

Dans le cadre des 23èmes Controverses Européennes de Marciac (2017)
La nature, la technique et l'homme : la guerre des *Trois* aura-t-elle lieu ?

Le progrès : une idée à redéfinir Un dialogue entre Etienne Klein et Daniel Cohen

Aux dires des habitués des Controverses Européennes, ce fut là l'un des temps forts de l'édition 2017. Le 29 juillet après-midi, face à un public conquis et concentré, d'où fusaient régulièrement des salves d'applaudissements, l'économiste Daniel Cohen¹ et le physicien Etienne Klein² ont rivalisé d'intelligence, de clarté, d'humour et d'écoute réciproque, se prêtant également longuement au jeu des échanges avec les participants. Une séquence animée par le journaliste Stéphane Thépot.

¹ Daniel Cohen est membre fondateur de l'École d'Économie de Paris, professeur et directeur du département d'économie de l'École Normale supérieure.

² Etienne Klein est physicien et docteur en philosophie des sciences, professeur à l'École Centrale à Paris, directeur de recherches au CEA.

Stéphane Thépot : Etienne Klein, vous êtes en quelque sorte le Bernard Maris de la physique... Vous qui avez beaucoup écrit sur le progrès, vous nous proposez de revisiter l'histoire de cette idée tombée en désuétude, qui suscite aujourd'hui la méfiance et auquel nous préférons la notion d'innovation.

Etienne Klein: Oui, et je souhaiterais faire une introduction autour de l'anagramme de l'idée de progrès—c'est évidemment un hasard et il ne faut pas y voir de sens caché— lequel est : « le degré d'espoir ». Il y a là une tension, arbitraire mais intéressante à explorer, entre l'idée de progrès et celle d'espérance.

Avec un ami sociologue, nous avons utilisé un logiciel pour repérer au cours du temps l'occurrence du mot progrès dans les discours publics. Ce terme qui a été structurant dans la modernité, tout au long de quatre siècles, a commencé à être moins usité à la fin des années 1990 avant de brutalement disparaître. Encore employé par tous les candidats à l'élection présidentielle de 2007, évidemment dans des sens différents, il est totalement absent lors des présidentielles de 2012.

Comment un mot aussi puissant peut-il disparaître en si peu de temps ? Il y a là un phénomène qu'il faut interroger. Il s'est recroquevillé derrière le concept d'innovation et ce que je vais essayer de montrer, c'est que la rhétorique par laquelle nous accompagnons notre injonction à innover, ne rend pas justice à l'idée de

progrès et même, d'une certaine façon, la contredit.

Le progrès connaît beaucoup de définitions mais toutes recourent l'idée que ce qui est négatif dans une société, une structure ou un système, est relatif. En clair, ce qui ne va pas n'est pas essentiellement condamné à ne pas aller. Le négatif est ainsi le ferment du meilleur, ce sur quoi nous allons pouvoir travailler pour le sortir de sa négativité. Croire au progrès, c'est donc croire à la relativité du mal. Deuxième caractéristique, comme l'a montré Emmanuel Kant, l'idée de progrès est doublement consolante : elle nous console des malheurs du présent au motif que le futur pourrait être meilleur mais, surtout, elle console du fait qu'elle donne un sens aux sacrifices qu'elle impose. Le progrès se déploie pas de lui-même ; pour qu'il se développe, il faut d'une part y croire, d'autre part travailler à le faire advenir. Il suppose donc que le futur soit configuré d'une façon attractive et crédible, car le progrès n'est pas l'utopie.

Consolation et sacrifice donc. Luc Ferry a d'ailleurs écrit une formule que j'aime beaucoup : « *Croire au progrès, c'est accepter de sacrifier du présent personnel au nom d'un futur collectif.* » Evidemment, pour que cela fonctionne, le futur collectif doit être configuré ; en d'autres termes, il faut une philosophie de l'histoire, une façon d'envisager le futur comme étant une sorte d'extrapolation d'un présent retravaillé, en partie incertaine mais qui suffirait à donner à nos actions un sens à même de leur

permettre de s'harmoniser dans une société donnée.

Cette rhétorique du progrès s'appuie ainsi sur l'idée d'un temps constructeur : le salut terrestre est dans le futur et non dans une sorte d'Eden dont le temps qui passe nous éloigne. Comparons-le avec le mot innovation. Je n'ai rien contre ce mot, mais ce que je voudrais dénoncer ici, c'est la logique dans laquelle on l'insère.

Innover pour annuler les effets corrupteurs du temps

Avec un collègue philosophe du CEA, Vincent Bontems, nous nous sommes penchés sur l'histoire du mot innovation, longue et compliquée. Je vais en indiquer quelques étapes. A l'origine, c'est un mot de la théologie. En latin, une *innovatio* désigne une nouveauté théologique, à la marge du dogme, qu'il convient de surveiller comme le lait sur le feu au motif qu'elle peut devenir hérétique. C'est donc un terme négatif, qui représente une menace pour le dogme. Cela devient ensuite un terme juridique pour désigner ce qu'on appellerait en langage moderne un avenant à un contrat. Puis Machiavel s'en empare pour le faire entrer dans le langage politique : il ne faut pas innover en politique quand on est le Prince, sauf si on est obligés de le faire. Enfin, celui qui va lui donner un sens le reliant à la technique, c'est le philosophe anglais Francis Bacon, au XVII^e siècle, auquel Kant dédie d'ailleurs son ouvrage « *La critique de*

la raison pure ». En 1632, donc avant le siècle des Lumières, il écrit un livre intitulé « *Essais ou conseils civils et moraux* » dont un chapitre s'appelle « *L'innovation* ». Je le donne chaque année à lire à mes étudiants, des élèves-ingénieurs, sans leur dire le nom de l'auteur ni la date de rédaction. Quand je leur demande « A votre avis, qui a écrit ce texte ? », certains me disent « ce doit être Alain Minc dans l'Express », d'autres choisissent Jacques Attali. Autrement dit, Francis Bacon parle de l'innovation exactement comme nous en parlons aujourd'hui. Il écrit qu'elle est toujours reçue comme une étrangère, que nous sommes tellement habitués aux choses que nous faisons que nous ne voyons pas pourquoi il faudrait les changer et, surtout, Francis Bacon s'appuie sur l'idée d'un temps *corrupteur* : si les forces du bien sont maximales au début, mais ponctuelles, les forces du mal sont continues, dit-il. Comment empêcher qu'au fil du temps, le mal l'emporte ? Par l'innovation, qui contrecarre ces effets par des nouveautés. Et d'ajouter : il faut innover, certes, mais pas trop vite, faute de quoi l'innovation ne passe pas, ni trop lentement, faute de quoi elle arrive trop tard. Il faut innover au rythme du temps, conclut-il, c'est-à-dire apporter autant d'innovations que nécessaire pour empêcher que le monde se défasse sous les effets délétères du temps qui passe. Voilà pour l'innovation vue par F. Bacon. Après lui, il y eut d'autres théoriciens tel Joseph Schumpeter (1883-1950)

pour lequel l'innovation, quand elle se diffuse, est capable notamment d'empêcher la constitution de rentes de monopole en système capitaliste (NDLR : elle permet ainsi une « destruction créatrice de valeur »).

