



HAL
open science

De la théorie de la conception à l'épistémologie
générique : un parcours de recherche avec
Anne-Françoise Schmid

Armand Hatchuel

► **To cite this version:**

Armand Hatchuel. De la théorie de la conception à l'épistémologie générale : un parcours de recherche avec Anne-Françoise Schmid. L'aventure épistémologique contemporaine, 2019, 978-2-84174-917-1. hal-02013768

HAL Id: hal-02013768

<https://minesparis-psl.hal.science/hal-02013768>

Submitted on 11 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

De la théorie de la conception à l'épistémologie générique : un parcours de recherche avec Anne-Françoise Schmid.

Armand Hatchuel

Chaire théorie et méthodes de la conception innovante

MinesParisTech-PSL Research University CGS I3 UMR 9217.

Une rencontre à Cerisy

Ma première rencontre avec Anne-Françoise Schmid a eu lieu à Cerisy, en 2004, dans le cadre du colloque « Les nouveaux régimes de la conception »¹. Les contacts qui se nouent à Cerisy - c'est le miracle du lieu- relèvent souvent de l'improbable, ils n'ont sont que plus prometteurs.

Anne-Françoise Schmid venait de la philosophie des sciences et développait ses travaux sur l'éthique du dialogue interdisciplinaire. La théorie de la conception que nous avons développée, n'était encore connue que des spécialistes. Avec Benoit Weil, nous avons souhaité que ce colloque de Cerisy aborde la notion de conception selon deux perspectives complémentaires. D'une part, à travers les différentes traditions professionnelles (Architectes, Ingénieurs, Designers..) où elle s'est incarnée. D'autre part, d'une manière plus unifiée et plus universelle, en retraçant l'histoire intellectuelle de cette notion et celle de ses théorisations les plus récentes qui cherchent précisément à s'affranchir de toute référence à un domaine ou à un métier.

L'intervention d'Anne-Françoise Schmid contribua clairement à nourrir cette seconde perspective. Tout en conservant un point de vue philosophique, elle ne chercha ni à développer une philosophie « en surplomb » de la conception, ni à enfermer cette notion, à toutes forces, dans les discours philosophiques classiques. Elle proposa un chemin plus difficile : celui d'une investigation philosophique qui prendrait d'abord acte des vides du discours philosophique sur la notion de conception et qui accueillerait avec intérêt les questions nouvelles ouvertes par la théorie de la conception. J'ai su plus tard que, venant d'Anne-Françoise Schmid, cette attitude rare, n'avait rien de surprenant. Car l'ouverture de la démarche philosophique et sa mise en tension autour d'objets et de programmes novateurs, sont au cœur même de sa « philosophie ».

L'investigation philosophique proposée avait de nombreuses résonances avec le programme de travail que Benoit Weil et moi-même avons commencé à développer. Il nous fallait encore comprendre les fondements et les implications de la théorie de la conception (dite Théorie C-K

¹ A. Hatchuel et B.Weil (ss. La dir.), *Les nouveaux régimes de la conception*, Vuibert 2007 et Hermann 2014.

ou Concepts-Connaissances)² à laquelle nos efforts de formalisation avaient aboutis. Certes, cette théorie avait montré une réelle efficacité pratique et pédagogique, mais il nous semblait indispensable d'en interroger les présupposés philosophiques ; et surtout, de mettre en évidence les liens, visibles ou invisibles, qui pouvaient exister avec d'autres champs du savoir.

Écoutons ce que disait Anne-Françoise Schmid, lors de notre première rencontre. La citation mérite d'être reproduite de façon complète, car elle annonçait remarquablement les pistes de travail qui ont nourri, depuis 2004, un compagnonnage continu qui n'a fait que s'amplifier et s'approfondir.

