L'avènement des immunothérapies a profondément changé la donne en démontrant que mobiliser les lymphocytes contre les cellules tumorales pouvait conduire à des rémissions durables, y compris dans des cancers avancés. Parallèlement, les progrès du séquençage de l'ADN permettent aujourd'hui d'identifier les mutations propres à la tumeur de chaque patient. Certaines génèrent des « néoantigènes », cibles que le système immunitaire peut reconnaître. L'intelligence artificielle permet désormais de sélectionner, parmi ces nombreuses mutations, celles qui ont le plus de chances d'induire une réponse immunitaire efficace et de les intégrer dans des vaccins personnalisés.

Les essais cliniques montrent aujourd'hui des résultats probants. Ces succès récents pourraient conduire prochainement aux premières autorisations de mise sur le marché et ouvrir une nouvelle ère pour la vaccination thérapeutique contre le cancer.

**Robocop** de Paul Verhoeven [1987]
Séance cinéma le **mercredi 3 mars à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - Université de Toulouse
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

## Jeudi 22 avril 2027

# L'intelligence artificielle pour la santé : promouvoir l'innovation et protéger les données

Par **Emmanuelle Rial-Sebbag**, directrice de recherche Inserm, au Centre d'épidémiologie et de recherche en santé des populations (CERPOP), équipe BIOETHICS, Inserm / Université de Toulouse

Comme toute innovation technologique, l'intelligence artificielle (IA) se développe dans le champ de la santé apportant son lot de promesses et de craintes, tant pour les professionnels de santé, que pour les patients ou encore les citoyens. Elle ouvre des perspectives majeures en matière de recherche, de diagnostic, de prévention, de personnalisation des soins et d'aide à la décision médicale. Ses applications en santé reposent largement sur l'exploitation de données de santé, soulevant des enjeux éthiques, juridiques et sociétaux considérables, notamment lorsqu'il s'agit de données de santé personnelles (directement ou indirectement) qui sont couvertes par le Règlement Général pour la Protection des Données Personnelles (RGPD) en Europe.

Afin de répondre de manière responsable aux questions soulevées par cet usage : à qui appartiennent réellement les données de santé ? Comment sont-elles collectées, stockées, partagées et réutilisées ? Dans quelles conditions peuvent-elles être utilisées pour entraîner des systèmes d'intelligence artificielle ? Quelle place pour le consentement et l'information des personnes dont sont issues les données ? Quelle formation et quelles obligations pour les soignants ? Quelle gouvernance (transparence des finalités, sécurité, confidentialité, traçabilité des usages et responsabilité des différents acteurs, gestion des biais ? ce cadre juridique, le Règlement européen relatif à l'IA et les principes éthiques (autonomie, bienfaisance, non-malfaisance et justice) doivent être interrogés.

Ainsi, si l'IA peut indéniablement contribuer à mieux soigner et prévenir les maladies, il est nécessaire, pour que son usage soit acceptable et respectueux des droits fondamentaux, d'en déterminer les nécessaires conditions éthiques et de confiance.

**Mon oncle**, de Jacques Tati [1958]
Séance cinéma le **mercredi 21 avril à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - Université de Toulouse
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

## Jeudi 20 mai 2027

# Quand l'IA dégénère : références (valides) exigées

Par **Guillaume Cabanac**, Professeur d'informatique à l'Université de Toulouse et membre de l'Institut de recherche en informatique de Toulouse (IRIT UMR 5505 CNRS), titulaire d'une chaire de recherche fondamentale de l'Institut universitaire de France (IUF)

L'IAG alias intelligence artificielle générative est rentrée dans les labos. Cet instrument démocratisé en 2022 est désormais intégré dans le processus de découverte et de publication scientifique pour de nombreuses équipes. Chercheuses et chercheurs louent ses capacités à trouver de l'information, synthétiser des documents, analyser des données, faciliter la rédaction et créer des illustrations. Cependant, mobiliser sans discernement l'IAG au labo conduit à gaspiller de précieuses ressources et à polluer la science : production de textes dénués de sens, de figures chimériques et de références bibliographiques inexistantes car « hallucinées » par la machine. L'évaluation par les pairs est également affectée : transgressant l'interdiction des maisons d'édition, tel évaluateur emploie une IAG commerciale pour expertiser un manuscrit original, produisant une évaluation superficielle tout en engendrant une fuite de propriété intellectuelle. Tel autre auteur–tricheur cache une instruction 'prompt' conçue pour tromper la machine et faire accepter sa soumission avec des commentaires dithyrambiques. Les paper mills exploitent également l'IAG pour produire des articles non fiables en masse. Des milliers d'articles sont entachés de manquements à l'intégrité scientifique et la fréquence des rétractations croît.
Cette conférence invitera à la réflexion critique, présentant des initiatives pour éviter les mésusages de l'IAG en recherche.

