

Entrez
dans
le monde
de l'
IA
Intelligence
Artificielle

Maison des Mathématiques et de l'Informatique de Lyon

1 place de l'École, Lyon 7^e

25 Septembre 2021 - 26 juin 2022

Edito

Par Olivier Druet, directeur de la Maison des Mathématiques et de l'Informatique

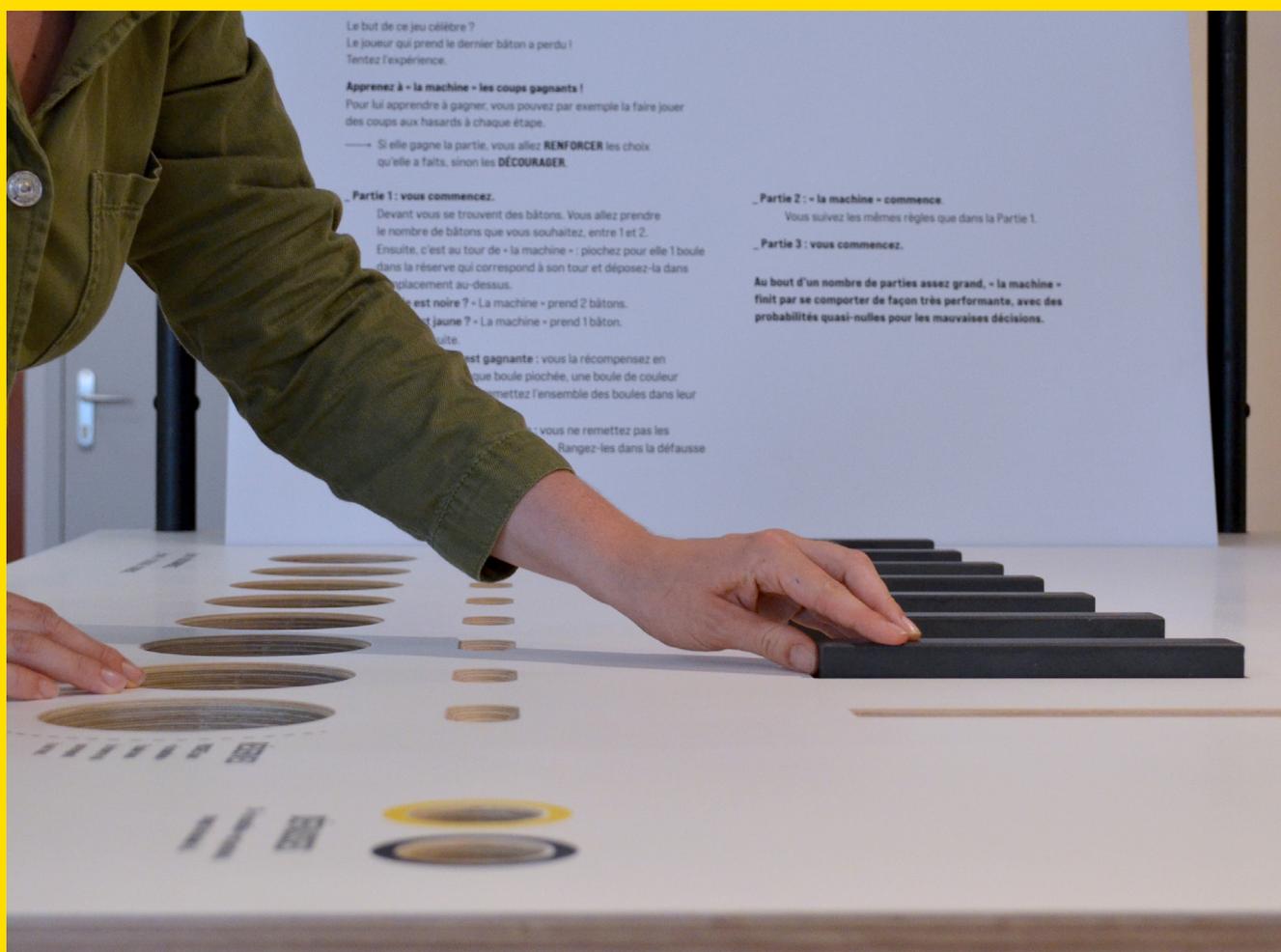
La MMI est heureuse de vous présenter sa nouvelle exposition pour la saison 2021-2022. **Et surtout, elle est impatiente de vous retrouver après 18 mois compliqués pour toutes et tous.**

