

CONSTRUCTION DE L'EXPÉRIENCE ET DYNAMIQUE D'APPROPRIATION DES ARTEFACTS : LE CAS D'APPRENANTS AU MÉTIER D'ENSEIGNANT D'EPS

*Benjamin Watteau,
Jérôme Guérin,
Brigitte Albero,
André Zeitler*
université européenne de Bretagne – Rennes 2 (UBO)
CREAD, EA 3875

RÉSUMÉ

Cette contribution appréhende la problématique de l'appropriation des artefacts dans le champ de la recherche en formation professionnelle initiale de futurs enseignants, sur le terrain de l'EPS. L'analyse porte sur la construction de l'expérience d'enseignants novices, dans le cadre d'un dispositif de professionnalisation utilisant des extraits d'enregistrements vidéo de classe. Le but de cette contribution est de comprendre de quelle manière les artefacts matériels (enregistrements vidéo, tableau, diaporama) et symboliques (grille d'analyse, geste professionnel, tactique pédagogique, etc.) deviennent des instruments dans le processus de transformation de l'activité interprétative de situations professionnelles et permettent l'ouverture de possibles pour agir en classe de manière adéquate. Le croisement d'une approche sociotechnique de l'environnement de formation et d'une approche sémiotique de configurations d'activités collectives produites par les apprentis et leur formateur dans des situations de formation contrastées conduit à mettre en valeur les conditions matérielles et sociales dans lesquelles les artefacts sont utilisés comme des instruments de médiation qui encouragent la construction de savoirs relatifs au métier d'enseignant.

MOTS CLÉS

Instrumentation/apprentissage/appropriation/artefact/professionnalisation/
enseignement

INTRODUCTION

La formation professionnelle initiale des enseignants novices¹ est une question vive pour les formateurs en charge de préparer à l'université l'entrée dans un métier en mutation dont la complexité est croissante. L'enjeu est de concevoir des environnements propices à la préparation des apprentis en vue de les aider à faire face aux situations professionnelles susceptibles de mettre en cause une vision idéalisée du métier. C'est dans ce contexte que se sont multipliés des environnements de formation faisant du travail tel qu'il est vécu par le sujet et par ses pairs, un objet d'étude, support de la construction de l'expérience professionnelle. Parmi les différentes manières de convoquer l'expérience en formation, les enregistrements vidéo de classe tendent à s'imposer comme un outil privilégié². Ces dernières années, en référence à différents courants d'analyse de l'activité et de l'apprentissage (Albero et Guérin, 2014), une pluralité d'offres de formation en ligne (*néopass@action* par exemple) ou de techniques exploitées en présentiel (alloconfrontation, autoconfrontation croisée) ont été conçues à la fois pour médiatiser l'action en classe et en médier les déterminants (Albero, 2010), suscitant de fait une réflexion sur et pour l'action, caractéristique des démarches de professionnalisation. Parallèlement à leur développement, certains dispositifs de vidéoformation mobilisant différentes formes de médiatisation ont été analysés du point de vue de l'activité des apprentis (Guérin, 2013a ; Guérin, Péoc'h, 2011 ; Leblanc et Veyrunes, 2012 ; Leblanc et Sève, 2012). Il s'agissait principalement d'identifier les incidences de l'organisation des séquences individuelles et/ou collectives de confrontation à des vidéos de classe sur la structuration de l'activité des apprentis et la transformation de leurs habitudes d'interprétation des situations de classe.

Cette contribution s'inscrit dans la continuité de ces travaux et rend compte d'une recherche empirique qui vise la production de connaissances relatives à la construction de l'expérience d'apprentis dans le cadre d'un dispositif de formation mobilisant différents artefacts. Plus précisément, la recherche se focalise sur la manière dont les interactions sociales couplées à des artefacts matériels et symboliques ont des incidences sur l'organisation et la transformation de l'activité d'observation et d'interprétation des apprentis, ainsi que sur la structuration de l'activité collective. La notion d'artefacts est ici employée au sens de Latour (1994) pour rendre compte de l'influence médiatrice de l'ensemble des objets matériels, ou symbolique sur l'activité.

¹ Dans cette contribution, les termes "novices", "débutants", "apprentis" sont considérés synonymes. Ils désignent les étudiants en formation professionnelle initiale aux métiers de l'éducation et de la formation, en particulier à la pratique d'enseignement.

² Pour un état de l'art : Gaudin et Chaliès, 2012.

L'enquête a été initiée par une demande de formateurs confrontés à la difficulté d'aider des enseignants novices d'EPS à construire de nouvelles significations et interprétations à propos de l'observation de situations d'enseignement-apprentissage. Les formateurs ont notamment fait part de leur sentiment d'inefficacité à propos des outils censés faciliter l'activité d'observation et d'analyse, en encourageant sa transformation et en soutenant les apprentissages. L'enjeu était donc de comprendre les ressorts de l'activité des apprentis pour éventuellement modifier l'organisation de l'environnement de formation, et en particulier les artefacts utilisés, dans la perspective de provoquer des transformations de l'activité des formés en relation avec les intentions éducatives des formateurs. L'expérience est ici considérée comme ce que fait la personne de son vécu, en relation avec l'activité, le transformant en nouvelles potentialités d'action (Kolb 1984 ; Argyris, 1987 ; Schön 1983 ; Zeitler, Guérin et Barbier, 2012). Une question se posait de manière récurrente : comment faire pour que les novices perçoivent comme signifiants des éléments qui le sont pour le formateur ou pour un enseignant chevronné ?

