

#Leplusimportant

le cnam

Conférence-débat “l’IA au service de l’enseignement”



Transcript automatisé des interventions

Janvier 2022



AVERTISSEMENT

Ce document constitue une retranscription automatique, produite par un algorithme, des échanges qui se sont tenus à l'occasion de la conférence-débat "l'IA au service de l'enseignement".

Il a pour vocation à apporter des premiers éléments de restitution de ces échanges pour le public qui n'aurait pas pu assister au colloque.

Toutefois, produit de façon automatisée, il comporte de très nombreuses approximations et n'a pas fait l'objet d'un retraitement manuel permettant d'assurer la lisibilité et l'exactitude des propos rapportés.

A ce titre, il s'agit exclusivement d'un document de travail qui n'engage nullement les intervenants du colloque.

Les véritables propos originaux peuvent quant à eux être consultés en format vidéo ou audio dans les supports de rediffusion suivants :



Table des matières

AVERTISSEMENT	1
Introduction par Sonia Ouadda, membre de #Leplusimportant	3
Définir une vision politique et un cadre commun de l' IA en éducation	5
Claude Tran et Eric Bruillard, membres de #Leplusimportant	5
Carnet d'inspiration : LearnEnjoy avec Gaele Regnault, CEO et fondatrice de LearnEnjoy	14
Outils et accompagner les professionnels de l'enseignement face aux enjeux de l'IA en éducation	16
Introduction par Sonia Ouadda	16
Anne Boyer, Professeure de sciences informatiques à l'Université de Lorraine et directrice de l'équipe de recherche KIWI du LORIA	18
Questions-réponses	24
Carnet d'inspiration : Tralalère avec Deborah Elalouf, CEO de Tralalère	26
Développer un modèle européen éducatif et industriel d'IA en éducation et le promouvoir à l'international	29
Introduction par Mathias Dufour, président de #Leplusimportant	29
Stéphan Vincent-Lancrin, Directeur adjoint du CERI, OCDE	32
Une diffusion Plus large des solutions d'IA en éducation	38
Introduction par Mathias Dufour, président de #Leplusimportant	38
Claudio Cimelli, Directeur de projet, Direction du Numérique en Éducation	41

Introduction par Sonia Ouadda, membre de #Leplusimportant

[Musique] mesdames messieurs bonjour l'intelligence artificielle entre de nombreux apports en faveur d'une école véritablement inclusive qui assure le développement des capacités de chaque élève une école qui conjugue aussi la personnalisation répondant à la diversité des besoins spécifiques et la garantie d'un socle partagé de savoirs mais l'IA n'est pas un sujet parmi d'autres elle s'inscrit dans une tendance de fond de densification de notre société et pour cela elle est amenée à prendre une place considérable quelles que soient les réticences que l'on puisse avoir bien qu'étant encore en phase de maturation elle recèle un potentiel considérable de transformation de notre système éducatif dans un sens qui pourrait être très positif mais aussi potentiellement dangereux il importe dès lors d'en prendre à la fois à la mesure et contrôle l'IA au service des enseignants pour assurer l'inclusion et le développement des capacités de tous les élèves c'est le titre de cette conférence est ce possible comment de quoi parle-t-on quand on parle bien de l'école c'est pour inscrire ce sujet parmi les préoccupations en lien avec ceux de la journée internationale consacrée à l'éducation qui s'est tenue lundi 24 janvier le hashtag le plus important a décidé d'organiser ces États Généraux de l'Investissement Social pour une transition écologique et numérique inclusive sur la thématique de l'IA et l'école inclusive cette semaine depuis trois ans nous réunissons de nombreux acteurs décideurs publics experts de l'éducation acteurs de terrain les cadres de l'éducation nationale les enseignants les fédérations de parents d'élèves et c'est avec eux nous avons réalisé notre premier colloque sur les succès et les défis de tous les élèves au collège de France en 2019 cela a donné lieu à la publication d'un premier livre blanc que nous avons remis au ministre de l'éducation nationale des sports et de la jeunesse en 2019 et par la suite nous avons poursuivi notre réflexion nous avons été invités à travers de nombreuses interventions dans différents événements et cette réflexion aboutit aujourd'hui à la publication d'un notre livre blanc notre second livre blanc sur l'intelligence artificielle qui sont au service des enseignants pour assurer l'inclusion et le développement des capacités de tous les élèves 28 propositions en sont sorties nous souhaitons les porter dans le débat public et c'est pourquoi aujourd'hui nous sommes très heureux d'accueillir quatre experts avec qui nous allons soumettre nos propositions nous avons demandé également à deux acteurs actifs de l'high tech de nous livrer leurs carnets d'inspiration autour des axes suivants définir le cadre de régulation du développement de l'IA en éducation ensuite nous nous gardons nous présenterons l'acte suivant outils et accompagner les élèves et les professionnels de l'éducation puis nous aborderons notre troisième axe de la conférence développer un modèle européen éducatif et industriels de l'IA en éducation et le promouvoir à l'international et enfin nous parlerons de mettre en place les conditions d'une diffusion plus large de solutions d'aujourd'hui l'éducation voilà les réactions des spectatrices et des spectateurs sont évidemment attendues pour cela ils peuvent appuyer sur le bouton à questions-réponses

[Mathias Dufour] même plus que des spectateurs soigner les participants on n'a pas une



[Sonia Ouadda] votre participation active c'est un interinteractif aujourd'hui n'hésitez pas à poser question absolument merci merci donc votre votre participation active et bien sûr très attendu c'est l'objet même de cette conférence donc vous pouvez réagir au fil dès que nous les experts pardon réagiront au fil des questions qui seront posées au sein de chaque partie voilà nous vous souhaitons une bonne conférence

[Mathias Dufour] on va passer la parole à pascal parlera à claude jottrand qui va présenter nos propositions sur le premier axe inquiète définir un cadre de régulation du développement de l'oea en application

Définir une vision politique et un cadre commun de l' IA en éducation

Claude Tran et Eric Bruillard, membres de #Leplusimportant

[Claude Tran] bonjour chacune et chacun et chacune d'entre vous qui participez donc à cette conférence débat dans le droit fil de ce que viennent de nous dire Sonia et en parallèle avec la réflexion sur les pratiques pédagogiques notamment sur la posture enseignantes mmes apprentissage par les pairs et plus généralement la forme scolaire les solutions d'intelligence artificielle expérimenté au travers du programme d'investissements d'avenir ouvre sur ses champs de nouvelles perspectives toutefois ce temps des algorithmes et des data pose la forte question à la société via son à l'éducation le think tank arabe le plus important a décidé d'investir au proposés sur des recommandations comment réguler le développement de dire en éducation c'est avec Eric Briat professeur d'informatique à l'université de Paris directeur du laboratoire de recherche déjà éducation d'histoire apprentissage coauteur avec Joël Boissière d'un ouvrage intitulé l'école digitale une éducation à apprendre et à vivre que nous allons discuter de nos propositions bonjour Eric Briat bonjour et merci d'avoir d'abord accepté de participer à ce débat permis permettez moi tout d'abord de rappeler ces propositions alors je ne vais pas les donner intégralement il y en a onze on va les classes et un petit peu dans quatre thématiques ils'agit donc de définir le cadre de règlements de régulation des développements dédiés à l'éducation allez-y sont toutes les propositions vie c'est parfait alors c'est encore mieux alors pour clarifier ce cadre pardon pour définir ce cap il exactement cela nécessitera de clarifier le cadre éthique et juridique des données en éducation et de leur exploitation de construire un cadre permettant une compréhension partagée de conception concertée des abords et voilà pour ce coin là nous aurons trois propositions pour permettre aux parties prenantes un meilleur accès aux données tout en créant un cadre de collecte et de mise à disposition or créer la confiance dont vous voyez il ya quatre propositions et enfin pour renforcer les capacités stratégiques et opérationnelles du ministère d'éducation nationale et du ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation en intelligence artificielle est en effet là deux propositions la dissidence Eric quelques quelques quel commentaire aurait pu faire une sur ses onze propositions d'une façon très générale je me permets de te tutoyer on est d'accord main

[Eric Bruillard] nous connaît en fait je crois beaucoup dans ce genre de rapport aux listes propositions en fait ce qui se passe très souvent c'est que ça s'est déclaré fier direction fait ce qui est important c'est ça fait effectivement de dire philosophiquement ce qu'on cherche à faire le qualifie suffisamment pour que les propositions en découle le risque sinon c'est que les autorités celui ci va très bien je prends l'a3 l'a12 et l'a 27 mai après très souvent une dénaturation complètement l'objet même du projet qui est derrière et après je pense que se tromper cible peut-être là-dessus donc moi je suis plus intéressé à discuter disons-le avisé globale ou ou vraiment ce que vous voulez défendre est ce que nous on pourrait les prendre en

commun après on peut discuter de manière interne chaque proposition mais la rédaction de chacune des propositions ça reste extrêmement complexe et si on est d'accord sur la visée globale après on peut se mettre d'accord sur les objectifs réalistes avec des besoins de la liste on peut négocier autour de ça sinon on est sûr un truc d'entre eux qui peut à mon avis poser question voilà ce cadre deux premiers réactions donc je suis pas contre mais voilà à chaque fois je pourrais soulever les objections mais voilà on s'en sortirait pas dans ses portes à clé et c'est vérifié si on est d'accord sur l'essentiel à leur vérifier le sur la définition d'un cadre de régulation ouvertement cette façon ça c'est très important que les autorités éducatives puissent vu la complexité des mondes dans quel domaine à voir avec la de régulation ça c'est très important le sujet même autour de ça et on ne vient suivre essentiel bon autour de cela

[Claude Tran] il ya au moins deux mots qui reviennent constamment sur l'intelligence artificielle et que l'on retrouve dans ce cadre dans ce cadre de régulation le premier mot le premier un de ces mots c'est le mot data c'est le mot de données qu'est ce que tu peux nous assister d'ailleurs à une révolution de ce concept même et de l'utilisation des données toute la problématique des données doit accueillir un répertoire par rapport justement à ce que nous avons proposé les données

[Eric Bruillard] alors là je suis à fond d'accord il ya effectivement une révolution globale au niveau des données l'apport de l'informatique en éducation c'est d'abord le fait de donner accès à des données multiples et des capacités de traitement de ces données multiples ça c'est une révolution ça dépasse les 20 c'est beaucoup plus important qu'il y ait ce que c'est lié à toutes les capacités d'informatique à internet et tout ce qu'on va trouver autour de tout ça le big data c'était après la question qui se pose autour de s'étonner c'est la capacité qu'ont les enseignants et les élèves à les collecter et à les traiter c'est à dire avoir les capacités techniques et cognitif pour et v est tellement traité de 66 données mais ça peut renouveler à l'éducation dans pleins de disciplines qui utilisent beaucoup de données énormément de données une autre mortale c'est pour ça que on le voit dans l'actualité on comprend mieux ce que sont toutes les enquêtes autour du coniveau de des diagrammes etc on a une foule de données qui sont plus ou moins représentées et on voit beaucoup de gens du mal à comprendre ce qui est derrière non pas l'habitude la familiarité avec l'ensemble de ses façons de traiter et de représenter l'ensemble de ces données sur cette question de donner tout à fait d'accord après il ya un deuxième type de données qui est lié à l'intelligence artificielle c'est plutôt n'est donnée élèves en quelle que soit pour les données d'apprentissage c'est là ça pose des questions à mon avis un petit peu différentes en gros effectivement il ya beaucoup de données mais ce qui intervient c'est d'un côté les processus de collecte et de traitement qui sont plus automatisés et d'autre les processus d'interprétation et des analyses qui sont aussi offerts des machines vous confier des humains est derrière tout seul les possibles de décision d'ailleurs toutes ces enjeux autour des données donc la collecte traitement de cet état on voit pointer tout un danger à mon avis extrêmement important par exemple on pourrait prendre il est extrêmement simple plus on a donné mieux c'est ça semble bête comme chou et bas à mon avis c'est totalement faux quand on a trop de données justement ça ne marche pas ce que en fait dans tous les processus que j'ai indiqués il ya des difficultés inhérentes à la conduite de ces processus comment la collecte si on veut avoir beaucoup de données je me rappelle en ville annick quand il avait fait son enquête des premiers à répondre sur les années de l'éducation c'est lui

attendez il nous faut beaucoup de données les enfants travaillent pas assez sur machine donc la première chose à faire c'est un grand plan uniquement vous voyez bien que c'est un enjeu éducatif particulier si on met tous les enfants de primaire huit heures par jour en face d'ordinateurs voilà c'est une façon de concevoir l'éducation que je ne partage pas la Wii vient après on peut dire voilà ils vont pas avoir les collectes de données tout le temps pas concentré sur machine dans ces cas là il faut les tester de manière séparée mais testé on va pas testé toutes les meilleures pareil il ya un enjeu d'un nombre de tests c'est à de la place et est ce que le fait de ne cesser de collecter c'est les incidences ça n'est jamais un processus neutre oui après le traitement de données qui est capable de comprendre les traitements qui effectivement voit ce qu'il ya derrière les traitements sur les analyses les interprétations qui allent les connaissances suffisantes des moyens insuffisants de faire des traitements adaptés etc et après une fois qu'on a fait tout ça qui prend les décisions et sur quelle base on prend les décisions et à partir de quoi on est capable de discuter des données collectées de l'entraînement de leurs analyses et ses il ya tout un tas de dangereux qui sont très importants a situé derrière tout ça est pour l'instant quand on regarde le système éducatif finalement il ya peu de il ya des données assez traditionnelles qui sont nécessaires au fonctionnement de systèmes c'est les données qui sont en fait correspondre à l'organisation du système scolaire c'est-à-dire une annulation par h par niveaux par classe donc on sait que si un élève est en cinquième voilà ce qu'il est censé apprendre voilà les attentes dans tel ou tel domaine etc c'est à dire en fait on peut le savoir a priori sachant où il est mais en gros c'est comme ça que gère le système est la sixième est gérée ne voulait plus tôt sur des normes moyennes qui correspondent justement la scolarisation et on va regarder des écarts par rapport à la main voilà lorsque c'est qu'ici on me donnait l'autre point intéressant d'ailleurs on a fait les enquêtes auprès des enseignants a fait manquer après des éditeurs en fait ils utilisent en général pour l'instant assez peu de données et quand on voit les enseignants ils sont très compatibles avec la RGPP avec la régulation des données parce que beaucoup d'enseignants ne souhaite pas récupérer les données des années précédentes il préfère finalement voir les enfants d'un oeil neuf à voir le groupe dans lequel ils ont la charge plutôt qu'avoir déjà tout un tas de données sur les enfants qui ne connaissent pas et des études ont montré que si tu as raison on leur donne de fausses informations sur les aides à l'emploi sont très bons ils sont très mauvais là c'est un flux consciemment ou inconsciemment sur la manière dont les enseignants vont les traiter ce qui fait que il faut peut-être faire attention justement à cette façon de penser les données élèves en éducation non

[Claude Tran] oui un autre il ya un autre mot gris qui apparaît dans nos propositions et je pense que tu dois qu'à lui être sensible faire participer faire un mot ou un groupe de mots faire participer participer c'est à dire qu'en fait l'idée d'aider qu'est la nôtre c'est de faire en sorte que les enseignants les enseignants d'une façon générale ferat totalement associés à l'ensemble des processus qui sont mis en oeuvre en particulier dans la collecte dans la dans l'interprétation et je dirais même dans la constitution d'un droit des données transports on va

[Eric Bruillard] tout à fait le problème c'est que si on défend cette idée là vous avez d'office des propositions qui en découlent toutes acquises le feu qu'ils soient formés à ça il faut qu'ils aient du temps il faut que les données soient accessibles quelles soient organisées il faudrait d'abord soit signifiant pour eux etc'est leur faut du temps pour traiter tout ça mais

une organisation il ya une formation qui sont absolument nécessaires dans l'ensemble des voiles du système éducatif il faut pas qu'ils soient des dépositaires finalement de donner d'interprétation qui sont traités ailleurs et dont les décisions lors sont totalement imposé

