



M - Par rapport à un mécanisme cartésien classique, la machine de Turing, c'est exactement la même chose, si ce n'est que la transmission du mouvement qui existe chez la première est transformée en transmission des instructions dans la seconde. Sinon c'est une machine dans laquelle, finalement, il n'y a aucune intervention extérieure, sauf la construction par son créateur et l'impulsion, le moteur, en l'occurrence le fait d'appuyer sur une touche, de donner une instruction initiale pour mettre en marche la machine. Apparemment, la machine n'a pas de temps propre dans la mesure où son arrêt ou son non-arrêt est en quelque sorte programmé dès le départ et où il pourrait y avoir transmission dans le temps immédiat des instructions. Le problème du temps n'apparaît que lorsqu'on définit une machine de Turing comme pouvant déterminer si un problème peut être résolu en un temps fini ou un temps infini. Le temps que l'on connaît n'intervient pas du tout là-dedans.

C - Tu veux dire qu'il y a en quelque sorte un observateur idéal qui est là, à la sortie de la machine de Turing et qui attend. Et il attend jusqu'à ce que quelque chose tombe dans le panier des résultats. Supposons que le problème en question soit de déterminer si quelque chose a une propriété P. ou une propriété non-P. Deux paniers sont là, à la sortie : l'un recueille les P., l'autre les non-P.

Le problème est décidable si, en attendant un temps fini – suffisamment longtemps – il y a quelque chose qui tombe dans l'un des deux paniers.

Le problème est semi-décidable si en attendant suffisamment longtemps il y a quelque chose dans le panier, mais qu'en revanche il pourrait très bien se faire que si rien ne tombe dans le panier, c'est qu'on n'a pas attendu assez longtemps. On appelle cela une semi-décision parce qu'on ne peut décider que dans un cas (si on a une réponse de type positif).

S - Pas décidable du tout, c'est quoi alors ?

C - C'est qu'on peut montrer (par des artifices purement formels en fait) qu'au bout d'un temps fini on n'aura pas de résultat.

S - Si je comprends bien, une machine de Turing, tu attends que ça tombe. Alors, de deux choses l'une : ou bien ça tombe et c'est décidé, et donc décidable. Ou bien tu attends et cela ne tombe pas. Mais tu ne pourras jamais être sûr, rien qu'en attendant, que si tu n'attendais pas dix minutes de plus, ça tomberait ! Je veux dire qu'une seule machine ne pourra jamais dire que semi-décidable au pire, et non pas décidable.

C - Non, il y a des résultats qui sont des résultats *d'indécidabilité*. Tout à l'heure nous étions complètement dans la métaphore en fait j'ai parlé de la machine de Turing comme si c'était une vraie machine qui donnait des résultats. Mais en réalité ce n'est pas cela du tout. On n'attend pas devant la sortie de la machine, pas du tout. Les résultats d'indécidabilité que l'on a se ramènent tous pratiquement au théorème de Gödel, d'une manière plus ou moins évidente

S - C'est-à-dire qu'on calcule pour soi et hors de la machine que c'est indécidable et là, si on le met dans la machine, on sait...

C - Oui, c'est cela. Turing a montré qu'il n'existe pas de machine de Turing qui, pour n'importe quelle machine de Turing donnée, pourra dire en un temps fini, si elle s'arrête ou non. Et cela c'est directement ramenable au théorème de Gödel, enfin disons à la preuve du théorème de Gödel : on code un certain nombre d'énoncés par des nombres de Gödel et, en particulier par des procédés de diagonalisation assez complexes et abstraits, on montre que ce problème est indécidable au sens – vraiment très formel – où dans un certain système mathématique parfaitement défini – un système formel – on ne peut pas montrer la démontrabilité d'un certain type d'énoncé. Évidemment, dès qu'on projette cela en dehors de ce cadre parfaitement défini, on est amené à dire des choses telles que : on peut toujours poireauter devant la machine, on n'aura rien.

L - Cela me fait penser à ce que raconte Godard dans l'Histoire du Cinéma : l'ordinateur employé par la police allemande pour dire si la machine pouvait savoir où est-ce que Schleyer était emprisonné par la bande à Baader a répondu oui, mais deux mois après que Schleyer ait été exécuté.

C - *Les systèmes experts* en intelligence artificielle sont des outils d'aide à la décision. Dans *La Recherche*, du mois dernier il y a tout un article là-dessus. C'est très utilisé dans le domaine médical. Par exemple, les gens qui examinent au microscope les cellules essayent de déterminer sur l'allure qu'elles ont si c'est tel type de maladie ou tel autre type et il y a une quantité de paramètres énorme. Disons que le paramètre A5, le paramètre B8 et le paramètre C132 diront que c'est telle maladie et puis tels autres paramètres vont donner telle autre maladie. Et en fait les êtres humains ont beaucoup de mal à gérer cela donc il y a des systèmes experts qui sont des aides à la décision. On interroge l'ordinateur et on lui dit : voilà, je me trouve en présence de telle chose, j'ai là une cellule qui a une forme irrégulière et puis elle a une drôle de petite tâche là, et puis elle a telle chose ; la machine a des arborescences dans sa mémoire, elle les remonte et dit : si on a la conjonction de tel et tel et tel phénomènes, ça pourrait être cela, et à ce moment-là elle pose une question à l'utilisateur et c'est cela qui est intéressant : est-ce que par hasard vous n'auriez pas en plus tel phénomène, ce qui permet de faire éventuellement des examens complémentaires. De plus, les systèmes experts produisent des diagnostics avec des taux d'erreur.

