



HAL
open science

Pour une éthique de la responsabilité. Le creuset du modèle Hélices

Marc Nagels

► **To cite this version:**

Marc Nagels. Pour une éthique de la responsabilité. Le creuset du modèle Hélices : Le creuset du modèle Hélices. *Activité humaine et numérique. Hommage aux travaux d'une exploratrice*, Editions Raison et passions, pp.183-193, 2019, 978 2 917645 69 7. hal-02174199

HAL Id: hal-02174199

<https://hal.science/hal-02174199>

Submitted on 5 Jul 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.

Marc Nagels

17 Mars Conseil

Université de Rennes 2 (CREAD, EA 3875)

Hélices (Linard, 2000, 2001a) représente un modèle novateur et fédérateur en sciences de l'éducation. Il été conçu comme le point de rencontre de plusieurs influences autour des notions d'action et d'activité. Il joue un rôle de creuset où d'autres concepts sur l'apprentissage autorégulé et sur le sujet social apprenant continuent à se fondre. Hélices est un modèle actantiel de l'activité d'apprentissage qui soutend deux propositions : 1) les dispositifs d'apprentissage supposent des individus interagissant avec le contexte social dont ils font partie ; 2) l'activité est anthropologiquement le fait du sujet et de sa responsabilité. Ces prémisses débouchent sur la manière dont les sujets autorégulent leur activité en relation avec leur pouvoir d'agir.

Dans la lignée des travaux de M. Linard, il s'agit de poursuivre les confrontations interdisciplinaires qu'elle a initiées, centrées sur l'activité d'apprentissage et sur la figure éthique du sujet apprenant. Deux ensembles théoriques sont convoqués : la conceptualisation dans l'action pour préciser les modes de régulation d'apprentissage ; la théorie sociocognitive, en élargissant la réflexion à l'agentivité des personnes.

La réflexion éthique est développée à la lumière des apports de S.L. Rubinstein (2007) et du « sujet de l'activité » : un sujet qui régule son activité et qui se saisit des opportunités pour renforcer son pouvoir d'agir, en tant que responsable de son action. Ainsi, la distinction entre l'action et l'activité, que M. Linard a maintenue longtemps donne toujours matière à penser. L'action du sujet, celle du sujet dans son entièreté, du sujet capable ou du sujet agentique, ne se déduit pas seulement d'une gestion de son activité, c'est-à-dire de la structuration cognitive qui oriente, exécute et régule l'action. Il faut alors envisager les conséquences éthiques de la conduite de l'activité et évaluer la qualité des stratégies déployées pour faire face aux exigences des tâches. La question qui se pose est de savoir en quoi cela contribue à la figure de l'« hyperacteur » et du « sujet intentionnel » conceptualisé par M. Linard.

1 - Penser l'apprentissage comme une activité

Dans le contexte d'études portant sur les environnements d'apprentissage utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) et leurs interfaces, Hélices propose un modèle d'analyse de la régulation de l'activité d'apprentissage ; apprendre étant défini « comme la compétence évolutive d'un organisme ou d'un système organisé, doué de mémoire, qui se structure en interaction avec son environnement » (Linard, 1992).

Le modèle Hélices met donc en évidence un « double pilotage » hiérarchique et séquentiel (Linard, 2001a) du cours de l'action. D'abord situé parmi les « théories de l'action » (Linard, 1998) puis parmi les « théories de l'activité » (Linard, 2002) en tant que « cadre organisateur » pour comprendre l'activité humaine spécifiée par l'apprentissage. Plusieurs synthèses basées sur des corpus assez variés (Champy-Remoussenard, 2005 ; Schwartz, 2007 ; Albero, Guérin, 2014) font référence à ces travaux pionniers (Linard, 1989, 1994, 1996). Au-delà de l'intérêt présenté par une « perspective anthropologique » de l'activité (Albero, Guérin, 2014) - d'autant plus fédératrice en sciences de l'éducation qu'elle ne se réduit pas à un programme dit « du cours d'action » - il est notable que les théories de l'activité supposent dans la plupart des cas un sujet conscient de lui-même, de ses relations sociales et de sa gestion dynamique de l'activité dans un couplage sujet-activité-situation. En effet, si ce modèle concerne d'abord l'apprentissage dans des environnements utilisant les technologies, il reste valide dans d'autres ingénieries, académiques ou professionnelles. Hélices est « une construction cognitive fonctionnelle, pratique et incarnée » (Linard, 1998) un environnement d'apprentissage, voire un méta-dispositif parce que « fondé sur la mise en système des agents et des conditions d'une action » (Linard, 1998).

