

Anticipation / Hybridation
Action / Implication

L'institut

Comment la société se
représente-t-elle son futur ?

Le 17 octobre dernier, plus de 350 personnes ont répondu présent
pour la deuxième édition de l'événement annuel de L'institut onepoint, qui s'est tenue chez onepoint, à Paris



L'institut onepoint, représenté par **Muriel Touaty**, Partner Education, Recherche et Innovation, onepoint, a inauguré avec enthousiasme cet événement, structuré autour de trois tables rondes et d'un showroom de solutions technologiques et d'innovations développées dans le cadre de l'institut onepoint, sur la thématique :
« **Comment la société se représente-t-elle son futur ?** »

Dans un discours empreint d'émotions, Muriel a adressé toute la solidarité de onepoint à Israël et au peuple israélien ainsi qu'aux populations civiles palestiniennes, et a évoqué avec tristesse l'assassinat de Dominique Bernard.

Elle a ensuite partagé l'engagement de onepoint, architecte de la transformation en faveur de la technologie et de l'innovation mettant avant tout l'humain au cœur du réacteur. « **Les collaborateurs sont les protagonistes de leurs récits professionnels. Ce sont eux les acteurs, nous le savons tous** » a-t-elle affirmé avec conviction. A cette occasion, elle a également souligné le rôle central dans l'ADN de l'entreprise des 3500 collaborateurs de onepoint (de « très belles âmes »), tout en insistant sur l'importance et la richesse de l'hybridation des compétences et des expertises au sein de la structure. « **Chez onepoint, nous sommes convaincus que la valeur ajoutée prend racine dans la complémentarité, la diversité, et l'acceptation de l'altérité chez l'homme.** » a-t-elle ajouté.

En outre, elle a mis en lumière l'importance de la recherche comme fondement de la création de valeur, pour répondre aux besoins du marché et de la société, à condition de la développer dans un écosystème pluriel et transverse. C'est le sens qu'elle a donné à la création de l'Institut onepoint (il y a deux ans), permettant d'enrichir le modèle d'entreprise onepoint et d'accompagner les talents et les chercheurs à être les entrepreneurs d'aujourd'hui et de demain. Elle en a profité pour promouvoir la formation innovante des chercheurs entrepreneurs développée par onepoint.

Elle a conclu en affirmant : « **Nous croyons en l'hybridation des compétences et des expertises, et cela ne passe que par une relation construite sur la transparence, sur la compréhension mutuelle, sur la confiance et aussi sur l'alignement de nos intérêts respectifs.** »

Erwan Le Bronec, Partner Communauté Sud-Ouest chez onepoint et ancien chercheur, a ensuite pris la parole pour souligner l'importance de la collaboration entre les secteurs privé et académique pour une recherche de qualité. Il s'est également focalisé sur la transition écologique, encourageant une approche collective et un partenariat entre institutions, entreprises et associations pour un écosystème de recherche face à l'urgence climatique.

PRISE DE PAROLE EXCEPTIONNELLE DU PRIX NOBEL DE CHIMIE 2011,
PROFESSEUR DANNY SHECHTMAN, TECHNION, ISRAEL INSTITUTE OF TECHNOLOGY



DAN SHECHTMAN

Prix Nobel de Chimie 2011

Technion, Israel Institute of Technology

but the most important
natural resources are not the coal



« Life is an unbelievable, rare gift, a gift with an expiration date. There is nothing compared to this. »

Dan Schechtman n'ayant pas pu venir d'Israël pour l'occasion, il a tenu à contribuer par un enregistrement vidéo en anglais, par lequel il a su captiver son auditoire. Il a partagé des idées audacieuses et souligné la nécessité d'exploiter l'ingéniosité humaine, selon lui l'une des ressources les plus précieuses pour l'avenir.

Il a tout d'abord prôné l'ouverture d'esprit des jeunes en encourageant la création de start-ups. Il a d'ailleurs souligné l'impact extraordinaire que peut avoir une simple idée, comme en témoigne son cours *"technological entrepreneurship"*, une initiative de 1987 à Technion, avec 25 % des étudiants impliqués dans des start-ups.

« La société progresse par deux biais : évolution, et révolution. » a-t-il ensuite affirmé, en décrivant l'évolution comme un phénomène prévisible, reflétant les progrès constants, et la révolution, souvent imprévisible, comme se manifestant par des avancées spectaculaires, souvent honorées par des Prix Nobel.

