



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Programme national de formation

Colloque scientifique In-Fine

Jeudi 12 octobre 2023

Futuroscope

Education, données et intelligence artificielle





**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Organisé par la direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) et la direction du numérique pour l'éducation (DNE) avec l'académie de Poitiers et l'Institut des hautes études de l'éducation et de la formation, avec la collaboration scientifique du Conseil scientifique de l'Education nationale (CSEN), de l'Université de Poitiers et du Réseau régional de recherche sur le numérique pour l'éducation (R3 Num Ed), en partenariat avec le Futuroscope.

Programme

Présentation

Le développement du pilotage par la donnée est une ambition forte du ministère. Il vise à améliorer le pilotage des établissements dans un cadre éthique et sécurisé en s'appuyant sur la diffusion d'une culture commune de la donnée et le renforcement des compétences des acteurs. Le programme de ce séminaire intègre l'état de l'art de la recherche en mettant en évidence les potentialités majeures offertes par l'analyse et le traitement des données à partir d'approches innovantes issues de l'intelligence artificielle et de la fouille des données.

Il s'agit également de mieux comprendre les enjeux de la production, de l'organisation et de l'exposition des données toujours plus nombreuses, pour pouvoir les interpréter et être notamment capable de démêler le vrai du faux dans une société où les sources d'information et de désinformation se multiplient. Des compétences pour évaluer et utiliser l'information sont devenues cruciales avec les développements technologiques basés sur l'intelligence artificielle comme les agents conversationnels.

Il est aussi important de ne pas identifier la politique et la culture des données comme un sujet purement technique mais de percevoir les différentes approches afin d'en déterminer tout le potentiel de manière critique et créative, tout en réfléchissant aux transformations et implications du dialogue managérial d'une telle culture.

Les interventions des scientifiques se feront pour la plupart à partir de projets et cas concrets. Cette journée se déroulera en présence au Futuroscope et sera également retransmise à distance : <https://embed.api.video/live/li1asOcyD6eai9InEkbqbTTX>.

Elle sera précédée la veille, mercredi 11 octobre à 18h00, par une démonstration de ressources numériques et de projets portés par des enseignants dans le cadre du programme « Notre Ecole, faisons-la ensemble ! » (NEFLE).



8h30

Accueil des participants

Présentation et animation du colloque par **Florence Biot**, sous-directrice de la transformation numérique - DNE

8h45

Introduction du colloque

Edouard Geffray, directeur général de l'enseignement scolaire

Audran Le Baron, directeur du numérique pour l'éducation

9h15

Conférence introductive – Un panorama de l'IA

Gérard Biau, directeur du centre pour l'Intelligence artificielle de la Sorbonne (SCAI), professeur de statistique (laboratoire LPSM)

Cette conférence, à destination d'un public non spécialiste, commencera par rappeler ce qu'est l'intelligence artificielle, en insistant en particulier sur l'importance de l'apprentissage machine. Ensuite, l'intérêt de ce champ disciplinaire sera illustré au travers de quelques exemples, en discutant dix défis clés pour l'avenir. Enfin, la stratégie française en intelligence artificielle ainsi que les actions menées dans ce domaine à Sorbonne Université seront évoquées brièvement.

Echanges avec la salle

10h00 Pilotage par et avec les données

Animateurs :

Philippe Ajuelos, administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources – DNE

Thierry Olive, directeur de recherche CNRS, psychologie cognitive, directeur MSHS université de Poitiers, laboratoire UMRCNRS 7295 CERCA

10h05

Conférence – Les *Learning analytics* au service de l'évaluation

Anne Boyer, professeure des universités en informatique, université de Lorraine et INRIA. Membre du groupe de travail « Intelligence artificielle et numérique pour l'éducation » du Conseil scientifique de l'Éducation nationale (2019-2021)

La présentation portera sur les *Learning Analytics* et leur apport potentiel à l'évaluation, plus particulièrement sur la détermination automatique d'indicateurs sur le comportement numérique d'apprentissage d'un élève et son évolution au cours du temps. Un tableau de bord et des cartes descriptives destinés à des enseignants illustreront des travaux menés au laboratoire Loria (www.loria.fr) sur les apports de l'IA à la modélisation du comportement numérique d'apprentissage.

Échanges avec la salle

10h50

Le pilotage avec et par les données dans le domaine de l'éducation. Illustrations par des projets

Afin d'optimiser l'utilisation des ressources des collèges et des lycées, il est



nécessaire de fournir aux chefs d'établissement des outils d'aide à la décision qui leur permettent de piloter leur établissement sur la base d'éléments intégrant à la fois des données des écosystèmes institutionnel et local, et des données fiables, consultables et compréhensibles.

Cette première table ronde abordera ces questions en traitant de thématiques liées à la nature des données brutes en éducation, du type d'indicateurs qui peuvent être utilisés. Comment récupérer et exploiter ces données brutes ? Comment s'assurer de leur qualité ? Comment traiter la grande quantité de données brutes nécessaires pour calculer des indicateurs valides ?

