Approche énactive de l'activité humaine, simplexité et conception de formations professionnelles

Germain Poizat, Deli Salini, Marc Durand

Abstract: *This article presents a research program in education, which is developed within an enactive perspective and focuses on human activity. More specifically, activity is conceptualized as dynamic, meaningful for the actor, giving rise to experience and autonomous. The analysis of actual activity in working and training situations highlights phenomena of simplexity, which are summarized in three points: transparency and appropriation, mimesis, and typicalisation. As a conclusion, the article points out some avenues taking seriously these phenomena of simplexity for designing professional learning environments.*

Riassunto: *L'articolo presenta un programma di ricerca in educazione, fondato sull'analisi dell'attività umana secondo una prospettiva enattiva, dunque tenendo conto dei suoi aspetti di totalità dinamica, autonoma e significante, e della dimensione esperienziale che sempre l'accompagna. A partire dall'analisi dell'attività reale in situazioni di lavoro o di formazione, si evidenziando dei fenomeni di semplessità, di cui presentiamo tre aspetti principali: trasparenza e appropriazione, mimetismo, tipicalizzazione. A conclusione dell'articolo indichiamo alcune piste di lavoro a proposito dell'elaborazione di ambienti di formazione, che tengano effettivamente conto dei fenomeni di semplessità.*

Keywords: *Activity, Training, Typicalisation, Mimesis, Transparency.*

Introduction

L'activité d'un individu se transforme à tout instant, en rapport avec a) les pratiques et les environnements dans lesquels il est engagé et que, par ses actes mêmes, il contribue à définir, b) sa propre histoire, et donc de ses transformations passées. Mais cette activité est aussi faite de redondances, de ressemblances ou de similitudes. Identifié et posé par Héraclite, ce paradoxe de la permanence et du changement qui a reçu avec Deleuze (1969)

une mise en perspective d'envergure, est central pour les spécialistes de la formation.

L'hypothèse de *dispositions* sous-jacentes aux actes *hic et nunc* est souvent avancée pour rendre compte de leur généralisation par-delà le caractère singulier et éphémère de l'activité. Elle ne peut cependant être retenue que si elle permet de surmonter, au plan conceptuel, la coexistence de changement et de permanence dans le flux de l'activité, et si elle préserve à l'activité *in situ* son caractère non mécanique d'actualisation indéterminée de possibles. La disposition signifie alors une possibilité et une propension à agir d'une certaine façon, tout en manifestant de la *créativité* et de l'*inventivité* dans des situations nouvelles, et des *ruptures de routines* dans les situations quotidiennes. Ceci implique d'aborder l'activité humaine comme procédant d'une dynamique d'ouverture pas à pas de possibles, conférant une indétermination essentielle à ses actualisations situées. Cette ouverture n'est ni infinie ni indéfinie (elle est spécifiée par la culture, l'histoire de l'activité passée, la situation actuelle), de sorte qu'à chaque instant, seul un faisceau fluctuant et limité de possibles est potentiellement actualisable.

C'est sur fond de ce questionnement que nous décrivons notre programme scientifique en formation des adultes, qui prend et spécifie l'*activité humaine* comme objet d'étude et de conception. Cette approche s'inscrit dans le cadre du programme de recherche empirique et technologique *Cours d'action* (Theureau, 2004, 2006) qui, selon une perspective enactive, met au centre l'idée que la cognition se manifeste comme propriété émergeante d'un couplage acteur-environnement et de son histoire (Maturana, Varela, 1987). Ce programme vise l'étude scientifique de l'activité humaine dans des pratiques professionnelles variées, et la conception de situations (de travail, de formation) qui prennent en considération ses caractéristiques. Se fondant sur le postulat d'enaction, ce programme souligne la dimension cognitive, autonome, incarnée et située de l'activité, tout en développant d'autres hypothèses à la fois interdépendantes et spécifiques.

Après avoir justifié notre choix de *l'activité* comme objet d'étude et de conception, nous détaillons les principales hypothèses selon lesquelles est abordée la question de ses transformations et permanences. Ensuite, nous traitons de phénomènes rencontrés au cours de nos recherches, que nous interprétons comme des manifestations de simplexité. Et enfin, nous présentons des principes de conception des environnements éducatifs, émanant de nos recherches à visée technologique, qui prennent en compte la double hypothèse de l'enaction et de la simplexité.

