

Langages et Technologies : l'anthropogenèse du Robot

L'homme a toujours rêvé de machines, de machines capables de le libérer du travail le plus pénible et le plus aliénant. Aujourd'hui ce rêve est sur le point de s'accomplir. Mais ces machines, aujourd'hui, ne sont-elles pas constitutives à l'humain et présentes dans les rapports sociaux ? En effet, le corps humain ne se trouve-t-il pas dans une relation de porosité avec la machine cybernétique ? Porosité, qui est la base de fonctionnement des nouvelles technologies. Ainsi, cette nouvelle aptitude fait lien avec le corps humain en permettant la création d'une simulation des facultés humaines. Quels sont les points de contacts dans l'organisation du travail et où s'accomplit le transfert de l'intelligence collective ? Quelles sont les modifications structurelles dans le rapport avec la société et l'évolution de l'humanité ? Et enfin, quelles sont les présupposés pour une utilisation libératrice pour l'Humain ?

J'ai choisi de prendre comme référence l'analyse de la « machine Robot en atelier ». En effet, cette approche nous permettra de visualiser les différents points dans son rapport avec l'homme, et ainsi d'en comprendre mieux le contenu technologique de son fonctionnement.

Le robot, une brève description :

Le robot est une machine composée de trois structures: la baie de commande, l'armoire de puissance et le bras d'articulation qui possède au moins cinq axes de rotation. Ce bras est aussi actionné par un boîtier extérieur sur un mode manuel.

Les applications du robot sont multiples, par exemples: déplacement de pièces, manipulations de toutes sortes, soudure, peinture, téléguidage, simulation, mesures physiques etc.. La vitesse et la rapidité d'exécution du robot sont programmables. Ainsi, sa résistance et sa précision au travail sont très élevées. Décrivons maintenant brièvement les trois organes du robot .

La forme , le contenu :

La baie de puissance .

La baie de puissance est un armoire où est concentré l'électronique de puissance analogique. La structure électronique et électrique permet de répondre en terme de puissance électromécanique au besoin de l'action du bras du robot. C'est la baie de puissance qui alimente aussi les autres organes du robot .

Le bras .

Le bras du robot est modelé par rapport à son utilisation: très massif si le travail a comme finalité des tâches lourdes; très articulé et très flexible si par exemple, il est employé pour le travail de peinture et ainsi se faufiler sur des surfaces difficilement accessibles.

Sur le bras du robot nous trouvons des capteurs de positionnement. Ces capteurs permettent de signaler à temps réel la position du bras du robot pendant son cycle opératoire.

Enfin, des moteurs électriques permettent d'articuler les axes et le poignet. Le poignet est la partie d'application des différents outils de travail. Il est aussi l'organe, qui permet d'activer les différentes fonctions du robot : serrer, saisir, sentir, prendre, faire.

La baie de commande .

La baie de commande est composée d'un ordinateur, d'une console, d'un écran et de plusieurs cartes à micro processeurs. Ces cartes sont reliées entre elles et permettent ainsi au robot de gérer l'information et de programmer les cycles de travail automatiquement. Il y a aussi une carte environnement qui permet au robot de se coordonner à plusieurs autres machines et outils programmables, ainsi qu'à des chariots filoguidés qui transportent des pièces sur la ligne de production ou à d'autres robots dans l'espace de l'atelier. Cette coordination peut aussi interagir vers l'extérieur de l'atelier, dans les autres lieux de la production. Cette coordination s'articule dans le cadre de la gestion à flux tendu du cycle de fabrication des marchandises ou des centres de commandement éloignés.

Son fonctionnement

La baie de commande est le centre opératoire du fonctionnement du robot. Dans cette armoire, il y a deux types de mémoires. La mémoire dite « dure » qui détient les informations (programmes), et permet au robot d'exécuter une tâche précise avec un outil spécifique: par exemple la soudure. La seconde mémoire dite « vive » re-programmable permet au robot d'acquérir les données de son espace opératoire.

Le robot est une machine aveugle, pour s'orienter dans l'espace du site de travail, celui-ci a besoin d'une acquisition de repères spatiaux. Pour fonctionner le robot doit d'abord se repérer à travers des points virtuels dans l'espace de l'atelier. C'est ici qu'entre en action le technicien. Sa fonction est d'actionner le bras du robot pour simuler une trajectoire de travail. Cette opération permet d'inscrire dans la mémoire vive les points de passage de la trajectoire de travail du robot. Cette opération a comme finalité d'introduire les points opératoires au ralenti, les uns après les autres, dans la mémoire du robot. Cette manipulation permet ensuite la programmation des cycles de travail en automatique .

