

Sous la direction de
Robert Prost

CONCEVOIR, INVENTER, CRÉER

Réflexions sur les pratiques



Collection « Villes et Entreprises »
Sous la direction d'Alain Bourdin et de Jean Rémy

Dernières parutions :

- S. Magri et C. Topalof (collectif), *Villes ouvrières*, 1989.
 E. Gapyisi, *Le défi urbain en Afrique*, 1989.
 J. Dreyfus, *La société du confort*, 1990.
 Collectif, *Sites urbains en mutation*, 1990.
 N. Brejon de Lavergnée, *Politique d'aménagement du territoire au Maroc*, 1990.
 J.-P. Gaudin, *Desseins de villes. Art urbain et urbanisme*, 1991.
 A. Conan, *Concevoir un projet d'architecture*, 1991.
 R. Prost, *Conception architecturale, une investigation méthodologique*, 1992.
 J. Rémy, L. Voye, *La ville : vers une nouvelle définition ?*, 1992.
 Collectif, *Vieillir dans la ville (MIRE. PLAN URBAIN)*, 1992.
 Large, *Des halles au forum*, 1992.
 E. Cuturello ed., *Regard sur le logement : une étrange marchandise*, 1992.
 A. Sauvage, *Les habitants : de nouveaux acteurs sociaux*, 1992.
 C. Bonvalet, A. Gotmann, ed. : *Le logement, une affaire de famille*, 1992.
 E. Campagnac (collectif), *Les grands groupes de la construction*, 1992.
 J.-C. Driant (collectif), *Habitat et villes, l'avenir en jeu*, 1992.
 E. Lelièvre, C. Lévy-Vroelant, *La ville en mouvement, habitat et habitants*, 1992.
 G. Montigny, *De la ville à l'urbanisation*, 1992.
 D. Pinson, *Usage et architecture*, 1993.
 B. Jouve, *Urbanisme et frontières*, 1994.
 S. Jonas, *Le mulhause industriel*, Tome I et Tome II, 1994.

© L'Harmattan, 1995
 ISBN : 2-7384-3610-2

Sommaire

Avant-Propos de Robert Prostp. 9
Introduction de Robert Prostp. 17

Première partie : Regards de praticiensp. 35
Marie-Josèphe Carrieu-Costa :
 Réflexion sur quelques pratiques de projetp. 37
Alain Farel :
 Conception d'un bâtiment : l'organisation d'un travail
 collectifp. 51
Claude Cohen et Michel Rouah :
 Une initiative régionale d'évaluation de la politique de la ville en
 Picardiep. 65
Michel Corajoud et Philippe Madec :
 Le temps vu de l'horizon : dialogue sur la participation
 de l'architecture et du paysage au mouvement du mondep. 95

Deuxième partie : Recherche/Actionp. 117
Nathalie Couix :
 La conception de projets d'aménagement de l'espace :
 l'exemple de la prévention des incendies de forêtsp. 119
Michel Conan :
 Les jeux imbriqués de la conception architecturalep. 153
Jean-François Bassereau et Robert Duchamp :
 Etude critique de la conception de produitsp. 189
Christophe Midler :
 Organiser la création : l'exemple du projet Twingop. 219

Troisième partie : Recherchesp. 239
Véronique Le Goaziou :
 La conception comme processus inachevép. 241
Philippe Boudon :
 Existe-t-il des opérations de conception architecturale ?p. 259
Hélène Mialet :
 Les pratiques de l'inventionp. 283
Alain Findeli :
 Ethique, technique et design : éléments de problématique
 et de méthodologiep. 301

Notes biographiquesp. 333

Les pratiques de l'invention

Hélène Mialet

Soit une découverte établie, une équation, une loi, un théorème, dont le lien avec celui qui l'inventa est maintenu par l'infime proposition "de" qui lui est accolée. Prenons pour exemple la loi de Kepler ou la théorie de Maxwell. Cette proposition est une trace, ou comme le dit Serres¹ une direction qui invite le regard. Elle rappelle que ces énoncés froids et objectifs que les "taupins" manipulent avec dextérité eurent un jour une affinité particulière avec des individus dont ils portent aujourd'hui le nom. Rendre l'épaisseur de cette relation, qu'on appelle l'invention, est l'enjeu de cet article. Mais tandis que Kepler ou Maxwell dorment depuis longtemps dans les théories qu'ils ont nourries, nous préférons suivre les méandres de William, chercheur inconnu du grand public, «dont on dit qu'il est l'auteur d'un nouvel outil théorique».

Deux possibilités nous sont offertes pour rendre compte de cette anecdote. La première consiste à suivre le chemin dessiné par les philosophes des sciences. Si cette voie nous convient, il nous faudra interroger les découvertes acquises et tenter de reconstruire logiquement les résultats de la pensée scientifique. La seconde voie découle des travaux des sociologues des sciences. Si nous adoptons cette perspective, il nous faudra au contraire décrire les pratiques quotidiennes constitutives d'un fait scientifique nouveau. Soit deux positions extrêmes, l'une s'intéresse à la science faite, l'autre à la science en train de se faire, l'une interroge la constitution possible des théories, l'autre observe les pratiques constitutives d'un énoncé nouveau; nous verrons, pourtant, qu'elles se rejoignent sur un point: le rôle de la pensée créatrice dans les sciences ne les intéresse pas.

1. Serres M. et Latour B., *Eclaircissements*, Entretiens avec Bruno Latour, Editions François Boivin, 1992.

Pour l'une, elle n'est pas pertinente pour comprendre la scientificité d'un énoncé, pour l'autre, l'étude de la fabrication d'un fait scientifique montre que l'invention est dissoute dans un collectif humain et non humain qui participe à sa stabilisation : ni acte, ni pensée, ni individu singuliers ne sont mobilisés. Pour l'une, la création est un mystère, pour l'autre, rien n'est mystérieux mais l'invention disparaît. La création est ce point "aveugle" sur lequel nous voulons porter notre attention. Pour cela nous utiliserons la seconde voie, car notre objectif est d'étudier "les pratiques de l'invention". Nous avons ainsi mené une étude empirique auprès d'un scientifique travaillant dans le cadre d'un laboratoire de recherche appliquée. Cette étude nous permettra de résoudre le paradoxe inscrit au cœur de l'analyse du processus inventif. Soit les théories qui cherchent à en rendre compte échouent dans leur visée explicative, et cette résistance devient ce qui définit leur objet : l'invention est irrationnelle et mystérieuse. Soit les théories déconstruisent l'invention. Mais l'on ne saisit plus ce qui fait sa spécificité. Notre objectif est donc d'échapper au dualisme suivant : naturaliser l'invention en l'imprimant dans les têtes ou dans l'organisation sociale, ou la dissoudre dans les réseaux socio-techniques. Nous retrouverons à partir de l'analyse des seconds la singularité d'un acte inventif que rendait insaisissable et mystérieuse la naturalisation des premières. Notre interrogation pourra dès lors se résumer ainsi : comment décrire une pensée créatrice sans la dissoudre dans des pratiques collectives ?

