



**« À l'ère du numérique, le monde du travail de demain
aura-t-il encore besoin de compétences interculturelles ? »**

**Discours de M. Bruno Bonnell devant l'assemblée des établissements membres
de l'Université franco-allemande (25 mai 2018)**

Bonjour mesdames et messieurs.

En fait, on ne m'a pas vraiment donné le choix, on m'a dit : « Viens à Metz afin de discuter sur un thème fort sympathique : le numérique et l'interculturalité ». Vous savez, j'ai un peu l'impression de passer un examen de thèse, j'ai passé quelques nuits en me demandant : « Mais qu'est-ce que je vais pouvoir raconter à des professeurs, des directeurs d'université qui ont l'habitude d'enseigner cette interculturalité ? ». Il est vrai que c'est un sujet sur lequel on pourrait organiser un colloque tout entier. Alors, j'ai choisi quelques axes. Comme vous savez, maintenant, j'ai un peu d'entraînement politique. La spécialité du politique, c'est de revenir sur sa zone de confort. Ma zone de confort est évidemment le numérique. Je suis chef d'entreprise, j'ai créé de très nombreuses entreprises dans le domaine du numérique et du jeu vidéo. D'ailleurs, le premier serveur internet grand public français, qui s'appelait « Infonie », se trouvait à Metz, à 200m d'ici dans un bâtiment très proche du campus universitaire. C'était en 1996, donc avant la bulle Internet. Puis, plus récemment, en robotique en tout cas, j'ai toujours suivi un chemin, j'ai toujours eu la conviction que le numérique est un transformateur de société. J'ai écrit un ouvrage qui s'appelle « Viva la robolution » pour essayer de donner une dénomination à ce changement d'ère que nous vivons. Comme on l'a dit dans d'autres temps, surtout pendant la révolution industrielle, qui était le temps des machines, moi je pense que de nos jours le temps du numérique est intéressant. Ainsi, je voulais d'abord vous donner un éclairage avant de rentrer dans le cœur de notre propos, sur ce qui est en train de se passer avant ma lecture de 40 ans d'activité dans ce domaine et d'ouvrir des perspectives.

Dans un premier temps, le numérique était de l'optimisation de *process* existants. C'est à dire qu'on a optimisé ce qui existait avec des ordinateurs, des systèmes divers. C'était la première phase du numérique qui a eu lieu entre les années 1970 jusqu'à l'an 2000. La deuxième phase dans laquelle nous sommes aujourd'hui, c'est la phase dans laquelle nous avons compris que c'était non seulement une optimisation, mais aussi une transformation de *process*. Dans le domaine industriel, je vais établir un parallèle entre la robotique d'avant et celle d'après. La première génération robotique est une application industrielle du numérique, il s'agit d'une reproduction de la géométrie humaine, par exemple celle qui peint une voiture ou qui soude avec un appareil à souder. On crée donc un bras robotique qui reproduit ce geste. C'est-à-dire qu'on n'a pas changé le *process* de peinture ou de soudage en soi, mais qu'on l'a simplement mécanisé, on l'a optimisé. Au fur et à mesure, les robots se sont sophistiqués. De nos jours, ils sont plus intelligents, plus fins, plus adaptables, etc... Mais, dans la première phase, le *process* n'a pas été modifié. Au contraire, dans la deuxième phase que nous vivons aujourd'hui, on se demande, pour reprendre le même exemple, comment on peut peindre autrement. On abandonne l'idée que la base du système intelligent est l'être humain. On est par conséquent plus anthropomorphe, on s'ouvre des horizons différents. Grâce à des robots qui ressemblent à des serpents, à des girafes, à des éléphants ou à rien du tout, on va changer le *process* de peinture. En

l'occurrence, de nos jours dans de très grandes chaînes industrielles, on ne peint plus comme on peignait avant parce que les robots effectuent des *process* différents. Je vous donne cet exemple parce qu'il illustre cette transformation des *process* qui représente une véritable révolution pour laquelle nous avons besoin de nouvelles compétences. De là s'ouvriront de nouveaux métiers. Je vais revenir sur le phénomène des métiers, mais ce sont des métiers où on va rebondir, c'est un phénomène qu'on a connu. Le début de la révolution industrielle, c'est la mécanisation de tâches existantes jusqu'à ce que les machines puissent faire de nouvelles tâches et puissent transformer les méthodologies de travail de l'époque.