L'analyse de l'activité selon une hypothèse enactive

Nos recherches prennent l'activité comme point de vue, comme visée de formation, comme objet d'analyse, et comme objet d'intervention. Tout en abordant cette activité selon des présupposés enactifs, elles trouvent leur origine dans la distinction tâche/activité qui a contribué à structurer le courant de l'ergonomie de langue française.

De la formation au travail à l'analyse de l'activité

Le courant de l'ergonomie francophone (Daniellou, 2005; Ombredane, Faverge, 1955) a montré que le travail ne se réduit pas à un ensemble de prescriptions (portant sur l'objectif ou les objectifs à atteindre, les conditions d'atteinte et les procédures) car, quelle que soit la pratique professionnelle, il existe un écart entre le travail prescrit et l'activité réelle des opérateurs. Même dans les tâches les plus élémentaires, les opérateurs ne font pas exactement ce qui est prescrit, précisément pour faire ce qui leur est demandé. Ainsi, le travail peut être considéré comme une sorte d'objet biface, synthétisant deux univers: l'un polarisé par le type de management, l'organisation et la division du travail, la conception des tâches à accomplir, les procédures plus ou moins standardisées et qui définit, impose, norme ce qu'il y a à faire; l'autre consistant en un accomplissement situé, une réalisation concrète d'actes qui implique un engagement des hommes et des collectifs, et une source d'expérience qui suppose une dynamique d'investissement de soi (e.g., Schwartz, 1988). Connaître le travail, c'est connaître l'articulation subtile et dynamique de ces deux dimensions, et l'analyse des prescriptions doit être complétée par l'identification de ce que font effectivement les acteurs pour y répondre, c'est à dire par l'analyse de leur activité.

Des échanges et collaborations ont vu le jour entre les sciences du travail et de l'éducation, installant et structurant l'analyse de l'activité comme une approche heuristique et productive dans tout domaine des sciences de la formation (Barbier, Durand, 2003, 2006). Dans cette perspective, notre programme de recherche porte sur les rapports entre travail et formation, envisagés par une centration sur l'activité humaine. Sa pertinence est référée à une connaissance scientifique des situations de travail et de formation, et de leurs relations. Ce qui implique des analyses de l'activité lors de

ces pratiques sociales et la conception d'environnement espérés formateurs eux-mêmes basés sur des connaissances de l'activité des acteurs (Durand, 2008).

Une conception de l'activité selon des présupposés enactifs

Comme souligné plus haut, nous abordons l'activité humaine et la conception de dispositif de formation selon une perspective enactive. Le paradigme de l'enaction est relayé dans le domaine de l'éducation (Davis, Sumara, 1997; Li, Clark, Winchester, 2000; Holton, 2010; Zorn, 2011), et nous en reprenons ici les concepts centraux: l'autonomie, le caractère incarné, incorporé et situé de la cognition, la création de signification et la prise en compte de l'expérience pour la connaissance de la cognition.

– L'activité est considérée comme une totalité autonome consistant en un *couplage structurel* entre un acteur et son environnement; ces deux éléments sont donc conçus comme non préexistants à la relation qui les lie (Maturana, Varela, 1987). Notamment, le couplage structurel fait émerger en permanence un pôle acteur et un pôle environnement selon un principe de *clôture opérationnelle,* qui fait que les organismes vivants définissent et entretiennent leur organisation dans leurs interactions avec leur environnement, sans se perdre dans celles-ci. Ces interactions sont récurrentes et récursives, de sorte qu'à chaque instant, l'organisation de l'acteur est modifiée par le flux incessant de son couplage; organisation dont, dans le même temps, ce couplage dépend (Maturana, Varela, 1987).

– L'activité humaine est une totalité incarnée et incorporée. Elle est un flux dynamique, où la cognition est conceptualisée comme l'activité concrète de tout l'organisme, dont les aspects sensoriels, moteurs et cognitifs forment un ensemble indissociable (Chemero, 2009), et dépend d'expérience qui sont fonction des capacités sensori-motrices du corps (Varela, Thompson, Rosch, 1993). De sorte que l'activité, prise comme une totalité, ne peut être analysée par une décomposition en processus isolés et séparés (prise de décision, résolution de problèmes, coordinations sensori-motrices, perception, contrôle émotionnel, régulation de la motivation…).

– L'activité est radicalement et dynamiquement située dans un environnement spatial, temporel, matériel, culturel et social (Hutchins, 2008; Lave, 1988; Norman, 1993). Elle est indissociable de l'environnement dans lequel

elle prend forme, et à la construction duquel l'acteur participe. Le couplage structurel entre l'acteur et l'environnement se transforme en permanence au cours de l'activité, qui émerge d'un effort d'adaptation à un contexte dont les éléments significatifs pour l'acteur constituent des ressources qu'il utilise pour agir.