LES DIFFÉRENTES FAÇONS D'ÉVACUER LA QUESTION DE LA CRÉATION

La philosophie des sciences nous a habitués à concevoir la connaissance scientifique comme étant le produit d'idées neuves. Ces idées organisent l'expérience et permettent à la science, par les restructurations qu'elle propose, d'avoir une histoire : l'histoire de ses découvertes. Cette épistémologie donne à l'invention un caractère événementiel, singulier, voire même héroïque. Un acte fondateur rompt avec les normes établies et refonde la science. Claude Bernard, en un sens, inaugure cette tradition. On retrouve dans cette lignée le célèbre philosophe Bachelard, ainsi qu'un certain courant anglo-saxon, dont Popper est le représentant, qui semble rejoindre cette tradition intellectualiste, dans son combat contre le positivisme logique¹. Oui ! disent-ils, la science est nourrie d'idées. Oui ! ces idées sont le fruit d'un processus intellectuel. Oui ! elles surgissent à un moment précis. Mais

1. Nous rejoignons là le point de vue de J. Schlanger développé dans *L'invention intellectuelle*, Paris, Fayard, 1983, 277 p.

lorsque nous interrogeons ces écrits sur la façon dont les idées naissent, la réponse tombe, unanime : cette question n'est pas l'enjeu du débat. Claude Bernard rappelle dans ses Cahiers de notes que «*de même qu'un artiste ne sait jamais comment il arrive aux choses, de même un savant ne sait comment il trouve les choses*»¹. C'est pourquoi l'on ne peut expliquer comment une idée naît, ni influencer par là-même sur sa conception, par l'application de règles. La méthode expérimentale de Bernard ne ressemble en rien à la méthode de Descartes. Quant à eux, Bachelard et Popper se retrouvent sur la dualité qu'ils instaurent entre le monde de l'imaginaire à l'origine «*des rêveries poétiques, des rénovations intérieures, des trouvailles littéraires et d'invention dans les sciences*», et la mise en œuvre d'une démarche critique, permettant, au premier, de renverser les obstacles épistémologiques, et au second, de reconstruire la démarche rationnelle «*consécutive à cette inspiration, grâce à laquelle on peut découvrir qu'elle est une découverte ou connaître qu'elle est une connaissance*»². Le double mouvement de la science (création/rectification, falsification) fait appel à l'image d'un savant dédoublé. L'esprit créateur est désigné comme étant au principe de la production d'idées neuves, mais par là même, il est rejeté hors du champ des investigations philosophiques. Ce qui permet le changement dans la science n'est pas de l'ordre de la science. Le sujet découvert comme point référentiel de l'irrationnel se voit destitué pour plus d'objectivité. L'ambition de Popper est bien de fonder une science sans sujet. L'étude du fonctionnement de la pensée créatrice est dès lors déclarée du seul ressort de la psychologie.

Dans une telle conception, les idées neuves semblent naître spontanément. Et cette théorie de l'inspiration est sans doute l'une des plus répandues lorsqu'il s'agit de décrire l'invention. Nous la retrouvons sous la plume des inventeurs qui relatent, avec passion et éclat, leur expérience intime. Kékulé, Jacob, Nicolle en sont autant de témoignages. Ce qui est à l'origine de la découverte est certes un acte de création mais le sujet, étonnamment, n'y participe aucunement. C'est l'acte de création poétique décrit par Platon dans le "*Ion*" : les idées surviennent à travers l'individu sans qu'il n'intervienne, ou encore une certaine conception hégélienne : la ruse de la Raison utilisant les individus pour réaliser l'Idée de l'Histoire. Cette dialectique, comme le dit Lakatos³, est transposable aux idées mathématiques et au mathématicien qui les incarne. La création demeure mystérieuse et ineffable.

Les historiens et les psychologues reprennent donc le flambeau laissé par les épistémologues et tentent d'éclairer le versant non exploré par

1. Bernard Claude, *Cahiers de notes*, Paris, Gallimard, 1965

2. Popper Karl, *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot, p. 27

3. Lakatos Imre, *Preuves et réfutations. Essai sur la logique de la découverte mathématique*. Hermann, Paris, 1984. 217 p.

ces derniers : en bref, ce n'est pas "la troisième loi", "la relativité", "le schème d'atome d'hydrogène" qui fait l'objet de leurs investigations mais comment Kepler, Einstein, Bohr, en sont arrivés là. Comment l'idée, cette fameuse idée, leur est venue à l'esprit ? Contre l'épistémologie positiviste, les études historiques veulent redonner une certaine épaisseur à la connaissance scientifique : ses enjeux, ses échecs, ses douleurs. Elles s'accordent également sur le fait que le développement des théories scientifiques est constitutivement lié à un ensemble de conceptions métaphysiques, religieuses, philosophiques et psychologiques qui servent d'arrière-plan aux scientifiques. Avec Holton ¹, elle devient une démarche gouvernée par des options thématiques sur lesquelles le jeu de l'imagination scientifique fera fond. La problématique centrée sur la psychologie individuelle du savant et son imaginaire s'élargit, alors, au contexte socio-politique qui le nourrit. Les soubresauts que connaît le savoir sont, pour Feuer ², le fruit d'outsider habité par un esprit révolutionnaire à l'unisson du climat intellectuel d'une époque. Telle est la figure d'Einstein. On ne comprend pas la naissance de la relativité générale si l'on ne connaît pas le contexte socio-politique de Zurich à la fin du siècle dernier. Ce qui rôde sans cesse à l'arrière-plan de son livre, comme le dit Moscovici, dans la préface de l'ouvrage, c'est la psychanalyse, le mot d'ordre devient le suivant : pour créer, il faut tuer le père. Une sorte d'impératif catégorique de la création. Quant à elle, la psychologie de la découverte tente d'isoler les opérations intellectuelles susceptibles d'engendrer l'idée neuve. Si la découverte a lieu au moment où l'idée surgit, comment expliquer cette soudaine apparition ? Ce qui fait l'unanimité est le principe disruptif de l'illumination et son origine inconsciente. Les exemples valorisant le rôle du rêve (Seylié) ³, de l'inconscient heuristique (Poincaré ⁴/Hadamard ⁵), du sommeil (Hadamard ⁶) ou du décalage de la pensée ou du "penser à côté" (Koestler ⁷) dans la création scientifique sont multiples. L'acte créateur mobilise des mécanismes intellectuels spécifiques, mais difficilement observables.