Nous sommes actuellement au seuil d'une troisième phase. Vous entendez beaucoup parler d'intelligence artificielle qui est une sorte de mot-valise et qui recouvre beaucoup de concepts et toutes sortes de réalité augmentée. C'est la phase dans laquelle nous allons collaborer avec des systèmes auxquels on va confier une certaine autonomie. Cela signifie qu'on va véritablement déporter une partie de notre intelligence tout comme l'outil nous avait permis de déporter, d'optimiser notre gestuelle. Nos mains avec les outils étaient plus performantes et, tout comme la machine a augmenté la force de l'homme, il y aura probablement dans le cours de ce siècle – demain ? Dans 50 ans ? Les spécialistes s'écharpent à coup de brevets – un véritable report, un complément voire une augmentation de l'intelligence humaine par des systèmes d'intelligence artificielle. En tout cas, les systèmes qui auront une certaine autonomie auront un impact sur l'être humain. Si je retrace aujourd'hui ce parcours, c'est pour expliquer la profondeur de la transformation dans laquelle nous nous trouvons et que l'on peut comparer à un tsunami parce que le monde entier est emporté par cette déferlante. Il est emporté avec des aspects extrêmement positifs et il est emporté avec des aspects négatifs tels quels des craintes, de la résistance, le fait de forcer les habitudes et de les changer, de l'angoisse légitime. Pour une fois dans ce grand parcours – et c'est assez rare, ce n'était pas arrivé depuis la fin du 18^{ème} siècle, depuis les débuts de la révolution industrielle – on anticipe le fait que notre vie va effectivement changer de manière fondamentale et à long terme. Dans notre vie, il y a une partie très importante qui est ce que vous faites en tant que professeurs : c'est la phase d'apprentissage. Si on reste donc dans la logique de croire que l'on va apprendre à l'avenir de la même manière qu'on apprenait ne serait-ce qu'il y a 20 ans, on fait une erreur d'anticipation et on doit remettre en question cette logique. Je ne dis pas cela par défi ou par provocation, je dis cela parce que le fait qu'il y a un certain nombre de nouvelles écoles qui amènent de nouvelles méthodes, qui pour le moment ne sont ni garanties ni éprouvées, mais qui montrent qu'on y commence à exploiter, grâce au numérique, un certain nombre de nouvelles voies, on ne peut pas les exclure. Ces nouvelles voies amènent à leur tour à des formations qui qualifient les étudiants pour des nouveaux emplois. Par conséquent, il faut les voir comme autant de signaux – aussi faibles soient-ils – sur lesquels il est nécessaire de se questionner. En tant que responsables d'enseignement et d'éducation, il semble en effet nécessaire de vous poser les questions découlant de ces révolutions puisque que nous n'en sommes actuellement plus au niveau d'un outil d'optimisation. Nous sommes véritablement dans une transformation de deux méthodes, deux méthodes également pédagogiques, et demain de préparation à une population qui, quand elle aura 40 ou 50ans, se mettra à cohabiter et à collaborer avec des systèmes qui n'auront rien de biologiques. Ces systèmes seront menés par ce que l'on appelle des algorithmes.

Ce petit tour de piste avait pour but d'essayer de vous montrer le paysage dans lequel nous nous mouvons. Maintenant, je me glisse dans la deuxième partie de mon propos qui est l'interculturalité. Plus que jamais, l'interculturalité – ou en tout cas la multiculturalité, à savoir l'idée de connaître

plusieurs cultures – est essentielle ! Cela a plusieurs raisons que je vais mettre en exergue dans la partie qui suit.