– L'activité est un processus permanent de création et d'attribution de significations: agir c'est construire des significations dans un contexte culturel et en relation avec d'autres (Varela *et al.*, 1993). Le couplage entre l'acteur et l'environnement est asymétrique dans la mesure que c'est l'acteur qui définit ce qui, dans son environnement, est significatif/pertinent pour lui, compte tenu de son état physiologique, de sa personnalité, de sa compétence, de son histoire, et de ses interactions passées et présentes avec cet environnement.

– L'activité humaine va de pair avec une modalité de conscience particulière, consubstantielle au flux de l'activité et à l'origine d'un point de vue en première personne: une présence à soi ou expérience de soi-même en train d'agir. Nous définissons, cette modalité consciente particulière de vécu comme *conscience pré-réflexive*; cette familiarité de l'acteur à son activité est susceptible d'être exprimée par lui par la mise en place de conditions spécifiques (Theureau, 2006).

L'activité comme *semiosis*

La notion d'*activité-signe*, développée dans le cadre du programme de recherche *Cours d'action*, résulte du rapprochement théorique entre la conception du lien indissociable entre activité et cognition inspiré de Maturana et Varela (1987), et celle de *pensée-signe* de Peirce (1931-1958): toute activité est cognitive, et toute cognition est inscrite dans une *semiosis*, de sorte que la dynamique d'activité est caractérisée par une dynamique de signification.

La conception triadique du signe de Peirce, ainsi que les notions de *semiosis* et de *phanéroscopie* (le nom que Peirce donne à sa phénoménologie) soulignent, comme dans la perspective de l'enaction, la dimension dynamique et non causaliste de l'activité cognitive, et la non séparation entre la signification et l'ensemble de l'expérience humaine. En accord avec une conception de la cognition comme propriété émergeante de l'activité de chaque individu, la sémiotique peircienne conceptualise la cognition comme

un mouvement interprétatif émergeant des relations entre les trois composantes du signe, et non comme la résultante de relations dyadiques entre la pensée et les faits (Peirce, 1931-1958, 1.420). Cette sémiotique peircienne est convoquée pour une description symbolique acceptable (selon les termes de Varela) de l'activité humaine et de la conscience pré-réflexive, par une réélaboration de certains de ses éléments, afin de passer d'une dimension spéculative à une dimension opérationnelle de cette sémiotique. Cela débouche sur la constitution d'un cadre d'analyse sémiologique de l'activité humaine, qui permet de rendre compte des dynamiques de transformation de celle-ci (Theureau, 2006).

L'apprentissage/développement comme aspect indissociable de l'activité humaine

L'activité présente à l'observateur deux dimensions indissociables. L'une peut être qualifiée de productive ou fonctionnelle: le travail; l'autre de constructive ou méta- fonctionnelle: l'apprentissage/développement (Falzon, 1994; Samurçay, Rabardel, 2004). Les pratiques sociales privilégient l'une ou l'autre dans le travail ou dans la formation, mais ces deux dimensions sont toujours co-présentes. La dimension constructive de l'activité est liée à des accomplissements situés comme dans le travail, et ne se produit pas à côté ou en plus de l'activité productive: elle lui est inhérente et l'apprentissage se constitue toujours dans un accomplissement. Symétriquement, il y a toujours une dimension productive dans l'activité même dans les situations dévolues à la formation. De sorte que l'apprentissage est toujours une dimension de l'activité globale totale, et non un processus séparé et isolable. Il qualifie donc les conséquences de l'inscription temporelle de l'activité et de sa récursivité, et non des processus psychologiques séparés de l'action.

La transformation permanente de l'activité dans le temps est une propriété essentielle de l'activité humaine, qui fait de l'individu un être toujours inachevé et en devenir. Ces transformations continues résultent des interactions incessantes entre appropriation d'objets (concrets ou abstraits) distingués dans leur environnement par les acteurs, et individuation ou transformation des acteurs en tant qu'êtres s'individuant (Simondon, 1989). L'individu est une phase de l'être, c'est-à-dire un état d'un système sur sa trajectoire de transformation, qui recèle des potentialités de transformation.

