



QUINZAINÉ DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Au Lycée Marie-Curie

Du 11 mars au 22 mars 2024



**ATELIERS/ANIMATIONS/
CONFÉRENCES**



Sommaire

Nous remercions les partenaires extérieurs mobilisés lors de cette quinzaine de l'Intelligence artificielle : ANITI (Artificial and Natural Intelligence Toulouse Institute), l'Université de Toulouse UP3, Planète Sciences, Délires d'encre (Toulouse), Les Intrépides de la Tech, l'ENIT (Tarbes), Canopé65, Instant Science, Centre de l'Imaginaire Scientifique et Technique, Parvis Cinéma . Nous tenons particulièrement à remercier tous les intervenants impliqués dans ce projet. Merci également à nos collègues et leurs classes pour leur participation et leurs réalisations.

Merci à M. le Proviseur et Mmes les Proviseuses Adjointes du lycée Marie Curie d'avoir soutenu cet évènement.

Mmes Fornieles, Mazouat & Seuzaret Professeurs Documentalistes

- Expositions.....p.5
- Ateliers.....p. 7
- Débats.....p.19
- Jeux pédagogiques.....p.25
- Conférencesp.31
- Spectacles et.....p.37
rencontres autour des Arts

Pourquoi une quinzaine de l'IA?

"Nous affirmons que le développement de l'IA devrait être contrôlé par l'être humain et centré sur lui ; que l'IA devrait être déployée au service de l'être humain et pour renforcer ses capacités ; qu'elle devrait être conçue de manière éthique, non discriminatoire, équitable, transparente et vérifiable ; et que les incidences de l'IA pour l'être humain et la société devraient être suivies et évaluées à chaque étape des chaînes de valeur. Nous RECOMMANDONS aux gouvernements des États membres de l'UNESCO et aux autres parties prenantes sur leurs territoires, d'envisager de mettre en œuvre, conformément à leur législation, à leurs politiques publiques et à leurs pratiques, les mesures suivantes pour prendre en compte les possibilités et les défis que représente l'intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation."

Beijing. Consensus on Artificial Intelligence and Education (2019) »

Des recommandations institutionnelles

*Les recommandations et prévisions de l'UNESCO et de l'OCDE :
Recommandations pour les décideurs politiques*

- Cultiver une utilisation de l'IA centrée sur l'apprenant pour améliorer l'apprentissage et l'évaluation
- . — Veiller à ce que l'IA soit utilisée pour renforcer les dynamiques des enseignants.
- Planifier l'utilisation de l'IA pour soutenir l'apprentissage tout au long de la vie, quels que soient l'âge, le lieu et le contexte.

Des enjeux éthiques : éducation à l'esprit critique

- Eduquer à l'intelligence artificielle c'est amener les élèves à comprendre le monde qui nous entoure et interroger le rapport de l'homme à la machine, aux nouvelles technologies
- Eduquer à l'intelligence artificielle c'est amener les élèves à se questionner sur les enjeux éthiques et sociétaux, éduquer les élèves à l'esprit critique, à devenir des citoyens informés et responsables
- Faire pratiquer les outils génératifs d'IA c'est éduquer à la question de désinformation, comprendre ce qui relève de l'IA ou pas

Culture technologique et scientifique dans les programmes : transversalité

Exemple :

- Enseignement scientifique Terminale
- Science numérique et technologique en seconde