Ce constat relatif aux incidences de la formation par l'usage d'enregistrements sur les démarches de professionnalisation rappelle que les objets techniques, en tant qu'artefacts matériels et systèmes sémiotiques, ne sont pas porteurs en eux-mêmes d'une pédagogie pour faire apprendre (Linard, 1989 ; Albero, 2011). Leur fonction et celle des systèmes d'interactions dans lesquels ils sont partie prenante, en vue de la construction de connaissance, est trop souvent considérée comme un allant de soi par les acteurs, mais aussi, dans certains cas, par les chercheurs. Ces ensembles techniques ne sont donc que rarement étudiés de manière fine dans leurs rôles, fonctions et incidences. Cette interrogation devient centrale dans une période où la prolifération des artefacts transforme profondément la vision et l'interprétation humaine du monde naturel, culturel et social, en proposant des outils toujours plus puissants de perception et d'exploration, d'amplification et de manipulation du réel par de nouveaux langages, systèmes de codes et procédures assistées (Stiegler, 2008, 2012).

Le propos de cette contribution est donc de rendre compte d'une démarche de recherche collaborative avec des formateurs et des apprentis dans le cadre d'une enquête empirique relative aux conditions dans et par lesquelles le dispositif et ses artefacts deviennent des instruments qui encouragent le processus de transformation de l'activité interprétative de situations professionnelles, et permettent l'ouverture de possibles pour agir en classe de manière adéquate.

LE TERRAIN OBSERVÉ, CONDITIONS ET MISE EN ŒUVRE DE LA FORMATION

La formation professionnelle initiale des apprentis enseignants dans le master "Métiers de l'enseignement et éducation physique et sportive" comporte quatre unités d'enseignement ayant en commun l'utilisation de vidéos de classe en relation avec des objectifs d'apprentissage spécifiques. Elle est organisée selon une alternance intégrative (Zeitler, 2007) entre l'université et une demi-journée en établissement scolaire. La situation de formation regroupe seize apprentis et un formateur pendant deux heures. Elle a été conçue en référence à des principes relatifs à une conception enactive de l'activité humaine (Maturana et Varela, 1980) et à des résultats de recherche issus de l'étude de l'activité d'apprentis en formation. L'enjeu consistait à favoriser l'émergence de phénomènes d'empathie et de réflexivité, identifiés comme déterminants dans la capacité du professionnel à s'adapter aux situations d'interaction. Les principes en sont les suivants :

- sélection d'extraits d'enregistrements d'enseignants novices confrontés à des tensions professionnelles identifiées comme typiques à leur stade de développement professionnel ;
- instrumentation de l'activité d'observation des apprentis grâce à une fiche les conduisant à suivre une démarche inductive pour décrire et interpréter l'activité de l'enseignant et des élèves et caractériser les tensions en jeu.

L'analyse de l'extrait se déroule en trois temps : visionnage de l'extrait guidé par des questions conduisant à identifier la situation, puis l'action de l'enseignant et celle des élèves ; formulation du problème-type rencontré par l'enseignant(e) novice. Ces deux temps individuels sont suivis d'un temps collectif où le formateur invite chacun à partager le produit de son travail. L'objectif du formateur consiste à créer les conditions d'un consensus à propos de l'interprétation de la vidéo et à délibérer à propos de nouveaux scénarios d'action pour la pratique.

Les intentions éducatives des formateurs portent sur quatre points :

- créer les conditions d'encouragement des apprentis à se transformer en relation avec les objectifs visant la pratique cible ;
- développer les processus de typicalisation des situations ;
- développer les capacités réflexives pour problématiser une situation singulière ;
- construire de nouveaux scénarios pour la pratique professionnelle en relation avec les situations typiques identifiées.

APPROCHE SOCIOTECHNIQUE ET ANALYSE DE L'ACTIVITÉ : ÉLÉMENTS ÉPISTÉMOLOGIQUES ET THÉORIQUES

L'étude empirique présentée s'inscrit dans un programme de recherche en sciences de l'éducation mobilisant l'approche sociotechnique des environnements de formation (Albero, 2010a, 2010b) et le programme du cours d'action (Theureau, 2004, 2006) pour apporter des réponses aux problématiques professionnelles complexes relatives à la professionnalisation, en particulier celle des enseignants novices. Elle prend également appui sur l'analyse de l'activité et de ses processus de transformation incluant ses dimensions instrumentales et sociales et impliquant une certaine conception de l'apprentissage.