Il a ensuite tenu à aborder le rôle crucial de la science fondamentale tout en insistant sur la notion de responsabilité des scientifiques : si le scientifique est responsable de comprendre la nature et de transmettre ses découvertes au monde, il n'est pas,

pour autant, responsable de l'exploitation qui est faite de sa découverte par la suite. Enfin il a mis en avant l'importance de l'interdisciplinarité pour que chaque spécialité puisse s'approprier une découverte.

Après cela, il a tenu à parler de la distinction entre éducation et enseignement. A son sens, l'enseignement correspond à l'apprentissage du fonctionnement du monde, là où l'éducation consiste à donner l'exemple, à créer des êtres capables d'empathie et de comportements sociaux adéquats. Tout en déplorant le fait que les ministères de l'éducation actuels se concentrent sur l'enseignement au détriment de toute éducation, il a pointé du doigt l'importance d'éduquer et d'apprendre à la nouvelle génération à voir l'autre, à dialoguer avec l'autre, et à devenir de belles personnes (concept de « Mensch »). Pour conclure, il a exhorté l'auditoire à apprécier le cadeau rare qu'est la vie et à responsabiliser chacun pour être non seulement en bonne santé, mais également de bonnes personnes.



TABLE RONDE 1 – « BEYOND TECHNOLOGY & SOCIETY : RETABLIR LA CONFIANCE ENTRE SOCIÉTÉ, SCIENCES ET TECHNOLOGIE »



Comment pouvons-nous garantir un développement éthique et responsable des nouvelles technologies pour les générations futures tout en répondant aux besoins de la société ?



La modératrice, **Dominique LEGLU**, directrice éditoriale Sciences et Avenir et La Recherche, a amené chaque intervenant à développer son propos :

Philippe KOURILSKY, Professeur émérite au collège de France, Directeur général honoraire de l'Institut Pasteur, Membre de l'Académie des sciences, a abordé cette question sous l'angle : plus de complexité et de probabilités imposent plus de discussions et moins d'idéologie.

Perrine SIMON-NAHUM, Directrice de recherches au CNRS, directrice du département de philosophie de l'Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm et membre du Conseil Scientifique de L'institut onepoint, a souhaité réfléchir non sur un choc des civilisations, mais sur une guerre contre la modernité.

Nora BENHABILES, Adjointe à la Directrice de la Recherche Fondamentale du CEA, déléguée à la valorisation, l'innovation et l'essaimage et membre du Conseil Scientifique de L'institut Onepoint, s'est intéressée aux fractures technologiques, sociétales : acceptabilité, rapidité, lenteur, et à comment concilier des extrêmes (temps long pour la recherche avec parfois un besoin d'acceptabilité rapide non rempli) et faire arriver ces technologies et progrès dans la société, s'ils sont souhaités.

Christian DELEUZE, Directeur général délégué à l'innovation, SANOFI, et Président de Medicen Paris Région, s'est étonné que cela fait 50 ans que l'on a abandonné l'éducation et, d'une certaine manière, l'apprentissage de nos enfants à du lien commercial. Cette rupture de confiance, est-ce par hasard, par négligence ou par abandon politique ?

Béatrice KOSOWSKI, Présidente d'IBM France, a prôné la consolidation de la confiance, d'abord par l'utilisation des technologies, puis par l'engagement de la responsabilité des différents acteurs de bout en bout (de la R&D jusqu'à la mise en production), et enfin par l'éducation pour la compréhension et l'appropriation.



« Le public confond la science consolidée avec la science en train de se faire, la science qui doute d'elle-même et de ses résultats. »

Philippe Kourilsky a souligné l'augmentation exponentielle de la complexité sociale et la nécessité d'une éducation à la tolérance et à la compréhension de la science. Ce constat amène au défi croissant pour les scientifiques de communiquer (sans pour autant inquiéter) la complexité scientifique au public, qui préfère souvent les certitudes aux probabilités. Il a particulièrement insisté sur l'importance de la diffusion de connaissances scientifiques pour la confiance, en prenant pour exemple la crise de la vaccination contre la COVID-19. Interrogé par Dominique sur la responsabilité du chercheur face aux nouvelles technologies, il affirme que celui-ci doit s'engager en tant que citoyen mais aussi, et différemment, en tant que chercheur. Cette question l'a amené à deux considérations : 1) une déontologique, celle de l'engagement et de la communication du scientifique de bonne foi, en illustrant ce qu'est la science et ce qu'elle apporte, 2) une autre politique qu'est le problème démocratique dans la gestion et l'éducation à la complexité.