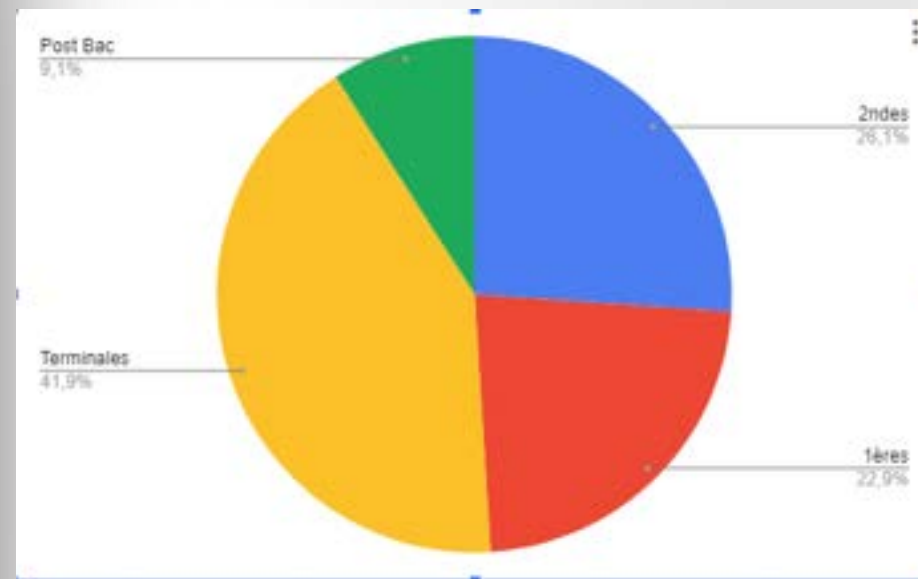
Quinzaine de l'IA en chiffres

784 élèves
participants
à la quinzaine

29 classes
participantes

19 enseignants impliqués

13 intervenants



Expositions
au CDI

“L'Intelligence Artificielle”, Association
Liken Pau



Robots et IA, exposition de l'association Instant
Science

Ateliers

Atelier & témoignage Pro



Six classes ont participé à cet atelier animé par les Intrépides de la Tech. Les objectifs de cet atelier étaient de :

- **Découvrir l'Intelligence Artificielle**
- Comprendre les concepts du Machine Learning avec des activités débranchées et par la pratique en créant un projet de reconnaissance d'image.
- Réfléchir à la question des données et des biais.
- **Sensibiliser aux métiers du numérique et la place des femmes dans la tech**

Témoignage d'une femme travaillant dans la tech, échange sur la présence des femmes dans le numérique en visio

- **Orientation**

Comprendre l'importance d'un réseau, découvrir des ressources



Concept de Machine Learning avec le jeu de Nim et expérimentation sur les ordinateurs pour entraîner un programme à classifier des images.



Ateliers

Les lycéens et étudiants ont pu bénéficier d'ateliers divers en lien avec l'intelligence artificielle dans le cadre de la Tournée des robots proposée par Planète science Occitanie durant 5 jours au lycée.



