

Présentation de Frédéric Jacquemart

Je vais faire un exposé qui ne pourra pas être développé, par manque de temps. Ce sera une présentation, qui tentera seulement d'ouvrir des portes, de donner des pistes.

La première, qui est vraiment fondamentale pour nous est, pour dire les choses très brutalement et pour reprendre l'intervention de Stéphanie Daydé, le développement des technosciences aboutit à la destruction de la biosphère et, par là même, à la remise en cause de l'espèce humaine sur terre.

C'est pour nous le point majeur, le contexte dans lequel toute discussion doit avoir lieu, ce n'est pas quelque chose d'anecdotique qui se situe à l'extérieur du discours.

Reprenons ici une citation de Majid Rahnema :

« L'économie productiviste moderne a beau se prévaloir d'avoir apporté au monde une abondance de biens et de services sans précédent, elle a aussi en moins de deux siècles acculé à la misère quatre des six milliards d'habitants de notre planète ».

Egalement, sur ce plan là, c'est un échec, et un échec majeur.

Première conclusion : il est déjà, à ce stade, totalement inacceptable d'aller demander à des représentants de cette science institutionnelle, ou du paradigme dominant, si on l'élargit à toute la culture, d'être des experts qui donnent une voie pour prendre des décisions concernant la conduite de la société, puisqu'ils sont dans l'échec le plus flagrant qu'on puisse imaginer. Et ça, c'est déjà une conclusion qui est majeure.

Maintenant, le problème est-il au niveau science ou au niveau technique ?

Là, on aura peut-être quelques divergences avec d'autres participants, mais pour nous, évidemment, on peut distinguer science et technique sur le plan théorique : la science, c'est la connaissance, la technique, c'est du savoir faire et de l'application. Mais, néanmoins, est-ce qu'on peut les distinguer au-delà de ce schéma ?

En pratique, il n'y a guère de science qui ne s'applique pas. Les « découvertes » scientifiques entraînent de nouvelles techniques, mais il existe des techniques nouvelles qui appellent des connaissances scientifiques secondaires. Il y en a de nombreux exemples dans l'histoire. De plus, la science ne peut progresser que grâce à de nouveaux outils, issus du développement technique.

Finalement, il y a une telle imbrication entre science et technique qu'on ne peut pas réellement les dissocier, même si, effectivement, c'est la technique *strico sensu* qui, *in fine*, impacte l'environnement.

Tout cela fait que sous l'appellation « science », on entendra « technoscience », pour prendre en compte cette intrication.

Après ces constatations, il faudra bien se poser la question de la nature de cette science et, bien entendu, comme la nature de quelque chose se discute dans le cadre d'une intention¹, c'est cette intention, cet objectif, qui va être le cadre de notre réflexion.

¹ Cf. l'article sur la responsabilité scientifique sur giet-info.org.

Cet objectif, c'est la capacité de l'Homme à survivre dans un monde qui soit encore assez beau pour que vivre ait un sens.

C'est ce cadre qui va nous permettre de discuter de la nature de la science et, pour nous, c'est cela qui constitue la problématique de la modernité.

Evidemment, Stéphanie Daydé l'a indiqué, mais je le répète et on y reviendra, énoncer un problème ou une problématique, pour nous, n'annonce pas que nous proposons des solutions. On peut déjà le dire : un problème s'énonce dans les termes du paradigme actuel et les solutions sont conditionnées par ces termes, de même que les questions qui peuvent être actuellement posées imposent des réponses qui sont dans le cadre du paradigme dominant, paradigme, on l'a dit, qui est désuet. De même qu'il est nécessaire de changer de paradigme, de culture, il faut, pour l'instant, abandonner la démarche traditionnelle en problème/solution et question/réponse, pour plutôt déconstruire le paradigme dominant actuel afin de laisser émerger le suivant, résultant des activités de la société toute entière. D'une façon générale, il s'agit, pour nous, d'ouvrir des pistes de réflexion et non d'énoncer des connaissances.

Pour aborder, dans l'idée ainsi indiquée, la problématique de la modernité à travers la nature de la science, penchons nous sur une série de courbes, dont la première (figure 1) retrace l'évolution de la population mondiale depuis le néolithique, qui donnera le ton de ce qui va suivre.

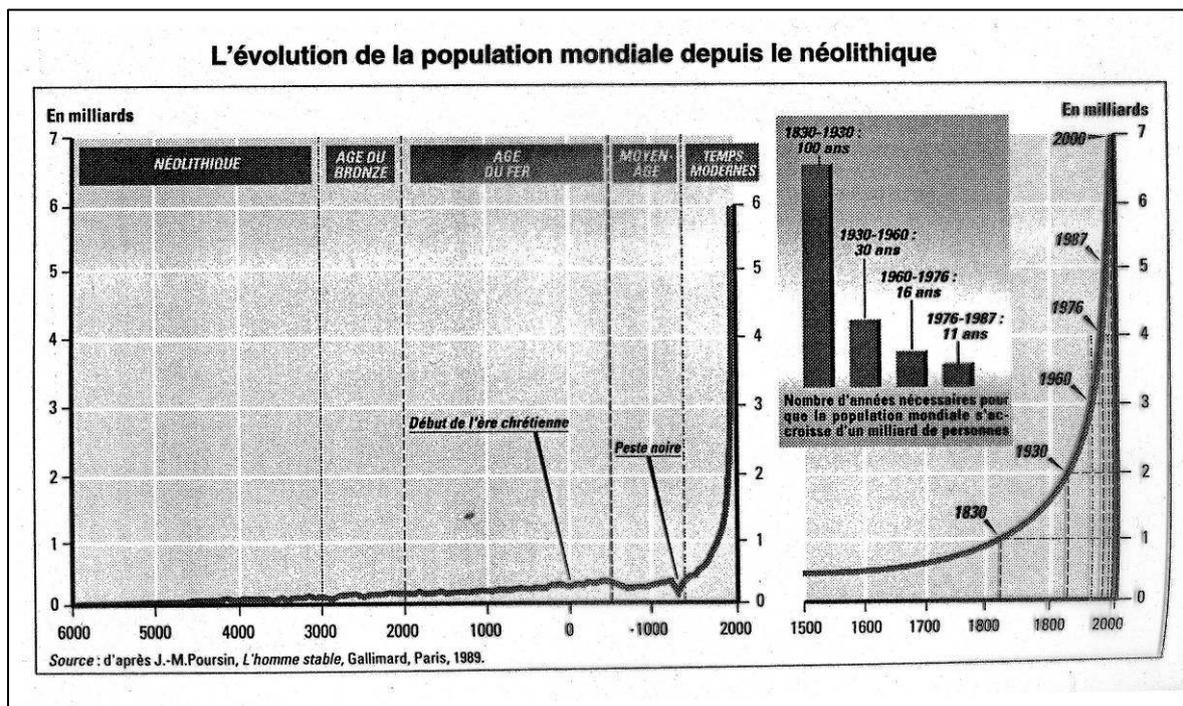


Fig 1

En effet, on voit qu'après une croissance extrêmement lente qui nous mène vers le XVIIe siècle, brutalement, la courbe monte vers l'infini. La courbe de droite représente l'accroissement, c'est-à-dire la vitesse à laquelle la population s'accroît, courbe elle-même exponentielle.

C'est évidemment le même mouvement qui se poursuit après le XVIIe siècle, mais, à une telle différence quantitative (l'axe des y est en log) correspond en fait une différence qualitative.

Pour prendre une image : prendre un gramme sur la tête et prendre une tonne sur la tête, c'est toujours prendre un poids sur la tête, mais ce n'est pas la même chose, qualitativement.

On a changé complètement la nature des choses du fait de ce changement quantitatif, et ce, curieusement, sans en prendre vraiment conscience.

Si on reprend cette courbe, qui est en fait surexponentielle puisque le taux de croissance est lui-même croissant, on peut d'emblée noter un certain nombre de choses, qui ne sont pas anodines. On voit que les guerres, les épidémies, toutes ces grandes destructions ne sont pas des facteurs régulateurs, comme on l'entend souvent dire. On voit que la peste noire, qui fait une encoche énorme (un tiers de la population européenne !), ne laisse aucune trace durable sur la dynamique démographique. Il en est de même des guerres. Dans tous ces cas, un rebond se produit après le déclin et la trajectoire retrouve son allure comme si de rien n'était.