Un parfum mortifère

Lisons à présent les textes qui promeuvent aujourd'hui l'innovation, notamment le texte de la Commission européenne, lequel propose en 2010 que l'Europe devienne à l'horizon 2020 « l'Union de l'innovation »³, à la différence de la Stratégie de Lisbonne (2000-2010) qui voulait bâtir l'économie de la connaissance. Ce rapport d'une cinquantaine de pages, dont la rhétorique est la même que celle de Francis Bacon, contient le mot innovation environ 300 fois sans que jamais il ne soit défini ! C'est une sorte de mot-totem, dont la signification ne figure que dans des documents annexes (le Manuel d'Oslo)⁴. Que dit la première page du rapport ? « *A une époque marquée par une restriction des dépenses publiques, des changements démographiques importants et un renforcement de la concurrence mondiale, la compétitivité de l'Europe, notre capacité à créer des millions de nouveaux emplois pour remplacer ceux que la crise a détruits et, d'une manière générale, notre niveau de vie futur dépendent de notre aptitude à encourager l'innovation dans les*

produits, les services, les processus commerciaux et sociaux et les modèles. L'innovation est également le meilleur moyen dont nous disposons pour résoudre les principaux problèmes auxquels notre société est confrontée (...) qu'il s'agisse du changement climatique, de la pénurie d'énergie et de la raréfaction des ressources, de la santé ou du vieillissement de la population. »

Eh bien, ce propos est antinomique de l'esprit des Lumières puisqu'il suppose que l'inaction conduit au désastre. C'est toujours l'idée d'un temps corrompue qui abîme les êtres et les situations et dont l'innovation peut nous préserver. Son but est de maintenir les choses en l'état... Comment ? En changeant tout. Il y a là quelque chose de bizarre. Car cela donne à l'innovation, qui devrait soulever de l'enthousiasme, un parfum mortifère. Elle devient une sorte d'obligation pour survivre, fondée sur l'état critique du présent et non sur un dessein du futur. C'est en cela qu'à mon avis, elle constitue un retournement par rapport à la dialectique du progrès.

Je sais bien que l'idée de progrès des Lumières est naïve, entre autres parce que les philosophes de l'époque pensaient que le progrès allait s'appliquer au genre humain, spatialement et temporellement, qu'il y avait une sorte d'embrayage automatique entre toutes les formes de progrès. D'Alembert écrit ainsi dans l'Encyclopédie, à l'article

³ https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication_fr.pdf

⁴ <http://www.oecd.org/fr/sti/inno/2367523.pdf>

« Géomètre », qui désignait alors le mathématicien : si vous avez une nation tyrannique, formez quelques géomètres et quelques temps après, cette société se sera libérée de son joug⁵. D'Alembert n'a pas connu la Corée du Nord qui dispose d'excellents géomètres... Toutes ces naïvetés ont été dénoncées par l'histoire.

Après la lumière, la chaleur

Faut-il pour autant liquider l'idée de progrès ? A mon avis, non. Mais il convient de la soumettre à elle-même. Si nous croyons au progrès, nous devons croire que l'idée de progrès peut elle-même progresser. Plutôt que de la déclarer morte, n'y a-t-il pas moyen de lui trouver de nouvelles incarnations, une nouvelle philosophie qui, tout en gardant le mot, modifie le sens qu'on lui donne ?

Le philosophe G. Canguilhem, un élève de Bachelard qui s'est beaucoup intéressé à la médecine et à la

⁵ « Faites naître, s'il est possible, des géomètres parmi ces peuples ; c'est une semence qui produira des philosophes avec le temps, et presque sans qu'on s'en aperçoive. L'orthodoxie la plus délicate et la plus scrupuleuse n'a rien à démêler avec la Géométrie. Ceux qui croiraient avoir intérêt de tenir les esprits dans les ténèbres, fussent-ils assez prévoyants pour pressentir la suite des progrès de cette science, manqueraient toujours de prétexte pour l'empêcher de se répandre. Bientôt l'étude de la Géométrie conduira à celle de la mécanique ; celle-ci mènera comme d'elle-même et sans obstacle, à l'étude de la saine Physique ; et enfin la saine Physique à la vraie Philosophie, qui par la lumière générale et prompte qu'elle répandra, sera bientôt plus puissante que tous les efforts de la superstition ; car ces efforts, quelque grands qu'ils soient, deviennent inutiles dès qu'une fois la nation est éclairée ». Extrait de l'article « Géomètre » rédigé par d'Alembert, dans l'Encyclopédie de Diderot

biologie, a écrit en 1987 un article intitulé « *De la décadence de l'idée de progrès* ». Il y montre que l'histoire de la rhétorique du progrès connaît deux grandes phases : Le XVIIIe siècle, d'abord, où les philosophes français principalement théorisent le progrès et l'associent au symbole de la lumière ainsi qu'à l'idée de conservation. Au XIXe ensuite, quand apparaît une nouvelle physique, concurrente de la mécanique : la thermodynamique, qui conserve l'énergie mais voit sa qualité se dégrader au cours du processus. Avec elle, le progrès n'a plus la lumière pour symbole, mais la chaleur. Celle de la machine à vapeur et de la société industrielle tout entière. Et Canguilhem d'ajouter : depuis un siècle, nous n'avons pas retravaillé cette métaphore ; le progrès est toujours associé à des images extrêmement datées du point de vue de l'histoire des sciences et des techniques. N'y a-t-il pas là aussi un travail à faire pour trouver le moyen d'associer le progrès à des symboles un peu plus enthousiasmants ?

Il y a un truc qui a bugué...

Faisons une expérience de pensée et prenons les philosophes des Lumières : Condorcet, d'Alembert, Diderot, sans oublier quelques étrangers comme H. Spencer. Plaçons-les dans une capsule temporelle qui les transporte jusqu'à aujourd'hui ; très rapidement, ils vont découvrir que nous avons fabriqué des produits, inventé des processus qu'eux-mêmes n'avaient pas imaginés dans leurs

utopies les plus audacieuses. Emmenons-les au CERN⁶, par exemple, et expliquons-leur que grâce à l'accélérateur de particules, nous avons pu non seulement comprendre l'origine de leur masse mais aussi produire, par une expérience de physique, un résultat qui correspond à une découverte philosophique....Ils vont être scotchés ! Ensuite, amenons les dans une classe de terminale, où ils constateront que n'importe quel jeune de 16 ou 18 ans apprend en mathématiques des notions dont ils ignoraient tout. Placez Descartes devant un calcul matriciel : il est perdu. Tous ces savants vont être émerveillés devant tant de connaissances partagées.