Histoire de l'intelligence artificielle à travers un jeu de chronologie



Atelier : Demain, la voiture autonome

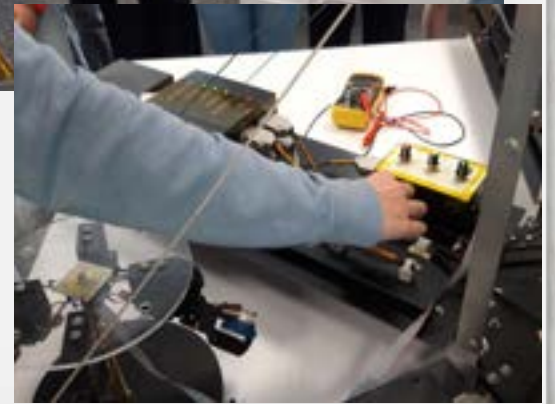
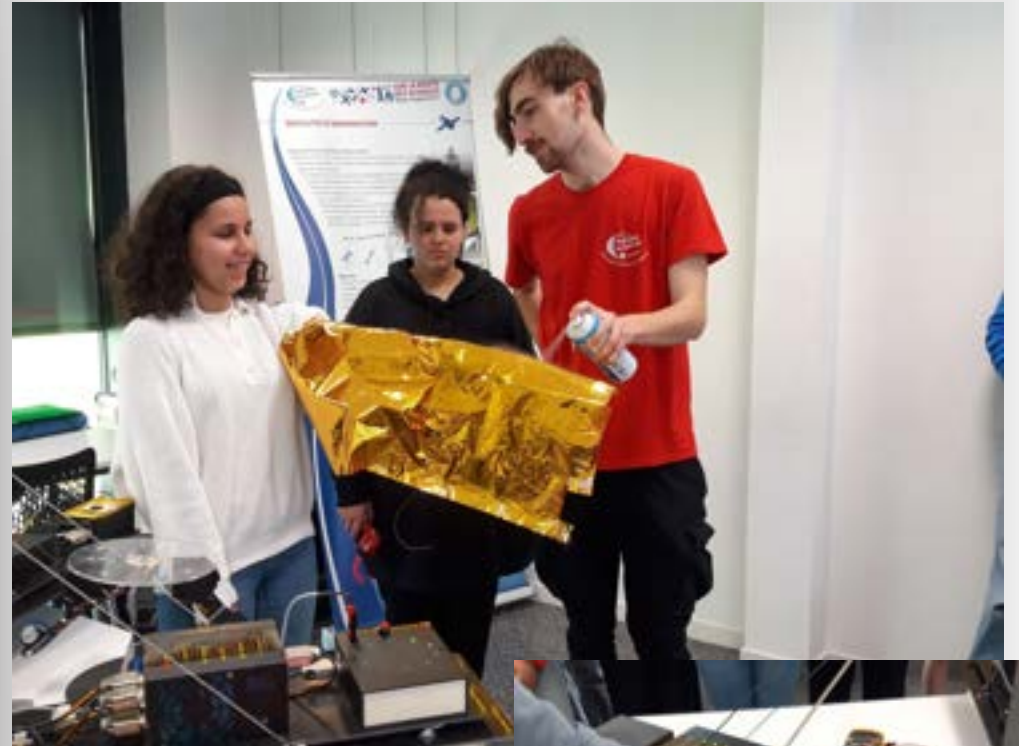
Le but de cet atelier est de permettre aux élèves de

- développer leur culture générale sur l'intelligence artificielle
- de développer leur esprit critique sur les enjeux sociétaux
- d'aborder le fonctionnement de l'IA : algorithmes, deep learning, réseaux de neurones artificielles...