Cette année, nous accueillons une nouvelle exposition **Entrez dans le monde de l'IA**, créée par Fermat Science avec l'Institut Henri Poincaré et la MMI.

Nous avons vu cette dernière année que la culture scientifique était essentielle. Elle fait partie intégrante de la culture et elle est d'autant plus importante que nombre de décisions politiques font appel à la science. Pouvoir réfléchir, décider en connaissance de cause, faire des choix éclairés, demande de savoir ce qu'on peut faire ou pas, ce qui est certain ou non et surtout comment fonctionne la science.

L'intelligence artificielle est un sujet d'actualité sur lequel, en tant que citoyen-nes, nous espérons avoir notre mot à dire. La MMI vous propose à travers cette exposition de comprendre ce qu'est l'intelligence artificielle, de savoir ce qu'elle peut ou pas, d'imaginer ce qu'elle pourra peut-être et de réfléchir à l'utilisation que nous voudrions en avoir à l'avenir.

Adultes, jeunes, scolaires : **cette exposition s'adresse à tous et à toutes et nous espérons vous voir très nombreux-ses à la MMI !** Profitez, cultivons-nous, amusons-nous avec les mathématiques et l'informatique !



« Notre recherche se fondera sur l'idée que tout aspect de l'apprentissage, ou de n'importe quelle autre caractéristique de l'intelligence, devrait pouvoir être si précisément décrit qu'il en devient simulable sur une machine. »

Conférence de Dartmouth, 1956

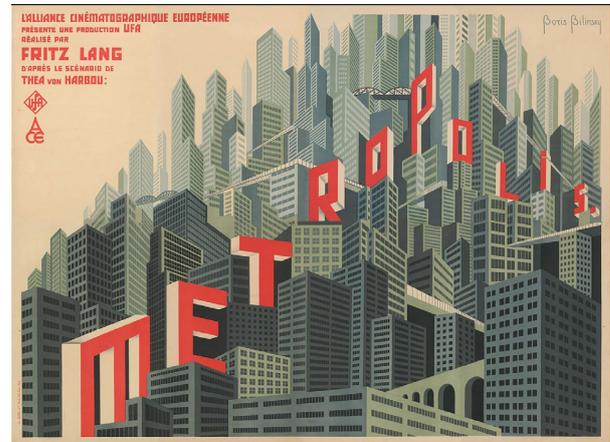
Vous avez dit IA ?

Mais qu'est-ce que l'Intelligence Artificielle ? Que recouvre ce concept qui fait tant parler de lui ?

Quand est-il apparu, comment s'est-il développé ?

Comment fonctionnent les IA actuelles et quels sont leurs domaines de prédilection ?

C'est à ces multiples questions que l'exposition Entrez dans le monde de l'IA entend apporter des éléments de réponse. De son histoire à la notion elle-même, de sa théorisation à ses applications, la diversité de l'IA est révélée ainsi que les enjeux qu'elle représente pour l'avenir.



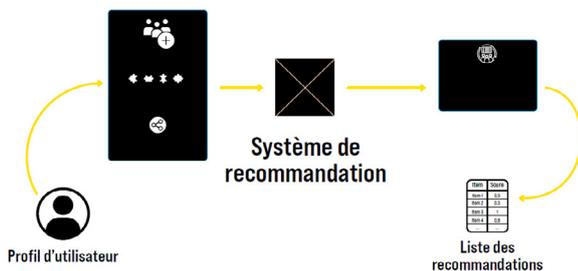
La question de l'IA a été investie par le cinéma.
Fritz Lang : *Metropolis*, 1927

Entrez dans le monde de l'IA !