**Minority Report**, de Steven Spielberg [2002]
Séance cinéma le **mercredi 19 mai à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - Université de Toulouse
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

La gouvernance de l'Université de Toulouse souhaite permettre l'accès à la culture scientifique au plus grand nombre.
Ainsi, depuis 2025, les conférences des Ouvertures sont retransmises en direct dans plusieurs villes de la région : Auch, Cahors, Figeac, Foix, Millau et Rodez.

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 du groupe de travail sur les Ouvertures.

**Pôle Culture**
Direction de la communication, de la culture et des événements
Université de Toulouse

Tél. : 05 61 55 62 63
Mail : culture@utoulouse.fr
Instagram : culture.univtoulouse
Facebook : Salle Le CAP Pôle Culture Université de Toulouse
www.utoulouse.fr

Mise en page : V. Prévost - Pôle culture - Conception : Direction de la communication, de la culture et des événements / Université de Toulouse - Crédit photo : milad-fakurian, conny-schneider et adi-goldstein sur Unsplash

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
*Liberté Égalité Fraternité*

Université de Toulouse

# LES OUVERTURES

CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES
GRAND PUBLIC

## L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE PROMESSES, RÉALITÉS ET DÉFIS

LE JEUDI À 12H30 | ENTRÉE LIBRE



Auditorium Marthe Condat - Bât. administratif central
Université de Toulouse
118 route de Narbonne - Toulouse

**CYCLE 2026 | 2027**

~~Jeudi 5 novembre 2026~~
**Reportée au jeudi 26 novembre**

## Intelligence artificielle : comprendre ce qui change

Par **Serge Gratton**, professeur de mathématiques appliquées à Toulouse INP – ENSEEIHT, chercheur à l'IRIT et directeur scientifique d'ANITI

L'intelligence artificielle est aujourd'hui partout : dans nos téléphones, les moteurs de recherche, la médecine, l'industrie, et bien sûr dans les outils d'IA générative comme ChatGPT. Mais que met-on réellement derrière le terme « intelligence artificielle » ?

Cette conférence proposera quelques repères pour comprendre comment nous en sommes arrivés aux systèmes actuels, depuis les premières approches de l'IA jusqu'aux réseaux de neurones et aux grands modèles de langage. Nous verrons, sans formalisme inutile, quelques-unes des idées mathématiques qui permettent à ces systèmes d'apprendre à partir de données.

À travers des exemples concrets, nous examinerons ensuite ce que les IA actuelles savent faire de manière parfois spectaculaire, mais aussi leurs erreurs, leurs fragilités et ce qu'elles ne savent toujours pas faire. Nous verrons notamment pourquoi produire une réponse plausible n'est pas nécessairement comprendre, ni même produire une information vraie.
L'objectif ne sera donc ni de célébrer l'IA ni de l'inquiéter, mais de donner quelques clés permettant de mieux comprendre une technologie qui évolue extrêmement vite, afin d'en apprécier à la fois les possibilités et les limites.

**Her** de Spike Jonze [2013] **reportée mercredi 25 novembre**
Séance cinéma le ~~**mercredi 4 novembre**~~ **à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - Université de Toulouse
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

**Jeudi 3 décembre 2026**

## Si l'IA était consciente, comment le saurait-on ?

Par **Rufin VanRullen**, directeur de recherche CNRS au Centre de Recherche Cerveau et Cognition (CerCo) (UMR 5549 Université de Toulouse/CNRS) et à l'Institut Toulousain d'Intelligence Naturelle et Artificielle (ANITI)

Il y a seulement 5 ans, cette question aurait pu sembler farfelue. Elle devient aujourd'hui incontournable, alors que nous confions de plus en plus de notre temps, de nos données, de nos secrets, ou de notre sécurité à des IAs. L'enjeu scientifique, moral, éthique et économique est immense. Pourtant, la science n'a pas encore de réponse unanime à cette question. Seront décrits l'état de nos connaissances sur la conscience humaine, son étude chez d'autres organismes biologiques, et la difficulté de l'appliquer à des entités artificielles conçues et optimisées pour simuler en tout point le comportement humain.