Ces courbes là sont à très grande échelle. Bien entendu, si on focalise, et on le voit bien sur la figure 2, qui représente une plus courte période d'évolution de la démographie chinoise, bien documentée, ce n'est pas régulier. C'est le cas de toutes les courbes d'évolution que l'on va voir ensuite : on a pris une échelle où les grandes tendances s'affichent à travers une régularité résultant de l'effacement des fluctuations, comme une moyenne gomme ce qui n'est pas pertinent pour notre regard, pour laisser subsister seulement les grands phénomènes.

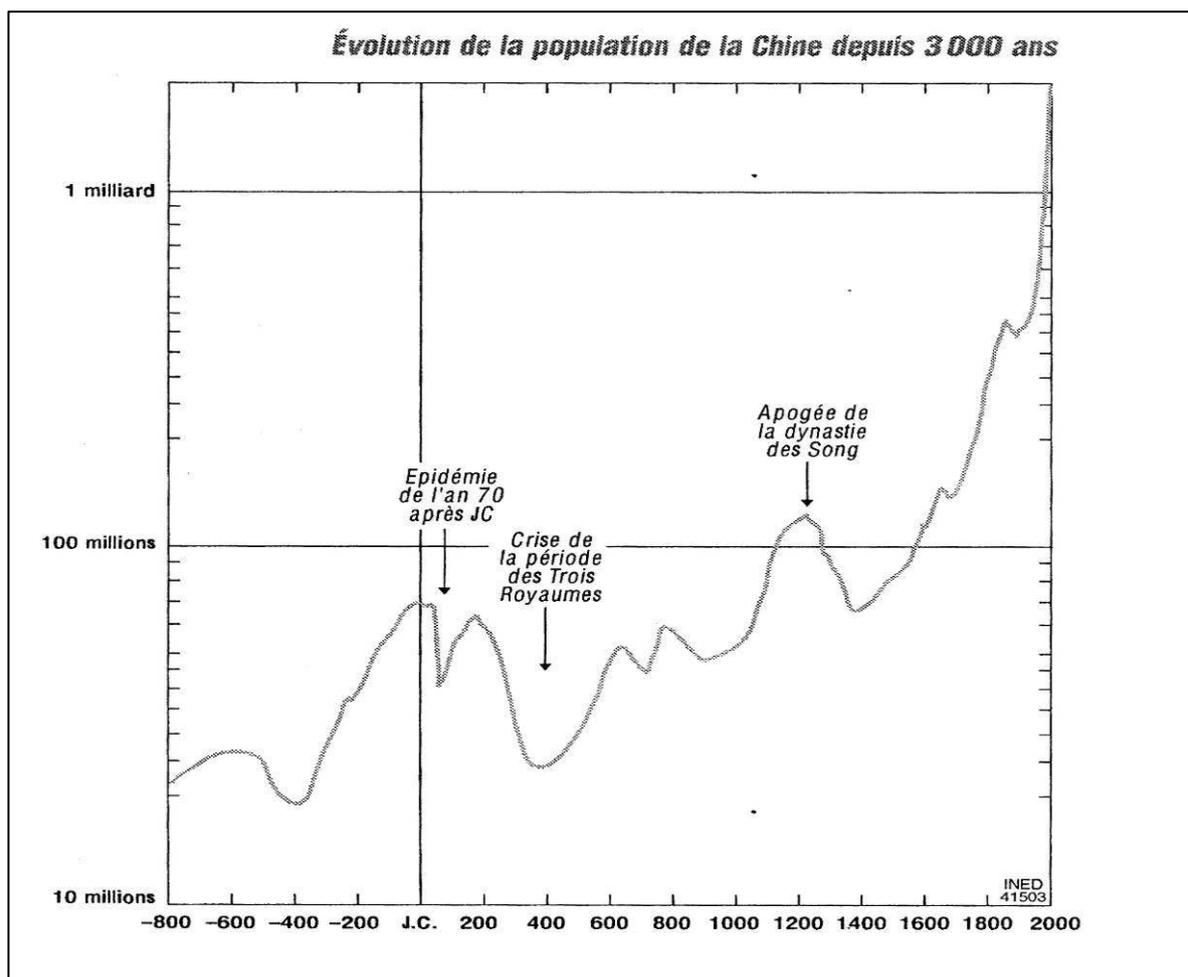


Fig 2 (Source Michel Cartier, les Cahiers de l'Inde n°48, 2002)

A partir de là, nous attaquons une petite série de courbes qui visent à retracer l'évolution des techniques, ou de leur capacité à agir sur l'environnement. Elles viennent d'un philosophe que j'ai rencontré à la suite d'un article que j'avais publié dans Transversales Science Culture, qui est quelqu'un d'absolument étonnant, qui s'appelait François Meyer.

Il a écrit deux livres : « Problématique de l'évolution » et « la surchauffe de la croissance ». On peut dire qu'il a tout vu, dès 1950 et ses textes sont stupéfiants de modernité.

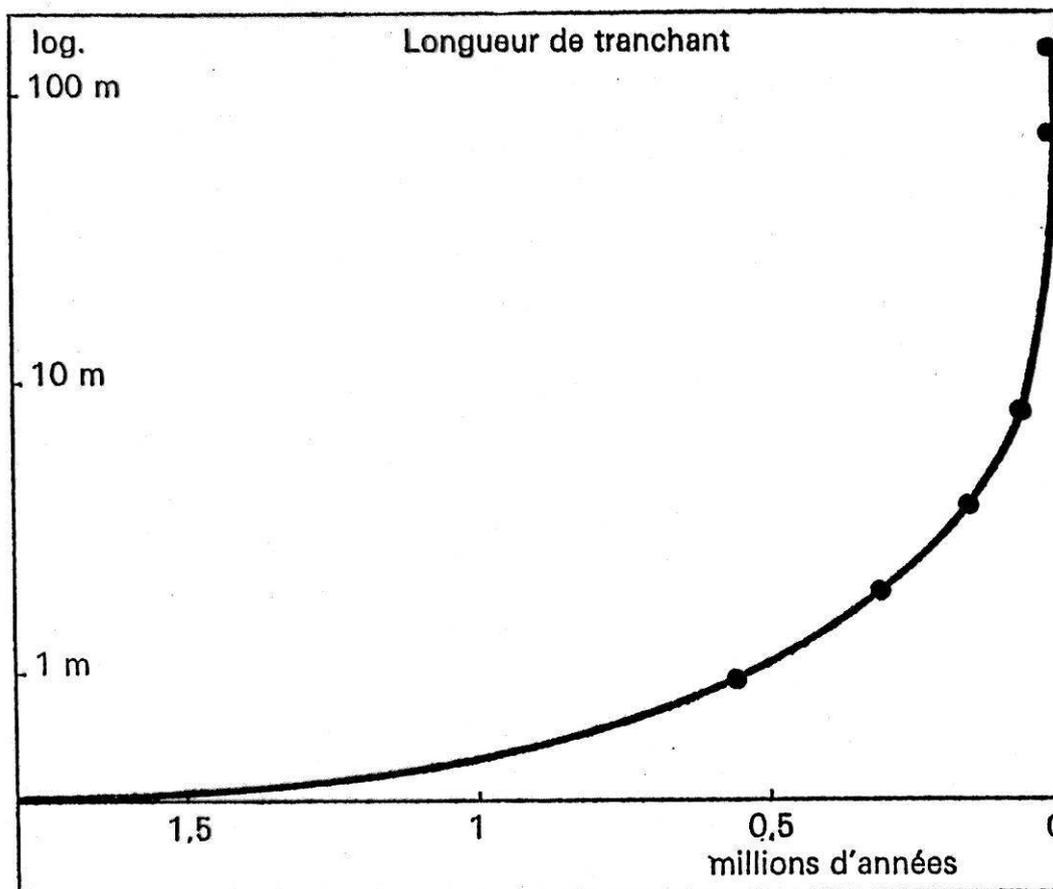


Figure 3

Sur cette courbe (figure 3), on voit l'évolution d'un indice qui permet de mesurer l'efficacité avec laquelle nos ancêtres taillaient le silex (ou autres pierres). On mesure la longueur du tranchant obtenu, par kilo de pierre. C'est un indice classique.

On voit qu'il y a, là encore, une très longue évolution au cours de laquelle les choses ne bougent pas beaucoup et, ensuite, se produit une accélération brutale de l'efficacité technique. Il s'agit, là aussi, d'une surexponentielle, comme dans celles que nous verrons après.

Si on se place maintenant tout en haut de la courbe, au dernier point, le Cro-Magnon qui est là-haut se dit : « là, j'ai inventé une technique éblouissante pour les générations futures ». Mais les générations futures ont fait autre chose. Je ne sais pas depuis combien de temps vous avez taillé un silex, mais notre Cro-Magnon n'a rien légué du tout.

