



Colloque 2026
De l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier
Intelligences Artificielles : ombres et lumières
Regards croisés
Jeudi 12 et vendredi 13 novembre 2026
Salle Rabelais, Montpellier

L'intelligence artificielle incarne une dualité fascinante : à la fois levier de progrès et source de craintes profondes. D'un côté, les risques sont tangibles : désinformation, apprentissage humain, atteinte aux libertés, empreinte énergétique croissante, ou encore concentration des pouvoirs entre les mains de quelques acteurs. De l'autre, l'IA ouvre des perspectives extraordinaires, que ce soit en santé (diagnostics précoces, médecine personnalisée, accélération de la recherche, imagerie médicale), dans les sciences et l'industrie (innovation, optimisation des processus), ou encore dans le monde du travail (outils d'aide à la décision, robotique). Cette tension entre espoirs et défis exige une réflexion collective. Comment concilier innovation et éthique ? Comment garantir que ces technologies servent l'intérêt général sans sacrifier nos valeurs fondamentales ? C'est pour explorer ces questions que ce colloque propose des sessions thématiques (Sciences, Lettres, Médecine, Éthique), mêlant 28 communications et des tables rondes pour croiser les regards des intervenants.

Jeudi 12 novembre 2026

- **9h** Introduction du colloque Présidence Universités, Académie, Métropole
- **9h30** Conférence inaugurale

Le chat GPT parle-t-il vraiment et doit-on (et peut-on) lui donner sa langue ?

Jean-Gabriel Ganascia, *Professeur émérite à la faculté des sciences de Sorbonne Université, Président du comité d'éthique de France Travail, Président du comité d'éthique de Docaposte, Président du comité d'orientation du CHEC (Cycle des Hautes Études de la Culture)*

Expliquer les fondamentaux, le sens des mots, la genèse de la discipline, ses évolutions, les ombres et les lumières.

Nous commencerons par préciser ce signifie « intelligence » dans la locution IA. Nous résumerons ensuite l'histoire de cette discipline, en pointant ses prouesses actuelles, en particulier les modèles dits de fondation, et les perspectives étonnantes qui s'ouvrent aujourd'hui. Nous verrons néanmoins, qu'en dépit de leurs bagous, les chatbots ne sont pas doués de parole et que l'IA générale n'est qu'un oxymoron. Enfin, dans une dernière partie, nous évoquerons les questions éthiques et politiques liées au déploiement massif des techniques d'IA.

- **10h10**

IA et Sciences

Modérateur : Jean Sarrazin *

Les fondements de l'intelligence artificielle : principes, enjeux, promesses et limites

Jean-Michel Marin * *Professeur à l'Université de Montpellier, Directeur de la Faculté des Sciences*

Cette contribution propose un éclairage sur les bases de l'IA, en montrant comment elles permettent à la fois des avancées spectaculaires et posent des limites intrinsèques. Des fondements mathématiques aux applications actuelles. Entre promesses et zones d'ombre, cette analyse vise à mieux comprendre les ressorts profonds de l'IA contemporaine.

L'IA et son empreinte physique, des data centers aux objets numériques connectés

Michel Robert * *Professeur à l'Université de Montpellier, Polytech Montpellier, LIRMM*

Le monde numérique, bien qu'immatériel en apparence, a une réalité physique et des impacts environnementaux et sociétaux de plus en plus marquants. Nos usages croissants, couplés à l'émergence des intelligences artificielles génératives, accélèrent cette dynamique, entraînant notamment la multiplication des centres de données et de calcul (data centers). Nous analyserons leurs principes et proposerons des

alternatives pour en limiter les impacts. Ces enjeux, à la fois défis, menaces et opportunités, exigent une régulation adaptée et une prise de conscience collective.

Pl@ntNet et la biodiversité végétale : des sciences participatives à l'IA

Pierre Bonnet *Cirad, UMR AMAP, Coordinateur Pl@ntNet*

Pl@ntNet est une initiative portée par des équipes montpelliéraines visant à accroître les capacités d'inventaire la biodiversité végétale grâce à la reconnaissance visuelle automatisée. D'abord proposée sur le web, son déploiement sur smartphone dès 2013, a ouvert de nouvelles perspectives via l'implication d'une large part de la société civile. En permettant d'identifier plus de 85000 espèces de plantes à partir de photos, Pl@ntNet intègre intelligence artificielle, sciences participatives et données ouvertes pour décupler les capacités de suivi dans l'espace et le temps des communautés végétales. Les observations dont les identifications sont validées par le réseau de participants, enrichissent une base de données mondiale qui améliore continuellement les performances de la plateforme. Aujourd'hui utilisée quotidiennement partout sur la planète, cette initiative montpelliéraine d'ampleur mondiale (plus d'un milliard d'identifications de plantes ont été réalisées depuis le lancement) illustre une IA au service des citoyens, de la science et de la préservation du vivant.