Hélices présente un axe vertical qui hiérarchise trois niveaux : les intentions orientées vers les besoins et les motifs ; les stratégies orientées vers les buts et les sous-but de l'action ; les opérations selon les

conditions de réalisation de l'action. La structuration de ces trois niveaux « dépend directement des dispositions personnelles, des intentions et des attitudes individuelles, elles-mêmes déterminées par la situation sociale et la configuration de la tâche à accomplir » (Linard, 2000, p.162). Le modèle présente également un axe horizontal « séquentiel » qui met en évidence le pilotage de l'activité selon quatre phases successives d'orientation : situation initiale de mandat et d'engagement, réalisation effective, évaluation des résultats immédiats ou à plus long terme de l'action, qualification (Linard, 2000, 2001a) (fig. 1, ci-dessous).

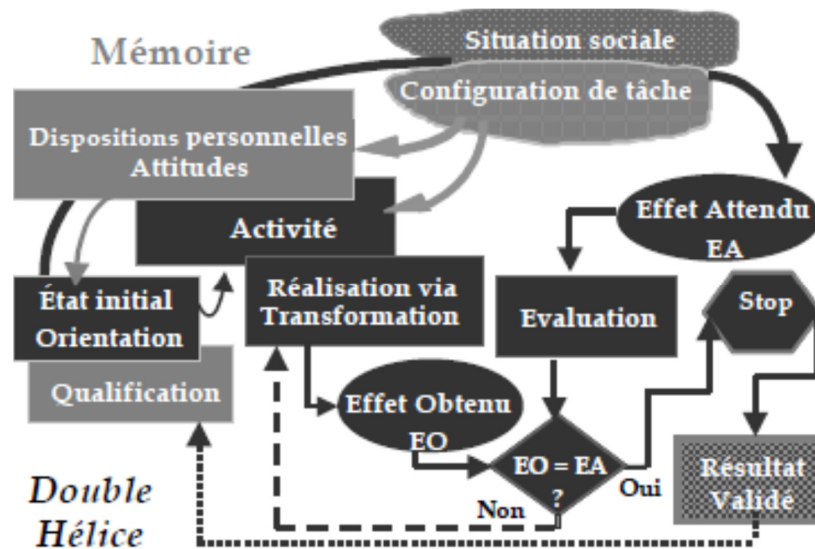


Figure 1 : Le modèle Hélices (Linard, 2000, 2001a)

Cette structure fonctionnelle de l'activité est étayée par les travaux des psychologues russes. P. Galperine (1980) qui met l'accent sur les opérations : orientation pour l'analyse de la situation ; exécution pour une transformation effective des objets de l'environnement ; contrôle régulant l'action en cours. S. Leontiev (1984) qui définit l'activité comme constituée de quatre ensembles : un sujet individuel ou collectif ; un objet qui fournit une orientation consciente et spécifique en réponse à un besoin ou à un désir ; des actions déclenchées par les buts conscients ; des opérations mettant en œuvre des moyens non-conscients pour atteindre les buts conscients. Les conceptions de l'activité chez les psychologues russes ont fini par remettre en cause le lien hiérarchique que S. Leontiev établissait entre la nécessité, les motifs, les conditions et les comportements déclenchés par les unités structurelles telles que les buts, les actions ou les opérations. C'est pourquoi à chacune de ces étapes, Hélices introduit des boucles de rétroaction pour redonner une dynamique dans un schéma qui pourrait apparaître statique. Des travaux ultérieurs soutiennent cette relation plus souple et labile entre le motif et l'activité, le but et les opérations (Rubinstein, 2007), un effet de l'activité pouvant par exemple devenir une cause, sous formes d'un nouveau but. Ces travaux confirment ainsi que l'activité relève bien d'un ensemble interactif de causes et d'effets, selon un processus d'adaptation aux circonstances et de modification de l'environnement en vue d'atteindre des buts. D'autres travaux sur la conceptualisation dans l'action (Vergnaud, 1998) confirment également le caractère dynamique de l'activité qui pourtant nécessite d'être défini en termes d'invariants opératoires (étapes, hiérarchies, séquences, boucles de rétroaction chez M. Linard ; anticipations des buts, inférences et règles d'action chez G. Vergnaud).