Table ronde

Nicolas Roussel, directeur du centre INRIA de l'université de Bordeaux : « Les puits de données »

Charles Torossian, directeur de l'IH2EF : « Pilotage d'un établissement »

Denis Alamargot, directeur de l'INSPÉ de Poitiers : « Pilotage d'un établissement »

Échanges avec la salle

11h40

Le suivi des apprentissages des élèves en s'appuyant sur la donnée (*Learning analytics*).

Illustrations par des projets

Cette seconde table ronde questionnera plus particulièrement le suivi des apprentissages par les données. L'usage des données peut en effet servir aussi bien d'appui à la prise de décision que de modélisation des déterminants de la réussite scolaire. Pour cela, il est nécessaire d'identifier des paramètres permettant d'améliorer l'efficacité pédagogique, d'offrir une aide à l'orientation, de proposer des parcours de formation individuels, etc. Comment rendre disponibles ces données ? Comment construire des indicateurs pertinents en fonction des objectifs visés ? Comment mettre en forme ces indicateurs ? Quelles pratiques pédagogiques initier à partir de ces données ? Comment s'assurer de l'impact de ces indicateurs sur les apprentissages des élèves ? Quel recul ou quelle vigilance faut-il exercer face à leur exploitation ?

Table ronde

Ronan Champagnat, maître de conférences en informatique, IUT La Rochelle : « Le projet HyPE-13 et les *Learning analytics* »

Jean-Christophe Burie, professeur des universités en informatique, université de La Rochelle, laboratoire Informatique, image et interaction (L3i) : « Le projet HyPE-13 et les *Learning analytics* »

Romain Bovyn, DG société CONJECTO : « Conception de tableaux de bord »

Jean-François Cerisier, professeur des universités en sciences de l'information et de la communication, université de Poitiers, laboratoire Techné : « Les *Learning analytics* »

Échanges avec la salle

12h30

Déjeuner



14h30 Littératie des données, intelligence artificielle et citoyenneté numérique

Pratiques informationnelles des jeunes à l'ère de l'IA

Comment les adolescentes et les adolescents s'informent-ils à l'heure où les pratiques informationnelles sont nécessairement confrontées aux processus algorithmiques et à l'intelligence artificielle ? Quels regards et quelles pratiques développent ces publics quant aux systèmes de recommandation, au design des dispositifs d'accès à l'information ou encore aux formats de gestion des données ? Nous verrons ce que la connaissance de ces pratiques et discours nous enseigne pour mettre en place une éducation à l'information émancipatrice.

Anne Cordier, professeure des universités en sciences de l'information et de la communication, université de Lorraine, laboratoire EA CREM

Romy Blain, élève du LP2i en classe de première

Tom Macaigne, élève du LP2i en classe de première

Échanges avec la salle

15h15

Les enjeux de la littératie des données

La littératie des données est un sujet complexe qui revêt de multiples aspects (compréhension des données, collecte, traitement, analyse, création, ...) dont les transformations sont rapides en raison de ses intrications très fortes avec l'intelligence artificielle notamment les intelligences artificielles génératives. Quels défis et enjeux relever tant sur le plan pédagogique que sur le plan éthique, pour favoriser l'utilisation raisonnée des données et construire une approche intelligente et citoyenne ?

Animateur :

Axel Jean, chef du bureau du soutien à l'innovation numérique et à la recherche appliquée, DNE

Table ronde

Sophie Jehel, professeure des universités en sciences de l'information et de la communication, université Paris 8 Vincennes - Saint-Denis, laboratoire CEMTI, coordinatrice du projet AdoPrivacy. Membre du GTnum Feelnum (numérique et compétences émotionnelles)

Camille Capelle, maîtresse de conférences en sciences de l'information et de la communication, université de Bordeaux, laboratoire IMS, équipe RUDII : « Former à la littératie des données ». Membre du GTnum DEFI (Données pour l'éducation, la formation, l'innovation)

Anne Lehmans, professeure des universités en sciences de l'information et de la communication, université de Bordeaux, laboratoire IMS, équipe RUDII : « Former à la littératie des données ». Membre du GTnum DEFI (Données pour l'éducation, la formation, l'innovation)

Claire Doz, professeure de lettres, cité scolaire Paul Valéry, campus de l'IA, académie de Paris : utilisations de ChatGPT et d'autres IA, en collège et en lycée

Emmanuelle Mendès, professeure des écoles, école élémentaire Le Treuil des Filles, Lagord, académie de Poitiers, doctorante laboratoire Techné, université de Poitiers : utilisations de ChatGPT et d'autres IA

Échanges avec la salle



16h25

A l'international

Le projet Erasmus+AI4T, débuté en février 2021, vise à créer une formation sur les apports de l'intelligence artificielle dans cinq pays de l'Union européenne, s'adressant aux enseignants et chefs d'établissement de lycées. La conférence finale est prévue en janvier 2024.