**Metropolis** de Fritz Lang [1927]
Séance cinéma le **mercredi 2 décembre à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - Université de Toulouse
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

**Jeudi 7 janvier 2027**

## Cerveau sous contrainte, cerveau silencieux : des neurotechnologies du cockpit au chevet du patient

Par **Frédéric Dehais**, professeur en neurosciences à l'ISAE-SUPAERO, directeur du groupe de recherche de Neuroergonomie et facteurs humains du département Conception et Conduite de Véhicules Aérospatiaux (DCAS de l'ISAE-SUPAERO), Titulaire de la chaire AXA « Neuroergonomie pour la sécurité des vols » et de la chaire ANITI « Technologie neuro-adaptative »
et **Stein Silva**, professeur au CHU de Toulouse, Laboratoire Toulouse neuro-imaging center (ToNIC) équipe TRACER (UMR 1214 Université de Toulouse/ Inserm) AI-NIGMA LabCom (ToNIC/SURGE)

Nos comportements ne reflètent pas toujours fidèlement ce que notre cerveau perçoit, comprend ou décide. Un pilote peut ne pas prendre conscience d'une alarme pourtant traitée par son cerveau ; de même, un patient apparemment non répondant peut conserver une activité cérébrale témoignant d'une compréhension, voire d'une conscience préservée.

Cette conférence à deux voix explorera comment les neurotechnologies et l'intelligence artificielle permettent de révéler ces états cérébraux « invisibles ». Dans le domaine aéronautique, nos travaux cherchent à comprendre les effets du stress, de la charge mentale ou de la focalisation attentionnelle sur le cerveau des pilotes, et à développer des outils capables de détecter en temps réel des situations à risque, comme la surdité attentionnelle aux alarmes.

Ces mêmes approches peuvent être transposées au domaine clinique. L'électroencéphalographie (EEG), qui mesure l'activité électrique du cerveau, peut être utilisée au chevet du patient pour rechercher des signes de conscience ou de cognition cachée. Couplée à des interfaces cerveau-machine, elle peut aussi ouvrir la voie à une restauration de la communication chez certains patients non communicants.

Du cockpit à la réanimation, l'enjeu est le même : mesurer le cerveau là où il se trouve, pour mieux comprendre, assister et communiquer avec l'humain.

**Blade Runner 2049**, de Denis Villeneuve [2017]
Séance cinéma **le mercredi 6 janvier à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - Université de Toulouse
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

Scanner le QR Code pour accéder aux vidéos des conférences

**Jeudi 25 février 2027**

## La ferme sous algorithmes : analyse critique du développement de l'IA en agriculture

Par **Frédérick Garcia**, directeur de recherche à Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), chercheur en intelligence artificielle au MIAT (UR875), Unité propre de recherche en Mathématiques et Informatique Appliquées de Toulouse

Depuis les années 2010 émerge le concept d'agriculture numérique, qui exploite au mieux, à toutes les échelles de la production agricole et plus globalement du système agroalimentaire, les technologies de la donnée et du calcul. Par ses capacités de traitement massif de l'information, l'intelligence artificielle promet ainsi aujourd'hui une agriculture numérique capable d'optimiser les ressources dans le contexte de changement climatique et de crise environnementale que nous traversons, au service de la transition vers l'agroécologie. Mais derrière ce discours technologique, la numérisation du vivant n'est-elle pas un mirage ?

Dans un premier temps, nous analyserons l'état de l'art de l'agriculture numérique, en présentant les opportunités offertes par le numérique et l'IA pour une agriculture agroécologique et une alimentation durable, puis en décrivant les défis scientifiques, techniques, organisationnels que soulève le développement de l'IA et du numérique au service de l'agriculture. Mais au-delà de ces défis, j'introduirai également un ensemble de risques, inhérents au développement de l'IA et du numérique dans la société, et aujourd'hui bien identifiés pour le domaine agricole. Je conclurai alors par une critique plus systémique et radicale du développement de l'IA en agriculture, en tant que nouvelle promesse techno-scientifique prolongeant le modèle agro-industriel actuel.

**AI Intelligence Artificielle** de Steven Spielberg [2001]
Séance cinéma le **mercredi 24 février à 20h30**
Auditorium Marthe Condat - Université de Toulouse
Entrée libre [dans la limite des places disponibles]

**Jeudi 4 mars 2027**

## IA et vaccin contre le cancer : une révolution en marche ?

Par **Maha Ayyoub**, Professeure d'immunologie à l'Université de Toulouse, Directrice du CRCT (Centre de recherche en Cancérologie de Toulouse) (UMR 1037 INSERM & UMR 5071 CNRS/UT), éq. T2i (Immunité anti-tumorale et immunothérapie), praticienne hospitalière à l'Institut Universitaire du Cancer de Toulouse – Oncopole

Depuis plusieurs décennies, nous savons que notre système immunitaire, et notamment les lymphocytes T, est capable de reconnaître et de détruire des cellules cancéreuses. Cette découverte a fait naître l'idée de développer des vaccins thérapeutiques contre le cancer, destinés non pas à prévenir la maladie, mais à aider le système immunitaire à combattre une tumeur déjà présente. Pourtant, malgré des décennies de recherche, les premiers vaccins anticancer n'ont pas apporté les bénéfices espérés aux patients.