



Festival d'Astronomie
de Fleurance
7 août 2010

Le Marathon des Sciences

Homo Technologicus. L'humain se réinvente – à ses risques et périls

Michel.Puech@paris-sorbonne.fr

Technologicus ?

► « Homo Sapiens Technologicus »

- = nous, ce que nous sommes
- = un être qui s'est inventé,
 - qui crée son milieu de vie et se modifie lui-même
- = un être de *culture* apparu dans la *nature*
- dans cette culture, aujourd'hui, une forme culturelle transforme la vie de l'espèce et des individus
 - de manière massive et accélérée :
- la science et la technologie

réinventer ?

- ▶ avec la technique, depuis le début, *nous inventons*
 - marche debout, langage (ce sont des techniques corporelles, apprises !), feu, outillage, création d'un environnement d'artefacts (objets fabriqués par l'humain), vêtements, habitat, ustensiles du quotidien, y compris armes, végétaux cultivés et animaux domestiqués...
- ▶ → nous *nous* inventons :
 - comme humains
 - nous inventons – en même temps et de plus en plus – notre *environnement* et notre *comportement*

3

réinventer ?

- ▶ avec la technologie, nous nous *réinventons*
 - depuis la révolution industrielle (milieu XIXe)
 - encore plus depuis le fin de la 2nde guerre mondiale (milieu XXe siècle)
 - et encore plus dans les 20 dernières années
 - *globalisation* économique et culturelle due aux moyens de communication (matériels et immatériels)
 - *abondance* informationnelle et communicationnelle (notamment le microordinateur et l'Internet)
- ▶ seulement une accélération (continuée) ou une phase critique ?
 - une « singularité » ?
 - sinon, ce n'est peut-être pas la peine de se poser tant de questions...

4

singularité

- ▶ hypothèse : nous sommes à une singularité, une phase critique :
- ▶ nous avons atteint la *vitesse de libération* de l'attraction planétaire
 - nous sommes en train de nous détacher de la *nature*
 - prise de relais du *pilotage de l'évolution* plus exactement
 - = nous avons pris la main sur l'évolution
 - nous, et notre environnement, sommes de moins en moins « pilotés darwiniennement »
 - ce qui ne veut pas dire un contrôle total, loin de là
 - (y a-t-il un pilote dans l'évolution humaine ?)

5

singularité

- nous ne modifions plus le réel *marginale*ment
 - ici où là un village dans la clairière, qui prélève une partie du gibier et de l'eau de la rivière et envoie un peu de carbone dans l'atmosphère...
- mais de plus en plus *globale*ment
 - nous modifions les cycles fondamentaux de la planète et de l'écosphère
 - nous épuisons rapidement des ressources non-renouvelables
- et de plus en plus *intime*ment :
 - la maîtrise du réel est de plus en plus moléculaire
 - nous maîtrisons notre reproduction
 - contraception, FIV, diagnostic prénatal...
 - nous modifions de plus en plus nos organismes
 - médication permanente (tension, diabète, chronicisation de maladies auparavant mortelles), chirurgie et implants, bientôt probablement interventions génétiques...
 - y compris médicaments psychotropes

6

risques et périls ?

- ▶ une singularité a priori inquiétante...
 - écologiquement (c'est sûr) et économiquement (c'est probable) l'extrapolation de notre croissance et de nos comportements actuels est *insoutenable*
- ▶ mais pourtant...
 - cette phase *critique* n'est pas une *catastrophe* : ni présente ni nécessairement à venir
 - (« critique » signifie: où ça se décide, où il faut choisir)
- ▶ elle impose plutôt une prise de *responsabilité*
 - ne pas présupposer que nous en serons incapables
- ▶ donc : juste faisons-le !
- ▶ problème : comment ?

7

risques et périls ?