Informons-les enfin qu'au XIXe siècle, ont été découvertes les interactions entre les champs électriques et magnétiques, théorisées par J.C Maxwell. Electromagnétisme qu'au siècle suivant d'habiles ingénieurs ont utilisé pour fabriquer des parallélépipèdes, qu'on appelle des téléviseurs, permettant de recevoir à domicile l'image et le son ; Et là, demandons-leur : A votre avis, qu'a-t-on fait avec ça ? Ils répondraient sans doute : vous avez diffusé en continu les cours du Collège de France (rires dans la salle) pour partager la connaissance ! Faites-les alors asseoir dans un canapé un samedi soir devant une chaîne de télévision privée ... Ils vont sans doute se dire : là, il y a un truc qui a bugué.

⁶ Organisation européenne pour la recherche nucléaire

S. Thépot : Daniel Cohen, il y a aussi des géomètres chez les économistes, qui utilisent d'ailleurs abondamment un terme de mathématiques, celui de croissance. Si l'on remet en cause le progrès, ne doit-on pas aussi réinterroger cette notion de croissance économique, à laquelle certains opposent la décroissance ?

Daniel Cohen : Pour faire le lien avec les propos d'Etienne, il est certain que depuis les Lumières, l'idée de progrès a subi une mutation très importante. Elle était alors considérée dans sa dimension morale. Pour Kant, il s'agissait de progresser au sens où l'humanité apprenait à sortir des superstitions de l'enfance pour passer à l'âge adulte via le respect d'un certain nombre d'impératifs moraux. Ce n'est en effet pas du tout cette idée qu'on retient aujourd'hui car, à partir de la fin du XVIIIe, l'idée du progrès matériel prend l'ascendant sur toutes les autres définitions. Que dit Marx, par exemple ? Le développement des forces productives ne peut pas aller à son terme dans la société bourgeoise en raison de contradictions entre le développement de la richesse et la propriété privée. Le communisme, en s'affranchissant de la propriété privée, permettra d'aller au bout du processus : chacun pourra être à satiété de ses besoins dans une société saturée par la prospérité. Marx s'est trompé sur ce point, mais il n'a pas été le seul parmi les grands penseurs, dont le grand économiste Keynes. Dans un article très célèbre

paru en 1930, « *Les possibilités économiques de nos petits-enfants* »⁷, ce dernier expliquait qu'il ne fallait surtout pas se laisser impressionner par la crise économique en cours, laquelle n'était qu'un « accès de pessimisme ». Car en extrapolant les tendances du moment, au rythme où allait la richesse, il indiquait qu'on pourrait d'ici un siècle (2030) se contenter de travailler trois heures par jour, car la richesse absolue allait enfin se matérialiser : « *Trois heures par jour font une ration suffisante pour assouvir le vieil Adam chez la plupart d'entre nous.* » (...) Car « *Pendant longtemps encore le vieil Adam sera toujours si fort en nous que chaque personne aura besoin d'effectuer un certain travail afin de lui donner satisfaction* ».

Keynes répète ainsi la même erreur que Marx : non seulement nous ne sommes pas sortis des préoccupations économiques mais c'est même l'inverse : le travail, le revenu sont devenus encore plus importants.

La malédiction malthusienne

Pourquoi, au lieu d'être une solution à nos problèmes, l'économie est-elle devenue le problème même ? Comment expliquer que tous ces grands penseurs se sont trompés et que nous avons au contraire développé une addiction à la croissance économique ?

⁷ Essai traduit et présenté in J. M. Keynes, *La Pauvreté dans l'abondance*, Paris, Gallimard, coll. « Tel », 2002.

Pour comprendre, revenons à Keynes... Celui-ci indique que nous réglerons la question économique, comme a été réglée la question alimentaire, dit-il. L'humanité pendant des millénaires, a erré de par le Monde pour chercher de quoi se nourrir. Mais désormais, affirme Keynes, les grandes famines sont derrière nous – la dernière grave crise alimentaire date pour lui de 1840, avec la famine irlandaise. A ceci près : pourquoi l'homme at-il souffert de la faim durant des millénaires malgré tous les progrès qu'a connu l'agriculture depuis le néolithique ? En fait, ce n'est pas en raison d'un manque d'inventivité agricole, mais à cause de la loi énoncée par Malthus⁸ : à chaque fois que l'humain trouve des solutions et fait progresser la productivité via de nouvelles techniques et pratiques agricoles, s'opère une explosion démographique, accroissant le nombre d'habitants à proportion des progrès techniques réalisés, d'où le fait que l'histoire humaine n'est pas celle de la hausse continue du revenu/habitant, mais celle de la hausse de la population... Cette malédiction malthusienne a empoisonné l'humanité et je vais faire le lien avec la façon dont l'économie aujourd'hui empoisonne notre humanité.

⁸ La première édition (1798) du livre de Robert Thomas Malthus (1766-1834) qui devait le rendre célèbre portait comme titre *Essai sur le principe de population en tant qu'il influe sur le progrès futur de la société avec des remarques sur les théories de M. Godwin, de M. Condorcet et d'autres auteurs*. Source : Alternatives économiques.

Pour les économistes, le mécanisme théorisé par Malthus est avéré : le nombre de calories absorbées par individu n'a pas augmenté au fil des siècles. Une foule d'études le montre. Le grand historien américain David Landes (1924 – 2013) affirmait ainsi qu'un paysan du Languedoc au XVIIe ne disposait pas de plus de calories qu'un soldat de l'armée de Jules César. De même, un ouvrage de l'anthropologue Marshall Sahlins, « *Age de pierre, âge d'abondance* » (Folio Histoire), indique qu'on n'a jamais été aussi riches et heureux qu'au tout début de notre civilisation, avant que l'agriculture ne se transforme en piège malthusien.

Il y a donc bien, dans cette loi pourtant simplissime, quelque chose de profond, de prouvé, qui s'impose à l'humanité pendant 10 000 ans, sans que cette dernière n'ait conscience du lien entre démographie et stagnation de la ration calorique par habitant. Ce « Principe de Population » de Malthus a d'ailleurs fasciné Marx, lequel dit la même chose sur la loi de la valeur : le capitalisme subit des mécanismes, comme la baisse du taux de profit, qu'il ne comprend pas.

On comprend mieux alors que pour Keynes, c'est bien un phénomène extraordinaire qui s'opère au XIXe : pour la première fois de son histoire, l'humanité n'est plus soumise au régime malthusien. La croissance ne concerne plus seulement celle du nombre d'habitants, mais aussi celle du revenu par tête, grâce à deux événements concomitants en Europe : d'une part l'accélération du progrès

technique, d'autre part la transition démographique, qui nous fait passer d'un régime de haute à basse fertilité féminine, entraînant une réduction du nombre d'habitants. Car avec l'accroissement du revenu, les femmes ont « un coût d'opportunité » plus élevé d'avoir des enfants, ce qui les empêcherait d'aller sur le marché du travail et de gagner de l'argent. Une théorie séduisante mais sans doute fautive, les ressorts étant plus culturels qu'économiques.