Ateliers

Atelier : EducSAT Les satellites, les robots de l'espace

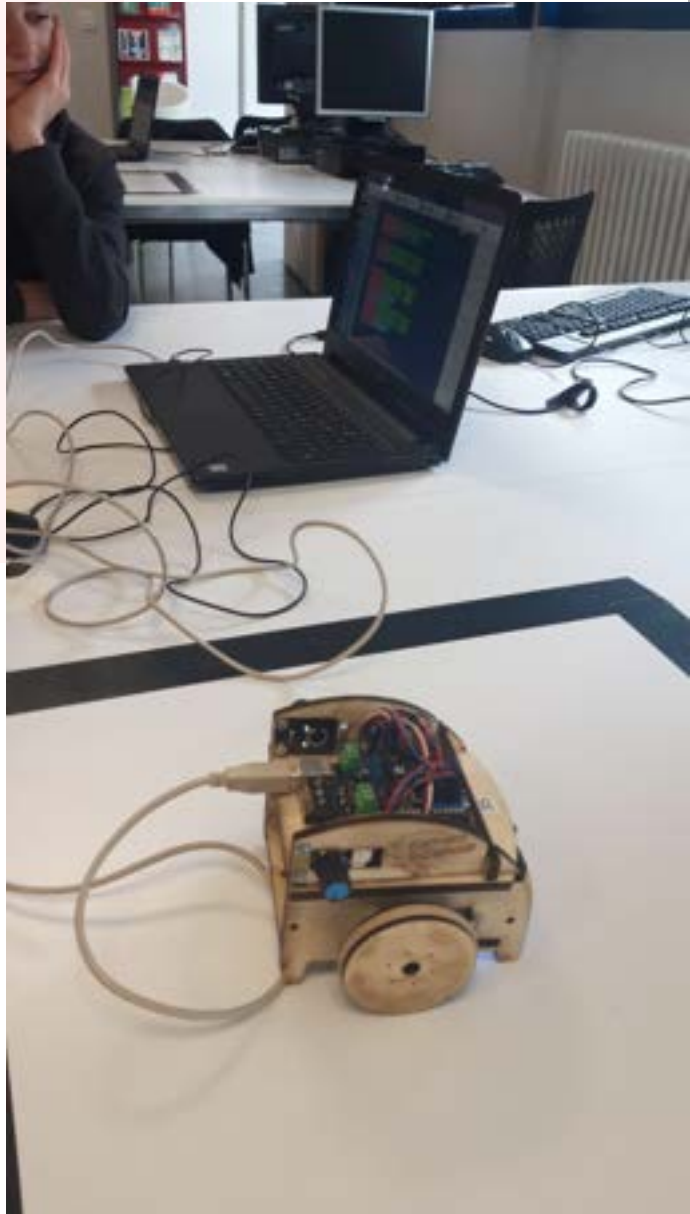


Cet atelier permet de découvrir les différentes parties d'un satellite, les tests des différentes fonctionnalités (gestion de l'énergie, contrôle d'attitude, charge utile du satellite, ordinateur de bord, communication, isolation au milieu extrême...). Plusieurs notions sont abordées : l'énergie, la communication, l'imagerie, la prise de vue, le contrôle technique.