ENVIRONNEMENTS DE FORMATION ET ANALYSE DE L'ACTIVITÉ

À partir d'un cadre théorique en sciences humaines et sociales (SHS) et à la suite des travaux de l'anthropologie et la sociologie des sciences et des techniques, l'approche sociotechnique adoptée dans l'analyse des environnements de formation (Albero, 2010a/b) cherche à mettre en évidence l'influence réciproque entre objets techniques et conduite humaine. Elle permet d'étudier le rapport entre objet et activité selon un point de vue anthropocentrée (Rabardel, 1995 ; Albero, 2004, 2010 a/b) accordant une préférence dans l'analyse aux transformations de l'activité et des sujets (Rabardel, 1995 ; Albero, 2004, 2010 a/b). Cette démarche aboutit à trois conceptualisations reliées : le *dispositif de formation* qui articule trois dimensions (idéel, fonctionnel de référence, vécu) et trois *logiques d'activité* (épistémique-axiologique, instrumentale, existentielle) (Albero, 2010a, 2011) ; l'*instrumentation des apprentissages*, mettant en valeur sept dimensions (technique, informationnel, méthodologique, social, cognitif, métacognitif, psycho-affectif) (Albero, 2003 ; Albero et Nagels, 2011) ; les *configurations d'activité* qui se dégagent à partir d'une typologie comportant quatre dominantes (prescriptive, tutorale, coopérative, autodirective) entre deux pôles contrastés (instruction/autonomie) en référence aux travaux de Varela (1980) et Maturana et Varela (1980) (Albero, 1998, 2010a). L'approche sociotechnique associée à la méthode du cours d'action permet de proposer un ensemble conceptuel susceptible de rendre compte de l'incidence des trois dimensions dans la construction de l'activité des acteurs. L'articulation de ces deux approches se fait selon le primat de l'activité et du point de vue de l'acteur et permet de thématiser les matériaux recueillis selon des perspectives complémentaires. L'approche sociotechnique, grâce aux concepts mobilisés pour l'analyse des environnements de formation (dispositif, instrumentation, configuration), permet une catégorisation et une mise en perspective de l'activité observée. L'approche par le cours d'action permet quant à elle une analyse fine des processus de transformation de l'activité dans ce même

environnement. L'articulation de ces deux perspectives à partir d'un même matériau initial permet d'envisager les relations existant entre ces deux plans d'analyse, entre une catégorisation opérationnelle de l'activité dans l'environnement de formation et l'analyse des processus de transformation de cette activité.

ACTIVITÉ ET PROCESSUS DE TRANSFORMATION DE L'ACTIVITÉ : UNE CONCEPTION DE L'APPRENTISSAGE

L'approche du cours d'action appréhende l'activité des apprentis en référence aux postulats de l'enaction (Varela, 1989) et de la conscience pré-réflexive (Theureau, 2006). L'activité est une totalité auto-organisée et exprime un couplage permanent entre l'acteur et son environnement. La relation que l'acteur entretient avec son contexte est dynamique et asymétrique dans le sens où, à chaque instant, il ne prend en considération que les éléments du milieu qui sont significatifs par rapport à ses intentions (Linard, 1989, 1994). En fonction de leur vécu et de leurs préoccupations, les apprentis définissent leur monde propre, soit leur propre situation d'interaction. L'activité est évolutive et donne lieu à transformation, construction et (in)validation d'éléments issus d'expériences antérieures en relation avec l'efficacité de l'action en situation. Par son action ou sa non-action, l'acteur transforme son environnement et dans le même temps se transforme lui-même, autrement dit, il peut saisir, s'appropriier, faire sien en partie ce qui lui advient et le transformer en ressources.

L'activité de l'apprenti donne lieu à *un vécu* dans lequel la conscience pré-réflexive, en tant que flux de conscience permanent, accompagne l'activité. C'est ainsi que l'apprenti peut montrer, raconter, commenter ce qu'il perçoit de son activité, c'est-à-dire un vécu qui peut être défini comme l'effet de surface de ses interactions avec l'environnement.

L'apprentissage se caractérise alors par la mémorisation d'expériences par typicalisation. Selon la théorie sémiotique de Peirce (1978), l'expérience antérieure sert de référence pour agir dans des situations proches. Parmi les éléments typifiés de l'expérience, la transformation de la dimension interprétative de l'activité en termes d'habitudes d'interprétation (HI) est particulièrement déterminante (Zeitler, 2011). Cette catégorie de l'expérience est définie comme la mise en relation régulière de jugements de similarité entre la configuration d'indices prélevés dans l'environnement et une configuration typique de situation (Zeitler, 2011, p. 89). Les HI constituent des ressources pour aider l'acteur à comprendre la situation ; leur transformation ouvrant de nouveaux possibles pour comprendre et agir dans et sur l'environnement. Compte tenu de l'intérêt porté à l'activité d'observation et d'interprétation des enseignants novices, la compréhension de la transformation des HI occupe une place centrale. Une habitude d'interprétation se repère par une interprétation qui fait référence à une

expérience passée. La construction d'une nouvelle habitude d'interprétation se caractérise par l'émergence d'éléments d'interprétation qui servent dans des interprétations ultérieures.

LES ASPECTS SOCIOTECHNIQUES DE L'ACTIVITÉ

La transformation de l'activité par apprentissage peut également se concrétiser par l'appropriation d'éléments de l'environnement de formation. *L'appropriation* est définie alors comme l'intégration, partielle ou totale, d'un objet, d'un outil au *corps propre*³ de l'acteur (Theureau, 2009), toujours accompagnée d'une individuation de son usage (Simondon, 1989) et éventuellement de transformations plus ou moins importantes de cet objet. Les objets appropriés relèvent autant d'une culture partagée entre apprenants assurant une communauté de valeurs et de modèles (idéel partagé) comme de normes et de pratiques (fonctionnel de référence) que d'une singularité des expériences (dimension du vécu). Le couple appropriation/individuation permet de rendre compte des différents types d'instrumentation que chaque dispositif organise de manière directe ou indirecte.