- *dédramatisons* le fait que nous existons maintenant « à nos risques et périls » !
 - c'est l'expression qu'on emploie pour conférer à quelqu'un (un touriste qui part en montagne hors sentier) la pleine *responsabilité* de ses actes
- = il n'y a pas de Protecteur suprême qui vous surveille, vous protège, et vous dit ce que vous devez faire
 - ce n'est pas plus mal...
- = vous êtes seul responsable
- mais on est aussi responsable de ce qu'on fait de bien !
 - on a assumé un risque, essentiellement le risque de la liberté
- ▶ = l'émancipation, être responsable de soi, l'idéal des Lumières et de l'humanisme

8

comment ?

- ▶ l'important est donc la responsabilité
 - dans son sens *positif* : prendre ses responsabilités, assumer nos responsabilités
 - et pas prioritairement dans le sens de la *culpabilisation*
- ▶ *comment* prendre nos responsabilités ?
 - en réfléchissant
 - la manière la plus courante de ne pas faire face à ses responsabilités et tout simplement de ne pas vouloir y penser, de ne pas vouloir réfléchir à ce qu'on fait
 - 1) à ce que nous sommes en train de faire
 - 2) à ce que nous voulons faire
 - 3) à nos moyens d'action pour infléchir notre évolution

9

questions

- ▶ qu'est-ce que la science essaie de faire ?
 - ▶ qu'est-ce que la technologie essaie de faire ?
 - ▶ est-ce qu'elles réussissent ?
 - ▶ oui
- l'unité que forment désormais la science avancée et la technologie contemporaine*
- la *technoscience* réussit tellement bien que nous pouvons maintenant songer à... en faire quelque chose (d'autre)
 - infléchir son évolution
 - problème :
 - dans quelle mesure cet « autre » est-il en *continuité* et dans quelle mesure en *rupture* avec la technoscience contemporaine ? quelles continuités et pourquoi et quelles ruptures et pourquoi ?

10

- ▶ qu'est-ce que la science essaie de faire ?
 - *modéliser*, en maximisant le plus grand nombre possibles des capacités suivantes de ses modèles :
 - prédiction, explication, application technologique, cohérence avec le déjà-modélisé, heuristique (= d'autres recherches), esthétique, ...
- ▶ la dominante culturelle de notre civilisation actuelle est la *réussite* de l'entreprise scientifique
 - il n'y a pas d'*échec* ni de *limite* de la science
 - la philosophie des sciences se demande « pourquoi la science réussit-elle ? » encore plus que « qu'est-ce que la science ? »

- ▶ nous n'avons pas d'autre rationalité ni de meilleure rationalité que celle de la science
 - notre prise de conscience du monde, du réel, de ce que nous sommes et de ce que nous pouvons faire ou pas, est prioritairement lié au savoir scientifique
 - l'un des problèmes éthiques et politiques de fond de notre civilisation est même : quel pouvoir, sous quelle forme, et avec quels contrôles, faut-il donner aux scientifiques ?

technologie

- ▶ technologie ≠ science
 - comme : action ≠ discours, représentation, modélisation
- ▶ qu'est-ce que la technologie essaie de faire ?
 - nous rendre la vie plus facile et plus agréable ?
 - pas sûr...
 - exemples : la vie dans une grande ville, tous les efforts pour apprendre à se servir des outils de la vie quotidienne et du poste de travail, les analyses qui confirment un diagnostic de maladie grave, les dangers de la pollution, de la perte de vie privée, de l'abrutissement publicitaire et médiatique...
- ▶ plutôt : développer de la *puissance*

13

technologie

- ▶ la dominante culturelle de notre civilisation actuelle, dans ses pratiques, est la *puissance*
 - domination systématique de la nature, qui est asservie aux besoins et projets des humains
 - domination des humains sur les humains aussi, par la guerre, l'idéologie, la violence invisible de l'économie, etc.
- ▶ prise de conscience que notre civilisation est essentiellement technologique →
 - émergence de la question de la puissance : quelle puissance voulons-nous et que voulons-nous en faire ?
 - la notion de « développement durable » apparue dans les 20 dernières années est un habillage maladroit (technocratique, idéologique, publicitaire) de cette bonne question