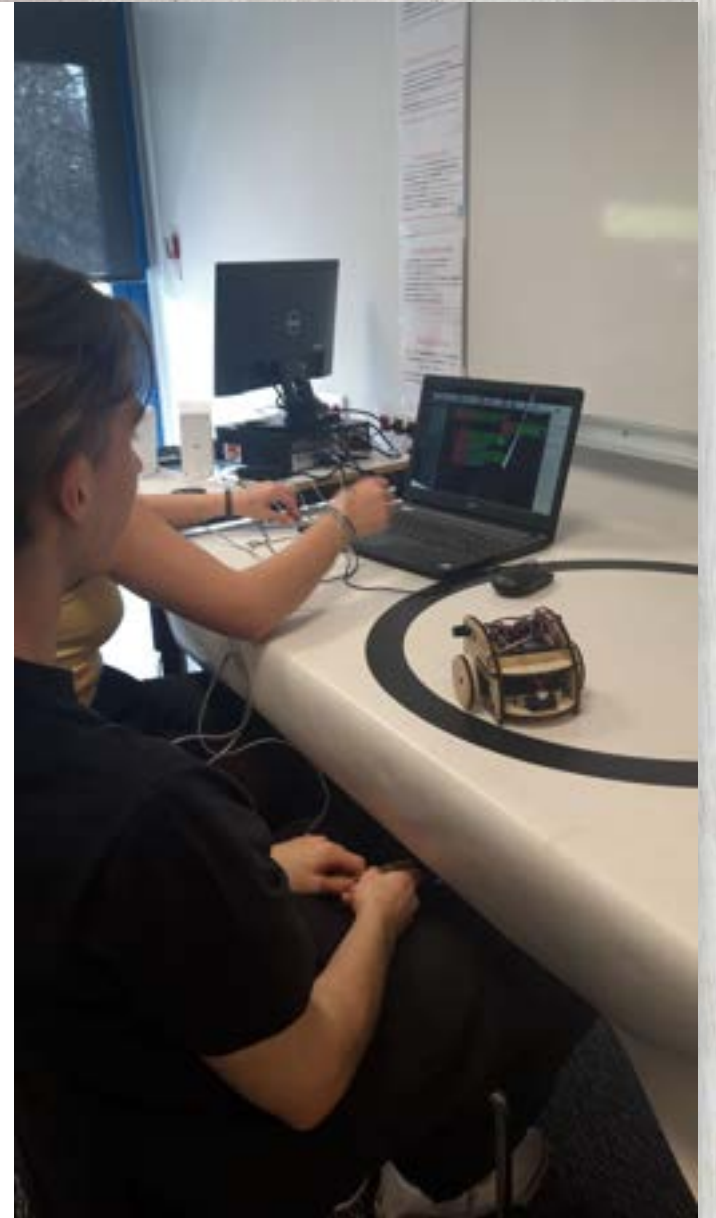
Ateliers



Atelier : initiation à la programmation

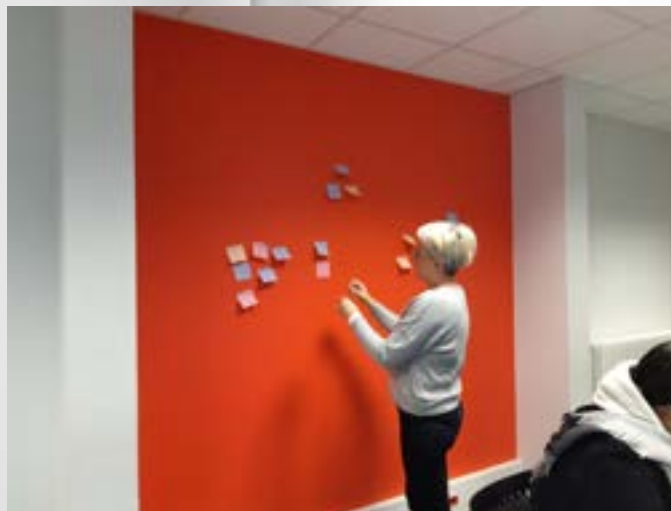


Ces robots permettent d'initier les élèves aux concepts de la programmation (tests, boucles, procédures, variables) ainsi qu'aux bases de la robotique (capteurs, actionneurs, processeur, asservissement).



Atelier : Data Wall

La classe de première année BTS Gestion des PME a participé à un atelier animé par Christine Muzzelec et Aurélie Medan de Canopé 65. L'objectif est d'interroger la communauté éducative du lycée Marie Curie (élèves, enseignants, agents, administration..) sur leur représentation de l'intelligence artificielle. La question posée est : *l'intelligence artificielle selon vous apporte des opportunités ou des risques?* Les données sont récoltées puis ensuite analysées.



PROJET DES BTS GPM1

DATA WALL

Ce Data Wall vise à nous permettre de recueillir et d'analyser des données sur les représentations de l'IA au lycée Marie Curie.

Que pensez-vous de l'intelligence artificielle : risque ou progrès?



Débats

Séances
au CDI



<https://jeudebat.com/jeux/>



Jouer à débattre de l'association de l'Arbre des connaissances

Supports pédagogiques qui, via un jeu de rôle, amènent les jeunes à incarner des positions et prendre des décisions collectives. Ils peuvent ainsi s'appropriier des questions complexes, en partant d'objets concrets, et réfléchir aux impacts des sciences dans leur vie quotidienne. Plusieurs débats ont eu lieu au CDI autour de jeux débats en lien avec l'intelligence artificielle : les transports, la santé, la sécurité sanitaire et l'humain augmenté.



Débats

Doit-on craindre l'Intelligence Artificielle? Va t'elle remplacer l'homme?

- Aborder d'une manière critique la place de l'IA dans notre société dans divers domaines (santé, travail, éducation, transport, justice..)
- Enjeux éthiques : protection des données, confidentialité, sécurité, biais etc...
- Prise de parole argumentée

Séances au CDI

Séance 1 : 1h30-2H

- Qu'est-ce que l'IA?
- Réalisation de groupes de travail par thème
- Analyse de dossier de presse pour extraire des arguments pour le futur débat

Séance 2: Challenge débat 1h

- Participation des élèves à des groupes de discussion. Sur un temps donné, plusieurs groupes se rencontrent pour échanger et débattre à partir de questions et thématiques retenues.