De ce point de vue, Hélices met en évidence plusieurs caractéristiques essentielles de l'activité : les opérations d'orientation, d'exécution et de contrôle-évaluation ; le caractère propre à la régulation de l'ensemble qui relie environnement, sujet et objets par l'action ; la dimension temporelle et séquentielle de l'action selon une dynamique spiralaire ; la dimension sociale de l'action (ce sont les autres, adjuvants ou opposants, qui mandatent, soutiennent ou font obstacle et finalement qualifient le sujet) ; la dimension socio-culturelle (présence virtuelle et symbolique de la figure de l'autre) qui contextualise

l'activité (mémoire, situation sociale, configuration de la tâche susceptibles d'être eux-mêmes modifiés par l'activité du sujet, à certaines conditions). Dans des travaux antérieurs, M. Linard mentionne « deux types d'apprentissages correspondant à deux niveaux en étroite interdépendance de l'activité humaine [...] un apprentissage de premier niveau, réactif involontaire automatique inconscient [...] un apprentissage actif volontaire de second niveau, avec régulation autonome consciente réfléchi par le système de sa propre activité, fondé sur le niveau précédent » (Linard, 1994, p.6). Elle désigne ainsi un « méta-niveau spécifique de pilotage de l'action » (Linard, 1994, p.1) reposant sur des facteurs motivationnels et intentionnels mais pas sur les caractéristiques respectives de ces deux classes de situations. Ces deux types d'apprentissage ne semblent pas dépendre du couplage activité-situation et pourraient se développer toutes classes de situations égales par ailleurs. Sur ce point, deux apports s'avèrent complémentaires quand il s'agit de quitter l'échelle macro-structurale plus générique pour étudier une échelle micro-structurale plus proche du réel de l'activité des sujets. Il s'agit de la notion de *classe de situations* (Vergnaud, 1998), définie comme la totalité des objets qui présente une même propriété, expliquant le caractère à la fois spécifique et générique de l'activité. Il s'agit également de la distinction de deux autres types d'apprentissage lié aux situations de travail (Pastré, 2008) : *l'activité productive* de transformation de l'environnement qui s'accompagne d'un apprentissage *sur le tas*, en tant que dépendant des contraintes et ressources de la situation ; *l'activité constructive* qui transforme le sujet en trouvant son origine dans l'activité productive mais en la dépassant et en la prolongeant. Le retour sur expérience, avec l'analyse de l'activité productive, constitue une ressource pour des apprentissages réflexifs et en profondeur. Apprendre par et de son expérience suppose une autre classe de situations dédiée à l'apprentissage explicite et non plus au maintien de l'activité professionnelle productive. Cette prise en compte de l'échelle micro-structurale de l'activité effective en situation de travail pourrait conduire à préciser certaines composantes du modèle Hélices, selon les deux couplages *activité productive-situation de travail* et *activité constructive-situation d'apprentissage*.

L'analyse contemporaine du modèle Hélices fait donc émerger une série de réflexions :

- Les dispositions du sujet à autoréguler l'action sont pilotées par un schème. Le modèle Hélices se présente comme une conceptualisation générale mettant en évidence la complexité de l'action et certains aspects de sa dynamique. Au-delà des invariants et processus maintenant confirmés par d'autres travaux (quelques-uns ont été abordés ci-dessus), il serait utile de préciser des aspects moins connus et moins travaillés que sont la possibilité d'erreur dans les processus cognitifs humains (par exemple, de quelle manière et à quelles conditions la *situation sociale* et la *configuration de la tâche* dans le modèle Hélices sont-elles modifiées par l'activité du sujet et le cours de l'action individuelle et collective ?
- L'émancipation du sujet et son autonomie dépendent en partie, selon le modèle Hélices, de la qualification accordée par autrui, mais aussi de la prise de conscience de son activité par le processus de conceptualisation dans l'action. Prendre conscience du processus de rétroaction et de régulation de l'action modifie-t-il les dispositions personnelles et les attitudes du sujet ?
- La problématique du sujet ainsi *capable* (Gouédard, Rabardel, 2012) se double d'une autre, celle du *pouvoir d'agir* selon les termes de Y. Clot (2008). Hélices est un modèle analytique de l'activité, spécifiée à l'apprentissage dans une situation particulière, mais dans une classe de situations élargie, comment le sujet régule-t-il son activité et plus généralement comment gouverne-t-il sa vie ? Si le sujet pilote bien son activité, il est pertinent de concevoir une figure du sujet *agentique et auto-efficace* (Bandura, 2003).
- M. Linard souligne : « En éducation, il est impossible de concevoir des interactions humains-machines efficaces sans un cadre de référence qui intègre en un tout cohérent les caractères de l'apprenant, des outils, des tâches et des situations. (...) Hélices est un modèle constructiviste interactionniste de l'activité qui vise à offrir des repères pour une conception intégrée des environnements éducatifs » (Linard, 2001a, p.211). Le sujet construit ses apprentissages en même temps qu'il interagit et influence l'environnement, les autres et soi-même par ses conduites d'apprentissage. Les caractéristiques bio-psycho-sociales du sujet apparaissent comme autant de déterminants de la structuration de l'activité. Le modèle Hélices met en évidence le fait que l'activité d'apprentissage, et plus généralement toute activité humaine, s'incarne dans un sujet en interaction permanente avec son environnement (naturel, culturel,

social). Il conduit donc interroger plus précisément la nature *autocontrôlée* ou *autorégulée* de l'activité.