L'individuation implique donc l'intériorisation de ce qui vient de l'extérieur, mais aussi le fait que: a) l'individu ne soit pas réductible à un être, puisqu'il est inachevé et relatif, et b) il ne contienne pas tout l'être: le devenir n'est pas une altération d'un être achevé, mais le mode même de l'être.

De la simplexité dans les pratiques professionnelles et en formation

Nos recherches ont notamment mis en évidence un nœud constitué par les propriétés simultanées de complexité et simplicité du travail et de son acquisition qui peuvent être traduits dans les termes suivants: a) toute activité laborieuse, même apparemment élémentaire et simple, présente des traits de complexité; b) cette complexité passe généralement inaperçue si l'observateur n'adopte pas des méthodes et une attitude la faisant sortir de sa clandestinité et lui permettant d'y accéder; c) les couplages individu-environnement dans les situations de travail et de formation apparaissent comme des façons d'appréhender et de manager cette dialectique complexité-simplicité selon un mode que l'on peut qualifier de *simplexe*.

Activité humaine et simplexité

Le concept de simplexité proposé par Berthoz (2009) en neurosciences et en sciences de la cognition, nous semble heuristique dans le domaine du travail et de la formation. La définition qui suit, constitue une base pour cela: "Ce mot résume […] une nécessité biologique apparue au cours de l'évolution pour permettre la survie des animaux et de l'homme sur notre planéte: malgré la complexité des processus naturels, le cerveau doit trouver des solutions, et ces solutions relèvent de principes simplificateurs. Elles permettent de traiter très rapidement, avec élégance et efficacité, des situations complexes, en tenant compte de l'expérience passée et en anticipant l'avenir. Elles facilitent, dans l'intersubjectivité, la compréhension des intentions d'autrui. Elles maintiennent ou privilégient le «sens». De telles solutions ne dénaturent pas la complexité du réel. Elles ne sont ni des caricatures, ni des raccourcis, ni des résumés. Elles peuvent impliquer des détours, une apparente complexité, mais en posant les problèmes de façon originale" (Berthoz, 2009, 16).

La simplexité n'est pas la simplification d'une tâche, d'un problème ou d'une situation, mais une prise en charge de sa complexité selon des modalités rusées et élégantes, voire esthétiques. Cette hypothèse nous paraît aussi rendre compte des inventions techniques et culturelles, différentes de celles relevant des sciences de la nature. Nous conceptualisons la simplexité comme caractérisant le couplage d'un être vivant s'individuant dans ses échanges avec son environnement, sous l'hypothèse que ce couplage: a) est une totalité émergente; b) donne lieu à une expérience signifiante, dont le sens est véhiculé par des signes et dont l'inscription corporelle est fondamentale; c) est constructif et émulateur de *mondes propres* et de *corps propres* en permanente transformation et reconstruction.

Nous présentons trois composantes phénoménales de ces manifestations de simplexité dans une perspective éducative: la transparence, le mimétisme et la typicalisation.

Transparence, appropriation et simplexité

Dans une perspective enactive, la cognition se manifeste comme la propriété d'un organisme de « faire émerger » ou « enacter » un corps propre et un monde propre (Varela *et al.*, 1991), que Berthoz (2009) considère comme une manifestation emblématique d'un fonctionnement global simplexe.

Les êtres vivants spécifient leurs corps et monde propres face à un environnement complexe, dont ils ne prélèvent ou ne font émerger que ce qui fait signe pour eux, en fonction de leur état au temps *t*. Des objets de l'environnement deviennent ainsi des constituants de leur monde propre, puis de leur corps propre, par *appropriation*. Ce-faisant les objets deviennent transparents, ce qui est une manifestation simplexe.

Ainsi le malvoyant qui utilise une canne blanche pour identifier son environnement proche, s'y déplacer et agir ne peut le faire que si sa canne est devenue *transparente* pour lui. Tant qu'il n'a pas constitué cet objet comme partie de son corps propre, ses tâtonnements lui servent à identifier ses caractéristiques: sa longueur, sa rigidité, son poids, son centre de gravité, etc… Et il faut que la canne soit devenue transparente pour que les tâtonnements constituent l'environnement exploré et non la canne elle-même. En d'autres termes, un instrument (pour l'action ou pour la pensée) ne peut remplir sa fonction constituante du monde propre de l'acteur, que s'il

a lui-même été préalablement constitué c'est-à-dire intégré au monde et au corps propres de l'acteur.