[Claude Tran] alors il ya un deuxième mot qui apparaît de façon très fortes derrière intelligence artificielle et surtout dans la nécessité de définir un cadre de régulation du développement de l'IA c'est le mot algorithme ou alors aujourd'hui ses algorithmes les algorithmes ne s'est pas c'est pas nouveau mais ces algorithmes aujourd'hui peuvent être à la fois beaucoup plus puissant monsieur de rôle beaucoup plus important qui ne l'ont jamais été quelle est ta réflexion qu'est ce que tu peux dire de cela et en particulier sur la proposition de où l'on traite de celle de ses algorithmes qui est la proposition construit un cas permettant une compréhension partagée et on est toujours là histoire de partager l'association avait dénoncé dans une conception concertée des algorithmes

[Eric Bruillard] on est d'accord sur ces deux là ce qui est en train de se passer autour de deux formules gouvernance algorithmique il faut se prémunir et qu'il faut être capable de réguler au mieux et on voit beaucoup de publications qui montre les limites des grands ados rythme lié aux intelligences un fichier ou à l'intelligence artificielle en gros très souvent c'est halloween se passe sur un passé très restreint et très limité pour décider de la moi ça c'est très dangereux et beaucoup de publications le montre et en gros souvent s'il ya une vision partisane les traitements qui sont donc il faut sortir de là je vous donne un exemple n'est pas du tout sur l'IA qui est sûr les jeux les jeux alors c'est pas toujours facile de les utiliser dans le cadre scolaire ou dans les cadres universitaires parce qu'avec une trappe mais vraiment on est dans une civilisation beaucoup tu joues vous et les élèves les enfants jouent énormément de pauvreté du jeu et l'aspect démocratique dans le jeu c'est de savoir quels sont les modèles sur glace ans pour gagner dans un jeu il faut être en conformité avec le modèle sous jacent mais est ce que le modèle tout façon c'est bien celui où l'enseigne aux enfants est ce que c'est bien celui là qui est le mot quand on regarde par exemple les chez les américains les gens qui parlent du dessein intelligent voilà qui remettent en cause l'évolution darwinisme etc c'est à sur d'autres choses ils font des jeux superbe mais pour gagner ses jeux il faut être compatible avec le modèle que véhicule et c'est très dangereux c'est à dire que si on n'a pas une connaissance fine des modèles sous jacent on va laisser finances de la place à des éléments qui vont être contraint finalement aux valeurs que l'on défend en France et dans notre république donc c'est là la fosse pour Lille je pense qu'on avait déjà pour les jeux si on veut la régulation la première régulation est bien celle de vérifier avant commettre des outils complexes entre les mains de l'ensemble des enfants dans le cadre scolaire que les modèles sous jacent soit compatible avec nos valeurs il y avait d'ailleurs c'est derrière ça c'est la notion d'expliquer habilité et les gens travaillent beaucoup là dessus il faut que les résultats fournis par les adorés soit explicable le mieux possible et ça aussi c'est un enjeu démocratique alors à devenir que ils expliquent comment ils ont trouvé d'où ça sort et c'est que cette explication bien sûr soit compréhensible par l'ensemble des personnes des enseignements et les autres mais c'est un enjeu démocratique extrêmement points il explique à éviter et enfin derrière ça la décision est ce que la décision appartient aux enseignants ou au processus et de rythmiques ruiné par une autorité voilà des questions qu'on laisse la main et la capacité de décision à des processus

automatisés à mon avis c'est très dangereux si on ne peut pas contrôler et s'ils n'ont pas une explication habilitée et un enjeu sur les données internes qui justifient leurs résultats

[Claude Tran] voilà on attend donc trois propositions est sûre c'est sur ces algues norid'abord promouvoir des démarches loyales et responsables de design des outils numériques éducatifs développer des méthodes d'audit des algorithmes et surtout donner à la communauté négative désolée d'attendre des outils facilitant leur compréhension on avait une question là tout à l'heure sur les données il faut savoir ce qu'on veut récolter pas récolter tout en vrac wemiss you voilà le jeu je sais pas combien de temps après j'ai pas dit timing la pardonne moi pas tu y as tu peux me donner comme il nous reste 15 minutes ou si tu les enseignants chercheurs entre eux en éducation comment tu l'as tu l'as vécue qu'on va puis l'a vécu que qu'est-ce que tu comment tu tires quels enseignements que tu tires de ce travail fait comment la recherche d'une façon générale poids en particulier vous travaillez vous vivez seul

[Eric Bruillard] fait pour revenir un peu il ya quelques temps ma thèse de doctorat et les dans le domaine intelligence artificielle en éducation en 1991 eh oui donc c'était un tour du monde si tu veux ce qui s'est passé dans l'initiation des machines en éducation après densément programme est dense et moi cité par ordinateur en gros il y avait des limitations parce qu'il fallait tout calculer l'avance pour les cheminements des élèves et l'idée c'est que l'intelligence artificielle allait révolutionner tout ça allait permettre effectivement de calculer automatiquement des cheminements adaptés aux nerfs et nord aider dans tous ses processus ça c'est le rêve des années 1970 1980 et on s'est aperçu audio en 1980 mais ça ne marchait pas ça ne fonctionnait pas pour plein de raisons parce qu'ils en gros c'est des architectures un peu formelles n'est qu'ils ne prenaient pas en compte la réalité du travail détresse où l'on c'est une vision un élève une machine donc c'est pas légions collectif tel qu'il se passe dans les classes et quand on regarde l'accord de l'informatique verte allemands n'ont pas l'éducation mais à l'envers en dessous dont l'éducation sinon ce qui est importé c'est pas du tout faire les machines intelligentes mais c'est faire des machines mieux l'adapter à l'homme c'est tout ce qui est venu de l'hypertexte et dissoudre autour de ça c'est ça qui a fait les études autour de 0,6 à fait à laquelle nous faut créer d'autres un galbe arte 20 40 et l'a soumis c'est ça qui a donné l'informatique pour n'utilise parcours celui l'informatique qui est conçu pour aider non pas remplacer les gens ou faire à leur place mais les aider à faire mieux et en gros à mon avis c'est cette informatique qui est tout à fait utile c'est celle là qui est vraiment très intéressante alors ce qui se passe dans l'actuelle il ya un retour de l'intelligence artificielle avec de nouveaux dans d'autres domaines que l'éducation effectivement les machines peuvent prendre des places extrêmement importantes les agents conversationnels avec des choses où effectivement ils peuvent être capables de détecter les choses très importantes sur les radios s'écoute comme ça et c'est bien sûr ça c'est tout à fait intéressant mais on va retrouver la même question c'est de la question de buzz est-ce que les machines soit pour prendre les décisions et remplacer l'homme ou est ce qu'on est véritablement dans un paradigme on va faire en sorte que les machines soient associées au développement humain c'est-à-dire qu'elles défendent elles permettent aux gens de faire mieux qu'avant et à mon avis c'est ce pari voilà qui est plus intéressant là on parle beaucoup de personnalisation la personnalisation alors en fait historiquement on voit bien qu'il ya deux visions très opposées de la personnalisation alors c'est un tripartite on voit beaucoup aux états unis celine et de la bataille un

peucentenaire entre thorndike d'un côté phylogénie expérimental est dur et de l'autre s'est envolé col de la vie c'est le new way c'est à dire donner des machines et des possibilités pour que les humains les élèves voient d'autre chose expérimente sauf c'est nancy l'autre c'est plutôt faire de l'éducation plutôt un élément technique essayez de voir leurs déficiences et d'essayer d'améliorer des déficiences qui peut vraiment telle ou telle donnée alors ce que dit du sud rail qu'il quittera l'om haïti c'est en gros à chaque fois que des révolutions technologiques jamais 19 cents à chaque fois malheureusement cessardines qui gueule c'est à dire c'est plutôt les technologies une personnalisation du contrôle de la performance qui va gagner vis-à-vis d'une technologie de l'ouverture et on retrouve le même le même débat à l'heure actuelle et moi je pense que il faut favoriser les technologies de l'ouverture de l'émancipation et de temps en temps me suivre il faut utiliser cette technologie de la performance pour des déficiences particulière pour entraîner dans des domaines particuliers s'étaient mêlés secondaire par rapport à l'autre de bon il faut pas se laisser embarquer par cette technologie de contrôle le risque est là

[Claude Tran] d'accord mais alors que notre question tu as tué directeur de recherche aujourd'hui est ce que dans parmi les doctorants que tu que tu accompagnes que tu en cadre des travaux se font dans le cadre du sto d'ardents sur le tape sur la thématique pardon de l'intelligence artificielle en est des questions directement directement brin directe ou indirectement

[Eric Bruillard] comme sa camarade travail sur l'utilisation des données en éducation voilà en fait le sujet qui est un sujet qui s'est avérée très complexe l'idée c'est comme elle est informaticienne de démarrage après elle a fait beaucoup de choses dans l'éducation c'est de voir s'il était capable d'avoir un côté donné d'apprentissage c'est le fond vie par les logiciels d'apprentissage et de l'autre côté d'eux les interagissent avec les messieurs 10 scolaire on s'aperçoit que très souvent et ne laissons pas collecté où on ne peut pas les avoir effectivement voir la collection des deux pour l'instant n'est pas possible on a eu beaucoup de difficultés à valider avec ces mutations aux notes et compagnie on a certaines données est pour l'instant effectivement le fait d'avoir une animation ne permet pas un lien avec d'autres types de bases on l'a donnée de sésamath sur visage de certains logiciels après on va regarder d'autres ça peut mais on voit que pour l'instant un facteur très limitant c'est l'accès à des données facilement manipulable après j'ai d'autant traité sur d'autres choses il ya un sujet qui était intéressant qui voit les données c'est ici plutôt les gens qui font de la formation professionnelle [Musique] le problème qu'ils ont avec des grandes plateformes c'est qu'ils ont beaucoup d'inscrits et comme toujours c'est moi les sciences il ya beaucoup d'abandon et leurs problèmes s'est essayée est ce qu'on est capable avec les données qu'on a sur les placements de trouver ce qu'ils risquent d'abandonner mais que s'il pouvait intervenir un type irait jusqu'au bout donc pas les fesses ce qui vont voler de toute façon trouver si on est capable avec les données disponibles de récupérer un peu une partie des gens qui s'ils ont l'air adaptés abandonnerai pas c'est un sujet tout à fait important alors ok voilà temps là d'autres sujets voilà sur le budget est donnée à l'éducation sur la pensée critique sur plein d'autres domaines directement sur l'intelligence artificielle

[Claude Tran] moi j'aurai une dernière question à te poser avec l'épisode peut-être y aura-t-il d'autres questions si tu avais une recommandation phare à apporter parmi les onze propositions que nous faisons là quelle serait elle et pourquoi depuis le début ce qu'il me semble voilà c'est

[Eric Bruillard] l'étude qu'on a fait sur les idiots scolaire et sur les données le fait qu'ils utilisent il est assez peu les données on se demande au niveau d'un enseignant quelles capacités ils auraient utilisé des données déjà qu'ils ne peut pas collecter qui pas forcément bien comprendre et c'est une des propositions ce serait au niveau de chaque établissement de recouperments d'établissement il ya une personne qui soit en charge de la collecte du traitement et de la mise en oeuvre de tableaux de bord pour aider l'ensemble des enseignants de l'établissement pour utiliser les données locales si on n'a pas ça je peux dire c'est des avantages complètement impossible l'utilisation des mots donc il me semble que si on est cohérent pour l'Iran veut assister les enseignants dans leur travail là faut se donner les moyens de faire dans la collecte le traitement et l'organisation la mise à disposition de ces données il faut des gens proches qu'ils connaissent justement pour aider les enseignants à aller après les matières sera quand même de former des personnels c'est un défi d'étape d'établissements en France mais tu sais je suis un peu ancien est de former les enseignants à l'informatique etc ça peut être en temps ça avait bien marché pour ça effectivement se pose la question de penser ça en termes de formation plus intéressante que ce qui est fait depuis très longtemps malheureusement c'est un obstacle très fort c'est effectivement penser que l'informatique n'est pas aboutie en plus c'est c'est la façon j'ai coutume de dire c'est à la fois un outil à l'instrument cette chose qui modifie le monde le fait mais l'instrument c'est ce qui donne à voir le monde à comprendre le monde et en gros ce faisant les enseignants c'est dans leurs multiples activités maîtriser cet outil pour transformer pour modifier les choses mais aussi pour comprendre tout ce qui se passe c'est partie intégrante normalement de leur professionnalité ça doit vraiment au coeur de transformation et de la formation des enseignants

[Claude Tran] une culture en environnement d'autres façons c'est peut-être aussi un des objectifs que l'on doit avoir au niveau de l'enseignement est un objectif pour les élèves exactement exactement c'est une maîtrise technique qui permet la compréhension et l'émancipation merci Eric à moins que mais il fallait que les collègues comme le Mathias de Sedire vous ayez des questions à poser à poser je pense on va aller à Béziers où on peut prendre un an mais surtout on peut prendre les questions voilà alors de prendre les gaspiller des questions voilà alors est-ce que alors là c'est la discussion j'ai une question je vous mets arjen autre question merci de la présentation si on se limite aux données non digitales des données ne seraient pas trop lacunaires pour faire des modèles de données performants ne serait-elle pas trop lacunaire pour faire des modèles de données performants

[Eric Bruillard] je vais vous raconter une histoire qui jouait le bouquet sur le bouc moi j'ai fait des mouffles très vite 1993 et en 2003 à la fin et en gros l'idée à l'époque et mouxy de dire voilà on va avoir énormément de l'apprenant comme tout est à distance ils vont laisser plein de traces ces traces on va pouvoir les analyser pour améliorer les formations coup d'essai en 2014 2015 on a les étudiants route on a demandé les données et c'est nous qui avons écrit à feu disant qu'elle donnait était totalement la cuillère en fait été enregistré que 10 à 15% de données alors après il y avait ils sont aperçus qu'ils avaient des problèmes et fit inondations qui vient le

moment ils ont changé de prestataire etc et même dans les derniers temps on arrivait à 80-90 % ce qui fait que quand vous avez que 80% des données vous êtes capable de faire des données on est agréé pour l'enfant voilà un peu ce qui se passe en moyenne il ya tant que vous êtes incapable de personne vous êtes incapable de donner un retour précis sur deux personnes qui venaient jamais sur qui vous avez l'ensemble des données de l'ensemble alors malheureusement je pense qu'on est content de rendre malheureusement alors on a des dispositifs techniques la bible et c'est extrêmement difficile et en gros les nous ont bien montré quelques données qu'on avait ces données de comportement et peu de données d'apprentissage et l'été dernier le comportement n'est pas capable dans l'art suffisamment d'éléments pour l'apprentissage il ya un très bel article qui vient des gens le mighty et d'autres ont travaillé sur les moutons sur le passage à l'échelle en gros il se disait on a l'habitude de faire les interventions dans des théâtres petit et maintenant on va accumuler ce qui se passe sur l'humour ça fait cinq cent mille étudiants dont on à la masse on va regarder si les mêmes actions qu'on peut faire ont des effets sur les boucs eh ben je suis sûr que ça marche il soit à sucre le passage à l'échelle ne fonctionnait pas parce que ce qui fonctionne à petite échelle finalement souvenant assez subtil on n'a pas les éléments et s'accumulent de la même façon et quand on l'étend impudemment ça ne fonctionne pas et ça pose question parce que le moteur essentiel de ce qui se passe dans l'éducation à l'heure actuelle depuis plusieurs années c'est toujours contesté un peu et on passe à l'échelle il faut qu'ils comprennent que dans ce domaine en général si on n'a pas de données suffisantes interpréter et les modèles suffisant le passage à l'échelle ne fonctionne pas

[Claude Tran] est ce qu'aujourd'hui avec les applications numériques l'éducation qui sont de plus en plus utilisées par les célèbres soit titre perso soit dans le cadre de l'activité professionnelle des enseignants ne permettent pas d'avoir davantage de données sur l'ensemble de ces pratiques et d'être dans tous les sens et donc tous les maths etc cesser leur utilisation celle

