

RECHERCHE SUR L'ACTIVITÉ HUMAINE, ANALYSE DES PROCESSUS CRÉATEURS ET RECHERCHE

JACQUES THEUREAU*

DOI: <https://doi.org/10.35699/2316-770X.2022.41646>

* Professeur retraité d'Ingénierie et d'Ergonomie, Institut de Coordination de la Recherche Acoustique-Musique, France.

Introduction

Michel Foucault a introduit son ouvrage “Les mots & les choses” par un commentaire du tableau le plus célèbre de Diego Velasquez, *Les Ménines* : l’enfante au centre, entourée de ses suivantes, un chien berger andalou à droite, le peintre à gauche vu de face avec une partie de son chevalet vue de l’arrière, et, au fond, en face un petit miroir dans lequel on peut percevoir le reflet d’un couple et à droite un personnage mystérieux dans l’embrasure d’une porte. Il le considère comme traduisant ce qu’il appelle l’épistémè classique, c’est-à-dire l’idéal de connaissance de l’âge classique : l’absence du sujet dans l’exposé de la connaissance. Il remarque ainsi que le peintre est en train de peindre un couple royal absent du tableau, tout juste visible à travers son reflet dans le petit miroir du fond, donc situé à la place du spectateur du tableau, absent lui aussi. En ce qui concerne le peintre, qu’on voit debout à gauche du tableau, le pinceau dans sa main droite qu’il tient levé bien au dessus de la palette qui repose dans sa main gauche, Michel Foucault dit que c’est son activité qui est absente. Mais il considère que cette absence d’activité est équivalent à une absence du « sujet » peintre. C’est justement là que git le problème que je voudrais aborder. Certes, dans l’épistémè moderne, contrairement à l’épistémè classique, le sujet de la connaissance est présent, discuté, qu’il soit du côté de la production du savoir ou du côté de sa réception. Mais, comme dans l’épistémè classique, l’activité du chercheur, comme celle de son lecteur, qui participe à l’évaluation de la valeur de ses découvertes, restent absentes.

Ce constat de ma part me renvoie au triple centre de mon travail durant ces dernières années : une recherche collective portant sur l’activité de création artistique, en particulier de composition musicale, un retour réflexif sur le programme de recherche ‘cours d’action’, portant sur l’activité humaine dans toute sa généralité, et une recherche philosophique sur une éventuelle épistémologie énaïve, ou épistémologie des activités de recherche. Comme Michel Foucault en 1966, donc, je n’hésiterai pas à rapprocher aujourd’hui art, science et épistémologie, activité de création artistique, activité de recherche scientifique et technique et activité de recherche épistémologique. Je le ferai en sachant que Michel Foucault a abandonné cette notion quelques années plus tard pour finir par en donner en 1977 une nouvelle définition qui la rapporte à

la seule science : « le dispositif stratégique qui permet de trier, parmi tous les énoncés possibles, ceux qui vont pouvoir être acceptables à l'intérieur, je ne dis pas d'une théorie scientifique, mais d'un champ de scientificité, et dont on pourra dire : celui-ci est vrai ou faux. C'est le dispositif qui permet de séparer, non pas le vrai du faux, mais l'inqualifiable scientifiquement du qualifiable » (Foucault, 1977). Repartant ainsi du Foucault de 1966, je ne manquerai pas de souligner cependant l'ironie qui tient à ce que la recherche collective sur l'activité de composition musicale sur laquelle je vais m'appuyer est fondée sur une hypothèse ontologique concernant l'activité humaine qui implique l'absence de « sujet » constitué hors situation dans cette activité humaine. Selon cette hypothèse, dite de l'énaction, en effet, l'activité humaine est une interaction informative, c'est-à-dire formée de l'intérieur, entre le corps de l'acteur et son environnement, en ce sens que l'organisation interne de l'acteur à chaque instant, héritée de toute son histoire passée jusqu'à cet instant, sélectionne les éléments de son environnement avec lesquels il va interagir, façonne la réponse qu'il leur donnera et anticipe cette réponse. Si l'on peut continuer à parler de « sujet », c'est à condition de considérer que ce « sujet » est inséparable de l'environnement et de sa dynamique à chaque instant et de réduire la fonction attribuée à ce « sujet » à cet héritage, à cette sélection et à ce façonnage, pensés tous les trois comme relatifs à cet instant.

Pablo Picasso a peint toute une série de variations sur ce tableau de Diego Velasquez. La première, la seule que je vais considérer ici, respecte fidèlement la structure de l'original. Le chien berger andalou, immobile et majestueux, est seulement remplacé par le basset de Pablo Picasso qui passait par là et une partie des personnages qui entourent l'infante est fortement caricaturée ou tout juste esquissée. Pourtant, contemplant ce tableau, nous ne pouvons que percevoir une activité du peintre et être entraînés nous-mêmes à imaginer d'autres variations possibles. Ce tableau de Pablo Picasso, je le prends comme traduisant, non pas l'épistémè d'une époque quelconque, mais l'épistémologie des activités de recherches, ou épistémologie énactive, qui devrait intégrer dans la théorie de la connaissance les résultats obtenus dans l'étude empirique des activités humaines développée dans le cadre du programme de recherche dit « du cours d'action » et de son hypothèse première, celle de l'énaction

Après un aperçu d'un échantillon de l'activité de composition musicale d'un compositeur français, Philippe Leroux, que je replacerai dans l'ensemble des résultats de

la recherche sur l'activité de création artistique concernée et mettrai en perspective grâce à deux autres recherches sur la composition musicale réalisées dans sa foulée, je résumerai le développement de la recherche sur une épistémologie énaïve, ou épistémologie des activités de recherches, jusqu'au moment de démarrage de ces recherches empiriques. Puis, je montrerai à la fois quels enseignements épistémologiques de ces recherches empiriques ont pu être tirés et comment ce développement antérieur de la recherche sur une épistémologie énaïve, ou épistémologie des activités de recherches, a permis de tirer ces enseignements épistémologiques. Je devrai me contenter d'esquisser ces différents points et donc de reporter pour le détail le lecteur aux publications déjà effectuées. Mais ce processus d'exposition aura l'avantage d'illustrer la relation idéalement organique, c'est-à-dire nécessaire et dans les deux sens, entre recherche empirique, en l'occurrence la recherche empirique sur l'activité humaine, et la recherche philosophique, en l'occurrence la recherche épistémologique, qui est prônée par l'épistémologie énaïve. En ce qui concerne l'illustration de la relation organique entre recherche empirique et recherche technologique, pareillement prônée, et celle de la relative communauté entre recherche artistique et recherche technologique, je renverrai à Goldszmidt & Theureau (2010) (et au DVD-Rom réalisé par Goldszmidt, Donin & Theureau en supplément à Donin & Theureau, 2006) et à Donin, Goldszmidt & Theureau (2009).