Cette course éperdue qui nous laisse insatisfaits

Une fois franchis tous ces obstacles, étant passés d'une ère d'augmentation démographique à celle d'un accroissement du revenu par habitant, pourquoi ne parvenons-nous pas à cette saturation de nos besoins qu'annonçait Keynes ? Pourquoi sommes-nous affolés à l'idée que la croissance économique stagne ? Quelle est la source intellectuelle qui nous fait voir cela comme une calamité ? Là encore, un consensus est en train de s'établir, même s'il est très discuté chez les économistes. Il concerne ce qu'on appelle le paradoxe d'Easterlin, du nom de l'économiste Richard Easterlin, qui a écrit en 1974 un texte à mes yeux révolutionnaire - « *La croissance économique rend-elle les gens heureux ?* » - question à laquelle il répond par la négative. Sur la base d'une série d'enquêtes, il démontre en effet que les index de bonheur, de satisfaction, de bien-être, stagnent

dans nos sociétés industrielles, là où pourtant, le revenu individuel augmente. Plus extraordinaire encore, à l'époque, les gens n'étaient pas plus heureux dans les pays riches que dans les pays pauvres (ce n'est plus vrai aujourd'hui à cause des modèles culturels véhiculés par la télévision : les pauvres se savent désormais pauvres...)

A l'époque, tout le monde se moquait d'Easterlin. Il a fallu du temps et beaucoup d'autres enquêtes pour constater qu'il y avait une réalité scientifique derrière ces informations basées sur l'autodéclaratif. En fait, d'un pays à l'autre, les indicateurs de bien-être semblent obéir aux mêmes lois, reliant le bien-être à l'âge des personnes, selon une courbe en U : ce bien-être est maximum à 22-23 ans, puis il ne cesse de chuter jusqu'à la cinquantaine, pour ensuite remonter, si tant est que l'on soit en bonne santé. Cette courbe est partout la même dans le monde. Pourquoi cette mesure du bien-être n'est-elle pas plutôt proportionnelle à l'accroissement du revenu ?

Le bonheur ? Ne vous racontez pas d'histoires.

Il y a deux réponses. La première, c'est que les humains s'habituent à tout. Si vous achetez un nouveau téléphone portable, vous êtes ravis les 3 premiers mois, et puis cela devient un élément de votre existence, le pic de bien-être redescend. Les grands biologistes de tradition darwinienne disent que c'est là sans doute le

propre de l'homme : son extraordinaire capacité d'habituation à son environnement, qui lui a permis de traverser tous les milieux, y compris les plus extrêmes, sans muter génétiquement. Une force, car l'homme ne réagit qu'aux variations, et une faiblesse car très vite, la nouveauté ne stimule plus son bien-être. Freud disait d'ailleurs que le bonheur ne faisait pas partie du code de l'humanité. Il fait chaud, vous sortez la jambe de sous la couverture. Vous avez froid, vous la remettez sous la couverture. Voilà le bonheur, ne vous racontez pas d'autres histoires. Ce sont seulement ces petits deltas qui font la différence et vous rendent heureux.

Deuxième réponse : à partir d'un certain seuil de revenus, ce que la richesse permet de satisfaire ne sont plus des besoins, mais est relatif à la société dans laquelle nous vivons. La satisfaction que nous en tirons est fonction du niveau de vie moyen dans la société ou d'un niveau de référence. Dans les années 1950, un spécialiste de la consommation, J.S Duesenberry, disait que le propre du consommateur américain était de faire mieux que les voisins, les Jones (*Keep up with the Jones*). Si les Jones achètent une nouvelle voiture, le téléviseur dernier cri ou tel équipement électroménager, il faut les suivre dans cette course éperdue qui nous laisse éternellement insatisfait. En ce sens, l'homme est un marcheur qui n'atteint jamais l'horizon, disait Alfred Sauvy. Cette loi fondamentale fonctionnant à notre insu, exactement comme celle

de Malthus, elle nous oblige, pour réfléchir à la décroissance, à une intelligence collective de nos besoins. Par exemple, en allant discuter avec les Jones et leur demander s'ils sont vraiment sûrs de vouloir acheter une nouvelle voiture...

Croire au progrès met la société en crise

Etienne Klein : Quelques remarques inspirées par les propos de Daniel Cohen. La première : dès qu'on croit à l'idée de progrès, on met en crise la société dans laquelle nous vivons, car nous ne cessons de comparer notre société à une autre qui pourrait être meilleure.

La deuxième : avant même le siècle des Lumières, une révolution scientifique déterminante a eu lieu avec Galilée et Newton. La mécanique newtonienne a en effet imposé un temps linéaire et non plus cyclique, ce qui signifie que le temps ne repasse jamais par le même point et qu'on peut donc construire un futur qui ne sera pas la répétition du passé. C'est dans cette nouvelle représentation du temps que va s'enchâsser l'idée de progrès. Quant à Galilée, celui-ci introduit l'idée que les lois de la nature peuvent être exprimées en langue mathématique, à travers des équations. Sans qu'on en ait conscience à l'époque, cela revient à dire que l'homme, capable d'identifier ces lois, devient un être d'anti-nature, au sens où il échappe à cette dernière, où il lui est transcendant. La nature est alors perçue comme un réservoir infini

de ressources. Le XX^e siècle a montré que c'est faux.

Ensuite, pour faire un parallèle avec la loi de Malthus qu'on ne veut pas croire bien qu'elle soit avérée, j'observe que face au changement climatique, scientifiquement établi, toutes sortes d'arguments sont invoqués. Cela dérange tellement l'ordre des choses qu'on invente des stratégies pour ne pas prendre les décisions nécessaires. Souvenons-nous de ce que disait, à l'instar de Keynes, le physicien Jean Perrin, le découvreur de l'atome, dans un discours d'inauguration prononcé en 1930 : dans quelques décennies, nous aurons tellement progressé qu'on n'aura plus besoin de travailler. Eh bien non. Le progrès introduit des réponses mais aussi de nouvelles questions, de sorte qu'il n'apporte jamais le soulagement. Dire cela, ce n'est pas contester l'idée même de progrès. C'est simplement remettre les pieds sur terre et retirer de l'idée de progrès les illusions qui l'accompagnent.

Enfin, concernant ce qu'a dit Daniel Cohen sur le bonheur, j'ai du mal à être totalement convaincu. Je ne suis pas sûr que les époques soient pleinement commensurables les unes aux autres. Estimer aujourd'hui le degré de bien-être des sociétés passées se fait sur des critères actuels qui les rétroprojettent dans des contextes où ils n'étaient pas opératoires ; Pour évaluer son bien-être, il faut déjà avoir l'idée de bonheur or, comme disait Saint-Just, celle-ci est une idée neuve en Europe. D'autre part, il y a un biais : plus on

croit que le bonheur est possible, plus on est malheureux. Comme disait Woody Allen disait : « Qu'est-ce que je serais heureux si j'étais heureux... » Il faut donc d'abord renoncer à cette idée du bonheur, faute de pouvoir satisfaire pleinement tous ses critères.