2 – Penser le sujet comme agentique

Si les buts et les intentions sont effectivement intégrés à Hélices, d'autres dimensions, affectives, conatives, motivationnelles, de l'individu « hyperacteur » (Linard, 2002) sont présentes grâce au modèle actantiel de A. J. Greimas (Linard, 2001a) : « La poursuite des objets par les sujets (actants) se déroule en trois grandes phases : décision ou injonction initiale de restaurer l'ordre ou l'équilibre perdu ; engagement effectif du sujet dans l'action et réalisation de la performance demandée après qualification au travers d'épreuves variées ; sanction finale des résultats de l'action et reconnaissance par l'autorité morale et /ou sociale. L'intention des sujets n'est pas fixe ni donnée d'avance. Elle dépend de leur attitude envers l'objet recherché et se définit par quatre verbes modaux : vouloir, devoir, savoir et pouvoir » (Linard, 2001a, p. 8).

Dans cette perspective, le sujet peut être qualifié d'agentique parce qu'il dispose d'un pouvoir d'influence et d'instruments cognitifs pour ce faire. Ce cycle qui va de la décision à l'évaluation comporte plusieurs phases distinctes. Les facteurs de motivation (Fenouillet, 2009), d'auto-efficacité (Bandura, 2003), d'engagement-persistance et d'autorégulation (Cosnefroy, 2011) sont présents et il est possible de préciser Hélices à la lumière de ces différents concepts qui relèvent de la théorie sociocognitive de l'agentivité humaine. (Bandura, 2003).

M. Linard (2001b) s'intéresse à la dimension *intentionnelle* de l' « hyperacteur » sollicité par les technologies contemporaines avec la mobilisation de « compétences heuristiques globales de haut niveau [le conduisant à être] capable d'affronter des situations imprévues, embrouillées et instables, et de (re)définir lui-même ses tâches si nécessaire » (Linard, 2002, p. 152). Ces aspects différencient davantage encore l'humain de la machine, même douée d'une intelligence artificielle de plus en plus performante. À la différence de la machine, l'activité d'apprentissage humain engage totalement le sujet, dans toutes ses dimensions bio-psycho-sociales : « Entre information et connaissance, il y a toute l'épaisseur d'un sujet, de la signification et de l'action » (Linard, 1994, p. 12).

Comment dès lors définir le sujet ? « Apparaît le problème de la modélisation de cet utilisateur actif et le besoin de théories plus larges que celles de l'information pour prendre en compte sa nature et ses besoins » (Linard, 1998). Le caractère intentionnel, ou même d'hyperacteur proactif devant l'exigence d'adaptation des technologies et des réseaux de l'Internet, ne suffisent plus. La notion de « capacité d'autonomie des individus » (Linard, 2001b) face à la « demande récurrente » des technologies (Linard, 2002) devient à la fois un prérequis et une finalité : « l'autonomie n'est pas une simple qualité mais un mode supérieur de conduite intégrée (une métaconduite) » (Linard, 2001b). M. Linard définit l'autonomie « au sens large » comme un « mode plus ou moins indépendant de fonctionnement et d'action d'une entité ou d'un système organise, naturel ou artificiel, en relation avec son environnement » (Linard, 2003, p. 242). À nouveau, comme pour l'apprentissage (Linard, 1994), deux niveaux sont distingués : « le niveau élémentaire des réflexes et automatismes » et « le niveau supérieur de la conduite intentionnelle » (Linard, 2003, p.242). Comme pour l'apprentissage, « le second niveau de l'autonomie est fondé sur le premier » (Linard, 2003, p.242). L'autonomie acquiert ainsi un statut central dans les travaux de M. Linard qu'elle a limité aux activités en relation avec les technologies par souci de rigueur théorique et empirique, alors que ses propositions sont valides à l'échelle de toutes les activités humaines.

Étayée par les travaux de F. Varela (1989), mais aussi par la théorie sociocognitive dans laquelle les concepts d'agentivité et d'auto-efficacité (Bandura, 2003), la notion d'autonomie (Linard, 1992, 1994, 2003) se précise et devient plus consistante.