Ainsi, les repères ne sont que des points virtuels sur le passage de la trajectoire opératoire du bras du robot. Les points de passages sont ensuite introduits par le technicien dans la mémoire de la baie de commande. Cette opération ne peut s'effectuer qu'à l'aide du boîtier de la commande manuelle du bras du robot. Pour chaque cycle de travail, le technicien doit simuler au ralenti les opérations que le robot devra accomplir. En dernière opération, le technicien sauvegardera dans la mémoire du robot toutes les séquences des cycles opératoires pour l'actionner .

La programmation, ses applications,

Les données des trajectoires sont inscrites dans la mémoire du robot et calculées par le microprocesseur. Ces trajectoires ont comme base de calcul des axes cartésiens virtuels.

Les axes cartésiens sont le repère virtuel du robot dans l'espace. Ces axes ont comme fonction de délimiter une surface spatiale d'actions du robot.

Les points de références sur ses axes détermineront les coordonnées. Ils permettront ainsi au robot de fixer une trajectoire d'orientation sur la zone de travail .

Cette trajectoire est calculée par le microprocesseur qui donnera ensuite les degrés de déplacement aux axes du bras du robot. Les axes du bras du robot sont équipés de capteurs de positionnement. Ces capteurs fourniront en temps réel les positions spatiales des axes du bras du robot en action. Il existe donc un dialogue permanent entre les cartes à micro processeurs et les autres organes du robot. Cette communication en temps réel, permet au robot d'acquiescer un maîtrise parfaite de la conduite opératoire pendant son action de travail.

Le changement de type de travail du robot s'effectue par une simple action de re-programmation.

D'abord, il faut changer le programme sur la mémoire « dure » de la carte électronique mère de la baie de commande. Ensuite, il faut effectuer manuellement cette re-programmation pour créer de nouveaux cycles opératoires et les sauvegarder dans la mémoire « vive ».

Langage cognitif et social

Cette brève description du fonctionnement du robot nous a permis de mettre en évidence les points suivants: le robot incorpore deux langages sous forme de programmes. Ainsi, j'ai nommé le premier « langage cognitif », tandis que le second est dit « langage d'apprentissage immédiat ».

Le cognitif, très complexe pré-étudié, permet à la machine de pouvoir dialoguer et articuler ses organes, afin d'élaborer des actions complexes et spécifiques. C'est un langage de base, indispensable à la machine pour coordonner les autres séquences du fonctionnement du robot. Ce langage détient les paramètres de lecture et de calcul pour déclencher et interpréter les acquisitions de données. Données qui parviennent de l'extérieur du robot lors de sa phase de programmation du travail. Ce langage/programme pilote le Robot. Il est le coeur du fonctionnement cognitif. Ainsi, ce langage est le résultat d'une élaboration scientifique humaine, mais il est surtout le résultat d'un travail que n'a pu que se développer sous une forme collective. La complexité et l'évolution de ce travail (le logiciel) comportent aujourd'hui, une chaîne de compétence interactive à plusieurs niveaux de savoirs.

Le point de départ de cette élaboration est l'idée suivant laquelle la machine transporte et détient une intelligence collective, autonome et interactive. Ce transfert a pu s'accomplir par la maîtrise de la science de l'information, c'est à dire grace à l'informatique.

Car l'informatique a su articuler et créer le passage théorique, entre le langage humain et le langage machinique. Ensuite par le biais du micro processeur, ce langage a pu être exploité. Le microprocesseur fonctionne à travers l'exploitation d'informations chargées dans les mémoires du robot. Son fonctionnement se traduit par une capacité à traiter et calculer dans un temps exceptionnellement bref des

données complexes. Par la suite les données traitées sont transformées en actions mécaniques. La capacité d'opérer ce passage technologique a permis de jeter les bases de la fabrication d'une machine automatisée en créant d'une part un langage entre l'homme et la machine et d'autre part d'élaborer une technologie pour écrire et lire ce langage, lui-même engrangé sur une mémoire.

Pour la première fois dans l'évolution technologique de l'humanité, une intelligence autonome est créée. Ce passage a changé définitivement l'environnement anthropologique du travail. Ainsi, l'objet (le robot) traverse les trois virtualisations fondamentales de l'anthropogénèse. Il est constitutif à l'humain comme sujet social, sujet cognitif et sujet pratique. Il entrelace et unifie les subjectivités technique, langagière et relationnelle ¹.