Jeux

Escape Game "Il IA une solution" proposé par Canopé65

Objectif : Découvrir au travers d'une activité ludique des éléments clés pour comprendre l'IA

Informations découvertes dans l'escape : - Entrée historique (Alan Turing) - Lien avec des pratiques usuelles dans le milieu médical notamment (prothèses, recherche ophtalmique et cardio-vasculaire, blocs opératoires). - Entrées techniques : o Le jeu des échecs et du jeu de Nim. Mise en avant le rôle de l'intelligence faible o Découverte de certaines de ses applications avec des robots « célèbres » comme DeepBlue, AlphaGo, Max AI ou encore Robbie. o Les portes logiques et les cryptarithmes

CANOPÉ



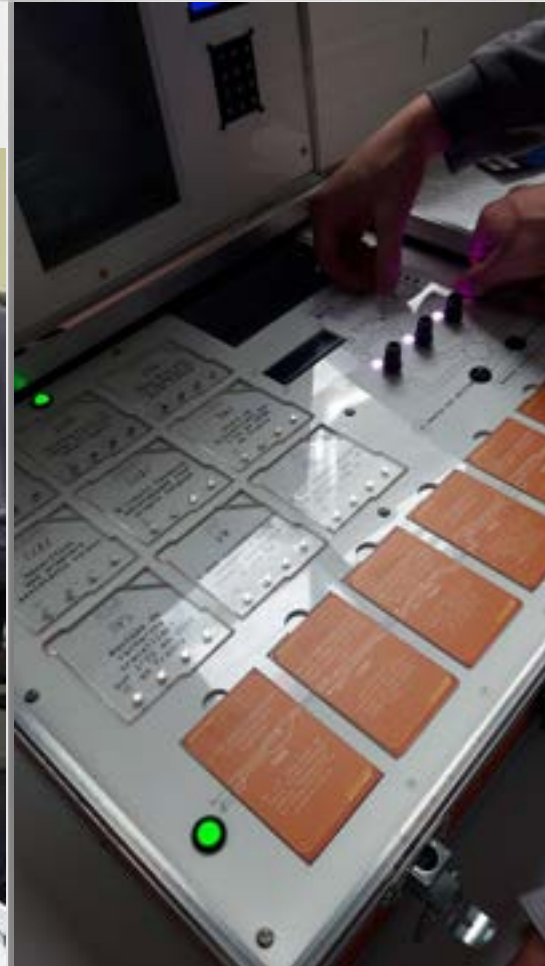
Jeux

Escape Game : échappez aux infox sur l'intelligence artificielle

**Instant
Science**

Objectifs pédagogiques

- Aborder certaines idées reçues et intox sur l'intelligence artificielle
- Découvrir l'histoire de l'IA
- Découvrir un apprentissage de machine learning
- Montrer l'importance de l'esprit critique



Jeux

Tournoi de Turing machine proposé par Canopé65

CANOPÉ

Objectifs :

- La programmation comme production d'un texte dans un langage informatique.
- Décrire des algorithmes en langage naturel ou dans un langage de programmation ; en réaliser quelques-uns à l'aide d'un programme simple écrit dans un langage de programmation textuel

Objectif du jeu :

Défier la machine



Jeux

Jeu de l' IA

Cet escape card, conçu par la DRNE Bourgogne- Franche Comte, permet d'une façon ludique de découvrir les mécanismes et enjeux de l'intelligence artificielle : algorithme et apprentissage, reconnaissance d'image, deepfake..

Un jeu de cartes est distribué à chaque groupe d'élèves. Chaque carte contient une question et un indice à découvrir. Chaque carte renvoie à un QR Code et une application support de questions ou d'exercices suivis d'une courte explication.

Le compte à rebours est lancé de 20 min.
La séance se poursuit par une discussion autour de l'IA

Jeu
serious
escape
cards



Conférences

Rencontre...