Les historiens et les psychologues de la découverte dessinent donc une perspective totalement opposée à celle des épistémologues. Ils semblent cependant se rapprocher de ces derniers sur un point : ils partent également de la découverte comme un fait acquis. La découverte, c'est-à-dire l'émergence de l'idée neuve, reste donc dans l'entre-deux comme une frontière. Utilisée par les uns comme point de départ

1. Holton Gerald, *L'imagination scientifique*, Gallimard, Paris 1981, 487 p.
2. Feuer Lewis, *Einstein et le conflit des générations*. Ed. Complexe. 1978. 382 p.
3. Seylie Hans, *Du rêve à la découverte*, Québec Edition, La Presse, 1973, 445 p.
4. Poincaré Henri, *Science et Méthode*, Paris, Ed. Flammarion, sans date, 330 p.
5. Hadamard Jacques, *Essai sur la psychologie de l'invention en mathématique*, Gauthiers Villars, collection "Discours de la méthode", 134 p.
6. *Idem*
7. Koestler Arthur, *Le cri d'Archimède*. Paris, Calmann-Lévy. 1965. 448 p.

pour reconstruire la démarche rationnelle « *consécutive à cette inspiration grâce à laquelle on peut découvrir qu'elle est une découverte* » (Popper), ou comme point d'arrivée pour comprendre comment les inventeurs en sont arrivés là, la question reste posée : les choses auraient-elles pu se passer autrement ? Le modèle qui se dégage d'une telle perspective est appelé "diffusionniste". Il repose sur le partage établi entre le moment où s'élabore le nouveau et celui où il sera admis et reconnu par tous. L'invention est effective au moment où l'idée naît.

Pénétrer plus au cœur de ces mécanismes intellectuels devient dès lors un enjeu. Le seul moyen d'y parvenir est de les banaliser. Certains créent des protocoles d'expérience afin de pouvoir rendre compte des différentes démarches adoptées par des sujets dans le cadre de la résolution d'un problème, c'est la perspective de la psychologie expérimentale, d'autres, nous pensons là aux travaux des cognitivistes, tentent de simuler les processus heuristiques. Du même coup la problématique de la connaissance aveugle mais présente dans les études des historiens et des psychologues que nous avons citées précédemment est abandonnée. L'invention devient un acte de l'intelligence que nous mobilisons à chaque fois que nous sommes amenés à résoudre un problème ouvert (Claparède ¹) ou fermé (Polya ²). Avec Polya, l'invention devient la mise en œuvre de règles heuristiques, elle devient explicable c'est-à-dire décomposable et reproductible. Ces opérations sont donc susceptibles d'être simulées sur ordinateur (Simon ³, Thagard ⁴) ou encouragées à volonté (Gordon ⁵, Moles ⁶, De Bono ⁷). L'apparition d'une idée neuve devient le fruit d'un processus intellectuel, explicable et banal. La singularité de l'individu qui invente semble perdue au profit de l'explication de mécanismes intellectuels communs, dont l'enjeu en filigrane est l'élimination de la distinction établie entre la connaissance scientifique et non scientifique. L'individu comme personnalité singulière n'étant plus au centre des débats, la perspective se déplace et permet l'analyse de mécanismes collectifs. Elle se profile, cette fois, du côté de l'organisation sociale

1. Claparède Edmond, *Genèse de l'hypothèse. Etude expérimentale*, Librairie Kundig, Tome XXIV. 1933/34.
2. Polya Georges, *Comment poser et résoudre un problème ?* Ed. Jacques Gabay. Dunod. Paris, 1965, 1^è édition. Réimpression 1989. 237 p.
3. Yulin Quin and Herbert Simon Laboratory Replication of Scientific Discovery Processes *Cognitive Science* 14, 281-312 (1990).
4. Greg Nowak and Paul Thagard: Newton, "Descartes and Explanatory Coherence; The conceptual structure of the geological revolution". in J. Shrager and P. Langley, eds; *Computational models of Discovery and theory Formation*. Hillsdale, N.J. Erlbaum.
5. Gordon William J.J. *Stimulation des facultés créatrices (méthode synectique)*. E. Hommes et techniques, Paris, 1965, 127. p
6. Moles Abraham : *Créativité et méthodes d'innovation*. Paris, Fayard Mame 1970, 218. p
7. De Bono Edward. *Au service de la créativité: la pensée latérale*. Paris, Entreprise Moderne d'édition, 1973, 248. p

de la science, cadre et moteur de la découverte. Pour comprendre son fonctionnement, il faudra analyser ses normes et ses systèmes de récompenses (Merton ¹, Hagström ²).

Ces études, nées dans les années 60, ouvrent un champ d'investigation encore inexploité. Elles redonnent un peu d'épaisseur à l'individu réduit par l'épistémologie à une ombre jugeante et par la psychologie de la découverte à un processus intellectuel plus ou moins riche mais relativement mystérieux. Cependant elles dissolvent à nouveau ce qui pourrait nous permettre de comprendre la singularité de l'invention. Après tout, pour Merton, le phénomène des "découvertes simultanées" devient un processus courant. La catégorie de la découverte comme événement possible n'est toujours pas interrogée. Elle est naturalisée. L'interprétation du contenu scientifique n'est toujours pas abordée. En bref, on ne sait toujours pas comment les scientifiques travaillent et comment ils décident que ce qu'ils ont sous les yeux est nouveau ou juste, en bref, une découverte. Ce sera l'enjeu des nouvelles études de sociologie des sciences.

Avec ces études, le mot "social" n'est plus seulement synonyme "d'organisation sociale" de la science mais prend place au cœur des interprétations et de la construction des faits scientifiques. Certains, comme A. Branningan ³, ne s'interrogent plus sur «ce qui fait se produire des découvertes» mais sur ce qui fait que «certains événements sont des découvertes» c'est-à-dire «comment l'idée vient à la société», d'autres, en s'attachant aux pratiques et à leurs dynamiques, montrent comment l'activité scientifique produit des faits scientifiques et construit une réalité qui devient une découverte. La nature est construite, non comme l'entendaient les épistémologues anti-empiristes, par la théorie, mais par le jeu des interactions humaines. La découverte (l'invention devenue vérité révélée) est bien une construction sociale.

Les nombreuses études de controverses, moments propices de fermeture et de réouverture de boîtes noires, permettent ainsi de voir ce qui se joue dans la construction d'un accord autour de la pertinence d'un énoncé. Quant à elles, les études de laboratoire, donnent la possibilité à l'observateur de pénétrer dans ce qui demeurait mystérieux, le fameux contexte de découverte, c'est-à-dire le travail quotidien de la conception des produits scientifiques. Par là-même l'invention, l'acte de création d'une idée neuve, fruit des fantasmes et de l'imagination débridée du sujet, moteur du développement scientifique mais contre laquelle la science gagne son pouvoir, peut être questionnée diffé

1. Merton: "Résistance to the systematic study of multiple Discoveries in science". Arch. euro.Sociol., IV (1963), 237./282.

2. Hagstrom W., *The scientific Community*, Basic Books, New York, 1965.

3. Branningan Augustine. *The social basis of scientific discoveries* Cambridge University Press, 1981, 212.p

remment. Ce qui était localisé est destitué. La Nature n'est plus là immuable pour trancher entre des théories concurrentes, l'étude des pratiques instrumentales et des négociations ne permet plus de penser une science à deux vitesses.