14

moyens / fins

▶ rationalité instrumentale

- les moyens, les meilleurs moyens pour parvenir à son but
 - caractéristiquement : de la connaissance (de la modélisation rationnelle) et de la puissance (technologique) = la technoscience
 - un calcul d'optimisation

▶ ≠ raisonnement téléologique

- les fins, les buts, les objectifs (*telos*) notion importante
 - la détermination de *l'important* = l'exercice spécifiquement humain de l'intelligence humaine
 - la « *délibération* sur les fins » (l'exercice de la responsabilité) idem

15

moyens /fins

▶ nous avons assez de *moyens*, mettons l'accent sur les *fins*

- philosophie de la technologie :
 - mettons l'accent sur les scénarios des films plus que sur les perfectionnements techniques (3D), sur la diffusion de la culture musicale plus que sur la bande passante pour télécharger 1 To/jour
- bioéthique :
 - que voulons-nous vraiment ? ne jamais mourir ? prévoir toutes nos maladies ? optimiser tous nos paramètres biologiques ?
- consommation et politique de l'énergie :
 - que voulons-nous vraiment ? un écran TV plat de 20 m² ? (pour regarder quoi ?) aller à l'autre bout du monde tous les 6 mois pour pas cher ?

16

réévaluation

► réinvention de fins

- mais selon quel style de réévaluation ?
- pas imposée de l'extérieur
 - ne pas *soumettre* la technoscience à une instance « supérieure » (morale, politique, religieuse...)
- les buts et même les valeurs de la technoscience sont en interaction avec ses résultats, ses succès et ses « anomalies »
 - ils ne sont ni imposés de l'extérieur
 - ni produits de l'intérieur de la technoscience,
 - mais en permanence *renégociés* dans un échange science / société (le tissu STS)
- une réévaluation de l'*ethos* = le *comportement*, habituel, issu de la réflexion, délibéré →

notion de
l'Antiquité grecque,
à récupérer

17

technoéthique

► une réévaluation « éthique » de la technoscience : une technoéthique

- éthique de la technoscience :
 - pas éthique de la science en tant que telle, mais de la *technologie*, c'est-à-dire de la puissance et de son projet
 - les risques et périls sont éthiques et pas technologiques
 - ni d'ailleurs économiques, ni politiques
 - ex : BP dans le Golfe du Mexique ; les agences de notation financière
 - sensibilité à la « gestion du risque éthique »
- → analyse centrale : *puissance / maîtrise*
 - ne confondons pas la puissance que nous avons sur la nature avec une « maîtrise »
 - maîtrise ⇒ un projet ⇒ un sujet
 - = quelque chose de voulu et d'assumé, de *délibéré*, pas seulement la soumission à l'ordre des choses

18

► nouvelle sensibilité technoéthique

- évolution de la science :
 - moins mécaniste, plus biologique, plus systémique, moins de priorité à la puissance et au contrôle, plus de sensibilité au complexe, vivant, instable, irréversible...
- évolution du contexte intellectuel
 - l'extinction tendancielle des idéologies
 - religieuses et politiques
 - probablement le plus grand bien que nous a fait la science : la rationalité critique
 - l'extinction possible du politique
 - sa *désuétude* : ça ne marche plus (pragmatiquement), ça ne se fait plus (éthiquement)
 - l'émergence d'une intelligence en réseau et diffuse
 - l'émergence d'une prise de conscience du *global*
 - prendre soin de l'*oikos* : le « domus » latin, le lieu où nous habitons, le préfixe « éco- » de écologie et de économie

19

► contraintes (négatives) de contexte

- l'urgentisme
 - « jusqu'à présent nous agissions sans réfléchir et maintenant c'est trop grave on n'a plus le temps de réfléchir ! »
 - = on n'aura *jamais* réfléchi
 - contra : prendre le temps de réfléchir
 - ≠ se soumettre aux détenteurs de solution
- l'idéologie verte
 - hard : le Khmers Verts
 - soft : le *greenwashing*
- l'engluement institutionnel
 - nous avons confié aux institutions qui nous ont conduit dans « l'impasse insoutenable » (technocrates, politiciens, experts de toute sorte) la mission de nous en sortir...