[Eric Bruillard] ce leur collecte orne elle était folle et modèle d'interprétation etc c'est un pas toute une chaîne de vos pensions c'est ce que tu disais tout à l'heure un exemple sur les moutons c'est une enseignante a fait beaucoup moins américain sur l'université technologique de monterrey et en gros ils ont regardé toutes les données qui pèsent sur le goût et la seule donnée significative qui était liée aux larmes si c'étaient ceux qui mangeaient du poulet alors vous en faites quoi vous dites aux gens que maintenant manger du poulet ministre est meilleur maintenant ça marche pas comme ça est ce qu'il me dit qu'il ya des variables cachées ce dimanche du poulet il faut tous par ailleurs il a expliqué sans donner d'explication toklas et tout problème des scots et de l'analyse d'ailleurs tu fais plein le choc s'il n'a pas de modèle d'interprétation des données situ fais pas des choses en profondeur pour comprendre ce qui se passe bah tu es incapable d'interpréter et le risque c'est bizarre côté attendre

[Claude Tran] eric merci du temps que tu nous as consacré et de tes réponses de temps apporte des critiques dedans fait tout ce que tu fais notre bonheur est non à la merci à toi et à bientôt bassirou l'on sait merci merci claude



[Sonia Ouadda] merci eric alors à présent nous allons accueillir gaël rayons qui est la fondatrice et directrice générale de l'Orne Enjoy nous avons demandé à deux de femmes de très active de l'hightech de nous présenter une sorte de carnet d'inspiration à partir des faits que nous voulons que vous venez de découvrir et que vous allez découvrir celui sur la manière douteuse est d'accompagner les professionnels de l'éducation et donc gaël c'est toi qui va faire la transition entre la présentation de Claude Pardon et celle qui va suivre qui concerne le pillage et l'accompagnement des enseignants y aller avec nous

Carnet d'inspiration : LearnEnjoy avec Gael Regnault, CEO et fondatrice de LearnEnjoy

bonjour à toutes et à tous et puis merci hashtag le plus important surtout de présenter le travail que je fais et que toute l'équipe c'est à leur nom de jeune c'est ou ne connaîtraient pas encore leur deuil c'est pas un collectif qui comporte une quinzaine de professionnels de l'éducation et de l'informatique mais aussi une cinquantaine de partenaires extérieurs essentiellement dans le monde de la recherche scientifique et notre mission c'est véritablement de créer les manuels scolaires d'aujourd'hui et de demain qui sont des manuels scolaires sur tablette tactile et qui embarquent à la fois des logiques d'enseignement et d'apprentissage mais aussi grâce à la dame au moins deux thèmes qui ont déjà été évoqués et qui sont essentiellement le lien à la recherche scientifique et le sens que l'on peut mettre dans l'utilisation de ces outils nouveaux le lien à la refaire d'abord parce que à l'heure l'objet de tous les outils que l'on fabrique et qui sont utilisés dans les classes comme enseignements spécialisés à domicile ou dans les établissements dans le champ du handicap tous nos outils sont conçus à partir d'un corpus théorique validé mais aussi parce que nous faisons beaucoup de recherche action et donc j'étais bien sûr qu'on veut en sens et le sens parce que les enseignants évidemment dans la plus admise que peuvent avoir les outils numériques par rapport à leurs outils conventionnels donc essentiel il me semble que l'on trouve le moyen de partager sur ce que peut avoir comme sens est la mise à disposition de ces outils nouveaux car il s'agit bien évidemment de les situer dans des modalités d'enseignement diverses et non pas de remplacer l'existant il s'agit de coups ni avec les apports le meilleur de chaque typologie d'outils alors de messages et trois réflexions un partage aujourd'hui premier message concernant la régulation alors l'éducation l'enjeu est majeur j'ai évidemment bien vu du pays les jeunes qui composent avec nous enfants l'avenir de la France de l'Europe l'éducation prérogatives de l'état des collectivités territoriales évidemment ne peut pas être un terrain de jeu pour des aztèques en nombre il faut absolument régler les usages et petits pense que c'est intéressant de voir que se mettent en place des dispositifs pour à la fois contrôler les échanges de données via faire partager opérationnel de Hergé mais aussi en pilotage effectifs des flux et dont je sais les initiatives telles le Gars qui sont des quatre formes intermédiaires entre les télé les ressources pédagogiques les établissements scolaires et qui permettent véritablement de combler les données élèves et qu'elle donnait enseignants sans partage et quelle progression sont effectués voilà une première remarque pour dire que ça va lentement mais ça va dans le bon sens et l'intervention de l'état y est nécessaire je pense très positive depuis deux trois ans un second message c'est vraiment sur notre posture à nous Learn and Joy qui essayons d'être exemplaire dans ce chemin à la fois ambitieux et humble nous on estime que les outils qui embarquent de l'IA sont à regarder avec l'acceptation que l'on apprend chemin faisant et donc je vous invite à consulter les résultats notamment d'un pays à colon qui est le pays y flâne qui s'appelle l'humanité qui est le seul pays à qui est accroché les neuf critères d'excellence de la robustesse de la recherche jusqu'au apport dans la classe et se paye l'inhumaine véritablement nous avons nous appris pendant trois années au près de 770 élèves de Nancy sur ce que c'est que de détail et d'apprentissage avec de l'IA de suivre des traces avec des traces très très précises pour faire de l'IA et le tout avec plusieurs thèses le Loria l'université de Lorraine est bien évidemment

l'académie nancy metz est donc à prendre chemin faisant avec cette posture ambitieuse d'améliorer l'efficacité de l'éducation mais aussi d'apprendre de nos erreurs de nos réussites et surtout d'améliorer les outils au service de l'enseignement et l'évaluation ces deux remarques pour vraiment nous nous inscrire dans ce chemin d'apprentissage commun tous ensemble on n'est qu'un des acteurs mais en se veut exemplaire et emblématique de cette posture comme les ambitieuses pour nos enfants de Marie-Françoise en partage et qui sont des réflexions qui me viennent des enseignants et qui rebondissent sur le propos de notre chercheur qui est intervenue juste avant la première question c'est comment nous enseignants pouvons maîtriser nos outils de travail dans une école du 21^e siècle avec des élèves du 21^{ème} siècle alors que les manuels ne sont évidemment pas des outils et 21^e siècles donc pour cela je peux dans le temps imparti vous décrire la façon dont nous procédons mais sachez que vraiment c'est dans la construction sur des recherches actions que l'on élabore je pense unis à intelligible explicables et utile pour les enseignants peut-être un exemple sur des projets comme numérique était entre Val de Loire sur l'île de France ou encore dans le Grand Est où des projets comme avec Entérite dans le sud de la France ce que nous faisons c'est que nous procédons par un croisement des programmes scolaires dès lors que je pense que sur des projets sur lesquels on est en capacité aujourd'hui de mettre à la disposition des enseignants des questionnaires simples pour leurs élèves ou pour eux même d'apporter des réponses par des recommandations compréhensibles que l'on explicite d'offres de formation qui peuvent prendre peut-être juste deux heures on réussit je pense à donner du sens le sens c'est vraiment je crois aujourd'hui qu'on n'est pas sûr des manuels scolaires augmentent et on est vraiment sur une possibilité pour les enseignants de comprendre ce qu'apporte en plus une technologie maîtrisée des usages encadrés dans leur durée est bien évidemment surtout une recherche ensemble de complémentarité entre le papier et le numérique tout cela m'a d'intérêt que si c'est étayée par la mesure d'impact et la recherche actions et donc je pense aujourd'hui que véritablement la modélisation peut intervenir à les publications sont utiles et nous avec notre collectif leur deuil on est avec tous les enseignants qui utilisent nos ressources dans cette démarche la fois humble et ambitieuse parce que l'enjeu c'est l'éducation avec des outils modernes voilà jour merci beaucoup de votre écoute merci beaucoup aux gael merci beaucoup et bonne chance à aller enjoy

Outiller et accompagner les professionnels de l'enseignement face aux enjeux de l'IA en éducation

Introduction par Sonia Ouadda

[Sonia Ouadda] oui donc nous allons à présent aborder le second axe de cette conférence qui concerne l'outillage et l'accompagnement des professionnels de l'enseignement dans l'éducation et à ce propos du coup à ne voyez que qui va intervenir a eu un empêchement aujourd'hui et donc elle a eu un changement d'emploi du temps et ce qui nous a obligés à réaliser son intervention ce matin donc en amont de la conférence est donc nous allons vous la diffuser. rapidement je vous présente à noter avant de lancer la vidéo envoyée professeur en informatique à l'université de Lorraine est elle également chercheuse dans le LORIA le regard c'est le laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications elle est également en charge de la transversalité de l'éducation au numérique dans le LORIA et elle est porteuse de nombreux projets régionaux nationaux et européens là il y a donc ça la proposition qui concerne cet axe outils et accompagner les professionnels de l'enseignement la première proposition c'est permettre à tous les professionnels de l'éducation de comprendre et de partager les enjeux de l'IA la seconde proposition nous propose des plateformes de partage d'outils et d'expériences facilitant pour les enseignants la mobilisation de l'IA dans leur démarche pédagogique la troisième proposition développer les incitations à travers par exemple les appels à projets des charges des progressions de carrière pour soutenir vous les voyez pour soutenir le développement de solutions dites pardon moi 10 ha pour les enseignants et les collectifs d'enseignants la quatrième proposition que nous lui avons sur laquelle nous lui avons demandé de réagir s'est développé des enseignements et des ressources permettant à chaque élève de se former le plus tôt possible aux problématiques de l'IA est l'usage de dispositif numérique intégrant l'IA et enfin la cinquième capitaliser sur les usages quotidiens par les outils numériques impliquant l'IA afin d'en faciliter la mobilisation à des fins pédagogiques oui bien voilà alors je vais lancer une vidéo donc je poursuis

[Mathias Dufour] c'est toi qui récupère la main surses toits qu'il partage ton écran désormais et pendant que tu l'as pendant que tu partages ton écran j'ai bien mis sur le fil le lien vers le livre blanc où vous pouvez retrouver le détail des 28 propositions parce que là on met un peu l'accent sur les changes avec les experts mais on a quand même un niveau moins qu'il fait plus de 60 pages en a pour certaines propositions du moins vraiment à essayer de détail et d'être concret possible et donc n'hésitez pas à y jeter un oeil et à nous faire part de vos remarques pendant le printemps webinaire encore une fois ils ont l'objectif notre objectif c'est d'être le plus interactive possible et de répondre en direct à vos suggestions vos remarques vos questions alors



Anne Boyer, Professeure de sciences informatiques à l'Université de Lorraine et directrice de l'équipe de recherche KIWI du LORIA

[Sonia Ouadda] [...] que nous souhaitons porter alors qu'on pensait alors

[Anne Boyer] je viens d'écouter avec beaucoup d'intérêt les cinq propositions que vous venez de se syndiquer et je souhaiterais peut-être commencer par un commentaire ou une expérience personnelle qui me vient à propos de la notation de la première proposition permettre à tous les professionnels de l'éducation de comprendre et partager les enjeux de l'intelligence artificielle au travers d'un projet européen qui est le projet erasmus aieaie fatih ce qui signifie elle lui apour tous les enseignants c'est l'intelligence life for teachers en fait ça concerne explicitement les enjeux de la population si l'intelligence artificielle pour l'éducation et ça se situe dans l'action kuyt roy de l'action européenne soutien à la libération des politiques à la coopération alors de se bouger pour information c'est passeulement la France me LORIA ce sont cinq pays qui participent auquel à la France s'ajoute l'Irlande la Slovénie l'Italie et le Luxembourg qui pendant trois ans avec 17 partenaires issus soitelles soient spécialistes de l'évaluation soit ils sont des centres de recherche autour des thématiques concernés et qui vont travailler pour développer mettre en oeuvre et évaluer une formation à l'intelligence artificielle bien sûr d'abord et puis y a des errements des enseignants mais aussi des différents cadres éducatifs des différents acteurs qui participent à la formation des élèves alors l'objectif c'est d'abord d'offrir une formation à tous les enseignants au travers d'un mode hybride puisqu'il y a à la fois un look qui est développé mais également des activités en présentiel qui sont proposés de manière à favoriser à la fois les interactions entre les enseignants mais aussi la prise en main de la pour que ça ne reste pas un sujet je vais dire théorique mais quelque chose qui soit bien appliquée en éducation la deuxième phase pour les enseignants c'est de mettre en oeuvre eh bien c'est ce qu'ils ont vu au travers de l'ua dans la formation par l'utilisation d'outils qui intègre débat avec leurs élèves de la cible là c'est plutôt des enseignants autour des mad etsans élan vivent essentiellement quel'anglais mais ça touche des élèves de 15 est c'est bon mais ça à ambitions après à se généraliser donc la formation qui est en phase de test la auprès d'une vingtaine de lycées est organisé autour de trois grands axes le premier bien c'est un module qui s'intitule vous avez digné à quoi l'intelligence artificielle qui permet de donner à tous il ya tous les éléments qui donnent les clés qui permettent de comprendre ce qu'il ya ce qu'on peut en faire et comment ça fonctionne le deuxième module c'est boosté par les anciens focus sur le machine learning hormis l'apprentissage automatique et la donnée et qui est un aspect essentiel en tout cas dans l'actuelle et puis le troisième module eh bien c'est le point excessivement important c'est les humains et l'intelligence artificielle et comment mettre l'intelligence artificielle à notre service ce projet à vocation dans une deuxième phase à être expérimentée où près de 310 et de manière à mesurer aussi l'impact que cela peut avoir donc c'est un projet ambitieux qui s'intéresse à cet aspect de l'information qui est tout à fait essentiel parce que sans formation eh bien je crois qu'il est très difficile de s'approprier n'importe quelle technologie n'importe quelle qualité n'importe quelle thématique et la formation et un élément de base est un élément support fondamental

[Sonia Ouadda] c'est impressionnant vous venez de décrire un projet qui illustre chacun des aspects des propositions que nous avons fait à la fois de permettre aux professionnels de comprendre et partager les enjeux d'ensemble c'est ça notre encadrant et enseignant à la fois [Musique] disposé de doughty a si longtemps les démarches pédagogiques peuvent avoir les enseignants pour dans leurs fonctions et puis on voit bien aussi comment l'administration est importante pour tout remettre en place pour le mettre en place le projet et vous accompagner sur le terrain et puis enfin enfin le point aussi un restant qui sont à la fois de permettre aux élèves de capitaliser autour d'outils numériques et puis et puis le développement de des enseignements et des ressources permettant à chaque élève de se former quand même l'objectif principal de votre projet ensuite sur le terrain alors ça me fait penser si vous voulez bien réagir au coup la proposition qui concerne le développement des incitations alors je comprends bien que ça ça n'est pas une proposition sur laquelle [Musique] travailler directement mais du coup c'est ce que les administrateurs car comment les administrateurs peuvent-ils vous aider à mettre en place un projet comme ça mais c'est surtout qu'il est aussi à l'échelle européenne mais qu'est-ce qui fait que ce projet voit aboutir est-ce que vous auriez