Ce passage scientifique, entre le langage cognitif humain et la capacité d'un transfert d'intelligence autonome interactive dans la machine, a déterminé la création d'une technologie de la porosité. La technologie de la porosité est la base philosophique et technique de l'invention d'une machine qui a comme présupposé la capacité d'une autonomie de fonctionnement par le traitement de données internes et externes à elle-même. Son fonctionnement s'appuie sur sa capacité à prendre et à traiter des données dans sa mémoire et dans la mémoire sociale de son environnement d'application, par exemple l'atelier.

L'intelligence artificielle n'est ni une accumulation de données techno-scientifiques dans la machine, ni un simple transfert de techniques de l'humain à la machine le non humain; mais elle est une technologie de la porosité sociale.

L'intelligence artificielle est une accumulation d'actions langagières qui ont comme interface d'une part le social, avec les savoirs collectifs humains et d'autre part les machines dites intelligentes. Dans ce nouveau contexte, les collectifs de travail n'ont que l'intelligence de leurs objets. Ainsi, cette porosité développe un nouveau rapport social appelé "lien technologique". Ce lien technologique est le résultat de l'impact dans la société post moderne, du travail immatériel incorporé dans la machine et la capacité d'abstraction de la machine dans la constitution d'une virtualité pour son fonctionnement.

Intelligence artificielle et virtualité d'action

L'autre langage du robot est **d'apprentissage immédiat**.

Ce langage permet au robot une flexibilité et une adaptabilité face à son environnement de travail. L'adaptabilité est la capacité du robot à interpréter une volonté humaine transmise par des actions virtuelles, dans le cadre d'une simulation d'une opération de travail.

Dans le robot, l'action virtuelle ne cesse de devenir actuelle, comme dans un miroir qui s'empare du personnage, l'engouffre, et ne lui laisse plus à son tour qu'une virtualité. L'action virtuelle absorbe toute l'actualité du personnage le technicien, en même temps que le personnage actuel n'est plus qu'une virtualité. L'actuel représenté par les actions du technicien tandis que le virtuel l'est par le langage du

¹ Pierre Lévy, Qu'est-ce que le virtuel - pag. 131, Edition la Découverte .

robot, coexistent et entrent dans un étroit circuit qui les ramènent constamment de l'un à l'autre.

Il ne s'agit plus d'une singularisation, mais d'une individuation comme processus qui noue l'actuel et son virtuel. Ce n'est plus une actualisation mais une cristallisation. La pure virtualité n'a plus à s'actualiser puisqu'elle est strictement corrélative de l'actuel avec lequel elle forme le plus petit circuit².

C'est dans ce cadre conceptuel que nous avons défini le langage d'apprentissage du robot, langage immédiatement social. En effet, ce langage permet d'interpréter des gestes opératoires venus de l'extérieur du robot. Ces gestes, accomplis par le technicien manuellement avec le bras du robot, sont codifiés et interprétés simultanément.

C'est un langage qui est capable d'interagir et de répondre immédiatement à son environnement non machinique. Il est un langage social, car il répond et s'intègre dans la coopération plus générale de l'atelier. Il fixe ainsi un lien spécifique avec l'humain par ses opérations productives.

Essayons d'approfondir.

Le robot avec son langage cognitif peut interagir avec l'extérieur grâce aux données accumulées dans la mémoire vive. Mais avant de pouvoir exploiter ces données, le robot a dû les acquérir et les transformer en langage et virtualité machiniques. En effet, les actions d'apprentissage sont de nature humaine, elles sont des gestes pré-définis par l'organisation du travail. Ainsi, le robot ne se contente pas de gérer et d'élaborer du travail immatériel qui est déjà stocké dans ses mémoires, mais il est capable de faire quelque chose de plus important. En effet, il peut stocker du travail vivant. Le travail vivant est représenté par le travail qu'accomplit le technicien au sein de l'atelier. C'est en effet le technicien qui rend actif le fonctionnement du robot par son intervention dans le cadre plus général de son fonctionnement. La vitesse, par laquelle ces opérations de synthèse technologiques sont accomplies entre le technicien et le robot, modifie la nature temporelle des relations entre l'humain et le non humain.