X - C'est Sherlock Holmes !

S - Mais chez Sherlock Holmes, l'arborescence n'existe pas, elle est inventée en marchant.

C - Là elle est complètement préexistante et les systèmes experts sont faits par des experts. Ce qui est très intéressant là-dedans, c'est que pour faire un système expert, la façon dont on rentre les données dans le système est assez complexe.

F - Il n'y a pas de système expert qui invente le diagnostic ?

C - Non, les ordinateurs n'inventent rien. Les systèmes experts sont aussi utilisés pour la détection des gisements pétroliers. Ce ne sont pas les avions renifleurs mais ça marche beaucoup mieux. Effectivement il y a un gisement qui a été trouvé par un système expert et qui était un gisement non connu à ce jour. Mais ce ne sont pas du tout des machines. C'est totalement abstrait en fait. C'est aussi très utilisé pour la classification par les zoologistes, les botanistes, etc. Et aussi une des contraintes absolues lorsqu'on écrit un système expert, c'est qu'il puisse être modifié à tout instant. Cela non plus, ce n'est pas très facile. Et la police, en particulier, c'est une certaine forme de système expert.

S - Pour le diagnostic les médecins parlaient toujours de leur flair, de leur intuition, de leur art. Cet « art » est touché deux fois : on a explicité l'incorporation d'un savoir qui auparavant était intuitif, et d'autre part les médecins sont en train de perdre à toute vitesse le cher art. L'art du diagnostic se perd, la médecine est de plus en plus chère (analyses)...

C - Ils ont encore la ressource de devenir experts ! Chaque expert humain n'est qu'une toute petite portion de connaissance de l'ensemble.

F - Dans les hôpitaux ils gardent les gens en supplément, avec tous les problèmes de prix de journée que cela pose, pour pouvoir faire toutes les analyses. Finalement cela revient à la constitution d'un système expert en cours de fabrication : le malade devient adjacent au système expert en train de se constituer. Michel ? Que veux tu dire ? Le temps ?

M - Tu prends un mécanisme avec des rouages. En principe lorsque tu actionnes un rouage en un temps instantané l'autre rouage devrait se mettre en mouvement. Et dans la machine de Turing, c'est la même chose qui joue. C'est un temps palpable qui joue.

C - Absolument. Dans la machine de Turing, ce n'est que la succession des opérations. Alors que dans un ordinateur il y a un temps réel : il y a une horloge dans un ordinateur. Des opérations se mesurent par un terme particulier pour dire que l'on passe d'un moment à un autre, d'un temps à un autre, qui est le temps de la machine, qui est un temps physique.

F - Je voudrais vous interpellé sur une position peut-être paradoxale qui s'est imposée à moi depuis longtemps concernant la machine. Il m'est apparu comme une évidence que quelque soient les façons dont on pouvait décrire les machines en engageant des systèmes réversibles, reproductibles, falsifiables, etc., ce qui me paraissait caractériser spécifiquement l'ordre de la machine, c'était un certain type de rapport d'irréversibilité dans le temps, et sur un plan phylogénétique. Quelque soient les caractères de réversibilité qui peuvent exister ontogénétiquement dans une machine, il n'est de machine que dans un phylum machinique. Une machine, un temps est toujours marqué par une certaine position dans un phylum historico-logicotechnico-scientifique. À un certain moment, à un temps donné T., une machine apparaît, compte tenu de ce qu'elle vient après toute une série de systèmes machiniques et qu'elle peut potentiellement déboucher sur des retombées machiniques ou une évolution machinique.

Cela me paraît permettre de repenser un certain nombre de notions telles celle du désir, d'où les expressions sur les machines désirantes et un certain nombre de catégories telles celle des temps machiniques – temps de l'irréversibilité, temps des phylums machiniques.

Cette position est une source de malentendus et en tous cas assez inconfortable, mais elle amène notamment une distinction entre les structures mécaniques et les systèmes machiniques.

Ce qui caractérise les systèmes machiniques, c'est qu'ils ne peuvent jamais être totalement circonscrits dans des coordonnées spatio-temporelles, dans des territoires et c'est seulement une vision réductrice de la machine, notamment de la machine technique, d'un système clos, qui permet cela. En réalité il n'existe pas de systèmes machiniques en dehors des processus phylogénétiques engageant un certain nombre de dimensions – dimensions de déterritorialisation : il n'y a pas coïncidence entre l'existence de rapports systémiques et un ensemble circonscrit dans un territoire donné comme les structures données ; d'autre part, ces différents systèmes peuvent s'entrecroiser les uns par rapport aux autres sans interaction : un système machinique dans l'ordre physique peut s'entrecroiser avec un système d'ordre mathématique, logique, éthologique. Les systèmes machiniques ont cette capacité d'avoir des rapports transversaux sans que ce soit des rapports d'interaction engageant des coordonnées énergéico-spatio-temporelles. Et leur dimen-

sion d'irréversibilité engage des temps qui sont hétérogènes, peuvent engager des modes de temporalité historique, logique, ce qui va de soi, mais aussi peuvent inventer leur propre temps, développer leurs propres dimensions temporelles.