Ces travaux se complètent en montrant que le sujet ne se réduit pas à sa capacité d'adaptation, dans le sens où il produirait des réponses aux *stimuli* perçus dans son environnement physique ou social. Il n'est pas non plus le jouet de pulsions inconscientes ou d'instincts archaïques qui dicteraient son comportement. Au plan cognitif, à chaque instant, l'individu traite de l'information, sélectionne les stimulations de l'environnement et organise ses conduites. De plus, une liberté de choix se manifeste

qui l'amène à agir, ou ne pas agir, au gré de l'évaluation des variables situationnelles, des capacités estimées à réussir et de la valeur accordée aux performances obtenues. Le sujet possède donc une capacité à diriger sa vie, sans pour autant faire abstraction des influences externes. Le modèle du sujet que l'on peut ainsi qualifier d'*agentique* (Bandura, 2001) intègre la faculté de pouvoir systématiquement négocier ses comportements, ses relations affectives et ses actions avec son environnement physique ou social. L'individu agentique est en même temps le produit et le producteur de son environnement, par ses actions et les changements qu'elles suscitent.

Le concept d'*agentivité* complète et prolonge les travaux de M. Linard, en désignant la capacité d'un sujet à devenir l'agent de son propre comportement. Il acquiert ainsi un statut de « sujet capable ». Construire son agentivité suppose de réaliser que ses actions produisent des résultats attendus et qu'ils sont imputables à soi-même. Il ne s'agit pas seulement de réfléchir à sa propre expérience mais d'éprouver les résultats concrets de sa propre activité. Autrement dit, les représentations que le sujet se fait de lui-même dépend étroitement des résultats qu'il constate et des généralisations qu'il en produit en tenant compte des influences du milieu social. Ce concept est au centre d'une théorie de la triple détermination de soi (causalité triadique réciproque, Bandura, 2003) partageant avec les travaux de M. Linard la conception de l'activité développée par les psychologues russes : « Ce que et comment [l'humain] perçoit, pense et éprouve, dépend de ce qu'il fait et de comment il le fait. L'homme découvre la situation, le monde qui l'entoure, par son activité et dans la perspective de cette activité. En effet il explore l'environnement, parce qu'il agit et que l'environnement répond à ses actions. Il vit donc l'environnement grâce à un parcours orienté par son activité, et ne connaît le monde que parce que son activité lui donne l'occasion de découvrir et de vivre » (Lahlou, Nosulenko, Samoylenko, 2012, p. 72).

M. Linard pense conjointement l'autonomie (l'agentivité chez A. Bandura) et l'autorégulation, autrement dit, la gestion cognitive de l'activité d'apprentissage : « deux problèmes clé des technologies modernes » (Linard, 2003, p.243). En se référant aux travaux relatifs à la métacognition (Flavell, Miller, 1993), elle relie l'autorégulation à la problématique générale de l'apprentissage autonome puisqu'il désigne la connaissance de ses propres processus cognitifs, de leurs produits et des propriétés pertinentes pour l'apprentissage. M. Linard décrit trois niveaux « enchevêtrés » d'autocontrôle. Le premier niveau fonctionnel opératoire fait explicitement référence à une régulation de l'action par les schèmes « de type piagétien » (Linard, 2003, p. 254). Le deuxième niveau, actantiel, intègre « la conscience et la volonté de l'acteur », ce qui le rapproche de la définition de l'agentivité et notamment de ses mécanismes concrets d'influence de soi, des autres et de l'environnement (Bandura, 2003). Le troisième niveau, éthique, « inclut les raisons et les valeurs existentielles altruistes de l'action. C'est ce niveau ultime, non directement opératoire, qui contraint les deux autres niveaux essentiellement fonctionnels de l'autocontrôle à s'ouvrir à l'ensemble de leurs conditions humaines de production et à leurs conséquences lointaines. Ce niveau est par nature étranger à la raison technique » (Linard, 2003, p. 258). Ce troisième niveau entre en résonance avec les apports de S.L. Rubinstein sur le « sujet de l'activité » qui documente le thème central du pouvoir d'agir des sujets agentiques.

3 - Penser une éthique de la responsabilité

Le modèle Hélices permet d'analyser la conduite de l'activité d'apprentissage dans une situation donnée. Le sujet dont l'activité est initiée et régulée selon ce modèle est un « sujet capable » d'apprendre. Potentiellement, il a acquis les processus qui lui permettent d'apprendre et d'assurer le succès de ses apprentissages, en relation avec un environnement qui le transforme autant qu'il le transforme.