« [...] les sociétés démocratiques et la science ont parties liées [...], il faut aussi qu'elles fassent entendre leurs différences. »

Perrine Simon-Nahum a commencé par comparer la critique de la modernité à un « ensauvagement » paradoxal (les détracteurs de la science utilisent ses outils pour communiquer), mettant en lumière le besoin d'apprendre à dialoguer pour lutter contre cette forme de critique. Après avoir énoncé les valeurs communes entre sociétés démocratiques et science (vérité, possibilité de débat, confiance, etc.), elle a insisté sur la nécessité de communiquer sur leurs divergences : le temps de la politique n'est pas celui de la recherche, et les décisions ne se prennent pas selon les mêmes principes. Selon elle, il faut désormais non seulement développer son esprit critique, mais également s'adapter à l'incertitude, en apprenant à se décentrer pour mieux défendre ses convictions. Interrogée sur le sujet de la responsabilité, elle répond que le problème de l'engagement se pose différemment

au philosophe qu'il ne se pose au scientifique, en ce qu'il le philosophe doit prendre en compte plus de paramètres et de valeurs, notamment politiques et historiques. La difficulté est pour elle moins dans l'engagement que dans la manière de mener un débat démocratique autour de ce qui doit rester un projet commun.



« Nous avons besoin d'espaces de liberté pour faire de la science, pour créer et innover. »

Nora Benhabiles a tout d'abord parlé du besoin d'espaces de libertés et d'absence de contraintes, comme des éléments essentiels à la recherche fondamentale. Etablir des passerelles entre la recherche fondamentale et ses applications lui apparaît bénéfique quand cela est pertinent, car cela favoriserait l'évolution des connaissances.

Elle a, par ailleurs, mis l'accent sur l'importance de la liberté, de la confiance et des financements accordés aux chercheurs pour l'innovation scientifique tout en soulignant le rôle évolutif des technologies dans la société.

Interrogée par Dominique en ce sens, elle répond que les scientifiques ont un rôle de présence et de clarification à jouer dans l'éducation (sans pour autant qu'ils en aient l'obligation !) : la clarification de ce qu'est la recherche fondamentale et le doute qui lui est inhérent. Elle est convaincue qu'avoir une approche humble peut aider à regagner la confiance, et ainsi redonner une chance à la science.



« On ne parle pas de réseau social mais de réseau d'influences, car 95 % des gens qui sont en face de vous ont un objectif idéologique, scientifique, ou commercial. »

Christian Deleuze a particulièrement souligné le rôle des réseaux sociaux en tant que réseaux d'influence et insisté sur la nécessité de sensibiliser les gens à la manipulation de l'information. Il a ensuite posé un regard critique sur la politique éducative actuelle, faisant le constat d'une confiance à rétablir auprès des citoyens (en particulier ceux moins ou non éduqués en sciences et technologies), et mettant en garde contre la polarisation des opinions dans la société. Il pense que le rétablissement de la confiance,

le mieux vivre-ensemble, passe par repenser les dispositifs éducatifs, encourageant le débat, l'échange et la diversité des connaissances et des opinions, plutôt que la dépendance à des algorithmes.

Interrogé sur le sujet, il est revenu sur la notion de réseau d'influences et sur l'importance de l'intégrité et de l'origine de la donnée, en apportant 3 idées de mesures concrètes : 1) créer une « information d'origine contrôlée », 2) mettre à disposition des enseignants des capsules éducatives sur des sujets techniques, et 3) remettre de l'incertitude dans les programmes d'éducation pour stimuler la curiosité intellectuelle.



« La confiance ne se décrète pas, elle se construit. »

Béatrice Kosowski a d'abord rebondi sur la notion de confiance par rapport à la technologie et à l'usage qui en est fait, appuyant l'importance de l'éthique, de la rapidité, mais aussi du besoin de financement très concret qui lui est inhérent (ex : IBM crée une équipe sur l'éthique à chaque fois que sont lancés des nouveaux travaux de R&D).

Elle a insisté sur la notion d'accompagnement des nouvelles technologies pour leur donner un cadre, et sur l'engagement des acteurs du domaine de la

recherche. Collaborer avec d'autres acteurs et communiquer, c'est avoir une visibilité qui engage leur responsabilité, ce qui peut d'ailleurs être un vecteur de renforcement de la confiance (ex : les entreprises qui font de la décarbonation ou du carbone offset).