Ce qui caractérise les ordres machiniques, c'est de produire des façons de battre le temps, soit : les axiomatiser entre un temps donné et un autre temps donné, puis ouvrir un autre temps possible.

En fait, pour dire le fond de la chose, ces différentes fonctions machiniques produisent des univers – univers d'altérité. En effet, les machines, bien qu'étant en acte dans certaines structures aux coordonnées historiques datées dans le temps, l'espace, etc., dans une certaine position-carrefour d'arborescence des différents phylums, n'en sont pas moins concernées par le fait qu'elles marquent des coupures irréversibles comme cristallisation d'un nouveau type d'univers (univers de valeur, univers d'altérité, etc.). D'où à ce moment-là la problématique du désir comme renvoyant non pas à des systèmes pulsionnels, mais au système le plus déterritorialisé des machines qui ne sont pas pour autant des universaux abstraits, qui sont des phylums machiniques effectivement datés dans un certain type d'entrecroisement.

J'aimerais bien savoir, étant donné que vous avez amené cette problématique de la machine à ces deux niveaux : la sémiotisation la plus abstraite avec le temps le plus déterritorialisé, et les phylums, comment vous articulez ou non ce type de préoccupation.

Les systèmes machiniques excèdent tous les modes de territoire, de territorialisation, même quand ils sont pris en acte dans une certaine mécanosphère, une certaine éthologie machinique et qu'en même temps ils sont historiques, au comble de l'histoire puisqu'ils introduisent des dimensions d'historicité multiples, diverses.

S - Ce que tu dis marche bien pour certaines machines, mais je ne suis pas sûre que cela marche pour le levier par exemple, ou des outils pareils. Tu peux être d'un avis contraire.

F - Mais si ! Le levier et les machines de ce genre sont inséparables de l'invention de la main comme machine et tout le dégagement d'un certain type de cerveau qui s'organise, avec toutes les machines abstraites corrélatives. Comment y a-t-il effectivement une déterritorialisation des phylums machiniques ? Les machines en effet tendent à faire que le rapport s'inverse et que ce soient les ensembles humains qui deviennent adjacents aux processus machiniques et c'est tout le processus d'accélération dans lequel on est plongé et qui implique de repenser précisément les agencements, les ensembles humains comme finalement étant en prise sur ces phylums machiniques. Ce qui me paraît très passionnant – et j'aimerais qu'on en parle – c'est de voir à quel point la complexité des systèmes biologiques, des systèmes cérébraux, en tant que machine, représente des exploits technologiques jusqu'à nouvel ordre infiniment plus riches et complexes que les machines les plus complexes auxquelles on a à faire.

P - Ma question sera un peu teilhardienne : il s'agit de savoir si la machine du système nerveux central, du cerveau, n'est pas justement une espèce de machine ultime, qui horizonne absolument toutes les autres. Toutes les autres seraient comprises, ou limitées à l'extérieur par les possibilités de fonctionnement de celle-là...

F - Mais comment peux-tu séparer celle-là de l'ensemble du système machinique constitué par les systèmes de... bactéries, tout le contexte éthico...

P - On peut quand même donner un modèle de fonctionnement de celle-là, la formaliser sans faire appel à...

F - Sans faire appel au reste !

P - Oui. De même que...

F - Au bombardement des rayons cosmiques, aux mutations à dieu sait quoi !

C - Cella dépend dans quel milieu tu veux formaliser. Si tu veux formaliser au milieu du raisonnement, par exemple, à ce moment-là, tu peux le faire...

P - Le formaliser comme ordinateur, par exemple, comme machine capable de résoudre des problèmes que la machine de Turing peut résoudre. Alors, au moins comme ça de façon instantanée, tu peux te passer de tout cet environnement-là.

S - Tu peux ou tu ne peux pas. Tout le problème est de se demander si l'intelligence artificielle est en train de remplir son programme, de mimer effectivement de manière fidèle ce cerveau, ou bien, et il n'est pas tellement question de limites, ce qui m'intéresse c'est que maintenant on fait des ordinateurs qui réussissent à gagner aux échecs contre des maîtres et l'on se rend compte que plus on les rend de taille à rentrer en compétition avec eux, moins ils leur ressemblent. Ils jouent tout à fait différemment, donc ce n'est pas une limite, c'est une divergence. Ce qui pose la question : comment peut-on faire une machine, un cerveau – séparé du corps ?

F - Michel, maintenant tu es obligé d'intervenir !

M - Oui, dans la discussion de tout à l'heure, il y a une chose que je n'ai pas comprise : une machine et un instrument, ce sont des choses parfaitement différentes. J'ai l'impression que vous avez tout identifié.

S - Mais non ! Quand je posais la question de la différence entre l'outil et la machine, c'est qu'effectivement on a maintenant une série de machines par rapport auxquelles on est adjacent. Elles transforment toutes seules et, effectivement, pour concevoir machiniquement l'outil, il faut concevoir la main, il faut concevoir un agencement mécanique auquel les gens ne sont pas adjacents, mais complètement impliqués. Et à ce moment-là, à nouveau, la catégorie se réapplique.