« Le texte qui suit a un caractère programmatique, parce que l'idée de conception dans la philosophie a été très peu développée. Imaginer les effets qu'elle peut y avoir, les transformations qu'elle implique pour sa pratique, identifier le type de résistance que le philosophe offre lorsque l'on parle de la conception, tout cela demande de rassembler des éléments pour le moment théoriquement épars et qui peuvent avoir des objectifs très différents. L'unité même d'un tel projet ne va pas de soi. Cette recherche fait suite aux hypothèses formulées naguère pour comprendre la diversité des objets de l'épistémologie, qui eux aussi relèvent de méthodes et de projets divers, d'histoire, de recherches de critères, d'articulation des disciplines, de tableau philosophique de sciences à des échelles qui peuvent être incompatibles, de vues du monde élaborées par la généralisation de concepts scientifiques, etc. L'attitude adoptée consiste à admettre qu'il existe quelque chose comme la conception et qu'elle n'est pas réductible aux autres objets de l'épistémologie. Elle est possible à condition d'admettre que la recherche de critères de scientificité que l'on a tenté d'établir tout au long du 20ème siècle n'a pas abouti comme telle, parce qu'elle partait d'un concept étroit de la science, lié trop exclusivement à la théorie et à la formulation de lois »³.

Dans cette démarche Anne-Françoise Schmid a été un soutien constant. Car bien que pleinement philosophe, elle ne croit pas que la philosophie puisse vivre sur elle-même et pour elle-même ; ou qu'elle se réduise à l'éternel commentaire de Platon ou d'Aristote ou enfin qu'elle dispose seule d'un balcon surélevé sur le reste du monde... Anne-Françoise Schmid sait que l'Art de philosopher est toujours en quête d'une invention philosophique, et que celle-ci peut naître là où personne ne l'attend.

Mais en quoi la théorie récente de la conception pouvait-elle justifier un tel programme ? Pour mieux comprendre le parcours de recherche que nous avons partagé, ensuite, avec Anne-Françoise Schmid, il nous faut indiquer quelques éléments de cette théorie,

La conception : logique de l'inconnu et révision épistémologique

Vers 1996, Benoit Weil et moi-même, avons commencé un travail à la fois d'histoire, d'enquête et de formalisation. L'activité de conception était une réalité massive de nos sociétés, mais elle n'avait aucun statut théorique. Son universalité, son caractère énigmatique étaient masqués par des termes peu précis ou par des traditions professionnelles portées à mettre en avant leurs différences bien plus que ce qu'elles ont en commun.

² Cf. Armand Hatchuel, et Benoit Weil, C-K design theory : an advanced Formulation », Research in engineering design 2009, 19: 181-192 ; on pourra aussi se reporter aux nombreuses présentations de la théorie que l'on trouve sur la Toile.

³ Anne-Françoise Schmid, L'Age de l'épistémologie. Science, Ingénierie, Ethique, Paris, Kimé, 1998.

Cela tient à ce que, tout en ayant une généalogie ancienne, la notion de conception appartient à un phylum de la pensée et de l'action distinct de celui de la philosophie classique. Ce phylum passe par Vitruve et Frontin, par les théoriciens de la rhétorique conceptiste comme Balthazar Gracian⁴ ou encore par les théoriciens des machines du 19^e siècle... Si l'énigme de la vérité est au cœur de la philosophie classique, la notion de conception se rattache à la question de la pensée et de l'action créatrices de nouveaux mondes, fussent-ils imaginaires. Dans la logique classique, qui sert de référent à la science, l'inconnu réside dans *les anomalies constatées* entre un état du savoir et un état des faits. Dans la logique de la conception, l'inconnu est, au contraire, *une anomalie désirée*⁵ : un état du monde qui n'existe pas mais que l'on cherche à faire advenir. Or, cette logique *conceptive* pose de difficiles problèmes à la logique classique. L'histoire des théories de la conception témoigne de nombreuses tentatives intéressantes pour rendre compte des spécificités de la logique conceptive. Chacune de ces étapes étaient aussi dépendantes de l'état général des connaissances et des réflexions philosophiques de son temps.

