Weber**, chercheuse CNRS au Centre de Recherches sur la Cognition Animale (UMR 5169 CNRS - UT3)
Titulaire d'une médaille de bronze du CNRS en 2019

Les abeilles sont des animaux fascinants. Elles sont connues pour leur intelligence collective : communication symbolique, organisation du travail, construction optimale... mais difficile d'imaginer que chaque ouvrière de la ruche soit elle-même douée d'une forme élaborée d'intelligence, et ce, malgré un cerveau minuscule et une durée de vie de quelques semaines uniquement. Or, les abeilles s'avèrent bel et bien capables non seulement d'apprendre mais aussi de compter, de classer des objets, de reconnaître des visages humains, de juger de leurs propres capacités de réussite face à un exercice difficile ou encore d'éprouver une certaine forme d'émotion, entre autres exemples de découvertes récentes. Ces preuves de capacités de raisonnement remettent en cause le dogme du caractère inné et réflexe des comportements des insectes ainsi que le lien direct entre intelligence et taille du cerveau.

Lors de cette conférence, je vous présenterai quelques-unes des capacités étonnantes de ces insectes pollinisateurs, tout en décrivant les méthodes d'études permettant d'entrouvrir le voile sur l'intelligence des abeilles et discuterai de l'impact scientifique, philosophique et écologique de ces découvertes.

■ **Phenomena**, de Dario Argento [1985]
Séance cinéma le **mercredi 13 novembre à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - UT3 - P. Sabatier
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]
Film interdit aux moins de 12 ans

• Jeudi 19 décembre 2019 Le "blob", un ovni de la biologie

Par **Audrey Dussutour**, chargée de recherches au CNRS, Centre de Recherches sur la Cognition Animale (CRCA) (UMR 5169 CNRS - UT3)

Étonnant organisme macroscopique constitué d'une seule cellule pouvant atteindre 10m², apparu il y a un milliard d'années, ni plante ni animal ni champignon.

Derrière ses allures d'ovni, *Physarum polycephalum* surnommé le "blob" présente d'étonnantes capacités : individualité, prise de décision, résolution de problèmes, immortalité biologique...

Le "blob" peut même apprendre et transmettre son savoir !

■ **Life, origine inconnue**, de Daniel Espinosa [2017]
Séance cinéma le **mercredi 18 décembre à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - UT3 - P. Sabatier
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]
Film interdit aux moins de 12 ans

• Jeudi 23 janvier 2020 Intelligence des plantes, intelligence du vivant

Par **Frédéric Garcia**, directeur de recherche INRA, directeur adjoint de l'Institut Convergences Agriculture Numérique #DigitAg, Unité Mathématiques et Informatique Appliquées de Toulouse (MIAT) (UR 875 INRA), Centre INRA de Toulouse Midi-Pyrénées

L'intelligence des plantes est devenue un concept à la mode, largement encensé dans les médias scientifiques et grand public. Théorisé récemment par quelques pionniers de la biologie et l'écologie végétale, il repose tout d'abord sur un faisceau d'observations décrivant certaines adaptabilités du comportement des végétaux face à des situations nouvelles. Ces adaptations comportementales relèvent de la perception de l'environnement, de la communication et de la sociabilité, de la compétition pour les ressources, de la prédation, mais également de l'apprentissage et de l'anticipation. Elles apparaissent de ce fait comme des traits définissant, comme chez l'animal, une intelligence.

Dans la perspective d'expliquer ces observations par des mécanismes biophysiques, certains scientifiques explorent alors les bases moléculaires et physiologiques de cette possible cognition végétale. Il a ainsi pu être établi que des phénomènes de signalisation longue distance entre cellules des plantes s'apparentent à des mécanismes neurobiologiques, permettant ainsi d'envisager une certaine universalité des processus liés à l'intelligence du vivant.

Avec les questions fondamentales qu'il sous-tend : qu'est-ce qu'un comportement ? qu'est-ce qu'un individu ? qu'est-ce qu'agir ? etc. Ce concept de l'intelligence des plantes a suscité de nombreux travaux récents dans les domaines des sciences cognitives, de l'épistémologie, de la philosophie, stimulant en particulier les réflexions de la communauté scientifique sur la notion de conscience.

Dans cet exposé, je présenterai un bref panorama de ces différentes recherches, en lien avec les travaux que je mène au sein des unités MIAT et LIPM du centre Inra Occitanie Toulouse.

■ **La petite boutique des horreurs (Little shop of horrors)**, de Franck Oz [1986]
Séance cinéma le **mercredi 15 janvier à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - UT3 - P. Sabatier
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

• Jeudi 6 février 2020 L'intelligence artificielle pour décoder les pensées ?

Par **Rufin VanRullen**, directeur de recherche CNRS, directeur de l'équipe PAF (Perceptual and Attentional Fluctuations) du Centre de Recherche Cerveau & Cognition (CerCo) (UMR 5549 CNRS - UT3)
Porteur d'une Chaire de recherche ANITI

L'intelligence artificielle a connu ces dernières années des progrès étonnants, grâce notamment aux réseaux de neurones artificiels et à l'apprentissage profond ou "Deep Learning".

La machine égale ou surpasse parfois l'homme, dans des domaines qui paraissaient inaccessibles : reconnaissance et classification d'images, compréhension et traduction automatique de textes, mais aussi production de textes originaux, création d'œuvres "artistiques", picturales ou musicales... Une interprétation possible de ce succès est que les réseaux de neurones artificiels apprennent à représenter le monde de manière similaire aux représentations apprises par le cerveau humain.

En accord avec cette idée, nos travaux récents montrent qu'un réseau moderne de "deep learning" (un réseau antagoniste génératif ou GAN) peut aider à décoder l'activité cérébrale : il peut reconstruire l'image d'un visage observé par un sujet humain dans un scanner IRMf, ou même d'un visage que le sujet imaginait sans le voir. Nous débattons du potentiel et des limites de ces approches.

■ **Transcendance**, de Wally Pfister [2014]
Séance cinéma le **mercredi 5 février à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - UT3 - P. Sabatier
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

• Jeudi 26 mars 2020 Intelligence artificielle : opportunité ou risque ?

Par **Jean-Michel Loubes**, professeur à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT) (UMR 5219 CNRS - UT3-UT1-UT2-INSa), Equipe de Statistique et Probabilités & Projet AOC (Apprentissage, Optimisation et Complexité)

Le principe des algorithmes de Machine Learning repose sur le fait de pouvoir élaborer, à partir d'un ensemble d'exemples, appelé échantillon d'apprentissage, une règle de décision qui va s'appliquer à tous les nouveaux cas rencontrés. À partir d'un grand nombre de données recueillies, contenant principalement des décisions qui ont déjà été prises et les variables qui expliquent ses décisions, les principes mathématiques permettent non seulement de comprendre comment ces décisions ont été prises mais également de dégager les règles qui président à ces choix. L'IA dépend donc des données et reproduit nos biais de société. Nous nous interrogerons sur l'IA, ses opportunités mais également ses dangers.

■ **Ghost in the shell**, de Rupert Sanders [2017]
Séance cinéma le **mercredi 25 mars à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - UT3 - P. Sabatier
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]