M - Tout à fait d'accord. Mais la machine a un temps propre, ce qui n'est pas du tout le cas de l'outil.

S - L'outil plus la main, oui.

M - L'outil plus utilisateur. Un outil a un usage. La différence entre une lessiveuse et une machine à laver, c'est que la lessiveuse on l'utilise pour faire la lessive, mais une machine à laver, on la caractérise d'abord en tant que machine, c'est-à-dire qu'elle fait tout, elle a un temps propre.

L - On voit que tu n'as jamais fait trois machines par semaine ! Ça ne remplace pas la femme. Il faut la remplir, il faut sortir le linge, il faut lui parler...

C - Oui, mais par rapport à une lessiveuse, ça remplace autrement plus !

L - Mais il y a des opérations humaines que tu ne peux pas remplacer, même avec la machine à laver.

M - La métaphore n'est pas faite pour être filée.

S - Tu as employé un mot un peu dangereux, c'est : utilisateur. Comme si, par rapport à un outil, tous les utilisateurs étaient abstraits et interchangeables. Or, apprendre qu'une main manipule un marteau, ce n'est pas simplement un rapport d'utilisation. Il faut apprendre un temps, qui n'est pas le temps du marteau, il n'a pas de temps à lui, mais il faut apprendre un temps qui est dans la main et le marteau, et tel clou et pas tel autre, d'ailleurs...

M - Cela dépend de quelles machines on parle. Là on parle métaphoriquement de machines qui sont plutôt biologiques...

F - Non ! Je ne parle pas métaphoriquement du tout.

M - Non mais quand on parle de machines métaphoriquement, c'est celles-là qu'on entend en fait ici, je pense, et ce sont des machines qui ont une finalité propre. Finalité que n'a pas un outil. Et c'est pour cela que tout à l'heure je posais le problème du temps, en pensant à la machine de Turing. Les machines de Turing sont des instruments. Elles n'ont pas de finalité sauf celle de l'utilisateur qui veut résoudre un problème et qui demande à la machine de le poser. En cybernétique V. Invente des machines qui font des boucles. Elles sont ouvertes sur l'extérieur d'abord (à la différence de la machine de Turing), reçoivent des informations, sont donc dans un égal équilibre qui peut être remis en cause à chaque instant et ces machines cybernétiques ont, à un état de la boucle, un moment de contrôle pendant lequel elles peuvent comparer leur état présent avec une sorte d'état idéal qui est, en quelque sorte, le but à atteindre. Le thermostat, par exemple. Il y a donc une sorte d'étalon interne qui permet de comparer son état avec l'état idéal qu'il cherche à atteindre. Ce sont des machines qui ne sont pas réglées par le simple jeu de cause à effet, où l'on part d'un problème et où l'on s'arrête sur la résolution du problème mais où au contraire l'effet a une rétroaction sur la cause et où ces machines, en quelque sorte, plongées dans un monde où l'on reçoit des informations qui peuvent être aléatoires, qui peuvent être extrêmement diverses, corrigent par des effets correctifs qui supposent évidemment une relation assez linéaire entre la cause et les effets, ces fluctuations pour arriver à un état optimal. Donc ces machines sont très différentes.

F - C'est très différent car effectivement, si tu prends un réveil, tu le prends dans sa totalité, dans l'usage qu'on fait d'un réveil : il a une certaine façon de fonctionner, d'être remonté, d'être utilisé, de s'arrêter. Cela fait un certain volume, un certain ensemble. Par contre, si tu coupes le réveil en deux, si tu prends une seule pièce, il n'y a pas le même type de comportement. Ce que je dis c'est que ce que tu décris est pour moi l'équivalent d'un rouage de réveil en dehors du réveil dans son contexte d'écologie machinique. Et l'on n'a toujours pas compris à ce moment-là pourquoi il existe des systèmes électroniques et autres. Quel est le phénomène de rareté qui fait que d'un seul coup, plutôt que du sable, des cailloux ou de la neige, voilà des roues dentées ou des micro-processeurs. Bien entendu, ce genre de cristaux apparaît dans une certaine évolution phylo-génético-machinique. La question est de savoir alors : quel est le statut des agencements sociaux, humains, logiques, etc., par rapport à cet engendrement ?