Il n'est pas possible de présenter ici en détail les prémisses et le formalisme de la théorie contemporaine de la conception (dite Théorie C-K) que nous avons développée d'abord avec Benoit Weil et qui a connu ensuite de nombreux développements par d'autres auteurs. Nous nous limiterons à indiquer quelques questions simples mais difficiles que cette théorie permet de poser et auxquelles elle apporte des réponses rigoureuses sans pour autant être définitives ou complètes.

Le territoire de la conception

En préliminaire, on peut redire qu'un travail ou un raisonnement de conception ne vise pas à répéter le connu. Il se réduirait dans ce cas à un travail de *remémoration*. Il n'y a de conception que *de ce qui n'existe pas encore* et que l'on essaye de penser pour le faire advenir ne serait-ce qu'en imagination ou en représentation par le biais d'une technique d'expression (discours, dessin, son, ...).

Cette première approche suffit à soulever des questions difficiles. De quelle logique relève un tel raisonnement? Y-a-t-il des logiques qui explicitent la genèse volontaire d'un objet initialement inconnu ? Le raisonnement de conception est d'autant plus surprenant qu'il ne part donc pas d'une vérité, ni même d'un ensemble de vérités cohérentes, bien au contraire ! Son point de départ, on l'a dit, est une anomalie désirée, un inconnu désirable⁶, contrairement à la démarche classique de l'observation scientifique qui s'intéresse aux anomalies constatées. Le raisonnement de conception ne cherche pas à réduire *per se* les défaillances de la connaissance. Il part de ce qui nous manque, de ce dont nous rêvons, de ce que nous désirons voir se réaliser.

Il ne saurait donc se réduire à une démarche classique d'analyse et de synthèse. Car, face à l'inconnu désirable, à ce qui n'existe pas, l'analyse n'a pas de prise. Pour lui en fournir, il faut au préalable, *générer* des réalités provisoires que l'on analysera ensuite pour savoir si elles correspondent ou non à nos désirs. De même, est-il erroné de parler de synthèse pour qualifier un raisonnement qui produit de multiples expansions nouvelles ? Le travail d'un concepteur

⁴ Il s'agit ici de la théorie du « Concepto » développée par Gracian dans son traité : *Tratato de l'ingenio y de la agudeza* » circa 1648.

⁵ Ces notions sont développées dans : A. Hatchuel et al. « Situating design theory : beyond Models and decision » *Proceedings ICED conference Seoul 2013*.

⁶ Hatchuel et Weil 2009

peut prendre de multiples voies qui seront poursuivies, abandonnées, reprises plus ou moins partiellement, hybridées, recombinaées, etc. En outre, son déploiement s'opère toujours en lien avec *un remaniement* des connaissances initiales, avec des surprises, voire des découvertes. Le travail de conception provoque inévitablement l'avènement de nouveaux objets, donc de nouveaux *noms* que l'on ne peut décrire comme une banale synthèse entre les anciens noms ! Il s'agit d'un processus *génératif* qui engage les concepteurs autant que le milieu social qui l'accueille. Il ne s'agit pas non plus d'une logique dialectique qui résout les contradictions en les dépassant.

Il est plus rigoureux d'accepter l'existence d'un autre type de logique, *une logique conceptive*, qui s'appuie sur des inconnus désirables pour penser des associations nouvelles et explorer différemment le monde ou nos propres systèmes de pensée. En outre, contrairement aux autres logiques classiques, une logique conceptive ne se construit pas dans un monde clos dont des axiomes préserveraient l'ordre et la signification, ou dont la liste des grandes contradictions seraient connues. Elle inclut toutes les formes de production de connaissances nouvelles. Elle n'existe que comme pensée active, réflexive, et « expansive ». Elle exige un monde ouvert, lui aussi inconnu, mais que l'on puisse explorer.

Ainsi, entre la répétition déterministe du connu et l'acte créatif qui n'aurait aucune mémoire et aucune conscience de lui-même, s'ouvre l'immense *territoire* de la conception : un territoire particulièrement luxuriant qui n'avait pas fait l'objet d'une investigation formelle et unifiée.