Enfin, elle a abordé la question de l'éducation, soulignant le besoin crucial de formations dans le numérique pour combler les besoins en postes (reconversions incluses) et encourager une appropriation du numérique par tous, indépendamment de leur domaine professionnel.

Dominique l'ayant interrogée sur le sujet, elle a indiqué être favorable au fait de faire jouer la réglementation en fonction du risque, pour mitiger les dérives des nouvelles technologies. Elle voit aussi d'un très bon œil le questionnement auquel sont et seront soumis les dirigeants sur l'alignement entre leur exploitation des nouvelles technologies et les valeurs de leur entreprise.

Dominique Leglu a conclu la table ronde sur une note responsabilisante et réjouissante en rappelant la citation de Thierry Libaert (ex-professeur en sciences de l'information et de la communication à l'Université catholique de Louvain) : « La communication est la base de la démocratie, notamment en raison de son pilier, celui de la libre expression. ».

TABLE RONDE 2 – « BEYOND EDUCATION & DIGITAL INTELLIGENCE : COMPRENDRE LE MONDE, LA SOCIÉTÉ ET AGIR POUR L'ÉDUCATION ET LE SAVOIR »



Comment pouvons-nous faire en sorte que les systèmes éducatifs maintiennent les fondamentaux des humanités et garantissent une transmission fidèle de la connaissance ?



Le modérateur, **Arnaud BENEDETTI**, Directeur de la publication de la Revue Politique et Parlementaire, a interrogé un panel d'intervenants passionnants sur le sujet :

Vincenzo ESPOSITO-VINZI, Directeur Général de l'ESSEC, a tout d'abord abordé cette question sous le prisme de la nécessité de développer des compétences holistiques.

Pr Christophe COLLET, Président de l'UTT (Université technologique de Troyes), a zoomé sur la nécessité de former la future génération aux aspects humains et technologiques.

Jean VASSOYAN, Doctorant en machine learning appliqué à l'éducation chez onepoint, a axé son intervention sur la nécessité de faire évoluer l'éducation en apprentissage adaptatif.

Thomas HOUY, Maître de conférences à Télécom Paris et Enseignant Chercheur en Sciences de Gestion à l'Institut Polytechnique de Paris, a mis en lumière le changement de paradigme du risque à l'incertitude et ses conséquences.

Claudie HAIGNERÉ, Astronaute CNES/ESA, ancienne Ministre, ancienne Présidente d'Universcience, a fait émerger des constats édifiants de ses différentes phases de vie professionnelle.

Francis Jutand, Ancien directeur scientifique de l'Institut Mines Télécom, président du comité scientifique sectoriel STIC de l'ANR et membre du conseil scientifique de L'institut onepoint, a brillamment conclu cette table ronde en en faisant la synthèse.



« Il ne faut pas perdre de vue la dimension holistique, on ne peut pas laisser des sujets d'enjeu sociétal à des spécialistes. »

Vincenzo Esposito-Vinzi, a affirmé que la transdisciplinarité devient nécessaire aujourd'hui et représente un vrai défi pour l'enseignement supérieur. L'approche par la spécialisation devrait faire place à une approche holistique, tant par les élèves que par les salariés d'une entreprise, vers une mobilité intellectuelle. Selon lui, ces sujets doivent irriguer les cours fondamentaux, ce qui est nouveau pour les écoles de commerce. Par ailleurs, il prône une formation continue, tout au long de la vie, car le diplôme ne serait plus un passeport vers le monde professionnel, mais un simple visa.

Interrogé par Arnaud sur la complexité croissante du monde de l'enseignement, il a expliqué l'importance de la pertinence de l'information inculquée pour aborder le monde de l'entreprise. Il a par ailleurs soutenu qu'il faut désormais se concentrer sur les compétences, tant techniques qu'holistiques, plutôt que sur les métiers, qui évoluent rapidement voire disparaissent.

Enfin il a abordé le rôle de l'intelligence artificielle (IA) dans l'éducation, qu'il perçoit comme un accompagnateur de l'humain plutôt que son remplaçant, puisqu'elle lui de libérer son esprit des tâches les moins créatives et d'être plus pertinent. Il trouve que, dans son exploitation actuelle, c'est un investissement raisonnable et humain.



« Humanités et technologies sont essentielles pour définir un monde où la solution ne sera pas que technologique. »

Le Pr. Christophe Collet a d'abord identifié l'enjeu de former la génération de futurs dirigeants sur les aspects humains et technologiques pour qu'ils puissent faire face aux grands défis à venir. Il a ensuite pointé le manque de formation des ingénieurs sur l'épistémologie, la manière dont la science s'est construite et la rhétorique, pourtant indispensables à la déconstruction de discours complotistes. Dans un monde de communication, il lui apparaît fondamental de communiquer sur la notion de doute inhérent à la recherche, car c'est comme ça que la science progresse. Il a également insisté sur le

fait que la science n'est pas une opinion parmi les autres.