La sociologie de la traduction va encore plus loin, en proposant une analyse en termes de réseaux, elles traversent les partages pré-établis entre Nature et Société ¹, contexte de découverte et contexte de justification ². C'est pourquoi, elle rejette hors de son propos l'origine de l'idée neuve. Puisque tout est fluctuant et se traduit dans tout, c'est plutôt la question de la clôture et de l'accord qui pose problème. En réponse à l'épistémologie, les opérations intellectuelles à l'œuvre dans l'élaboration d'un fait scientifique sont un processus banal: «*La pensée individuelle résulte d'une forme particulière de présentation et de simplification de toute une série de conditions matérielles et collectives*» ³. Ce qu'on appelle "processus cognitif" n'est rien d'autre qu'un travail concret sur des objets construits et extériorisés que sont les inscriptions littéraires. La définition de la nature des sciences étant renouvelée, la question de l'invention se trouve alors reposée. La connaissance scientifique définie par la rationalité de sa méthode ne pouvait rendre compte de l'invention, elle demeurait ineffable, singulière et héroïque. Devenue un savoir commun, la création prend les allures d'un processus intellectuel banal et collectif. Ce sont les objets qui font exister l'invention, et le modèle d'attribution, les inventeurs. La singularité d'un moment et d'un acte s'évanouit tandis que le statut de l'acteur reste problématique. Pourtant, dans l'invention le statut de l'acteur est bien en jeu. Nous avons vu un sujet évacué pour plus d'objectivité (Popper), purifié (la validité est en soi ou dans un jeu de correspondance, avec la nature, Descartes, Kant et le sujet connaissant), dédoublé (une conscience jugeante et un inconscient créatif, Poincaré/Hadamard/Taine), relativisé au rang des non-humains (théorie des réseaux), ou noyé dans un macro-contexte (Feuer), ou dans une communauté (Merton), ou encore dans un champ (Bourdieu), encensé (un génie, psychologie de la création), ou revalorisé *a posteriori* (Branningan). Quant à nous, nous assisterons à la construction d'un personnage distribué. L'invention est une trajectoire : on ne peut dissocier le moment où l'individu a inventé, ce que fait l'objet inventé et la capacité créatrice de celui qui l'a mis en œuvre.

1. Callon, M., "Eléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles St-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de St-Brieux", *l'Année Sociologique*, numéro spécial, "La sociologie des sciences et des techniques", 1986, vol. 36, p. 169-208.

2. Latour, B., "La science en action", Paris, 1989, Ed. La Découverte.

3. Latour B. and Woolgar S. *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*. Ed. La Découverte, 1988, 299.

Comment rendre compte empiriquement de l'invention ? Comme nous venons de le voir, la difficulté d'une telle question reste présente pour celui qui cherche à déployer, en cours d'élaboration, ce phénomène dont on dit qu'il est inscrit dans un processus intellectuel impénétrable, ou bien qu'il est de l'ordre d'une pure représentation *a posteriori*, ou encore, aux dires des sociologues qui l'ont justement étudié empiriquement, qu'il n'est qu'un simple récit. C'est pourtant avec l'arme de ces derniers, l'observation, que nous chercherons à analyser la façon dont se construisent les représentations, si l'invention en est une, ou tenterons d'étendre son explication. Si l'invention n'est qu'un processus intellectuel mystérieux, les choix arbitraires d'une institution, ou un répertoire du discours, nous aurons perdu notre objectif : rendre compte de l'acte inventif. C'est bien la question de la pensée individuelle qui est en jeu.

C'est pourquoi, l'étude ethnographique que nous avons menée n'a pas porté sur le travail d'un laboratoire mais sur celui d'un individu dans son travail quotidien. Nous décidons, cependant, de choisir un angle d'observation légèrement décalé par rapport à nos premières attentes : nous voulons étudier les procédures de qualification de la nouveauté mises en œuvre par un expert lors d'évaluations de projets dans le cadre d'une grande entreprise française. Hasard de terrain et de la problématique qui guide la démarche, nous nous situons - chance ! - au moment brûlant où les incidents techniques, les collègues, les règles institutionnelles rappellent à l'observateur qu'un outil théorique détient les compétences de celui qui l'a mis en œuvre. Etrange renversement, venue étudier cet individu évaluant le travail des autres, nous nous retrouvons confrontée à un individu constamment évalué par les autres. Il est qualifié de novateur et on lui attribue la paternité d'une idée.

C'est, alors, en suivant le balancement opéré dans cet univers collectif entre un environnement, des relations entre des collègues, des instruments, des règles de fonctionnement, que nous comprenons la singularisation d'un personnage qui se détache au fur et à mesure "dans" et "du" groupe en regard de ses compétences créatrices à l'œuvre dans l'élaboration d'outils de travail, de structures organisationnelles et de relations humaines. En somme, nous ne découvrons pas un individu isolé et maître de son destin dans un collectif déterminé, comme nous le décrivent les écrits de nombreux savants et commentateurs, mais un individu qui doit s'accommoder des autres et dont la singularité est également construite par des opérations collectives dont il est l'enjeu. C'est pourquoi, nous nous intéresserons à la mise en référence d'un

individu "*in vivo*" mais pour ne pas tomber dans un constructivisme sociologisant (l'invention "n'est que" le produit d'un processus d'attribution), à son mécanisme inventif également.

L'individu, que nous avons observé, est un chercheur ayant le titre d'expert, il travaille dans le service thermodynamique d'une grande entreprise française. Son domaine d'étude est la caractérisation des fluides pétroliers, il a donc pour préoccupation majeure de rendre compte de l'origine et du comportement des fluides de gisement. Comprendre la façon dont les fluides évoluent et quels sont les changements de phase qu'ils subissent (une huile peut devenir un gaz et inversement) a une conséquence directe sur la façon de les exploiter et de les traiter en surface. Sa science, son savoir-faire est la thermodynamique, son outil opératoire est la modélisation.

UNE PLURALITE DE RECITS ATTRIBUE LA TRANSFORMATION D'UN ENVIRONNEMENT AUX CAPACITES INTELLECTUELLES D'UN INDIVIDU

Nous aimerions introduire le lecteur dans cette histoire, en l'amenant à découvrir, avec nous, au fur et à mesure des liens qui se tissent, la singularité d'un inventeur et de ses inventions. Cette histoire, d'ailleurs, pourrait débiter comme un conte de Perrault, version contemporaine, avec ordinateur, fax et rapports d'expertise à l'appui. Entrons, en effet, dans le laboratoire, ici on fabrique des alchimies particulières, on produit des connaissances sur des fluides pétroliers. Ces connaissances auront un impact sur la construction des puits de pétrole qui se trouvent à des milliers de kilomètres. Elles permettront d'évaluer la richesse du fluide, et lors de son exploitation, l'endroit où l'on pourra récupérer le plus d'huile de pétrole. L'ultime transformation, la modélisation du pétrole, s'effectue aujourd'hui dans des ordinateurs, mini laboratoire dans lequel on a fixé des dispositifs expérimentaux : ce sont des équations d'états. Le fluide pétrolier est mobilisé par des réseaux qui ont été patiemment tissés, il est successivement éprouvé, transformé : d'abord échantillonné, puis analysé en cellule de laboratoire, il est traduit en chiffres qui eux-mêmes alimenteront des programmes informatiques qui composeront un diagramme etc. ; c'est ainsi que l'on produit des connaissances. Nous nous trouvons donc ici en amont de la chaîne de production. Et il faudra encore des milliers d'intermédiaires avant que le pétrole raffiné ne vienne remplir nos réservoirs d'essence. Un centre de calcul qui concentre, déplace, accumule des bouts de monde dans des inscriptions, tel est donc le service thermodynamique. Ce service est bien un centre de

calcul¹. L'intrigue se noue ici. Cette activité de caractérisation de fluide pétrolier n'existait pas, il y a seulement quelques années. "Un jour" m'a-t-on dit « William en a eu l'idée » et la face du pétrole en fut changée... Le service est né de l'utilité de ces modèles.