Plusieurs doctorants sont venus à la rencontre des élèves et des étudiants pour exposer leur sujet de recherche en lien avec l'intelligence artificielle dans divers domaines. Ce fut aussi l'occasion d'aborder leur parcours et leurs études.

-Mathilde Jomé, doctorante à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, membre du Laboratoire d'aérodynamique - LAERO (CNRS, UT3 Paul Sabatier, IDR) ; sujet de thèse : Utilisation des observations long-terme pour une meilleure évaluation des modèles numériques de prévisions du temps et du climat ;

- Damien Remot, doctorant à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, membre de l'Institut de mathématique de Toulouse (CNRS, UT3 Paul Sabatier, INSA Toulouse, UT2J, UT Capitole, INUC) et de l'Institut interdisciplinaire d'intelligence artificielle et naturelle de Toulouse - ANITI, sujet de thèse : Analyse de Sensibilité et Machine Learning et leurs applications pour accélérer l'évaluation des performances analogiques de circuits de semi-conducteurs en présence de plusieurs sources de variations paramétriques.

- Zakaria Ezzahed, doctorant à l'École Nationale de l'Aviation Civile - ENAC, membre de l'ENAC-Lab et de l'ONERA le centre français de recherche aérospatiale ; sujet de thèse : Vers une explicabilité et transparence des modèles d'intelligence artificielle de détection d'anomalies dans les trajectoires et les séries temporelles.



Conférences

Les élèves de Terminales et les étudiants de BTSGPM1 ont rencontré M. Leleux, enseignant-chercheur spécialisé en intelligence artificielle, à l'INSA et au laboratoire LAAS de Toulouse.

Il a nuancé son propos en montrant l'apport positif de l'IA par exemple dans les avancées de la recherche médicale mais aussi les dérives possibles notamment les biais cognitifs existants.

Rencontres...



M. Karray, enseignant chercheur à l'ENIT de Tarbes a rencontré les étudiants de DCG3 et a orienté son échange autour des axes suivants : qu'est-ce que l'IA? Quelles sont les valeurs ajoutées de l'IA? Quelles sont les méthodes utilisées d'apprentissage? Quels sont les freins de l'IA? Quel est l'avenir de l'IA?





CONFÉRENCE-PROJECTION : « Mais qu'est qu'IA. ? » Fictions et réalités Robotique / Intelligence Artificielle (2)

Depuis 3000 ans l'homme n'a cessé d'inventer des systèmes pour mécaniser ses activités et améliorer ses capacités de calcul. Puis, les deux activités se sont rencontrées faisant naître les premiers outils de mécanisation des calculs. Astrolabes, sphères armillaires et machines à calculer mécaniques vont se développer, en même temps que de nombreux concepts mathématiques, alors que les automates et autres ancêtres des robots et drones voyaient le jour, attendant plus de précision, plus de puissance. Aujourd'hui, l'ère des nouvelles intelligences artificielles révolutionne nos conceptions même des sciences et des technologies et impose de questionner nos rapports à l'éthique et à la société de demain.

Spécialisé dans les récits historiques et scientifiques, incorporant la philosophie, l'imaginaire et les arts, le Centre de l'Imaginaire Scientifique et Technique (CIST) raconte cette aventure humaine et technique exceptionnelle.



Venez passer un moment hors normes qui explicite les matériels et services que nous utilisons tous les jours, donne du sens à la recherche fondamentale comme aux recherches appliquées et permet d'entrevoir nombre d'hypothèses d'innovations qui constitueront notre futur, pour le meilleur ou pour le pire !
Des inventions du dieu Héphaïstos à C-3PO, de l'automate joueur d'échec au machine learning, de la machine analytique de Babbage et Lovelace à l'intelligence artificielle, cette approche historique, sociologique, artistique, philosophique, empreinte de touches épistémologiques adaptées à chaque niveau scolaire, est un complément idéal à des ateliers pratiques.