Potentiellement *capable* d'agir, le sujet *peut-il* agir dans cet environnement, dans une classe de situations ou dans d'autres classes de situations ? Il faut pour cela que l'environnement offre des opportunités d'action et que ses caractéristiques du moment permettent à l'activité d'apprentissage de se déployer. Le pouvoir d'agir repose effectivement sur la régulation autonome de l'action mais aussi et surtout sur la prise de conscience de son activité (Gouédard, Rabardel, 2012). Ces processus s'accompagnent d'une émergence à la conscience de la structuration cognitive de l'activité et de conceptualisation dans l'action. Le pouvoir d'agir requiert ainsi les capacités métacognitives utiles au couplage d'un schème et d'une classe de situations mais repose également sur l'agentivité du sujet qui décide de poursuivre ou non ses propres fins, choix tactique qui n'obéit pas aveuglement aux opportunités de la situation ni

même à la motivation ou à la satisfaction de ses besoins. Le sujet peut le faire et il est placé en situation d'assumer ses choix. Le problème éthique vient s'ajouter à celui de la capacité à faire et aux croyances liées au pouvoir faire (dimension que M. Linard a ajouté au carré sémiotique de Greimas). Le sujet capable qui dispose d'un pouvoir d'agir devient responsable de son activité. C'est pourquoi, le troisième niveau « éthique » de l'autocontrôle chez M. Linard, celui de l'examen des « conséquences lointaines », est placé en position surplombante par rapport aux deux autres niveaux. M. Linard considère que la position éthique « se préoccupe moins des effets opératoires que des conditions existentielles de l'agir et de ses conséquences, sur soi-même et sur autrui » (Linard, 2003, p. 251). Elle est la seule à pouvoir dépasser la relation entre les fins et les moyens (Linard, 2004). En fait, la réflexion éthique renvoie à la détermination des comportements, entre causalité interne et causalité externe. Dans quelles conditions, le sujet peut-il s'émanciper en devenant éthiquement responsable de ses actes et de ses apprentissages ? Il se trouve que l'activité du sujet émerge de la catégorisation de la situation, laquelle appartient à une classe de situations couplée à un schème. Ce sont ces processus cognitifs et métacognitifs qui *orientent* et *pilotent* (pour reprendre deux termes chers à M. Linard) les actions, en réponse aux tâches et pour satisfaire les buts du sujet.

Le modèle Hélices articule ainsi plusieurs influences disciplinaires permettant de comprendre et d'analyser le sujet en activité et l'autorégulation de l'activité. Toutefois, la nécessité l'éthique est une approche englobante qui dépasse la simple relation moyen-fin. En formulant une théorie du *sujet de l'activité*, S.L. Rubinstein (2007) développe un point de vue éthique en affirmant la responsabilité du sujet dans la conduite de son activité : « Il y a l'activité, le but, les moyens et les outils de l'activité, et il n'y aurait pas d'acteur ou plutôt d'acteurs ! », cité par K. Aboulkhanova (2007, p. 107). Cette « conception contemporaine du sujet de l'activité » (Aboulkhanova, 2007, p. 110) met en évidence l'activité relative à l'existence d'un sujet actif, agentique, négociant en permanence les déterminants objectifs et subjectifs de son activité¹.

S.L. Rubinstein définit le sujet de l'activité à l'aide de quatre critères : 1) le sujet est conduit à résoudre des conflits par la mise en accord des deux systèmes (personnalité et exigences environnementales), il représente une caractéristique agentique de la personnalité, alors que l'activité est conçue comme le moyen instrumental de satisfaire le besoin de réalisation qui s'exprime par les ambitions propres à la personnalité ; 2) la coordination nécessaire à la résolution des discordances entre les deux systèmes, l'autorégulation étant la capacité d'intégrer les contradictions et de concilier des motifs opposés, en tant que processus métacognitif coûteux qui vise à articuler tous les niveaux de la régulation de l'activité, cognitif, émotionnel, social (lorsque l'autorégulation n'est pas optimale, le sujet est amené à accomplir d'autres tâches pour maintenir un haut niveau d'efficacité, telles que lutter contre l'anxiété, récupérer une concentration suffisante, faire face à des événements qui n'avaient pas été anticipés ou produire les efforts supplémentaires) ; 3) la compétence du sujet qui mobilise des ressources et fait preuve de créativité pour faire face aux contradictions, en développant des stratégies d'organisation pour concevoir des solutions à des problèmes inédits ; 4) la responsabilité en tant que « nécessité d'organiser de manière autonome tout le canevas de l'activité et d'intégrer ses composantes » (Aboulkhanova, 2007, p. 119) afin de maintenir la qualité de l'action et de ses résultats. S.L. Rubinstein y voit un facteur favorable au développement de l'auto-efficacité, telle que pourrait la ressentir la personnalité. Cet accroissement de l'auto-efficacité provoquerait la perception de nouvelles marges de manœuvre, la possibilité de *piloter* de manière agentique son environnement.