L'IA pour la prédiction de la structure de protéines : retours d'expériences

Gudi Aldrian, *CRBM (Centre de Recherche en Biologie cellulaire de Montpellier, CNRS-Université de Montpellier)*

Retour sur 4 ans d'expérience avec le logiciel d'intelligence artificielle AlphaFold (2 et 3), pour générer des modèles de structures des protéines et aider à la prédiction des sites d'interaction entre protéines, pour différents projets de recherche. Sans AlphaFold la prédiction de milliers de structures en peu de temps n'aurait pas pu être possible. Les modèles structuraux générés par ce logiciel sont basés sur la connaissance de la globalité des structures connues à ce jour et AlphaFold est surtout performant pour la prédiction des structures protéiques globulaires avec quelques limites identifiées.

Robotique & IA : les enjeux, les défis et les impacts sociétaux

Philippe Fraisse, *Professeur à l'université de Montpellier, LIRMM*

Les avancées récentes des intelligences artificielles génératives, conjuguées aux progrès de la mécanique et de la mécanique notamment grâce à l'emploi de nouveaux matériaux, ont rendu le recours à la robotique nettement plus concret et pertinent dans des secteurs jusqu'alors peu robotisés, tels que la construction ou l'agriculture. Elles ont parallèlement accru les performances des robots dans leurs champs d'application traditionnels, au premier rang desquels l'exploration et les chaînes de production industrielle. La compétition qui s'est engagée autour des robots humanoïdes ambitionne de transformer des secteurs économiques clés, tout en soulevant des questions scientifiques majeures, en particulier la maîtrise de l'apprentissage et du contrôle du mouvement dans le monde physique. Aussi prometteuses soient-elles, ces avancées se heurtent néanmoins à des limites techniques et sociétales. Leur développement suppose un équilibre entre dynamique d'innovation, collaborations interdisciplinaires et encadrement réglementaire, afin de concilier progrès technologique et cohésion sociale.

Les agents autonomes IA s'invitent et tout se complique !

Michel Chein*

L'arrivée des agents IA est parfois présentée comme une révolution. Est-ce réellement une nouveauté ? Pourquoi inquiètent-ils ? Pourquoi certains chercheurs pensent-ils qu'il faut développer des agents IA (de la paix et de la police) pour éviter que des agents IA prennent leur autonomie ? Voici quelques-unes des questions que nous aborderons dans cet exposé.

- 12h10 **Table ronde** (*participants : intervenants*)
- 12h40 *Pause déjeuner*

⇒ 14h30

Hybridation machine-humain augmenté ou diminué ?

*Modérateur : Jacques Touchon**

Cerveau-IA : duel ou duo ?

Joel Bockaert*

Le cerveau n'a pas évolué « seul » jusqu'à l'état d'intelligence actuelle pour ensuite inventer des outils. C'est en créant et en utilisant des outils et des technologies (pierre taillée, écriture, imprimerie) que le cerveau a peu à peu évolué pour devenir une entité intelligente. Il est certain que l'IA va modifier notre cerveau (en bien ou en mal ?). C'est en « imitant » le fonctionnement du cerveau que les IA ont été conçues. La reconnaissance des objets, textes... par l'IA est basée sur plusieurs couches de neurones artificiels qui fonctionnent exactement comme les neurones du cortex visuels. Mais notre cerveau est bien plus que cela : il ne fonctionne pas en combinant statistiquement les informations du monde, « il les comprend » en forgeant des concepts, qu'il associe (créativité) d'où le peu d'énergie qu'il consomme. Notre cerveau n'est pas seulement « fabriqué » par des textes ou histoires racontées. Il est modelé par des relations sociales, des émotions, des regards, la physique du monde réel, la dialectique... (l'autre). L'IA feint... mais n'a pas d'expérience consciente, elle n'a pas de corps. Sans corps, pas de pensée

L'IA au défi de la complexité humaine

Hilaire Giron*

À l'image du nœud gordien, le défi contemporain consiste à articuler intelligemment cerveau humain, connaissances et intelligence artificielle. La pensée d'Edgar Morin souligne l'urgence de relier les savoirs séparés pour répondre aux crises de notre époque. Dans une dynamique de coévolution entre l'homme et la technique, l'IA prolonge les capacités cognitives et accélère l'individuation collective. Mais si la science et la technologie favorisent notre survie, seule une compréhension de la complexité du réel peut garantir notre avenir...