L'attitude que tu décris tendrait à dire : il y a deux concepts fondamentaux : la machine d'un côté (ce que j'appelle les mécaniques) et puis les utilisateurs. Et alors dualité totale. Des *dei ex machina* sont devant des machines qui sont comme des esclaves, des robots. Mais ce n'est pas du tout comme cela que ça se passe puisque précisément les agencements d'énonciation de ces machines sont eux-mêmes dans un rapport comme celui que tu décris de feed-back constant considéré sur une grande échelle de temps et il est impossible de séparer un agencement utilisateur d'un

système mécanique objet, un agencement sujet et un objet machinique, puisque précisément, l'histoire même, technico-scientifique, montre à terme que ces agencements humains tendent à être pris dans une sorte de diminution tendancielle de taux de profit machinique, c'est-à-dire que d'une certaine façon, il y a plus-value machinique appartenant de plus en plus aux phylums non humains. Les agencements humains eux-mêmes rétractivement apparaissent comme lié à une certaine formule généralisée des phylums machiniques, à savoir précisément les phylums que l'on peut considérer être mis en œuvre dès lors que l'on conçoit la machine essentiellement comme un phylum de machine abstraite et que les carrefours machiniques concrets sont différentes stases machiniques à un moment ou à un autre. Autrement dit, dans cette conception-là on voit bien que les machines abstraites des Walpiri, par exemple, sont traversées par des sortes d'explorations collectives, et contribuent aux phylums machiniques au même titre que les agencements scientifiques qui vont apparaître à la Renaissance, au XVI^e siècle, au XIX^e siècle, etc. Mais à quelles conditions vont pouvoir se déterritorialiser des strates de phylums machiniques ? Quel type de nouvelles constellations d'univers vont-elles pouvoir produire ? Là on peut dire que le travail sur les machines abstraites que font les Walpiri n'est pas du tout de même nature que celui qui va se passer dans les empires asiatiques ou dans la Grèce d'Aristote. Et cela devient le problème. Ce n'est plus du tout l'idée que d'un seul coup un objet machinique technique va être le modèle, le paradigme de l'ensemble des opérations technico-scientifiques. On revient à la problématique que tu évoquais tout à l'heure sur la chimie : sur les conceptions du temps contrôlées par hégémoniquement par les physiciens et puis finalement le temps des phylums industriels produisant des objets chimiques qui débordent toute possibilité de totalisation de la part des chimistes. Et il y a toujours des théories ayant l'idée qu'on pourrait ramener toute cette diversité à un atome standard, à un corpuscule standard. Il y a toujours des gens qui sont là pour axiomatiser n'importe quelle diversité.

S - Une singularité dans les machines de Turing donne à penser du point de vue du phantasme qui les a accompagnées – puisque ce sont des machines phantasmiques et des machines à partir desquelles on a pensé deux problèmes qui ont à faire avec les phylums : c'est que la machine puisse se reproduire elle-même c'est-à-dire que l'homme puisse être complètement expulsé, en quoi est le défi : prouvez-moi que le cerveau n'est pas une machine de Turing ! C'est deux fois l'homme écarté complètement. Les machines de Turing, c'est vraiment la mise en œuvre au niveau du défi de : en quoi l'homme est-il encore utile dès lors que la machine de Turing peut être produite ?

C - D'ailleurs c'est un problème qui a été posé par Turing lui-même en 1950 dans son article : « Pensée et machine ». Il demande très clairement quelle est la différence entre une machine de Turing et un homme et il imagine un jeu de simulation où il y a trois individus, le jeu bien connu de la devinette où l'un des trois individus ne voit pas les deux autres et doit deviner lequel est un homme et lequel est une femme en posant des questions. Bien entendu les autres sont libres de chercher à le tromper par tous les moyens possibles. Turing a l'air de se référer à ce jeu comme étant très connu et il dit : on pourrait imaginer la même chose en remplaçant l'homme par une machine. On pourrait poser les mêmes questions et, en fait, la machine pourrait fort bien comme l'homme donner des indications tendant à induire celui qui doit deviner la chose en erreur. À partir de ce jeu, dit-il, on voit qu'il n'est pas possible de distinguer l'homme de la machine de Turing. Et après il donne toute une série d'arguments de différents types (c'est assez long) et se fait lui-même l'avocat du diable. Au fond, il a tendance à affirmer, qu'il n'y a pas de différence entre l'homme et la machine de Turing, même si tout le monde sait bien que ce n'est pas la même chose. Je vais revenir là dessus parce que Turing et les autres (cela fait partie d'un recueil

d'articles qui se répondent les uns aux autres) se situent dans une tradition philosophique qui est celle de Wittgenstein, c'est-à-dire des jeux de langage. Tout le monde sait bien qu'à la question : les ordinateurs peuvent-ils penser, la réponse est connue, la réponse est non. Donc il ne s'agit pas de cela. Il s'agit plutôt de : qu'est-ce qui se passe quand on joue avec cette question et qu'est-ce que ça met en branle à ce moment-là ? C'est cela qui m'intéresse.

S - J'ai l'impression que la question a été réellement posée, et encore maintenant.

C - Moi j'ai l'impression que c'est un débat qui est un peu vieux. Les années 50-60. En tous les cas, on ne poserait plus la question comme ça.

P - La question de la ressemblance.

C - Non, beaucoup plus la question de la différence.