S. Thépot : Je reviens à la phrase de Saint-Just. Peut-on dire alors que le malheur est une idée neuve au XXI^e siècle ?

D. Cohen : Supporter le malheur est la meilleure façon d'être heureux ! Pour répondre à Etienne : ces idées de bonheur, de bien-être, de satisfaction dans la vie ne sont pas du tout équivalentes l'une à l'autre et ne se mesurent pas de la même manière dans les enquêtes d'opinion. Mais, j'ajoute que le scepticisme d'Etienne est celui par lequel Easterlin a été accueilli au début. Peut-on s'en remettre à des enquêtes fondées sur l'autodéclaratif ? Oui, dès lors qu'on relève un grand nombre de similarités dans les réponses, mais, alors que Dostoïevski affirmait que tous les couples heureux le sont de la même manière et que tous les couples malheureux le sont de manières différentes, je pense exactement le contraire : tous les couples sont malheureux de la même manière et sont heureux de manière singulière. Le malheur est en effet simple à définir, il advient toujours autour de l'épreuve d'une séparation, d'une perte et les économistes savent le quantifier. Ainsi, la perte d'un travail occasionne partout la même courbe

de malheur, y compris aux Etats-Unis, soi-disant royaume de la flexibilité. Cette perte équivaut à celle de deux ou trois ans de salaire. Autre exemple, perdre un proche ou divorcer équivaut à la ruine financière dans toutes les échelles de bien-être. De ce fait, peut-être faudrait-il que les économistes, quand ils parlent du bonheur, indiquent qu'ils désignent ainsi une contraposition du malheur, car autant ils peuvent lister les raisons pour lesquelles les gens sont malheureux, autant ils ne le peuvent pas concernant les raisons pour lesquelles les individus sont heureux.

Les Français, des « accros » à l'argent...

Une parenthèse sur le cas particulier de la France. Le travail en cours d'une équipe de mon laboratoire montre la portée opératoire et rationnelle de ces mesures. Tout à l'heure, je disais qu'être riche relativement aux autres, apporte une source de satisfaction, même si c'est vain. En clair, le delta de bonheur que donne un delta supplémentaire de revenu peut fonctionner pour un individu : selon un coefficient établi, gagner 10% de plus procure 3% de bonheur en plus (une satisfaction qui se dilue si tout le monde s'enrichit en même temps). Cette relation est-elle partout la même dans le monde ? Nous avons étudié le cas de la France par rapport aux autres pays. Il se trouve que les Français, qui professent se ficher de l'argent ou du moins ne pas aimer en parler, sont ceux-là mêmes qui

connaissent la relation entre le bonheur et le revenu individuels la plus forte de tous les pays que nous avons échantillonnés ! C'est chez nous que l'addiction à l'argent pour le bonheur individuel est la plus puissante. Cette découverte éclaire beaucoup de choses. D'abord, cela signifie que les sources de plaisir et de bonheur autres que l'argent sont moins nombreuses que dans les autres pays. Ensuite, cela permet d'expliquer pourquoi la pacification sociale est si difficile à obtenir : tenter de parler de la qualité du travail sans que les négociations ne se terminent par des augmentations de salaire est très ardu. Nous sommes dans une société

individualiste où c'est l'argent qui compte, ce qui rend plus malaisé de construire des institutions sociales comme le syndicalisme, lequel permettrait justement d'échapper à ce seul arbitrage financier.

Pour conclure d'une manière plus générale, comme ce n'est pas la richesse qui rend heureux, mais le supplément de richesse, il vaut mieux à la limite être pauvre dans une société en croissance que riche dans une société qui stagne. C'est cette malédiction qu'il faut comprendre et briser.

ECHANGES AVEC LE PUBLIC

Comment sortir de toutes ces tragédies ?

Philippe Monget, *chercheur Inra* : Comment replacez-vous cette question du bonheur par rapport à une expérience relatée sur France Inter par Jean-Claude Ameisem (« Sur les épaules de Darwin ») décrivant le comportement d'un groupe de personnes, chacune recevant 2000 €. Les unes les gardent pour eux, d'autres au contraire les partagent et c'est celles-là qui affichent ce faisant une plus grande satisfaction ? Cela semble rejoindre ce qu'écrit Luc Ferry dans son livre « *7 façons d'être heureux ou le paradoxe du bonheur* » où il affirme, à l'inverse de Frédéric

Lenoir ; que le bonheur dépend infiniment plus des autres et de l'état du monde extérieur que de l'action que l'on peut mener sur soi.

Daniel Cohen : Je ne connais pas cette expérience, mais les conditions dans lesquelles les études sont conduites sont très importantes. Un exemple parlant : dans un lycée américain, il a été demandé à des élèves de 10-12 ans de faire un dessin. Une fois leurs dessins finis, il leur a été dit : c'est Untel, disons Etienne, qui a fait le plus beau dessin. Bravo, tu gagnes 100 \$. Puis, on dit à Etienne : tu vois, ce

garçon au 3^{ème} rang, il est très malade, et avec cette somme que tu as gagnée, il pourrait acheter des médicaments. Dans 80% des cas, Etienne donne son billet au garçon malade.

Une deuxième expérience est menée : il est également demandé aux élèves de dessiner, mais d'emblée, il leur est annoncé qu'il s'agit d'un concours et que le gagnant emportera 100 dollars. Eh bien, dans ce contexte, en général, le vainqueur refuse de donner son billet à l'autre garçon malade. Les conditions dans lesquelles l'argent est gagné changent tout de l'utilisation qu'on en fait : le système de rivalité crée l'individualisme.

Quant à la controverse entre Lenoir et Ferry, c'est évidemment les deux qu'il faut : la paix intérieure et l'être parmi les autres ; D'ailleurs, chez les Grecs, l'exil était la punition suprême.

Des progrès autres que matériels

Souidi Zahira, enseignante-chercheuse à l'Université de Mascara (Algérie) et présidente de l'Association Verte : A vous écouter, je me rends compte que le progrès revêt des sens différents selon l'échelle spatiale ou temporelle à laquelle on se place. Vous avez lié le progrès au bonheur. Or, pour moi, le progrès ne se définit pas selon un point de vue matériel, mais plutôt sous l'angle des mentalités. Quand on progresse, c'est qu'on a pu changer sa façon de penser, ce qui est très difficile, notamment pour nous qui vivons en Algérie. Pour moi qui ai pu venir, c'est un progrès que d'avoir pu

assister aux Controverses, de discuter, de parler librement avec des personnes de différents horizons. Autre progrès pour nous, avec mon ami Bernard Dutoit : avoir pu créer un pont, une fraternité, entre deux populations paysannes, algérienne et française, entre Mascara et le Gers. Voilà notre progrès et peut-être notre bonheur par la suite. (Applaudissements)

D. Cohen : Le grand penseur indien Amartya Sen, économiste et philosophe, dirait que vous avez augmenté vos capacités d'agir et que c'est ça qui vous rend heureuse. C'est une marque de votre liberté.