[Anne Boyer] je vais je vais m'appuyer sur ce projet l'année sur d'autres comme le j'ai fait en métal d'autres projets de ce type là qu'on a menés pour indiquer qu'il y a là une quelque chose qui est absolument fondamental c'est de la fête de mobiliser tous les acteurs éducatifs les enseignants les élèves mais aussi les chercheurs et les délais et des ingénieurs qui vont faire le développement autour d'un projet quand on me lance et pour ça eh bien il faut l'implication d'enseignants et j'ai eu la chance j'ai une énorme chance d'ailleurs d'être dans une académie où l'aden jouent un rôle très moteur de mise en relation et qui nous permet et bien de travailler avec des enseignants de travailler aussi avec des classes d'élèves c'est le cas aussi dans le projet et a apporté par le ministère de l'éducation nationale de la jeunesse et des sports qui à l'initiative de ce projet il vient s'occuper de trouver des enseignants des classes et des territoires qui veulent bien participer à ce projet c'est quelque chose de fondamental parce que pour moi des aspects essentiels dans ce type de travaux c'est d'avoir une recherche qui soit ancrée sur le terrain et non pas les projets qu'ils soient menés en laboratoire en dehors de tout lien avec ceux qui en seront eh bien les utilisateurs et ce at-il sont ils sont destinés donc cette recherche doit également être collaborative elle doit associer tous les profils qui sont concernés et j'ajouterais aussi à eux aux enseignants acteurs et autres les aides pac mais aussi les familles des enfants puisqu'on travaille d'éducation important d'embarquer aussi les familles elles pour qu'il y ait aussi un questionnement et de leur fournir des éléments de réponse un autre point sur lequel aussi je voudrais insister c'est que bien sûr il faut être du produit une ici aussi avoir des points de vue pluridisciplinaire et tous les domaines concourent à un développement des liens en éducation doivent être considérés dans dans un projet mais vous parlez dans votre proposition de partage d'une mutualisation des ressources dit etc'est absolument essentiel mais j'ajouterais aussi que quand on va construire les outils l'éducation retour à construire ma formation et tous ces points là il faut partager aussi les objectifs entre tous les acteurs c'est à dire que si on construit j'ai dit a développé un nouvel outil ou un nouveau service eh bien il faut que l'objectif soit clair soit partagée pour tout ce qu'ils répondent à un besoin et qui est un besoin exprimé soit par les enseignants soit par les familles soit par

les cadres administratifs et que c'est sur ce projet et cet objectif commun qu'on va travailler ensemble et dans ce cadre là est bien le lien avec la dalle ou avec la direction du mérite éducatif offerts ce sont des points absolument essentiels parce que c'est eux j'allais dire le rebelle pour la transmission entre le terrain au sens le plus large et et la recherche et donc quand vous parlez de capitalisation de mutualisation de partage je pense que le partage des objectifs est la même pour une sous chose est fondamentale

[Sonia Ouadda] c'est essentiel je vous remercie vos propositions et même pense à à l'école inclusive alors c'est pas explicitement précisé à bien que dans cette réunion de tous les acteurs on entend bien l'école inclusive derrière ça et ça tombe bien parce que au service de l'école inclusive en tout cas parce que l'intelligence artificielle doit être au service de tous et de tous les élèves mais aussi de l'école inclusive et du coup je me pose la question de comment la recherche soit elle répondre à cette nécessité est ce que vous prenez en compte ce que c'est quel écho la cuisine ce qu'elle doit être comment les gars eux doit y arriver alors déjà je veux dire que pour moi il y a inclusif

[Anne Boyer] je la lis et en filigrane de toutes les propositions que vous avez rappelé en introduction puisqu'il ya tous les acteurs tu les as fait et embarqué tout le monde dans sa diversité alors pour moi l'école inclusive dans les travaux que je mène et elle se situe une bonne intelligence artificielle d'abord au niveau de la prise en compte de tous les apprenants dans leur diversité l'idée c'est de respecter de personnaliser par exemple l'apprentissage de chacun mais en respectant et bien ça c'est mon style d'apprentissage sont gris mais ses capacités ses préférences etc donc c'est prendre en compte la diversité et l'hétérogénéité des apprenants mais bien entendu dans la également la prise en compte de leur contexte de leur environnement parce que nous n'avons pas partout dans tout endroit là même accès à internet etc concrètement excusez moi je vous coupe concrètement vous iriez des projets [Applaudissements] je voulais vous donner deux exemples pour illustrer sa le premier c'est autour d'un travailné avec senna traîné l'année dernière sur la notion de personnage qui sont en quelque sorte je veux dire des profils types de comportements numérique lors de l'apprentissage et ça permet d'informer tous les enseignants mais aussi les chercheurs sur les profils sorte de carte d'identité qu'on va d'écrire en français en terme de comportement c'est quelqu'un qui est régulier se reconnecte régulièrement etc ça va donc permettre d'identifier tous les profils y compris ceux qui ne concerne que quelques rares élèves ça permet de les comprendre de les connaître de les analyser et ça permet donc aussi de les inclure dans nos modèles quand on le travaille la deuxième chose c'est que ça permet aussi de mener une la place à une évaluation des outils qui sont proposés en fonction de chacun des profils qui ont pu être identifiés et de voir quels outils fonctionnent mieux aux quels types d'apprenants est loin des loteries ainsi peut-être d'offrir aussi une diversité des outils qui peuvent être utilisés puis le troisième exemple je vais donner c'est dans le cadre d'un autre projet que je mène avec un collègue en Turquie une fois doctorante sur les ce qu'on appelle le hedge fund ultime guinée aille c'est à dire l'idée de traiter la donnée au plus près de celui qui l'a produit c'est à dire de l'élève quand on parle de l'élève de l'enseignant quand il s'agit de l'enseignant et ces données sont traitées en local sur son terminal est né bien sûr de temps en temps que partagés que ce qu'il veut bien quand il y a un besoin de manière totalement à l'oeil nu perfectionner les modèles et ça permet de garantir à

chaque année par exemple au plus près un service de qualité même quand tu ne peux pas avoir une prédiction de bonne qualité chez nous ou à l'hôpital dans tout autres enfants malades y voit là où tu sont à l'étranger pour un temps qu'ils ont d'autres activités je pense aussi dans les étudiants que j'ai ça donc je sais ce type de profil voilà et son prix par autre chose moi ça me fait penser aussi à cette facture qu'il ya avec la réalité la ville à ces milieux qui aujourd'hui de baisse et blanches ça ajoute un élément je peux dire quelque chose qui est aussi fondamental sur lequel on assiste beaucoup dans la formation dans l'accompagnement de rentrer dans vos propositions notamment 16 mai mais toutes les autres c'est le fait que celle-ci la protection de la vie privée puisque on ne partage que les données nécessaires parce qu'il veut bien donc ça veut dire que e. on a cette protection naturelle puisque vous restez avec vous tenez sur votre ordinateur ou votre smartphone et vous ne partagez pas merci

[Sonia Ouadda] ça pose ainsi la question des données sensibles comment comment est ce que je fais parce que du coup pour ces populations l'un [Musique] est ce que c'est nécessaire d'avoir des données sensibles travailler sur les besoins particuliers sans subir

[Anne Boyer] alors on travaille bien sûr dans son contexte qui est complètement légal qui est complètement éthique et on est même au-delà peut-être de ce qui est habituellement c'est à dire que on travaille on travaille sur des données on travaille toujours avec juste les données qui sont indispensables pour avoir une qualité suffisante dans ce que l'on offre ou comme service de personnalisation de recommandations d'assistance dans un élément de pression donc c'est vraiment à ce niveau là donc on multiplie les sources de données on va considérer aussi bien les uns chantent étonné l'interaction avec les plates formes ou des données de performance peut être mise etc mais ces données on de manière si on a pas besoin vous prenez le modèle de savoir qui a fait quoi on a juste besoin d'avoir des données réelles de manière à être aussi proche possible de ce qui est la réalité des apprentissages personne n'est une dernière question qui vient en tête c'est des données données on a besoin seulement des données utiles c'est ce que vous disiez 1 pour 1 pour répondre à des besoins elle du coup est-ce que apprendre favorisés alors je vous ai entendu tout à l'heure commencer à amorcer une réponse à ce sujet mais là je pose la question en anglais comme ça quel qu'il soit alors bien sûr il faut être très vigilant et ça c'est une si c'est un rôle que l'on doit aussi partager donc dans la formation c'est important d'insister sur le fait que la ville en sait quelque chose qui est partagé par les chercheurs qui développe par les ingénieurs qualifiés mais aussi par les enseignants qui utilisent de manière tout à celle du prg est respectée quand on parle des billets que y en avoir de différentes natures et la Suisse en compte du scellier n'est pas la même suivant le bien en raison par exemple un risque c'est que quand on apprend automatiquement à partir des données ils sont reproduit un comportement qui dans la vie réelle lui-même est biaisé donc là c'est une vigilance qui est essentielle j'avais des acteurs de dire bien sous cet aspect là est quelque chose qu'on ne peut pas reproduire parce qu'il est désespéré mettre en évidence ce biais ça peut être un ami à elle de mettre en lumière un piège qui était tellement naturel on évacue la deuxième chose ça peut être un jour d'une mauvaise représentation des différents profils des apprenants en particulier qu'est ce que je vais appeler les apprenants atypique c'est à dire quand on parlait de l'école accueille Lille ce dont on parle et qui ne sont pas forcément simplement inclus actuellement et donc l'idée c'est avec ces personnages c'est d'avoir une meilleure compréhension de ces profils et d'avoir aussi

meilleure connaissance de ce que des outils permettent de ne pas faire avec c'est aussi l'idée de mesurer l'efficacité pour chaque population ce que je vous aide alors d'aller vers une diversité disque est donc un aspect important dans les temps que ce qui est formation aux élèves des capitalisations sur des retours d'expérience dans vos propositions c'est de travailler sur ces points et de les mettre en lumière et puis c'est bien sûr aussi important et ça je rejoins et propositions sur la formation c'est de créer une culture et la donner à tous les acteurs et c'est un aspect important pour le développement d'une éthique et responsable et performante est ce que vous dites à ce moment tant que

[Sonia Ouadda] j'y ai l'impression que ce n'est pas juste un outil complet déposer ses liasses et la nécessaire formation et accompagnement de la part de l'ensemble des acteurs pour se comprendre mais aussi dans son utilisation est ce que est ce que je me trouve

[Anne Boyer] non je pense que la formation c'est un point crucial des succès dans beaucoup de domaines mais là c'est un sujet qui est en pleine émergence en plein développement c'est quelque chose qu'on doit construire ensemble pour en avoir l'usage qui est celui qui est souhaité pour construire l'école ou adapter l'école comme peut-être soins et ne puis insuline nous mêmes des acteurs et ça ça veut dire qu'il faut comprendre qu'il faut connaître voir agir de manière pertinente et avisée je crois fortement et je ne suis pas la seule main c'est ce qu'on appelle unis et confiance c'est-à-dire consigne qui est explicable c'est à dire une décision unia donne c'est un outil cause assiste donc elle doit justifier expliquer pourquoi et comment ça de manière à ce que vous puissiez prendre de manière éclairée une décision ou opérer un choix où il y aurait tout simplement elle doit être transparente vous devez savoir ce qu'elle donne comme en beaucoup de choses type là et c'est construire une confiance et de confiance ensemble qui est important j'insiste sur le ensemble parce que c'est par la conception de tous ensemble c'est pour moi un élément clé donc l'implication du terrain et je rejoins votre développer les incitations je ne sais plus le numéro chance est là la composition 18 et qui pour moi est important parce qu'il faut qu'on parte ensemble et qu'on soit ensemble dans ce village

[Sonia Ouadda] entend à la fois mobilisation horizontale et verticale mais autour de problématiques communes à la fois merci à Noah hier je savais que j'avais des questions pour conclure mais je pense que vous avez répondu même répondu aux questions que je souhaitais vous posez peut-être que je vais vous demander si vous aviez une recommandation à porter parmi cinq propositions là quelle serait-elle

[Anne Boyer] alors je vous écoute et en tout à l'heure dans votre introduction je me disais qu'il y avait deux grands axes dans nos propositions le premier axe qui est autour du partage des données des services beaucoup de choses tous ensemble auquel j'ajoutais le partage des données bien sûr et en particulier avec la recherche mais aussi le partage d'expériences autour d'expériences et ça c'est important et peut-être si je devais retenir une seule chose c'est le deuxième axe pour moi qui est celui de la formation de tous les acteurs donc c'est aux autres propositions parce qu'il me semble que sans formation ou qu'est-ce que de ne pas pouvoir mener les projets qu'on peut avoir autour de l'éducation parce qu'il faut former pour informer déjà et rassurer tous les acteurs quels qu'ils soient et l'âge en bloc tous les acteurs c'est parce qu'il faut former pour inciter accompagner les équipes

pédagogiques et administratifset les enseignants en premier lieu à lancer des projets ainitié un certain nombre d'activités oùtout dans un usageinformé éclairé et pertinents letroisième point parce qu'il faut formerpour permettre ensuite aux enseignantsde s'approprier des outils dia pour euxmêmes bien sûr les utiliser mais aussidévelopper de nouveaux outils encoreplus en adéquation avec leurs besoins oude nouveaux besoins qui bien sûr ouénergie et puis ensuite parce que ilfaut former et sais pas si je vaispenser à votre opposition au tour desélèves pour les préparer à un round dedemain et on dans lequel il est déjàdans leurs mondes dans lesquels uneville qui inclut déjà de l'ua de manièreassez fréquentes dans beaucoup d'aspectsde leur vie quotidienne et de leurvéhicule donc moi j'allais dire c'estpas un choix c'est l'information

[Sonia Ouadda] merci elle voyait je pense quecette intervention rienje ne paie rien ajouté après ce que nousretenons la formation continue estdéformémajse vous remercie merci à vous merci à tousbientôt m à bientôt

Questions-réponses

[Sonia Ouadda] alors je crois qu'il ya des questions qui ont été posées pendant pendant la diffusion de 2,7 de l'intervention d'anne boyeret en deux minutes on peut peut-être prendre deux minutes pour répondre je vois des réactions et fut peut-être à une question à gaël je la lis la question alors alors une question plus entrepreneuriale concernant ce type de projet alors je pense que je sais pas je pense que c'est le soutien dont ils'agit les écoles ont-elles les moyens pour tester de nouvelles technologies ou solutions et comment cela s'est développé de votre côté

[Gaele Regnault] alors on parle des moyens des écoles et non pas des ressources par rapport aux moyens en fait il y a trois types de moyens il y a les moyens humains donc je pense que les écoles peuvent avoir les moyens de tester des solutions dès lors que les inspecteurs de circonscription les conseillers pédagogiques met en ordre de marche parce qu'ils en sont convaincus est qu'il faut faire pour mobiliser un petit peu de temps pour des formations pour que les enseignants puissent comprendre un petit peu comment utiliser les outils agricoles peuvent avoir des moyens humains mais sarr pierre on travaille ensemble pour organiser des sessions de formation et de support les écoles peuvent avoir des moyens techniques puisqu'un certain nombre d'entre elles sont dotées de tablettes nous on fonctionne avec des tablettes ios ou android et donc le prérequis matériel c'est que évidemment il y ait d'une ou plusieurs tablettes sur sur l'établissement pour pouvoir déployer des expérimentations ou des usages est en réalité il ya énormément de l'école qui ont des tablettes donc oui les écoles disposent de moyens et enfin à terme parce que c'est quand même tout ça l'enjeu est ce que les écoles disposent de moyens d'acheter des solutions pour les utiliser une fois quel ensemble une fois qu'elles sont convaincues que c'est intéressant pour les élèves et les enseignants alors là on entre dans une complexité en France ce sont les collectivités territoriales qui achètent les manuels scolaires et qui donc achète les ressources numériques c'est compliqué parce que ça signifie que les mairies pour les écoles primaires où les départements les conseils départementaux pour les collèges soit au courant qu'il existe des manuels numériques soit convaincu ouvre un marché procède à une contractualisation il ya des achats c'est un petit peu là que le bât blesse mais des choses changent et donc le meilleur la meilleure façon pour les écoles d'obtenir ses moyens financiers pour acheter des manuels tels que les nôtres est et qu'il y ait une collaboration entre la mairie l'inspecteur le conseiller pédagogique l'enseignant et l'apc pour formaliser un contrat qui se traduira derrière partout simplement la fourniture de ressources pédagogiques payés par la municipalité ou par le conseil départemental très concrètement il n'y a pas d'autre solution aujourd'hui en France mais cette solution est réelle et existe avec