Ce fait là est déjà très important, car on a l'impression d'une espèce de continuité dans l'histoire, alors qu'en fait, elle est constituée de séries de ruptures. D'une façon générale, quand on sait très bien faire quelque chose, on arrête de la faire.

Considérons maintenant (figure 4) l'évolution des puissances motrices.

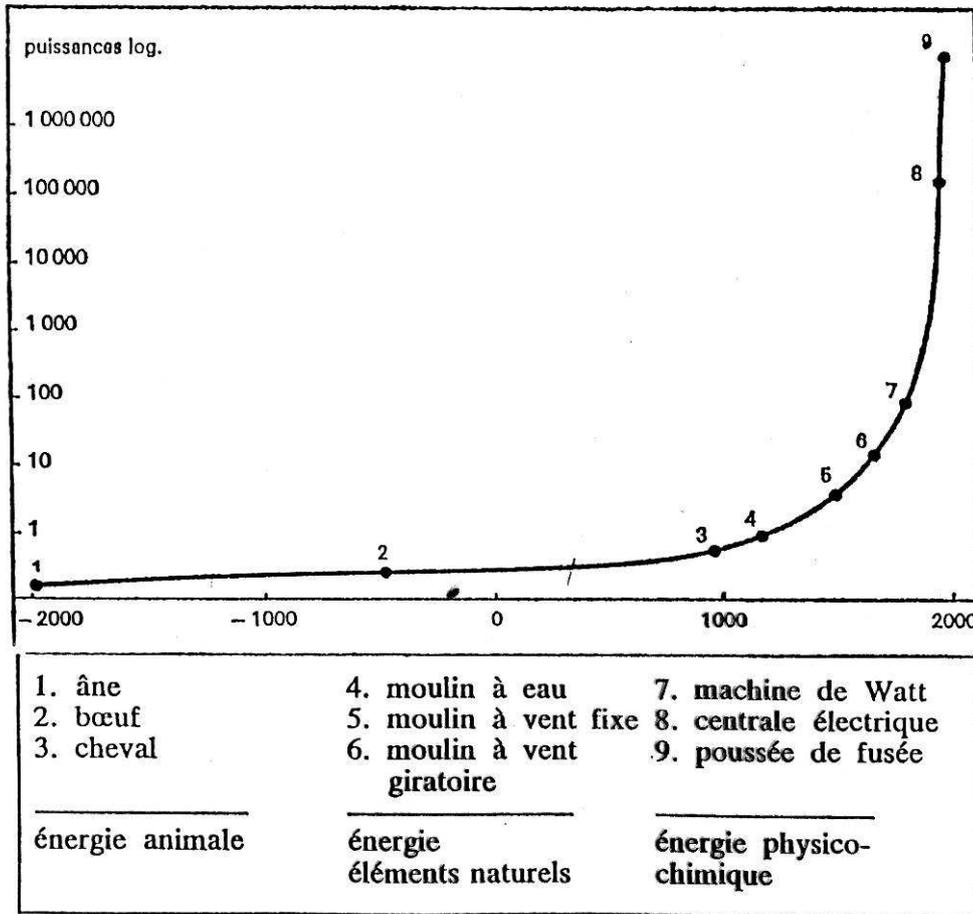


Figure 4

On retrouve encore une surexponentielle. La courbe s'arrête ici en 1950, car elle est issue de l'ouvrage de F. Meyer déjà cité. Depuis, les puissances ont encore augmentées, mais ce n'est plus ce qui caractérise notre époque.

François Meyer, au vu de l'allure de la courbe, se dit que l'évolution surexponentielle de la puissance développée par l'Homme se termine. Il se demande alors ce qui va suivre, et il dit : quand on travaille le silex, il y a de la matière, mais il y a aussi de l'énergie. On a vu l'autonomisation de l'énergie, c'est-à-dire que l'énergie devient produite pour elle-même, qu'elle n'est plus totalement liée à la matière et on va vendre de l'énergie pour elle-même.

Meyer, en 1950, dit que ce qui va suivre, c'est-à-dire ce qui sera le paramètre pertinent de l'époque actuelle, sera l'information.

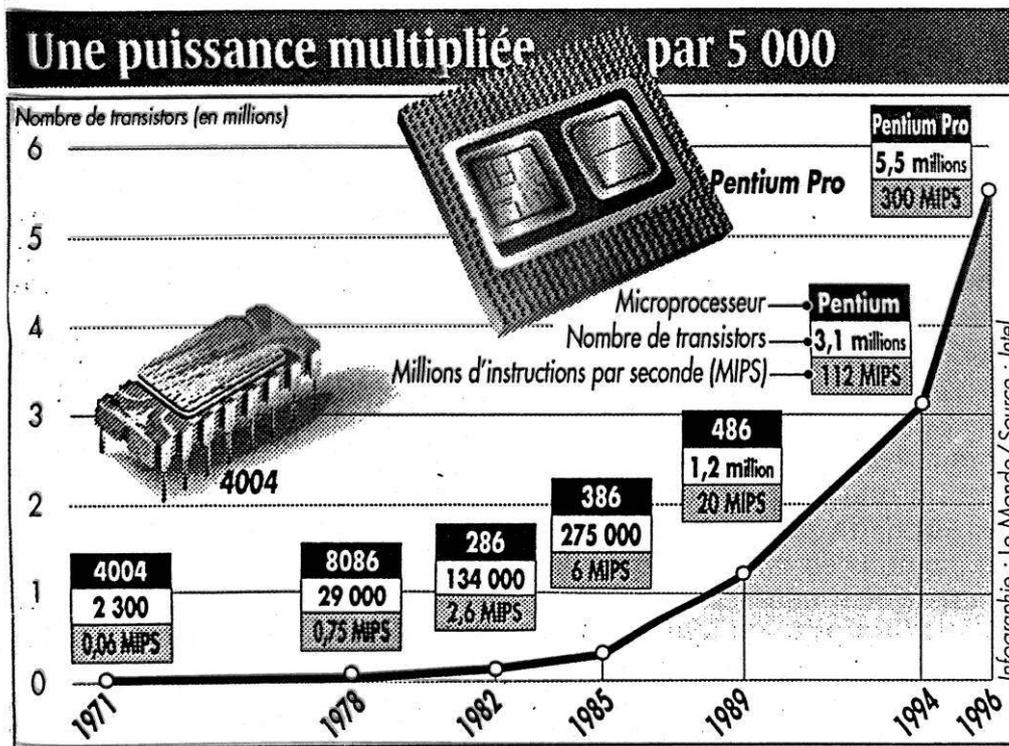


Fig 5

On a ici une courbe publiée dans Le Monde en 1996 sur l'évolution de la puissance des microprocesseurs, et là, comme prévu, en 2000 on retrouve une exponentielle.