Interrogé sur le rôle de l'IA dans l'éducation, il a mis en avant l'intérêt de l'utiliser comme un outil pédagogique plutôt que de l'interdire, illustrant son propos par l'exemple d'un enseignant ayant demandé à ses étudiants de comparer leurs réponses avec celles de Chat GPT.



« La technologie est une réponse aux problèmes qu'elle induit elle-même. »

Jean Vassoran a, lui, pointé le constat étonnant de la timidité des évolutions dans le secteur de l'éducation ces dernières années, déplorant l'absence de « voiture autonome » de l'éducation [Vincenzo a rebondi avec le concept prioritaire de vélo autonome]. Une avancée prometteuse serait pour lui l'apprentissage adaptatif, fonction des profils individuels des apprenants. Il a cependant soulevé l'incapacité actuelle à modéliser le processus d'apprentissage humain, rendant impossible le développement d'algorithmes capables de prédire les actions pédagogiques optimales (manque de modèles et manque de données pertinentes pour les modéliser).

Enfin, il a tenu à adresser le cas spécifique de Chat GPT, soulignant les limites du modèle, qui utilise les connaissances déjà intégrées et n'en crée pas de nouvelles. Il est donc pessimiste quant à l'usage de l'IA au service de l'apprentissage adaptatif, mais optimiste quant à la pertinence de l'homme et donc quant à son employabilité.

Interrogé par le public sur la possibilité de définir un processus d'apprentissage optimal, Jean a expliqué que l'on peut travailler sur une approximation mesurable de la progression de l'apprenant. Le test étant la meilleure façon d'évaluer des élèves, pourquoi ne pas l'appliquer à l'IA ? Cependant il n'a pas souhaité se prononcer sur la dimension philosophique de cette question.



« Nous sommes passés du monde du risque, univers probabiliste, au monde de l'incertain. »

Pour **Thomas Houy**, nous passons du monde du risque au monde de l'incertitude. Cela revient à ajouter à l'aléa de la survenance d'un événement A ou B, deux hypothèses

inconfortables : 1) on ne sait plus si A a plus de chances d'arriver que B, et 2). si ça se trouve, ni A ni B ne vont arriver, mais C ou Z. Il y voit quatre conséquences majeures, entraînant la nécessité de : 1) créer de nouveaux outils pensés dans l'incertain et non dans le risque ; 2) questionner des concepts parfois séculaires (exemple de la notion d'objectif, qui n'aurait plus les mêmes fonctions) ; 3) rechercher de nouvelles bonnes pratiques, comme le fait d'être « effectual » et non plus causal selon Saras Sarasvathy (ex : préparer son dîner en prenant le contenu de son réfrigérateur pour en faire quelque chose, plutôt que de planifier courses et recette avec des objectifs) : l'effectuation comme méthode qui s'adapte aux résultats produits, plutôt qu'à des objectifs définis à l'avance ; 4) ajouter une compétence aux compétences analytiques traditionnelles : le *problem solving*, i.e. le fait de craquer un problème avec un raisonnement par le tâtonnement.

Ultérieurement il a également évoqué le basculement actuel d'un monde de la croyance vers un monde de la preuve, citant Edward Deming : « In God we trust. All others must bring data. ». De ce fait, à son sens, le professeur n'est plus seulement le sachant, il est aussi le garant de la méthode probatoire. Enfin, il appelle à une posture d'humilité, favorisant l'esprit critique, et à faire (parfois) confiance à la science.

Interpelé plus tard par le public sur l'éducation comme affaire collective dans le contexte de la montée de l'IA, il a désigné cette dernière (et les nouvelles technologies en général) de complément aux enseignants, qui ne leur substitue pas. L'IA, selon lui, est pertinente pour transmettre du savoir explicite, mais non du savoir tacite, pourtant fondamental dans l'enseignement.



« L'éducation doit être là pour permettre de continuer à explorer et ne pas renoncer aux rêves. »

Claudie Haigneré a exposé plusieurs constats qu'elle a faits à chaque grande phase de sa vie professionnelle.

