

Humanisme et sciences de la complexité

Remarque introductive

Avant d'aborder le sujet qui m'a été imparti, je crois nécessaires les quelques précautions oratoires suivantes.

La présente note « tourne autour » de la question : « Y a-t-il contradiction ou incompatibilité entre sciences de la complexité et humanisme ? ». Cette note ne prétend pas apporter une réponse à cette difficile question, elle n'a d'autre ambition que d'être une base de discussion.

D'où vient cette question ? Pourquoi m'a-t-elle été posée à moi ? Je crois pouvoir dire qu'au cours de l'une de nos réunions, j'avais eu une réaction que l'on a pu qualifier d'« humaniste ». On a peut-être jugé que mon intervention constituait un soupçon jeté sur les sciences de la complexité, telle n'était cependant pas mon intention.

Je ne suis pas mieux placé qu'un autre membre du groupe pour apporter une réponse à la question posée. Car, au départ, je ne sais pas bien ce qu'est l'humanisme et encore moins ce que sont les sciences de la complexité ! Aussi, ai-je pris ce sujet comme un défi.

Il s'agira donc ici des prolégomènes d'une réflexion sur le sujet, réflexion personnelle sur des sujets qui vous sont plus familiers qu'à moi, réflexion que vous trouverez peut-être banale. Je propose que notre réunion prenne plus la forme d'une « discussion » que d'une présentation. A l'issue de cette présentation, je tenterai d'élargir mon approche à d'autres aspects des rapports entre humanisme et sciences de la complexité. Enfin, vous serez peut-être surpris de ne pas retrouver la forme de présentation accoutumée de nos réunions.

Proposition de plan

Mon plan est simple, en trois parties. Qu'est-ce que l'humanisme ? Qu'est-ce que les sciences de la complexité ? Y a-t-il opposition entre les deux domaines ? Il me semble, en effet, nécessaire de définir les deux domaines avant de les opposer.

Pour résumer mon argumentation, l'humanisme défend des valeurs d'universalité, d'égalité des hommes et de liberté. Si la science, les sciences semblent neutres en matière de valeurs, elles présupposent une volonté de compréhension et de maîtrise de l'univers qui peut parfois contrecarrer, mais aussi favoriser les valeurs humanistes.

L'humanisme (les valeurs humanistes)

A la poursuite d'un mot : Qu'est-ce que l'humanisme ? Un concept polysémique, vague et même en partie déprécié.

Historiquement, on peut distinguer deux acceptions :

- l'acception chronologiquement première : une vision nouvelle de la pédagogie et de la construction de l'homme. Cf. Rabelais, Montaigne, etc.
- l'acception plus récente : un système de valeurs fondé sur la prééminence de l'homme et sur la capacité de l'homme à s'autodéterminer. L'humanisme confère à l'être humain une valeur essentielle. C'est cette deuxième acception qui représente le sens actuel du mot « humanisme ». L'humanisme se confond sans doute alors avec les valeurs du siècle des lumières.

Prééminence de l'homme sur les autres formes de vie, sur l'animal, sur la société. Pic de la Mirandole : « J'ai lu dans les livres arabes, qu'on ne peut rien voir de plus admirable dans le monde que l'homme ». Protagoras : « L'homme est la mesure de toutes choses ». *A contrario*, ce qui est contraire à l'humanisme : l'écrasement de l'homme par la société, la bestialité.

Compréhension de toutes les formes de l'humain. Térence : « Rien de ce qui est humain ne m'est étranger. » Valeur identique de la vie de chaque homme : égalité de tous les hommes devant la vie,

droit de chaque homme à s'exprimer (liberté d'expression), à vivre, à être heureux, respect des différences culturelles et individuelles (universalité), défense du faible, non-discrimination.

Limites de l'humanisme, car la mise en oeuvre des valeurs de l'humanisme suppose des moyens d'arbitrage entre les hommes, entre les libertés des hommes.

Les sciences de la complexité

Et d'abord, qu'est-ce qu'une science ? Qu'est-ce qui caractérise une science ? La recherche des lois générales naturelles. Par hypothèse, la nature est régie par des lois qu'il convient d'élucider. Ces lois limitent la liberté de l'homme, mais leur connaissance l'améliore. Il reste toujours un espace de liberté.