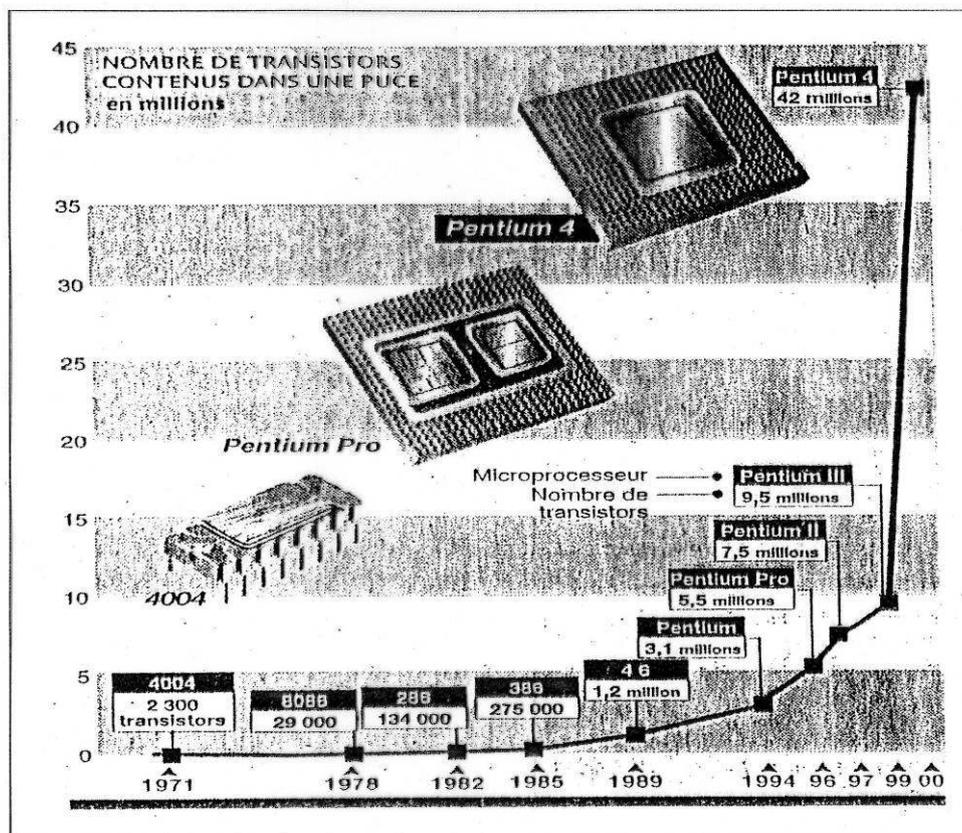


Fig. 6

Si on reprend depuis le début, la première courbe, sur l'évolution de la taille des silex, était en millions d'années. La deuxième courbe était en milliers d'années, la dernière est en années. On a, au niveau des techniques, une évolutivité qui a la même allure que celles des techniques que nous venons de citer. On a une vitesse d'évolution globale des techniques qui est elle-même exponentielle ou surexponentielle, c'est-à-dire que la vitesse de mise au point de techniques nouvelles s'accroît avec le temps d'une façon considérable. Nous sommes donc actuellement dans un monde radicalement différent de celui que notre culture a constitué.

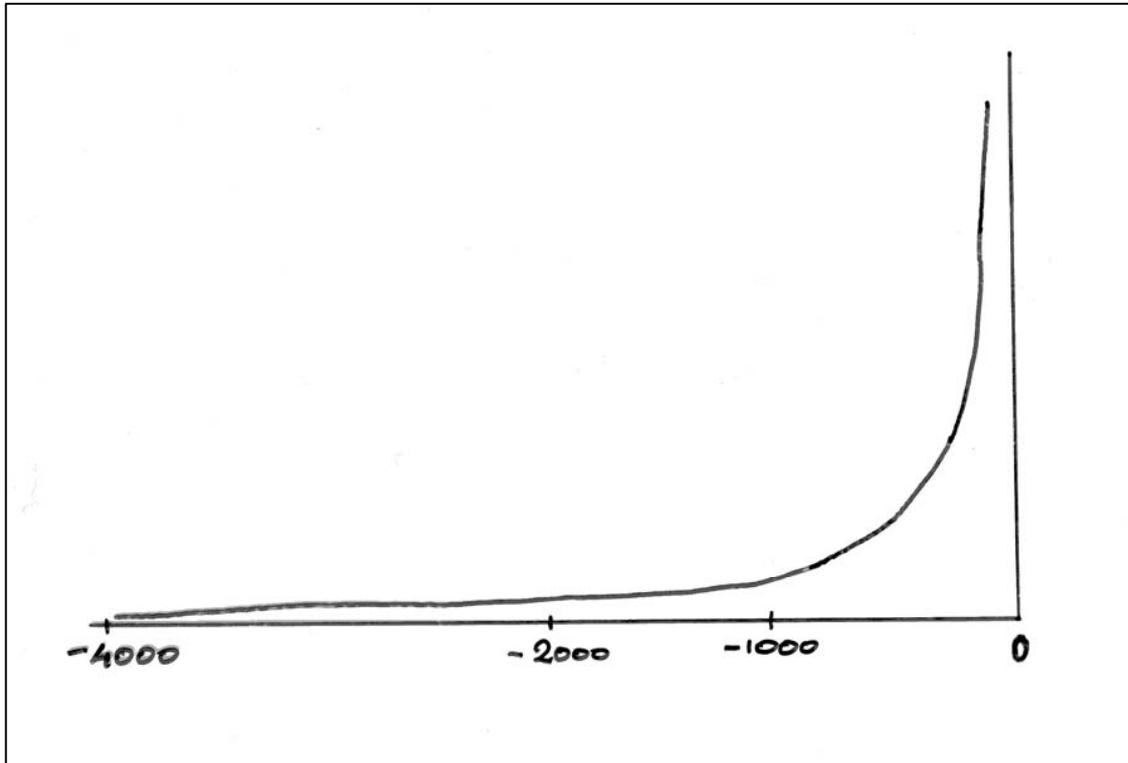


Fig 7 (courbe fictive)

Ça c'est une courbe fictive, qui traduit ce qu'on vient de dire, c'est-à-dire cette évolution générale de la puissance technique, de la capacité d'agir sur la nature et, disons, pendant 35000 ans pour pas faire remonter notre culture à avant Cro-Magnon, on se forge une façon d'être au monde, une culture, une réactivité par rapport au monde extérieur, en plus de ce qui est encore plus ancien, qu'on nomme instincts ou prédispositions innées qui ont permis à nos ancêtres d'avoir une réactivité suffisante par rapport aux dangers de la nature (il semble par exemple que la peur des araignées et des serpents soit ainsi innée et héritée d'avant Homo sapiens sapiens), on a cette culture « cro-magnonesque » qui se constitue sur une durée gigantesque par rapport à cette toute petite période d'explosion technique où la problématique change totalement sans que la culture cro-magnonesque ne change sensiblement.

Donc, on s'est constitué un rapport au monde, une notion de l'être, un mode de validation des idées et c'est ça qui va particulièrement nous intéresser, de même qu'un mode de prise de décision et un mode de transmission du savoir, qui ont été construits dans un monde différent de celui dans lequel on vit maintenant. Dans ce monde là, ce qui va être le moteur principal, ce sont les désirs. Si on fait quelque chose c'est parce qu'on a envie d'obtenir quelque chose.

Premier désir qui va nous intéresser, on l'a vu avec la courbe démographique : croître et multiplier, qui, bien sûr, était tout à fait acceptable dans la première partie de la courbe, qui est quasiment plate, mais qui n'a plus aucun sens au point où nous en sommes, avec 6,7 milliards d'êtres humains sur la planète, qui continuent à se multiplier. Ce désir ancestral ancré dans notre culture d'une façon extrêmement forte est totalement inappropriée au monde moderne.

Autre désirs : éradiquer les maladies, vivre éternellement et vivre éternellement jeunes. Je ne vous fais pas un topo là-dessus, ce sont des motivations que l'on retrouve dans les recherches actuelles, notamment médicales, avec les biotechnologies et les technologies convergentes. Il est assez curieux de constater que ces désirs ancestraux avaient déjà fait l'objet de critiques extrêmement fondamentales dans l'épopée de Gilgamesh, un des textes les plus anciens de l'humanité, et notre travail va aussi être de retrouver le sens de certains écrits tels que celui-là.

Autre désir issu de la culture cro-magnonesque : éradiquer ce qui gêne. Il y a des « mauvaises herbes », on va les éradiquer, de même les « nuisibles » et les « ravageurs » (ce sont des termes officiellement employés !), on éradique les ennemis, on éradique tout ce qui peut gêner et on a comme justificatif auto-suffisant le fait de vaincre une limite. Vaincre une limite est toujours saluée comme un succès pour l'Humanité. C'est la base aussi du sport, par exemple, mais on le retrouve très fortement dans le cas des « progrès » techniques.

Là, je vais faire une petite digression sur ce « vaincre une limite », qui est extrêmement important, parce qu'on va le retrouver dans les biotechnologies d'une façon très forte : c'est la base même de la justification de l'innovation, qui se justifie parce qu'elle est capable de s'affranchir de contraintes. Notamment, les OGM s'affranchissent d'une des principales contraintes, qui sont les restrictions, lors de l'évolution des espèces, aux transferts de gènes (pour faire simple). C'est quelque chose qu'on va pouvoir transgresser et vaincre une limite est « bien », *a priori*.

Il faut évidemment se poser d'abord la question de savoir si cette limite même, cette restriction, n'est pas structurante pour l'organisation considérée. Si j'achète une maison et qu'il y a un mur qui m'ennuie parce que je veux une pièce plus grande, je demande à un architecte si le mur est porteur avant de le casser. C'est ce qu'on ne fait pas en biologie : on a envie de le casser, on le casse. Est-ce que cette restriction est structurante ou non, c'est un des points fondamentaux, que je n'aurai pas le temps de développer, mais qui sera traité dans le prochain colloque.