En tant qu'astronaute, elle a parlé de la notion d'overview effect depuis l'espace : la vision holistique de la Terre, et la responsabilité de l'humain par rapport à la fragilité de la Terre. De son point de vue, le spatial permet de conjuguer une variété de matières (physique, mathématiques, humanités, économie), et également de donner des perspectives à l'éducation

par l'incarnation de ces matières. Selon elle, l'IA artificielle ne remplira certainement jamais cette fonction d'incarnateur de parcours, pourtant nécessaire à l'inspiration des étudiants. Elle a encouragé chacun à ne pas abandonner sa capacité d'exploration et de rêve malgré l'incertitude ambiante. Lors de son expérience dans la politique, elle a vu arriver le début des doutes envers la parole des experts, ainsi que la polarisation des opinions. Elle a ainsi pointé du doigt les conséquences de ces doutes, tel que le blocage d'innovations et la disparition de filières prometteuses en France (biologie verte, cellules souches, etc.).

Son expérience chez Uniscience lui a permis de faire des constats sur l'éducation, et notamment sur la baisse drastique de l'esprit critique (4 Français sur 10 disent qu'ils n'ont pas d'esprit critique selon un baromètre publié récemment par Uniscience), surtout chez les jeunes. En sus des compétences analytiques et holistiques mentionnées plus tôt, elle est convaincue qu'il faut développer des compétences cognitives afin d'être mieux éclairés et en capacité à agir dans le monde d'aujourd'hui

Enfin, sur la question de la complexité de l'éducation aujourd'hui, elle a raconté que des platistes l'arrêtaient dans la rue pour vérifier que la Terre est ronde. Elle a ensuite rendu hommage aux enseignants, et exhorté l'auditoire à considérer l'éducation comme l'affaire de tous.

Une double question de Christian Deleuze a suscité plusieurs réactions : La complexité du monde actuel est-elle surestimée ? Répondons-nous à un besoin ou le créons-nous ? Le Pr. Christophe Collet a d'abord souligné l'enjeu de la rapidité de l'évolution technologique, exigeant une formation tout au long de la vie pour rester pertinent dans le monde du travail. Puis, Vincenzo Vinzi a signalé que la durée de vie des compétences techniques a considérablement diminué, la façon dont nous adoptons et gérons la technologie déterminant si elle devient une opportunité ou une menace. Enfin, Claudie Haigneré a rappelé que, outre la rapidité, c'est surtout l'urgence climatique qui façonne la perspective de la jeune génération actuelle.



«Le cœur de la formation, c'est l'acquisition de connaissances, de méthodes, d'outils pour comprendre le monde et vivre et agir sur son évolution.»

Francis Jutand a conclu en soulignant l'importance des connaissances et compétences dans la formation, ainsi que l'évolution des méthodes grâce à la technologie, notamment l'IA. Il a insisté sur les limites de l'IA et sur son impact énergétique. La diversification

des agents intelligents et la spécialisation des IA lui semblent nécessaires pour éviter la surcharge d'informations contradictoires. Il a ensuite mis en lumière l'impact du numérique sur l'apprentissage et a appelé à une coévolution entre l'humain et la technologie pour éviter une domination des grandes plateformes, en soulignant l'amplification des capacités humaines par ces technologies.



TABLE RONDE 3 – « BEYOND REALITY & VIRTUALITY : PROMOUVOIR DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATIONS DEMATERIALISEES ET INCLUSIVES »



Comment pouvons-nous exploiter au mieux les outils virtuels pour favoriser la coopération et l'inclusion à l'échelle mondiale ? Quelles sont les pratiques les plus efficaces pour créer des espaces de dialogue et de collaboration virtuels qui soient ouverts et accessibles à tous ?



Le modérateur, **Gilbert AZOULAY**, Directeur Général News Tank Education & Recherche, a challengé avec humour et piquant les différents intervenants sur ces questions :

Gontran PEUBEZ, Partner Data IA, onepoint, a abordé ce thème en distinguant dématérialisation et virtualisation.

Lucile LIM NOYELLE, Pharmacienne et Leader Santé, onepoint, s'est notamment concentrée sur l'intérêt des cas d'usage et leurs limites.

Jacques PLAYE, Global Head of Packaging and Product Development, L'Oréal, a présenté les avantages de l'IA pour l'humain en entreprise.

Jean-Gabriel GANASCIA, Professeur à Sorbonne Université, directeur de l'équipe ACASA du LIP6, ancien président du COMETS, membre du Conseil Scientifique Onepoint, a abordé les obstacles et les risques de la dématérialisation.