Lorsque la mémoire se produit à une vitesse proche de celle de la lumière³, il ne devient plus possible, ni en droit ni en fait, de distinguer un <événement> de sa <saisie> ni cette <saisie> de sa <réception> ou lecture : ces trois moments coïncident en une seule réalité spatio-temporelle qui tient à ce que tout délai, toute distance, entre eux, se trouvent éliminés mais aussi, toute localité⁴.

Le fonctionnement du robot est intrinsèquement lié par l'acquisition présélectionnée des gestes productifs que le technicien lui transmet. Le robot pour fonctionner, doit se lier au technicien pour acquérir des actions d'apprentissage (du travail vivant). Ces actions d'apprentissage ne sont pas de simples gestes, mais elles représentent les deux aspects du temps. L'image actuelle du présent qui passe et l'image virtuelle du passé qui se conserve, se distinguent dans l'actualisation, tout en ayant une limite inaliénable, mais s'échangent dans la cristallisation, jusqu'à devenir indiscernables, chacun empruntant le rôle de l'autre⁵.

² Gilles Deleuze, Dialogues chapitre V pag. 184, Champs Flammarion.

³ * La vitesse de la lumière est de 300.000 Km par second.

⁴ Bernard Stiegler, La technique et le temps - N° II La Désorientation - pag. 139, Galilée.

⁵ Gilles Deleuze, Dialogues, Chapitre V pag. 185, Champs Flammarion.

Le technicien gère avec le robot son espace de productivité et détermine ainsi une coordination informationnel avec l'usine, dans un rapport social de lien technologique et de porosité sociale que s'accomplit dans la cristallisation .

Cristallisation et jeux des rôles

La cristallisation est cette étape intermédiaire dans les processus de virtualisation entre le robot et le technicien.

Dans le rapport avec le robot, l'actuel (les gestes de travail du technicien) ne devient que des actions du passé par la relation temps/vitesse. Le résultat de cette accélération du travail vivant injecté dans la machine, détermine la formation des processus des séquences d'actions virtuelles.

La virtualité est le résultat de l'étape finale de la métamorphose du travail vivant au contact de la vitesse, par la relation temps/action dans la machine. En effet, le temps lumière dans le rapport avec l'actuel, métamorphose le présent à travers une nouvelle expression humaine, la virtualité. Mais dans tous les cas, la distinction du virtuel et de l'actuel correspond à la scission la plus fondamentale du temps, quand il avance en se différenciant suivant deux grands voies: faire passer le présent et conserver le passé ⁶.

La cristallisation est cet espace où s'accomplit l'anthropogénèse, étape constituante d'une nouvelle expression de l'humain. Car la cristallisation est cette étape d'accélération-contraction-détente dans la machine du temps, qui permet la matérialisation du virtuel. Ainsi, le virtuel se concrétisent-ils dans des processus qui déclenchent les activités productives du robot.

La cristallisation est ce passage permanent formé par la machine, où l'actuel devient virtuel. C'est le lieu où s'accomplit la dématérialisation des actions du technicien au robot et du robot au technicien, par le résultat d'une modification ou non modification du présent. La dématérialisation est d'une part, le passage d'un monde physique à un autre. Et d'autre part, elle est le changement d'échelle entre le monde molaire et le monde moléculaire de l'humain.

La molécularisation est cette première phase de modification dans la dématérialisation de la matière humaine (corporelle et neurologique) par le contact avec la technologie dans l'agir communicationnel du technicien au robot . La molécularisation est cette étape où s'accomplit le changement du <monde physique de l'humain > par les processus de cristallisations.

Cette phase comporte une puissance et une transformation de l'expression humaine (pensée) dans la machine. Ce changement d'état physique de l'humain dans le rapport avec la machine a comme base les étapes suivantes de l'anthropogénèse.

Devenir moléculaire signifie se transporter et se transformer en micro-signaux électro-physiques (flux) dans la machine.

Devenir intense se fait par le stockage qualitatif et quantitatif de millions de signaux d'informations dans la mémoire (points, lignes) du robot .

Devenir imperceptible se produit par le changement d'état physique dans la circulation de cette force moléculaire injectée dans la machine, par le contact avec la vitesse / temps dans la phase de la dématérialisation.

⁶ Ibid. pag. 184.

Devenir machine abstraite s'appuie sur le couplage du robot au cerveau du technicien en tant que déterritorialisation cognitive de puissance, sans pour autant avoir un quelconque lien physique avec lui (images).