Pour comprendre les apprentissages dans les environnements de formation en accord avec les présupposés épistémologiques de l'enquête, il s'agit d'appréhender la façon dont l'activité et ses transformations s'inscrivent dans l'environnement technique et social, selon une conception sociotechnique qui couple artefact et activité. Les deux dimensions sont ici artificiellement séparées pour faciliter l'intelligibilité du propos. Le niveau collectif de structuration et de signification de l'activité est conceptualisé comme émergeant des activités individuelles et de leurs articulations locales (Guérin, 2012). Il est analysé à partir d'un niveau d'organisation qualifié, cette fois, de configuration sociale. Selon la conception gestaltiste, la configuration concrétise l'idée de l'émergence d'une forme⁴ à un niveau supra-individuel, structurée par des relations d'interdépendance entre les individus qui, en retour, configurent les interactions. Autrement dit, les individus sont séparés organiquement, quand bien même des formes concrètes et partiellement autonomes les unissent selon les situations. Le concept de configuration sociale permet de rendre compte de ce qui, dans cette dimension supra-individuelle, offre à chaque sujet des conditions, des opportunités ou des entraves pour répondre aux objectifs personnels ou inter-individuels.

³ Système des actions naturelles ne nécessitant ni suspension de l'action en cours ni élaboration de l'action nouvelle. Le conducteur fait corps avec sa voiture de telle sorte qu'il perçoit les aspérités de la chaussée et y adapte en permanence sa conduite (Theureau, 2009).

⁴ Une forme se détachant sur le fond des interactions entre les acteurs.

Ces présupposés signifient que, d'un point de vue empirique, l'activité collective est analysée à deux niveaux :

- elle est appréhendée à partir de l'analyse du cours d'action individuel, mais dans l'interaction avec les autres (niveau qualifié d'individuel-social) ;
- elle est étudiée à partir de l'analyse de l'articulation des cours d'action entre acteurs lorsqu'ils sont interdépendants et articulés entre eux dans la situation étudiée (niveau qualifié d'individuels sociaux).

UNE VISÉE PRAXEOLOGIQUE D'AIDE A LA CONCEPTION ET A L'ACCOMPAGNEMENT

La collaboration entre le chercheur et les formateurs s'inscrit dans une démarche d'ergonomie des situations de formation (Guérin, 2012 ; Zeitler, 2011) dont l'enjeu pragmatique est d'apporter de l'aide en termes de conception de dispositifs et d'accompagnement des apprentissages. Les résultats relatifs à la construction de l'expérience en situation de formation constituent des ressources pour modifier les objets et l'organisation des situations, mais aussi les autres dimensions du dispositif en relation avec des critères d'apprentissage, de confort ainsi qu'en termes de valeurs et de modèles conceptuels (*idée*). L'enjeu est donc de développer, dans le cadre de cette approche développementale de la formation, des *dispositifs* et des objets (matériels et/ou symboliques) susceptibles d'*instrumenter les apprentissages* en relation avec la nature des intentions éducatives (Albero, 2003, 2010a, 2011).

OBSERVATOIRE DE L'ACTIVITÉ EN FORMATION : ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

L'enquête a été conduite en collaboration avec un formateur et quatre apprentis enseignants sur la totalité de l'année de formation de master 1. L'observatoire a été élaboré en référence à un ensemble de principes éthiques de non-perturbation de l'action de formation, de préservation de l'anonymat, de possibilité d'interruption de la participation à la recherche sans justification, de contrôle de l'usage des données. Quatre types de matériaux ont été recueillis lors de six séances de formation :

- *données d'observation et prises de notes, d'enregistrement audio et vidéo*, l'activité du formateur et des apprentis étant enregistrée en continu à l'aide de deux caméras et de micro HF portés par le formateur et deux apprentis volontaires ;
- *échanges avec le formateur et les apprentis* grâce à des entretiens d'auto-confrontation (AC) individuels d'une durée moyenne de 60 minutes dans un délai ne dépassant pas trois jours ; deux chercheurs ont mené respectivement les entretiens avec le formateur et les apprentis en les confrontant aux traces audiovisuelles de leur activité, à partir desquelles ils étaient invités à expliciter

leurs actions, intentions et interprétations ; l'entretien a été enregistré à l'aide d'un micro HF et d'une caméra cadrant l'écran de l'ordinateur qui diffusait les traces audiovisuelles, support de l'entretien d'AC ;

- *documents et traces de l'activité* grâce à des copies des fiches d'observation réalisées lors de chaque séance de formation ;
- *entretiens non directifs centrés, puis semi-directifs* auprès du formateur en dehors de la formation pour recueillir l'histoire de la conception de cette modalité de formation. Dans un second temps, des entretiens semi-directifs ont porté sur des thèmes en relation avec les trois dimensions constitutives du dispositif de formation (Albero, 2010a). Dans les deux cas, la sémantique des acteurs et celle de sens commun ont été retenues et utilisées.