Thibaud BRIERE, Philosophe d'entreprise, a rétabli le sens de concepts clés pour attirer l'attention du public sur les risques encourus.



« Il ne faut pas faire preuve d'acharnement technologique, mais plutôt bien cibler ses combats. »

Gontran Peubez a apporté des éclairages pertinents sur l'évolution de la virtualisation dans notre société, qui a récemment été accentuée par la distanciation physique provoquée par la pandémie. En prenant pour exemple l'évolution des moyens de communication, il a montré que la virtualisation a démarré il y a bien longtemps, et qu'elle ne se limite pas qu'à ce périmètre : on virtualise aujourd'hui des bâtiments en créant des jumeaux numériques pouvant simuler leurs réactions, et demain nous pourrions même simuler l'ADN.

Il a aussi souligné la différence et la complémentarité entre dématérialisation et virtualisation. Alors que la dématérialisation tient plus à l'illusion, à la disparation, en apparence seulement, de tous les moyens humains et technologiques construits pour la mettre œuvre, la virtualisation s'adresse au potentiel derrière son application, en superposant le virtuel au réel, par exemple en utilisant la réalité augmentée.

Enfin, interrogé par le public sur les risques de la course à la virtualisation et à la dématérialisation, il a averti des limites et travers que cela peut générer. Les applications, par exemple liées à l'IA, sont particulièrement coûteuses en ressources naturelles. Il a donc appelé au discernement pour identifier les cas d'application pertinents. Il a, par ailleurs, défendu le point de vue que la collaboration virtuelle pourrait renforcer la profondeur hiérarchique des entreprises, et a insisté sur l'enjeu pour les employés à devoir collaborer avec des agents entièrement virtuels.



« Oui à la virtualisation et à tout ce qu'on évoque, mais de manière mesurée et avec des cas d'usage raisonnés et choisis, non pas subis. »

Lucile Lim-Noyelle a partagé des perspectives innovantes sur l'impact de la virtualisation dans le domaine médical. Mettant en avant les jumeaux numériques en santé, elle a illustré comment ceux-ci ont considérablement accéléré la recherche moléculaire, les simulations, et ont amélioré la prise de décisions. Concernant l'aspect virtuel du jumeau numérique, une de ses contributions majeures a été de

souligner le rôle crucial des environnements immersifs dans l'engagement du patient, ainsi que dans l'éducation thérapeutique et la collaboration entre les professionnels de la santé (télé-expertise, coopération chirurgicale, etc.).

Elle a aussi pointé du doigt les limites de la course à la virtualisation en soulignant, d'un part l'importance de « l'inclusivité by-design » notamment pour la question de l'inclusion du handicap : les utilisateurs finaux ne sont que très rarement inclus dès le début de la conception des univers immersifs. D'autre part, elle a insisté sur l'illusion d'interchangeabilité entre le monde virtuel et le monde réel : si les données virtuelles sont accessibles 24/7, la réalité est très différente sur l'ensemble du territoire, faisant apparaître, au niveau des citoyens, des fractures numériques. Selon elle, la virtualisation doit être mesurée et limitée à des cas d'usages raisonnés et choisis.



« Il y a 30 ans, on pouvait lancer un produit en 12 mois. Aujourd'hui, on a des mails toute la journée, il y a des ordres, des contre-ordres... et on lance des produits en 12 mois. »

Jacques Playe a mis en lumière comment la virtualisation a permis d'accélérer la multipolarisation des réflexions en entreprise, en mettant sur un pied d'égalité, notamment en termes d'influence, des équipes éparpillées aux quatre coins du monde, permettant de passer d'un modèle centralisé à un modèle décentralisé. Il a souligné que les modèles hybrides de collaboration entre le virtuel et le monde physique sont devenus la nouvelle normalité, permettant d'alterner le « lowtouch » et le « hightouch ». Interrogé par le public sur le sujet des risques de telles collaborations entre des zones d'horaires différentes, il a parlé de la nécessité de fixer des règles pour poser des limites, notamment horaires. En outre, il a aussi insisté sur les apports bénéfiques des outils de simulation et d'IA générative : ils aident le créatif à être plus créatif (générer la surprise) dans la conception de nouveaux produits, qui doivent respecter les attentes démultipliées des clients (responsiveness de la supply chain, sustainability, performance, aspect expérientiel, etc.), et pour optimiser les chaînes de production.