Mais, il y a différents types de sciences : sciences « dures » fondées sur le déterminisme, sciences humaines ou sociales du comportement humain (probabilistes) : sociologie, psychologie.

Les sciences de la complexité constituent-elles une science ? A quel type de science les rattacher ? Recueil de monographies ou science constituée ? J'ai quelque mal à définir ce champ : une science sociale des réseaux humains ? Voici quelques éléments de caractérisation du champ des sciences de la complexité :

a) Les systèmes étudiés

Réseaux d'entités (entreprises ou associations) ou d'individus. Un défi moderne : partenariat *versus* système hiérarchisé, transversal *versus* vertical. Sélection sur des critères de réussite, de succès : rentabilité, pérennité, durabilité, etc.

b) La multiplicité des acteurs

La complexité est liée au nombre des partenaires, à la multiplicité des acteurs. Le nombre des partenaires n'est pas fixé (peut être simplement limité) *a priori*. Leur nombre s'accroît selon l'intérêt ou l'engouement que suscite le projet.

c) La hiérarchie et la division des acteurs (mode d'organisation des acteurs)

Part de la stratégie générale et de l'application individuelle. Non coordination entre les acteurs : désaccord entre les acteurs ou incapacité à se mettre d'accord, ou manque de temps : grande distance, cloisonnement.

d) La liberté individuelle et l'implication des acteurs

La complexité est fondée sur la **liberté** des acteurs, et sur l'initiative individuelle. C'est cette liberté qui crée la complexité. Il faut acceptation par les partenaires de l'intérêt du dispositif. L'opposition d'intérêts n'est pas toujours nécessaire.

Les sciences de la complexité, sciences de l'imprévisible, de l'inattendu ? C'est le caractère inattendu de l'issue qui en fait l'intérêt.

Sciences de la complexité versus humanisme

Comment croiser les deux domaines ? Ne s'agit-il pas de deux domaines insécables, totalement indépendants l'un de l'autre : celui du subjectif et celui d'objectif. Le domaine des valeurs n'intervient pas dans l'activité scientifique, la science n'intervient pas dans le domaine des valeurs, même si on a pu voir des exemples historiques de confusion entre idéologie et science, d'intervention de l'idéologie dans la science (science officielle bio-agricole de Lyssenko de 1938 à 1965). Pas de contradiction, car pas de plan commun aux deux domaines ? Il est, *a priori*, difficile de trouver un champ de croisement, des points de contradiction.

Cependant, toute activité humaine est fondée sur un projet, sur des présupposés implicites, des postulats de départ. L'activité de type scientifique n'est pas elle-même dénuée d'intentions, de projets, de présupposés : comprendre et agir, mais comprendre pourquoi, si ce n'est pour agir. Dans le projet de la science, il y a :

- une volonté de pouvoir sur la matière (projet faustien, prométhéen), d'utilisation de la matière au bénéfice de l'homme,
- une aspiration à la liberté, un désir de se libérer des contingences matérielles.

Quelle qu'elle soit, science générale ou particulière ou « para-science », le projet est le même. Je ne crois pas qu'il y ait dans les sciences de la complexité un projet différent de celui-là. Il n'y a pas là de procès d'intention.

La liberté de l'homme s'exerce d'autant mieux qu'elle connaît ses limites par la science. Prendre conscience des lois qui régissent inconsciemment, notre vie, notre comportement permet de mieux dépasser nos automatismes et de retrouver notre liberté (réelle) au-delà de l'aliénation. Toute autre liberté ne serait qu'aliénation.

Mais dans le respect de l'altérité. Liberté, mais dans les limites de la liberté de l'autre. La liberté de l'homme ne s'exerce pas toujours dans le sens de l'humanisme. L'homme a la liberté de faire le mal.

Au fond, ce n'est rien d'autre ici que le procès classique de la science, source de liberté, de progrès, mais aussi de catastrophes.

Conclusion

Ma première conclusion est double :

Pas d'incompatibilité entre humanisme et sciences de la complexité. Mieux, les sciences de la complexité, en libérant l'individu des sujétions, peuvent œuvrer en faveur de l'humanisme.