L'appropriation a une portée très générale. Le clavier de l'ordinateur, la raquette de tennis ou les savoirs abstraits doivent d'abord être appropriés pour être utilisés: si le clavier n'est pas approprié l'acteur ne fait pas l'expérience d'écrire un texte avec son ordinateur, mais celle de presser des touches disposées selon un arrangement spatial difficile à identifier. Il en va de même pour la raquette et les savoirs. Cette disparition des objets du champ de la conscience n'est pas définitive puisqu'il suffit d'un effort de l'acteur, d'un dysfonctionnement ou d'un changement de tâche (nettoyer le clavier avec un chiffon) pour que les objets appropriés retrouvent une *objectivité*. Ces objets appropriés sont donc *à disposition* de l'acteur, selon une modalité économique, souple, réversible et élégante.

Sans appropriation des objets, des règles d'action et de vie en société, de savoirs… les actions humaines seraient laborieuses, coûteuses à accomplir, et les pratiques individuelles ou collectives en seraient fortement enclavées, ralenties et rendues stériles, comme lorsqu'on arrive dans un pays inconnu.

L'éducation dont une des visées est de favoriser les apprentissages, a donc un rôle à jouer dans cette perspective de simplexité par appropriation. Le paradoxe est que pour rendre compte de la simplexité qui traverse le quotidien, et pour favoriser son émergence il faut en sortir, c'est-à-dire faire un effort et recourir à des méthodes anti-simplexes. De sorte que l'éducation est, vis à vis de la simplexité, dans un rapport destructif / contributif.

Mimétisme et simplexité

Nos recherches ont aussi mis en évidence des rapports fréquents entre des expériences mimétiques et l'apprentissage (Durand, sous presse; Durand et al., sous presse), ces expériences s'inscrivant dans une modalité iconique de signification (Peirce, 1931-1958). Cela alimente notre hypothèse que l'offre de modalités iconiques de signification peut faciliter l'émergence d'expériences mimétiques par rapport à certains objets d'apprentissage, ainsi que l'accès à des éléments nouveaux ou inattendus.

Parmi ces offres, les métaphores sont des manifestations importantes de simplexité dans différentes pratiques sociales, au sein desquelles sont requis: a) l'établissement de significations nouvelles à partir d'anciennes, b) la préfiguration de l'avenir, etc) l'invention ou la création. Notre conception

de la métaphore articule la perspective peircienne des signes iconiques et la théorie de la métaphore conceptuelle (Lakoff, Johnson, 1980).

Peirce distingue trois catégories de signes: les icônes, les indices et les symboles qui font respectivement référence à des registres d'expérience particuliers: le premier est de l'ordre du possible, c'est-à-dire des significations qui pourraient s'actualiser ou pas dans une situation donnée; le deuxième, de l'actuel, c'est-à-dire de ce qui est perçu comme significatif dans une situation spécifique; le troisième, du virtuel et de la généralisation, et se constitue comme médiation émergeante de l'interaction entre les deux catégories précédentes (Peirce, 1931-1958; Theureau, 2006). Au sein des icônes, Peirce (1931-1958, 2.277) identifie notamment les *métaphores*, qui établissent un parallélisme, une similitude et des interactions nouvelles entre deux signes, par une mise en relation préalablement absente. Cette nouvelle signification, lorsqu'elle est créée, est irréductible à celle des éléments mis en relation (Peirce, 1931-1958). Ainsi, les métaphores se constituent comme une nouvelle modalité de signification relevant du registre du virtuel et de la généralisation (ce qui permet de préfigurer l'avenir) tout en gardant les caractéristiques du registre du possible, qui correspond aux icônes. Dans la perspective de Lakoff et Johnson (1980), les métaphores sont aussi conçues comme exprimant une rationalité imaginatrice, qui fait que nous comprenons et structurons une expérience dans les termes d'une autre, cette dernière étant fondée sur les dimensions perceptives, spatiales, affectives et socioculturelles de notre être-au-monde.

Quand il faut rendre accessibles des objets de connaissance nouveaux, voire inattendus, les métaphores sont des offres de signification permettant la compréhension de ce qui est perçu comme vague et imprévisible, par un repli sur l'essentiel et un rapport métaphorique avec du déjà connu. C'est par cet ancrage expérientiel, qu'il est possible d'anticiper l'avenir et de préfigurer les actions à effectuer (Salini, Durand, 2012).