Une recherche sur l'activité de composition musicale par P. Leroux de 2 œuvres en prolongement l'une de l'autre (sur 5 ans en partage avec d'autres activités) & sa relation avec l'activité de composition d'autres œuvres

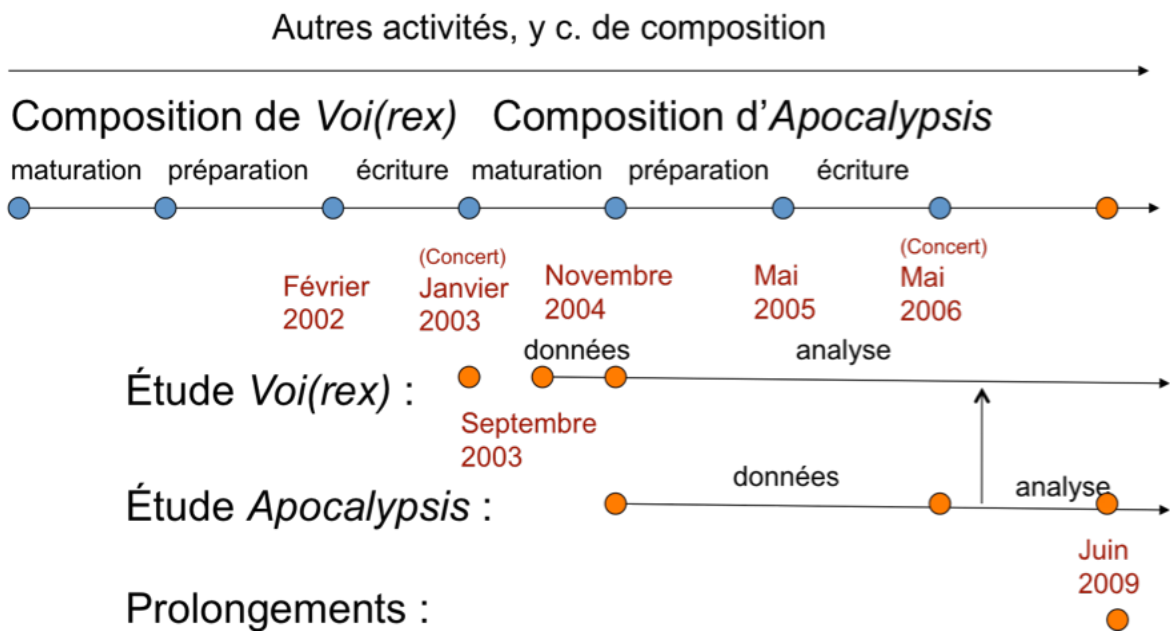


Figure 1 : Temporalités de l'activité et de la recherche sur cette activité

Une recherche sur l'activité de composition musicale

La figure 1 montre la temporalité de l'activité de composition par Philippe Leroux de deux œuvres pour voix, ensemble instrumental et électronique, dont la seconde, *Apocalypsis*, a été conçue au départ comme un développement des possibles ouverts et non réalisés par la première, *Voi(rex)*, et la temporalité de la recherche menée sur cette activité de composition. Ce compositeur divise son activité de composition en trois phases qui se recoupent partiellement : maturation (durant laquelle il se contente de noter des idées et d'insérer les pages sur lesquelles elles sont inscrites dans un dossier) ; préparation (durant laquelle il classe ses idées dans des pochettes thématiques – rythmes, harmonie, etc. –, Il conçoit des plans successifs de l'œuvre, crée des feuilles d'idées pour chacune de ses parties, insère ces feuilles d'idées dans des pochettes pour chacune de ces parties, enrichit le contenu de ces pochettes, crée et transforme des fichiers sons, etc., en n'écrivant quasiment aucune note de musique) ; écriture de la partition, directement ou par l'intermédiaire d'esquisses, et précision de l'électronique ; divers perfectionnements pour le concert de création ou postérieurs. Les données sur la composition de *Voi(rex)* ont été recueillies pendant la phase de maturation d'*Apocalypsis* et ont consisté en entretiens de remise en situation par les traces du compositeur portant sur son activité de composition des parties successives de *Voi(rex)* grâce à sa partition manuscrite et à l'ensemble du dossier de préparation et des esquisses de *Voi(rex)*. Les données sur la composition d'*Apocalypsis* ont consisté en entretiens de remise en situation par les traces du compositeur, durant les phases de préparation et d'écriture de cette œuvre, réalisés en moyenne tous les 1 mois ½ grâce aux mêmes éléments et à un outil supplémentaire : un agenda de composition où Philippe Leroux notait succinctement toute intervention de sa part en relation avec *Apocalypsis* (voir le dispositif d'entretien de remise en situation par les traces commun aux deux études, figure 2). Relativement aux recherches antérieures sur l'activité humaine menées par moi-même et d'autres chercheurs dans le cadre du programme de recherche 'cours d'action', cette recherche, réalisée par Nicolas Donin, Samuel Goldszmidt et moi-même, a élargi l'observatoire de ces recherches par la construction et la mise en œuvre de deux variantes de l'entretien de remise en situation par les traces,

a concerné l'activité de façon différée à des degrés divers (de 3 ans à 1 mois $\frac{1}{4}$, mais surtout a porté sur une longue période d'activité (5 ans) et s'est intéressée à une activité d'emblée considérée comme créatrice. Si les recherches ergonomiques, sportives et formatives antérieures avaient dégagé des aspects créateurs des activités concernées, ces derniers n'en constituaient pas la caractéristique principale. L'entretien de remise en situation par les traces permet d'obtenir des données suffisamment fines sur des processus créateurs qui parcourent toute la vie des acteurs concernés sur des empan temporels importants et peut être étendu à l'étude d'autres processus créateurs dans d'autres domaines.

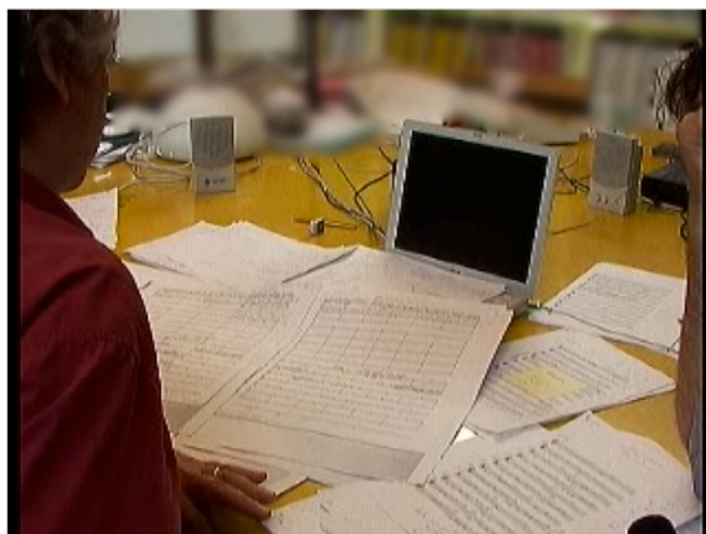
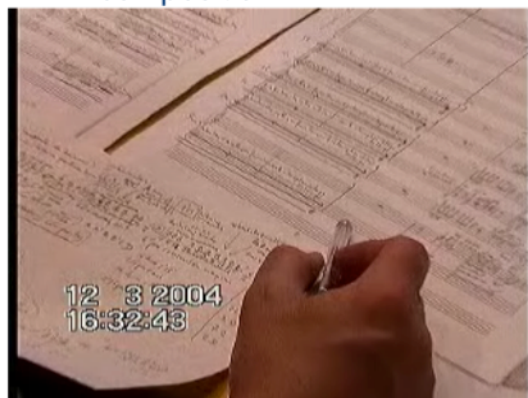


Figure 2: L'entretien situationnel à partir des traces : désituer (relatif aux situations usuelles de l'analyse musicale, des entretiens des revues musicales et d'écriture de programme de concert) resitué (dans l'activité de composition).