D’abord, aujourd’hui nous avons ce que j’appelle un « protocole de communication » et non pas une langue, qui est l’anglais de communication internationale, l’anglais du business. J’ai beaucoup de respect pour la langue anglaise et je la qualifie de protocole de communication internationale. Cela veut dire que, si on veut communiquer – je pourrais par exemple vous faire aujourd’hui mon speech en anglais, certains d’entre vous le comprendraient à 100%, d’autres à 90% – la perte en ligne serait relativement insignifiante et on arriverait à faire un dialogue en s’échangeant des mots. Par contre, si – et mon allemand n’est plus assez bon pour que je le fasse – je me mettais à le faire en allemand avec une connaissance profonde de la langue, je toucherais un ensemble de nuances cognitives que je ne touche pas dans ce protocole de communication. J’adhère d’ailleurs aux propos de mon prédécesseur¹ et du président Macron qui disaient que tous les enfants européens parlent aux moins deux langues, ce que j’appelle la langue du sol et la langue du cœur. Alors pourquoi l’idée de multiculturalité est-elle si essentielle ?

D’abord une anecdote : Les travaux qui ont initié l’intelligence artificielle datent du milieu des années 1990. En parallèle s’est fait le travail sur les questions de l’intelligence émotionnelle. En fait, IA et IE étaient deux voies de recherche parallèles effectuées par des chercheurs qui restaient dans ce questionnement de l’essence de la spécificité de notre intelligence, en disant qu’il y a, d’un côté, la partie pragmatique, calculatrice, mémorisatrice, puis de l’autre côté il y a la partie émotionnelle qui est beaucoup plus insondable et qu’on se devait d’explorer plus profondément. Nombre de statistiques, de qualifications, de remises en question ont été faites, et pourtant, si on précise l’état actuel où se trouve l’intelligence artificielle, c’est, si l’on prenait l’alphabet, la lettre B. On débute tout juste ; je parle d’ailleurs plus facilement de mentalisme artificiel que d’intelligence artificielle. Pour les non-spécialistes, je vais essayer de vous expliquer la différence :

Un mentaliste, c’est quelqu’un qui observe avec beaucoup d’acuité et qui « processe » l’information qu’il observe pour en tirer une conclusion. S’il est bon, il le fera relativement rapidement, en assimilant des statistiques etc. La très grande majorité des logiciels d’intelligence artificielle font exactement cela. Ils collectent un nombre très impressionnant de données et ils ont des algorithmes excessivement rapides sur des machines puissantes qui leur permettent, à partir du traitement de ces données, d’en tirer une conclusion. Il s’agit donc d’un exercice de surperformance par rapport à l’être humain, mais pas un exercice qui pourrait s’apparenter à ce que l’on pourrait qualifier d’intelligence. D’ailleurs, l’être humain compense cette faiblesse de mémorisation et de calcul par quelque chose de formidable : l’intuition. Il peut arriver aux mêmes conclusions qu’une machine hyper-performante par des voies qui n’ont rien à voir avec une voie de traitement statistique de données. Il est vrai que l’on peut débattre de cela : Est-ce bien ? Est-ce mal ? Cela crée bien des erreurs, l’intuition peut être biaisée par des émotions – d’où la notion d’intelligence émotionnelle. Mais en tout cas, il faut savoir qu’aujourd’hui l’état de la science de l’intelligence artificielle est vraiment dans ses capacités à traiter des flux énormes de données. Comme on rentre dans un monde dans lequel la numérisation du monde est permanente, on a de plus en plus accès au flux de données. D’ailleurs, c’est assez symbolique : c’est aujourd’hui qu’en Europe, et plus spécifiquement en France, est mis en place le règlement général de la protection des données personnelles, il est donc assez cocasse de traiter ce sujet aujourd’hui. La guerre des intelligences artificielles est une guerre des données et cette notion de compilation de données, cette

¹ Le prédécesseur évoqué est M. Ulrich Grothus, qui a tenu un discours sur la création d’universités et réseaux d’établissements d’enseignement supérieur européens dans le cadre de l’assemblée des établissements membres de l’UFA le 25 mai 2018.