Le traitement des données s'est prioritairement focalisé sur des épisodes d'activité au cours desquelles les apprentis disaient avoir un sentiment positif à propos de la formation, de la construction de connaissances relatives à la méthode d'analyse du film et/ou de nouveaux possibles pour leur action en classe. L'analyse d'une partie des données a été réalisée en référence au cadre sémiologique du cours d'action (Theureau, 2004, 2006) pour reconstruire l'organisation et la signification du cours d'action des acteurs dans leurs interactions :

- *analyse en trois phases* : transcription des *verbatim* (actions et communication en formation et entretien d'auto-confrontation) sous forme d'un document à deux volets mettant en vis-à-vis les données d'observation et les auto-confrontations correspondantes ; une image a été systématiquement associée afin de contextualiser l'organisation de l'action à l'instant étudié et ainsi mettre en valeur des éléments relevant de la proxémique et de la prosodie de l'action ; un découpage en séquences a ensuite été réalisé à partir de l'identification des préoccupations et interprétations ;
- *identification de formes d'activité collective* par l'articulation des cours d'action à partir des interactions verbales et des entretiens d'auto-confrontation ; des unités d'activités collectives (UAC) ont été délimitées en considérant les préoccupations et les significations partagées, congruentes ou non, ainsi que les modalités d'interaction en relation avec un thème ;
- *analyse détaillée des phases d'analyse outillées par la fiche centration sur les effets de l'action du novice sur l'activité des élèves* grâce à une analyse détaillée d'une sélection d'UAC choisies en fonction de l'identification d'émotions, de doutes ou de surprises accompagnant l'activité en formation, à partir de l'hypothèse d'une expression d'émotions faisant suite à une perturbation et déclenchant un processus réflexif d'enquête (Dewey⁵, 1938/1993) chez les apprentis tournés

⁵ Selon cet auteur l'enquête est à la fois un processus de transformation du réel et un processus de transformation cognitive, donc d'apprentissage (Bourgeois, 2012, p. 25).

vers la résolution d'un problème de compréhension en lien avec l'activité collective d'analyse de l'enregistrement vidéo⁶. L'analyse a consisté à renseigner autant que possible les six composantes du signe hexadique⁷ afin de reconstruire le processus d'articulation des cours d'action. Le traitement des données est présenté sous forme d'une mise en perspective collective des différents cours d'expérience, fondée sur les éléments de contextes issus du synoptique de l'enchaînement des UAC.

Outre l'objectif de repérer des transformations de l'activité des apprentis en formation, il s'agissait aussi de rendre compte des incidences du format pédagogique (organisation spatiale, outils, etc.) sur la structuration de l'activité individuelle et collective. Pour ce faire, il a été choisi de documenter les différentes dimensions du dispositif (idéel, fonctionnel de référence et vécu) et d'identifier les différents types d'instrumentation (sociale, cognitive, méthodologique, métacognitive, affective, technique et informationnel) par la prise en compte des couples d'appropriation/individuation identifiés dans le cours d'action) des étudiants et du formateur au sein des différentes configurations d'activité mises en évidence (Albero, 2003, 2010 ; Albero et Nagels, 2011). Cette identification se fait par l'analyse des cours d'expérience individuels et le repérage des transformations de l'activité de l'acteur au sein de l'environnement de formation relativement aux artefacts introduits. L'évolution des modalités d'apparition et de disparition d'un artefact dans les unités significatives permet d'inférer son passage du stade d'outil à celui d'instrument.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

La dimension fonctionnelle du dispositif de formation a évolué au fur et à mesure que les formateurs ont eu accès aux premiers traitements des données de la recherche. Cela a ainsi conduit le formateur à organiser les tables en forme de "U", à vidéoprojeter la fiche d'observation et à créer un rôle de scribe. Les analyses de l'activité collective ont mis en évidence différentes configurations au sein desquelles la fiche d'observation vidéoprojetée participait à la structuration des interactions sociales et à la modification de certaines préoccupations sous-jacentes à l'engagement des apprentis. L'usage de la fiche d'observation a eu des incidences sur la construction et la transformation de plusieurs dimensions de l'activité des apprentis volontaires. Ils ont ainsi appris à : discriminer ce qui relevait de la description et du jugement ;

⁶ Dans le cadre des apprentissages interprétatifs, Zeitler (2011) a mis en évidence la transformation particulière des HI lors de ces moments spécifiques.

⁷ Les composantes du signe sont présentées dans le tableau 1 dans la partie traitement des données (annexe 1). Il s'agit de l'engagement, du référentiel, des actualités potentielles, du *repräsentamen* et de l'*Interprétant*.

découvrir de nouveaux indices non signifiants pour soi dans un premier temps ; construire de nouvelles significations et interprétations ; concilier des préoccupations différentes (décrochage/raccrochage) ; mobiliser de nouvelles modalités d'interprétations (inductives, déductives, abductives).

Les résultats mettent en évidence les incidences des interactions sociales et des artefacts dans la transformation de l'activité et la construction de l'expérience. Ils présentent la manière dont les outils cognitifs et symboliques de la situation deviennent des instruments pour les apprentis, instrumentant la construction de sens à propos des situations d'enseignement observées. La construction de l'expérience est analysée en relation avec la transformation de l'habitude interprétative. Les deux vignettes présentées ci-dessous illustrent la manière dont l'introduction d'artefacts en formation intervient dans le processus de transformation de l'activité individuelle et collective des apprentis. Les résultats associés aux différentes vignettes sont présentés à leur suite.