S.L. Rubinstein (2007) met en relation la régulation et la perspective développementale de soi : « La régulation consciente qui englobe la prise de conscience de l'environnement et de l'action et qui vise à changer cet environnement constitue le maillon central du développement de l'être » (Rubinstein, 2007, p. 272). Cette conception repose sur la codétermination de l'humain et de l'environnement, par la régulation de l'activité : « [l'humain] se trouve dans une relation déterminée par rapport au monde et est déterminé par cette relation. Mais il se positionne par rapport au monde et détermine cette relation qui est la sienne, ce qui est une détermination consciente de l'homme » (Rubinstein, 2007, p. 272).

¹ Une recherche sur les modalités de l'autoformation en contexte numérique et, notamment l'analyse précise de la composante autorégulatrice de l'activité d'autoformation, a permis de mettre à l'épreuve ce cadre théorique (Nagels, 2016).

La responsabilité du sujet de l'activité tel que la conçoit S.L. Rubinstein peut ainsi être rapprochée des invariants du sujet social apprenant qui permettent à M. Linard de mettre en évidence les exigences éthiques de gouvernance de l'action.

Conclusion

L'ensemble de ces analyses trouve leur prolongement sur le terrain de l'ingénierie pédagogique et didactique. Hélices, creuset interdisciplinaire pour penser la formation, en vue de l'émancipation du sujet, oriente vers une conception intégrée des environnements de formation, mettant en relation trois niveaux de régulation : 1) la centration de l'ingénierie sur l'activité d'apprentissage avec un effort didactique dédié à l'émergence de schèmes, pour plus d'abstraction et de généralisation dans des classes de situations plus vastes ; 2) la construction de l'agentivité des apprenants pour renforcer explicitement leur auto-efficacité et leur pouvoir d'agir ; 3) la promotion de la responsabilité éthique vis-à-vis des comportements et des apprentissages, en tant que méta-niveau des apprentissages.

Le « sujet intentionnel » et « l'hyperacteur » conceptualisés par M. Linard traversent ces trois niveaux et désignent des leviers sur lesquels agir en formation : faire prendre conscience que les motifs qui poussent ne sont pas les buts personnels qui tirent l'activité ; travailler le lien concret entre les situations telles qu'elles se présentent et la capacité d'influence sur les autres, sur l'environnement et sur soi-même que le sujet peut mobiliser pour atteindre ses buts ; promouvoir les processus métacognitifs relatifs aux conséquences lointaines de ses actions et de ses apprentissages.

L'hyperacteur sera-t-il un sujet autonome et non-assujetti ? Le modèle Hélices est clairement un sous-tendu par un projet émancipateur, dans ses finalités de prise de conscience de l'activité et d'autorégulation dans l'environnement social. Ce processus rationnel ne signifie pas pour autant qu'il réduise toutes les tensions des environnements de formation qui disposent d'une ouverture toujours limitée en tension entre transmission-innovation et reproduction-émancipation. C'est pourquoi, l'émancipation est particulièrement en relation avec la figure du sujet de l'activité en ceci qu'elle suppose de la réflexion et de la mise à distance de l'activité, une grandeur d'esprit et une raison qui se construit progressivement.

Finalement, l'orientation vers un hyperacteur éthiquement responsable suppose de développer l'équité dans les conditions d'apprentissage. La numérisation des ressources d'apprentissages et des processus didactiques peut aider à rapprocher les environnements institutionnels de formation de ces finalités, M. Linard étant toujours restée attentive à ce « nouvel ordre numérique » et à ses dérivés (Linard, 2004). Chaque individu est, en lui-même, capable d'analyser son activité et de faire usage d'agentivité. L'objectif d'équité amène à lutter contre les facteurs sociaux pénalisants et les obstacles en termes d'utilisabilité et d'acceptabilité des technologies contemporaines. Il s'agit donc de mieux comprendre les phénomènes dans le registre de la science pour, dans le registre de l'action, intervenir plus résolument en faveur d'une démocratie éducative (Dewey, 1975).

Références bibliographiques

- Aboulkhanova, K. (2007). Le sujet de l'activité. Ou la théorie de l'activité selon S. L. Rubinstein. In V. Nosulenko, P. Rabardel (ed.), *Rubinstein aujourd'hui : nouvelles figures de l'activité humaine*. Toulouse : Octarès Editions / Editions de la Maison des sciences de l'homme.
- Albero, B., Guérin, J. (2014). Note de synthèse : L'intérêt pour l'activité en sciences de l'éducation. Vers une épistémologie fédératrice ? *TransFormations*, 11, 11-45.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory : an agentic perspective. *Annual review of psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles : De Boeck.
- Champy-Remoussenard, P. (2005). Les théories de l'activité entre travail et formation. *Savoirs*, (8).
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Paris : PUF.
- Cosnefroy, L. (2011). *L'apprentissage autorégulé, entre cognition et motivation : déontologie et identité*. Grenoble: Presses universitaires de Grenoble.