P - Ce qui me semblerait intéressant, c'est la question de la réverbération, de l'effet en retour (pas forcément de feed-back) mais de l'interaction entre par exemples des « machines » de type biologique avec de relatives constantes, des « machines » instinctuelles ou pulsionnelles et puis des machines technologiques produites à l'extérieur, type les machines audiovisuelles, médiatiques, etc. Quel serait l'effet de retour, relativement rapide, peut-être même sur une génération, de tel ou de tel type de machine mass-médiatique (image, son, etc.). J'avais envie de prendre un exemple : dans le premier tome de *La Recherche du Temps Perdu*, il y a une tentative de décrire un nénuphar entraîné par un courant d'eau et qui ne se détache pas, donc qui est à la fois poussé par le courant et qui revient... Et à un moment donné, la métaphore qui s'inscrit pour faire que cette description soit visible, c'est une métaphore complètement psychologique. Il prend le contre-pied de la méthode classique : je me sentais comme un nénuphar à contre-courant. Là il fait exactement le contraire et il imagine une problématique d'obstination, de contrainte pour arriver à rendre compte de ce mouvement. On a l'impression qu'il touche aux limites mêmes de la possibilité de passer d'une sémiologie langagière à une sémiologie de type analogique et que cela justement c'est ce dont le cinéma est capable de façon immédiate, sans autre intermédiaire. Ce sont des types d'effets que l'on n'a pas besoin de décrire, d'expliquer, pour lesquels il n'y a pas besoin de grandes phrases. En une image, accompagnée d'un son, on les transmet de façon immédiate et tacite – inconsciente, non nécessairement codable. Comment ce type d'effets pourrait-il modifier le temps et l'espace de systèmes pulsionnels considérés jusque là comme des espèces d'universaux ? En somme est-ce qu'il y aurait une historicité de l'inconscient qui pourrait s'écrire en fonction de la modification permanente des informations ?

F - Non seulement les machines s'autoproduisent dans un phylum machinique où les agencements humains sont adjacents, mais ce n'est pas seulement un problème concernant la machine en tant que forme machinante, mais c'est l'objet lui-même qui produit. Les physiciens commentent maintenant peut-être à admettre que les quark sont produits par les agencements technico... Pour produire de nouvelles bactéries ou des quarks, il faut peut-être qu'il y ait eu Proust précisément. Il faut peut-être qu'il y ait eu tout in dégagement de l'imaginaire collectif pour permettre tel ou tel type de processus de machines abstraites qui permette d'envisager telle ou telle articulation, sinon d'une façon strictement probabilitaire. Il n'y avait peut-être aucune chance qu'il y ait production de telle particule qui dure un milliardième de seconde.

Là le cercle est absolument complet. Il n'est pas seulement celui de l'agencement des machines, mais de l'objet même des flux traités à l'intérieur de ces machines. Le phylum évolutif lui-même est concerné par le phylum même des objets ontologiques traités à l'occasion de ces phylum.

M - Je pense que la question que posait P. est intéressante mais en même temps je ne pense pas que l'on puisse répondre directement en terme de machines, de phylum. Je vais parler directement d'animaux, cela évitera les confusions de langage, puisque quand on parle de machines, on pense à un système qui peut être totalement asservi ou totalement contrôlé ou en rapport avec un milieu extérieur qui est totalement étranger à la machine en question.

En ce qui concerne les animaux, c'est une position traditionnelle de penser comme cela. Un animal se trouve, on ne sait pourquoi, dans un environnement, cet environnement lui pose des questions, des problèmes ? L'animal les résoud et tout cela – par le mécanisme de la sélection naturelle – qui à l'origine était décrit de manière extrêmement mécaniste (Darwin comparait la sélection naturelle à un régulateur à boules de machine à vapeur) – transformerait l'animal et le mènerait, pour utiliser ton langage, à transformer ses agencements machiniques.

Or ce n'est pas du tout ainsi que les choses se passent : un organisme vivant comme un animal construit son environnement, il va le chercher : un castor va fabriquer son environnement, construire des barrages, modifier les cours d'eau.

Quand je dis qu'une machine a un temps propre et qu'en fonction d'une espèce de schéma personnel, elle va répondre aux modifications de l'environnement pour se reconstruire elle-même, pour se perpétuer elle-même, pour se reproduire elle-même, il faut bien voir que ce n'est pas un environnement par rapport auquel l'organisme est passif, non il est actif. Donc c'est un peu une machine au second niveau. C'est pour cela que les machines qu'on a à l'esprit lorsqu'on parle ce sont des métaphores...

F - Cette discontinuité des territoires des individus et des territoires des espèces est marquée par le fait, en particulier, si j'ai bien compris, qu'il n'y a pas de continuité entre les espèces, mais de grandes ruptures qui font que l'évolution ne se poursuit pas de façon linéaire mais par d'immenses paliers, des mises en suspend. Je pense que cette problématique de la discontinuité des territoires existentiels, soit individuels, soit des « territoires d'espèces » (dans une espèce donnée, il y a l'utilisation maximale des différentes possibilités de l'axiomatique machinique portée par cette espèce jusqu'au point où quelque chose doit se produire qui peut changer radicalement l'espèce, ou permettre à une autre de recoloniser l'ensemble des interactions éthologiques) n'est pas tenable – en effet, je crois que tu as raison de le souligner – seulement en restant à ce niveau.

C'est pour cela que je propose cette idée que les véritables ruptures ne se passent pas à ce niveau territorialisé, pris dans les coordonnées d'une part énergético-spatio-temporelles, et d'autre part des territoires existentiels (non discursifs puisqu'ils sont eux-mêmes le lieu où la discursivité s'opère), mais ne sont articulables qu'au niveau machinique, l'autre niveau, à savoir celui où les phylums machiniques rencontrent leur discontinuité qui est une discontinuité d'univers ou alors peut-être discontinuité d'état. Pour moi la notion d'univers serait une généralisation des discontinuités d'état.