*
* *

J'ai cherché ici à traiter le sujet suivant : « les sciences de la complexité modifient-elles notre système de valeurs, et notamment les valeurs humanistes ». Ce n'est pas obligatoirement ainsi que la question des rapports entre humanisme et sciences de la complexité se pose pour d'autres. Il faut donc élargir.

L'un d'entre nous aurait tendance à étudier l'humanisme en tant que système complexe (Alexandre Makarovitch). La question qui se pose, pour lui, serait alors : « Que peut apporter une étude systémique de l'humanisme ? »

D'autres (Michel Bloch) auraient voulu traiter le sujet suivant : « Notre vision de la liberté de l'homme doit-elle être reconsidérée pour prendre en compte l'évolution de nos connaissances (scientifiques) du monde et des sciences de la complexité ? ». On peut alors chercher à répondre aux questions suivantes :

- La réalité sociale se complexifie-t-elle ? Cette complexité réduit-elle la liberté de l'homme ?
- Quel est l'impact de la connaissance scientifique sur la liberté humaine ?
- La définition de l'humanisme évolue-t-elle ? Les sciences de la complexité contribuent-elles à cette évolution ?

Je proposerai quelques exemples illustrant ces questions :

La réalité sociale se complexifie

Il ne s'agit pas de dire que le monde évolue, mais qu'il se transforme radicalement. Sans pouvoir être exhaustif, on peut caractériser l'évolution de la société moderne par :

La réduction de l'espace-temps (le village planétaire de Mac Luhan)

Les durées diminuent : temps nécessaires à la réalisation des déplacements, délais de transmission de l'information et d'anticipation d'une action. Le raccourcissement des délais de décision induit des décisions plus proches dans le temps, éphémères car pouvant être remises en cause.

Les processus de production (ou d'organisation) font appel un grand nombre d'acteurs. Les modes d'organisation sociale changent : la concentration urbaine s'accroît, ainsi que l'anonymat, les réseaux remplacent les systèmes hiérarchisés.

L'uniformisation et la normalisation culturelle s'accroissent, mais les comportements déviants s'exacerbent. Les conséquences de l'initiative individuelle sont plus grandes qu'avant. La capacité individuelle de nuisance augmente, avec des risques de détournement des moyens de destruction plus efficaces et nombreux. La technique détournée par l'individu pathologique est porteuse de dangers. Le crime, dernier refuge de la liberté ? Sur un versant positif, l'art est également un mode d'expression de l'originalité individuelle.

Quelques effets sur la liberté humaine :

- L'interdépendance entre les acteurs s'accroît. Exemple des effets des carences en sources d'énergie,
- Effets pervers : les actions à échéance courte sont privilégiées (temps médiatique),
- La gravité accrue des conséquences des actions entraîne une angoisse du poids de la responsabilité et une volonté d'irresponsabilité généralisée. Peur de la liberté, propension de l'individu à sacrifier sa liberté.

L'impact de la science

La science accroît la lucidité de l'homme. La science, et notamment les sciences de la complexité, permet de mieux connaître l'évolution de la réalité sociale. Elle permet de prendre conscience des limites de nos marges de liberté, et de mieux utiliser notre liberté. Elle permet même une meilleure représentation de notre liberté réelle : ce que nous croyions jusqu'ici volontaire ou spontané, n'est constitué parfois que de réflexes sociaux. Aliénation et illusion de liberté.

La science, en réduisant la part d'inconnu, accroît nos peurs et notre prudence. La science est fondée sur une meilleure connaissance de la causalité : relations causales et processus qui relient les faits entre eux. En matière de recherche médicale et de santé, elle induit un comportement de prévention (principe de précaution). Nous sommes prisonniers de la science.

L'évolution de l'humanisme

Y a-t-il une évolution des concepts humanistes ? L'humanisme ne serait plus ce qu'il était.

Y a-t-il une régression des valeurs humanistes, du niveau d'humanisme ? L'humanisme est-il un choix partagé par tous ? L'humanisme a-t-il encore cours comme système de valeurs ?