Le mode de signification de type métaphorique relève de la simplexité par trois aspects: a) il fait l'économie d'une symbolisation conventionnelle et formelle, et demeure donc très proche de l'expérience vécue, correspondant ainsi à une économie sémiotique ou cognitive; b) il permet l'identification de régularités et de familiarités (moins que rationnelles ou logiques) dans le flux permanent des événements et des actions, basée sur des ressemblances, réduisant ainsi la diversité du monde phénoménal par des pontages binaires de signification iconique; c) il préfigure le futur par son assimilation au passé. Ce mimétisme montre aussi ses limites au sens où

il est conservateur, simplificateur et réducteur; et comme unique mode de signification il serait sans doute sclérosant. C'est pourquoi les éducateurs devraient simultanément s'employer à en exploiter la portée généralisatrice, facilitatrice et productrice, tout en maintenant une exigence de rationalité et pertinence pragmatique.

Typicalisation et simplexité sémiotique

Une autre phénomène simplexe alimente la dialectique permanence / transformation de l'activité: la typicalisation (Rosch, 1978, 1999; Theureau, 2004, 2006). L'émergence de types, qui relève de la recherche de ressemblance, est une solution efficace et élégante permettant une généralisation sur et à partir de l'expérience à l'instant *t*, et une exploitation des expériences préalables.

L'homme construit sa connaissance des objets en repérant des similitudes dans le monde en les regroupant selon leur ressemblance sur la base d'un gradient de typicalité, c'est-à-dire de leur *distance* plus ou moins grande par rapport à des exemplaires prototypiques. En Europe, un individu observe fréquemment des moineaux, plus rarement des colibris ou des autruches, et le moineau devient pour lui un type, c'est-à-dire le meilleur représentant de la famille des *oiseaux*. Les autres animaux sont alors évalués en termes de distance au type: une mésange en est moins distante qu'une autruche, un colibri ou une chauve-souris. Les types servent d'ancrage dans l'appréhension des événements et des actions pour des jugements de proximité / distance au type, c'est-à-dire un air de famille entre éléments plus ou moins ressemblants.

La typicalisation s'élargit à des phénomènes plus larges que la catégorisation d'objets du monde naturel, notamment des savoirs, des interprétations, des émotions, des actions et des évènements s'y déroulant (Theureau, 2004, 2006). Les acteurs isolent dans le *continuum* de leur activité certaines occurrences auxquelles ils attribuent une signification, qui peuvent faire l'objet de généralisation par transformation en types, c'est-à-dire en exemples exemplaires. La construction de connaissances pour/dans l'action ne relève pas de l'abstraction de propriétés logiques, mais de la constitution de types qui s'opère en relation avec l'efficacité des actions: renforcement ou affaiblissement de types précédemment créés, construction par érection d'un cas en type, abduction, induction, déduction systématique (Séve, Leblanc, 2003).

La typicalisation permet une économie cognitive comparativement à la symbolisation. Dans le flux du couplage activité-situation les jugements de typicalité sont cruciaux: l'acteur juge si son expérience présente un air de famille avec une expérience antérieure typicalisée (c'est-à-dire constituant sa culture propre mobilisable à l'instant *t*). Ce type a alors une propension à s'actualiser si le sentiment de familiarité est suffisant. Le type sert aussi d'ancrage pour l'activité future: associé à un vécu d'efficacité et de sérénité, il remplit une fonction d'attracteur et concentre l'activité future, renforçant la probabilité de reproduction et de redondance de l'action. Lorsqu'il est associé à un sentiment d'inefficacité et à des émotions négatives, il remplit une fonction de *repellant* dans la dynamique de l'activité: il repousse l'action en cours qui va tendre à s'en écarter.

Pour une conception d'environnements de formation enactifs et simplexes

La notion de simplexité nous semble présente chez divers *designers* qui, sans y faire explicitement référence, en adoptent la philosophie. On en trouve des illustrations chez Norman (2010) pour qui «the complexity is a fact of the world, whereas simplicity is in mind» (53). Cet auteur montre ainsi que des objets complexes ne sont pas forcément compliqués, et inversement que des objets simples (en apparence) peuvent être déroutants et compliqués. Ce sont les phénomènes expérientiels accompagnés, supportés, ou encouragés qui doivent être simples, que l'environnement soit complexe ou non. D'après nous, la conception d'environnements de formation peut aussi bénéficier à divers titres d'un recours systématique et réfléchi à la notion de simplexité. Les concepteurs d'environnements de formation ont également à inventer des façons d'agir ou des artefacts simplexes, sans se perdre dans la complexité, mais sans non plus l'éviter.