Interrogé sur l'évolution de son rôle de directeur, il a souligné le rôle de la hiérarchie dans des modes de

fonctionnement où le pouvoir coopératif des équipes augmente : clarifier la vision et la stratégie de l'entreprise pour que les collaborateurs redonnent du sens à leurs travail et s'améliorent dans l'exécution, ce qui n'est pas réalisable par une IA, selon lui.



« En optique, on dit qu'une image est virtuelle lorsque les rayons semblent provenir d'un point, mais qu'en réalité, ils n'en proviennent pas. Si vous vous

regardez le matin dans un miroir, la personne qui est de l'autre côté est virtuelle, ce n'est pas vous. »

Jean-Gabriel Ganascia a apporté une perspective philosophique et conceptuelle à la discussion, explorant la définition de la dématérialisation. Il la définit comme la capacité à transporter un objet en faisant abstraction de son support matériel. Il a souligné que, malgré son nom, la dématérialisation telle qu'abordée implique toujours un substrat matériel (les signaux ont un support matériel), et qu'elle est en fait un changement de support. Le virtuel est une forme de dématérialisation où l'on sent que l'objet est présent alors que nous n'en avons que des impressions sensibles, a-t-il énoncé, indiquant que cette définition du virtuel s'apparente plus à celle de la physique (parallèle avec le miroir en optique) qu'à celle de la philosophie, qui l'oppose à notion d'actuel. L'idée du virtuel date de l'initiative de Jaron Lanier en 1985, et le concept n'a depuis que peu évolué, Jean-Gabriel n'est donc pas très optimiste sur le virtuel. En revanche, il attribue à la réalité augmentée, qui superpose des informations à nos impressions sensibles sans immersion, un avenir plus prometteur. Sur la question de l'impact de la dématérialisation sur la hiérarchie, il a répondu que nous passons d'un monde de surveillance (i.e. celui qui a le pouvoir prend l'information et l'utilise) à un monde de « sousveillance » (tout le monde peut prendre de l'information et la diffuser). La hiérarchie s'en verrait horizontalisée, mais il a ajouté en que, pour les univers virtuels, cette remarque peut être inversée, car leur propriétaire peut avoir des informations sur tout ce qui s'y passe.

Il a appelé le public à être vigilant quant aux modèles numériques, en ce qu'ils ne reflètent pas entièrement la réalité, et peuvent induire en erreur s'ils sont confondus avec cette dernière, et en ce qu'ils peuvent être instrumentalisés.

Enfin, interrogé sur ce point par le modérateur, Jean-Gabriel Ganascia pointe du doigt les risques liés à la collaboration (qu'il distingue d'ailleurs de la coopération) par une dématérialisation excessive : une surconsommation énergétique (déplorant que les acteurs du numérique aient une vision trop abstraite) et une sur-sollicitation cognitive pouvant conduire à un burn-out généralisé si les entreprises ne sont pas attentives à leurs ressources humaines.



« Les nouvelles technologies ne permettent pas une meilleure collaboration, pas de gain en qualité de travail, mais seulement

plus grand nombre. »

Thibaud Brière a mis en avant la virtualisation en tant que capacité consubstantielle à la nature humaine : dès lors que nous regardons un arbre, nous imaginons qu'il peut ne pas exister. Il a ensuite qualifié la dématérialisation d'aspiration pluriséculaire de l'homme à n'être qu'un pur esprit, ce qu'aujourd'hui la technologie peut permettre (libération des contraintes spatiotemporelles), qu'il dénonce comme illusoire puisqu'il y a toujours un substrat matériel (des personnes pour produire les matériaux nécessaires à cette technologie, etc.).

Par la suite, il a évoqué les impacts de la dématérialisation sur la collaboration, indiquant que ce n'est pas un gain de qualité mais plutôt de quantité (plus de collaborations, avec un plus grand nombre). Il a distingué à cette occasion les concepts de coopération et de collaboration : les collaborateurs partageant les moyens (le travail, labor) et les coopérateurs partageant les finalités (détermination des objectifs, du cadre, etc.), en dénonçant l'illusion parfois entretenue chez les salariés qu'ils sont autonomes. Un des impacts que pourrait avoir la dématérialisation sur les modèles organisationnels serait justement de rendre les fonctionnements plus horizontaux.

Enfin, il a attiré l'attention du public sur le paradoxe de l'esprit critique : bien qu'il soit identifié comme la championne des soft skills à développer, rien n'est fait en ce sens dans les entreprises. Selon lui, plus l'IA va brouiller la distinction entre le réel et le virtuel et le vrai et le faux, plus il y aura besoin d'aiguiser cet esprit critique.