Est-ce notre système de valeurs qui évolue (le concept d'humanisme n'est-il pas éternel ?) ou bien son succès, ou plutôt son insuccès ? Et là, je citerai Michel pour qui « la définition de l'humanisme doit être revue pour mieux équilibrer l'homme individu (libre) et l'homme social (contraint par ses interactions avec les autres, les institutions et l'environnement. Que cela inquiète certains conservateurs ou littéralistes... paraît vraisemblable. »

Reste une question de fond :

Quelles sont les autres façons de voir les rapports entre humanisme et sciences de la complexité ?

II. Réflexions et discussions après l'exposé de Thibault Lambert (18 mai 2006)

Etaient présents à la réunion du 18 mai 2006 : Michel Bloch, Annie Ginibre, Thibault Lambert, M. et Mme Georges Lepicard, Ghislain O'Mahony, Christine Rousselet, Claude Sidobre.

Les remarques suivantes ont été formulées par les participants à la réunion.

Annie Ginibre (Edité par MB sans relecture d'Annie)

D'après le Robert, double finalité de l'humanisme :

- bonheur de l'homme,
- culture dite humaniste : culture latine et grecque, un peu fossilisée.

Les sciences de la complexité élargissent le paysage.

Valeur accordée à la diversité.

Grâce aux sciences de la complexité, nous comprenons mieux

L'homéopathie, l'acupuncture (Hélas, nous ne disposons que de peu de statistiques)

L'intelligence collective

Cela donne un autre humanisme.

La culture asiatique semble plus proche d'une approche système que la culture occidentale.

Michel Bloch

Les sciences de la complexité a fait évoluer mes visions fondamentales :

Autonomie et libre-arbitre de l'homme : Nous devons rééquilibrer le poids relatif donné à l'individuel au bénéfice de celui donné à l'individu social. L'homme est très contraint par ses relations avec ses semblables, les institutions et l'environnement.

Rôle des individus : en Occident, l'on a tendance à exagérer le rôle des individus et à minimiser celui de l'intelligence collective (ou émergence au sein des sociétés humaines) Comme le dit Annie, les civilisations asiatiques sont intéressantes de ce point de vue.

Je pense que les ruptures scientifiques ou philosophiques sont, à un instant donné, « dans l'air ». Un autre qu'Einstein aurait inventé la relativité ; par exemple il semble qu'Henri Poincaré était prêt à publier des conclusions semblables à celles d'Einstein.

L'adage « Les peuples ont les gouvernements qu'ils méritent » me paraît clarifié par ces notions d'émergence : le gouvernement Bush représente les US et Poutine correspond à l'absence historique de démocratie en Russie. Tito a réussi à imposer la paix entre les peuples de Yougoslavie, à son départ les conflits renaissent, comme avant.

[Thibault Lambert : N'est-ce pas un contre-exemple de l'efficacité des hommes ?]

Non, les démons sont restés latents dans la population à travers des générations. (Cf. « Le choc des civilisations » de Huntington).

Universalité :

Depuis la Renaissance et jusqu'à récemment, l'universalité des humanistes était limitée à l'homme occidental. Depuis, avec en particulier Michel Serres (« Histoires d'humanisme ») nous pouvons prendre en compte la connaissance récente du fait que tous les hommes viennent de la même souche.

Ghislain O'Mahony

« Out of control »

Kevin Kelly, dans son ouvrage « Out of control » dont on a déjà parlé en séance milite pour une imbrication croissante, une interpénétration des systèmes biologique et mécanique (technique). En ce sens, il questionne semble-t-il un système de valeurs fondé uniquement sur la prééminence de l'homme et la capacité de l'homme à s'autodéterminer, en avançant la théorie que l'automatisation est un chemin sans retour d'un contrôle par l'homme vers un contrôle par la machine. Ainsi, la prééminence de l'homme serait progressivement remise en question par le développement d'un

univers mécanique de machines qui peuvent s'auto-adapter, auto-évoluer, croître sans supervision humaine. Il ne s'agit pas d'une « rivalité » homme/machines mais d'un processus de fertilisation croisée entre l'univers du biologique et l'univers du technologique, la technologie intervenant jusque dans les processus fondamentaux de création de vie (OGM, clonage...)