- 15h20

IA et Santé

L'hôpital augmenté par l'IA : enjeux et défis

David Morquin, *CHU Montpellier, Directeur Médical, Gouvernance des Données & Stratégie IA, Praticien Hospitalier, Maladies Infectieuses et tropicales, Professeur associé à l'université de Montpellier*

L'IA transforme l'hôpital en optimisant les diagnostics, la gestion des flux de patients et la personnalisation des soins, améliorant ainsi l'efficacité et la qualité des prises en charge. Elle soulève cependant des défis majeurs : qualité et protection des données, responsabilité médicale et acceptation. Son intégration réussie dépendra d'un équilibre entre innovations et moyens technologiques, éthique, et relations humaines.

IA et imagerie médicale

Jean-Paul Beregi, *Médecin au CHU de Nîmes, Professeur de Radiologie à l'Université de Montpellier, chef de service à Arles, Alès et Mende.*

L'arrivée du numérique en radiologie date des années 1980 avec une révolution perpétuelle dans les techniques permettant de voir l'invisible, de dépister, de diagnostiquer, de prédire, de traiter un très grand nombre de patients avec des pathologies variées. La radiologie est devenue incontournable pour des raisons diverses avec toujours plus de demandes et davantage d'information souhaitée pour les soins. Le radiologue ne produit plus des images, ils produisent des données qui dépassent les possibilités de l'œil humain dans l'analyse des informations et le temps imparti pour une analyse complète. Il doit être aidé par des compagnons numériques qui peuvent être à base d'algorithme, de Machine Learning, de Deep Learning, de LLM, ... Toutes ces solutions doivent participer à produire des soins de qualité au profit des patients ou des humains pour proposer une radiologie personnalisée, de pointe, préventive, prédictive, participative et populationnel.

L'intelligence artificielle en dermatologie

Laurent Meunier*

L'intelligence artificielle (IA) transforme progressivement la dermatologie en aidant les professionnels de santé à détecter et à analyser les maladies de la peau. Grâce à des algorithmes capables d'étudier des images de lésions cutanées, l'IA peut contribuer à repérer plus rapidement certaines anomalies, comme les cancers de la peau. Elle ne remplace pas le dermatologue, mais constitue un outil d'aide au diagnostic, permettant d'améliorer la précision, de gagner du temps et de faciliter le suivi des patients. Son utilisation doit toutefois rester encadrée afin de garantir la sécurité, la confidentialité des données et la qualité des soins.

Raisonnement médical et IA, présent et futur, à la lumière de l'histoire de la médecine

Thierry Lavabre-Bertrand* *Professeur à l'université de Montpellier*

Le fonctionnement de l'IA dans la pratique médicale rejoint au fond ce que faisait déjà Hippocrate : collecter une masse de données, les corrélérer, pour prédire. Le médecin double cette exploitation des données d'un raisonnement de nature scientifique, qu'il s'agisse de la théorie des humeurs jadis ou de la médecine expérimentale de nos jours. Mais l'introduction de la statistique dans la pratique à tous les niveaux transforme la certitude en probabilité. Les outils d'IA ont une puissance incomparablement supérieure à tout ce qui a été fait dans le passé, et le médecin ne maîtrise plus la chaîne rationnelle qui part du fait observé jusqu'à la décision. Il lui reste cependant deux ressources qui peuvent préserver une domination humaine vis-à-vis d'algorithmes aveugles : la créativité de l'esprit humain et la réflexion éthique.

L'intelligence du soin

Jean Ribstein, *Académie de Nîmes*

L'évolution de la science et le progrès des techniques permettent au médecin d'être chaque jour plus capable de prodiguer des soins efficaces et validés dans son combat contre la maladie. L'accumulation numérisée de données (de toutes catégories) et la multiplication des possibilités de les retrouver et les traiter (en tous sens et à grande vitesse) ont changé les dimensions de l'action de "cueillir, rassembler, choisir" qu'évoque la racine indoeuropéenne ^oleg- du mot inter-legere. Ces fascinantes perspectives ne suppriment pas pour autant la nécessité, pour le médecin, de penser par lui-même la manière de prendre soin du malade singulier qui fait appel à lui. Tout un apprentissage est nécessaire pour que l'outil qu'est l'intelligence "artificielle" ne fasse pas écran à l'humanité de la relation malade-médecin.

- 17h.

Table ronde 30 ' (participants : intervenants)

Vendredi 13 novembre 2026

- ⇒ 9h.