Etienne Klein : Mme Zahira, votre témoignage est très juste. Il se passe quand même des choses aujourd'hui qui auraient été impossibles à accomplir par le passé et qui constituent de véritables progrès, à célébrer comme tels. Je pense que très peu d'entre nous, avec nos connaissances actuelles, supporterait physiquement et psychiquement de vivre dans le passé. On ne peut le faire que si on ne connaît pas la suite. Placez mes étudiants à la bataille de Verdun, ils s'enfuient tous dès le premier soir !

*Le futur est laissé
en jachère intellectuelle*

Jean-Michel Hupé, chercheur au CNRS : Etienne Klein nous a bien expliqué que la définition du progrès - donner un sens aux sacrifices du

présent pour un avenir meilleur - ne marche pas. Dans ce cas, pourquoi tout le monde n'est pas pour la décroissance et la critique du progrès ? Comment sortir de ce cycle infernal, cette course en avant éperdue ? comment se fait-il que l'idée de décroissance soit encore si marginale ? Enfin, concernant le rapport de l'Union européenne que Daniel Cohen a cité, et qui prône l'innovation comme seule solution pour conserver nos acquis, je m'interroge : conserver quoi exactement et pour qui ?

S. Thépot : Pour abonder dans ce sens, peut-on réellement vivre dans un monde fini avec une croissance infinie ?

E.Klein : L'économiste Kenneth E. Boulding (1910-1993) a dit en substance : pour croire que la croissance peut être infinie dans un monde fini, il faut être soit fou, soit économiste (rires).

En revanche, je suis un peu embêté par cette notion de décroissance, car je ne sais pas ce qui doit décroître : les revenus ? les connaissances ? la population ?

A mon avis, si le mot progrès a disparu pour être remplacé par le mot innovation, c'est tout simplement parce que nous n'avons pas de projet de société. Il n'y a plus d'idéologie à même de porter l'idée de progrès. Je ne suis pas pour le retour de l'idéologie, au contraire, le fait que les grandes aient disparu est à mes yeux

plutôt une bonne chose. Mais que voulons-nous et par quels moyens ?

Quand on arrive à faire des projections sur le futur - en matière de climat ou d'énergie par exemple - il est patent que l'extrapolation des courbes actuelles n'est pas tenable. Du coup, cela crée une sorte de mur mental qui nous empêche de parler du futur. Le fameux rapport du Club de Rome en 1972, « *Les limites à la croissance* », connu sous le nom de « rapport Meadows » a prédit un effondrement. Cela nous tétanise ! Plutôt que de trouver des parades à cette situation, on se réfugie dans une sorte de présentisme. Ainsi, regardez la rhétorique des dernières élections présidentielles et les horizons qu'elles nous proposaient : au mieux 2020. Ce n'est pas le futur, c'est le présent ! Qui a parlé de 2050 ? De 2100 ? Personne. Le futur, qui est la clé d'une assise de l'idée de progrès, est laissé en jachère intellectuelle et en lévitation politique. Or si nous ne parlons pas du futur, il est alors colonisé par le catastrophisme et les peurs.

Les gens de ma génération - j'étais adolescent dans les années 70 - recevaient tous les jeudis des magazines chaque semaine, nous parlaient de l'an 2000. Celui-ci était dessiné, configuré, représenté aux deux sens du terme, c'est-à-dire injecté dans notre présent de sorte que chacun pouvait tracer une trajectoire individuelle. Evidemment, certaines prédictions se sont révélées fausses. Mais peu importe. L'idée n'est pas de prédire le futur tel qu'il sera, mais d'en donner une idée qui le

rende attractif tout en étant crédible. Nos enfants, eux, n'ont jamais ce genre de représentation pour leur propre futur, ni pour 2050, ni pour 2100. Au passage, je me demande si dans le déclin de l'idée de progrès, il n'y a pas un effet numérolgique. L'an 2000, c'était un compte rond, un changement de siècle et de millénaire, dans lequel on a beaucoup investi psychiquement. Mais une fois ce cap passé, nous n'avons plus eu d'horizon projectif. Un peu comme lors d'une escalade : toute la tension de la montée s'évanouit une fois parvenu au sommet et la descente s'opère alors dans un relâchement qui favorise d'ailleurs l'accident.

C'est la stagnation de la croissance qui fait la crise...

Daniel Cohen : Dans nos enquêtes, nous demandons aux gens : « Avez-vous envie de connaître le futur ? » A notre grande surprise un très faible nombre de gens (16%), y compris chez les jeunes, répond oui. Il nous faut comprendre pourquoi ce rapport au futur s'est à ce point dégradé.

Pour faire le lien avec la croissance économique, dans l'une de nos enquêtes initiée en 2008, nous demandions à deux groupes distincts, selon le niveau d'éducation et le milieu social : « Les cinq prochaines années vous paraissent-elles désirables ? » Les réponses des deux groupes étaient très proches. Je rappelle qu'à l'époque, le chômage était à 6% seulement, la crise n'était pas encore là. Quelques années plus

tard, les réponses du 2^{ème} groupe, le moins favorisé socialement, s'effondrent sous l'effet de la conjoncture. La crise a joué forcément dans les représentations du futur ; elle apparaît comme un échec collectif à apporter des réponses à des problèmes que la société a elle-même créés.

Quant à la question centrale de la décroissance, est-il possible d'enjoindre à tous de stopper la course en avant. Je ne crois pas. Même si s'enrichir est une illusion, celle-ci demeure une source de bien-être et de satisfaction. Pour l'expliquer, Amartya Sen utilise l'histoire suivante : supposez qu'à chaque fois que vous allez au restaurant, après avoir longuement hésité, vous preniez en fait toujours la même pizza et qu'un jour, le serveur vous dise dès votre arrivée : votre pizza est déjà prête. Il est probable que vous répondiez : je ne vous ai rien demandé, je ne suis pas sûr de prendre une pizza... Les économistes sont comme le serveur, ils pêchent souvent par conséquentialisme : si c'est bien pour toi, je te le donne tout de suite ; Concernant la décroissance, il ne suffit donc pas de dire : « Je sais que s'enrichir est vain donc je te prive de la possibilité de le faire ! » Pour nous amener réellement à décélérer, il faut construire des institutions et des raisonnements personnels.