Il existe plusieurs similitudes entre les règles de fonctionnement d'une réalité sociale qui se complexifie telles qu'exposées par Thibault Lambert (multiplicité des acteurs, interdépendance croissante entre les acteurs...) et celles d'univers technologiques. Kelly parle d'infiltration : les concepts et métaphores dérivés de processus naturels infiltrent nos univers technologiques et sociaux. Par ailleurs, alors que Z. Brzezinski, Secrétaire d'Etat du gouvernement Carter, souligne dans son ouvrage « out of control » que le XXème siècle est le siècle de la perte de contrôle en ce sens que l'accroissement de la capacité de nuisance de l'initiative individuelle entre autres a donné cours aux plus grandes catastrophes (Hitler...), Kelly avance que l'émergence de systèmes auto-organisés, dans lesquels le pilotage par le haut évolue vers le pilotage par la base et au sein desquels les comportements individuels prennent une importance croissante est une chance, une opportunité pour nos sociétés.

Claude Sidobre :

Sur le concept d'universel :

Je me méfie de l'universel, notamment lorsqu'il s'agit de valeur. J'y vois un risque de totalitarisme. Une invention de l'homme occidental lui permettant d'établir sa supériorité, sa domination sur les autres formes de culture. Que signifie, en effet, Liberté Egalité Fraternité dans la culture chinoise ?

Sur l'Humanisme :

Pour moi l'Humanisme c'est avant tout la confiance en l'homme.

Sur la Complexité :

D'une façon générale « l'intuition » de complexité est, depuis toujours, sous-jacente à ma vision du monde et explique, au moins en partie, mon regard *a priori* plutôt positif ;

Derrière le mot de Complexité, j'avais compris que le groupe s'intéressait plus particulièrement aux « sciences de l'émergence », qui me paraissent « également » *a priori* porteuses d'espoir, en ce sens qu'elles me semblent ouvrir un espace au hasard à côté de celui du déterminisme, ou mieux permettent d'entremêler « hasard » et « nécessité ».

Ce sentiment de la complexité, cette intuition originelle, n'a fait que se développer quand, tout au long de mon itinéraire j'ai pris conscience de la fantastique révolution du monde des sciences fondamentales, du bouleversement total de la pensée scientifique enfanté au cours du XXème siècle :

Je pense plus particulièrement à la théorie de la *relativité d'Einstein*, aux théorèmes de *l'incertitude* du physicien quantique **Heisenberg**, et de *l'incomplétude* du mathématicien logicien **Gödel**, ainsi qu'aux travaux d'**Ilya Prigogine**, prix Nobel de chimie, lequel a démontré que les lois universelles de la physique classique (Newton et sa gravité par exemple), ne sont valables qu'autour de certaines conditions d'équilibre....Autant de découvertes qui comme l'écrivait Prigogine dans son livre « La fin des Certitudes » : « *Je crois que nous sommes seulement au début de l'aventure : ce qui émerge aujourd'hui est une description médiane, située entre deux représentations aliénantes, celle d'un mode déterministe et celle d'un monde arbitraire soumis au seul hasard.* »

Nous sommes entrain de vivre un changement de paradigme, comme a pu être celui de Galilée et de la vision héliocentrique.

Pour moi cet « incertain », objet de démonstration scientifique, est en totale liaison avec la prise en compte de certains volets de la complexité. Pour moi l' « incertain », c'est fabuleux ! Sans en être encore vraiment conscient, nous sommes en train d'ouvrir notre système de pensée, de retrouver des espaces de liberté, de déplacer la frontière des totalitarismes, en remettant en cause le totalitarisme du déterminisme scientifique cher au siècle des lumières.

Par une meilleure appréhension du « complexe », nous nous créons une ouverture pour dépasser l'affrontement simplificateur du binaire – Vrai/Faux, Hasard/Nécessité... – et nous rapprocher ainsi, peut être, de la culture chinoise qui ne fonctionne pas sur le binaire (le Ying et le Yang sont imbriqués, un bout de Ying est dans le Yang et vice versa)

Comme le dit **Edgar Morin**, nous ne savons pas si nous allons vers du meilleur, mais nous allons vers du possible. **J'ai confiance en l'homme**, dans son aptitude à exploiter ce « possible ». En effet, même si le bien et le mal coexistent en chacun de nous, et heureusement, je ne crois pas que la nature humaine soit « naturellement » mauvaise. Je ne crois pas que l'homme soit par nature cynique. Quand cynisme il y a, cela relève, pour moi, de la pathologie.