aridité du mentalisme, amène à des conclusions qui n'ont pas à nous inquiéter, mais qui sont simplement une partie du chemin vers lequel nous allons pour cette augmentation de notre propre intelligence. Quand je disais qu'on a plus que jamais besoin de multiculturalité, c'est parce que, justement, le grand danger de réduire le monde à ce « globish »², ce protocole, est de réduire le monde aux intelligences artificielle et numérique. Le grand danger, c'est un mouvement par le bas qui aura automatiquement une réaction inverse, à savoir le communautarisme cause par le numérique. Par exemple, quand je suis en voyage à l'autre bout du monde, il suffit que je trouve une borne WIFI et j'ai accès à l'information de mon pays, j'ai accès à l'information de mes proches. Une fois, quand j'étais isolé au milieu de l'Amérique du Sud, je n'avais pas accès aux journaux de Villeurbanne ; je pouvais peut-être passer un coup de fil mais je n'avais pas la possibilité de lire le journal. Si je suis une communauté quelque part, aujourd'hui, connectée grâce aux réseaux internationaux, je peux absolument faire fleurir ma communauté presque en isolement total du contexte dans lequel je suis. C'est une observation personnelle, elle n'est pas politique. C'est d'ailleurs ce qui est en train de se passer sur des territoires comme les États-Unis où on fait du collage en patchwork. Il y a eu une unité de pays, le drapeau, la langue, l'idée que « America is great ». Mais fondamentalement, on « patchworke » beaucoup de communautés et d'ailleurs, dans leur vie quotidienne, on rentre dans des schémas politiques de quotas artificiels, d'obligation de représentativité de certaines communautés. Par conséquent, nous ne nous trouvons pas dans un côté impressionniste où toutes les touches de différentes couleurs vont faire l'harmonie, nous sommes plutôt dans un côté collage où cela peut avoir un effet de masse. Pourtant, il y a des risques de rupture dans la cohérence. Le risque essentiel est que l'on observe des phénomènes de nivellement. Nous avons une langue de base universelle que tout le monde comprend à 80%. Le deuxième risque résulte d'une réaction immédiate parce qu'on a besoin de sens en tant qu'être humain. On a besoin de retrouver des racines qui dépassent des choses que l'on ne comprend pas si ce n'est juste superficiellement. Dans ce cas, on va vers du communautarisme et on va à nouveau développer des phénomènes identitaires, que l'on constate d'ailleurs malheureusement dans certains territoires européens.

Le multiculturalisme n'est donc pas une question anodine du numérique, puisque le numérique donne de l'oxygène à tout ce qu'il peut représenter sur l'aspect positif : le respect, l'accès à sa culture et à ses racines, même quand on en est très loin. Mais, comme il y a toujours une deuxième face à chaque pièce, il y a, sur le plan négatif, la possibilité de s'isoler complètement du monde. Auparavant, il y avait des limites, des frontières physiques dans les quartiers. Quand vous allez à New-York, on vous dit : « Là, c'est le quartier chinois, là, c'est le quartier japonais, là, c'est le quartier xy ». Aujourd'hui, ces frontières ne sont plus physiques, mais elles sont mentales et virtuelles, en tout cas elles sont clairement électroniques. Ainsi, ma conviction profonde est qu'à l'ère du numérique, il faut encourager le plus possible cette plus-value qu'est le multiculturalisme. C'est la question qui est au départ et au cœur de notre problématique européenne. Elle est essentielle, si on ne veut pas connaître à nouveau le risque de vivre dans un continent qui n'a obtenu la paix que depuis 70 ans, un territoire sur lequel on a réussi à faire une monnaie unique, sur lequel on a des étudiants en mouvement. Je crois qu'on est maintenant arrivé au millionième étudiant, au millionième enfant ERASMUS déclaré. C'est donc un territoire dans lequel on arrive à faire du mélange. De cette diversité, de cette différence naît une force très originale, humaine de création. Il faut alors le mettre au cœur de tout enseignement. Je reviens sur les remarques concernant les langues : il faut pouvoir comprendre ce que ça veut dire

² Version simplifiée de l'anglais n'utilisant que les mots et les expressions les plus communs de cette langue.