L'impact que la machine a pu avoir sur le travail dans l'accomplissement des tâches en supprimant une certaine souffrance, ainsi qu'une fatigue et aliénation de l'humain provoque une modification du présent (concepts). Cette modification du présent crée le passage où l'on redevient humain à travers la **jouissance**.

Essayons de visualiser les passages :

> (1) Société-Intelligence collective > Travail immatériel-technologie > Transfert de langage cognitif-langage mécanique-écriture en mémoire-vitesse de traitement à temps lumière > (2) Intelligence artificielle-virtualité-action mécanique-processus de dépassement de la fonction neurologique de l'humain-molecularisation-cristallisation-virtualisation Robot > (3) < Porosité technologique-porosité humaine > production sociale > rapport social-lien technologique > Virtualité-Société Production-modification du présent-jouissance > robot-humain-anthropogénèse >

Déterritorialisation cognitive de puissance, les nouvelles étapes du changement dans l'évolution de l'espèce humaine à travers les technologies de l'information.

Jusqu'à maintenant, nous avons analysé le fonctionnement du robot en essayant d'introduire et d'énoncer le concept de « déterritorialisation cognitive de puissance ». Ainsi, nous avons mis en avant le mouvement qui consiste à déplacer l'activité du cerveau à l'extérieur de la boîte crânienne. Car cette technologie que nous venons d'étudier a comme pré-supposé la limitation objective de la structure neuronale du cerveau humain. En deux mots, jusqu'à maintenant l'humanité a travaillé pour renforcer sa motricité en inventant des machines pour faire face à sa faiblesse corporelle, ses limites physiologiques de puissance et de vitesse musculaire. Aujourd'hui, les nouvelles machines accèdent à une dimension plus importante qui touche à la limitation structurelle de puissance physiologique de notre cerveau et à la simulation de notre forme de perception.

Après cette première étape analytique, il nous faut maintenant accomplir un changement de cap. Pour franchir cette étape, je vous propose de continuer notre réflexion par une approche paléontologique. Il va s'agir à travers l'histoire de l'évolution de l'espèce humaine de repérer les changements neurophysiologiques qui ont accompagné cette évolution.

En effet, l'évolution du corps et du cerveau liée aux manifestations techniques et esthétiques permet de dégager une véritable paléontologie du langage, qui peut nous permettre de comprendre cette nouvelle étape de l'évolution de l'humanité.

Ainsi, A. Leroi-Gourhan⁷ écrit que l'éventail cortical chez les mammifères supérieurs se fait en quatre temps qui correspondent à l'évolution posturale.

⁷ André Leroi-Gourhan, Le geste et la parole, I- pag 128 - Technique et langage , Albin Michel .

Au premier temps, les quadrupèdes marcheurs présentent, les premières traces d'une organisation fine des cellules motrices pyramidales, presque toutes liées à la motricité des organes faciaux antérieurs. Le second temps est réalisé par les quadrupèdes préhenseurs, qui présentent des possibilités de station assise et de libération temporaire de la main sans modification de la suspension crânienne.

La bande corticale motrice est déjà organisée et la main est bien individualisée. Le troisième temps correspond à celui des singes chez lesquels l'établissement de la station assise est alliée à une modification de la suspension crânienne: la bande pyramidale est complétée par une bande prémotrice et les opérations faciales et manuelles sont poussées à un haut état de différenciation. Le quatrième temps est marqué par l'acquisition de la bipédie, avec modification profonde de la suspension crânienne et libération de la main : l'éventail cortical est largement ouvert et en connexion avec des centres afférents aux différents domaines intéressés par le langage .

Un point essentiel peut toutefois être dégagé: il y a possibilité de langage à partir du moment où la préhistoire livre des outils, puisqu'outils et langage sont liés neurologiquement et puisque l'un et l'autre sont indissociables dans la structure sociale de l'humanité. Tout au long de son évolution et notamment depuis la période reptilienne, A. Leroi-Gourhan poursuit que l'homme apparaît comme l'héritier de celles d'entre les créatures qui ont échappé à la spécialisation anatomique. Mais cette évolution comporte qu'aucun changement majeur ne peut plus guère se produire sans la perte de la main, celle de la denture et par conséquent celle de la station debout ⁸.

En d'autres termes, il semble bien que « l'événement préfrontal » ait brisé la courbe d'évolution biologique, qui faisait de l'homme un être zoologique soumis aux lois normales du comportement des espèces. La technique n'est plus liée chez l'homme sapiens au progrès cellulaire. Au contraire continue A. Leroi-Gourhan, la technique paraît s'extérioriser complètement et vivre en quelque sorte sa propre vie dans les deux couples fonctionnels main-outil et face-langage.