PREMIERE VIGNETTE : INTRODUCTION D'UN ARTEFACT SYMBOLIQUE (ANNEXE 1)

La première vignette présente un épisode de formation au cours duquel l'introduction d'un outil symbolique vient perturber le couplage structurel des apprentis et la construction de significations.

Au cours de la situation présentée, le formateur et les apprentis enseignants échangent à propos d'un extrait vidéo de l'activité d'une enseignante et de ses élèves dans une leçon de badminton en collège. La forme d'interactions sociales présentée ici met en évidence la manière dont le formateur utilise l'outil cognitif "OPTAD" (Ordre, Participation, Travail, Apprentissage, Développement) (Durand, 1996) comme un artefact encourageant les apprentis à construire de nouvelles significations et interprétations à propos de la séquence visionnée. L'analyse conjointe des cours d'action a mis en évidence la manière dont l'usage de l'artefact par le formateur transforme l'interprétation de la vidéo par l'apprenti. L'extrait vidéo présente une enseignante novice (EN) debout, proche d'un tableau et des élèves assis face à elle. Celle-ci dessine plusieurs schémas représentant les trajectoires du volant et le placement des joueurs, tout en posant des questions aux élèves : qu'est-ce qu'il faut faire pour marquer le point ? Qu'est-ce que vous faites ? Les élèves proposent des solutions que l'EN représente par un schéma au tableau. En entretien, l'EN explique qu'elle souhaitait que les élèves prennent conscience de la nécessité de placer le volant en fonction du placement de l'adversaire. Elle délivre progressivement ensuite l'ensemble des informations qu'elle aurait souhaité entendre énoncer par les élèves : "Il faut jouer loin de l'adversaire, etc." Comme nous le démontrerons dans l'analyse qui suit, la dynamique des interactions sociales au sein de cette configuration de l'activité collective met particulièrement en évidence la manière dont l'outil

symbolique peut devenir une ressource pour faire converger les interprétations du formateur et des apprentis en se transformant en instrument cognitif. Ci-dessous, un extrait des interactions entre le formateur et les enseignants apprentis au cours de cet épisode documente l'analyse.

Temps	Actions et communications entre le formateur et les apprentis
16'	<p>Formateur : Bon, qu'est-ce que vous pouvez dire à propos de cette vidéo ?</p> <p>Flavien : Je ne sais pas, elle n'est pas très pertinente.</p> <p>Formateur : C'est-à-dire ?</p> <p>Flavien : Bah, elle [l'enseignante] fait que parler, elle fait que dire des choses...ça va...</p> <p>Formateur : Ouais et ça ne vous arrive jamais en classe d'avoir des moments où vous regroupez les élèves ?</p> <p>Flavien : Si, si</p> <p>Formateur : Quand on regroupe les élèves au tableau on n'est pas confronté à des questions, à des difficultés ?</p> <p>Franck : Si, mais là, les élèves...</p> <p>Cédric : Ils écoutent quoi ? Ils sont parfaits...</p> <p>Maxence : Y a pas de difficultés.</p> <p>Formateur : C'est pour ça que je vous ai choisi cet extrait. Pour vous aider, vous vous souvenez, ce matin, je vous ai présenté l'OPTAD [écrit OPTAD au tableau]</p> <p>Plusieurs apprentis : Oui</p> <p>Formateur : Est-ce qu'on peut s'aider de ça [OPTAD] pour comprendre l'extrait ? Qu'est ce qui peut préoccuper l'ED ? Est-ce qu'elle est préoccupée par les questions d'ordre [O]? Si vous identifiez ce qui la préoccupe, vous allez peut être pouvoir formuler la question professionnelle qu'elle [l'enseignante] se pose et tente de résoudre à cet instant.</p> <p><i>Les étudiants sont silencieux.</i></p> <p>Formateur : Est-ce qu'elle est préoccupée par l'ordre ? Est-ce qu'elle est confrontée au problème de "comment je vais m'y prendre pour obtenir l'écoute des élèves" ?</p> <p>Flavien : Ah ouais, ouais, ouais...</p> <p>Formateur : Donc, pour cette enseignante, quelle hypothèse on peut faire ? Elle est préoccupée par quoi <i>a priori</i> ?</p> <p>Marc et Pedro : L'apprentissage.</p> <p>Formateur : On est d'accord. Et quelle est la question ou les questions qui se posent à elle ?</p>
17'	<p>Adrien : S'assurer qu'ils ont appris comment ils peuvent marquer des points ?</p> <p>Formateur : Bon alors, il faut essayer d'aller plus loin, d'être plus précis. C'est peut-être ce travail qu'il faut identifier, qu'il faut prendre en considération. Si on met en relation ce que disent les élèves, ce qu'elle [l'enseignante] pose comme question. Vous allez peut-être identifier ce qu'elle cherche à faire.</p>

Figure 1. Extrait des interactions entre le formateur et les enseignants apprentis, séance 2.