L'Intelligence artificielle, ou plus simplement l'IA, est un ensemble de concepts et de techniques que l'on retrouve actuellement partout : dans les médias, dans les conversations, dans son travail, dans les loisirs... Mais qu'est-ce que c'est exactement ?

Cette exposition propose aux visiteurs de rentrer dans le monde de l'IA et de découvrir les impacts qu'elle peut avoir sur la société actuelle.

Conçue par des spécialistes en mathématiques et informatique (chercheur·ses, universitaires, technicien·nes...), présentant un travail sérieux et rigoureux sur la question, cette exposition permet une première approche de l'IA, tout en la démystifiant, à travers la lecture de panneaux, des planches pédagogiques, des ateliers interactifs, des témoignages...



Extrait de l'exposition sur les systèmes de recommandation

Nos objectifs :

- Faire découvrir le monde de l'IA tout en le démystifiant en le rendant accessible
- Éveiller la curiosité, l'envie de chercher, de comprendre et de se documenter afin d'acquérir le vocabulaire scientifique et de développer l'esprit critique
- Sensibiliser à l'informatisation des sociétés contemporaines
- Répondre aux questions et inquiétudes du public en mettant en avant les limites actuelles et fondamentales
- Encourager les jeunes à s'orienter vers des carrières mathématiques et informatiques



Les thèmes de l'exposition

Histoire de l'IA

Les femmes et l'IA

L'IA et moi

L'IA et ses applications

Les limites de l'IA

L'IA et le jeu

Le machine learning

Dialoguer avec une IA

IA en médecine

L'IA et sa consommation

Les métiers de l'IA

Biais et discrimination

L'exposition selon ses concepteurs

Aurélien Garivier

Professeur d'informatique à l'ENS de Lyon et commissaire scientifique de l'exposition

En deux mots, quel message aimeriez-vous faire passer sur l'IA ?

On entend surtout deux types de discours sur l'IA : un discours médiatique peu informé, où des personnes qui ne sont pas spécialistes mettent en avant des risques outranciers ou des bénéfices potentiels incroyables, et un discours d'acteurs intéressés à développer l'IA qui gagnent de l'argent avec, typiquement les GAFAM. Il me semble important de ne pas leur laisser le monopole de la parole, surtout quand on sait que les progrès dans ce domaine sont très largement portés par le monde universitaire ! L'exposition répond aux questions que les gens peuvent se poser et donne une image réelle et équilibrée de ce qu'est l'IA.

Pouvez-vous décrire en quelques lignes votre sujet de recherche en IA ?

Je m'intéresse à un sujet qui a pris de l'ampleur ces dernières années dans le monde l'IA : l'apprentissage automatique et plus particulièrement l'apprentissage par renforcement et l'apprentissage séquentiel. L'apprentissage automatique vise à étudier comment et dans quelle mesure on peut utiliser un ordinateur pour résoudre une tâche en apprenant lui-même les calculs à réaliser à partir d'un grand nombre d'exemples et non pas (comme d'habitude) en décomposant cette tâche en petits calculs élémentaires qu'il sait traiter.

Qu'est ce que la conception de cette exposition vous a apporté ?

C'était une expérience nouvelle, intéressante, utile, riche en échanges et en partages avec mes collègues pour faire le point sur ce qui est important en IA. Ce type de travail est plutôt éloigné de ma pratique habituelle de chercheur : cela m'a permis de voir comment des idées se transforment en dispositifs concrets qui peuvent être montrés au grand public.