De surcroît, nous avons pu montrer que le territoire de la conception s'étend à la science-elle-même. Car, la science aussi recherche ce qu'elle désire et ne connaît pas : par exemple, des théories unificatrices ou des outils de modélisation : elle conçoit de ce fait ce qu'elle appelle « connaissance scientifique » autant qu'elle en découvre les contenus. Elle relève inévitablement d'un processus expansif et génératif, dont elle interdit seulement qu'il soit le seul fait d'un observateur isolé⁷.

Enfin, la consolidation de la notion de conception ne laisse pas indemne nos représentations de l'action politique et notamment le primat accordé au paradigme de la décision. On sait, qu'au cours du vingtième siècle, la théorie de la décision et du choix rationnel ont dominé la représentation de l'agir moderne. Or, une théorie de la décision ne pense que la manière dont *le choix* s'exerce entre plusieurs alternatives fixées. Elle ne dit rien *de la génération des alternatives*. De façon plus générale, la science sociale elle-même a le plus grand mal à penser la puissance générative d'une société. Notamment, parce qu'elle s'est trop exclusivement construite sur la question des décisions ou celle des mécanismes de pouvoir, ces deux visions ayant en commun de ne pas penser le travail de conception.

Ces quelques éléments éclairent le programme de travail esquissé par Anne-Françoise Schmid :

- la notion de conception et sa théorisation occupent une place laissée vide par la tradition philosophique,
- la notion de conception porte aussi une révision épistémologique, il faut penser la connaissance dans un monde où le rapport entre observateur et observé est génératif. La science ne fait pas qu'étudier des objets déjà là, elle génère ses objets autant qu'elle les observe.

⁷ Ibid Hatchuel et al. (2013)

Comme théoriciens de la conception, il nous a semblé qu'un tel programme était inséparable de nos propres travaux et qu'il serait infructueux de séparer la recherche en conception des investigations philosophiques qui lui seraient congruentes. Ce constat nous semblait aussi inviter à des changements institutionnels. Nous avons vite convenu avec Anne-Françoise Schmid que notre propre laboratoire à MinesParistech serait le mieux placé pour l'accueillir et réaliser en commun ce programme de recherche. C'est ce que nous avons pu réaliser dès 2009 quand par accord entre l'INSA et MinesParistech, Anne-Françoise Schmid a été mise à la disposition de notre équipe au sein de la Chaire Théorie et méthodes de la conception innovante.

Depuis, notre compagnonnage avec Anne-Françoise Schmid n'a cessé de se développer et je voudrais évoquer quelques-uns des approfondissements que nous avons menés ensemble durant toutes ces années.

Des correspondances entre démarche scientifique et processus de conception :

Anne-Françoise Schmid est attachée à une philosophie qui pense « sur le terrain ». Et c'est dans l'étude de la production des sciences qu'elle a trouvé son terrain privilégié, car elle peut y analyser les transformations comme des marqueurs épistémologiques.

Pour Anne-Françoise Schmid, l'épistémologie n'est pas transcendante à la science. Elle se construit plutôt de façon immanente à cette dernière, et révèle les opérations et les tensions qui constituent le travail du chercheur. Encore faut-il que le travail ne soit pas totalement discipliné. Car dans ce cas, le travail du chercheur reproduit l'épistémologie préconstruite et constitutive de ses objets et de ses analyses. Anne Françoise s'intéresse aux situations de la recherche où les objets et les disciplines ne suffisent plus. Dans ce cas, le travail de la recherche et celui de l'élaboration épistémologique se superposent : pour progresser, il faut réviser les objets et les cadres disciplinaires.