Je crois en revanche que, reprenant à mon compte ce que dit un économiste américain, classé parmi les nobélisables, Steven D. Levitt, dans son livre « FREAKONOMICS » (FREAK : insolite, saugrenu ...), best-seller en 2005 aux US :

L'homme est essentiellement préoccupé par deux choses, dans l'ordre : 1. améliorer son bien être, 2. faire les choses comme il faut, ...après il y a la vie, ses propres forces et faiblesses, dont la combinaison ne permet pas toujours et tout le temps de suivre son penchant naturel !

C'est pourquoi en dépit de tous les exemples du pire, dans lesquels l'homme a pu se laisser entraîner au cours de sa « courte histoire » (à l'échelle de l'univers ou du vivant), le regard que je porte sur lui est un regard de confiance et d'espoir. La prise en compte d'un nouveau degré de complexité est consubstantielle à son évolution.... dont la dérivée est, selon moi, positive.

Michel Bloch :

Evolution de la notion d'humanisme

Je suis convaincu que la notion d'humanisme doit considérablement évoluer pour prendre en compte toutes les **ruptures formidables** qui ont perturbé (déconstruit ?) notre vision du monde durant la période 1890-1935 (environ). J'ai un jour fait une liste approximative de ces ruptures : Kurt Gödel (incomplétude et indécidabilité), Poincaré (chaos), Einstein (relativité) Niels Bohr/Paul Dirac/Erwin Schrödinger (mécanique quantique)/Werner Heisenberg (incertitude), Henri Becquerel/Pierre et Marie Curie (radioactivité), Georges Lemaître/Edwin Hubble (univers en expansion), Vladimir I. Vernadsky (Biosphère, écologie), Alfred Wegener (dérive des continents), Sigmund Freud (inconscient), Émile Durkheim (le fait social)/Karl Marx /Georg Simmel (sociologie), André Breton (surréalisme), Georges Braque/Pablo Picasso (cubisme), Arnold Schoenberg (atonalité), etc.

Alors que nous n'avons qu'incomplètement digéré ces ruptures, s'ajoutent maintenant celles dues aux sciences de la complexité avec les notions d'émergence et d'auto-organisation.

Depuis la Renaissance, la notion d'Humanisme a constamment évolué ; il y a beaucoup de raisons pour que l'on fasse de même à notre époque. Quoi qu'en disent les lettrés, Platon et d'autres qui reviendraient à notre époque auraient des discours forcément différents de ceux qu'ils avaient à leur époque : Il faut se méfier des littéralistes des textes classiques comme de ceux de la Bible !

Hominisation

La notion d'Hominisation me semble plus riche, plus souple, plus humble que celle d'humanisme. Elle correspond aux évolutions morphologiques des hominidés (station debout...), à l'émergence de leur conscience et à l'apparition du culturel au cours de millénaires qui les conduisent à ne plus être uniquement des animaux. Selon Michel Serres (« Histoires d'Humanisme »), Eve est le symbole du premier être qui refuse sa condition d'animal et donc la loi de la jungle. La notion d'hominisation me semble une piste pour faire évoluer celle d'humanisme.

Georges Lopicard

Influences individuelles :

Une personne peut avoir une influence considérable sur son environnement, notamment sur l'évolution de la société, parce que toute personne peut être considérée comme un agent du système complexe de la société humaine et de son environnement. La théorie des systèmes complexes montre qu'une action même mineure d'un agent peut orienter la trajectoire d'un système complexe vers un point dit de bifurcation et la faire ainsi basculer d'un bassin d'attraction vers un autre bassin. C'est la métaphore de l'effet papillon ou de la bille placée sur la crête d'une montagne qui peut rouler vers l'une ou l'autre des vallées.

Par contre la théorie du chaos tempère le pouvoir de l'homme en montrant que les effets à long terme de ses actions sont imprévisibles et peuvent être à l'opposé des objectifs visés.