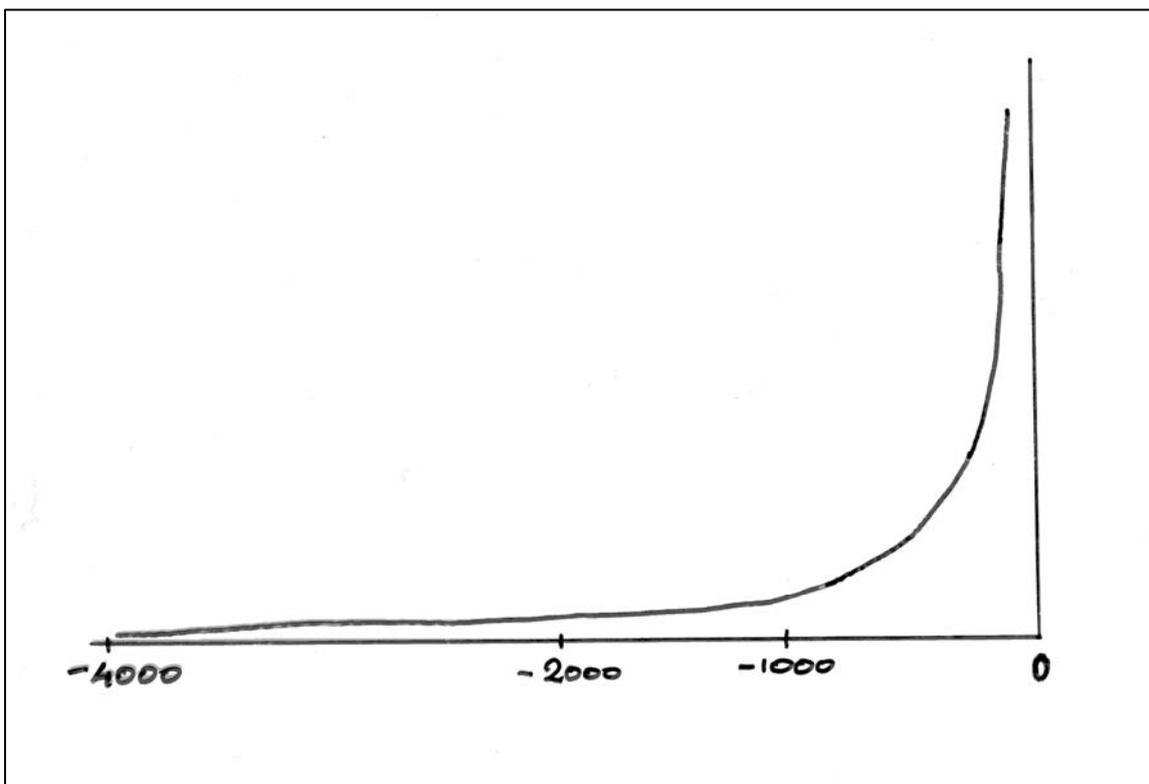
Continuons dans les désirs : maîtriser la nature, on citera Descartes, maîtriser son destin, c'est-à-dire, finalement, être Dieu. Et ça, c'est terriblement d'actualité, avec ce désir de puissance que permettent les biotechnologies ou les technologies convergentes et qui s'exprime, notamment, dans le transhumanisme, où on est vraiment là dans de la pathologie mentale caractérisée. C'est ce que Jean-Pierre Dupuy appelle la « griserie quasi théologique ». Ce délire de puissance, c'est aussi un moteur extrêmement puissant, au niveau de la recherche, à mon avis beaucoup plus que l'argent, qui n'est que secondaire par rapport à l'envie furieuse d'être Dieu.

Ce lien avec la théologie sera repris par Matthieu Calame, sous un autre angle, mais de façon cohérente avec nos analyses.

Si on reprend tous ces désirs, qui, encore une fois, sont le moteur, et qu'on va retrouver dans les dépliants publicitaires de n'importe quelle technologie moderne, eh bien, le caractère essentiel de ces désirs, qui sont validés par la culture traditionnelle, c'est qu'à l'époque de Cro-Magnon jusqu'à la moitié du XXe siècle, disons, ces désirs anciens sont irréalisables. Les valider culturellement ne pose donc pas de problème notable à la société et ils sont intégrés dans notre mode de pensée.

Mais voilà que, maintenant, ils ont changé de nature ! Eradiquer les mauvaises herbes, ça se fait, éradiquer l'ennemi, ça peut se faire, de même qu'araser une montagne. Etre immortel, ça ne se fait pas encore, mais on approche des mécanismes de vieillissement cellulaires etc, et donc ces désirs ont changé de nature : j'insiste, ils étaient irréalisables, ils sont devenus réalisables ou approchables. Or, ce changement de nature ne change pas, dans les problématiques modernes, le caractère justificateur de ces désirs ancestraux, alors qu'ils n'ont plus de sens, puisqu'ils sont autres que ce qu'ils étaient. Ainsi, il suffit que quelque chose permette un progrès médical pour qu'il soit justificateur d'une technique. Je vais être un peu violent, car c'est quelque chose qui est tellement ancré dans notre culture que ça fait sursauter, mais un progrès médical ne peut plus être « bon *a priori* ». Actuellement, plus rien ne peut plus être dit « bon *a priori* ». Cela ne veut pas dire que le progrès médical, pour reprendre cet exemple, n'est pas bon, mais bien qu'il ne l'est pas *a priori*.

On l'a dit tout à l'heure, en plus du désir, qui conduit à faire quelque chose, il y a la validation des actes et des intentions, ce qui fait qu'on y va ou qu'on n'y va pas.



On reprend notre courbe d'évolution (fig. 7), avec cette longue période dans laquelle s'est mise en place notre façon d'être au monde. Pour ce qui est de la validation, ce qui va dominer tout cela, c'est la coutume, on est dans un monde qui évolue très peu, donc, demain ressemble furieusement à hier. Par conséquent, ce qui a marché dans le passé, on va le valider pour l'avenir, puisqu'on est dans le même monde.

Il suffit de regarder la courbe pour voir qu'une justification par la coutume est maintenant une absurdité totale, puisque certainement, actuellement, demain ne ressemble pas à hier. On est donc dans l'erreur totale en persistant à utiliser la référence coutumière, ce qui représente une très grande part de la prise de décision dans le monde moderne. Il est amusant de voir qu'avec les OGM, on a cette publicité constante où d'un côté on va dire « c'est fantastique, c'est radicalement nouveau » : on franchit une limite, donc c'est « bien *a priori* », eh puis on se prend une claque, car les gens disent « *non, vous allez trop loin* », alors on répond « *non mais attendez, on a toujours fait ça !* ». J'ai même vu des articles qui disaient « *depuis six mille ans, en Mésopotamie, on fait des OGM* ». Et ce n'est pas que dans les revues de vulgarisation scientifique, si on lit Houdebine ou Toppan, ou « raconte moi les OGM », on a toujours fait des OGM. C'est pas nouveau (rapport à la coutume), donc on valide.

Il est clair qu'il faut repenser totalement l'évaluation et la prise de décision, qui ne sont plus adaptées au monde que nous avons créé.

On passe maintenant à la transmission du savoir, et non pas l'éducation et on va voir que le problème se pose exactement à ce niveau là.

Dans la partie de notre courbe où presque rien n'évolue, celui qui sait le plus, c'est celui qui a le plus vécu, c'est l'ancêtre, donc, il transmet son savoir, qui reste valide, aux enfants. Mais on voit bien que maintenant, il y a plus de différence entre les parents et les enfants qu'il n'y en avait entre un homme du XVIIe siècle et un homme de Cro-Magnon, la transmission d'un savoir du passé n'étant plus adaptée aux changements explosifs du monde moderne. Et chez les enfants actuels, il est bien évident qu'avec ce rythme de modification du savoir qui n'a plus rien à voir avec ce qu'il était antérieurement, eh bien, on a une forte diffusion horizontale de l'information. Les enfants s'enseignent entre eux, et ils enseignent même les professeurs et les parents. Pour le dernier gadget technologique, on s'adresse aux gamins pour savoir comment ça fonctionne. Et ça va même plus loin que ça dans la rupture générationnelle, et c'est bien illustré par l'histoire qui est arrivée à un de mes amis, qui faisait une animation avec des enfants dans la nature, qui avait acheté une montre beaucoup trop compliquée pour lui et qui n'arrivait pas à la remettre à l'heure. Un des gamins lui propose de le faire pour lui, il lui donne sa montre, et le gamin s'enfuit avec en courant. Ça marque tout de même une grosse évolution dans les rapports intergénérationnels. Et ça ce n'est absolument pas pris en compte dans l'enseignement, où on continue à avoir le système entonnoir où le sachant enseigne celui qui ne sait pas, alors que c'est pas vrai, ça va dans tous les sens, maintenant. Alors, évidemment, ça ne fonctionne pas, avec des bases cro-magnonesques dans un monde moderne différent.