IA et SHS

Modératrice : Marie-Christine GELY-NARGEOT*

Est-ce que l'IA va bouleverser les arts plastiques ?

Claude Balny*

Même si certains jeunes artistes reviennent vers des supports traditionnels comme la peinture sur panneau ou sur toile, ne nous y trompons pas, l'AI et la science vont faire *des ravages* dans le domaine, et il sera alors difficile de percevoir la place réelle de l'artiste avec sa créativité originale. L'art entre en compétition avec les technologies du numérique dans des salles d'exposition dédiées, dans lesquelles des émotions fortes, voire très fortes, sont ressenties par le visiteur, bouleversant notre compréhension et l'esthétique qui s'en suit.

La démocratie au temps de l'IA : comment les principes de la méthode scientifique - transparence, liberté et autocorrection - peuvent nous guider pour la préserver

John De Vos* *Professeur à l'université de Montpellier*

L'intelligence artificielle transforme profondément la production et la diffusion de l'information, élément central du fonctionnement démocratique. Si elle offre de nouvelles capacités d'analyse et de connaissance, elle comporte aussi des risques majeurs : concentration du pouvoir informationnel, manipulation du débat public et surveillance accrue. Face à ces défis, les principes de la méthode scientifique - transparence, liberté de recherche et autocorrection - peuvent servir de guide pour une gouvernance démocratique de l'IA.

L'enseignement du français langue étrangère et l'IA : retour vers le futur ?

Michèle Verdelhan Bourgade*

Professeur émérite Sciences du Langage, Université de Montpellier Paul-Valéry

Depuis plus d'un siècle, l'enseignement du français langue étrangère n'a cessé de se réinventer, selon des méthodologies de plus en plus axées sur la réussite de la communication. L'arrivée récente de l'intelligence artificielle opère cette fois un bouleversement profond. Si elle apporte de nouveaux outils, ou permet de développer de nouvelles compétences, elle peut aussi conduire à un renversement complet des objectifs et méthodes de l'enseignement, voire à légitimer des craintes sur sa disparition.

L'IA et la traduction : l'exemple des langues anciennes

Béatrice Bakhouch*

Après un aperçu sur des débats actuels (relayés par la presse) sur la traduction non assistée, il s'agira de soumettre deux textes latin (en prose et en vers) à des traducteurs automatiques (type deepl et Reverso) puis à deux traducteurs d'Intelligence Artificielle et de commenter les résultats.

PAUSE : 10 mn

L'IA et le livre : une triple mutation

Régine Detambel*

Depuis des siècles, l'économie symbolique du livre se construit sur la différenciation de trois fonctions : la production du texte (auteur), sa médiation éditoriale (éditeur), sa réception par le public (lecteur). Or l'IA bouleverse simultanément ces trois fonctions. Que reste-t-il de l'écriture lorsqu'une machine participe à la création ? Que deviennent l'édition et le droit d'auteur quand on fabrique des milliers de livres en quelques prompts ? Qui décide désormais de ce qui est « authentique » (authentique a-t-il encore un sens) ?

Que signifie penser ?

Carole Talon Hugon* *Professeur à Sorbonne Université*

Il s'agirait de mettre de l'ordre dans la confusion générée par l'expression même d'IA qui conduit à croire que puisque l'IA calcule, elle pense. Or d'une part, le calcul n'est qu'une des formes de la pensée, aux côtés de la sensation, de l'imagination, du souvenir, de la méditation, de la rêverie, du vouloir, de l'épreuve des émotions, etc., et d'autre part, toutes ces activités ne sont de la pensée que lorsqu'elles sont accompagnées de conscience.

Écrire avec l'IA, est-ce apprendre à écrire ?

Magali Brunel & Sandrine Bazile, *Université de Montpellier, Faculté d'éducation*

Les outils d'IA génératives de textes, peuvent entrer dans la classe de français à partir du collège. S'ils sont souvent l'objet de pratiques clandestines et buissonnières des élèves, ils peuvent aussi, à certaines conditions, devenir des outils, voire des objets d'étude pour l'enseignant. Ainsi, des pratiques d'enseignement de l'écrit avec les IA émergent, de manière encore très minoritaire : innovantes, elles obligent à un regard objectif et critique. A quelles conditions sont-elles profitables ? Quelles en sont les limites ? Et pour quelle formation ? Telles sont les questions qui sont posées au monde de l'éducation et de la recherche en éducation.