Nagels, M. (2019). Pour une éthique de la responsabilité. Le creuset du modèle Hélices. In B. Albero, S. Simonian, & J. Eneau (Éd.), *Des humains et des machines. Hommage aux travaux d'une exploratrice*. Dijon: Raison et Passions.

Dewey, J. (1975). *Démocratie et éducation*. Paris: Armand Colin.

Fenouillet, F. (2009). Vers une approche intégrative des théories de la motivation. In P. Carré, F. Fenouillet (ed.), *Traité de psychologie de la motivation* (p. 307-338). Paris : Dunod.

Flavell, J. H., Miller, P. (1993). *Cognitive development*. London: Prentice-Hall international.

Galperine, P. (1980). Essai sur la formation par étapes des actions et des concepts. In N. Talyzina (ed.), *De l'enseignement programmé à la programmation des connaissances*. Lille : Presses Universitaires de Lille.

Gouédard, C., Rabardel, P. (2012). Pouvoir d'agir et capacités d'agir : une perspective méthodologique ? Illustration dans le champ de la santé, sécurité et conditions de travail. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, (14-2) [en ligne]

Lahlou, S., Nosulenko, V., Samoylenko, E. (2012). *Numériser le travail théorie, méthodes et expérimentations*. Paris : Editions Tec & Doc.

Leontiev, A. (1984). *Activité, conscience, personnalité*. (G. Dupond, G. Molinier, ed.). Moscou : Editions du Progrès.

Linard, M. (1992). Les nouvelles technologies, moyen de repenser la formation des enseignants. *Association EPI*. Récupéré le 4 janvier 2015 à <https://www.epi.asso.fr/revue/dossiers/d12p026.htm>

Linard, M. (1994). Vers un sujet narratif de la connaissance dans les modélisations de l'apprentissage. *Intellectica, revue de l'ARC-CNRS*, 2(19), 117-165.

Linard, M. (1996). *Des machines et des hommes : apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris : L'Harmattan.

Linard, M. (1998). L'écran de TIC, 'dispositif' d'interaction et d'apprentissage : la conception des interfaces à la lumière des théories de l'action. *GREMS*. Récupéré le 4 janvier 2015 à https://sites.uclouvain.be/grems/past_events/dispositif/resumes/linard.html

Linard, M. (2000). Les TIC en éducation : un pont possible entre faire et dire. In G. Langouet (ed.), *Les jeunes et les médias* (p. 151-177). Paris : Hachette.

Linard, M. (2001a). Concevoir des environnements pour apprendre : l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. *Sciences et techniques éducatives*, 8 (3-4), 221-238.

Linard, M. (2001b). L'autonomie de l'apprenant et les TIC. In *Actes des Deuxièmes Rencontres Réseaux Humains / Réseaux Technologiques. Poitiers, 24 juin 2000* (p. 41-49). Poitiers : CNDP. En ligne : <http://edel.univ-poitiers.fr/rhrt/document431.php> (consulté le 26/04/2017)

Linard, M. (2002). Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation. *Education permanente*, 152, 143-155.

Linard, M. (2003). Autoformation, éthique et technologies : enjeux et paradoxes de l'autonomie. In B. Albero, *Autoformation et enseignement supérieur* (p. 241-263). Paris: Hermès science / Lavoisier.

Linard, M. (2004). Une technologie démocratique est-elle possible ? *Savoirs*, 5, 73-78.

Nagels, M. (2016). Conduire son autoformation. Réajustements, choix et persévérance. In M. Nagels & P. Carré, *Apprendre par soi-même aujourd'hui. Les nouvelles modalités de l'autoformation dans la société digitale* (p. 81-102). Paris: Éditions des archives contemporaines.

Nosulenko, V., Rabardel, P. (ed.). (2007). *Rubinstein aujourd'hui : nouvelles figures de l'activité humaine*. Toulouse : Octarès Editions / Editions de la Maison des sciences de l'homme.

Pastré, P. (2008). Apprentissage et activité. In Y. Lenoir, P. Pastré (Éd.), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat*. Toulouse : Octarès.

Rubinstein, S.L. (2007). L'homme en tant que sujet de la vie. In V. Nosulenko, P. Rabardel (ed.), *Rubinstein aujourd'hui : nouvelles figures de l'activité humaine* (p. 263-284). Toulouse : Octarès Editions / Editions de la Maison des sciences de l'homme.

Schwartz, Y. (2007). Un bref aperçu de l'histoire culturelle du concept d'activité. *Revue électronique Activités*, 4 (2), 122-133.

Varela, F. (1989). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant*. Paris : Seuil.

Vergnaud, G. (1998). Au fond de l'action, la conceptualisation. In J.-M. Barbier (ed.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris : PUF.