Dans de tels contextes, la réflexion d'Anne-Françoise Schmid s'articule naturellement aux théorisations de la conception. Car la recherche scientifique y est indissociable d'une démarche de conception de nouveaux objets et de nouveaux domaines. Et de même qu'un raisonnement de conception s'ancre nécessairement dans un inconnu désirable, de même cette recherche aux frontières des disciplines naît-elle de projets transgressant les définitions du savoir institué. Ainsi Anne-Françoise Schmid a-t-elle élaboré des expériences d'épistémologie interdisciplinaire dans lesquelles elle propose aux scientifiques de collaborer à l'étude d'objets étranges qui ne sont pas commensurables aux objets disciplinés. Ces objets qui forcent à se projeter dans l'inconnu, Anne-Françoise Schmid les nomment « *objets intégrateurs* ».

Pour un théoricien de la conception le terme peut surprendre, car sur le plan cognitif, ces objets n'opèrent pas par intégration, et l'on peut montrer que leur premier impact est déconstructeur, puisqu'ils forcent à une révision de certaines des disciplines en présence. Mais la terminologie d'Anne-Françoise Schmid ne vise pas ici la dimension cognitive de cet impact. Elle veut surtout souligner l'effet de coopération interdisciplinaire que ces objets veulent provoquer.

Il en va de même en conception où la multiplicité des points de vue et des compétences est nécessaire mais *insuffisante*. Car il faut aussi que ceux-ci se transforment et s'interpénètrent pour composer l'objet recherché. On retrouve cette logique, dans la recherche aux frontières qu'étudie Anne-Françoise Schmid et pour laquelle elle souligne la nécessité d'une éthique et d'une épistémologie de l'interdisciplinarité. En effet, une simple combinaison des savoirs

existants échouerait inmanquablement. Et comme aucune discipline ne peut avancer seule, chacune est tributaire non des acquis de l'autre, mais de ses avancées inattendues.

Un autre parallèle avec la théorie de la conception s'est imposé. L'objet intégrateur est nécessairement formulé à partir de ce que la théorie de la conception appelle un « concept ». Cette notion s'éloigne de la définition idéaliste plus commune qui fait du concept une totalité homogène, cohérente et rigoureusement discernable. En conception, le concept est un *germe inconnu, hétérogène, et indécidable* relativement aux connaissances disponibles. Et ce sont ces propriétés qui portent *le potentiel d'expansion* que devra réaliser le concepteur.

Cependant, ces ruptures cognitives nécessitent des espaces d'accueil appropriés. Il faut favoriser les rencontres et respecter les conditions d'émergence et d'expansion. Anne-Françoise Schmid a beaucoup œuvré pour la naissance de tels lieux. Elle ne pense pas qu'il s'agisse seulement d'espaces de socialisation. Car, ils permettraient la rencontre mais sans favoriser les transformations croisées. Ces lieux doivent, à ses yeux, réaliser ce qu'elle a appelé une *intimité collective*, c'est-à-dire une densité suffisante de relations humaines pour que s'opère un abandon relatif des structures sociales de la science ; donc un entre soi, qui favorise une épistémologie de *l'entre-discipline*.

Pour le théoricien de la conception, cette analyse présente de fortes résonances avec ses propres observations: *l'atelier de conception ne peut se réduire à un laboratoire de recherche si le second est seulement perçu comme un lieu d'élaboration des preuves*. L'atelier de conception doit accueillir l'inconnu, le faire naître et advenir, souvent sous de multiples visages. J'ai coutume de dire que l'atelier de conception, fonctionne comme un film dont le héros est une créature inconnue et invisible que l'on ne peut connaître que par les traces qu'elle laisse ou par les effets que l'on provoque en la soumettant à des épreuves qui sont autant de démarches de visibilité. Il exige donc une logique d'organisation, de direction, et de coopération qui lui sont spécifiques. La notion d'intimité collective convient parfaitement à l'atelier de conception. On ajoutera, qu'il faut lui adjoindre une vision particulière de *l'autorité* que notre laboratoire a beaucoup explorée.