1. Selection & exposition des traves
2. Reconstruction des anticipations du compositeur à un instant donné
3. Expression verbale & gestuelle de son activité de composition



Cette recherche a obtenu des résultats dont je donnerai une idée dans la section suivante. Auparavant, il faut insister sur le fait que, si elle porte sur un processus créateur particulier, elle a aussi déjà ouvert sur d'autres recherches sur la composition musicale et, plus largement, sur les processus créateurs en musique. Une recherche plus modeste sur l'activité de composition musicale d'un autre compositeur a été menée depuis (Donin & Féron, 2012), mettant en œuvre une méthode de recueil de données en partie différente, celle dite du sosie situé dans laquelle le chercheur se met à la place de l'acteur qui lui dit au fur et à mesure ce qu'il doit faire pour lui ressembler au maximum en situation, et qui obéit aux mêmes hypothèses ontologiques sur l'activité humaine. Une recherche plus ambitieuse (durée de l'activité étudiée de deux ans, mais activité collective associant une compositrice, une équipe de recherche sur le geste musical, un réalisateur en informatique musicale, divers techniciens et un quatuor d'interprètes) a porté sur la composition d'une partition pour quatuor augmenté et électronique conjointe avec la conception du dispositif électronique correspondant de reconnaissance et de traitement du geste et avec l'appropriation par un quatuor d'éléments de cette partition et de ce dispositif (voir Donin, Goldszmidt & Theureau, 2009, Donin, 2017, et, pour l'apport de cette recherche empirique à la recherche technologique sur la préservation des œuvres électroniques, Boutard, 2013, Boutard & Guastavino, 2012). Outre les données d'enregistrement vidéo (trois caméras dont deux mobiles) des sessions de travail regroupant périodiquement durant deux ans l'ensemble des participants et des débriefings collectifs de fin de session, divers entretiens ont été effectués avec la compositrice, le responsable de l'équipe de recherche sur le geste musical et le réalisateur en informatique musicale. Ces différentes recherches ont contribué à la tenue tous les deux ans depuis 2011 d'un colloque international Analyser les processus de création musicale / Tracking the Creative Process in Music qui rassemble les chercheurs qui s'intéressent à la **créativité artistique** et à l'**étude des processus de création musicale et sonore**, passés et présents. Si la recherche empirique sur les processus créateurs en musique constitue déjà un espace de recherche vivant, on peut penser que les temps sont mûrs pour qu'il en soit ainsi dans d'autres domaines : d'autres domaines artistiques, mais aussi différents domaines de la recherche scientifique, technique, mathématique et philosophique.

L'« éclair aigu », son émergence, sa réalisation et ses suites

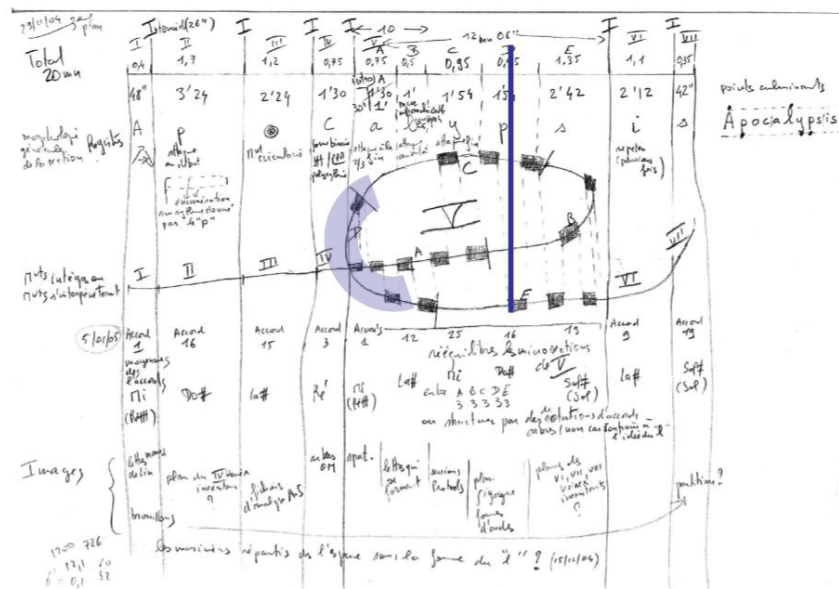
Prenons comme exemple de processus créateur celui de l'émergence et de la résolution d'une crise dans l'écriture d'Apocalypsis (voir son analyse plus détaillée dans Donin & Theureau, 2015). Partons de l'événement dramatique qu'a été cette crise : arrivé aux ½ de l'écriture du cinquième mouvement d'Apocalypsis, le plus important en durée et centre de gravité de l'œuvre, et à moins de deux mois du concert de création, alors que l'éditeur de la partition et l'orchestre prévu pour ce concert de création demandent avec insistance sa partition, Philippe Leroux constate : « Je me dis : vraiment, je ne suis pas content du tout de ce que j'ai fait, ça va manquer de force, ça va manquer de/ parce que, pour le moment, ce n'est qu'une juxtaposition de sections comme ça qui/ [...] Ce n'est pas bon du tout. Surtout que tout va mal, je suis en retard, je suis pressé, tous le monde m'appelle, tout le monde m'envoie des mails, etc. ». Dans sa chambre d'hôtel à Montréal, où il séjourne à l'occasion de divers concerts et enseignements, il s'engage alors dans une relecture intensive de ce qu'il a déjà écrit : « Je n'en fais pas beaucoup des lectures comme ça, parce que ça demande un effort colossal. Parce qu'il faut une concentration incroyable. Parce qu'il faut vraiment essayer d'entendre au maximum la réalité de la chose. Pas seulement la réalité sonore, mais la réalité musicale, sonore, oui, mais dans la durée. Et c'est long, hein ! ». Cette sorte de relecture participe, avec d'autres sortes moins coûteuses en durée et énergie, aux activités réflexives de ce compositeur.

Si, d'ailleurs, ce dernier a pris l'habitude de conserver ses notations d'idées, ses dossiers de préparation et ses partitions manuscrites, ce qui a grandement facilité la mise en œuvre de la méthode de remise en situation par les traces, c'est pour les utiliser dans ses activités réflexives. En particulier, il note sur les supports disponibles (programmes de concert, tickets de métro, factures d'hôtel, etc.) les idées compositionnelles que lui suggèrent l'écoute de musique à la radio ou au concert ou qui lui viennent dans les circonstances les plus diverses, par exemple en donnant un bain à l'un de ses enfants. Il recopie, éventuellement en les transformant ou enrichissant, ces notes d'idées sur d'autres supports, mais conserve les supports initiaux afin de retrouver en les manipulant les circonstances initiales et les émotions associées de surgissement de ces idées. Précisons que cette notion d'idée, comme idéation-type, partie du

Référentiel à chaque instant d'un acteur, c'est-à-dire de son savoir de toute sorte mobilisable par lui à cet instant, a été conçue à l'occasion de cette recherche et diffère de la notion usuelle d'idée comme pensée, représentation ou intuition déterminée. Elle cumule au contraire indétermination, déterminabilité et idéal infini de détermination et possède une expression qui se situe entre le symbolique et le non symbolique.

C'est par cette relecture intensive qu'il trouve une solution à la crise : « Je relis, et puis à un moment, dans un passage, le grand passage pianissimo, là, il y a vraiment un/ j'ai une espèce d'envie de quelque chose, à un moment précis/ – de quelque chose qui n'y était pas. C'est-à-dire que j'ai envie qu'il y ait une espèce de/ – comme on a eu ces éléments aigus, là, très, très lents [...] –, j'ai une espèce d'éclair, là, de me dire : il faut qu'il y en ait un ici, en plein milieu, enfin pas en plein milieu, nous disons à peu près aux deux tiers de cette section-là [...]. Avoir juste, [imite] tan ! une espèce d'éclair aigu, comme ça, qui va avoir plusieurs fonctions ». Cet « éclair aigu » est en effet relié d'emblée par le compositeur à plusieurs passages du cinquième mouvement, certains déjà écrits, d'autres pas encore mais dont les caractéristiques ont été anticipées lors de la préparation.