Il y aurait trois notions autour desquelles j'aimerais qu'on jingle, qu'on brode ou qu'on délire : la notion d'altérité (d'individu, d'espèce, d'état, d'univers), l'idée que l'altérité n'est jamais donnée comme une catégorie a priori mais que l'altérité est toujours en œuvre dans un certain nombre de dimensions, et pas seulement dans des dimensions d'interactions repérables dans des coordonnées énergético-spatio-temporelles, mais repérables dans des constellations d'univers qui marquent l'irréversibilité des phylums machiniques. Dans le cadre d'une intégrale d'une constellation d'univers, il y a N champs de possibilités qui sont ouverts et puis il y a un moment où, sauf surgissement d'un nouveau type de constellation d'univers, rien d'autre ne se produira. Il y aura circularité, impasse totale et même éventuellement disparition.

Pour en revenir à la question : est-ce que les machines pensent ? il est évident que les ordinateurs ne pensent pas mais l'ensemble des phylums machiniques sont de la pensée. Tout ce qui est de l'ordre de la position de reconnaissance sémiotique d'une altérité, qui n'est pas pure

reconnaissance, qui est en même temps fabrication de cette altérité (car il n'y a pas d'un côté un processus sémiotique qui va explorer l'altérité déjà là, mais il y a un processus comme celui de l'intentionnalité qui à la fois construit et déchiffre son objet et le construit en le déchiffrant et le déchiffre en le construisant). Dans le cadre d'un certain nombre d'équivalents de territoires mais au niveau précisément déterritorialisé. Ce type d'évolutionnisme, on le voit dans un rapport complètement lesté par les dimensions biologiques, géologiques, etc., mais c'est le même type de problématique qui se pose dans l'évolution des arts, des sciences, etc.

S - Est-ce que tu crois qu'un autre univers ne peut se produire que parce que l'autre a atteint ses limites ?

F - Ah non ! Il reste comme pure potentialité. Soit qu'il reste en acte, soit qu'il reste en pure potentialité mais ce n'est pas un paradigme qui chasse l'autre. C'est bien ce qui se passe : des espèces continuent à vivoter dans le fond des roches.

S - Du point de vue des paradigmes, c'est à mon avis une limite de la notion de paradigme qui est grave, mais qui, en tant que telle, est fidèle à ce qui se passe et effectivement dans la politique de la gestion de la science à l'heure actuelle est ce que dit K. : il va y avoir une révolution scientifique dans la douleur. C'est dans la mesure où un paradigme a rencontré ses limites, ou un obstacle, ou une anomalie, qu'il va essayer de continuer à se maintenir mais il y aura toujours bien à ce moment-là l'un ou l'autre chercheur qui, dans cette douleur, trouvera une autre issue et foncera et donc, c'est dans cette douleur que se jouera le destin des deux paradigmes.

F - Il dit cependant qu'un ancien paradigme peut réapparaître.

S - Jamais le même.

C - Quand tu dis qu'il faut qu'il crève, c'est d'ailleurs tout à fait cela parce qu'il dit aussi que la plupart du temps les paradigmes meurent car ce sont les vieux qui représentent l'ancien paradigme qui meurent, et les jeunes scientifiques prenant leur place n'embrayent pas forcément sur les mêmes paradigmes.

S - J'aurais, pour ma part, beaucoup d'hésitation à penser cela abstraitement, hors des circonstances qui font que notre science moderne est notre science moderne, et que l'on n'a aucune chance de produire un univers nouveau si l'on ne s'embranché pas sur la douleur d'un univers existant et si l'on ne promet pas de résoudre cette douleur. Mais cela peut aussi se produire sans que l'autre ait déjà montré ses failles, juste parce que c'était possible, parce que ça marche comme ça (circuit d'univers).

F - Oui parce qu'une des caractéristiques du paradigme, c'est qu'il doit donner des problèmes à résoudre et c'est comme si au fond ces problèmes sont les mêmes, transposables d'un paradigme à l'autre. Si on en revient à l'exemple de la musique, on ne peut pas dire que les problèmes à résoudre à partir du moment où Bach fait du clavecin bien tempéré, dans un certain type d'hyperrationalisation de l'écriture musicale, sont du même type que ceux de la musique des troubadours.

S - Je ne sais pas ce qu'il en est de l'histoire de la musique vécue comme histoire par les musiciens eux-mêmes, mais en ce qui concerne la science moderne depuis le xvii^e siècle, une des

contraintes pour qu'un univers ait sa chance, c'est qu'il puisse reconstituer une histoire plausible qui l'accrédite et qui produise une continuité. Donc c'est vrai que les problèmes changent, simplement il faut que l'on puisse reproduire une continuité où ce qui est occulté devient illégitime ou invisible, et où on reconstruit tout, mais c'est une contrainte jusqu'ici.