Dans ces nouveaux rapports, la vision tient la place prédominante dans les couples face-lecture et main-graphie. Car la motricité conditionne l'expression tandis que le langage figuré détermine la réflexion, le graphisme. La figure est étrangère à toute notation orale phonétisée, elle est douée par contre d'une extensibilité que l'écriture ignore, elle contient toutes les possibilités d'extériorisation orale.

Ensuite au stade du graphisme linéaire qui caractérise l'écriture le rapport entre les deux champs évolue de nouveau: phonétisé et linéaire dans l'espace, le langage écrit se subordonne complètement au langage verbal, phonétique et linéaire dans le temps. Le dualisme verbal-graphique disparaît et l'homme dispose d'un appareil linguistique unique, instrument d'expression et de conservation d'une pensée elle-même de plus en plus canalisée dans le raisonnement .

Des taureaux et chevaux aux signes mésopotamiens et à l'alphabet grec, les symboles figurés passent du mythogramme à l'idéogramme, de l'idéogramme à la lettre. La civilisation matérielle prend appui sur des symboles dans lesquels le jeu entre la chaîne de concepts émis et leur restitution devient de plus en plus étroite.

⁸ Ibid. pag. 183 .

L'homme de Cro-Magnon possédait un cerveau qui valait peut-être le notre, mais il était loin d'être en état de s'exprimer à la mesure de son appareil neuronique: l'évolution est avant tout celle des moyens d'expression ⁹.

C'est à partir de cette dernière considération que nous poursuivrons notre analyse. Mais tout d'abord, fallait-il introduire des éléments de réflexion sur notre propre évolution. Éléments nécessaires afin de comprendre les étapes qui ont permis l'invention des machines cybernétiques. Ces machines ont révolutionné les moyens d'expressions par leurs fonctionnements qui passent par la simulation des facultés humaines les plus cérébrales.

Déterritorialisation et simulation des facultés humaines

Si nous réfléchissons à ce que nous sommes en train d'étudier, nous découvrons que la « machine » résume toutes les formes de facultés humaines, comme la mémoire, la perception, l'entendement et l'imagination.

Le robot, comme toutes les autres machines communicationnelles et informatiques, fonctionne à travers des capacités de déterritorialisation et de simulation des facultés humaines. Ces machines sont capables de capter non seulement le visible, mais aussi l'invisible: le langage, mais aussi la réalité pré-discursive, le concept, mais aussi la dimension a-rationnelle, car elles travaillent l'inconscient non-symbolique et non personnalogue. Cette déterritorialisation et cette simulation des facultés humaines sont des dispositifs de sémiotisation par lesquels en simplifiant le « réel », nous agissons sur lui ¹⁰.

La force cognitive de fonctionnement de notre cerveau se base sur la possibilité de pouvoir percevoir et concevoir les phénomènes par des points, lignes, images, concepts, noms, temps et espaces divisibles. Aujourd'hui signes images, points, lignes, concepts sont produits automatiquement et de façon spécifique par la machine cybernétique, et ce par le biais de processus de sémiotisation de la constitution de la subjectivité et du corps.

Les nouvelles technologies sont à proprement parlées des technologies du temps, elles opèrent par contraction et dilatation du temps (cristallisation du temps), dans le sens où ces machines simulent le surgissement du temps, sa création. La marchandise s'avère donc être une cristallisation du temps de travail, alors que la machinerie de l'usine est un dispositif de capture du temps.

Mais ici le problème est déplacé. Car, en liant cette notion de temps de la vie à celle de la technique de contraction du temps, nous créons un nouvel espace sémiotique: le « désir ». Pour introduire ce concept sémiotique du « désir », notre analyse passe par le processus de « jouissance et fascination » que la machine cybernétique opère sur l'homme. Nous avons déjà énoncé en partie ce concept, dans la description des étapes de l'anthropogenèse: «...redevenir humain par la jouissance de la **modification du présent...**» cette affirmation est insuffisante dans l'état actuel de notre réflexion, parce-qu'elle ne nous donne pas la clef de lecture appropriée du lien qui se dégage entre la machine et l'homme par le « processus du désir ». En fait,

⁹ Ibid. pag. 290 .