Enfin, sur la croissance aujourd'hui. Je disais que nous sommes en crise depuis dix ans mais, pour les économistes, il faut presque inverser la causalité entre cette crise et

l'affaiblissement de la croissance. Le raisonnement classique consiste à dire : les crises, notamment financières, cassent la croissance. Mais un nombre croissant d'économistes, dont moi en partie, pense qu'il faut peut-être inverser ce raisonnement : c'est parce que la croissance stagne qu'il y a crise. Car quand la croissance ralentit, beaucoup de décisions deviennent fausses. Je pense que je vais m'enrichir et je ne fais que me surendetter. C'est ce qui s'est passé aux Etats-Unis dans les années 2000. Le paradoxe, et c'est le cœur de la controverse qui agite les économistes, c'est qu'alors qu'il y a du progrès technique, que la loi de Moore⁹ multiplie par deux tous les 18 mois la puissance des microprocesseurs, nous connaissons depuis les années 1980 un ralentissement constant de la croissance économique. Ainsi, aux Etats-Unis, l'homme blanc médian a cessé de s'enrichir depuis les années 1960. Comment expliquer ce paradoxe ? La majorité des économistes, des schumpeteriens, pense que nous vivons la troisième révolution industrielle : laissez le temps au temps, cela va se diffuser, la croissance est au coin de la rue pourvu

⁹ Cofondateur de la société Intel, Gordon Moore avait affirmé dès 1965 que le nombre de transistors par circuit de même taille allait doubler, à prix constants, tous les ans. Il rectifia par la suite en portant à dix-huit mois le rythme de doublement. Il en déduisit que la puissance des ordinateurs allait croître de manière exponentielle, et ce pour des années. Sa loi, fondée sur un constat empirique, a été vérifiée jusqu'à aujourd'hui. Il a cependant déclaré en 1997 que cette croissance des performances des puces se heurterait aux environs de 2017 à une limite physique : celle de la taille des atomes.

que nous soyons réceptifs et inventifs. D'autres, comme Robert Gordon¹⁰, estiment que nous vivons une période de stagnation séculaire. Pour ce courant de pensée, le progrès technique actuel n'est rien comparé à ce que nous avons connu de 1870 à 1970, période d'immense effervescence dans laquelle nous avons tout inventé de nos conditions d'existence. Le téléphone, la radio, l'électricité, la machine à laver, le téléviseur, l'aéronautique, les antibiotiques... Et là, que nous propose-t-on ? Une seule chose, le téléphone portable !

Le revenu universel reconstruit un pouvoir de négociation

Thomas Cochini, *Groupe des Jeunes des Controverses de Marciac, salarié à La Ruche Qui Dit Oui* : J'ai lu dans la presse, D. Cohen, que vous étiez plutôt pour le revenu universel. J'aurais aimé que vous donniez votre avis sur ce point en tant qu'économiste. Est-ce là une réponse crédible à la crise, ou faut-il plutôt aller vers l'apprentissage de la sobriété ?

¹⁰ Cet économiste américain a notamment publié en 2016 le livre *The Rise and Fall of American Growth* (« Ascension et chute de la croissance américaine », Princeton University Press, non traduit). Ce théoricien de la stagnation séculaire y explique pourquoi, depuis quarante ans, les innovations technologiques génèrent moins de croissance dans son pays et dans les pays industrialisés.

Daniel Cohen : Je ne pense pas du tout qu'il y ait contradiction entre l'idée de revenu universel et ce que j'ai dit sur notre addiction à l'argent, au contraire. Il s'agit de donner aux gens un socle d'existence leur permettant d'agir sans être obligés de faire des choses qu'ils n'ont pas envie de faire pour survivre, de résister à certains travaux qu'on leur propose au nom de cette addiction. Le revenu universel vient-il signer la fin du travail ? Je ne le pense pas ; c'est reconstruire un pouvoir de négociation.

Christian Peltier, *chercheur en didactique des questions socialement vives dans l'enseignement agricole :* E. Klein, vous avez utilisé deux figures relatives à la conception du temps, celle du cercle et celle de la ligne droite ; pour aujourd'hui et demain, quelle figure utiliseriez-vous afin de caractériser nos conceptions du temps ?

Etienne Klein : Evidemment, le temps n'est pas cyclique. Est-il linéaire ? Pas au sens d'une droite tracée dans un espace abstrait, mais à celui où il ne passe pas deux fois par le même point. Les physiciens s'interrogent toutefois : le futur existe-t-il déjà dans l'avenir ? Quand on trace l'axe des temps, on dessine un segment de droite avec une petite flèche et à tel endroit, on dit : là, c'est l'instant présent. A partir du moment où vous désignez ce point, quelle est la réalité des instants qui ont précédé et de ceux qui vont suivre ? Il n'y a que deux

façons de répondre. Soit vous dites que seul l'instant présent existe et il est bordé par deux néants, le futur et le passé, c'est ce que disait Aristote. Soit ce qu'on appelle l'axe des temps est l'intégrale de toutes les positions que l'instant présent va suivre. La physique ne tranche pas. En traçant le temps comme un axe, vous faites une représentation monstrueuse puisque vous faites coexister dans cette figure des instants successifs qui, par définition, ne peuvent pas exister ensemble. Cela rejoint l'idée de progrès. Le futur est-il pensé comme déjà là, dans l'attente qu'on le rejoigne, ou est-ce encore du néant qui deviendra présent le jour où nous serons arrivés ? La façon de poser cette question détermine la part que vous donnez à vos actions. Soit vous croyez qu'elles peuvent changer le monde, soit qu'elles ne le peuvent pas. Quand Nietzsche invente le surhomme, il le définit comme un homme qui, tout en sachant que le temps est cyclique, continue de vouloir agir. Sa volonté prime sur le destin.

Notre société est plus inégalitaire qu'avant

Philippe Chotteau, *agroéconomiste, Institut de l'élevage :* une question pour E. Klein. Vous avez dit que le dernier symbole du progrès, la chaleur, est issu de la thermodynamique au XIX^e. Or le 2^{ème} principe de la thermodynamique postule l'entropie qui, en gros, nous mène au chaos, ce qui ne conduit

guère à croire dans le progrès...N'aurait-on pas intérêt à choisir un symbole tiré d'autres champs de connaissances, par exemple plutôt dans le domaine des sciences de la vie ?

Ensuite, concernant la mesure du bien-être. D. Cohen nous dit le delta de bien-être supplémentaire n'a d'impact qu'au plan individuel, pas au plan collectif. Or l'Union Européenne fait des calculs pour justifier, *ex ante* (ndlr : au préalable, par anticipation), que sa politique de libre-échange, aura des effets positifs, grâce à des modèles économétriques mesurant le bien-être. N'est-ce pas là une erreur ? Ou encore l'illustration du « Tout changer pour ne rien changer », une phrase de T. de Lampedusa, dans *Le Guépard* ? Un livre publié en 1958, l'année même de la constitution de la Communauté européenne...

Enfin, D. Cohen nous dit que finalement, en France, on est plus « accros » à l'argent. En même temps, en Europe, nous sommes parmi ceux qui sont les plus « accros » au service public. N'est-ce pas là un paradoxe ?