M - Justement chez K. il y a cette nécessité de la crise parce que, au moins au niveau primitif, il tient compte de la dimension sociologique de la science. Il admet qu'à partir du moment où un paradigme est dominant, il devient la science normale ; une caste scientifique qui détient la vérité se forme ; elle réécrit l'histoire, elle décide ce qu'il faut oublier, ce qu'il fait rappeler, et dans de telles circonstances tout nouveau paradigme qui émergerait, serait marginalisé par rapport au corps principal.

S - C'est pourquoi je disais qu'il ne faut pas alourdir le concept d'univers de dimensions sociologiques du paradigme.

F - Le problème serait de savoir ce qui effectivement constitue la rupture. Et c'est peut-être en effet une rupture a-signifiante : l'inversion du vecteur qui va des territoires, des univers existants vers une discursivité qui exploite l'ensemble des possibles, et puis d'un seul coup, c'est cet espèce de point aveugle qui fait qu'on ne voit plus la même chose, qu'on n'entend plus la même chose. Il y a un autre affect, un autre territoire s'est constitué, on ne s'en est pas aperçu : on est dans un autre univers. Et je vais prendre un exemple : Barbara m'a emmené il y a trois mois voir les danses des Walpiri. C'était l'hiver et eux n'étaient pas couverts, ils n'avaient pas chaud manifestement et le public là dedans était encore moins chaud. Tout à coup, c'était idiot, voyant que les gens n'applaudissaient pas, on se met à applaudir tous les deux et on n'est pas du tout suivis. On applaudissait à chaque danse. Et la deuxième fois qu'on a applaudi, les gens commençaient à nous huer parce qu'on empêchait le spectacle. Une gêne terrible ! Finalement plus personne n'applaudissait au moment où normalement tout le monde aurait dû applaudir. Après nous avons essayé de réfléchir au type de malentendu généralisé qui s'était créé à la venue de ces danseurs aborigènes. On peut énumérer les malentendus dans la presse, chez les ethnologues, chez Lévi-Strauss, enfin tout le monde. Il est évident que là on ne peut pas rendre compte de cette affaire sans voir qu'on n'est pas dans le même type d'univers, de constellation d'univers.

Qu'est-ce qu'ils viennent faire là, quelle est cette démarche ? C'est incompréhensible parce que l'affect ne correspond pas du tout. Or, si je prends cet exemple là, c'est que précisément, est-ce que ce n'est pas ce type de rupture qu'on verra jouer par exemple dans l'histoire du jazz ? Ou qu'on vit actuellement dans le dégoût, la confusion complète, du moins chez un certain nombre de mes amis peintres, avec tout le courant actuel des jeunes peintres qui font une peinture dégueulasse... Alors d'un seul coup quelque chose, un succès commercial est complètement rejeté. On dit cela c'est vraiment une opération de marchands de tableaux ! Mais on se dit : mais il faut faire attention, qu'est-ce qui se passe ? Est-ce que précisément il n'y a pas, presque par définition, cet espèce de passage à vide, point aveugle, quand il y a un phénomène de changement de référent ? On est un certain nombre ici à se rappeler le passage à vide de février-mars 68. Qui parle ? Qui dit quoi ? Cette question de la rupture a-signifiante est radicale parce qu'elle n'est pas dans le prolongement des dispositifs de discursivation, de rationalisation. Ce n'est pas une rupture à la Bachelard, mais elle est dans le fait que, à un certain moment, c'est un autre agencement d'énonciation qui se met en place. Et cet autre agencement, par définition, il est impossible de le circonscrire, ni dans ce que sont ses agencements technico-expérimentaux, ni dans ses univers d'affect. Quand il y a un nouvel agencement technique, par exemple un nouvel avion, c'est une sorte de paradigme dans l'aéronautique. Ou quand il y a un nouveau créneau dans l'histoire de la peinture, c'est précisément le jeu de stratégie qui est en cause. Il est par définition impossible d'en saisir les éléments

dans l'ensemble des paramètres qui sont présentés dans l'équation. Par définition, on peut dire qu'il y a un certain nombre de retombées, d'interactions, d'éléments qui vont rentrer dans l'écologie machinique du système ; au moment où on peut déjà en articuler quelque chose, rediscursiver quelque chose, on est déjà passé dans l'autre univers, paradigme, etc. Donc c'est bien là ce point de rupture a-signifiant qui se pose comme articulation fondamentale de la dimension de l'agencement d'énonciation.

Je voudrais faire juste une remarque : quand on parle de l'énonciation, on peut soit la considérer du point de vue des pragmaticiens comme des catégories générales linguistiques, sémiotiques et donc considérer qu'on a affaire à des universaux.

On peut la considérer dans la tradition phénoménologique (Merleau-Ponty, Husserl)- mais on est là encore dans une conception universaliste de l'énonciation : on cherche des traits généraux de la subjectivité tel que l'intentionnalité...

L'énonciation dont je parle ici n'a rien à voir avec celle des pragmaticiens ou des phénoménologues puisqu'elle est foncièrement marquée par son caractère de rupture phylo-génétique dans l'ordre des phylums machiniques. Elle est que d'un seul coup, ça se met à parler dans un certain type d'agencement, de territoire, de machine, de procédure logique, de capital de savoir, d'affects et ça se met à faire cristalliser des lignes de potentialité, à partir des constellations d'univers, là où il n'en avait jamais été question avant.