¹⁰ Maurizio Lazzarato, Machines à cristalliser le temps - Mémoire de thèse 1996, Université Paris VIII .

jusqu'ici l'expression du désir était-elle employée implicitement, plus comme forme d'énonciation émotionnelle de libération du travail répétitif, aliénant ou dangereux, que comme agencement productif sémiotique. Car le désir, dans ces machines, fonctionne aussi sur un autre terrain - celui de créativité et de la cooptation esthétique. Ainsi, des dispositifs de sémiotisation liés aux formes, aux matières, à la représentation de la force physique/cérébrale se dégagent. Toute une cooptation machinique s'opère par l'attraction de puissance libératrice et de rêveries.

Cette puissance est produite par la machine, à travers la création d'une imagerie virtuelle d'un monde nouveau... où l'humain se dépasse, se transforme... modifie le présent ! Fascination s'opérant sous la forme d'une contagion moléculaire de flux sémiotiques constituée d'images, de concepts, de noms, de temps et d'espaces divisibles et qui exaltent l'humain.

L'étude du « désir » doit nous permettre de mieux comprendre les processus d'attraction et de séduction des fonctionnements entre les deux identités: corps biologique et immatériel de l'humain et corps minéral et invisible du non humain.

Ce processus est fondé sur la sémiotisation de la constitution de la subjectivité humaine et du corps dans la machine. Ainsi, les processus du fonctionnement de l'expression humaine dans la machine donnent la possibilité de construire des agencements de travail.

Ils s'établissent d'abord dans l'inter-change des flux - flux des désirs, des savoirs, des informations circulant dans la société. Puis, ils sont sélectionnés par l'action de la machine cybernétique parmi lesquels le désir est l'agencement sémiotique le plus important.

Le désir s'explique ici sous la forme de séduction / attraction / création. Désir et jouissance travaillent sur des registres conscients et inconscients très spéciaux de l'imaginaire érotique et fantastique du cerveau humain.

Essayons d'explicitier cette idée. Le robot se présente sous plusieurs formes - formes qui peuvent être esthétiques et symboliques: force physique et puissance cognitive de libération (libération du travail et liberté de rêver, se changer...) que nous pouvons aussi représenter par le « monde physique » tel la matière et la non matière, la pensée. Mais ces deux « expressions » représentent bien les deux limites objectives de la structure physiologique de l'humain: faiblesse musculaire et faiblesse de puissance cognitive (subir son environnement).

Les premières machines inventées par l'homme ont effectivement résolu grâce à la « parole et le geste » le problème de la motricité qui limitait l'homme dans son rapport au monde animal. Ce passage dans l'évolution de l'humanité a permis que soit élaboré un espace de liberté vis à vis des contraintes de vie du monde naturel. Il a aussi inversé la fragilité du corps de l'homme. Aujourd'hui, la puissance cognitive dégagée par les machines cybernétiques, permet à l'homme d'accomplir une autre étape en élargissant son spectre d'actions à un autre terrain - celui de l'abstraction cognitive, la puissance de son cerveau. Cet espace est la base matérielle pour sa libération du travail.

Jusqu'à ce jour, le travail existe sous une forme primitive où l'homme est subordonné à une société d'exploitation de ses semblables et de la nature. Ce nouvel agencement qui renverse cette logique, permet d'introduire le travail dans une autre dimension - celle du « travail-désir » forme avancée de la production sociale sémiotisée. Ainsi, cette façon de travailler est le résultat de la circulation des flux

entre l'humain et le non humain dans les machines cybernétiques. Cette forme d'agencement productif par la machine cybernétique ouvre le passage de l'ère industrielle à l'ère de l'économie de l'information. Cette nouvelle organisation de la production est représentée par la structure de la nouvelle entreprise mondialisée : la firme-réseau.

La firme-réseau, en fait, articule la production d'une part, à travers le contrôle des flux d'informations circulant dans la société, et d'autre part, par l'assujettissement de l'individu. Cet assujettissement se développe sur le terrain de la production de sens et de valeurs de la firme-réseau à travers le monde éphémère de la marchandise assignifiante.

Cette articulation de l'accumulation a comme support les techniques de communication.

L'hégémonie de la firme-réseau sur la société entière se base sur une réunification entre le cycle de la vie humaine (production de sens) et le cycle économique.

Le sujet collectif (le technicien) est déployé dans l'entreprise réseau en tant qu'acteur et concepteur d'un processus de formation de marchandises, unifiant ainsi la sphère de la relation socioculturelle (les désirs) entre sujet et consommateur dans le post-spectacle.