« Gemütlichkeit », qui n'a pas de traduction en français, ou « douceur angevine », si on est Allemand. Il faut que cela ne soit pas simplement une traduction littérale dans laquelle on se dit : « Bon, c'est à peu près pareil ». Il est important d'en comprendre ces nuances parce que cela fera partie des enjeux de distinction de l'Europe face aux autres continents. L'Europe doit devenir une plate-forme identitaire forte de création. Je ne suis pas venu ici pour vous tenir un discours politique, je suis venu pour vous démontrer des pistes de réflexion dans lesquelles on a un espoir de retrouver de la dynamique de création et d'invention dans cette révolution qu'on est en train de vivre. Par exemple, vous devez savoir que 80% des logiciels d'intelligence artificielle dont je parlais tout à l'heure sont en langue américaine ou chinoise. Donc si ma théorie est correcte et que nous collaborons demain avec des systèmes ou des algorithmes d'intelligence artificielle, il y a une vraie chance que leurs manières caricaturales de penser et de déduire soient basées sur une langue qui soit ce protocole de communication en américain affaibli. Il y a de grands auteurs américains, mais ce n'est pas l'américain que l'on parle dans la rue. La différence est souvent flagrante. Encore une fois, ne mélangeons pas : j'ai beaucoup de respect pour la langue américaine et anglaise, je souhaite simplement préciser que le protocole que l'on utilise est un protocole nivelant. Je voudrais vous citer quelque chose là-dessus, je suis obligé de le lire parce que j'avoue que mon inuit n'est pas encore professionnel : « *qanik, aputi, pukak, aniu, siku, nilak, qinu* ». Tout ce que je viens de citer sont des termes qui signifient « la neige ». En inuit, plus exactement en inuktitut, vous avez douze mots pour dire « la neige ». Si vous créez un logiciel d'intelligence artificielle de reconnaissance de la neige et que la langue de base de l'algorithme est une langue nivelante, la neige qui tombe, la neige sur le sol, la neige qui cristallise sur le sol, la neige servant à faire de l'eau, la glace, la glace d'eau douce pour boire et la glace au bord de la mer, cela ne sera traduit que par le semble mot de « neige ». J'ai pris cet exemple car il est un peu caricatural ; on comprend que les notions de multiculturalité et d'interculturalité sont essentielles parce que l'on ne peut pas juste accepter ce nivellement au nom du business. Depuis longtemps, on réduit justement les échanges internationaux à des rapports économiques, tout simplement parce qu'il y avait un manque de communication évident qui est maintenant bouleversé. Finalement, pour trouver un compromis, il suffit de comprendre à 80%, voire à 50% une langue. Il ne s'agit donc pas de compréhension, mais de trouver un compromis et finalement de permettre un échange de bons procédés entre « Cela vous convient ? Merci, au revoir, etc... ». Ainsi, le numérique et l'intelligence artificielle vont nous faire gagner du temps par rapport à des tâches qui étaient uniquement exécutables par le cerveau ou par l'être humain. Cependant, il sera essentiel que l'être humain retrouve cette relation très particulière qu'il a avec l'Autre, nous aurons finalement le temps de le faire grâce au soutien électronique.

Je vous donne un exemple dans la profession médicale. Qu'est-ce qu'un diagnostic médical ? C'est la capacité à analyser un ensemble de données sur un patient. Le médecin collecte donc de l'information et la tape dans le DOS³, puis il regarde les analyses sanguines, il regarde la radiographie et se sert de sa banque mémorielle de médecin, celle qu'il connaît parce qu'il l'a déjà vue ou celle qu'il a lue dans les livres au cours de sa formation universitaire. Il va donc pouvoir procéder au diagnostic. Prenez l'exemple de « Dr. House ». Dr. House est un génie qui a une plus grosse banque mémorielle que les autres, il a des chemins de rapprochement. C'est-à-dire qu'il a recours à des algorithmes mentalistes qui fonctionnent mieux et il dit : « Vous aviez un bouton sur l'oreille gauche et vous avez de la fièvre. Ah ! Vous avez telle maladie » et tout le monde le regarde et dit : « On ne connaissait pas cette maladie. » - « Mais c'est normal, je suis Dr. House ». Il y a un test récent qui a été fait sur un cancer du genre inconnu, un cancer très compliqué : on a fait un panel de patients dont certains étaient touchés