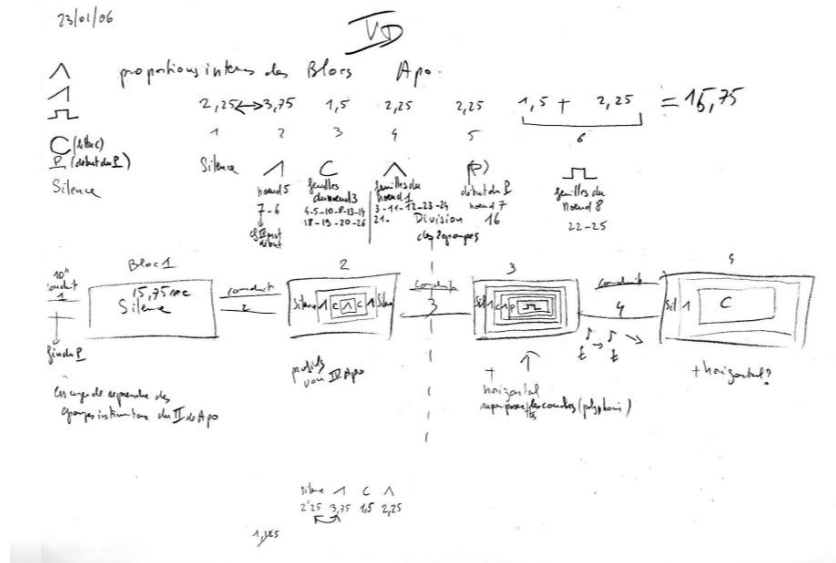
Figure 4: Conception du 5e mouvement d'Apocalypsis



Pour comprendre à la fois la crise, le moment de sa survenue et sa résolution, il faut remonter longtemps en arrière : à plusieurs interrogations du compositeur sur la forme de son œuvre, son « identité musicale », durant sa préparation ; au plan prévu du cinquième mouvement ; à l'écriture des parties 5D, antérieure, et 5E, postérieure, de ce cinquième mouvement ; à des ajouts non prévus lors de la préparation qu'il a effectués entre l'écriture de VD et le moment de la crise ; enfin, à l'origine de ce 5D dans la composition du quatrième mouvement de *Voi(r)*, plusieurs années antérieurement. Laissons de côté ces interrogations préparatoires et considérons le plan de l'œuvre, et surtout celui du cinquième mouvement (figure 3). Ce plan du cinquième mouvement résulte de la projection sur l'axe horizontal de fragments de 5A, 5B, 5C, 5D et 5E, qui sont répartis sur le « l » central, « l » qui est aussi la lettre centrale du mot 'Apocalypsis', et qui constituent autant de variations relativement aux cinq mouvements de l'œuvre précédente, *Voi(r)*. On peut constater que ce sont les fragments du 5D (figurés par moi en grisé), mêlés à ceux du début du 5A, qui commencent ce cinquième mouvement. Or, ce 5D (figure 4) se présente comme une succession de « blocs » et de « conduits » et constitue une variation de l'idée à l'origine du quatrième mouvement de *Voi(r)*. Selon cette variation, les « blocs » possèdent une structure musicale complexe, tandis que les « conduits » donnent lieu à des sortes d'impulsions sonores dont l'éclair aigu se rapproche. Déjà, le compositeur avait introduit une sorte de « conduit » non prévue en même temps qu'il composait le 5D. Finalement, on peut dire que les « conduits » du 5D « appelaient » de nouveaux « conduits ». Et la crise est survenue juste après l'écriture d'un grand passage pianissimo qui « appelait » encore un nouveau « conduit ». En fait, comme l'a bien noté le compositeur, ces nouveaux « conduits » et cet « éclair aigu » l'amenaient à modifier sa notion initiale de « conduit » du 5D. Enfin, la fin du 5E, qui n'est pas encore écrite, devant être « très sculptée », donc ressembler à un « bloc » de 5D, « appelle » pour le compositeur un nouveau rappel de « conduit », qu'il écrira dans la foulée de l'« éclair aigu ». Je peux laisser de côté d'autres détails, comme par exemple celui l'ajoute de « claquements de langue » suivant le rythme du « conduit » à un autre endroit de la partition déjà écrite, qui, en relation avec l'« éclair aigu », augmentent la présence du « conduit » ainsi redéfini dans ce cinquième mouvement. En fait, l'histoire de ce « conduit » n'est pas terminée puisque, dans la composition ultérieure d'une œuvre plus longue inti-

tulée Extended Apocalypsis, des sortes nouvelles de « conduits » vont ponctuer toute l'œuvre et pas seulement un mouvement, et puisque, finalement, l'idée de « conduit », du fait qu'elle peut être réalisée de nombreuses façons différentes, instrumentalement et électriquement, conduira le compositeur à enrichir son atelier de composition de nouveaux outils de construction de l'unité d'une œuvre musicale.

Figure 5: La feuille d'idées du VD (variante de l'idée blocs-conduits)



Cette notion d'atelier de composition, comme ensemble d'outils (systèmes de notation musicale, logiciels de traitement sonore, logiciels de composition), matériaux (matériaux sonores divers, partitions d'œuvres passées, partitions d'œuvres d'autres compositeurs) et procédures de composition (savoirs de composition, idées incluses), en partie redondants, pas forcément cohérents, disponibles pour la composition, et sa généralisation à toute activité humaine, ont aussi été produites à l'occasion de cette recherche. En fait, on peut faire l'hypothèse selon laquelle tout processus créateur soutenu combine constamment construction de l'œuvre et construction de l'atelier qui, lui-même, participera à la construction d'œuvres ultérieures. Dans l'activité usuelle,

l'aspect créateur des œuvres et celui de l'atelier sont tous deux seulement plus modestes que dans l'activité créatrice.

Cet exemple d'analyse permet de mettre en évidence, dans une situation relativement dramatique et par une enquête qui utilise toutes les ressources des entretiens de remise en situation par les traces, les caractéristiques essentielles de l'activité de composition musicale de Philippe Leroux, qui se retrouvent dans d'autres analyses (voir Donin & Theureau, 2005, 2006, 2007, 2008c, 2008d, Theureau & Donin, 2006, et, en ce qui concerne la généralisation de la notion d'atelier en composition musicale, Donin & Theureau, 2008a, 2008b). On peut généraliser ces caractéristiques essentielles à d'autres processus créateurs, en particulier à des activités de recherche : émergence à long terme des problèmes et des solutions ; caractéristiques et rôle important des idées ; co-construction de l'œuvre et de l'atelier (et de l'observatoire, comprenant les outils et procédures d'observation, qui, dans le cas de la composition musicale de Philippe Leroux, est inséparable de l'atelier) ; rôle important des activités réflexives et de leurs diverses modalités.

Le développement d'une épistémologie énaïve, ou épistémologie des activités de recherche

Avant même de faire leur l'hypothèse de l'énaïve, les recherches sur les 'cours d'action' s'étaient inscrites dans la Méthodologie des programmes de recherche proposée par Imre Lakatos. Selon celle-ci, la recherche scientifique apparaît après coup comme se développant à travers des programmes de recherche alternatifs. Chacun d'eux comprend un noyau et une périphérie d'hypothèses théoriques et de moyens heuristiques, à évaluer en termes de pouvoir heuristique (résistance à la contestation de la part des données empiriques et de la part des programmes de recherche concurrents) et de capacité de croissance (extension du domaine de phénomènes, approfondissement et élargissement du noyau) (Lakatos, 1986). Le fait que ces recherches sur les 'cours d'action' étaient alors marginales relativement aux recherches cognitivistes fondées sur l'hypothèse de « l'homme comme système de traitement de l'information » a certainement compté dans cette inscription dans une épistémologie alors marginale

relativement à l'épistémologie positiviste et qui insistait sur la fécondité épistémique de la multiplicité des programmes de recherche versus la stagnation épistémique résultant du monopole contingent d'un programme de recherche quelconque.