L'animation peut également servir d'introduction générale à un travail littéraire, philosophique, historique ou scientifique, qui sera approfondi ultérieurement en classe.

L'animation scolaire durant 1h40 de conférence-projection très structurée mais cependant interactive voire ludique, peut être réalisée en groupe restreint ou devant plusieurs classes de filières différentes simultanément, créant un véritable public.

Jusqu'à 2 séances d'1h40 peuvent être programmées sur une journée d'animation.

L'animation est possible en visio-conférence (restrictions sanitaires, notamment), l'animateur alternant à l'écran avec des images de grande qualité. Dans ce cas, le vidéoprojecteur devra disposer d'un son adapté (s'il n'y a pas de micro de salle, l'enseignant pourra faire remonter les questions et les réponses des élèves – l'animation réveille souvent une forte participation de leur part).

Moyens techniques : Prévoir un vidéoprojecteur (et un ordinateur) et une sonorisation si la salle permet d'accueillir plus d'une classe.

Organisé par : Centre de l'Imaginaire Scientifique et Technique



Arts

L'IA à travers le
cinéma : fiction et
fascination

le parvis  scène
nationale
Tarbes
Pyrénées

Projection au Parvis cinéma du film Her de Mike Jonze suivie d'une rencontre avec David Vanderhaeghe, enseignant chercheur en informatique graphique à l'Université Toulouse III Paul Sabatier, membre de l'Institut de recherche en informatique de Toulouse - IRIT (CNRS, UT3 Paul Sabatier, Toulouse INP, UT Capitole, UT2J) et Boris Labbé, artiste et réalisateur de films d'animations et expérimentaux.



Arts

Théâtre d'improvisation expérimental

Confronter les répliques de Chatgpt et les répliques des élèves comédiens tel est le défi relevé par l'équipe des enseignants, professeur documentaliste, professeur de théâtre et de l'informaticien du lycée. Un match entre deux équipes, l'une incarne l'humain l'autre l'IA. Les prompts sont générés en direct pour les impros mixtes ou à l'avance pour les impros comparées. Dans tous les cas les élèves découvrent les situations et jouent avec et contre l'IA.



"Une première mondiale" : un match d'improvisation théâtrale entre des lycéens et l'intelligence artificielle

"Empereur, empereur ! C'est bien beau de vouloir être le seigneur du monde, si la planète doit être détruite par tes actions". Voilà la phrase de départ à partir de laquelle les élèves du cours de théâtre de lycée Marie-Curie ont improvisé une rencontre théâtrale improbable entre Greta Thunberg, l'activiste écologique radicale, et l'empereur Napoléon Bonaparte. Une scène doublement insolite puisqu'elle faisait partie d'un match d'improvisation entre de jeunes apprentis comédiens en chair et en os un adversaire pour le moins inédit : l'intelligence artificielle.

Extrait de l'article de la Dépêche publié le 15/03/2024 par Cyrille Marque



Un match d'improvisation avec les élèves de théâtre qui fera date. / Photos Cyrille Marque. - CYRILLE MARQUE

Arts

Interroger
l'évolution de
l'Art et la place
de l'artiste



Conférence Arts et Intelligence artificielle

Proposée par Adele tilouine

Arts numériques

Arts visuels, arts plastiques, arts appliqués

Culture scientifique, technique et industrielle



Conférence



Dans l'établissement scolaire



Multi niveaux

Conférence Arts et intelligence artificielle/

Thématiques abordées :

Le statut de l'image créée par intelligence artificielle/

L'usage de l'intelligence artificielle dans le domaine artistique/

En quoi l'intelligence artificielle questionne le statut de l'artiste?/

En quoi l'intelligence artificielle questionne les modes d'expressions artistique traditionnels?/

Questions et débat

CONCOURS de la meilleure image générée par l'IA



Thème :
**LES JEUX
OLYMPIQUES
2024**

Vos créations
sont à envoyer
à l'adresse :
cdimcurie@gmail.com
avant le 05 avril 2024