L'observateur occupé par le problème de l'invention ne tarde pas à trouver des résonances avec les écrits des diffusionnistes : l'invention serait donc un processus intellectuel que partagent quelques génies. Le fruit de ce processus serait une idée dont le degré de nouveauté se mesure à l'aune du critère d'acceptation ou de rejet dont elle fait l'objet. Enfin, l'idée détiendrait en elle-même la force de son action, la nouveauté étant inscrite au cœur même de l'énoncé proposé. Cette littérature s'appuie d'ailleurs souvent sur les récits des savants. Les épistémologues et les cognitivistes à l'écoute de ces récits se réjouiraient. Vous arrivez trop tard ! Comme l'on ne peut remonter la machine du temps et revenir au fameux moment où il a eu cette idée, ce que vous étudiez n'est plus l'invention. Vous avez des récits d'attribution, et aujourd'hui vous observez un individu qui capitalise ses acquis et étend sa reconnaissance. Vous êtes dans le contexte de justification. En bref, si nous suivons le modèle diffusionniste, la porte du laboratoire se referme ici et notre histoire, avec elle, s'arrête. Place au modèle d'attribution : ce sont toutes les traductions et transformations qu'opèrent ces modèles que l'on veut ramener au déclic qui s'est fait dans la tête d'un individu. Il n'est pas plus génial que les autres !

L'INVENTION EST UN PROCESSUS COLLECTIF DE SINGULARISATION

Nous allons montrer, au contraire, dans notre cas précis, que cette "vulgate" de l'invention : "un tel a eu l'idée de" n'intervient pas *a posteriori* sur quelque chose qui a existé et qui est stabilisé, elle n'est pas un "mythe", ni une reconstruction. En effet, c'est d'une part, lorsque nous interrogerons les différentes personnes de ce service sur leur travail quotidien et non sur les qualités de ce chercheur, qu'elles ne cesseront de renvoyer leur pratique de modélisation et les requalifications qu'elle opère sur les fluides pétroliers, aux capacités intellectuelles de cet individu. En bref, c'est au fur et à mesure que les individus qualifient les modèles qu'ils utilisent : leurs capacités de prédictions (« à partir d'un point de bulle, un point de transition où une huile peut devenir un gaz et inversement, et en faisant jouer le potentiel de gravitation, on pourra prédire où se trouve l'endroit où on pourra récupérer le plus d'huile »), leurs capacités à produire des connaissances (« on pourra connaître la nature du fluide »), leurs capacités à transformer

1. Selon la définition de B. Latour, 1989, op. cit.

le complexe en simple, leurs capacités opératoires, ("les modèles sont applicables et vérifiables et permettent de faire des économies et des gains financiers") que nous découvrirons les compétences de cet individu. Tous s'accordent sur le fait que « ça se ne faisait pas avant », « c'est William », « il a toujours la tête qui tourne », « ce sont ses capacités intellectuelles qui font son expertise ». Qualifier ces modèles ou les capacités intellectuelles de cet individu ne sont pas des opérations différentes. D'autre part, ces récits continuent de s'imprimer dans les pratiques et le fait de mélanger les compétences d'un modèle et celui qui l'a mis en œuvre montre que l'invention perdure et que les opérations intellectuelles de cet individu comptent.

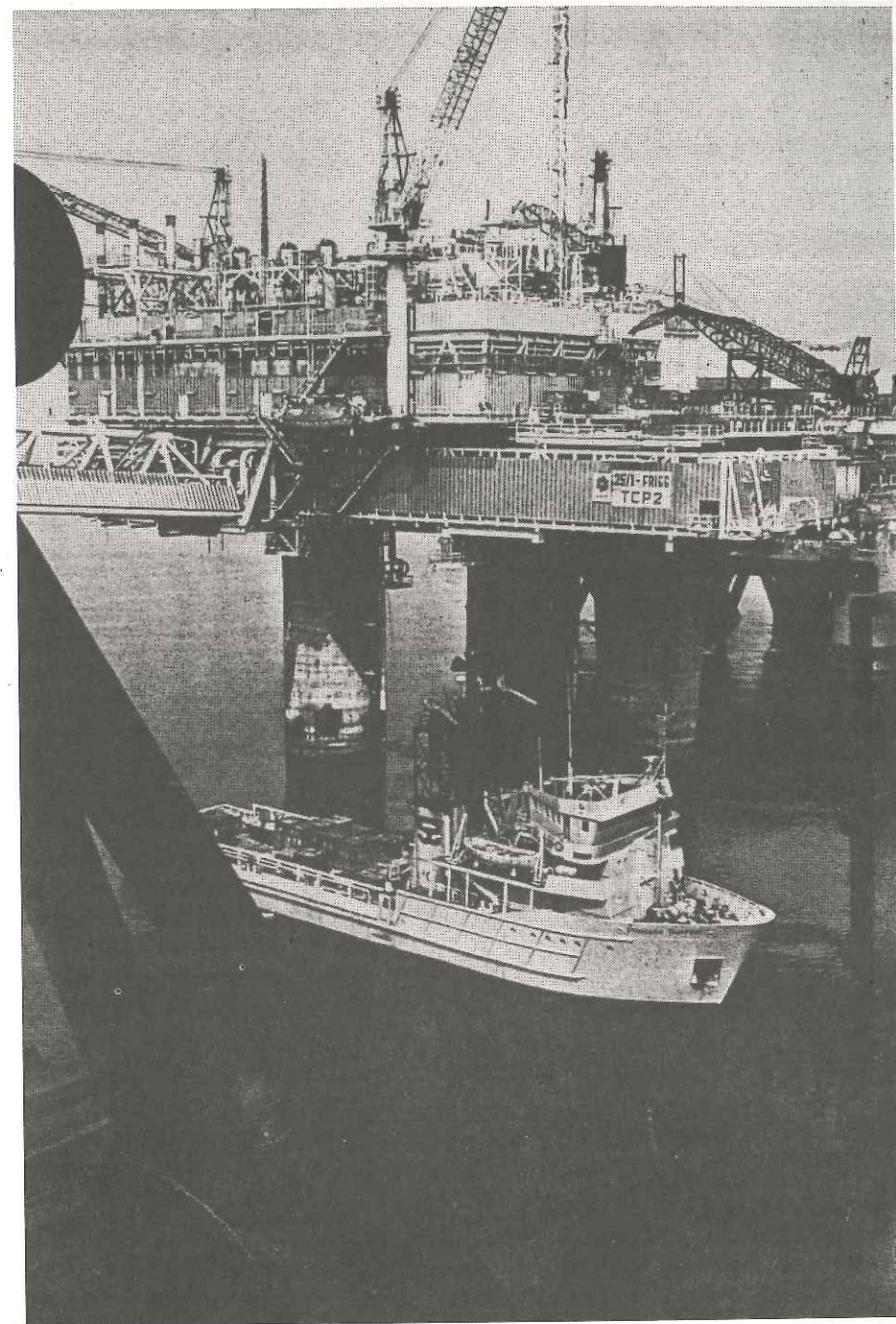
Nous pourrions donc résumer ainsi notre premier argument : ce que fait le modèle informatique au cœur des ordinateurs est indissociable de ce qui se passe dans la tête de son inventeur. Et il semble que le fait d'associer la modélisation à ses capacités intellectuelles rende le système opérant. La littérature "diffusionniste" utilisait ces récits comme source d'information. Nous les utiliserons également comme discours performatif. Ainsi, contrairement aux épistémologues, pour comprendre la singularité de cette invention, nous aurons besoin de suivre les pratiques de cet individu. L'inventeur est bien indispensable. Mais contrairement aux cognitivistes, pour comprendre les opérations intellectuelles de cet individu, nous ne chercherons pas à les isoler, il nous faudra plutôt comprendre les propriétés du modèle qu'il a mis en œuvre, c'est-à-dire ce qu'il opère sur le fluide de gisement. Nous nous intéresserons donc à la façon dont on représente une situation dans un modèle, c'est-à-dire comment un individu échange ses compétences avec un fluide pétrolier, en bref devient du pétrole d'une façon particulière. C'est bien en suivant la façon dont on parle de cet objet et ce que fait cet objet, ce qu'on lui reconnaît de nouveau, que nous retrouvons les opérations intellectuelles de cet individu. Elles ne sont pas isolées de l'objet manipulé. Si la cognition compte, il nous faudra mettre en scène l'individualisation du réseau.