Thomas Ricaud

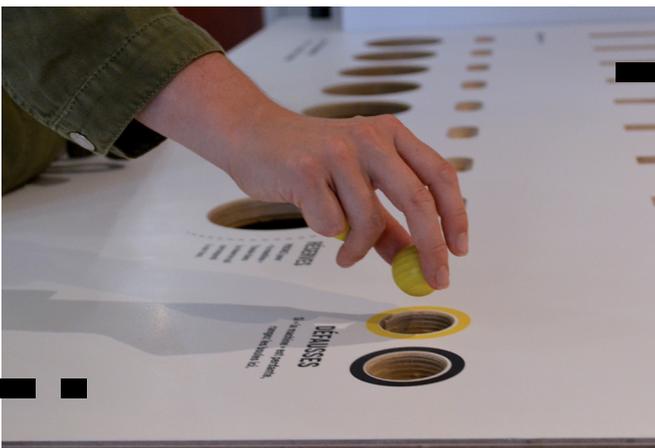
Coordinateur de projets à l'association Fermat Sciences et coordinateur de l'expo

En deux mots, quel message aimeriez-vous faire passer sur l'IA ?

Avec l'IHP et la MMI, on s'est dit qu'il était nécessaire d'apporter une explication sur ce qu'est vraiment l'IA. Rapidement, un constat se fait : impossible de l'expliquer dans sa globalité avec une seule exposition, le sujet est bien trop vaste. C'est de là que vient le choix du titre *Entrez dans le monde de l'IA* : pour mettre un premier pied dans ce thème, voir ce qui existe et ce que les spécialistes en pensent ; comprendre que l'on est entouré par cet outil avec, entre autres, le big data et l'utilisation des données. L'exposition permet de manipuler les mathématiques et l'informatique qu'il y a derrière l'IA et de se faire un avis pour s'éloigner de toutes les idées reçues.

Qu'est ce que la conception de cette exposition vous a apporté ?

Le rôle de coordinateur d'exposition a été extrêmement enrichissant. J'ai rencontré des personnes très compétentes et passionnantes autour d'un projet de médiation ancré dans l'actualité. Je suis surtout fier d'avoir monté cette exposition de grande envergure depuis Fermat Science, une petite association implantée en milieu rural.



Alexei Tsygvintsev

Maître de conférences en mathématiques à l'ENS de Lyon et commissaire scientifique de l'exposition

En deux mots, quel message aimeriez-vous faire passer sur l'IA ?

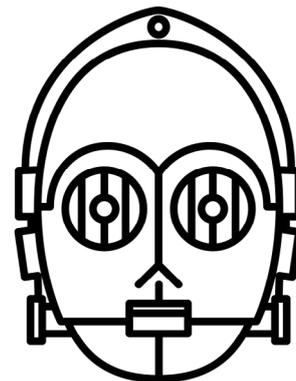
L'intelligence artificielle est l'un des domaines scientifiques contemporains qui connaît la croissance la plus rapide. Les chercheurs d'aujourd'hui sont attirés par ses nombreuses applications pratiques et ses problèmes théoriques passionnants.

Pouvez-vous décrire en quelques lignes votre sujet de recherche en IA ?

Mes recherches portent en partie sur les fondements mathématiques théoriques des réseaux de neurones profonds nécessaires au fonctionnement des IA ainsi que sur les applications de l'intelligence artificielle en biologie moléculaire.

Qu'est ce que la conception de cette exposition vous a apporté ?

C'était une expérience nouvelle, intéressante, utile, riche en échange et en partage avec mes collègues ; cela nous a permis de synthétiser l'essentiel de ce sujet complexe qu'est l'IA. Ce projet m'a aidé à matérialiser mes idées pour en tirer la matière de l'exposition, cela m'a changé de mon quotidien de chercheur.



Une exposition tournée vers le jeune public

Fidèle à ses valeurs, la MMI conçoit toujours ses expositions tournée vers le jeune public et en particulier le public scolaire.