[Sonia Ouadda] merci merci gaël est ce que mathias à nous n'avons pas d'autres d'autres questions je pense concernant l'intervention de dan boyer en revanche moi j'ai je sais pas si je peux si je peux me permettre ou un moment donné il est possible de faire d'apporter une réaction concernant l'intervention de eric brouillard et d'anne boyer parce que j'ai trouvé qu'il y avait des points communs et puis il y avait des complément de danse qui l'on pense qu'il proposait et j'aurais trouvé intéressant de d'en parler alors je m'excuse auprès de Deborah Deborah elalouf est ce que est ce que c'est bon si je si j'occupe deux minutes les

terrains même 5 merci alors les deux minutes ça suffit alors 3 3 points communs que j'ai que j'ai vu dans ce que dans ce conte lorsqu'on propose et Eric Bouillard et Anne Boyer Riz Bouillard parlait des capacités cognitives qui était important d'avoir des capacités cognitives et technique par les enseignants pour traiter les données et la question qu'il posait c'était de comment les femmes et les lloret comment les familiariser à cela il me semble qu'elle voyait apporter une proposition une réponse tout cas une halal a esquissé l'idée de la formation et à travers ce qu'elle disait il semblait avoir enfin entendre là l'idée d'une formation continue et c'est à dire que lien c'est pas juste quelque chose que l'on fait une fois c'est que ça nécessite à chaque fois des ajustements ensuite deuxième point Eric Bouillard disait que quand on a beaucoup de données et ben étonnamment ça ne marche pas mieux et que ça peut même aller à l'inverse du projet souhaité il me semble que je ne voyais à suggérer quelque chose que d'ailleurs Eric regard lui aussi un adit à un moment donné c'est qu'il ne faut récupérer que ce dont on a besoin et surtout le traité localement moi j'ai trouvé ça très intéressant cette explicitation et en fait les deux sont d'accord avec l'idée de l'ex-flic habilité c'est à dire qu'une ia va de pair avec l'explicitation qui est une base à la prise de décision une prise de décision que j'ai entendue chez un loyer qui peut être une non prise de décision c'est à dire le choix de ne pas de ne pas de ne pas aller là où la machine suggère d'aller donc Mairie Bouillard dit attention à la technologie du contrôle Anne Boyer elle parle d'une ia de confiance où elle dit que ce qui est important c'est de développer une culture de la donnée ce que n'ont pas les enseignants je dirais plutôt aussi enfin je voudrais à l'écosystème entier et elle parle d'une éthique d'une responsabilité éthique responsable et performante Eric Bouillard à suggérer quelque chose de très intéressant c'est comment dire la création d'un nouveau métier c'est ce que j'ai cru entendre d'une personne qui serait là pour collecter les données les traiter localement les organiser et tu serais une personne qui connaîtrait évidemment les enseignements voilà ce que je souhaitais partager avec vous de ce que j'ai entendu et que je trouvais intéressant très bien alors maintenant c'est assez c'est à toi Deborah et la loue alors je te présente alors Deborah vous êtes alors que je dis tu dois parce qu'en fait on se tutoie toutes les deux tu es la présidente de l'association et nous avons demandé à des Lorrains de venir devoir faire le lien la transition entre l'IA qui a été présenté celui de outils et accompagner les enseignants et là ce qui va suivre et de mémoire qui est celui

[Mathias Dufour] sur l'international mais c'est surtout l'idée c'était de donner la parole à des acteurs de terrain entre guillemets parce que nous on a une approche un peu de comment un livre blanc c'est de faire des propositions politiques publiques mais d'avoir des acteurs de terrain alors que des chercheurs mais pour nous faire part de leur retour d'expérience de ce qu'ils font il leur a aussi donné l'occasion de présenter ce qu'ils font et je salue d'ailleurs Stéphane Vincent un cri qui vient de rejoindre et qui répondra réagir à nos propositions sur la séquence suivante

[Sonia Ouadda] rapidement la seconde le second carnet d'inspiration elle viendra de l'association

Carnet d'inspiration : Tralalère avec Deborah Elalouf, CEO de Tralalère

ce que je propose pour faire le lien entre les problématiques qui viennent d'être et l'évoqué est effectivement l'axe suivant c'est peut-être de donner un retour d'usage sur un projet que je considère être un projet à succès aujourd'hui on a des projets qui sont plantés en i en éducation et puis j'en ai déjà fait un décryptage avec l'important et je pense que c'est intéressant aussi d'analyser les échecs et l'ona un recueil qui marche et qui répond à un certain nombre de caractéristiques qui ont été évoqués dans les étapes précédentes et que j'inviterai largement simplifiée dans le cadre d'une politique dans le cadre d'une politique publique et j'espère d'ailleurs plus largement que les textes du secrétaire général de l'Éducation nationale +300 et take qui apporte des solutions variées et je pense qu'une des clés est de faire travailler ensemble le terrain pour répondre à des besoins de deux terrains et des enseignants les acteurs de la recherche et des enseignants ensemble et je pense que là on a un levier de réussite quand ça quand ça fonctionne bien et quand j'entends des commandes familiariser les enseignants à travers la formation continue certes mais probablement que le fait de co-concevoir et de prévoir des mécanismes où il ya une étape de conception et de travail avec les enseignants c'est une clé de succès sur la masse de données et la possibilité de s'y noyer c'est aussi une des clés qu'on a qu'on a conclu et sur une liga qui va de pair avec les qualités comme aide à la prise de décisions pour l'enseignant je plus ou moins totalement alors je voulais vous faire un retour sur un projet qui est à la veille d'une généralisation qui est matia un assistant pour le mathématiques pour le cycle 2 qui a été expérimenté dans une dizaine d'académies dans le cadre du p2ya et pour moi plusieurs éléments de succès et qui sont trop rares sur les projets donc il mérite d'être d'être pointés donc le premier élément c'était un modèle d'appel rares et vertueux avec un financement de la r&d couplée à une phase d'expérimentation avec le terrain qui permet comme le signalait de travailler très très proches dans une conception pour essayer de développer ensemble des solutions et débouchant sur le l'achat d'un produit qui a vocation à être généralisée mais qui ne va être généralisée que s'il ya eu une vraie adoption suffisante qui vient du bien du terrain et on a trop souvent des appels qui déconnecte complètement l'investissement dans une dictée ou dans un bar dans une innovation purement technologique là où je crois que ce qui ressort de l'ensemble des acteurs de l'éducation c'est que pour avoir un succès le la simple tech d'une certaine manière ne suffit pas il convient de coupler des usages des usages dont qui s'inscrivent dans le cadre de la pratique en France est enseignante de l'usage des expériences et de la pratique pédagogique et que c'est la combinaison de l'ensemble de ces éléments qui permet d'en faire potentiellement 1 1 un succès dans le cadre de matière il ya dans les facteurs qui vont faciliter son succès il ya donc d'un côté un vrai travail de proximité avec les académies et avec un certain nombre d'enseignants pilotes qui ont contribué à concevoir le dispositif en lien avec la recherche la force du design pédagogique et d'un design pédagogique qui était premier sur l'intervention milliards on répondait d'abord un problème pédagogique qui nous était donné il y a un père venait comme élément complémentaire capacit ans et accélérant permettant de renforcer une solution là où j'ai d'autres projets qui avait pour vocation de vouloir tout remplacer avec de l'ia et qui finalement se sont révélées beaucoup

moins performant donc je crois que dans cette notion de penser les dispositifs pédagogiques s'inscrivent dans le cadre des usages qui vont pouvoir être éventuellement augmenter avec l'IA on a un levier clé et l'on parlait de laisser le choix à l'enseignant quelque part de servir d'enseignants sans la servir à l'intérieur d'une boîte noire qui ne maîtrise plus l'une des forces de maintien ça a été d'une part de laisser le choix à l'élève dans ses modalités de réponse par exemple il peut répondre avec le clavier il peut répondre en écrivant il faut répondre avec le vocal et là plusieurs modalités d'interaction mais aussi de laisser le choix à l'enseignant qui va avoir des recommandations de la machine qu'il est libre de suivre ou de ne pas suivre il peut continuer à décider de faire ses propres parcours et la machine va continuer à apprendre aussi sur la pratique de l'enseignant et je crois beaucoup à cette collaboration but de saper une manière qui laisse la main à la pratique libre de l'enseignant comme elle ferait sans intelligence artificielle mais qui va permettre progressivement lui faire gagner du temps sur des tâches qui ne sont pas premières pour donc si si si si je devais en [Musique] choir donner quelques éléments émergents à partir de ça premièrement j'habite à l'accélération de la multiplication de modalités de soutien qui permette de faire travailler ensemble des acteurs du terrain et de la recherche mais de s'orienter non pas sur des financements de projets de recherche mais d'avoir une recherche actions qui débouchent après sur du produit quand ça fait l'objet d'une adoption de manière par étapes sur le modèle de l'appel du président la deuxième j'ai trouvé très performante de ce point de vue là la deuxième élément c'est de ne pas penser investissements dans le miracle technologique de l'intelligence artificielle mais de le connecter toujours à une innovation ou une force du design pédagogique qui n'est que l'expérience et les pédagogies dans les dents les actions qui sont venues

[Sonia Ouadda] merci Deborah alors je vois que pendant que tu parlais des réactions alors pas forcément sur ce que tu viens de dire mais je pense que nous sommes dans un jeu comme un passe à quelque chose de très globale donc que certains pensaient alors quand je parlais de la création que Eric Brouillard par la création d'un poste spécifique pour accompagner justement ces projets il y a sur le terrain on parle d'un chef de delta au fait ça en éducation et Gaëlle Renault parle de désir une alors les éruptions les enseignants référents aux usages du numérique avec ce clip qui dit elle sont compétents pour accompagner les usages alors c'est vrai que ça aussi c'est un nouveau métier et en fait enfin une nouvelle fonction des enseignants qui sont des enseignants qui sont là pour accompagner le déploiement des outils numériques sur le terrain en tout cas c'est ce qu'il y a dans le premier degré je ne sais pas si toi Deborah tu as travaillé avec des AIRS une

[Deborah Elalouf] on a plus travaillé en direct avec des académies c'est vrai qu'il y avait parfois des facilitateurs qui permettaient des acteurs de terrain je crois que l'un des leviers clés c'est les enseignants et un moment dans leur agenda explicite formalisé accordé tout à l'heure et parfois le gars qui leur permettent d'inscrire sa dans leur pratique au service des objectifs déjà très nombreux qu'ils ont dans leur quotidien donc quand ça s'inscrit dans le cadre de politiques nationales ou académiques avec un ça se fait assez facilement et effectivement des dispositifs complémentaires compétents pour accompagner les visages mais je crois que la clé c'est d'avoir un temps d'expérimentation accordé aux enseignants ou services de leur discipline et à l'intérieur de leurs cadres au quotidien en ayant aussi un cadre qui permette à des extérieurs de pouvoir travailler facilement avec l'intérieur l'est dessus



évidemment je suis partie prenante en tant que telle et en tant que telle mais je vois qu'à chaque fois que ces rencontres ont été possibles non pas une fois que le produit est entièrement fini mais en amont dans le cadre de l'élaboration des projets ça a amené à des résultats pertinents merci déborah

Développer un modèle européen éducatif et industriel d'IA en éducation et le promouvoir à l'international

Introduction par Mathias Dufour, président de #Leplusimportant

[Sonia Ouadda] alors maintenant nous allons passer au troisième axe de notre livre blanc qui contient des propositions autour du développement d'un modèle européen éducatif vrai qui pose la question d'un modèle européen éducatif et industriels dans l'éducation et comment le promouvoir à l'international. Mathias je te laisse accueillir Stéphane Vincent l'emprunt.

[Mathias Dufour] donc je voulais te remercier Sonia et puis remercier des collègues à Louvain pour de belles présentations de tralala R&D des enseignements des projets que vous menez et puis accueillir et remercier aussi chaleureusement et Stéphane Minson l'on craint donc que le directeur adjoint du Shérif a annoncé des eaux qui nous fait l'honneur de participer à cette conférence débat pour discuter avec nous des propositions pour développer un modèle européen éducatif et industriels dans l'éducation et et le promouvoir à l'international alors comme vous venez de l'autre c'est d'ailleurs vous n'avez pas forcément de bié pro-européen ça c'est le nôtre un et c'est pour ça que des naissances et est neutre par rapport à par rapport à l'Europe nous on est on est pas sans un cm2 donc on affirme notre préférence pour un modèle européen mais vous ne direz ce que vous en pensez et sans dévoiler de tout de suite et propositions il ya aussi la question de la francophonie qui peut être un autre axe de développement de liens en éducation en tout cas un autre levier pour la France en plus de en plus de l'Europe alors pourquoi un modèle européen est bien d'abord parce que l'usage des dispositifs numériques incluant l'IA et le recours de plus en plus fréquent à la mise des données d'éducation et d'être has apprentissage excède largement les cadres nationaux dans lesquelles ces sujets sont traditionnellement abordés les enjeux sont très internationaux à la fois ils sont politiques stratégiques et économiques éducationnel technique et il y en a particulièrement il ya des enjeux importants de souveraineté qui sont accentués par les investissements massifs réalisés par certaines puissances d'hommes donc bien sûr il ya les États-Unis mais il ya la chaîne Monsieur Vincent en Crin vous avez publié des articles à ce sujet malgré la rareté des chiffres disponibles vous mettez en évidence que la Chine concentre à elle seule plus de 60% des investissements de liens en éducation dans le monde ce qui est 10 fois plus que l'Europe réunie je trouve que rien que ce chiffre un et il est assez stupéfiant pour ne pas dire inquiétant et de fait la Chine a fait de l'éducation une triple priorité éducation industrielle et d'influence avec des ambitions affichées de libération mondiale sur l'éducation et de diffusion à large échelle de ses progrès et est lié ce qui veut dire que lié à une éducation et il est en passe de devenir un enjeu majeur de soft power international alors que on pourrait on pourrait aussi se dire que c'est un sujet de coopération c'est un levier d'action privilégié pour certains pays confrontés à une déscolarisation accélérée massive dans un contexte de pénurie d'infrastructures nain le Nigeria

etc il est aussi porté par de nombreuses organisations internationales unesco l'ocde vous allez vous en parler le lieu pour l'accomplissement d'objectifs double ici partager la réduction des inégalités la prévention des discriminations ou encore l'inclusion qui nous est un qui nous tient particulièrement à cœur alors nous on pour en revenir à nos propositions la question c'est comment est ce qu'on trouve une articulation entre ce cadre international d'aide coopération et puis le le cadre national de la souveraineté pédagogiques et des musées bonne des modèles éducatifs la première nous nous formulons huit propositions la première c'est promouvoir au niveau européen un cadre global des données d'éducation afin de construire les conditions d'une soudure et pédagogique européenne le cadre national des données d'une question il est défini à la fois en matière d'interopérabilité de 2 [Musique] deux modalités d'accès et d'usage à partir des problématiques posées dans le cas du rgp des mails à l'idée c'est vraiment avoir un regard plus spécifique sur les données d'éducation la deuxième proposition c'est d'élaborer un socle minimal européen de savoir être compétent sur les enjeux liés aux algues au rythme et aux usages des données à transmettre par les par les systèmes éducatifs n'hésitez pas à ce qui va associer à la fois peut faire très sensé qui va pas desoi compte tenu de l'approche très nationale de ces sujets jusqu'à présent le troisième point ce serait de mettre en place un programme de soutien aux initiatives locales et nationales en numérique et dia en éducation dans un logique d'investissement social pour développer les capacités et les compétences de tous les jeunes européens et surtout permettre le passage à l'échelle c'est une question qu'on a traitée de manière indirecte à travers les exemples de leurs enjoy et d'autre à la guerre il ya une multiplicité et initiatives locales mais qui ont du mal à passer à l'échelle et si on peut prévoir des investissements européens ça facilitera ce passage à l'échelle l'autre proposition c'est de mettre en place une politique européenne de recherche interdisciplinaire sur le numérique éducatif et puisque là encore il y aurait de la valeur à mettre en commun les ressources et à la fois sur les jeux de données mais l'effort de recherche pour faire émerger pour faire émerger des enseignements plus percutant ou à mettre en commun les ressources aller à l'échelle à l'échelle européenne le une idée supplémentaire serait de garantir la souveraineté est du contrôle des actifs stratégiques en matière d'irune éducation c'est ce que font les états unis sur certains sujets à notre connaissance ça n'existe pas à l'échelle européenne de dire que certains les actifs liés à des alliés en éducation sont des enjeux de souveraineté et donc le rachat à partir de par des entreprises étrangères est conditionnée à un accord un accord par les gouvernements par exemple en définissant des règles de protection relative aux investissements stratégiques en outre des prises de participation au capital de sociétés critiques où il fit utilise des données sensibles pour la protection des données personnelles des enseignants des élèves et des familles s'est ensuite chez les deux dernières propositions j'ai ensuite je vais laisser stéphane minson l'on craint réagir à ces propositions et puis surtout aussi de nous présenter ses propres perspectives l'idée de concevoir et déployer une stratégie de promotion internationale d'une offre européenne vient en éducation ce qui serait pas forcément des lieux là où la question de la francophonie se pose puisque la France peut aussi faire le choix d'une promotion de solutions deviennent une médiation à l'échelle de la francophonie mais pourquoi pas une offre européenne comme le fait la Chine qui cherche à promouvoir ses solutions des applications de manière très active à l'international et la dernière la dernière proposition c'est d'accroître la participation de la France aux différents programmes internationaux liés au développement de liens en enseignements c'est à la fois et



projets internationaux les instances de normalisation et et et pour la France de faire la question éducative un levier de sa politique étrangère donc comme je le dis en particulier dans ses rapports sains à la francophonie et puis aussi dans sa politique de coopération avec les pays en cours d'équipement dans le domaine de liens et l'éducation voilà j'ai déjà parlé un peu longuement pour présenter ses différentes propositions je vais laisser Stéphane l'insolent craint réagir sur celle-ci et nous présenter ses propres travaux sur le sujet