DIVERGENCE INITIALE DES SIGNIFICATIONS DONNÉES AUX EXTRAITS DE FILMS

L'analyse du cours d'action des apprentis⁸ a mis en évidence que l'observation outillée d'un extrait de film n'était pas *ipso facto* accompagnée d'une transformation de l'activité perceptive et interprétative convergente avec les attentes du formateur. Malgré une incitation forte à décrire finement ce que font les élèves et les enseignants en classe, le discours des apprentis a mis en évidence des manières très différentes de percevoir et d'interpréter l'enregistrement. La vignette 1 décrit un moment où le formateur souhaite faire émerger la question de l'apprentissage des élèves comme orientant l'intervention de l'EN⁹. Il est persuadé que les apprentis ont compris que l'EN avait pour intention d'aider les élèves à formuler des règles d'action pour rompre l'échange en fonction de la nature de la trajectoire du volant et du placement de l'adversaire (extrait de *verbatim* d'entretien d'auto-confrontation, choix d'une vidéo dont le thème concerne certains étudiants en formation). Or le silence des apprentis et certains de leurs propos¹⁰ surprennent le formateur¹¹. Celui-ci s'interroge alors sur la manière dont il peut inciter les apprentis à percevoir différemment la situation professionnelle¹² présentée. Il décide alors de recourir à l'acronyme OPTAD¹³ pour aider les apprentis à donner une autre signification à certaines images (les élèves répondent aux questions, etc.)¹⁴. Il s'appuie sur le travail dirigé (TD) précédent où il a présenté l'OPTAD comme la conceptualisation des préoccupations types et hiérarchiques des enseignants débutants. Le formateur veut éviter de donner trop rapidement sa propre interprétation de la vidéo¹⁵. En pointant les différentes lettres d'OPTAD, il demande aux apprentis de rappeler la signification des cinq lettres¹⁶, puis de s'interroger sur la préoccupation qui pourrait organiser prioritairement l'activité de l'enseignante.

À la fin de la projection de l'extrait vidéo, les apprentis considèrent que l'activité de l'EN est satisfaisante. En entretien d'auto-confrontation, un apprenti fait référence

⁸ Les éléments de *verbatim* issus des autoconfrontations sont proposés en annexe.

⁹ "J'ai choisi cet extrait pour centrer le travail d'analyse sur les effets de l'action du professeur sur l'apprentissage des élèves" (ent AC).

¹⁰ "Ben, tout va bien, il y n'a pas de problème" (ent AC).

¹¹ "Là, je suis déçu, je me dis qu'ils sont encore sur le jugement" (ent AC).

¹² "Là, je me dis ok, on ne voit pas les choses, pour eux les élèves écoutent, il n'y pas de problème d'ordre ou de participation, donc tout va bien, c'est suffisant" (ent AC).

¹³ *Conceptualisation des préoccupations typiques des enseignants débutants formalisées par Durand (1996).*

¹⁴ "En écrivant OPTAD au tableau, je me dis qu'ils connaissent cet acronyme et que ça peut leur déclencher une autre manière de regarder la vidéo" (ent AC).

¹⁵ "Là, je veux qu'ils viennent sur la question de l'apprentissage, ce qui est en jeu dans l'extrait, c'est le cœur du métier, agir pour transformer l'Autre" (ent AC).

¹⁶ "Que signifient le O, P, T A et le D ?" (ent AC).

aux images et plus particulièrement aux interactions entre des élèves et l'enseignante¹⁷. Il a observé la vidéo en cherchant à repérer la difficulté à laquelle serait confronté l'EN ; une difficulté qui est censée se situer sur le registre de la participation (P) des élèves au cours¹⁸. L'apprenti est donc surpris par le contenu de cet extrait et s'interroge sur ce qui a pu motiver le choix du formateur. À la suite d'interventions d'autres pairs, l'apprenti est rassuré de constater qu'il n'est pas le seul à penser que la situation est satisfaisante.

Ce résultat confirme les limites des artefacts en formation en soulignant une nouvelle fois que, de manière structurelle dans un dispositif de formation, les choses ne fonctionnent jamais comme prévu (Albero, 2011). Toutefois, il n'est pas question de nier que des apprentis construisent des significations, interprétations et plus généralement des délibérations qu'ils ne partagent ni avec leurs pairs ni avec le formateur. Autrement dit, certaines transformations potentielles se réalisent de manière silencieuse, sans que ni les pairs ni le formateur n'en prennent conscience. Il a également été mis en évidence par ailleurs (Watteau, 2013) que dans les situations d'activités collectives de début de formation, les apprentis ont tendance à ne partager que les significations susceptibles d'obtenir l'approbation du formateur en vue d'obtenir une certaine légitimité à ses yeux.

LE DISCOURS DU FORMATEUR A PROPOS DE L'ARTEFACT PERTURBE L'ACTIVITÉ DE L'APPRENTI ET MODIFIE SON ENGAGEMENT

Si dans un premier temps, l'introduction de l'artefact symbolique OPTAD ne modifie pas de manière significative l'interprétation que les étudiants font de l'extrait d'enregistrement vidéo présenté, le discours du formateur à propos de l'artefact a une incidence sur l'activité des étudiants. Ces derniers se retrouvent en situation d'essayer d'interpréter les raisons de l'introduction de cet artefact.

Dans la première vignette, l'intervention du formateur et la présentation de l'OPTAD vont modifier l'engagement dans la situation de formation des apprentis. La présentation de l'acronyme est interprétée comme une incitation relativement explicite à regarder la vidéo du point de vue de l'apprentissage des élèves¹⁹. Lorsque les apprentis annoncent que l'apprentissage est sans doute ce qui occupe l'EN, le formateur considère qu'ils vont réussir à trouver les indices qui permettent de

¹⁷ *"Là, on voit tout de suite, qu'elle tient bien sa classe, les élèves participent, ils ne sont pas dissipés, ça va quoi"* (ent AC).