Que pourrait être une formation professionnelle conçue sous le double postulat de l'enaction et de la simplexité?

Premièrement, la formation doit viser à favoriser les appropriations en général, par des offres de nouveaux objets déposés dans l'environnement des individus en formation dans la perspective d'un enrichissement de leurs possibles. Elle doit simultanément inscrire ces appropriations dans le temps par une mise en série systématique d'appropriations successives telles qu'une première appropriation devient l'instrument de l'appropriation d'un

autre objet, qui devient l'instrument d'une troisième appropriation, etc… Pour caricaturale que soit cette présentation linéaire, elle pointe l'importance de favoriser en formation d'une part les constructions de transparences qui sont synonymes d'économie, c'est-à-dire une dynamique complexe au service d'une simplification des pratiques, et un vaste mouvement de constitution par apprentissage d'une culture à disposition pour des nouveaux apprentissages.

Deuxièmement, une formation enactive et simplexe est une formation organisée selon le monde typique des professionnels en formation. L'enjeu est de structurer les contenus de formation à partir des expériences typiques des professionnels et de synchroniser ces contenus avec la trajectoire professionnels des formés (Leblanc, Ria, Dieumegard, Serres, Durand, 2008). Ceci permet de s'assurer que la formation corresponde aux préoccupations récurrentes des professionnels, mais également de favoriser l'activité de typification.

Troisièmement, une formation enactive et simplexe devrait favoriser les expériences mimétiques. Deux dimensions sont à encourager: l'immersion mimétique dans l'environnement proposé par le formateur, et la modélisation métaphorique de l'expérience. L'immersion mimétique permet de rendre possible les liens entre activité cible et formation. La métaphorisation désigne les processus par lesquels les expériences liées à l'immersion mimétique peuvent être typicalisées et prendre la valeur de types ou prototypes qui permettent des extensions de la signification de ces expériences. L'extension s'opère sur la base d'engagements métaphoriques où un couplage vaut pour un autre couplage. Et les environnements de formation doivent favoriser ces « *résonances internes* » en autorisant et encourageant la création de réseaux de relation entre des expériences personnelles et des expériences relatives aux autres dans les différentes situations de formation et de pratiques professionnelles traversées. Cette métaphorisation permet de rendre probable le pontage entre l'activité de formation et l'activité cible.

Enfin, il ne peut s'agir que d'une formation proscriptive et non pas prescriptive. En effet, sous l'hypothèse d'enaction, il n'est pas possible de prescrire des comportements professionnels favorisant le développement d'expériences qui seraient pré-ordonnées par l'apprentissage antérieur de savoirs et de règles prédéterminées. L'impact formatif est lié à la conception d'*espaces d'actions encouragées* (Durand, 2008) c'est à dire d'environnements *prometteurs* d'actions et d'expériences, supposés induire des apprentissages

et développements. Ces espaces d'actions encouragées concrétisent l'intention de perturber le couplage structurel des formés par un agencement de leur environnement afin de déclencher des transformations, et sélectionner celles évaluées comme désirables, tout en prenant en compte l'autonomie de l'activité humaine.

Présentation de Auteurs: Germain Poizat est Maître d'Enseignement et de Recherche à la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation à l'Université de Genéve.
Deli Salini est Maître d'enseignement et chercheuse à l'«Istituto universitario federale per la formazione professionale», Lugano.
Marc Durand est Professeur Ordinaire à la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation à l'Université de Genéve.

Bibliographie

Barbier, J.M., Durand, M. (2003), "L'activité, un objet intégrateur pour les sciences sociales?", *Recherche et Formation*, *42*, 99-117.
— (2006) (Eds.), "*Sujets, activités, environnements. Approches transverses*", Paris, PUF.
Berthoz, A. (2009), *La simplexité*, Paris, Odile Jacob.
Chemero, A. (2009), *Radical embodied cognitive science*, Cambridge - MA, MIT Press.
Daniellou, F. (2005), "The French-speaking ergonomists' approach to work activity: Cross- influences of field intervention and conceptual models", *Theoretical Issues, in Ergonomics Science*, *6*, 409-427.
Davis, B., Sumara, D. (1997), "Cognition, complexity, and teacher education", *Harvard Educational Review*, *67*, 1,105–125.
Deleuze, G. (1969), *Différence et répétition*, Paris, PUF.
Durand (sous presse), "Quelques avancées pratiques et conceptuelles liées à la conception et l'usage de la plateforme Néopass@ction en formation des enseignants", *Recherche & Formation.*
— (2008), "Un programme de recherche technologique en formation des adultes", in *Éducation & Didactique*, *2*, 97-121.
Durand, M., Salini, D. (2011), "Incorporation, parcimonie et élégance de l'expérience au travail, vers des formations professionnelles centrées sur le concept de simplexité", *Travail et Apprentissage*, *7*, 81-89.
Durand, M., Goudeaux, A., Horcik, Z., Salini, D., Danielian, J., Frobert, L. (*sous presse*), "Expérience, mimèsis et apprentissage", in L. Albarello, J-M., Barbier, E. Bourgeois, M. Durand (Eds.) (sous presse), *Expérience, activité, apprentissage*, Paris, PUF.