Evaluation également : auparavant, une innovation, rare, est locale, et elle diffuse lentement. Elle a le temps d'exprimer éventuellement un certain nombre de ses nuisances locales. Actuellement, ce n'est plus le cas, une innovation est d'emblée mondiale. Pour les OGM, on a un recul de dix ans, et on en fait dans le monde entier, un nouvel additif dans les carburants est distribué en une semaine dans toute la planète. On est donc dans des conditions qui n'ont plus rien à voir avec les évaluations traditionnelles, alors que, même si les techniques ont évolué, les principes d'évaluation restent les mêmes.

Deux changements radicaux sont survenus depuis à peu près la moitié du siècle dernier :

- le premier, c'est que l'Homme n'est plus, de droit, au monde, ce qui change totalement la conception même de l'être. On n'est pas le même Homme si on est de droit au monde ou si on a la possibilité, d'ailleurs de plus en plus prégnante, d'en être effacé.

Comme l'a dit Stéphanie Daydé, le problème actuel n'est pas de faire des corrections techniques à un système défectueux, c'est un problème d'ontologie.

- Autre nouveauté radicale : la dissociation, qui n'est jamais prise en compte non plus, est la dissociation entre les intérêts de l'individu ou collection d'individus, et ceux, d'autre part, de l'espèce ou de la biosphère. Quelque chose qui est bon pour l'individu n'est pas forcément bon pour l'espèce ou la biosphère. Plus rien, encore une fois, n'est plus « bon *a priori* », du fait même de cette dissociation. Quelque chose qui est bon pour mon confort, pour ma santé, pour mon plaisir, autrefois, ne posait pas de problème. Cette dissociation existait, mais elle était invisible, alors que maintenant, elle se manifeste avec force.

Comme on le disait tout à l'heure, croître et multiplier, la médecine, le confort etc. ne peuvent plus être justificateurs, car maintenant, on a cet autre objectif, qui est de perdurer en tant qu'espèce. Bien entendu, on va retrouver ça dans un problématique que je cite souvent, car c'est un domaine que je connais bien, c'est-à-dire les OGM et là, quand on parle, avec toute la prétention possible, car il faut quand même dire que la science moderne s'accompagne d'une fatuité assez impressionnante, on nous dit : « *on va comparer les bénéfiques et les risques* ». Comme j'ai eu l'occasion de le dire un certain nombre de fois dans les commissions auxquelles je participe, on omet de vérifier que bénéfique et risque sont des notions comparables, c'est-à-dire qu'elles ont même nature et notamment qu'elle s'adressent à la même chose, or ce n'est pas comparable si les bénéfiques s'adressent à l'individu et les risques à l'espèce. On nous parle d'augmentation de rendement, d'augmentation de la rentabilité etc., tout cela étant bien entendu contestable, mais acceptons-le par hypothèse, on a, par ailleurs, une transgression des modalités naturelles de l'évolution et donc s'il y a un problème là, c'est au niveau de l'espèce. Nous avons travaillé sur ce sujet et nous avons conclu que ce risque existe, et ce risque là est bien entendu incommensurable avec les bénéfiques attendus.

Cette prétention à évaluer la balance risque/bénéfice résulte d'une absence totale de réflexion dans le contexte de la modernité.

Au total, et encore une fois, rien ne peut être justifié *a priori*, même la connaissance, car la connaissance elle-même peut à elle seule avoir des conséquences tragiques. Pensons par exemple à la décortication analytique des mécanismes amoureux sans même aller jusqu'à leur reproduction synthétique : rien que cela n'aurait-il pas un impact considérable sur notre mode relationnel, c'est-à-dire sur notre être même ?

Citons maintenant, pour ce qui concerne la justification *a priori*, cet excellent auteur qu'est Nissim Amzallag : « l'association d'un pouvoir de fascination et d'un savoir clos est particulièrement dangereuse, parce qu'elle ouvre la voie à une manipulation possible de l'opinion publique. Cette manipulation est d'autant plus facile qu'elle lie une découverte au développement d'un nouveau remède ou d'une machine révolutionnaire ».

On a là d'une façon extrêmement synthétique ce que j'ai développé d'une façon plus maladroite, mais, effectivement, il y a un pouvoir de manipulation, mais ce qui est étonnant,

c'est que le manipulateur est sa propre victime, et c'est ça aussi qui est caractéristique de la vue extrêmement courte des technocrates scientifiques ou politiques.

Bien entendu, une telle remarque, que ce soit celle de Nissim ou la mienne est absolument scandaleuse. Aller remettre en question les *a priori* qui sont validés par toute notre culture, c'est scandaleux et ça suscite la colère. Aller dire qu'une nouveauté médicale ou qu'un projet de recherche ne peut être accepté tel que et doit être discuté, c'est actuellement scandaleux dans notre société, et peut-être même ici, dans ce colloque.

Bien entendu, un autre caractère majeur est la constatation du caractère exponentiel de l'évolution des sciences et des techniques. On va citer ici Kenneth Boulding, économiste, la citation vient du journal Le Monde : « *toute personne croyant qu'une croissance exponentielle peut durer infiniment dans un monde fini est soit un fou soit un économiste* », en fait, on peut dire aussi « *est soit un fou soit un biologiste* ». Il est bien évident, et ça, c'est un point majeur dans le monde moderne, on ne peut pas aller à l'infini dans un monde fini. C'est tout de même une parfaite évidence ! Il est bien évident qu'un système qui s'auto potentialise ainsi ne peut pas durer, et qu'on le veuille ou non, un changement de paradigme va se produire. Et il va se produire, soit par la destruction de l'humanité et de tout paradigme, soit par l'émergence d'un nouvel accord avec le monde, et c'est cette seconde issue qui est notre objectif à nous, c'est-à-dire la pérennité de l'Homme dans un monde qui soit encore assez beau pour qu'il vaille la peine d'être vécu.

Ceci veut dire aussi, même si ça choque certains de nos amis, qu'on n'est pas dans le développement durable ni la décroissance soutenable. On est dans la rupture, et avec tout ce que ça suppose, et je reprend la fin de l'exposé de Stéphanie Daydé : une rupture culturelle de cette ampleur, ampleur jamais vécue dans l'histoire de l'humanité, ça veut dire une déstructuration de l'être si on ne s'y prépare pas psychologiquement et ça veut dire par conséquent émergence de violences absolument bestiales, comme c'est le cas chaque fois qu'on a des situations dans lesquelles l'être se trouve déconnecté.

On retrouve ici un des thèmes qui nous intéresse énormément, qui est la conception de l'être. La conception occidentale de l'être, qui est assimilé à une entité spatio-temporelle dotée de qualités est une aberration complète. Vous prenez quelqu'un qui n'est pas dans son pays ne serait-ce que pour faire du tourisme, il n'a déjà pas le même comportement que chez lui. Quand il y a une guerre, comme en ex-Yougoslavie ou au Rwanda, il y a des gens très bien, extrêmement sympathiques, qui deviennent de vrais monstres en un rien de temps, du fait de la déstructuration de la société dans laquelle ils vivent. On dit que c'est le même, mais non, ce n'est pas le même, il a perdu ses connexions structurantes et dans les interviews de ces gens-là qui ont eu lieu après la guerre de Yougoslavie, ils disent « ce n'était pas moi ». Et effectivement, ce n'était pas eux, car un être n'est pas une entité spatio-temporelle pourvue de qualités qui lui seraient propres, c'est un être constitué par son univers relationnel, délocalisé et qui n'est que focalisé dans l'espace et le temps. Cette conception occidentale mène à tout un tas de conséquences désastreuses, car quand on se trompe sur soi-même, on se trompe sur le monde.

Nous ne pouvons pas développer ici plus avant, mais il faut souligner qu'un des devoirs majeurs de toute personne consciente de la problématique moderne, est de préparer ce passage difficile du changement de paradigme, par une non violence active. On ne pourra réussir que si on ne s'entretue pas.