³ Disc Operating System.

par ce cancer et d'autres ne l'étaient pas ; on a ensuite fait venir deux médecins. On leur a demandé de distinguer ceux qui ont le cancer et ceux qui ne l'ont pas. Plus précisément, on ne leur disait rien sur la présence d'un cancer, on leur disait simplement que soit les patients étaient malades, soit ils ne l'étaient pas. À leur disposition : une caméra digitale. Les captations d'information ne sont pas faites par des hommes, mais elles sont faites par des robots, notamment par des capteurs tels que ladite caméra digitale. Une caméra digitale aujourd'hui a la capacité de lire des points sur une radiographie avec une définition qui est douze fois supérieure à celle des points que peut lire l'œil humain. Cela veut dire que si un patient a un cancer à un stade précoce, l'homme ne le verra peut-être qu'après 12, 15 voire 16 semaines après la machine. La machine ouvre donc des voies thérapeutiques intéressantes. Or, les ordinateurs ont pris ces informations, les ont comparées non pas avec les seuls cas qu'ils connaissaient, mais avec l'intégralité des cas de cette maladie recensés dans le monde et ont donc eu une performance de diagnostic supérieure à celle des médecins. Sur la partie diagnostique, en tendance longue à 20 ans, à 30 ans, vous pouvez donc parier que nous serons diagnostiqués par des machines. Cela entraîne une forte remise en question au sein du corps médical : à quoi est-ce qu'on va bien pouvoir servir si on ne peut même plus faire des diagnostics ? C'est légitime, je pourrais vous faire la même démonstration sur des pathologies de chirurgie particulières avec des machines qui les font en automatique, mieux que l'être humain, sur les yeux notamment, la prostate etc... On peut par conséquent se poser la question de savoir à quoi l'homme va servir. On va justement libérer le médecin d'un ensemble de tâches, notamment cette tâche assez fastidieuse de collecte d'information sur un patient, pour amener le médecin à avoir un dialogue plus mûri avec ce dernier. On revient ainsi vers une forme de culture.

Comment est-ce que je relie cela avec l'interculturalité ? Tout simplement, pouvoir adresser plusieurs patients à un médecin, c'est pouvoir adresser plusieurs types de communautés, et donc d'agrandir éventuellement la valorisation de son travail, son confort par rapport à cela : on peut ouvrir de nouveaux champs en remettant cette relation humaine, culturelle, multiculturelle au cœur du système. Cela pourrait paraître comme un vœu pieux, mais il semble judicieux, voire même nécessaire, que le monde universitaire et le monde de l'entreprise coopèrent. C'est la raison pour laquelle j'encourage fortement les universités à se rapprocher entre elles parce que l'autre chance que nous avons aujourd'hui est que vous avez spontanément énormément d'entreprises privées qui ont des idées et des volontés et qui investissent pour inventer ces nouvelles technologies. De plus, les jeunes entreprises ou celles de taille moyenne n'osent souvent pas se rapprocher des centres universitaires, pensant que cela n'est réservé qu'aux grandes entreprises. Je vous encourage néanmoins, dans les signaux faibles que je voulais vous décrire aujourd'hui, à explorer dans vos catégories d'enseignement des collaborations avec des entreprises « Tech » pour voir s'il n'y a pas un certain nombre d'outils que vous pourriez appliquer à cette richesse considérable que vous disposez dans vos universités, qui est votre culture et vos données. À l'EPFL⁴ à Lausanne, l'approche est assez multiculturelle, puisque les chercheurs travaillent sur deux dossiers, l'un en français et l'autre en italien. L'EPFL travaille avec des petites sociétés pour créer par exemple le compte Facebook du philosophe Jean-Jacques Rousseau. Il ne s'agit pas d'une blague de : ils ont inventé la vue Google Maps de Venise, mais datant du 18^{ème} siècle ; ce sont vraiment des projets intéressants. Ils ont reproduit le monde d'hier avec les méthodes d'aujourd'hui. En quoi est-ce que c'est intéressant sur le plan culturel ? On arrive à comprendre le cheminement qui nous a amené jusqu'à aujourd'hui à partir des données d'il y a plusieurs centaines d'années. Est-ce que des métiers nouveaux vont apparaître ? Est-ce qu'en étudiant les données, est-

⁴ École polytechnique fédérale de Lausanne.

ce que grâce à cette nouvelle mécanique de données que nous avons aujourd'hui et non seulement en se basant sur l'intuition, est-ce qu'on ne va pas pouvoir projeter le monde dans lequel nous vivrons demain ? C'est en tout cas une des pistes sur laquelle je vous invite à réfléchir.