Les générations futures auront des décisions à prendre sur l'utilisation de l'IA dans des domaines variés, il est donc crucial d'être informé·e sur ce qu'est l'IA, sur ce qu'elle peut ou pas, sur ce qu'elle pourra ou pas, loin des fantasmes véhiculés ici ou là.

Sa saison culturelle destinée au grand public regorge d'activités à destination des familles (contes, ateliers, jeux, projections...) pour mieux aider les plus jeunes à appréhender les thématiques abordées dans l'exposition (Pour plus d'informations, consulter le catalogue 2021-2022).

Partenaire des enseignants depuis sa création, la MMI dédie une grande partie de son temps aux visites scolaires. Cette exposition met les élèves en activité à travers la manipulation de manière ludique et propose également tout un panel d'ateliers en lien avec l'exposition proposés exclusivement au public scolaire (Pour plus d'informations, consulter le dossier pédagogique 2021-2022).



Contact et Infos pratiques

HORAIRES ET TARIFS

Tous les samedis à 14h30
+ Vacances : ouverte les mercredis et vendredis à 14h30
(Fermée pendant les vacances de Noël)
Tarif : GRATUIT - Réservation conseillée
Durée : 1h30

RÉSERVATION

Les réservations s'effectuent uniquement en ligne sur www.mmi-lyon.fr, dans la limite des places disponibles, via la page de l'activité ou l'onglet « Infos pratiques - Réservation »
Fermée durant les vacances de Noël, juillet et août et jours fériés.

VENIR À LA MMI

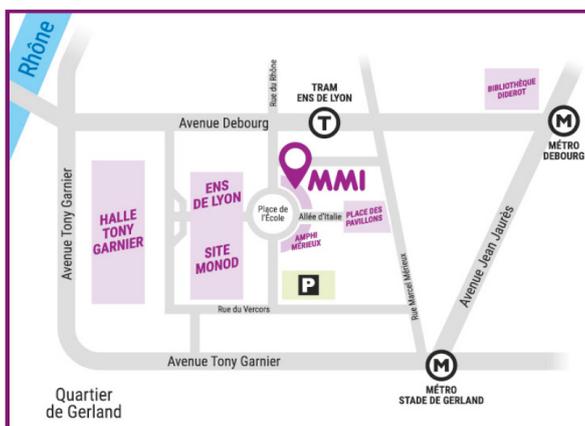
1 place de l'École - 69007 Lyon (Voie piétonne)
1er étage (face à l'amphi Mérieux)
Site Monod de l'ENS de Lyon

EN TRANSPORT EN COMMUN

Tram T1 - arrêt ENS de Lyon
Métro B - arrêt Debourg
Bus C 22, 96 - arrêt Halle Tony Garnier
Vélo'v - Place des Pavillons (station n° 7012)
ou Place de l'École Lyon - Angle rue de St Cloud (station n° 7046)

EN VOITURE

Depuis l'Est : Périphérique Sud - sortie Gerland
Depuis l'A6 : sortie Pont Pasteur



CONTACT PRESSE

SALVADE CASTERA
castera@math.univ-lyon1.fr

PHOTOS ET GRAPHISME

BENOIT LETURCQ
benoit.leturcq@gmail.com

NOS PARTENAIRES

TUTELLES



INSTITUTIONS



ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES



CONFÉRENCES



EXPOSITION « ENTREZ DANS LE MONDE DE L'IA »



Le Fonds de dotation de l'IHP pour les dix entreprises partenaires de l'IHP



ILS NOUS SOUTIENNENT

Alstom via la Fondation Blaise Pascal





**VEZ VIVRE DES EXPÉRIENCES NOUVELLES
EN MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE AVEC DES CHERCHEUR·SES DANS UN CENTRE UNIQUE EN FRANCE**



**LABEX
MILYON**
UNIVERSITÉ DE LYON



**UNIVERSITÉ
DE LYON**



Maison des Mathématiques et de l'Informatique
1 place de l'École - 69007
www.mmi-lyon.fr