Je fais une petite parenthèse sur ce thème qui nous intéresse beaucoup. Quand j'étais président de la FRAPNA Ardèche, association de protection de la nature, on avait un programme nommé Nature-Culture, et nous avons invité des gens qui s'occupent spécifiquement de non violence. Nous voulions profiter de leur expérience pour mettre en place cette non violence active. Le résultat de ces discussions a été que, eux, s'occupaient de violences générées par des conflits, et donc, ça ne correspondait pas au problème dont on parle, où est en jeu une violence de déstructuration, sans objet. On retrouve ça quand on met un enfant dans une école étrangère dont il ne parle pas la langue, souvent, il tape sur tout le monde, sans motif particulier. L'expérience de ces associations de non violents ne nous sera pas très utile et il faudra trouver autre chose, à notre avis.

C'est notre message majeur, c'est une des rares choses que vraiment on affirme : il faut se préparer très activement et très rapidement à cela, non pas à subir cette violence, mais bien à l'éviter.

La note d'optimisme, c'est que dans ces mêmes périodes de conflits etc. des gens qui arrivent à garder un certain recul par rapport à eux-mêmes, eux, non seulement ne tombent pas dans cette violence bestiale, mais en plus, gagnent d'une façon phénoménale en humanité, et ceci en un rien de temps. Pour nous, l'espoir est là et nous avons un optimisme vissé au corps. Il n'y a rien de manifestement impossible dans le passage d'une humanité à l'autre.

Ce qu'on nous dit généralement, c'est que ce n'est pas la première rupture dans l'histoire de l'Homme. Certes, il y en a eu d'autres, on l'a montré, mais on n'a jamais eu quelque chose qui soit, d'une part, aussi général, qui regroupe l'ensemble de la culture et des productions humaines, aussi générale géographiquement, du fait de l'impérialisme de la culture occidentale, et jamais de cette ampleur là, on est à plusieurs ordres de grandeur de ce qui se passait il y a seulement deux siècles (les courbes que nous avons montré sont en semi log) et jamais dans un monde à cours de ressources, dans un monde aussi peuplé et aussi puissant. On est, encore une fois, dans une situation qui n'a pas de rapport avec ce qui a été vécu auparavant. C'est pourquoi le retour au passé qui est prôné par certains en se disant ça a marché, ça marchera de nouveau (avec le retour au clan, à la famille etc.), est un non sens, car ça a marché, mais dans un autre monde, qu'on ne retrouvera pas. Le retour au passé est aussi inapproprié que la poursuite du paradigme actuel.

Cela veut dire aussi qu'on ne peut pas pérenniser ce qui conduit à cette course vers l'infini. Qu'est-ce qui conduit à cette course vers l'infini ? On n'en sait rien, mais en fait, même s'il n'est pas possible de le démontrer, on peut proposer une explication simple qui colle bien avec ce qu'on observe. Cette courbe a été modélisée par John von Neumann, un des inventeurs de la cybernétique, qui a travaillé avec François Meyer. En posant une « boîte noire » qui produit quelque chose et en appliquant un rétrocontrôle positif sur la boîte (le mécanisme de production) et un autre sur l'entrée, sans rétrocontrôle négatif, on obtient ce type de courbe. Dans la réalité, une invention potentialise non seulement le processus de production qui la concerne directement, mais elle potentialise aussi l'émergence d'autres innovations, dans d'autres domaines etc. Par contre, tout obstacle à l'expansion est systématiquement gommé, empêchant toute rétroaction négative régulatrice.

Quand il y a des bouchons sur les routes, qui pourraient dissuader les gens de trop utiliser l'automobile individuelle, on élargit les routes pour faire disparaître le rétrocontrôle etc. On est bien dans un processus explosif. Pour nous, ce qui compte, ce n'est pas d'aller contrebalancer des effets négatifs produits par la société contemporaine en disant « on va avoir des solutions techniques à chacune des nuisances qu'on relève », parce que, d'une part, on a vu que c'était surexponentiel, donc, on n'aura pas la possibilité matérielle de croître à la vitesse à laquelle croissent les nuisances, d'autre part, comme l'a dit Stéphanie, la technique étant aveugle, les corrections techniques apportées apportent également leurs propres nuisances. Ce qui va compter pour nous, c'est d'aller rechercher ce qui génère ce type de courbe. Ce qui génère ce type de courbe, avant même la disposition des rétrocontrôles, ce sont les concepts et la façon d'être au monde.

Ce n'est pas pour rien que nous avons invité Majid Rahnema et on trouve, dans son livre dont j'ai déjà extrait une citation, énormément de matière à enrichissement sur ce sujet et je pense qu'il y a entre nous des résonances extrêmement profondes.

On va revenir maintenant sur le transhumanisme, car il y a quelque chose de commun entre eux et nous, qui est de penser que l'Homme doit radicalement changer. La grosse différence, c'est que, eux, veulent le changer avec encore plus de technique, avec des artifices qui lui permette d'acquérir encore plus de puissance. Cette puissance est sous-jacente dans chacun des textes des transhumanistes (d'où, peut-être, leur succès auprès des politiques). Néanmoins, c'est quelque chose que nous n'avons pas rejeté d'emblée malgré le côté délirant de ce mouvement. Nous disposons ici, grâce à l'association OGM Dangers, qui nous a introduits à cette littérature, de quelques citations, non pas exactement de transhumanistes, mais de biologistes proches de cette idéologie, et qui sont des grands noms de la science :

« En appliquant des techniques de biologie aux embryons et, ensuite, au processus reproducteur lui-même, Metaman prendra le contrôle de l'évolution humaine.

Quand les gens commencent à se modifier par des manipulations génétiques, la définition de « l'humain » commence à dériver. Des modifications, ne serait-ce que d'un petit nombre de gènes clefs régulant la croissance humaine devrait changer l'être humain en quelque chose d'assez différent.

La pression de sélection entre Metaman assurera la diffusion de toute modification significative augmentant les capacités humaines. Les populations qui adopteront ces techniques seront généralement loin devant les autres.

De tels changements n'iront pas sans douleur. Mais, se demander si ces changements sont « sages » ou « souhaitables » manquent le point essentiel, qui est qu'ils ne sont pas, en très grande partie, une question de choix : ils sont l'inévitable produit de l'avance technologique, intrinsèque à Metaman ».

Pr. Gregory Stock

Directeur du programme de médecine, technologie et société à la UCLA's School of Public Health - prof. à l'Université de Princeton « Metaman : the merging of humans and machines into a global superorganism » - Simon and Schuster (New York) ed. 1993

Ça, c'est fondamental, ça veut dire qu'on assume que la courbe que nous avons vu tout à l'heure et qui va à l'infini, est inéluctable et qu'il n'y a pas d'autre possibilité que de la poursuivre. On est dans le déterminisme à l'état pur : ce que nous vivons ne pouvait pas être autre et le futur est contenu dans le passé.

« The GeneRich (who account for 10% of the American population) all carry synthetic genes. [...] All aspects of the economy, the media, the entertainment industry, and the knowledge industry are controlled by members of the GeneRich class. Naturals work as low-paid service providers or as laborers, and their children, go to public schools.[...] If the accumulation of genetic knowledge and advances in genetic enhancement technology continue[...] the GeneRich class and the natural class will become entirely separate species with no ability to cross-breed, and with as much romantic interest in each other as a current human would have for a chimpanzee ».

« Les GeneRich (qui représentent 10% de la population Américaine), portent tous des gènes synthétiques. [...] Tous les aspects de l'économie, les médias, l'industrie des jeux et l'industrie du savoir sont contrôlés par les membres de la classe des GeneRich. Les Naturels travaillent à bas prix comme serviteurs ou travailleurs manuels, et leurs enfants vont dans les écoles publiques.[...] Si l'accumulation des connaissances en génétique et les avancées en technologie génétique continuent, la classe des GeneRich et celle des Naturels deviendront des espèces entièrement séparées sans possibilité de croisement, et avec autant d'intérêt romantique mutuel que ce qui existe entre les humains d'aujourd'hui et les chimpanzés ».

**Lee Siver - prof. de biologie moléculaire à Princeton
« Re-making Eden » – Avon Books 1998**

On retrouve dans ce texte pas mal de chose qui ont déjà été soulignées, donc, il n'est pas utile d'en faire l'exégèse.