COMMENT L'INDIVIDU SE SINGULARISE-T-IL ?

On pourrait rétorquer que ce processus d'attribution n'est que pure rhétorique. Erreur, ce sont dans les moments de dysfonctionnement de l'appareil que nous voyons intervenir l'inventeur "en chair et en os". En effet, les problèmes nouveaux mobilisent très souvent les compétences de William, il est le garant intellectuel de la bonne marche de cet outil théorique. Il est sans cesse sollicité, pour combler, pour résoudre les différents problèmes qu'on lui soumet. Parfois ses collègues viennent le voir pour lui demander des conseils, c'est à l'expert que l'on s'adresse car : « il met trois heures pour résoudre un problème

pour lequel on mettrait trois jours», disent-ils. C'est aussi l'arbitre: «Quand je ne suis pas sûr de ce que je dis, je vais voir William, c'est lui qui tranche» dit un collègue. Ou encore: «l'utilisateur qui a un problème vient chercher l'expertise. William est submergé par des demandes. Il est capable de vous prédire la nature du fluide qui est plus bas et cela met en jeu le coût d'un puits», dira son chef de département. De cette rencontre les individus ressortent donc en partie transformés, et elle rappelle à l'observateur que William détient des compétences particulières. Ainsi nous voyons ses collègues lorsqu'ils "bloquent" sur un problème entrer dans le bureau de William. Celui-ci, assis devant son ordinateur, décide de reconsidérer les rapports d'analyse, les rapports de prélèvement du fluide, il trouve alors une erreur dans le calcul de la composition du fluide et résout le problème. Connecté à tout ce réseau qu'il a stabilisé et alimenté et répondant à des problèmes divers il se constitue comme un traducteur. Le fait de dénouer ce problème performe la qualification de l'inventeur. On réattribue la complexité de l'objet à la complexité de l'individu après qu'il fait cette traduction, en plus du réseau qu'il a stabilisé et qui lui permet de faire cette opération. Le modèle n'a donc jamais sa forme fixe. L'inventeur est indispensable. Il n'y a pas de désingularisation. Il est là sur sa machine tandis que nous l'observons. Nous ne sommes pas dans la reconstruction. On le voit transformer le champ pétrolifère en institution, et par cette transformation se requalifier à nouveau. Il joue avec le fluide d'une façon particulière. C'est un virtuose. Il ne cesse d'inscrire ses compétences dans l'outil et de lui donner des propriétés. Il singularise l'ensemble du dispositif en donnant une nouvelle représentation du fluide. Il est devenu du pétrole d'une façon particulière.

L'opération de modélisation, d'après William, est un travail intellectuel effectué à partir d'outils qu'il qualifie de théoriques, puisqu'ils ont une capacité de prédiction basée sur des lois thermodynamiques. Un travail intellectuel, dans un sens général, est défini comme étant une opération de l'esprit par laquelle on considère isolément les choses inséparables dans la réalité. C'est ici une opération concrète à travers la manipulation des équations. Après avoir miniaturisé le monde, il va falloir abstraire les informations pour pouvoir extraire le pétrole. Mettre en équation un champ de pétrole et les exigences d'une institution à partir d'éléments épars est un travail concret qui donnera lieu à une représentation. William s'attelle ainsi «dans un corps à corps avec son ordinateur» à modéliser les fluides de gisement, il commente les courbes qui apparaissent sur l'écran, il calcule les écarts, il lit et relit les rapports d'analyse. On dit d'ailleurs de lui qu'avec la thermodynamique, il est comme un poisson dans l'eau. Ce à quoi il ajoute à son tour «il me faut m'imbiber d'un rapport pour apporter la réponse». Que fait-il de particulier? Pour donner une description du comportement du fluide, le chercheur s'identifie totalement à son objet de recherche, il endosse sur lui ses propriétés, il se métamorphose, il



Document photographique tiré de : Elf Aquitaine, La dimension mondiale, sans date, p. 4.

devient lui-même un fluide. A la question: «*Comment expliquez-vous ce phénomène ?*» William répond : «*Il y a une façon d'expliquer ce phénomène c'est que tu pars d'un gaz qui est sec à un certaine profondeur, et puis ensuite par la pensée tu t'enfonces dans le gisement et alors ce qui se produit.*». Sociologue des molécules comme on dirait sociologue des professions, il sent les situations, il pressent les paramètres qui expliqueront le comportement de l'ensemble, il décrit le fluide comme un être d'une hyper-sensibilité, il est un interprète hors pair : «*Faire de la modélisation, c'est mettre en musique une loi, une équation*».