L'enquête internationale de l'OCDE menée dans une trentaine de pays, qui fait partie du projet sur les données intelligentes et la technologie numérique dans l'éducation, est la base du rapport « Les perspectives de l'éducation numérique de l'OCDE 2023 » à paraître au mois de décembre. De ce projet et de cette enquête se dégagent des tendances majeures tant en termes de réalisations que de perspectives.

Jean-François Chesné, coordinateur exécutif, CNESCO : Éléments d'évaluation du projet Erasmus+ AI4T « L'Intelligence artificielle pour et par les professeurs » [vidéo enregistrée]

Aurélié Paris, chargée de mission, CNESCO : Éléments d'évaluation du projet Erasmus+ AI4T « L'Intelligence artificielle pour et par les professeurs » [vidéo enregistrée]

Quentin Vidal, analyste de politiques publiques, OCDE : Quelques éléments de l'enquête internationale en cours sur l'infrastructure numérique éducative

17h00

Grands témoins

Dans un monde où l'information est omniprésente et souvent difficile à vérifier, comment forme-t-on les élèves à devenir des citoyens responsables et critiques ? Le groupe des auditeurs du cycle 2022-2023 de l'IH2EF a observé le numérique en tant qu'outil, objet et modalité d'apprentissage ainsi qu'en tant que modalité d'enseignement et contexte global. Leur rapport propose des pistes de réflexion et des propositions qui pour certaines font écho aux questions débattues lors de cette journée.

Christine Rufenacht, avocate, cabinet PRA Avocat, Paris - Participante au cycle des auditeurs IH2EF 2022-2023 « Le système éducatif dans une société numérique ».

Sabine Pacaud, proviseure adjointe, lycée des Pupilles de l'air et de l'espace, Montbonnot-Saint-Martin, académie de Grenoble - Participante au cycle des auditeurs IH2EF 2022-2023 « Le système éducatif dans une société numérique ».

Charles Torossian, directeur de l'IH2EF

17h30

Conclusion

Bénédicte Robert, rectrice de l'académie de Poitiers

Olivier Sidokpohou, inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche



Ressources directement en lien avec les interventions de la journée

Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse. Stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027

<https://www.education.gouv.fr/strategie-du-numerique-pour-l-education-2023-2027-344263>

Réseau Canopé. Learning analytics et intelligence artificielle (vidéo 5min51)

<https://tutos.pix.fr/edu/learning-analytics-et-intelligence-artificielle-dans-l-education>

INRIA. Equipe Fowers. ChatGPT en 5 minutes (série de 4 courtes vidéos)

http://developmentalsystems.org/chatgpt_en_5_minutes/

Learning analytics : promesses et réalités – Introduction par Anne Boyer (12 min.)

<https://www.canal-u.tv/chaines/dgesip/learning-analytics-promesses-et-realites-introduction-par-anne-boyer>

Les Learning analytics au service de l'évaluation par Anne Boyer

<https://numavenir.com/evaluation-et-la-differenciation-pedagogique-par-le-numerique/>

Le projet HyPE-13 et les Learning analytics : <https://hype13.fr/>

Carnet de recherche « Cultures de l'information » de Anne Cordier

<https://cultinfo.hypotheses.org/>

Projet AdoPrivacy : <https://www.adoprivacy.fr/>

Camille Capelle (vidéo conférence et support présentation formation prof docs ac. Bordeaux)

[MediaPOD - Webinaire Sur Les Données Pour L'Éducation \(u-bordeaux.fr\)](MediaPOD - Webinaire Sur Les Données Pour L'Éducation (u-bordeaux.fr))

[GtNum-DEFI-Conf_formation_Prof_doc_060423.pdf \(hypotheses.org\)](GtNum-DEFI-Conf_formation_Prof_doc_060423.pdf (hypotheses.org))

DNE-TN2. (2022c, mars 8). Littératie des données : GtNum #DEFI (Données pour l'Éducation, la Formation, l'Innovation) [Billet]. Éducation, numérique et recherche

<https://edunumrech.hypotheses.org/4185>

Projet Erasmus+AI4T « L'intelligence artificielle pour et par les professeurs »

<https://www.cnesco.fr/projet-ai4t-l-intelligence-artificielle-pour-et-par-les-enseignants/>

MOOC « L'intelligence artificielle...avec intelligence »

<https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/lintelligence-artificielle-avec-intelligence/>

OCDE. Projet « Smart Data and Digital Technology in Education: AI, Learning Analytics and Beyond »

<https://www.oecd.org/fr/education/ceri/smart-data-digital-technology-education-learning-analytics-ai.htm>

Rapport de synthèse du cycle des auditeurs IH2EF 2022-2023 « Le système éducatif dans une société numérique »

<https://www.ih2ef.gouv.fr/le-cycle-des-auditeurs-2022-2023>



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