Malgré tout, on s'est dit qu'il y avait une proposition pour répondre au défi de la modernité, et qu'il fallait l'analyser. Une des réponses a déjà été donnée par Stéphanie : l'intentionnalité fait que l'être technologique a un statut différent des autres. De ce fait, l'acte technique engendre nécessairement des incohérences avec la biosphère. En plus de cela, nous avons une réflexion qui, certes, est très théorique, et donc, on a tendance à considérer que c'est sans importance, mais pour nous c'est pas du tout négligeable, au contraire. Nous considérons la nature même de la science, c'est-à-dire la nature de sa vérité (ou validation des propositions et assertions scientifiques). C'est bien ce qui caractérise la nature même de la science et de la technique. Dans toutes les sciences, même s'il y a des particularités dans l'établissement de la vérité d'une science à l'autre, la vérité résulte d'une confrontation avec l'environnement local (je parle des sciences, et pas des mathématiques ni de la logique) et surtout, caractéristique essentielle, elle est indépendante de la capacité de l'Homme à persister dans la biosphère. On est bien d'accord sur le fait que lorsqu'on établit une vérité scientifique, la perspective de la survie de l'Homme n'est pas pertinente. Par conséquent, vérité scientifique et devenir de l'Homme sont indépendants. En tout cas, s'il existe une dépendance cryptique, ce que je pense, elle est partielle. Ceci veut dire que les productions scientifiques sont au moins en grande partie aléatoires par rapport à la capacité de l'Homme à se maintenir dans la biosphère. Ce qui veut dire aussi que toute action technique agissant sur la nature, justifiée par cette vérité là introduit de l'aléatoire dans ce système organisé qu'est la biosphère (auto-organisée, mais organisée). Par conséquent, toute action technique concernant la nature désorganise la biosphère.

C'est peut-être très théorique, mais ça me paraît tout à fait correct, et lourd de conséquences.

Alors, quand on reprend notre courbe, Cro-Magnon aussi, bien entendu, introduisait de l'aléatoire dans la biosphère, mais même si on sait peut de chose sur les systèmes complexes, on en connaît tout de même la solidité, et ce qu'il pouvait faire avec ses silex n'avait pas d'incidence fondamentale, même s'il a été capable de faire disparaître quelques espèces, si ce n'est qu'il a enclenché un processus qui finit par être significativement destructeur.

Quand on se réfère à la courbe en log de l'évolution de la capacité technique à agir sur la nature, cette quantité d'aléatoire introduite dans le système naturel ne peut plus être considérée comme négligeable.

Il s'agit donc bien ici d'une critique absolument fondamentale de l'acte technique par lui-même et de la science dans sa nature même. On l'avait dit qu'on allait être très violent.

On nous dit souvent que la biosphère n'a pas pour mission de garder l'Homme en son sein. Certes, c'est tout à fait exact, mais on a envie d'y rester. Il y a une branche de l'écologie militante qui dit que si l'Homme n'était pas là, ce serait mieux. Bon, pourquoi pas, encore que selon nous, cette affirmation n'a pas de sens, mais surtout, ce n'est pas notre position. Nous trouvons que l'Homme, c'est pas mal, surtout la mémoire humaine, car dans la conception de l'être, on a dit qu'il était délocalisé dans l'espace et dans le temps, et on a besoin d'un futur projeté pour être maintenant. Et on a aussi besoin d'un passé pour être maintenant. A la limite, si ce n'était pas l'Homme qui persistait, ça ne me gênerait pas trop, à condition qu'il y ait un être qui pérennise sa mémoire.

D'autre part, comme l'Homme est source de sens pour l'Homme et qu'il n'y en a pas d'autre, je ne vois pas comment on peut parler d'un monde sans l'Homme.

Ces deux remarques faites, la biosphère n'a certes pas pour mission de garder l'Homme en son sein, mais nous, on a envie qu'il y reste, et cette biosphère telle qu'elle est, qui ne lui garantit rien, est néanmoins sa meilleure chance possible de survie. Ceci à quelques détails près et peut-être que si on voit se pointer un météorite énorme et qu'on peut le dévier, c'est peut-être bien aussi, même si c'est intentionnel...

Tout ceci car, comme l'a dit Stéphanie, on est dans un monde qui est complexe, dans lequel existe ce phénomène caractéristique des systèmes naturels qu'est l'émergence, cette dernière se caractérisant par une rupture logique, c'est-à-dire que des séries indépendantes se mettent à faire sens, mais ce sens ne peut être constaté qu'a posteriori, ce qui fait que nous n'avons pas la capacité de prédire, sauf localement, dans un système complexe et par conséquent, la seule chose que nous puissions faire, c'est de vivre dans ce monde, celui dans lequel on est, et pas le refaire, contrairement à la position du transhumanisme par exemple.

Ensuite, on va nous dire que la biosphère, elle-même, est issue du hasard, et nous sommes bien d'accord, il s'agit d'une auto-organisation qui provient du hasard, mais néanmoins, elle ne s'est pas fait par un seul coup de dés créant le monde tel qu'il est maintenant, mais par une série de restrictions successives, qui enferment progressivement l'aléatoire. Là-dessus, nous avons une longue réflexion et nous dépasserions largement le temps imparti si nous voulions aborder ce thème, mais pour nous, la conception positive des actes de l'humain est exactement à l'inverse des actes naturels, qui consistent en restrictions (négatives) enfermant un aléatoire qui assure l'évolution. Ce processus est exactement l'inverse des constructions mentales humaines.

Autre conclusion habituelle, c'est qu'alors on ne fait rien. Bien entendu, si on ne fait rien, ça ne va pas non plus. Non seulement on est obligé de faire quelque chose, mais on vit dans un monde réel, et il est impossible de renier d'un coup toute une culture et un mode de faire, ne serait-ce que parce qu'on a construit des tas de choses qui doivent fonctionner.

Nous avons dit tout à l'heure qu'on ne peut, dans un système complexe, par faire de prédiction autre que locale, comme ce que nous faisons dans les commissions d'évaluation des OGM par exemple, où on se pose la question de ce que ça peut faire là, juste là, mais pas sur la globalité du système, puisque c'est imprédictible. Alors, comme on ne peut pas savoir, on ne cherche pas et on s'en fiche.

En fait, actuellement, étant donnée la puissance technique que nous avons mise en place et notre capacité à introduire du hasard en grande quantité dans la biosphère, ce qui importe, ce n'est pas de prédire ce que ça va faire, mais bien avec quel niveau de l'organisation j'interfère. Est-ce qu'on interfère avec la structure du système ou son organisation, peut-être que Gérard Toulouse pourra lever cette ambiguïté entre ces deux termes puisque c'est un domaine qu'il maîtrise mieux que moi, c'est-à-dire qu'on met vraiment en jeu la dynamique même du système, ou bien, non. Alors si c'est non, on peut expérimenter, car il faut bien faire quelque chose, même en attendant de penser mieux, mais on prend des risques pour l'individu, qui doivent être minimisés, mais qu'il faut accepter. Par contre, si on conclut qu'on touche l'organisation elle-même de la biosphère, sa dynamique selon le terme des physiciens, alors, le principe de précaution est fondé, et ce sans avoir à prédire la forme de la catastrophe annoncée.

Donc la problématique de la prise de décision doit changer radicalement, et d'urgence, dans la mesure où, effectivement, on ne peut pas ne rien faire.

Nous nous sommes intéressés à construire ce nouveau mode d'évaluation et c'est ainsi que nous avons traité le problème des OGM. La réponse, pour nous, c'est qu'on transgresse deux principes fondamentaux de l'organisation des systèmes en faisant de la transgénèse :

- le premier, c'est la restriction dans le possible réalisable qui est le premier pas de l'organisation, et ça on pourrait le montrer assez facilement avec un peu de temps, on pourra le faire lors de la discussion si on nous le demande ;

- le second, qui est plus compliqué à traiter et qu'on pourra difficilement aborder ici, c'est l'historicité des éléments du système. Quand on fait une transgénèse, on décide, de facto (sans le dire), que le gène n'a pas d'histoire, ou plutôt que cette histoire n'est pas pertinente. C'est une affirmation hallucinante, et elle ne passe que parce qu'elle est implicite. C'est exactement le principe du lapin en Australie : on décide que le lapin n'a pas d'histoire. Dire qu'un être biologique n'a pas d'histoire, ça veut dire aussi : le darwinisme à la porte. Même si certains ici critiquent le darwinisme, il y a quand même certaines notions qui sont un progrès par rapport aux conceptions antérieures. Quoi qu'il en soit, les êtres biologiques sont des êtres évolutifs, historiques par nature.

Voilà donc, rien que sur les OGM, la violation de deux principes fondamentaux de l'organisation qui justifient le principe de précaution et donc l'arrêt de la transgénèse, en tout cas de son usage en milieu ouvert. Nous parlerions différemment de l'usage en milieu fermé, que nous critiquons également, mais dans un cadre et une approche autres.

J'en reste là de ce tableau à très grands traits, et la discussion est ouverte sur les deux exposés, celui de Stéphanie et le mien.