Mathématiques et théorie de la conception

Les travaux contemporains en théorie de la conception accordent une grande place à l'effort de formalisation. Aujourd'hui, ce que l'on appelle théorie C-K est un modèle formel du raisonnement de conception. Il a fait l'objet de mathématisations différentes selon qu'on l'aborde comme une logique pure ou qu'on introduit des structures d'objets spécifiées (théorie des ensembles, théorie des matroids, ...) dans la représentation de l'espace des connaissances. A ce jour, ce modèle a démontré une grande cohérence et a su rendre compte de toutes les spécificités du raisonnement de conception.

Cet aspect de la théorie de la conception contemporaine pouvait être mal compris notamment par des chercheurs en sciences humaines et sociales, qui craignent les effets réducteurs ou la fausse rigueur que l'on a pu observer par une quantification abusive dans certaines disciplines, et notamment en économie. Nous partageons ces craintes et notre recours aux mathématiques vise en tout premier lieu *un gain en compréhension*. Cette démarche exige cependant une grande familiarité avec la formation des objets mathématiques, avec leur capacité à éclairer des relations structurelles ou à explorer des formes et des logiques éloignées de l'intuition

commune. Or, sans cette préparation, les mathématiques sont souvent réduites au calcul, et la genèse des notions mathématiques est ignorée.

Il est donc indéniable que notre compagnonnage avec Anne-Françoise Schmid n'aurait pas été aussi complet, si elle n'avait été, comme philosophe des mathématiques, déjà particulièrement préparée à éviter cette idée reçue.⁸

Or, la théorie de la conception a connu un point d'inflexion majeur avec la découverte du Forcing de Paul Cohen à la fois comme modèle d'une logique générative mais aussi pour la puissance subversive de ses résultats. Cette découverte s'accompagne d'un second constat crucial pour notre recherche : l'existence d'une correspondance structurelle étroite, quasiment terme à terme, entre le Forcing et le modèle C-K de la conception. Cette correspondance avait de nombreuses conséquences. La plus importante étant certainement que le modèle C-K pouvait s'interpréter comme un modèle de Forcing général *étendu* à un monde d'objets qui n'obéissent pas nécessairement à la théorie des ensembles⁹.

Anne-Françoise Schmid a immédiatement perçu l'intérêt et la profondeur de ces résultats qu'elle a contribué à faire connaître dans sa propre communauté philosophique. Nourrie par ses travaux sur l'épistémologie des modèles, Anne-Françoise Schmid a pu saisir tous les enjeux du Forcing comme modèle d'épreuve pour la théorie de la conception. Il ne s'agit pas d'un réel qui validerait la vérité de la théorie. Mais d'un modèle de référence auquel on pouvait confronter notre propre modélisation. En outre, la puissance, la fécondité et la précision du Forcing sont telles qu'une théorie de la conception qui ne retrouverait pas le Forcing comme régime particulier saurait qu'elle manque singulièrement de généralité. Enfin, inversement, l'étude du Forcing nous a mis sur la voie d'une série de propriétés de la théorie C-K que nous avons peu perçues.

Vers une épistémologie générique

Je voudrais enfin évoquer un projet commun à la fois, le plus ancien et le plus récent. Le plus ancien parce que l'idée d'une « épistémologie conceptive » ou « générique » est probablement née dès notre première rencontre. Le plus récent, parce que nous venons tout juste de publier ensemble, un texte qui tente de préciser les principes d'une telle épistémologie¹⁰.

On le sait, Anne-Françoise Schmid pense que la question majeure de l'épistémologie n'est plus seulement la question de la vérité mais celle de la formation des disciplines. En effet, les disciplines déterminent les objets et les corpus à partir desquels la question de la vérité est posée, dans un second temps. La question épistémologique devrait donc se déplacer des conditions de la vérification, à la question de la genèse des objets scientifiques. C'est là un déplacement qui ne peut plus être pensé dans les termes Kuhnien qui distinguent nettement entre science normale et révolution paradigmatique. Car la question des objets et des disciplines est devenu commune et fréquente du fait même du foisonnement des espaces de recherche. Que l'on pense par exemple aux tensions au sein des sciences sociales ou à la difficile construction

⁸ En outre, ses travaux ont fait d'elle une spécialiste de Poincaré, dont on sait qu'il a montré une rare capacité à développer une réflexion épistémologique immanente à ses propres inventions mathématiques

⁹ Pour une introduction au Forcing cf. Chapitre « Mathématiques et conception » dans *ibid.* A. Hatchuel et B. Weil 2014 ; pour la correspondance entre théorie C-K et Forcing cf. : A. Hatchuel et al. , *Towards and ontology of design : lessons from C-K theory and Forcing* », *Research in engineering design* 24 (2) 147-163.