Chaque sujet que j'ai essayé de toucher du doigt serait un colloque en lui-même ; si je veux essayer de synthétiser mes premiers messages : Méfiez-vous, le numérique n'est pas juste un outil au service du monde traditionnel. On n'est déjà plus dans l'âge de l'optimisation et on va vers une intelligence augmentée dans laquelle, quel que soit le travail de demain, il aura un assistant robotisé. Si vous venez encore dans une salle d'attente (ce qui n'est pas sûr, parce que le médecin viendra peut-être chez vous), il est certain qu'il y aura un pré-diagnostic fait par une machine avant même que vous ne voyiez le médecin. Cela veut dire que ce schéma d'optimisation, de transformation et d'augmentation est la voie du numérique de demain. Mon premier message est par conséquent qu'il s'agit d'une réalité proche que vous ne pouvez pas ignorer, quelles que soient les sciences et les humanités dans lesquelles vous travaillez.

Voici mon deuxième message : ce qui va faire la force et la différence des étudiants de demain, c'est plus que jamais leur capacité à entrer en communication avec ce type de machine ou de système. C'est leur capacité à rester humain et leur force qui viendra du fait qu'ils seront diversifiés et qu'ils n'auront pas une vision autocentrée du monde. On pourrait se dire : « Écoutez, très bien, on fait des étudiants français qui vont très bien, très humains, très sympathiques, ils regarderont bien le monde ». Le monde comme volonté, comme représentation, c'est Schopenhauer. Ils auront une représentation du monde qui sera franco-centrique ou qui sera germano-centrique. Le fait déjà qu'ils aient les deux grâce à l'UFA va permettre de véritablement ouvrir la vision du monde des futures générations. Ce qui est important et que vous, Monsieur le Président, venez de dire, c'est qu'il ne s'agit pas d'un contact de culture superficiel mais d'une véritable immersion, de compréhension et d'intimité de la langue. Tout ce que vous faites dans vos universités devrait mener à un véritablement mélange et à un brassage.

Le troisième thème est la force de l'Europe pour le monde de demain : Je suis convaincu que l'on va générer, par ces mélanges, par cette diversité, par ces phrases qui commencent en français et qui finissent en allemand et vice-versa, de nouvelles idées, on va générer un nouvel élan pour nos territoires qui seront ni la caricature du dollar américain ni finalement les traditions séculaires complexes pour des raisons de politique locale des territoires asiatiques. L'Europe a une capacité d'imagination qui viendra de cette diversité acceptée. Les hommes politiques que nous sommes doivent faire face à des dangers tels que le nivellement, les nouveaux types de communautarisme que représente le communautarisme numérique. C'est-à-dire que le fait de créer en France des pôles de différentes communautés, y compris allemandes, et de créer en Allemagne la même chose ne pourra pas marcher. Si l'on crée autant de points chauds, on finira par avoir des points de fracture. C'est mon phénomène du patchwork. Pour ceux qui ont fait des couvertures en kilt quand ils étaient en travaux dirigés, c'est toujours le long de la couture que cela se déchire. Les carrés ne se déchirent pas, c'est la couture. Mais cela ne marche pas quand on veut parler d'unité démocratique.