Stéphan Vincent-Lancrin, Directeur adjoint du CERI, OCDE

merci merci beaucoup merci pour l'invitation des travaux commence chez moi où je suis en ce moment donc j'espère que vous serez paré paquebot départ deux buts c'est la vie c'est la ville est activement c'est la loose une combine en tout cas donc merci je dois vous avoir raison je travaille pour le fait d'eux pour le centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement et donc je n'ai pas de biais en faveur de l'Europe touchant citoyens français donc j'ai un intérêt ces questions là en fait et je suis tout à fait d'accord avec vous en fait sur le fait que j'irais même avec la casquette de l'OCDE qui a un sous-investissement dans les technologies éducatives et dans le marché de technologies éducatives en Europe c'est un problème mais qu'il faudrait effectivement que et donc je suis tout à fait en harmonie avec les propositions même si probablement je ne pourrais pas faire ce type de proposition dans les allées c d donc il y a effectivement alors un point sur la Chine c'est la Chine qui a été très très forte ces dernières années bon avant on avait en fait des investissements je dirais essentiellement américains en fait dans dans le domaine ça a beaucoup changé en fait depuis cette année depuis depuis c'est été parce que des gouvernements chinois a interdit un certain nombre de solutions pour la préparation des tests après l'école en fait pour est donc en fait ça a fait chuter le marché de l'investissement dans les technologies éducatives de manière fanatique ça dépend de vous dramatique au sens anglais du terme en tout cas très exactement donc [Musique] voilà en fait donc ce qui en fait un art un peu quelque part équilibrer un petit peu le je dirais le marché de l'investissement en tout cas un intérêt puisque la plupart des solutions qui est de la technologie éducative et moins pour le système formel éducatif que pour les préparations des concours [Musique] l'éducation informelle non formelle à la maison et c'est donc c'est un cas de marché là en fait c'est un peu écroulé au niveau chinois en fait tout un système qui est assez compétitif au niveau des examens etc et donc c'était un marché du tutorat qui était très actif suite à cette décision donc c'est un petit peu changé la donne maintenant c'est un balancier on va y avoir beaucoup d'avancées ça ne justifie pas en fait je dirais le manque d'investissement de manière générale ou donc de soutien au niveau européen puisqu'il est tout à fait clair qu'il y a beaucoup de choses à g a même dans le cadre général la transformation des mérites des sociétés en fait beaucoup de choses qui se passent au niveau de l'éducation et probablement pas suffisamment de soutien au niveau de européen et français donc il faut pas donc je suis tout à fait je dirais d'accord avec des propositions que vous faites sur la question de la souveraineté je suis un petit peu plus je dirais c'est moi un sujet pour lequel ça ou c'est moi pour le cas mais ce que je veux dire par là en fait c'est que j'avais fait des remarques mais qui sont liées à l'éducation en général merci donc c'est pas que je donc il y a un an j'ai politique pour l'Europe et donc c'est pour ça que je suis d'accord en fait ce qu'il faut que ce soit plus équilibré et c'est ensuite la question de la souveraineté des solutions éducatives etc est un petit peu compliqué parce que au fond à qui appartiennent les maisons d'édition dans la plupart des pays OCDE bon personne en maîtrise une partie qui est assez considérable en fait comme et l'idée que en fait dès la question de la nationalité de ceux à qui appartiennent les contenus important que ça n'est pas forcément vrai en fait mais c'est l'impression qu'on a en fait souvent dans la question dans l'éducation on se dit par exemple qui sont utilisés solution de Google ces problématiques ça peut être problématique en termes de souveraineté au niveau politique

je veux savoir le jour où google décide de partir ou de faire des choses en quelques cas qui restent donc il y a des sujets de problèmes maintenant est-ce que ça pose un problème pédagogique réel c'est pas du tout sûr en fait le fait que si Gallimard appartient à un groupe australien ça dépend ce qu'ils font en fait donc c'est pas forcément que tout à coup tout les livres français vont devenir australiens et en fait donc c'est donc c'est ça que je veux dire qu'il fouille mais il y a quand même des billets dans les algorithmes il y a quelque chose de spécifique à l'algorithme qui est son manque de transparence sens à sa difficulté de comprendre quelles sont les règles de fonctionnement et donc il y a quand même des choix embarqués dont on n'a pas forcément conscience l'aide il y a des billets je ne suis pas contre cette idée là je dis pas qu'il faut que tous appartiennent à des entreprises étrangères et d'ailleurs ça fait partie de l'arbre de la concurrence économique aussi en fait double c'est un sens de ce point de vue là mais chez cette remarque parce qu'en fait dans l'éducation on a tendance à parfois refuser un petit peu trop le dire elle est logique marchande en fait comme pour des raisons qui peuvent paraître nobles et métiers parfois on fait bloc l'avancement en fait de l'adoption d'une solution qui permettrait de faire avancer l'efficacité et l'équité l'inclusivité l'inclusion et c'est en fait comme et donc il faut garder ça en fait donc il faut effectivement développer ce qu'on fait mais il faut pas non plus il faut garder être resté assez mesuré en fait dans ce type d'approche voir où sont les choses qui sont vraiment importantes par exemple sur la question des actifs stratégiques est-ce que c'est important de le vendre de ne pas vendre de se retirer ça je suis sûr en revanche c'est à dire que c'est pas forcément important c'est qu'en fait c'est la logique de se retirer en fait c'est que on se développe au bout d'un moment on vend oui parce que c'est soit on reçoit un goût aussi ce qui est difficile en fait pour la plupart des start up soit on se fait acheter c'est ça la logique des rachats en général et c'est pas de mauvaises choses nécessairement ça fait ensuite ça permet de développer le marché par contre pour moi il y a une question qui est je reformule la question des actifs stratégiques en en disant qu'il y a des choses qui sont des biens publics il faut qu'on discute de la question de qu'est-ce qu'un bien public dans le développement des technologies éducatives par exemple sait jamais quand j'arrive à trouver une carte curriculaire il y a beaucoup de gens qui ont parlé il y a peu de temps de d'une sorte d'adn de l'apprentissage ou en fait on arrive à déterminer comment on apprend le mieux comment quelles sont les manières de passer d'une manière plus efficace d'un aspect à l'autre est-ce que ce genre de choses devraient rester la propriété privée d'entreprises à but lucratif je pense pas non je pense qu'en fait ça devrait être quelque chose qui devrait devenir un bien public qui puisse servir à l'ensemble de la planète pour améliorer son niveau éducatif par exemple donc la question c'est voilà qu'est-ce qu'on veut dire exactement par certaines de ces choses au niveau 2 de France connaît la question de l'interopérabilité passage à l'échelle c'est vraiment un sujet qui est qui est très important et surtout si on veut en fait avoir un marché qui est suffisamment droit international et qui donc suffisamment incitatif pour les entreprises en fait comme alors rien y'a j'entends d'interopérabilité au niveau français mais j'entendais la lada présente les femmes certaines des discussions qu'à ses notes en fait où la difficulté de beaucoup du marché d'actif c'est qu'il est extrêmement fragmenté donc ce sont les municipalités les communes et départementales qui vont acheter comme dans le cadre des beaucoup de aux États-Unis ce sont les écoles qui achètent donc les encore plus fragmentés parfois les districts mais à beaucoup de écoles dans les pays nordiques ce sont les municipalités mais ils ont inondé c'est un peu comme la France vis-à-vis de l'échelle ils ont des tas de petites donc en fait c'est assez

compliqué pour les sonnés un entrepreneur dans ce domaine là d'arriver à se faire connaître vendre ses marchés etc ensuite on parle des langues différentes on a des programmes scolaires différents d'un pays à l'autre sont même parler de la question de la culture et compagnie comme [Musique] arriver à faire des progrès sur des questions d'interopérabilité pas seulement au sein d'un pays d'ailleurs serait à mon avis un pacte vraiment très important et je serais vraiment intéressé de voir comment est-ce qu'on peut avancer dans ce domaine là en fait et en faire en sorte que les solutions soient beaucoup plus compatibles à l'étude avec les autres d'un pays à l'autre et peut-être que les choses se passent bien déjà mais c'est parce que j'entends la plupart du temps quand je discute avec ceux les collègues de différents pays en fait et je comprends certains grands pays comme les états-unis même passer d'un état à l'autre des états unis n'est pas toujours quelque chose d'évident au niveau des données ensuite peut-être dernier pourra ensuite on peut discuter une chose qui caractérise mon avis l'europe la france aussi un certain niveau de frilosité en fait sur les questions de du numérique qui est à la fois une faiblesse et une force mon avis dans donc en fait il y a voilà la protection des données tout est compliqué on doit bien faire ne pas investir on va prendre de risques parce que tout est trop dangereux en fait je caricature évidemment mais c'est un petit peu quand on discute avec les chinois c'est pas du tout le cas les indiens n'ont plus élevé maintenant même les américains on a notre par exemple une des questions qui se posent beaucoup aux états unis aujourd'hui pendant 20 qu'on a vu c'est comment est ce qu'on peut faire pour intégrer les données des téléphones portables des élèves avec les deux dames et pratique pour voir si les sairs hirsou pour voir si les écoles sont ouvertes et fonctionnent ou pas ou bien comment est ce qu'on pourrait faire pour connecter les données des cartes bleues des étudiants pour voir si les universités fonctionnent comme ça marche alors un collègue est illégal en europe ce n'est pas la peine pas la peine de vouloir faire un projet sur ce sujet n'a en fait mais c'est juste pour donner en fait une idée de ces différences de 2 qui peut y avoir entre les pays parce que jugés là donc je pense que une défense de l'europe c'est quelé plus respectifs dans ces points là et que elle peut développer des technologies dont on bat savoir donc la force peut être commerciale de l'europe est peut être petit pourra tourner autour de ce type de valeur ajoutée en termes de protection des données peut-être d'éthique de co construction etc en fait c'est donc ce sera intéressant de voir quelles peuvent être les points forts de ce point de vue là mais d'un autre côté il faut accepter de faire des choses moi je participe à beaucoup de conférences ou un bon ballon tout en 2d ticket et le jeu je considère que c'est un sujet qui est effectivement très important maintenant la plupart des sujets dont on parle et dont une pâle et souvent en fait ce sont des sujets qui sont déjà réglementés par le clergé en fait donc pourquoi pas six enfants a parlé de choses qui ne sont pas des vrais sujets en fait puisque c'est déjà il ya deux règles de montespan sur ces sujets là donc la vraie question serait de savoir comment est ce qu'on la met en oeuvre de manière différente d'un pays à l'autre parce que on met les choses en oeuvre différemment d'un pays à l'autre comme eux et quels sont les nouveaux qu'elles sont peut-être les nouveaux sujets par exemple vient pas au niveau sur les justement sur les algorithmes à ma connaissance la france et la hongrie et le lait sont les deux seuls pays de européens qui ont des restrictions ou des recommandés des lois en fait qui concerne des algorithmes sûr que les autres pays européens lorsqu'ils sont si la même loi que le même cadre réglementaire n'en n'ont pas et on n'a pas vraiment de discussion donc il ya des sujets en fait sur les qualifs on peut discuter mais je pense qu'il faut voir comment on peut aller un petit peu de l'avant sur ces sources il ya un projet de règlement européen en ce moment sur les a un

qui est en cours qui pas encore entrée en vigueur mais encore eu de discussion donc je pense que ça va ça va ça va avancer mais il n'est pas spécialement sur l'éducation il est transversal sur les atouts [Musique] qu'est ce que je pourrais dire de plus ou je crois que j'ai pu dire à peu près des choses sur lesquelles je voulais peut-être que je peux que je peux donc soit on se passe sur le côté avec devant terre je pourrais ajouter quelque chose qui nous importe l'OCDE une chose par exemple est donc là on parle la question des biais des biens algorithmiques ne sont pas encore réglementés je pense que c'est un point qui est important je pense que par exemple dans le cas de la France le de la réglementation sont la transparence algorithmique et peut-être excessive en fait actuellement c'est à dire qu'aujourd'hui on demande à ce que les algorithmes soient explicables à des personnes qui n'y connaissent pas grand chose au sujet donc je pense que c'est important pour les choses qui les décisions qui sont des enjeux pour les gens en fait effectivement qu'on puisse comprendre mais il faut savoir que le problème est que le client sait qu'une partie de ce que fait d'y aller les chercheurs en ligne savent pas exactement comment ça se fait en fait donc si difficile à expliquer aux autres en fait comme nous comprenons qui rentre comment le mécanisme général mais qu'elle est de la dissidence finale donc en fait parfois on doit arbitrer d'efficacité par exemple dans le cas des systèmes d'alerte contre le décrochage un parmi les algorithmes qui récemment marché des murs sont des algorithmes donc le celui qui lâche et n'est pas capable d'expliquer en fait exactement qu'est ce qui se passe au niveau qu'est-ce qui fait par contre ce qu'on peut voir c'est que les résultats sont meilleurs que certains algorithmes où on pouvait se voir expliquer donc il faut savoir en fait un peu qu'elles sont des arbitrages qu'on veut qu'on veut avoir sur ces sujets là une autre chose sur laquelle à la connaissance de la réglementation c'est l'efficacité réelle en fait des solutions technologiques qui sont importés en éducation parfois les algorithmes marche pas aussi bien que qu'on pourrait espérer en fait dans le même sens même sujet par exemple les systèmes d'alerte qui sont des soins il ya donc contre le décrochage une étude aux états-unis montré que à peine revendu une vingtaine en fait de deux systèmes la moitié avait une efficacité de prédiction de 1 sur 2 un soir de moi aussi je peux le faire en fait donc un sens je fais rien sur exactement donc il ya beaucoup de gens peuvent donc y en a qui font beaucoup plus que ça qui font 80 mais la moitié fait un sort à 80% ou met donc en fait avoir de savoir qu'elle est en fait ensuite ça dépend des solutions il ya des solutions ou c'est pas très important que la presse que je dirais que l'efficacité d'invalidité soit très très élevée en fait il suffit mais pas mieux que j'étais plus qu'incertain mais si ces 70% c'est acceptable si c'est par exemple pour des choses qui ont des échecs de enjeux sociaux là évidemment c'est plus problématique il faut qu'on ne soit plus proche de 100% en fait comme des donc ça c'est un sujet en fait sur le contrôler l'affichage en fait de la validité en fait des algorithmes et sur lequel à ma connaissance n'a pas véritablement encore de normes dont la plupart des pays quand ça concerne l'éducation technologies alors je dis pas qu'il faut lui moi je fais plutôt pour une approche par le le risque donc modulaire donc si jamais les enjeux ne sont pas très élevés il faut pas mettre trop de restrictions en fait comme par contre quand les enjeux se sont élevés la honte il faut mettre il faut être beaucoup plus respectueux donc voilà c'est là est peut-être encore un dernier point puisque j'ai puisque j'ai la parole c'est sur la question de dons qu'on n'a pas aidé à coup construction dans le petit peu avant c'est un point qui me paraît vraiment très important non pas que tout peut être construit en fait il ya des choses ou parfois vous voulez avoir un Steve Jobs qui décide pour tout le monde qu'est ce qu'il veut est ce que le reste du bon dieu mais jusqu'à un certain point