Après adoption et enrichissement de l'hypothèse ontologique de l'énaction et conjonction de celle-ci avec l'hypothèse ontologique de l'expérience (ou conscience pré-réflexive) et avec l'hypothèse analytique-synthétique de l'activité-signé (1987) dans l'étude des activités humaines, la notion de programme de recherche de Imre Lakatos a été soumise à une première révision : (1) précision des objets théoriques (ou de connaissance) et de leurs hypothèses ontologiques ; (2) introduction d'une relation organique entre recherche empirique et recherche technologique ; (3) épistémologie descriptive interne-externe et normative interne de l'activité de recherche empirique versus épistémologie descriptive externe et normative externe après coup des produits et tâches de recherche empirique, à laquelle en restait Imre Lakatos ; (4) précision du moyen heuristique constitué par l'observatoire et des hypothèses épistémologiques qui s'ajoutent aux hypothèses ontologiques pour le fonder. Cette révision s'est réalisée graduellement et, après un retour réflexif sur les lectures philosophiques qui l'avaient accompagnée, a abouti, dans la Méthode réfléchie (Theureau, 2009), à une précision différentielle : (1) des notions de programme de recherche empirique, de programme de recherche technologique et de programme de recherche philosophique ; (2) des notions de relation organique 1 entre recherche empirique et recherche technologique et de relation organique 2 entre recherche empirique et / ou technologique, d'un côté, et recherche philosophique, de l'autre ; (3) des composantes des notions de programme de recherche empirique, de programme de recherche technologique et de programme de recherche philosophique, dont l'organisation des composantes est identique. Rétrospectivement, cette précision différentielle possédait différentes limites qui tenaient à ce qu'elle ne considérait que l'activité de recherche instantanée, établie qu'elle avait été en relation avec des recherches empiriques sur l'activité humaine dans des situations où son caractère créateur était limité et à partir de données sur des emports temporels limités. Ces situations ont été en effet d'abord les situations de travail (Méthode élémentaire, Theureau, 1992, 2004, révisée et développée dans Theureau, 2014), auxquelles se sont ajoutées, après 1995, les situations de performance et d'entraînement sportifs et les situations d'éducation et de formation (Méthode développée, Theureau,

2006). Ce sont ces deux limites du caractère créateur et de l'empan temporel qu'ont permis de dépasser les recherches empiriques sur la composition musicale.

Les recherches empiriques sur la création artistique et le nouveau développement de l'épistémologie énaïve

Ces recherches empiriques sur la composition musicale ont conduit à définir une notion empirique synthétique, c'est-à-dire portant sur la dynamique d'ensemble d'une période d'activité humaine, celle de projet générique (figure 5), alors que l'ensemble des notions commandées par l'hypothèse de l'activité-signé, que j'ai qualifiée plus haut d'analytique-synthétique, était essentiellement analytique, c'est-à-dire portant sur un instant d'activité de grain plus ou moins fin, et n'était synthétique qu'en tant qu'elle organisait un ensemble de notions analytiques secondaires en une synthèse relative à cet instant. Je ne détaillerai plus ici les éléments constitutifs de cette notion de projet générique que je n'ai détaillé plus haut l'état de cette hypothèse analytique-synthétique de l'activité-signé en 1987 (première version : le signe tétradique, à quatre composantes essentielles), en 1997 (seconde version : le signe hexadique, à six composantes essentielles) et les transformations locales qu'il a connues depuis. Du fait que cette notion de projet générique, étant une notion synthétique, hérite du dernier état de l'hypothèse analytique-synthétique de l'activité-signé, il aurait fallu pour cela présenter, sinon le bilan d'un programme de recherche qui a déjà mobilisé sur des durées importantes un nombre significatif de chercheurs dans plusieurs domaines d'activité humaine (voir Barbier & Durand, 2017, pour la juxtaposition de plusieurs recherches menées en relation avec ce programme de recherche et d'autres recherches actuelles), du moins le faisceau non trivial d'hypothèses non triviales concernant l'activité humaine dans toute sa généralité qui en est le produit. Je me contenterai de dire que l'ensemble des notions découlant de ce faisceau constitue une description minimale de l'énaïve, c'est-à-dire de l'interaction in-formative entre un acteur humain et son environnement humain. Si je qualifie ainsi l'acteur et son environnement comme humains, c'est pour insister sur le fait que divers systèmes symboliques ont été incorporés par cet acteur et ont été intégrés à cet environnement, sous forme d'inscriptions ou tout simple-

ment parce que cet environnement a été façonné par la technique, ce qui n'est pas le cas pour l'animal et son environnement entre lesquels l'interaction est cependant elle aussi in-formative. Je prendrai ces éléments constitutifs de cette notion de projet générique pour acquis et ne m'intéresserai ici qu'aux conséquences épistémologiques nouvelles qui peuvent en être tirées.

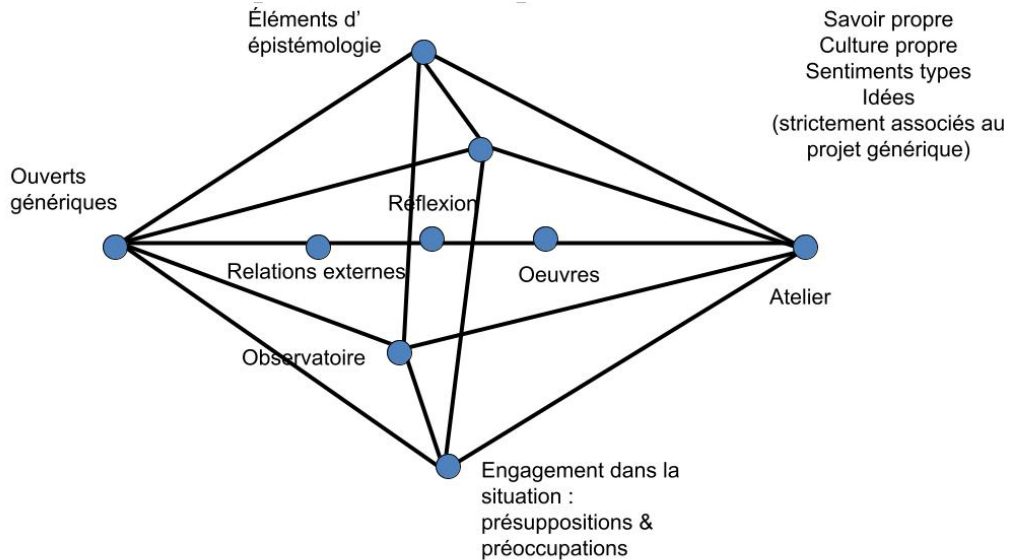


Figure 5: La notion synthétique de projet générique (incorporé, situé et cultivé) d'activité usuelle ou de recherche en référence à une période d'activité particulière associée

En attendant le développement de recherches empiriques sur les processus créateurs qui sortent du domaine musical pour considérer avec des méthodes de recueil de données semblables et sur des empan temporels pareillement importants les activités de recherche scientifique, technique et philosophique, des enseignements épistémologiques peuvent être tirés des recherches déjà réalisées. En effet, l'épistémologie, lorsqu'elle n'est pas descriptive, c'est-à-dire ne se confond pas avec l'analyse empirique des processus créateurs, définit un idéal à partir de considérations étrangères à cette dernière. Sinon, ce serait du "psychologisme", tendance qui, sitôt apparue, a été l'objet d'une critique universelle. Cependant, cet idéal, pour être réalisable, doit pouvoir être décrit, à un certain niveau, de la même façon que les processus créateurs empiriques, non idéaux. La considération des processus créateurs artistiques conduit aussi à donner une place particulière à la connaissance et à la création des systèmes symboliques.