Ainsi, lorsque nous croyons saisir les objets dont on nous parle, les modèles, le fluide, une matière et ses propriétés, nous nous retrouvons en train de discuter d'un individu, de ses capacités intellectuelles et de l'affectation du jugement de ses collègues. Lorsque nous croyons suivre notre individu, échangeant des propriétés qu'il imagine avec ce fluide, échantillonné, décomposé, transformé en nombre, nous l'entendons se transformer en fluide pour mieux le saisir. Enfin lorsque nous écoutons cet individu qualifier les outils qu'il manipule : le modèle est «*le seul à pouvoir expliquer certains phénomènes, c'est un outil de synthèse et intellectuel, il est capable de donner un point de vue global et de connecter des niveaux de données différents venant d'horizons divers et de les retraduire*», nous retrouvons nos premières discussions sur les capacités intellectuelles de ce dernier, ce qui le singularise c'est «*sa vue d'ensemble*», «*sa capacité d'abstraction, sa capacité de connexion*» etc. Il est le garant de ses modèles. Nous voyons comment ce va-et-vient entre William, ses collègues, le modèle, le fluide participe à la singularisation de ce personnage et de son invention. William délègue une partie de lui-même dans l'outil et garde quelque chose, on est alors obligé de passer par lui. Voyons comment il entretient ce phénomène au quotidien.

COMMENT SE DEMULTIPLIE-T-IL ?

William a de multiples activités qui lui permettent tout en se démultipliant de s'individualiser dans l'organisation. Il est dans une situation où il a plusieurs rôles, c'est la clé du caractère innovant du personnage. Il aide ses collaborateurs dans leur pratique de modélisation, il répond à une question d'un service voisin, il écrit un rapport d'expertise pour l'une des filiales étrangères du Groupe, il discute des derniers chiffres que le laboratoire d'analyse a trouvés, il négocie le dernier contrat passé avec l'université, enfin il se prépare pour la prochaine réunion à laquelle il participera au siège parisien de la Société. Ces multiples activités sont l'apanage de nombreux rôles. Ces multiples visages, expert, chef de service, chercheur, arbitre, enfin col-

lègue... se laissent découvrir au fil des jours. Ces visages ne se dessinent pas au gré des humeurs. Ils prennent corps dans le regard et les attentes des autres, collègues ou marquages institutionnels. William se trouve à l'intersection de nombreux réseaux et sa capacité à traduire des problèmes d'un réseau à un autre continue de nourrir son mécanisme inventif, son statut et celui de son service. Une partie de son activité est d'effectuer des prestations de service interne. Des chercheurs de services voisins viennent le consulter lorsqu'ils rencontrent des problèmes de thermodynamique. «*Cela ne me demande pas une action de recherche spécifique dit-il cela me demande de retranscrire en termes intelligibles quelque chose qu'on sait faire ailleurs. C'est souvent assez délicat à faire puisque quelquefois on s'aperçoit qu'il y a des choses qui sont mal comprises à cette occasion, en retranscrivant et en essayant de transposer, il y a toujours une des questions qui est posée qui n'est pas seulement une transposition de savoir-faire. Et c'est pour ça que j'aime ça, parce que cela ouvre toujours une nouvelle porte sur un phénomène qu'on n'avait pas pris en compte dans notre problème parce qu'il n'était pas majeur mais qui dans leur système devient important*». De même, il tente de consolider son groupe «*de l'intérieur*». Il motive les autres en les faisant participer à la création et par là-même nourrit le mécanisme inventif de ses partenaires : «*Quand je sous-traite, je suis amené à motiver les autres, à leur faire découvrir ce que je sais déjà*». En donnant les moyens d'utiliser ses outils, il étend sa reconnaissance. Pour se maintenir comme centre de traduction, il construit ses relations sur un mode symétrique. Il place de jeunes volontaires du service national dans des laboratoires de recherche connus, qu'il récupérera par la suite, il crée de bonnes relations avec les laboratoires qui l'alimentent en mesures, il crée des alliances avec l'université. Il a une façon de jouer le jeu de l'institution tout en se distinguant par un certain nombre de traits. Il sélectionne dans cette organisation ce qu'il va faire. Il utilise les procédures comme ressource. Ce n'est donc pas un agent dans une structure mais un individu ayant assimilé l'institution. C'est ainsi qu'il va redéfinir l'organisation. William se démultiplie et produit des conseils, de l'expertise, des connaissances, des images. Il prend ainsi différentes formes. Il est un corps qui se déplace d'un bureau à un autre, participe à des colloques et à des réunions internes. Il est une parole qui arbitre. Il est une image imprimée sur une plaquette interne qui en fait le héros de la société et circule de main en main. Il est un être de papier : une signature. Il est un nom : «*il faut des William*», dira son chef de secteur «*et ça ne court pas les rues*». Et c'est ainsi qu'il se singularise. William est bien un acteur distribué.

C'est donc en suivant le travail de qualification des acteurs, comment ils évaluent successivement un modèle et les compétences de celui qui l'a mis en œuvre, comment l'inventeur parle de ses modèles, ce que fait le modèle, comment il travaille dessus, que nous pouvons dire qu'il se passe quelque chose de spécifique entre William et ce modèle.

Les procédures d'attribution requalifient et disent des choses sur cet individu et ne nous éloignent pas de l'invention. La multiplicité des récits ne dissout pas le sujet. Ces moyens permettent au contraire de faire exister les variations individuelles. Ils singularisent l'individu et son modèle. Ils construisent des partages. En ce sens, le fait que William ait eu une récompense — il reçoit le prix scientifique de l'entreprise — va dans le sens de sa reconnaissance. Cela consolide et renforce son image, il étend son emprise de plus en loin, et les gens viennent de plus en plus loin pour lui demander des conseils. Le statut de la récompense va avec l'extension de son champ de reconnaissance. William devient une institution, elle s'identifie à lui. En recevant le prix scientifique de l'entreprise, cela prouve que ce qui se passe dans son cerveau a une pertinence pour l'organisation.

CONCLUSION

Nous résumerons ainsi notre problématique. La philosophie en cherchant à définir la scientificité de son objet a construit en négatif un sujet doté de catégories transcendantales ou d'un imaginaire spécifique. Un abîme sépare la science de ceux qui la construisent. La psychologie en se focalisant sur les opérations inconscientes à l'origine de la découverte a fait reposer l'ensemble de la chimie sur l'image mythique d'un Kékulé voyant en songe des serpents qui se forment en cercle de benzène. La science se construit sur des rêves. En isolant les opérations intellectuelles, on ne comprend pas l'importance des problématiques de recherche, des objets manipulés, des transferts de propriétés, et du travail d'acceptation collectif. La théorie des réseaux en suivant les opérations de traduction a montré comment le processus de découverte s'opère et comment l'objet révélé est le fruit d'un travail d'épreuve et de consolidation. Elle fait alors de l'humain un actant égal aux non-humains, tout actant ne se définissant que dans l'épreuve. La définition de l'acteur, oscille entre un petit innovateur qui, par le jeu de déplacement des inscriptions requalifiera l'environnement ou un Pasteur tout-puissant¹ mais sans épaisseur qui construit un monde à l'image de ses propres visions. Cette construction duale, un contexte de découverte et de justification, est le fruit d'un travail collectif. La singularité d'une pensée créatrice individuelle, d'un moment, ne serait qu'une reconstruction. C'est sur ce point que nous avons voulu débattre. Nous pouvons, désormais, mettre en relief plusieurs points constitutifs de l'invention. Nous les résumerons ainsi: le rôle des objets dans la compréhension des capacités créatrices d'un individu, le rôle du processus d'attribution qui perfore l'invention, la nécessité d'un entretien quotidien de l'invention,

1. Latour B., *Les microbes : guerre et paix, suivi des irréductions*, A.M. Métailié, 1984.

la question de la singularité, les compétences émergentes "créatrices et créatives" d'un acteur dans son rapport aux autres, aux choses et à l'institution.