Ces marchandises ont comme caractéristiques la production de sens et de valeurs par leurs formes esthétiques et par leurs contenus socioculturels. Ces marchandises sont liées vers l'extérieur (la société) à travers des flux d'images et des flux assignifiants cybernétiques. Leur action est située dans un monde virtuel où la production de sens et de valeurs s'affiche vers l'extérieur par le biais de la médiatisation par des images et par la sémiotisation cybernétique. Dans ce cadre d'organisation et de domination, la production est socialisée sous la forme de la micro-économie. Elle est à la base du fonctionnement de la machine de domination planétaire, c'est à dire de la firme-réseau. Les formes de la micro-économie sont l'expression et l'évolution de la complexification du système de production sous la forme d'échanges d'informations. Ce fonctionnement de la micro-économie s'articule à la gestion des flux par les machines cybernétiques. Ces flux sont articulés à la circulation des savoirs, des désirs, des productions, des contrôles, etc... Dans cette circulation d'informations, la plus grande attention est donnée aux flux socioculturels, représentés par les nouveaux "discours émergents" et par les nouveaux "comportements sociaux porteurs d'avenir". En effet, la vitesse de traitement de ces flux culturels circulant dans la société, détermineront la vie ou la mort d'un produit ou son évolution.

Dans cette configuration productive, le temps n'est plus la mesure de la productivité, mais la mesure de la vitesse d'échanges des flux d'informations. La productivité par contre est devenue l'expression de la rapidité de cet échange d'informations entre l'espace de l'usine et l'espace productif de la société toute entière, coordonnée par la firme-réseau.

Face à ce nouveau paradigme industriel la productivité se décline, dans cette inversion du sens de circulation, par la mesure du temps de réponse et d'interprétation, entre les flux naissant dans la société, et les réponses apportées par

les flux langagiers, humains et machiniques de la firme-réseau, qui emploient le sujet-collectif¹¹ pour les interpréter et y répondre à sa manière.

La force économique de cette démarche repose sur l'agencement des singularités dans la production et sur une coopération sociale comme processus de valorisation à travers les machines cybernétiques. Cette singularité est représentée par une autonomie professionnelle dans le travail et se traduit par une implication subjective dans la production des producteurs.

Dans le cadre de ce déploiement de contrôle sur la société, des micro-pouvoirs sont mis en place. Quand la machine de domination devient planétaire ou cosmique, les agencements de pouvoirs ont de plus en plus tendance à se miniaturiser, à devenir des micro-agencements. Ces agencements ont pour conséquence de dégager une micro-gestion des petites peurs, toute une insécurité moléculaire permanente représentée par les contraintes économiques de la firme-réseau.

En fait, l'insécurité est le résultat des micro-agencements de pouvoir, que la machine de domination planétaire, articule à travers la molécularisation des rapports sociaux pour sa domination. La micro-économie est à la base de cette nouvelle création des richesses. Elle est aussi l'expression de la capacité à miniaturiser la relation entre l'individu et la machine de domination planétaire. Dans ce cadre conceptuel les rapports hiérarchiques des pouvoirs, sont segmentaires. Car chaque centre de pouvoir est moléculaire. Il s'exerce sur un tissu micrologique où il n'existe plus que comme diffus, dispersé, démultiplié, miniaturisé, sans cesse déplacé, agissant par segmentations fines, opérant dans le détail et le détail de détails.

Dans cette complexification des rapports sociaux il n'y a pas de centre de pouvoir qui n'ait cette micro-texture¹². Mais cette forme de fonctionnement entre macro et micro entre miniaturisation et segmentation fines de la machine de domination planétaire qui est représentée par la firme-réseau, nous semble très proche de l'architecture technologique et de fonctionnement de la machine cybernétique.

Est-ce un hasard ?

Certainement pas, car l'asservissement du monde du travail passe par ce type d'agencement au bénéfice de la firme-réseau. Agencement machinique et agencement humain dans le vivant (désir) sont les mots clé de la nouvelle productivité.

La production se modèle et se construit à travers un processus général qui a comme support les procédures même du fonctionnement de la vie.

¹¹ Le "sujet collectif" est l'exercice mobile et coopératif des compétences avec une implication subjective dans la production.

¹² G. Deleuze-F. Guattari, Mille Plateaux, page, 265-Les Editions de Minuit.