L'aspect idéal de la notion de programme de recherche se traduit dans la figure 6 par une précision et une explicitation des éléments constitutifs de la notion de projet générique et par des relations d'ordre (absentes de la notion de projet générique, donc de la figure 5) entre ces éléments constitutifs. Tout élément constitutif inclut les éléments constitutifs auxquels il succède dans une relation d'ordre. Dans un programme de recherche empirique, ou encore dans un projet générique de recherche empirique idéal, la partie d'élément constitutif composée de la Théorie et des Hypothèses analytiques & synthétiques est faite de propositions à la fois non triviales, littérales et réfutables. Insistons ici sur les relations d'ordre (figurées par des flèches) entre ces éléments constitutifs. Le quadrilatère des éléments constitutifs Objets génériques – Hypothèses ontologiques, Observatoire – Hypothèses épistémologiques 1, Atelier – Hypothèses épistémologiques 2, Théorie – Idées – Sentiments-types – Hypothèses analytiques & synthétiques est situé entre deux séries de relations d'ordre avec, d'un côté, l'élément constitutif Engagement ontologique, épistémologique et éthico-politico-religieux et ses Présuppositions et Thémata¹, de l'autre, l'élément constitutif Épistémologie. Ces deux derniers éléments constitutifs sont premiers relativement à ce quadrilatère d'éléments constitutifs. L'élément constitutif Objets génériques – Hypo-

1 Ce que Gerald Holton (1973) a appelé Thémata chez divers découvreurs scientifiques de Johannes Kepler à Alfred Einstein correspond exactement à la notion de Préoccupation dans le programme de recherche empirique 'cours d'action'. D'où sa présence à cette place dans la notion de programme de recherche.

thèses ontologiques est premier relativement aux éléments constitutifs Observatoire – Hypothèses épistémologiques 1, Théorie – Idées – Sentiments-types – Hypothèses analytiques & synthétiques génériques et Atelier – Hypothèses épistémologiques 2. Les éléments constitutifs Observatoire – Hypothèses épistémologiques 1 et Théorie – Idées – Sentiments-types – Hypothèses analytiques & synthétiques génériques sont premiers relativement à l'élément constitutif Atelier – Hypothèses épistémologiques 2.

Tous ces éléments constitutifs d'un programme de recherche tels que les présente la Figure 6 sont idéalement dynamiques, c'est-à-dire en constant transformation, et, en particulier, dans la période d'activité de recherche particulière en cours relative à ce programme de recherche. Entre les transformations spécifiques à une recherche particulière et leur généralisation, qui peuvent être décrites idéalement comme résultant de la mise en œuvre d'une Épistémologie, et les transformations générales des éléments constitutifs du programme de recherche, il faut considérer les Pratiques réflexives. L'élément constitutif Relations externes ne joue un rôle dans cette transformation qu'en relation avec cette Épistémologie et ces Pratiques réflexives.

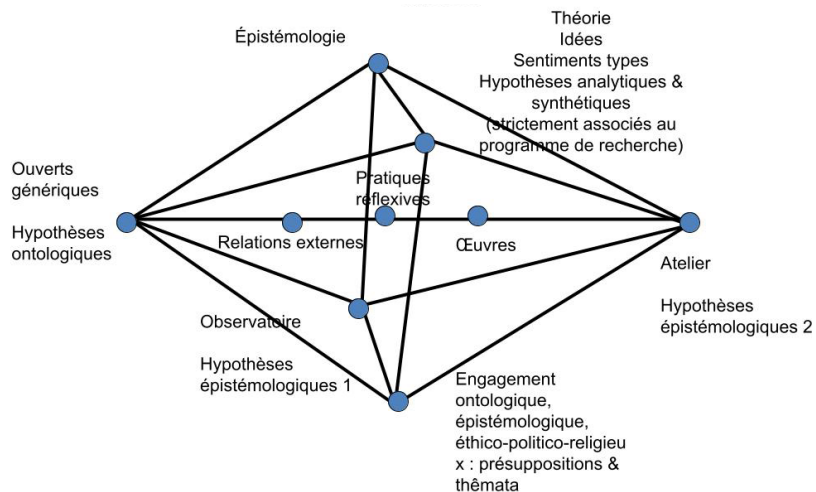


Figure 6: La notion synthétique générale de programme de recherche (incorporé, situé et cultivé) en référence à une période d'activité de recherche particulière associée

Éléments de théorie de l'activité humaine, pôles de détermination des programmes de recherche et relations entre pôles

Avant de donner un aperçu de la façon dont la précision et l'explicitation des éléments constitutifs de la notion de projet générique et des relations d'ordre entre ces éléments constitutifs, que je viens d'effectuer pour construire la notion de programme de recherche, peut être réalisée, en conservant la même organisation de ces éléments constitutifs, pour construire différentes notions de programmes de recherche, il me faut revenir à l'hypothèse ontologique de l'énaction telle qu'on peut la spécifier en ce qui concerne l'activité humaine. Elle oblige d'abord à distinguer la connaissance de l'activité de la connaissance des choses, cette dernière incluant la connaissance des faits humains comme des choses, pour reprendre la formule célèbre de Emile Durkheim. Elle oblige ensuite à distinguer la connaissance de l'activité humaine de celle de l'activité animale. L'existence des systèmes symboliques et de la technique commande cette seconde distinction. D'où la distinction entre connaissance empirique et connaissance technique (comme connaissance de la transformation technique), la distinction entre connaissance empirique (aussi bien des activités comme telles, que des choses et que des faits humains comme des choses) et connaissance empirique symbolique (des systèmes symboliques comme incorporés aux acteurs et intégrés aux environnements), et la distinction entre cette connaissance empirique symbolique et la connaissance technique symbolique (comme connaissance de la transformation symbolique, ou encore de la création symbolique à partir à la fois du symbolique et du non symbolique pré-alables), incluant la connaissance de la création artistique. Enfin, la recherche philosophique et la recherche logico-mathématique se situent, pour des raisons différentes, au-delà de la distinction entre activité de recherche empirique et activité de recherche technique. La recherche philosophique porte sur l'Engagement ontologique, épistémologique et éthico-politico-religieux de l'acteur dans la situation. Dans la recherche logico-mathématique, il y a indistinction entre lois de fonctionnement (connaissance empirique) et règles ou procédures de création (connaissance technique). Ces distinctions, jointes à celle entre activité usuelle et activité de recherche, sont synthétisées dans la figure 7, en termes de pôles de définition de projets génériques, et dans la figure 8, en termes de pôles de définition des programmes de recherche.

Un pôle supplémentaire de détermination des projets génériques, mais aussi de définition idéale, non pas des programmes de recherche eux-mêmes mais des relations à établir entre ces programmes de recherche à partir d'un programme de recherche

Activité de recherche / activité usuelle

o : loisir studieux (otium) / o' : réceptivité usuelle

1 : recherche logico-mathématique / 1' : activité logico-mathématique usuelle

2 : recherche empirique symbolique / 2' : activité interprétative symbolique usuelle

3 : recherche empirique sur l'activité humaine / 3' : activité d'interprétation psychologique et sociologique usuelle

4 : recherche empirique sur l'activité animale / 4' : activité usuelle de soin animal

5 : recherche empirique en général / 5' : activité interprétative usuelle

6 : recherche philosophique / 6' : activité de souci de soi usuelle

7 : recherche technologique en général / 7' : activité pratique usuelle

8 : recherche centrale en ingénierie des situations humaines / 8' : activité pratique usuelle d'appropriation-individuation

9 : recherche centrale en ingénierie des situations animales / 9' : activité usuelle de soin animal

10 : recherche-crédation symbolique (dont recherche artistique) / 10' : activité de production-réception symbolique (dont artistique) usuelle

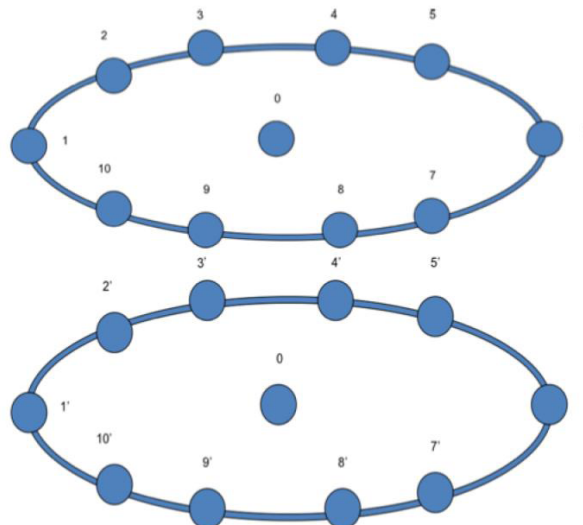


Figure 7 : Les pôles des activités de recherche & des activités usuelles

Les pôles de définition des programmes de recherche

- o : loisir studieux (otium)
- 1 : programme de recherche logico-mathématique
- 2 : programme de recherche empirique symbolique
- 3 : programme de recherche empirique sur l'activité humaine
- 4 : programme de recherche empirique sur l'activité animale
- 5 : programme de recherche empirique en général
- 6 : programme de recherche philosophique
- 7 : programme de recherche technologique en général
- 8 : programme de recherche central en ingénierie des situations humaines
- 9 : programme de recherche central en ingénierie des situations animales
- 10 : programme de recherche-crédation symbolique (dont artistique)