Aline Comeau, *agence de l'eau Adour-Garonne* : Dans les livres consacrés au développement personnel et au management, on nous présente toujours la pyramide des besoins de Maslow, qui classe les besoins humains par ordre d'importance, les premiers étant d'ordre physiologiques, puis viennent les besoins de sécurité, les besoins d'appartenance sociale, les besoins d'estime et enfin, les besoins d'auto-

accomplissement. Plutôt que de faire un amalgame un peu trop rapide entre les premiers besoins à satisfaire - manger, boire, dormir, se vêtir...-, sans doute bien mesurés par le bien-être matériel, et les derniers - estime, accomplissement... - ne pourrait-on pas utiliser cette typologie des besoins pour mesurer nos objectifs en termes de progrès ?

Daniel Cohen : Pour le dire très vite, notre société de consommation est très différente de celle que nous avons connue au XX^e, celle des Jones. Je retiens trois grandes catégories pour penser la situation actuelle liée à la révolution informatique, du point de vue du consommateur. La première : notre société de consommation propose seulement le service après-vente de l'ancienne société industrielle. Prenons le GPS et autres options de nos voitures, ou encore les avions qui font moins de bruit et utilisent moins de kérosène mais, comme le dit Gordon, qui mettent toujours le même temps pour aller de Chicago à Paris. Tout cela ne constitue pas un progrès, ce n'est que l'optimisation de la gestion des externalités négatives créées par l'ancienne société industrielle.

Deuxième catégorie : la santé. Qu'on soit transhumaniste ou pas, il est en train peut-être de se passer des choses incroyables. Pour Ray Kurzweil, le « pape » du transhumanisme, nous serions en mesure d'être quasiment immortels... C'est un problème pour l'économiste, car à ses yeux, la santé n'est pas un bien, c'est un coût ! Ce

sont autant de cotisations sociales qui se soustraient au pouvoir d'achat. Et les enquêtes que j'évoquais montrent qu'être en bonne santé n'est pas un paramètre du bien-être, alors qu'être malade est bien un indicateur du malheur. Aussi, cotiser au présent pour le jour où nous serons malportants ne nous procure aucun plaisir...

Troisième effet de la révolution numérique : le fait de communiquer sans cesse, éperdument, jusqu'à l'ivresse. Or, on découvre un effet paradoxal : alors que la société se donne à voir comme une société très ouverte, il se passe tout l'inverse. Car nous ne communiquons qu'en réseaux fermés, entre pairs. Ce qui construit une société beaucoup plus inégalitaire qu'autrefois, faite d'« appariements sélectifs ».

Une honte prométhéenne

Bernadette Bensaude-Vincent, *professeur d'histoire et de philosophie des sciences* : Trois remarques. D'abord, sur la décorrélation entre innovation technique et croissance économique. La première n'est-elle pas précisément le frein à la seconde ? C'est ce qu'indiquent les propos des mouvements *slow* qui revendiquent un ralentissement, comme condition du bonheur et du bien-être.

Deuxièmement, la notion d'*empowerment* (NDLR : augmentation du pouvoir qu'ont les individus ou les groupes pour agir sur les conditions sociales, économiques, politiques, écologiques auxquelles ils

sont confrontés) ne serait-elle pas un substitut moderne à la notion de progrès des Lumières, au sens où elle porte l'idée d'un avenir collectif ?

Troisièmement, et j'y tiens beaucoup, il y a d'autres points de vue sur le progrès que ceux des économistes. Les historiens et les anthropologues ont développé des études sur le futur et ses représentations, d'où il appert que de grands événements culturels seraient responsables de cette fermeture du futur et du déclin de la notion de progrès. Pour les uns, les événements liés à la course au nucléaire, couplée avec Auschwitz, ont créé ce mouvement de présentisme, de commémoration et de patrimonialisation face à un futur menaçant.

Pour d'autres, comme l'historien François Hartog en particulier, c'est la chute du mur de Berlin, c'est-à-dire la fin des idéologies communistes, qui fige le présent.

Etienne Klein : Vous avez raison sur l'*empowerment*. Pour les théoriciens du transhumanisme, l'ancienne idéologie du progrès ayant échoué, il faut lui donner l'occasion d'une rédemption par l'hybridation du naturel et de l'artifice. Mais il y a une différence majeure entre leurs propos et ce que disaient les Lumières : là où ces dernières pensaient le progrès pour le genre humain dans son entier, les transhumanistes ne l'envisagent que pour une partie de l'humanité, les « post-humains ».

Quant à la course à la bombe atomique, Günther Anders, dans son

livre, « *Hiroshima est partout* » (Seuil, 2008), invente une expression intéressante pour illustrer notre ambivalence par rapport au progrès : il parle de notre « honte prométhéenne ». Qu'entend-il par là ? Alors que nous devrions être fiers de nos créations, ces dernières nous ridiculisent collectivement tant leurs performances sont supérieures à nous, tels nos ordinateurs. Je ressens cette ambivalence chez les jeunes ingénieurs qui hésitent à aller dans l'innovation de crainte de ne pas être au niveau.

Daniel Cohen : Pourquoi y a-t-il une telle dissonance entre le progrès technique et la croissance économique ? Une des réponses possibles, qui reste très discutée : au siècle dernier, le progrès technique était dans une relation de complémentarité avec le travail humain. Il fallait les deux biens à la fois pour en profiter. Ex : le café et le sucre. Cet aspect inclusif a créé de la croissance économique. Aujourd'hui, émerge peut-être un phénomène nouveau pour une grande partie de la population : la substituabilité entre le progrès technique et l'homme. Ce n'est plus le café + le sucre, mais le café *ou* le thé. L'un prend la place de l'autre et la croissance n'est plus inclusive. Le problème, c'est que ce phénomène n'apparaît pas à l'échelle de la société mais s'opère pour quelques segments de celle-ci : la classe moyenne, celle qui travaille dans les banques, les assurances, l'administration. Est-ce rédhibitoire ?

Je ne crois pas. Prenons l'exemple du joueur d'échec face à l'ordinateur. Kasparov a été battu par Big Blue (en 1997) mais, comme le disaient Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee dans leur livre « *The Second Machin Age* » (2014), ce qui est intéressant à présent, ce n'est plus l'homme face à la machine, mais les compétitions free style : un humain et des machines contre un autre humain et des machines ; La meilleure combinaison désormais, ce n'est plus Big Blue contre Kasparov, ; car d'un côté, le champion sous-utilise la machine, de l'autre, un machine trop puissante sous-utilise l'homme. Mieux vaut un bon joueur et une bonne machine contre un autre bon joueur avec une bonne machine. D'où ce message d'espoir : au milieu de la distribution des compétences et des savoirs, il y a peut-être une complémentarité à réinventer, qui nous sortira de toutes ces tragédies.