Table ronde (participants : intervenants)

▪ 12h15 *Pause déjeuner*

⇒ 14h00

IA & SHS

Modérateur : R. Cabrillac

De l'ordonnance de Montpellier de 1537 au dépôt légal numérique: les apports de l'IA pour la préservation et la consultation du patrimoine documentaire national

Jean-Philippe Moreux, *chef de la mission Intelligence artificielle à la BnF*

Les potentialités de l'IA au service des missions des bibliothèques sont étudiées et parfois appliquées par la BnF depuis plusieurs années, mais la révolution de l'IA générative fait figure de jalon, avec une extension des métiers concernés et un impact sur tous les domaines d'activité, depuis la collecte d'œuvres possiblement générées par IA jusqu'à la médiation auprès des publics épaulée par des systèmes IA, sans oublier la robotisation des magasins de conservation.

Chercher et lire des documents avec l'IA : le cas des thèses de doctorat

Yann Nicolas, *Conservateur des bibliothèques, responsable du labo de l'Abes (Agence bibliographique de l'enseignement supérieur)*

La thèse de doctorat est un objet documentaire riche, long, composite, très variable par son contenu et sa structure intellectuelle et formelle. L'IA peut nous aider à mieux les trouver, les explorer, les décomposer, les connecter à l'information scientifique globale.

L'IA, entre progrès et risques : Comment le droit peut-il concilier innovation, protection des individus et préservation de l'environnement ?

Malo Depincé, *Professeur à l'université de Montpellier, Faculté de Droit et de Science politique de Montpellier*

L'apparition de l'intelligence artificielle a pu être présentée comme une révolution, elle est à tout le moins et incontestablement une évolution importante de notre société et appelle sans doute à une transformation ontologique de celle-ci : sont évoquées tour à tour une évolution du travail, une ouverture contrainte du domaine de l'intime, une atteinte à l'environnement etc. Dans ce contexte, l'intervention après une présentation des

normes applicables à l'IA interrogera les questions propres à la valeur du travail, à la protection des individus ou de l'environnement face à un besoin d'innovation.

⇒ 15h00

IA & éthique, responsabilités, régulations

*Modérateur : Olivier Jonquet**

IA dans les pratiques de soin : la démarche éthique pour un bon usage et la préservation de la relation soignant-patient

Jacques Bringer*

Les systèmes d'IA sont des outils puissants, précieux, inéluctables car sources d'avancées indiscutables en médecine et dans le soin. Leur utilisation impose une évaluation rigoureuse, un accompagnement et une vigilance éthique eu égard à la balance bénéfices/risques et aux conséquences relationnelles qui en résultent dans l'aide visée pour l'interprétation (imagerie...), la prédiction, les recommandations, les décisions diagnostiques et thérapeutiques ainsi que les actions (dispositifs médicaux connectés...).

Le choix de l'embryon par IA, une révolution dans la PMA ?

Gemma Durand*

Pour optimiser le taux de réussite des FIV, les embryons sont sélectionnés avant d'être implantés. Actuellement, les critères de cette sélection sont morphologiques, subjectifs et « opérateur dépendants ». L'IA, et en particulier la technique de deep learning, surpasse l'analyse humaine et promet de grandes avancées en PMA, car dans le traitement de la stérilité, toute technique optimisant les chances de nos patientes est un espoir. Cependant des questions éthiques se posent ; une caractérisation par IA des embryons humains les classant de meilleur à pire ne s'adresse-t-elle pas plus à un objet qu'à un sujet ? Or si l'embryon n'est pas sujet, le droit est formel, il n'est pas non plus chose. Peut-on être sujet par principe et chose par exception ?

Enjeux de l'IA en réanimation

Cyril Goulenok, Docteur en médecine et en philosophie

La réanimation est un terreau privilégié pour le développement de l'IA dans le soin qui nécessite la surveillance continue de paramètres vitaux et la mise en œuvre de thérapeutiques de suppléance vitale pour pallier les défaillances d'organes. S'y ajoutent l'importance de prises de décision rapides où l'IA est susceptible de jouer un rôle. Pour élaborer des algorithmes de prédiction de survenue d'un événement indésirable, d'aide à la décision thérapeutique ou de modalités de prise en soins, il importe d'avoir des données nombreuses, fiables, sécurisées à partir de patients qui auront donné leur accord. Les problèmes de responsabilité en cas d'application ou de non-application des consignes générées par l'IA doivent être évoqués.

Conséquence du développement de l'IA sur la Défense nationale

Elrick Irastorza*

Apports. Risques. Encadrement légal et réglementaire.

Table ronde finale : IA, Ombres et Lumières

(Participants : intervenants)

Conclusion du Colloque



* Membre de l'académie des Sciences et Lettres de Montpellier