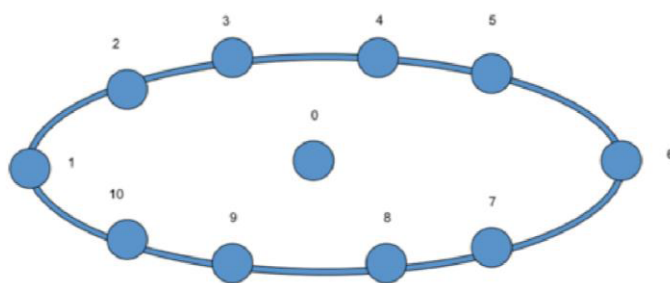


Figure 8 : Les pôles de définition des programmes de recherche

donné, est celui de l'otium ou loisir studieux. Il est nommé par un terme latin dont la signification a été dans le néoplatonisme et le christianisme monopolisée par la méditation métaphysique et morale. Mais auparavant, dans le stoïcisme, cette signification était celle de la recherche sans préoccupation de découverte nouvelle ou d'application pratique, pour le seul plaisir de connaître, comme parenthèse dans une vie consacrée à la réalisation de ses devoirs. C'est ainsi que Sénèque le recommande à son ami Lucilius, surchargé par ses activités politiques et administratives. Dans une épistémologie énaïve, ou épistémologie des activités de recherche, il n'y a pas plus de place pour l'intuition, le réel comme parlant directement à qui est prêt à l'entendre, que pour la création ex-nihilo ; il n'y a que des processus de recherche et, plus largement, des processus créateurs, comme celui décrit plus haut en exemple. Charles Sanders Peirce

écrivait : “Il n’y a pas d’intuition. Toute pensée résulte de pensées antérieures”. Selon l’épistémologie énaïve, la création, dont la création de connaissance, est toujours la manifestation d’un processus créateur à long terme, i.e. d’un continuum d’interactions in-formatives à long terme d’un acteur avec son environnement. La pratique de l’otium permet d’enrichir l’organisation interne de l’acteur à chaque instant au-delà de ses activités usuelles et de recherche, donc d’enrichir la sélection des éléments de son environnement avec lesquels il va interagir, la réponse qu’il leur donnera et l’anticipation de cette réponse. Ce qui, dans le stoïcisme, ressortissait à la réalisation de ses devoirs, ressortit, dans l’épistémologie énaïve, à la poursuite de projets génériques ou de programmes de recherche déterminés. C’est relativement à ces derniers que se définit alors l’otium.

Enfin, l’épistémologie énaïve, après avoir ainsi sorti la Méthodologie des programmes de recherche de Imre Lakatos de son confinement dans la recherche en sciences physiques et en mathématiques, retrouve pour l’élargir et la préciser les trois idées essentielles de cette dernière : (1) la considération à la fois des hypothèses théoriques et des moyens heuristiques, (2) la contestation mutuelle des programmes de recherche et (3) l’évaluation à chaque moment de leur pouvoir heuristique et de leur capacité de croissance. La première idée est précisée dans la figure 8 par l’articulation des diverses sortes d’hypothèses avec l’observatoire et l’atelier du programme de recherche. La seconde passe par la présence de chaque programme de recherche dans divers espaces de recherche où il se trouve en compagnie d’autres programmes de recherche plus ou moins semblables, plus ou moins complémentaires et plus ou moins alternatifs. La troisième est renvoyée d’abord aux chercheurs et à leurs pratiques réflexives avant de l’être, comme chez Imre Lakatos, à la société et ses éventuels représentants.

Épistémologie énaactive et transdisciplinarité

Avant de conclure, il me semble intéressant de préciser la relation que je perçois entre l'épistémologie énaactive et la transdisciplinarité mise en avant dans cet ouvrage. Parler d'épistémologie énaactive permet de pointer son origine dans la relecture des travaux de philosophie et d'histoire des sciences, des techniques et des arts à la lumière de l'hypothèse de l'énaaction. Parler d'épistémologie des activités de recherche (sous-entendu en train de s'effectuer) permet de distinguer cette épistémologie énaactive, qui part des activités de recherche passées pour guider de l'intérieur les activités de recherche futures, de l'épistémologie usuelle, qu'elle part des produits des recherches passées pour édicter des caractéristiques des tâches que devront réaliser les recherches futures. Cette épistémologie usuelle, à laquelle s'oppose dernière formulation est cohérente avec un primat accordé aux disciplines universitaires, donc aux produits des recherches passées dans la détermination des recherches futures. Mais aucune de ces deux formulations ne précise pas positivement les relations de cette épistémologie énaactive avec les disciplines universitaires. Parler d'épistémologie transdisciplinaire le permettrait. En effet, si les disciplines universitaires ne constituent, pour l'épistémologie énaactive, que des produits historiques à la fois contingents et révisables à tout moment, elles ont cependant un rôle épistémologique qui est de servir de réservoir de compétences à rassembler pour résoudre un problème de recherche (ou réaliser un programme de recherche) qui a été défini à partir, non pas d'une discipline ou d'une interdisciplinarité quelconque, mais à partir des perturbations que la réalité inflige aux savoirs disponibles à un moment donné. La notion d'interdisciplinarité suggère que les disciplines en tant que telles à la fois détermineront la recherche menée et en rassembleront, chacune de son côté, les résultats qui la concernent. La notion de transdisciplinarité suggère plutôt, pour un problème de recherche donné (ou pour un objet théorique, ou objet de connaissance, d'un programme de recherche donné), (1) qu'on passe à travers les disciplines, comme pour « faire son marché », afin d'en extraire les acquis théoriques et méthodologiques provisoires pertinents, (2) que ce passage est nécessaire mais aussi transitoire et (3) que les résultats de cette recherche (ou de ce programme de recherche) portent principalement sur celle-ci (ou celui-ci), et éventuellement, et en tout cas secondairement, sur une ou plusieurs des disciplines par lesquelles on est passé.

Conclusion

Qu'un progrès quelconque en ce qui concerne la connaissance de l'activité humaine doit avoir des conséquences sur la conception de la connaissance en général, c'est-à-dire sur l'épistémologie, ce devrait être une évidence. Rétrospectivement, si le développement de la psychologie cognitive n'a pas eu de telles conséquences, on pourrait en attribuer la cause à l'étroitesse de son hypothèse cognitiviste de « l'homme comme système de traitement de l'information ». Mais ce serait oublier qu'il en a été de même pour l'hypothèse de l'énaction, qui est seulement un peu moins ancienne qu'elle et qui a offert une issue positive à la critique multiple à laquelle cette hypothèse cognitiviste de « l'homme comme système de traitement de l'information » a été soumise, jusqu'à la formulation de l'épistémologie énactive, en relation avec un programme de recherche scientifique sur l'activité humaine, le programme de recherche 'cours d'action', dans un petit coin de la recherche mondiale en sciences humaines et sociales (Theureau, 2009, 2015). Cela tient sans doute pour une part aux limites des recherches en neurosciences en termes d'énaction et à celles des recherches scientifiques sur l'activité humaine (incluant, mais pas seulement, les recherches menées dans le cadre de ce programme de recherche 'cours d'action'), ainsi qu'aux limites des transformations techniques qu'elles ont suscitées et de la visibilité de celles-ci – au moins, la psychologie cognitiviste a accompagné le développement massif des machines numériques, alors que la recherche scientifique sur l'activité humaine n'a commandé jusqu'à aujourd'hui que des améliorations des situations de travail, d'entraînement et d'éducation, dans des limites qui tiennent moins à la connaissance qu'à la réalité socio-politique. Mais il me semble que l'essentiel n'est pas là. Il tient d'abord à la force de l'épistémè (selon Michel Foucault) qui nous a bercés et suivant laquelle la connaissance est représentation et objet de contemplation, et non pas activité. D'ailleurs, que cette représentation et cette contemplation s'effectuent du point de vue de « Dieu » dans l'épistémè classique, ou du point de vue d'un « Sujet » dans l'épistémè moderne, la difficulté est la même, formulée différemment : difficulté à obtenir ce point de vue de « Dieu » d'un côté (Baruch Spinoza), difficulté à constituer un « bon