rappel : c'est la base de « prendre ses responsabilités »

20

► logique des *micro-actions*

- chaque petit choix de vie est un engagement potentiel dans l'éthique du soutenable
 - tous les gestes de consommation (et de non-consommation)
 - tous ses « gestes culturels »
 - tous les comportements, privés et professionnels
 - acheter local et localement, ne pas prendre la voiture, l'autoroute ou l'avion quand il y a un autre choix, soigner son hygiène de vie (alimentation, drogues légales et illégales), avoir moins d'enfants, ne pas renouveler ses équipements simplement parce qu'on peut se payer le dernier modèle – les entretenir, les réparer, les partager, emprunter, prêter, louer –, hygiène mentale (recouper ses informations et ne pas croire les médias, zapper la pub), ne pas posséder plusieurs résidences entre lesquelles on se déplace, appliquer à ses choix de consommation ce qu'on a appris par ses choix d'information (ex : éviter l'huile de palme)...

21

- ne pas attendre que la réforme « descende » d'en haut (des « Sommets de la Terre »)
 - émanation de « grands textes » et de « comités d'expert »
 - une *technocratie éthique*
- mais la mettre en œuvre soi-même
 - nous (les individus) en avons, grâce à la technoscience, les potentiels, comme jamais
 - potentiels de *connaissance* et potentiels de *puissance*
 - le partage de la culture technoscientifique est la condition du passage de la *technocratie* à la *technodémocratie*
 - les micro-actions responsables des acteurs de base sont le levier d'action sur les problèmes globaux

22

- reconstruction de collectifs par le bas, par le micro-politique

- → une technodémocratie réelle
 - pas des « conférences de citoyen » et autres consultations des « profanes »

se renseigner sur Elina Ostrom

- *empowerment* de l'individu, de la personne humaine

- la déresponsabilisation des comportements individuels (matériels et culturels) au profit d'institutions de savoir et de pouvoir : l'éthique s'est dissoute dans la soumission symbolique (aux règlements et taxes)
- ex : la soumission scolaire – pas la science comme soumission scolaire
- ex : la soumission économique – pas la technologie comme *consommation* sous pression publicitaire / pas le coup des « lois de l'économie » auxquelles on ne peut que... se soumettre

23

Sapiens

► l'Homo SAPIENS Technologicus

- il y a de quoi être fier
 - « l'honneur de l'esprit humain »
 - = nos connaissances sur l'univers et sur la vie, les mathématiques, les énigmes que nous nous posons à nous-mêmes (comme la dualité quantique/ relativité)...
 - des conditions de vie que nous n'échangerions pas (globalement) contre d'autres (du passé)
- et il n'y a pas de quoi être fier
 - état de la planète (humain et écologique)
 - bilan du XXe siècle (surtout des guerres et une « croissance » irresponsable)

► ?

24

▶ « sapiens » : savant / sage

- nous sommes tellement savants (et tellement puissants) que notre problème n'est pas (seulement) de le devenir toujours plus mais d'ouvrir *un autre axe de progression*
 - « sagesse », délibération individuelle et collective sur les fins, éthique de la technoscience...
 - briser le maléfice des *deux cultures* (le divorce technoscience / « humanités »)
 - revenir sur l'injustice faite aux cultures non-technoscientifiques, notamment les cultures asiatiques
 - changer de fin : la maîtrise, pas la puissance

25

▶ nous réinventer mais pas seulement technologiquement

▶ nous réinventer éthiquement

- c'est aller vers l'avant et pas revenir en arrière
- ce n'est jamais se soumettre à une autorité mais toujours se réapproprier individuellement la responsabilité de son action
 - notamment par l'acquisition de connaissances et l'exercice en acte de son pouvoir de micro-action
- c'est en continuité avec *l'éthique de la rationalité critique* qui a construit la science et la technologie.

c'est le point final !

26

cette présentation en ligne :

<http://michel.puech.free.fr>