La dernière piste de réflexion concerne les méthodologies d'enseignement pour préparer à ces métiers. Vous avez tous lu les statistiques sur la disparition de 40% des emplois en lien avec le développement de la robotique. C'est rare, personnellement, en tant que président de l'EM Lyon, une école de type Business School donc, j'ai été très inquiet, je me suis dit : « On est en train de former des jeunes et on nous dit que dans 20 ans, ils n'auront pas de job. » C'est une vraie remise en question de

nos propres métiers. Alors on peut dire : « Mais non, nos étudiants vont être meilleurs que les autres ». Cependant là n'est pas la question, on parle en effet de la réalité du marché du travail. On peut être le meilleur, mais s'il n'y a pas de travail, c'est en vain. Effectivement, il faut s'ouvrir, dans nos universités, à cette nouvelle complexité et arrêter à la fois les angoisses et les radicalités sur le numérique. Pour vous donner un exemple, j'ai réintroduit à l'EM de Lyon beaucoup d'humanité, nous avons introduit dans les problèmes du Business School de la géopolitique, nous avons réintroduit de l'enseignement des religions, nous avons introduit de la complexité humaine parce que nous étions calibrés à former des gens qui savaient faire du tableur, qui savaient faire du rapport, qui savaient faire des choses assez normales – qui finalement pourront être effectuées par des machines. C'est pour cette raison que je vous ai dit tout à l'heure que c'est la partie de l'intelligence humaine qui va s'associer au mentalisme. Il est plus que jamais important d'inclure ces éléments culturels, d'humanité et d'interculturalité dans l'enseignement pour finalement préparer les étudiants à une agilité qui leur permettra de rebondir dans cet univers incertain.

Je ne suis pas au passage de ceux qui pensent que le « doomsday numérique », où plus personne ne travaille, est une réalité. Je n'y crois pas une seconde. Mais je crois par contre que l'on aura une portion significative de métiers qui vont s'inventer et d'autres qui vont disparaître. Voici un petit exemple pour la route : À la fin du 19^{ème} siècle, en 1885-86, il y avait en France un million de personnes qui travaillaient dans l'industrie du cheval, le cheval étant le moyen de locomotion standard de l'époque. À la fin des années 1950, c'est-à-dire une cinquantaine d'année après, ils étaient moins de cent milles. Donc si *Ernst&Young* avait rédigé un rapport à l'époque, ils auraient conclu : « À cause de l'automobile, on a perdu 800 000 emplois. » À quoi cela servait à l'époque de faire des écoles de cocher ? En réalité, en France, dans la même période, 3,5 millions d'emplois ont été créés dans l'automobile. Je pense ainsi qu'il faut s'inscrire dans cette dynamique. Ce qui est original est que jusqu'il y a peu, on pensait que toute formation et carrière menait vers un but précis : si on s'orientait par exemple vers une voie technique, alors il suffisait de faire des études techniques pour devenir ingénieur ou médecin et que l'on trouverait un système. Tous ces systèmes dont j'ai effleuré quelques concepts font que c'est au contraire notre capacité à être humain qui va faire la différence dans la sélection professionnelle. Je pense que cela sera une des grandes originalités de l'Europe que l'on commence à voir, d'ailleurs, chez les très jeunes que l'on nomme les « digital natives ». L'un des signaux faibles que j'ai repérés par rapport à ce phénomène, c'est le besoin de la nouvelle génération que leur travail ait du sens. Aujourd'hui, ils ne veulent pas rentrer dans une entreprise parce qu'ils sont bien payés (quand ils ont le choix, parce qu'il y a encore trop de gens qui n'ont pas le choix) ou parce que ce n'est pas loin de chez eux, mais parce que qu'il y a une nécessité à y trouver du sens. Ils essaient donc de trouver un rapport à l'humain qui soit différent. Je pense que c'est un des signaux faibles qu'il faut avoir en tête. Il faut par conséquent encore plus que jamais revenir à l'Humain.

Et pour donner le point final à cette présentation, la richesse qu'apporte la compréhension intime de cultures différentes fera une différence pour les jeunes qui chercheront demain des emplois. Non seulement parce qu'ils parlent une autre langue – on n'en a pas besoin, parce qu'entre les logiciels de traduction automatique et le « globish », on n'a plus besoin de parler techniquement une autre langue dans les 20 années à venir – mais parce qu'ils comprennent, ils sentent, ils ressentent une autre langue. Ce fait sera un élément déterminant pour avoir cette capacité d'analyse qui ne sera pas la brutalité de l'analyse numérique. Merci !