dans le cas éducatif en fait la plupart des innovations viennent d'entreprises qui ont fait des innovations pour d'autres secteurs comme l'éducation parce que les secteurs de l'éducation n'est pas suffisamment profitable pour la plupart des entreprises donc on fait et la plupart des solutions sont des dérivés alors c'est un petit peu moins vrai depuis j'en dirais 10 15 ans ou un nouveau secteur vraiment technologique éducatif s'est mis à émerger dans beaucoup de pays mais ça reste le cas de plus souvent et donc ce qu'on voit parfois c'est que on a des solutions qui ne sont pas alors on critique souvent les enseignants l'éducation d'être conservateur à nous de ne pas pouvoir de ne pas vouloir s'emparer de toutes les solutions qu'il y a qui sont disponibles est en fait une des raisons c'est que une partie des solutions ne soient pas super utiles en fait aux enseignants et donc c'est là que la co-construction est vraiment importante de voir quelles sont les solutions qui perd qui leur permet vraiment d'améliorer leur travail qui ne leur prend pas trop de charges comme en Inde qui ne débat n'est ce pas ce qu'ils font en place qui sont réalistes en termes de temps et donc c'est là vraiment que la co-construction est vraiment importante c'est aussi très important pour un exemple j'ai pas encore fait la publicité de notre de notre publication soit les perspectives de l'éducation numérique pour l'instant c'est disponible en anglais du cash est lui sorti au mois de février de 2021 la traduction française va paraître bientôt où on avait un exemple en fait aussi de deux dents d'une solution technologique fait par des collègues anglais pour développer les compétences sociales des enfants autistes et qui est qui a été construite avec des enfants autistes alors c'est plus compliqué quand on a travaillé avec les enfants et qui a pas mal changé la manière de concevoir leurs outils en fait parce qu'ils sont rendus compte que en fait la solution qui est proposée d'une manière de c'est une solution qui a besoin d'un opérateur parce qu'ils ont la technologie n'est pas encore suffisamment intelligente pour réagir et choisir quelles sont les prochaines étapes que l'enfant doit faire est une des choses ce que la technologie a permis de faire en fait c'est de leur montrer que les outils qu'ils portaient en fait leurs outils en dehors d'un certain nombre d'exercices de terrain c'était une nouvelle mise en relation de l'enfant autiste avec l'opérateur en fait de la technologie et donc donc fait chercheuse me raconter comment quand finalement l'enfant autiste eux rend très bien compte des limites de la technologie enfin voilà donc c'est là qu'il s'engage à nouveau dialogue avec l'opérateur humain en fait pour discuter c'est donc il ya toujours en fait ce rapport je dirais être les mains d'un côté mais qui est vraiment c'est vraiment l'un des aspects qui est important dans la définition de fait seuls et soit donc on est tout à fait aligner soit cette idée de co-construction même si il faut être réaliste sur le fait que les enseignants ne peuvent pas construire ne peuvent pas construire des systèmes d'information longitudinaux pour les états par exemple en Inde

[Mathias DUfour] très grand merci à vous je vois que Claudio Simulik et directeur de projet à la direction du numérique pour l'éducation en 2015 sur Sionnel vient de nous rejoindre donc un grand merci à lui peut-être une dernière question quand même un pour vous avant de avant de vous libérer Stéphane Minson Nantras les peaux rares vous avez une question

[Deborah Elalouf] oui je posais une question qui disait il ya des mots qui n'ont pas d'expliquer la kabyllité mais qui sont qui sont efficaces et donc finalement tant que ce temps que c'est efficace soyons pragmatique je me posais la question de la mesure d'impact savoir s'il y avait des travaux convergents sur des indicateurs et des modalités de recherche d'objectivation

de mesures desolutions éducatives à l'échelle del'osce et les bébés eux et puisqueclaudio simmel il vient d'arriver cesujet de la mesure d'impact est en lienavec le sujet des datas que l'on évoquétout à l'heure et du fait de se direpeut-être qu'il ya certains domainesqu'ils appartiennent à une gouvernancepublique puisque un projet communprometheus data space pour le pourl'éducation et en est actuellement enémergence et avec l'un des sujets doncque dont je m'occupe pied la mesured'impact ça m'intéresserait tout à faitde savoir s'il ya des travaux à l'échelle plus globale sur ce sujet là

[Stéphan Vincent-Lancrin] donc on recommande en fait des'engager dans ce type de travaux on a proposé des projets qui permettent ded'explorer en fait là la faisabilité une harmonisation maintenant est ceque nos pays membres vont vouloir'embarquer dans ce type de travailreste pour l'instant une question unequestion ouverte il ya quelquespremières il ya déjà des mots dursd'impact en fait hein mais beaucoupmoins qu'on pourrait imaginer en fait çaa été une des grandes surprises quandj'ai commencé à travailler sur lestecnologies un petit peu plus d'avancédans l'éducation de voir quelles sontles preuves en fait que ça marche etdans quelles conditions et en fait j'ai pu constater qu'il y avait beaucoupmoins de 2 des validations que ce qu'onpourrait imaginer et même desévaluations simple qui pourrait êtresimplement est-ce que l'algorithme faitce qu'il prétend direest-ce que ça donc on pense on essaied'engager nous des pays membres vers cesujet là en ensuite on a aussi laquestion alors intéressant sur le pointde choses qui sont moins explicable etcelles qui sont explicables en fait on aun petit peu deux tendances alors là làdessus on est plutôt pour l'algorithmeouvert en fait comme donc on sait bienque tout à chacun de vérifier les alguesau rythme d autres par contre qu'on aitla possibilité que quelqu'un ait lapossibilité de voir ce qui est fait doncest un projet important et sur laquestion par exemple des systèmes d'alerte pour le décrochage scolaire onavait fait dont on a un chat qui estécrit par alex bauerla colombie ainsi que soit le sujet enfait donc il présentait cette étudealors que la tuque était assez complexequi avait beaucoup de paramètres et enfait j'espère que celui qu'il avait faitreine des coeurs et celle de son conseilscientifique du rapport donc on a pu endiscuter aussidonc c'est le système qui a le plusgrand pouvoir des cuivres par contre luidit de moi je peux pas expliquer ce quetu fais exactement par contre on peutvoir led'un autre côté à l'expérience adéveloppé avec ses collègues doit devoir on va devoir conclure ces mots queje suis désolé en après midi avant dedévelopper un système avec juste troisindicateurs en fait qui permet d'avoirune efficacité aussi grande que des tasd'autres systèmes qui avait étédéveloppé avec beaucoup plus et troisindicateurs qui ne prenait pas en compteaucun critères raciaux ou autres doncqui pourrait être qui pourrait entraînerdu pied donc c'est aussi ça en fait lamesure d'impact et dans lesquels rondeon essaye de se dirigerparfait

[Mathias Dufour] merci infiniment stéphanevincent l'on craint pour ses excès sesprécieuses éclairage internationalavec l'objectivité en plus de l' ocde etle recul aussi que vous avez

Une diffusion Plus large des solutions d'IA en éducation

Introduction par Mathias Dufour, président de #Leplusimportant

[Mathias Dufour] on va maintenant revenir à une échelle plus modeste nationale mais en revanche j'étais toujours centré sur l'idée de passage à l'échelle d'un petit peu avec Claudio Simelick et donc directeur pendant non pas le directeur mais directeur de projet voilà à la direction du numérique pour pour l'éducation j'allais dire directeur d'une banque pour l'éducation mais dont on anticipe peut être un tout petit peu c'est de la science fiction on verra on verra en tout cas merci beaucoup cher Claudio de nous rejoindre aujourd'hui est de nous donner un peu une perspective de petit public sur les acteurs publics et donc le thème sait comment mettre en place les conditions et c'est avec cette séquence qu'on va terminer notre conférence débat aujourd'hui comment mettre en place les conditions d'une diffusion plus large de solutions d'IA en éducation puisque on a vu que c'était une question clé certes il faut définir un cadre de régulation il faut outiller et accompagner les professionnels mais il ya aussi cette question clé du 2d'une diffusion plus large il est enfin bien sûr c'est dans le cadre de deux grandes contraintes aux des limites qu'on a pu poser avant il s'agit pas de promouvoir les indications pour l'éducation et à n'importe quelles conditions ces longs virages printemps on a bien discuté jusqu'à présent alors les quelques propositions je vais rapidement les présenter et puis ensuite vous laisser la parole pour à la fois y réagir et puis nous donner vos propres perspectives sur le sujet non notre perspective c'est vraiment de mettre l'IA au service des enseignants pour promouvoir l'école inclusive et donc c'est la raison pour laquelle notre première proposition sur le sujet c'est d'accélérer le déploiement des solutions mondiales qui sont centrés sur les élèves en difficulté et ce à besoins éducatifs particuliers et [Musique] donc ça c'est le kit avec l'idée que ce qu'on pourra déployer aube service des élèves pourra ensuite servir plus largement pour pour les autres publics même si là on parle déjà de quasiment 20% 20% des des élèves donc ce qu'on propose c'est de concevoir rédiger lancé un ensemble d'appels à projets qui devront répondre à plusieurs critères distinguer précisément les différents besoins spécifiques des élèves selon les difficultés par territoire sont les leurs auquel le projet les projets soient trop répondre sécuriser les destinataires des données à mener est recueillie en fonction de leur sensibilité ensuite par exemple ce qui concerne les données de santé qui font une question clé pour ce type d'élèves doivent être soumis une confidentialité est encore plus stricte et il est là ça pose la question du respect du secret médical ensuite indiqué dès le départ dans tous les dispositifs et supports pédagogiques à développer grâce aux données collectées une dimension inclusive aussi large que possible les adaptations destinées aux élèves a besoin c'est fixe à fond sa veillon comme j'aime le dire sont bien souvent profitable à tous les élèves et donc le sait les appels à projet aurait pour finalité de développer de manière rigoureuse scientifique documenté des outils de repérage des troubles d'apprentissage de besoins spécifiques de façon à pouvoir orienter aussi précocement que possible les familles vers les équipes médicales paramédicales appropriées des outils de l'identification et la

compréhension du décrochage des dispositifs de remédiation des adaptations spécifiques voilà des dispositifs d'accompagnement de la décision dure motivation mais aussi pour les implorer notation et des dispositifs d'analyse comportementale permettant d'identifier les compétences de décomposer et modes spécifiques des résolutions de tâches chez un individu afin de rendre plus opérationnels et contraire les répertoires des compétences ça c'est la première la première proposition n'a la deuxième proposition c'est de mettre en place des laboratoires participatifs pour co-construire et on a déjà beaucoup insisté sur l'intérêt de la construction notamment pour intéresser les enseignants une méthode IAS et des méthodes et d'outils pédagogiques donc on a déjà le sens 10 bis qui se positionne un peu comme un espace ouvert de partage et expérimentations l'adn développe aussi un écosystème d'incubateur académique dans le cadre Dupays à deux projets France a permis développement de projets dans plus de 300 écoles mais le notre proposition vise à accélérer ce mouvement en encourageant la mise en place d'écoles laboratoire learning labs qui met donc métro place une ou plusieurs écoles la salle laboratoire pouvant servir de preuve la plus spécifique au thème de l'IA est diffusée les outils pour multiplier les démarches et expérimentations locales notamment dans des écoles de type webschool dans ce dans ce domaine là la troisième proposition c'est de consolider un réseau de recherche consacré un lien en éducation et constituer un pôle de compétitivité dédié l'idée c'est de consolider le réseau de recherche consacrés à l'enseignement qui pourra prendre la forme d'un institut interdisciplinaire dirait idéalement décentralisée constitué de deux têtes une tête entre guillemets informatique et une autre pédagogie kanet qu'ils gagneraient à décentraliser et constituer un pôle de compétitivité dédié pour consolider l'écosystème d'innovation il ya en éducation et faciliter les synergies entre acteurs publics et privés et surmonter le silo tagée liées aux différentes cultures scientifiques sans sacrifier pour autant la spécificité d'approche disciplinée envoilà et la dernière proposition et ensuite je laisserai la parole à à claudius ml c'est de lancer un plan d'investissement pluriannuel pour développer l'éducation il y a déjà plusieurs programmes de financement public il existe wall e le plan dit paix qui est porté par le médecin d'instruments supérieur et de la recherche et l'innovation le partenariat d'innovation porté par mis sur l'éducation nationale avec la caisse des dépôts le programme d'investissements d'avenir mais il ya des différends de limites d'abord on manque de visibilité stratégique de long terme qui coordonne et qui pérennise des investissements en matière de recherche et d'innovation d'équipement de formation de développement industriel ça c'est un premier point le deuxième c'est que la répartition actuelle des sujets direct d'éducation dans les périmètres de plusieurs ministères permet pas une bonne articulation entre l'action interministérielle et la spécificité la perspective de l'enseignement donc le neuf que nous proposons c'est d'inscrire l'éducation parmi les priorités du fonds d'investissement pour l'innovation et d'industrie de définir une stratégie d'investissement national en matière d'éthique qui inscrivent le développement des solutions liées à l'éducation dans le développement plus large de cet écosystème et de manière très concrète des cibles et d'étendre le décret de 2005 sur les investissements stratégiques en enseignement pour mieux protéger ses actifs voilà je j'ai déjà parlé un peu longtemps je vois que club de civils et se gratte la tête sur ce je vous laisse la parole pour pour info réagir et nous proposez nous présenter un peu les perspectives du ministère sur c'est sur ces sujets



Claudio Cimelli, Directeur de projet, Direction du Numérique en Éducation

bonjour à tous déjà merci de nous avoir invités alors cessé le nombre de propositions est assez important et les questions ça n'a pas assez précises il y en a certaines qui sont donc périmètre du ministère d'autres qui sont peut-être au-delà du périmètre du ministère qu'on voit un certain nombre de réponses qui rejoignent on va dire un certain nombre de préoccupations européennes ou les préoccupations mondiales mais il y a également un certain nombre d'autres occupations européens et sur les questions dia il y a déjà je pense un petit absent dans l'ensemble des propositions qui partent on va dire sur les données parce que il n'y a pas d'actions donner une des questions fondamentales finalement pour développer des dispositifs dia a été évoqué notamment au niveau on veut dire d'enfants qui pourraient avoir des troubles qui nécessiteront et de mobiliser ou de manipuler un certain nombre de données médicales qui je le rappelle au sens large raison des données sensibles il y a on va dire la façon dont on pourrait recueillir ces données sécurisé le recueil de ces données est entre guillemets pouvoir entraîner des impacts particulièrement maintenant alors j'avais essayé je vais tenter de répondre en fait un ensemble des propositions et aux actions ont été engagées par le ministère notamment pour aller finalement dans un certain nombre de sens des propositions qui ont été faites d'ores et déjà en tous les cas le ministère avait engagé avec deux actions qui sont assez importantes une première action qui était partenariat d'innovation le plagiat est ensuite de l'autre côté un travail qui s'effectue est à la fois avec la recherche menée à la fois avec des établissements scolaires qui étaient sur les chaînes mime est enfin réglé lequel on va dire tout ce qui a été le soutien petit peu à la recherche qui a été fait par le travail de l'équipe monte longue que si je reprends l'action l'action du p2 y a l'action du p2 y est quand même une action tout à fait particulière qui dure depuis maintenant trois ans où il y a eu une première phase qui conservait et qui conserve toujours le cycle 2 qui a été d'amener on va dire des solutions d'intelligence artificielle à être construite à la fois ou plus près des besoins des élèves des classes et dans une idée de différenciation pédagogique en fonction des difficultés qui sont rencontrés et qui mettaient en relation à la fois le terrain et la recherche et les entreprises je pense que c'est tout à fait original pour être souligné bien sûr ce qui est plusieurs des propositions qui ont été évoqués cette mise en perspective permet on prédit mais d'aller vers des solutions qui ensuite sont financés par le ministère pour être diffusée de façon très large donc c'est un élément de solutions sur lequel on est en train de rebondir puisque le premier p2 qui arrive d'ailleurs maintenant à la diffusion de des ressources et/ou quasiment toutes les académies ont participé à la mise au point la liaison avec la recherche dans les phases 1 et 2 on arrive donc à une période de diffusion et donc de généralisation de ces ressources pour le cycle 2 en mathématiques et en français donc il y a six tech qui ont travaillé en étroite collaboration de plusieurs laboratoires de recherche que nous connaissons tous ont participé à ça et en plus d'e-mails et les produits vont sortir alors il est peut-être un petit peu tôt pour par exemple évoquer ce qui est évoqué précédemment sur évidemment l'efficacité de ses dispositifs simplement l'efficacité a été mesurée tout au nom de la conception de ces outils donc on pense que y'en a koléa s'il vient finalement au cahier des charges parce que il y a eu un processus entre l'imm est de mise au point qui était assez lent et par ailleurs dans