Falzon, P. (1994), "Les activités méta-fonctionnelles et leur assistance", *Le Travail Humain*, *57*, 1-23.
Holton, D.L. (2010), " *Constructivism + Embodied cognition = Enactivism: Theoretical and practical implications for conceptual change*", 2010 AERA Conference.
Hutchins, E. (2008), "The role of cultural practices, in the emergence of modern human intelligence", *Philosophical Transaction of the Royal Society B, 363*, 2011-2019.
Lakoff, G., Johnson, M. (1980), "*Metaphors we live by*", Chicago, Chicago University Press.
Lave, J. (1988), "*Cognition, in practice",* Cambridge, Cambridge University Press.
Leblanc, S., Ria, L., Dieumegard, G., Serres, G., Durand, M. (2008), "Concevoir des dispositifs de formation professionnelle des enseignants à partir de l'analyse de l'activité au travail et en formation", *Activités*, *5*, 58-78.
Li, Q., Clark, B., Winchester, I. (2009), "Instructional Design and Technology Grounded. Enactivism: A Paradigm Shift?", *British Journal of Educational Technology*.
Maturana, H.R., Varela, F.J. (1987), "*The tree of knowledge: The biological roots of human under standing"*, Boston, Shambhala Publications.
Norman, D.A. (1993), *Things that make us smart: Defending human attributes, in the age of the machine,* New York, Addison-Wesley.
— (2010), *Living with Complexity,* Cambridge, MIT Press.
Ombredane, A., Faverge, J.M. (1955), *L'analyse du travail,* Paris, PUF.
Peirce, C. S. (1931-1958), *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, *1–6*, 1931–1935, in C. Hartshorne, P. Weiss, (Eds.), *7-8*, 1958, A. W. Burks, (Ed.) Cambridge, Harvard University Press.
Ria, L. (2012), "Collaboration entre praticiens et chercheurs sur la plateforme Néopass@ction, l'activité débutante comme objet d'étude et de transformation", *Travail et Apprentissages, 9*, 106-119.
Rosch, E. (1978), "Principles of categorization", in E. Rosch, B.B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization*, Hillsdale, Erlbaum, 27-48.
— (1999), "Reclaiming concept ", in *The Journal of Consciousness Studies*, *6*, 11-12, 61-77.
Salini, D., Durand, M. (2012), "L'activité des conseillers dans des situations d'information-conseil initial pour la VAE", *Carriérologie*, *12/3*, 367-384.
Samurcay, R., Rabardel, P. (2004), "Modèles pour l'analyse de l'activité et des compétences, propositions", in R. Samurçay, P. Pastré (Eds.), *Recherches en didactique professionnelle*, Toulouse, Octarès, 163-180.
Schwartz, Y. (1988), *Expérience et connaissance du travail,* Paris, Éditions Sociales.
Séve, C., Leblanc, S. (2003), "Exploration et exécution en situation: singularité des actions, construction de types et apprentissage dans deux contextes différents", *Recherche et Formation*, *42*, 63-74.
Simondon, G. (1989), *L'individuation psychique et collective*, Paris, Aubier.

Theureau, J. (2004), *Le cours d'action, méthode élémentaire,* Toulouse, Octarès.
— (2006), *Le cours d'action, méthode développée,* Toulouse, Octarès.
Varela, F.J. (1989), *Autonomie et connaissance, Essai sur le vivant,* Paris, Éditions du Seuil.
Varela, F.J., Thompson, E., Rosch, E. (1993), *L'inscription corporelle de l'esprit, Sciences cognitives et expérience humaine*, Paris, Éditions du Seuil.
Zorn, D.M. (2011), *Enactive education: Dynamic co-emergence, complexity, experience, and the embodied mind*, Ph.D. Philosophy of Education, Ontario Institute.