¹⁰ A.F Schmid, A. Hatchuel, *on generic epistemology*, *Angelaki Journal of theoretical humanities* 2014 19(2), 131-144.

des sciences cognitives. Mais il en va aussi de la biologie, ou des matériaux : la science contemporaine fait en permanence entendre *des craquements* car les disciplines sont toujours là, il en naît d'ailleurs de nouvelles, mais elles sont souvent les gardiennes de territoires qui n'ont plus véritablement de substance ni de pérennité.

Dans ce nouveau contexte de la science, le travail épistémologie ne peut plus s'intéresser aux seules structures du vrai. Il ne peut simplement rendre compte de révolutions scientifiques au sein de la même discipline. Et comme dans de nombreux pans de la recherche, la structure disciplinaire forme la référence paradigmatique essentielle, il faut aussi analyser la genèse et l'hybridation disciplinaires. L'épistémologie doit alors devenir « générique », c'est-à-dire faire de la compréhension de cette nouvelle genèse des objets scientifiques, le cœur de son étude.

Une telle épistémologie pourra accompagner, cette mise en danger continu des objets de la recherche, parce qu'elle est d'abord épreuve, sinon souffrance, pour les chercheurs eux-mêmes. Parce qu'elle est aussi une épreuve pour la science comme institution, qui n'a pas encore réussi à trouver une alternative aux disciplines pour se construire socialement.

La théorie de la conception partage ce constat et peut servir de modèle au processus de genèse des objets scientifiques. D'abord en montrant que les objets scientifiques (ou les corpus associés) ne sont pas des « déductions du réel ». La science n'est pas un miroir du vrai. La science est un régime particulier de conception des connaissances qui répond à de nombreux attributs « désirés » : hérédité, répétabilité, appropriabilité qui influencent la construction des tests de vérité. La théorie de la conception fournit aussi un outillage logique qui permet d'expliquer les opérations et les extensions génériques nécessaires au travail scientifique.

A terme, cette épistémologie générique annonce que les objets (ou les idées) scientifiques ne pourront plus être présentés comme des descriptions mais bien comme des opérateurs conditionnels à la recherche (au désir) d'une genericité particulière. On peut aussi penser que les principes de cette *relativité générique* seront la marque des nouvelles sciences. L'épistémologie générique annonce que tout travail de connaissance ne peut se prévaloir seulement du réel mais doit rendre compte des opérateurs d'expansion générique qu'ils utilisent.

Je ne peux terminer ce témoignage sans me faire le porte-parole de tous les chercheurs de la Chaire. Je n'ai pas besoin d'évoquer ici les qualités humaines et pédagogiques d'Anne-Françoise. Elles sont évidentes pour tous ceux qui la connaissent. Je peux dire en leur nom qu'ils ont particulièrement apprécié la manière dont Anne-Françoise Schmid conçoit et pratique ce qu'elle appelle « accompagnement philosophique de la recherche ». Chacun a pu constater qu'elle cherchait à susciter la profondeur de la réflexion autant que l'érudition utile. Qu'elle était complice de toute résistance au lit de Procuste disciplinaire à condition qu'elle soit au service d'une véritable invention conceptuelle. Et qu'elle mettait au service de cet accompagnement une disponibilité et une faculté d'écoute rare. Pour tous, Anne-Françoise Schmid incarne dans sa pratique cette intimité collective qu'elle a su si bien penser.