un contexte particulier qui était que pas faire comme les des femmes aller chercher des données massives sur les API de Google il fallait qu'on recueille un certain nombre de données dans des périmètres assez restreints pour les sécuriser bien entend donc ça c'est un premier élément de réponse il y a un deuxième élément de réponse ça va être l'extension de ce pays a un passé à une extension en cycle 3 ans après ainsi que 4 et après au lycée donc c'est une méthodologie qui nous permet de déployer de diffuser des solutions produites par les actes est que l'on collabore avec la recherche et au plus près des besoins du terrain qui va ou peuvent être utilisés en maximisant la différenciation pédagogique et en laissant bien sûr le contrôle aux enseignants parce que toute une question est aussi dans le fait de l'intervention et des enseignants par rapport en fait aux autres questions qui étaient posées sur un petit peu de coordination et de travaux de coordination il y a un certain nombre d'actions et une évolution des pratiques j'étais nu ont été créés après la première vague de jeux éducatifs sur à la fois on travaille sur la recommandation puisque tout ce qui est évoqué par exemple les faits chercher ou de comprendre qu'un élève et décrocheur j'ai trouvé très intéressant les propos du dernier intervenant sur l'efficacité de ses outils dépend bien évidemment de plusieurs facteurs un des facteurs fondamentaux c'est le croisement de plusieurs jeux de données et une des questions c'est comment peut-on traiter ces jeux de données et avec l'efficacité pourtant entraîné des modèles il existe dans plusieurs universités françaises plusieurs travaux d'ailleurs d'une jour qui sont des travaux plutôt proches du coaching aujourd'hui dans l'éducation on est quand même à mal pour sortir ce genre de travaux parce que derrière il est aussi un niveau d'acceptation au niveau des enseignants et des chefs d'établissement et je vois qu'il y a Claude Tran en ligne n'est pas vu des chefs d'établissement qui me contredira en disant qu'un certain nombre de chefs d'établissement ont tous savent déjà à peu près très bien quels sont les élèves qui sont en face de décrochage la question n'est peut-être pas par exemple par rapport une question qui est posée de voir qu'un élève en train de décrocher leur événement il y a des signes avant-coureurs qui sont remontés par les équipes éducatives par les principaux par différents enseignants qui sont des très bons indicateurs pour le décrochage géant vidéo où l'intelligence artificielle peut avoir un intérêt c'est dans la face avant de dire qu'il y a des dérapages qui ont lieu qui peuvent avoir lieu début des micro-décrochages sur certaines disciplines ou sur certaines actions qui peuvent peut-être se découvrir en croisant plusieurs jeux de données la sensibilité là c'est la capacité de croiser ces jeux 2 je vais prendre un exemple jeux de données qui peuvent être rangés peuvent être liés aux absences débat cercle qu'est-ce que basique notre attention aux appréciations bien sûr mais par exemple à la procrastination dirait des moments d'évaluation et donc il y a les données type cas de textes il y a de l'activité numérique de l'élan comment est-ce qu'on croise l'ensemble de ces données c'est extrêmement importante parce que je pense que les outils ont une efficacité qui dépendent beaucoup des données donc ça a été évoqué également précédemment et si on a du mal à savoir comment l'algorithme se construit puisque finalement en intelligence artificielle c'est un algorithme qui va se construire au travers on veut dire de la phase d'entraînement par du tout si ça c'est une question entre les guillemets l'efficacité et du souvent la richesse des données la qualité des données donc pour travailler efficacement sur un certain nombre de sujets que vous avez évoqué il y a la question des données qui de garde et de recueillir les données non c'est pas une façon de botter en touche c'était aussi une façon d'introduire le travail dans j'étais nul parmi nous comme comme celui qui va travailler sur les recommandations n'est pas uniquement pour

travailler sur les questions qui vous étiez-vous décrochage pour tous types de recommandations que derrière ça il y a aussi un côté éthique que je rappellerai qui est tout simplement c'est ce qu'à partir du moment où ils sont susceptibles de faire des recommandations directes ou de faire des recommandations managées par les enseignants est-ce qu'on va pas par exemple fausser le jugement de l'enseignant c'est à dire que dès qu'un enseignant a une formation sur une recommandation par rapport à un élève par exemple par rapport à l'orientation est-ce que ça c'est quelque chose qui est susceptible soit d'asseoir ou même son opinion soit de fausser un petit peu sans le client en faisant confiance de façon relativement aveugle aux résultats de la journée ça c'est une véritable question éthique et d'ailleurs on s'est doté d'un comité d'éthique de la donner puisque sur l'intelligence artificielle pour réfléchir à ça parce qu'on est convaincu que les questions qui vont porter sur le résultat de la recommandation si on l'y est très fortement aux données et aux biens des données ou alors à la difficulté de croiser plusieurs ensuite bien j'étais nul qui est parti sur matière effectivement dans l'intelligence dans l'utilisation de l'appareil artificielle beaucoup de choses qui sont liées aussi en interaction une interaction homme machine sur la façon dont cette interaction être l'informateur peut donner des informations sur la façon dont les interfaces sont utilisées et dont on peut mettre les interfaces ou mieux à disposition des élèves dans les situations d'apprentissage ça peut venir à des questions de recommandation enfin il y a eu il y a un certain nombre d'appels à projets qui sont sortis on cadre d'une accélération de différents stratégies d'accélération on a sorti des challenges innovation et donc dont il y a eu un certain nombre de réponses qui portaient également sur l'intelligence artificielle alors après dans les questions qui étaient posées il y a des questions qui portent sur la façon dont tout ça est managé buses l'ensemble des dispositifs celle-ci bien sûr des possibilités de financement qui peuvent donner par exemple aujourd'hui par la stratégie d'accélération et puis on l'évoque peut-être par le plan d'équipement pour la recherche notamment pour ce qui va concerner par exemple l'entrepôt de données l'éducation on appelait l'éducation de la table on a train de franciser l'appellation donc c'est plutôt un entrepôt de données d'éducation et donc qui va être lancé dans le cadre du plan d'équipement on cherche à la maîtrise d'ouvrage confiée entre l'inria mais on veut dire la coordination un petit peu de tout ce qu'on fait sur l'IA a été ramené au niveau des ministères dans un bureau qui est le bureau de l'innovation et de soutien à l'innovation à la recherche appliquée qui coordonne ensemble d'actions de l'action du ministère à la fois les deux il y a sur des travaux qui sont en train de se faire sur les challenges éducation mais également sur les GT lui permet etc c'est ce que vous aviez souligné dans vos propositions d'essayer de donner plus d'efficacité entre univers tout l'écosystème de façon à permettre d'être d'avoir une coordination de l'ensemble de lancer des actions tout ça bien sûr avec ce dont se sont dotés l'ensemble des ministères qui est le fait de se doter pour chaque ministère d'un administrateur de données finalement qui va au giro six sur l'ouverture britannique qui a pour responsabilité de travailler sur l'ouverture des données et sur la circulation des données et donc c'est quelque chose sur lequel j'insiste et qui est assez fondamental parce que aujourd'hui en treillis mais sans donner et sans capacité de circulation ou d'ouverture de données jeudi couvertures est pas uniquement au sens de l'open data c'est à dire avoir peut-être des données qui sont quelquefois à caractère personnel mais avec des mesures de protection en français je rappelle que quand tu nous donnais est offusqué quand une donnée et pseudonymes est c'est toujours une donnée à caractère personnel mais

elle bénéficie mesures de protection renforcée eh bien regardez la façon dont on peut à la fois utiliser ces données autres que pour un traitement statistique mais pour un service public utilisé et public dans des conditions est il responsable etc mais également comment est-ce qu'on peut amener à par exemple travaillé dessus et met en place un dispositif qui permette d'associer les effets de la recherche etc et c'est un petit peu ça la finalité de cet entrepôt de données d'éducation qui ont craint de se monter dans quatre villes parce que c'est donc dans le cadre de cet entrepôt bien sûr on peut parler de mise à disposition ou deux possibilités d'accès ou de potentialités d'accès au toit lima ou données mais également de catalogage ou d'expositions d'algorithmes et quand on parle de ça est patente d'algorithmes et d'ouverture d'algorithmes mais surtout de process c'est à dire de dire quelles sont les données de référence qui ont été utilisées quel est le résultat sur ces données de référence et qu'elle a été process entre guillemets nos entraînements et ensuite dans les algorithmes mode ia qui ont été entraînés on va dire quelles sont les différentes couches ou contre il y a des neurones et la façon dont ces couches sont articulés ont été articulés de façon à entraîner de pression efficace donc l'ensemble de ces éléments devraient ils seront en partie porté par le futur autre pote données de l'éducation comme vous le voyez qui a une dimension qui est un petit peu plus large a pris 10 mecs simplement celle d'être un entrepôt ce qui d'ailleurs en termes de définition sait plus vraiment un autre pot puisque on entrepose ça donne une idée un petit peu qu'on va stocker les données qu'elle peut maintenant on peut laisser les données ou un centre et on enlève les conditions de catalogage et de sécurité pour pouvoir y accéder les mettre en relation on voit bien que l'idée n'est pas forcément de faire un bidon aux entrepôts au choix mais plutôt de mettre en place les conditions pour le lier ils pourront faire circuit enfin effectivement il ya un certain nombre d'appels à projets qui sont passés par ternisiende de la dge qui sont fournis par des pays beaucoup d'appels à projets aujourd'hui viennent de la commission européenne et notamment il ya un certain nombre de questions qui sont des appels projets sectoriels pour aller vers vers les entreprises et de façon à soutenir des actions qui sont sur des espaces de données sectorielles l'espace de données sectorielles on peut être l'énergie ça peut être également l'éducation a les compétences et dans le cadre du ministère alors comme vous le savez il ya eu des états généraux du numérique dans l'éducation d'avoir 10 gb mais voilà et nous avons bien entendu beaucoup travaillé sur l'ensemble de ces aspects et donc sur la relation national européen et international et un certain nombre d'actions ont été prévues déjà tout ce que je suis en train d'évoquer avec vous notamment la question entre il y a de la gouvernance gouvernance des données on évoquait la bac un bureau légalement du comité de la donner au niveau du ministère qui est qui est présidé par le secrétaire général donc pour vous dire quelle est l'importance et livre une importance qu'on me donne est également anticiper ce qui allait se passer un petit peu au niveau européen au travers notamment du projet qui égayaient x et égayer un projet de souveraineté entre himer au niveau de la donner et de la donnée au service entre guillemets d'intelligence artificielle alors très souvent il ya une mauvaise vision de ce que pouvait être payé que c'est pas faire un mythe à l'cloud c'est de mettre en oeuvre au niveau sectoriel un certain nombre de règles qui garantissent à la fois les tics de l'utilisation des données mais également et surtout la souveraineté et les conditions de circulation des données pour que aux primaires en europe on n'est pas en retard technologique important est que l'on puisse valoriser la donnée et dans des conditions qui convienne un cadre européen donc dire sais c'est pas une infrastructure en tant que tel c'est les conditions etc c'est les règles qui permettent à cette infrastructure de

fonctionner et parallèlement donc à des appels à projet de la commission européenne qui se font et ses appels à projet de la commission européenne permettent aux pays comme la France par l'intermédiaire de bp de faire des appels à projets on va dire qu'ils sont des appels à projets qui visent à renforcer les différents secteurs et de financer entre guillemets la création de ces espaces de et bien on a créé la suite de tout ce travail qui s'est fait dans les états généraux à un groupe de travail France où ça aux primaires de la délégation qui avait été venue en France ou si grave pour goûter la France des groupes de travail qui allait fonctionner donc cadre de tous ces aspects européens et ce groupe de travail à laquelle d'ailleurs des baraquas et la participant réunit l'ensemble des associations de l'éducation française et coordonnée à la fois par le ministère et France Éducation Internationale qui est notre opérateur à l'international est en relation avec le CIGREF l'Académie des Technologies mais également le pôle Systematic et donc le fait d'associer l'ensemble des associations des étapes françaises puis d'autres opérateurs de l'état comme le simply dry ya plusieurs grandes universités a permis on va dire de dégager un certain nombre d'axes prioritaires qui ont une qui nous ont permis qui ont permis la création d'une association qui s'appelle prenez tsx et qui va essayer de développer la première infrastructure de circulation des données et de travailler au niveau européen pour la porter une sorte de lead sur ce qu'on pourrait faire avec les autres pays par le domaine de l'éducation de la formation tout au long de la vie et des compétences pour faciliter à la fois la circulation des données dans un cadre souverain éthique et permettre l'émergence de solutions à base d'intelligence artificielle permettant de couvrir on est bien en somme d'un autre site voilà un petit peu grosse et très rapidement l'ensemble des vocations qui ont été engagées à avoir très rapidement je ne sais pas mais brossé l'ensemble des actions qui ont été engagées en s'appuyant d'ailleurs pour partie sur des éléments de recommandations que vous aviez fait puisque effectivement ça a été exposée publiées a eu un retour très intéressant et en même temps je pense qu'à certains moments on a même été notamment sur le point de vue européen peut-être un petit peu plus loin incertain nombre de recommandations même si certaines n'ont pas pu être mises complètement en œuvre où tous les cas notre intention était bel et bien de travailler très fortement sur ce domaine leur dire simplement que dans les travaux comme le péché bien sûr on n'est pas tout seul ça va aussi avec une évolution est peut-être d'évolution de la stratégie du numéro 10 du questionnaire dans lequel l'Algérie est quelque chose de la valorisation de la donner quelque chose de fondamental mais au travers la valorisation de la donner il y a également la façon de faire circuler et donc où les notions d'interopérabilité vont devenir quelque chose de fondamentaux dont les amis elle vient d'ores et déjà d'accord

[Mathias Dufour] un très grand merci les Claudio pour effectivement ce panorama très complet et en même temps très synthétique de 2,2 ce que vous faites je vois quel heure tourné donc je pense qu'on n'a pas beaucoup de temps pour un échange de questions je dirais voilà on est donc c'est comment cette conférence débat s'inscrit dans le cadre des états généraux de la transition inclusive comment mettre la transition écologique et numérique au service de de l'inclusion si on est en notamment dans une perspective de nourrir le débat public pour le prochain quinquennat donc notre dernière question serait peut-être un peu celle là c'est si vous aviez une recommandation un projet particulier vous qui vous tenait à cœur pour promouvoir un lien éducation au service des enseignants pour faire réussir l'école inclusive si j'avais eu une idée qu'elle serait tel pour le valider



[Claudio Cimelli] et ouvrir les dates à 7 et les albums ouvrir ça veut dire quoique ce soit on des choses qui soient libres d'accord donc un peu comme les jeunes logiciel libre c'est ça ok ok très bienne tarissait dire que dans le domaine de l'IA j'irai au delà de l'algorithme ne livrer rien à dire rien ne ressemble plus à un héros d'un réseau de redon entraîné qu'un autre réseau de neurones entre la question c'est plutôt le processus oui oui ok qu'on met des processus transparents et qu'on puisse les reproduire

[Mathias Dufour] ok bon eh bien c'est sûr c'est des paroles très sages et ses belles recommandations que nous allons nous arrêter encore un immense merci Claudio pour votre temps et pour cet échange nous allons de notre côté enrichir le livre blanc avec les propos les discussions d'aujourd'hui et puis le republier dans quelques jours je rappelle que cette conférence dans les prochains jours en replay audio et vidéo sur les réseaux sociaux sur le site le plus important est d'aider les États Généraux voilà merci Claudio aussi très bonne continuation à vous et et bien sûr à la fin très bientôt très bientôt et merci beaucoup merci au revoir au revoir merci au revoir