Sujet » de l'autre (Emmanuel Kant). Il tient ensuite à la portée induite qui a été accordée à la critique du « psychologisme » : la négation de tout apport de la recherche psychologique ou assimilée à l'épistémologie. De ce point de vue, l'épistémologie énaïve prolonge l'épistémologie génétique de Jean Piaget, auteur selon lequel : « L'épistémologie génétique consiste simplement à prendre au sérieux les apports de la psychologie au lieu de se contenter de recours implicites ou spéculatifs comme c'est le cas de la plupart des épistémologies » (Piaget, 1967, p. 118). Elle peut reprendre à son compte la définition du "psychologisme" proposée par cet auteur : "le passage illégitime des faits psychologiques aux normes" (idem, p. 38). En définitive, l'extension induite accordée à la critique du « psychologisme » prévient toute relation organique entre recherche empirique sur l'activité humaine et recherche épistémologique, ce qu'au contraire l'épistémologie énaïve favorise.

Références

BARBIER J.-M., DURAND M. (2017) Encyclopédie d'analyse des activités, PUF, Paris.

BOUTARD G. (2013) Preserving the intelligibility of digital archives of contemporary music with live electronics : a theoretical and practical Framework, PhD in information studies, Université MC Gill (Montréal).

BOUTARD, G., GUASTAVINO, C. (2012). Following gesture following : grounding the documentation of a multi-agent creation process, *Computer Music Journal*, 36(4), 59-80.

DONIN N. (2017) Domesticating gesture. The collaborative creative process of Florence Baschet's Streicherkreis for 'augmented' string quartet (2006-2008), in E. Clarke, M. Doiffman (Eds.) *Distributed creativity : collaboration and improvisation in contemporary music*, Oxford University Press, New York, pp. 70-87.

DONIN N., FERON F.-X. (2012) Tracking the composer's cognition in the course of a creative process : Stefano Gervasoni and the beginning of Gramigna, *Musicae Scientiae*, 16(3), 262-285.

DONIN N., GOLDSZMIDT S., THEUREAU J. (2009) Organiser l'invention technologique et artistique ? L'activité collective de conception conjointe d'une œuvre et d'un dispositif informatique pour quatuor à cordes, *Activités*, 6(2), 24-43.

DONIN N., THEUREAU J. (2005) VOI(REX) de Philippe Leroux, éléments d'une genèse – Reconstruction analytique du processus créateur d'une œuvre récemment créée, *Dissonance-Dissonanz*, 90, 4-13.

DONIN N., THEUREAU J. (2006) La composition d'un mouvement de Voi(rex), de son idée formelle à sa structure, *L'Inoui*, 2, 62-85. (avec, en supplément, le DVD-Rom réalisé par GOLDSZMIDT S., DONIN N., THEUREAU J. : «De Voi(rex) à Apocalypsis : fragments d'une genèse – Exploration multimédia du travail de composition de Philippe Leroux»). [traduction en portugais du Brésil dans DONIN N., THEUREAU J. (2015) A composicao de un movimento do (Voi(rex) da ideia formal à estrutura, *OPUS*, V. 21, N° 2, Sept. 2015, Porto Alegre (Brésil), pp. 116-168].

DONIN N., THEUREAU J. (2007) Theoretical and methodological issues related to long term creative cognition : the case of musical composition, *Cognition, Technology & Work*, 9, 4, 233-251.

DONIN N., THEUREAU J. (Coords.) (2008a) La fabrique des œuvres, *Circuit, Musiques contemporaines*, Vol. 18, 1.

DONIN N., THEUREAU J. (2008b) Ateliers en mouvement. Interroger la composition musicale aujourd'hui, Introduction à La fabrique des œuvres, *Circuit, Musiques contemporaines*, Vol. 18, 1, 5-14.

DONIN N., THEUREAU J. (2008c) La coproduction des œuvres et de l'atelier par le compositeur (à partir d'une étude de l'activité créatrice de Philippe Leroux entre 2001 et 2006), *Circuit, Musiques contemporaines*, Vol. 18, 1, 59-71.

DONIN N., THEUREAU J. (2008d) L'activité de composition musicale comme exploitation/construction de situations – Anthropologie cognitive de la composition d'une œuvre musicale par Philippe Leroux, *Intellectica*, 1-2, n° 48-49, 175-205.

DONIN N., THEUREAU J. (2015) Le sentiment de la forme : analyse génétique et cognitive de la composition d'un mouvement d'Apocalypsis par Philippe Leroux, in 2ème partie : Quels savoirs musicologiques face aux processus créateurs, in N. Donin, A. Grésillon, J.-L. Lebrave (Eds.), *Genèses musicales*, Presses Universitaires de Paris-Sorbonne, Paris, pp. 101-128.

FOUCAULT M. (1966) *Les mots et les choses*, Gallimard, Paris.

FOUCAULT M. (1977) « Le jeu de Michel Foucault » (entretien avec Dominique Colas, Alain Grosrichard, Guy Le Gaufey, Jocelyne Levi, Gerard Miller, Judith Miller, Jacques-Alain Miller, Catherine Millot, Gérard Wajeman), *Ornicar ?*, *Bulletin périodique du champ freudien*, n° 10, juillet (repris dans *Dits et écrits*, t. 3, p. 298-329).

FOUCAULT M. (1994) *Dits et écrits*, t. 3, Gallimard, Paris.

GOLDSZMIDT S., THEUREAU J. (2010) Conception de situations d'assistance à l'écoute musicale et analyse de l'activité de composition musicale, In G. Valléry, M.C. Le Port, M. Zouinar (Dir.) *Ergonomie, conception de produits et services médiatisés*, PUF, Paris, pp. 157-182.

HOLTON G. (1973) *Thematic origins of scientific thought – Kepler to Einstein*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.).

LAKATOS I. (1986) *The methodology of scientific research programmes (Philosophical papers, Vol. 1)*, Cambridge University Press, Cambridge (G.B.).

PIAGET J. (Dir.) (1967) *Logique et connaissance scientifique*, La Pléiade, Gallimard, Paris.

THEUREAU J. (1992, 2004) *Le cours d'action : Méthode élémentaire*, Octares, Toulouse.

THEUREAU J. (2006) *Le cours d'action : Méthode développée*, Octares, Toulouse.

THEUREAU J. (2009) *Le cours d'action : Méthode réfléchie*, Octares, Toulouse.

THEUREAU J. (2014) *O CURSO DA AÇÃO : MÉTODO ELEMENTAR – (Tradução da segunda edição aumentada e revisada)*, Fabrefactum Editora Ltda, Belo Horizonte (Brésil).

THEUREAU J. (2015) *Le cours d'action : L'Enaction et l'Expérience*, Octares, Toulouse.

THEUREAU J., DONIN N. (2006) Comprendre une activité de composition musicale : essai méthodologique sur les relations entre sujet, activité créatrice, environnement et conscience pré-réflexive dans le cadre du programme de recherche 'cours d'action', in Barbier, J.-M., Durand, M. (Eds.) *Les rapports sujets-activités-environnements*. Paris : PUF, p. 221-251.