Les tentatives d'évaluation des contributions individuelles aux évolutions de la société, à l'essor ou la disparition des civilisations sont vaines parce que ces évolutions sont des émergences engendrées par les interactions de nombreuses personnes. Ces émergences sont pratiquement imprévisibles parce que les sociétés humaines sont des systèmes complexes où les relations de cause à effet des interactions entre les personnes ne sont pas linéaires.

En bref, un individu peut avoir une influence considérable sur la société mais l'impact à long terme de cette influence est imprévisible. Pour l'historien, il y a une grande part d'incertitude dans l'évaluation des contributions des individus aux évolutions de la société.

Evolution de la liberté :

Les hommes sont plus libres aujourd'hui qu'autrefois grâce aux progrès des techniques, notamment des communications. Autrefois chaque personne était soumise aux contraintes et interdits de la communauté de ses relations de proximité, de son milieu social. Aujourd'hui grâce aux communications, et notamment à l'Internet, il peut appartenir aux communautés de son choix jusqu'à l'autre bout du monde.

Claude Sidobre

La période où j'aurais voulu vivre ? C'est maintenant.

Citons, un sondage américain sur la situation économique en Europe : considérée comme globalement mauvaise à 70 %, mais individuellement (la mienne) bonne à 70%.

Christine Rousselet

[Répondant à la remarque de CS : d'après Albert Jacquard écrivant à son petit-fils, il n'y aura plus de découverte du niveau de celles du XXème siècle. Il faut digérer ce que l'on sait.]

S'appuyant sur les découvertes récentes, le XXIème siècle va apporter des progrès fulgurants en biologie et en médecine qui changeront notre vie et nous-mêmes encore plus que l'informatique et les télécommunications l'ont fait. Ces progrès toucheront non seulement le corps mais également le cerveau. Je pense que nous n'avons encore rien vu en matière d'amélioration.

Michel Bloch

Imprévisibilité

Dans les systèmes complexes, si l'on reproduit les conditions initiales, on aboutit au déterminisme. Oui, mais dans la réalité l'on ne reproduit jamais les mêmes conditions initiales et dans la pratique les comportements des systèmes complexes sont donc imprévisibles.

Claude Sidobre

L'improbable est source d'espoir.

Les sciences de la complexité s'opposent au déterminisme ; les sciences de la complexité sont humanistes.

Coopération / rivalité

Je suis toujours admiratif que nous ne soyons pas toujours des salauds. La rivalité permanente « Je ne peux gagner que si tu perds » (versus gagnant-gagnant) est épuisante, Bernard Tapie a dit : « [En affaires] quand je gagnais, il y en avait toujours un qui perdait. Au théâtre, c'est différent, tout le monde est gagnant. »

Thibault Lambert (répondant à diverses remarques)

(CS) Homme bon et idéologie mauvaise ? Et pourtant, l'homme n'est-il pas l'inventeur de l'idéologie ?

[L'humanisme de la Renaissance a redécouvert les grands auteurs classiques (GL).] D'après Eugenio Garin, auteur de « L'humanisme italien » (Cf. le Monde des livres, 12/5/2006), ce n'est pas le manque d'intérêt pour les grands auteurs qui caractérise le Moyen-âge, mais la non-remise en cause de leur autorité. Passage de l'« auctoritas » à l'« autor ».

[Etudiants : situation meilleure aujourd'hui qu'avant (GL).] Actuellement, pour les étudiants, le niveau de l'enseignement a baissé, avec l'accroissement considérable du nombre d'étudiants passant de 200.000 à 2.500.000.

[Avant de formuler des lois, les sciences observent les phénomènes (GL).] La science a traditionnellement suivi le chemin : Observation -> Probabilités -> Déterminisme.

Le charme de l'existence est dans l'inattendu.

Selon Watzlawicz (Ecole de Palo Alto) : Deux personnes faisant du rappel sur un voilier interrompent leur opposition si l'une d'elles prend le risque de se rapprocher du milieu....

Michel Bloch :

L'altruisme et la coopération sont plus fréquents et plus naturels que l'on ne croit. Par exemple, les stratégies de coopération dans le jeu itératif du prisonnier sont de loin les stratégies gagnantes.