En réponse au modèle diffusionniste, nous pouvons ainsi conclure que l'invention n'est pas un moment temporel: elle ne surgit pas au moment où une idée naît; ni un individu: elle n'est pas la projection d'un imaginaire; ni un objet doté de qualités intrinsèques. Cependant, le fait d'assigner l'invention à un moment temporel, à un individu, et à un objet..., en somme à une pensée individuelle performe l'invention. Les procédures d'attribution loin d'être une reconstruction *a posteriori* qui tendraient à annuler la singularité d'un individu participent au contraire à la singularisation d'un personnage, elles nous apprennent des choses sur son compte tout en ne nous éloignant pas de son invention.

Avec les sociologues des sciences, nous pouvons dire que l'invention est distribuée dans les différentes procédures que sont à la fois, les jugements des collègues (processus d'attribution/répertoire du discours/critère de qualification de la nouveauté), les contraintes de l'institution (procédures de reconnaissance institutionnalisées, les programmes d'action, les règles auxquelles les chercheurs doivent se plier), les pratiques de modélisation (le rapport de William à son objet, le rapport des autres à cet objet), le pétrole (comment une matière est socialisée ou les procédures de transformation nécessaires pour que le pétrole puisse arriver jusqu'au modèle de William), les outils théoriques (comment ils fonctionnent, sur quoi ils ont prise, ce qu'ils font de plus), et un acteur, lui-même distribué dans ces différentes procédures. Peut-on dire cependant de cet acteur qu'il n'est défini que par la somme des associations qu'il a tissées? N'est-il qualifié que par les autres et par les choses? N'est-il qualifié que de l'extérieur? Si, contrairement aux diffusionnistes, nous avons bien abandonné la figure d'un acteur tout puissant capable de reconstruire un monde nouveau appuyé sur les forces de sa raison ou de son imaginaire, (cet actant se définit bien dans l'épreuve), nous ne pouvons, contrairement aux sociologues des sciences, abandonner la singularité d'une pensée créatrice. Ce n'est donc pas seulement l'objet attribué à cet individu qui le fait exister comme inventeur, car, on ne peut dissocier ce que fait cet objet des capacités créatrices de celui qui l'a mis en œuvre. Il est inscrit dans cet outil. C'est pourquoi, ce processus de singularisation n'a pas lieu sur n'importe quel individu et n'importe quel objet. Si l'invention est distribuée, elle est bien localisée dans un corps particulier auquel des objets, des récits, une matière, une institution sont liés. En effet, c'est bien à travers le va-et-vient entre ces objets, ces récits, le pétrole, une institution et un individu que nous découvrons les compétences "singulières" de ce dernier. Inscrite en lui comme une routine, sa compétence le dépasse, elle lui permet «d'aller aux antipodes de son champ d'expérience», «son expertise déborde», «il a un

impact sur les autres divisions». Grâce au modèle dont on le dit aujourd'hui l'inventeur, il peut se lier de plus en plus intimement à cet objet de recherche qu'est le fluide, il pénètre de plus en plus profondément au cœur de la matière. Avec son esprit ? Pas seulement, il faut d'innombrables médiations pour qu'un fluide pétrolier devienne quelques chiffres manipulables dans un ordinateur. Avec son corps ? Oui, et c'est bien ainsi qu'il s'individualise, en faisant de son corps un outil de connaissance à travers lequel devenu pétrole, il dote ce dernier de nouvelles qualités. S'il est bien singularisé par les choses qu'il produit et les formes d'associations qu'il tisse, il a donc aussi une certaine épaisseur. On retrouve une cohérence dans ses pratiques. Il est capable de jouer plusieurs rôles comme l'ont si bien décrit les goffmaniens. Mais il est en plus capable de se métamorphoser. L'idiosyncrasie du personnage provient de sa faculté à échanger avec tous ces éléments. L'acte inventif est bien une façon de lier les choses entre elles. En d'autres termes, il peut se mettre à la place de son objet de recherche, de l'institution, de ses collègues, et à travers ce processus il peut les doter à chaque fois de nouvelles compétences tandis qu'il se redéfinit lui-même. Ce n'est pas seulement une stratégie d'intéressement, au sens où il enrôlerait de nouveaux alliés ou se laisserait emporter par eux pour imposer ses propres intérêts. Sans lui il n'y aurait pas eu cet échange de propriétés que nous découvrons tout au long d'une trajectoire : L'institution devient William. Elle lui délègue le pouvoir d'inventer. Il s'est formé en voyant les différentes facettes du pétrole en occupant différents postes dans cette institution. Il devient le fluide de pétrole, d'une façon particulière. Avec les modèles, le fluide a des propriétés différentes. Il devient un point de bulle. Le fluide devient William, ce dernier devient l'institution. Il a le prix scientifique. L'invention est ainsi à la fois distribuée et localisée dans un corps particulier. Nous avons bien affaire à une trajectoire dans laquelle le statut de l'acteur est en jeu.

Ainsi, cet être ne ressemble en rien à la figure mythique d'un Kékulé ou d'un génie, ni au sujet connaissant désincarné de la *Critique de la raison pure*. Il ne ressemble pas à un Pasteur tout puissant et sans épaisseur, ni à l'individu interchangeable de la nécessité historique, épistémologique et parfois sociologique. Il ressemblerait plutôt aux corps associés de Merleau-Ponty qui définit ainsi le créateur : «*C'est en prêtant son corps au monde que le peintre change le monde en peinture*».

Ethique, technique et design : éléments de problématique et de méthodologie

Alain Findeli

«*Je ne fais pas de morale; je parle de logique industrielle ...*»

N..., Professeur d'informatique et directeur
d'un institut de recherche

«*On mesure mal les révolutions dont on est le spectateur : on se croit longtemps encore les contemporains de ce qui n'est plus et on reste inconscient de la nouveauté du présent*»

René Huyghe, "L'art et l'âme", p. 21.

POURQUOI UNE ETHIQUE POUR LE DESIGN ?

L'éthique est à la mode, dit-on. Ce n'est pas une raison pour ne plus en parler, rétorquera-t-on. Aussi s'efforcera-t-on ici de montrer, ou du moins d'illustrer, en quoi le design également, après la médecine, la politique, le journalisme, etc. est concerné par l'éthique. Il n'est pas inutile, au demeurant, de se demander pourquoi cette "mode" de l'éthique a ainsi envahi les sociétés occidentales post industrielles (ill. A). On évoque à ce propos un «*changement de paradigme*» radical, une «*grande bifurcation*» irréversible, que l'apparition récente de nombreux prophètes (H. Reeves, A. Jacquard, E. Morin et d'autres) dans notre monde pourtant bien assis sur sa rationalité semble vouloir