¹⁸ *"Les élèves écoutent, ils sont parfaits"* (ent AC).

¹⁹ *"Lorsque le formateur illustre chaque lettre par une question professionnelle, je comprends qu'on peut regarder les choses du point de vue de l'apprentissage de ses élèves.... C'est finalement logique, ils écoutent, elle [EN] pose des questions, ils répondent. Ce n'est pas ça que je regardais"* (ent AC).

comprendre ce qui est attendu des élèves²⁰. Les apprentis entament alors une relecture de leurs notes et échangent à propos de leur propre interprétation²¹ des interactions entre l'enseignante et les élèves²². C'est ainsi qu'un apprenti prend alors conscience que l'enseignant pointe et schématise uniquement les actions de jeu qui permettent de mettre l'adversaire en difficulté²³. La perception de nouveaux indices et leur mise en relation avec le faisceau de signes qu'ils ont déjà relevés pour caractériser la situation ont ainsi favorisé l'émergence d'une nouvelle interprétation à propos des interactions entre l'enseignante et ses élèves²⁴.

Quelques minutes plus tard, le groupe des apprentis volontaires est satisfait que cette nouvelle interprétation de la situation soit validée à la fois par le formateur et les propos de l'EN lors de l'entretien ultérieur à la leçon²⁵.

Quelques mois plus tard, en entretien d'auto-confrontation, un apprenti volontaire précisera que le recours à l'OPTAD par le formateur lui permet d'observer différemment les traces audiovisuelles de l'action des EN en relation avec celles des élèves, l'amenant à identifier ainsi plus rapidement ce qui occupe l'enseignant(e)²⁶, indiquant la formation d'une nouvelle habitude interprétative. L'OPTAD a aussi conduit les apprentis à approfondir leur analyse jusqu'à la formulation des tensions vécues par l'enseignant(e) entre les préoccupations types (ordre, participation et apprentissage). Les apprentis affirment que l'apprentissage est devenu une priorité, au centre de l'analyse de leurs propres situations professionnelles, notamment lorsqu'ils rencontrent des difficultés de maintien de l'ordre ou de participation de certains élèves.

²⁰ "Là, je me dis, c'est bon, ils sont sur le bon rail, c'est le plus difficile... les faire passer de l'attitude il y a rien à on peut discuter de la manière dont elle s'y prend pour faire apprendre" (ent AC).

²¹ "Pour toi, Flavien, qu'est-ce que l'enseignant veut faire apprendre à ces élèves ?" (ent AC).

²² "Là [vous voyez que votre adversaire est au filet, alors vous jouez au fond, c'est pas ah je vais envoyer le volant au fond... non, non c'est en fonction du placement de l'adversaire] on se dit qu'elle veut leur faire prendre conscience que le placement de l'adversaire est fondamental pour rompre l'échange" (ent A/C).

²³ "Elle ne dessine pas toutes les réponses..., elle retient celle qui marche pour elle"(ent A/C).

²⁴ "À ce moment, je prends conscience qu'elle hésite entre donner les règles d'action et les faire découvrir, ça je ne l'avais pas remarqué avant" (ent A/C).

²⁵ "Faire prendre conscience aux élèves qu'il existe des règles d'action pour mettre l'adversaire en difficulté au service et au cours de l'échange" (ent A/C).

²⁶ "C'est devenu une routine, d'emblée rapidement je mets en relation l'OPTAD et la vidéo. Habituellement je regardais avec un autre filtre la question par rapport à mes propres préoccupations, l'ordre et la participation" (ent A/C).

SECONDE VIGNETTE : INCIDENCE DES ARTEFACTS SUR L'ACTIVITÉ COLLECTIVE

La seconde vignette est issue d'une séquence de formation qui intervient trois mois après la première. Elle présente une configuration de l'activité collective au cours de laquelle l'aménagement spatial de la salle, l'usage d'une fiche d'observation vidéoprojetée instrumentent plusieurs dimensions (sociale, cognitive et méthodologique) de l'activité individuelle des apprentis et participent à la transformation de leur activité d'observation.

La vignette porte sur l'activité de description et d'interprétation des actions et des communications d'un extrait vidéo présentant des élèves de quatrième et d'une EN en tennis de table. Les élèves sont invités à faire un match en annonçant "banco"²⁷ chaque fois qu'ils pensent réussir à rompre l'échange.

En formation, les premières interactions sociales interviennent après que chaque apprenti ait bénéficié d'une dizaine de minutes pour compléter sa propre grille d'observation (figure 1). Le formateur invite alors les apprentis à partager leur analyse de l'enregistrement vidéo. Un apprenti volontaire est scribe et transcrit à l'ordinateur en temps réel les contenus des échanges qui s'affichent sur l'écran (photo 1). L'intervention d'une apprentie²⁸ amorce un débat entre plusieurs apprentis et le formateur. Deux autres apprenties interviennent pour manifester leur désaccord et disent qu'elles [les filles] ne font rien. La première précise que c'est important de décrire ce que montrent les images²⁹. Elle cherche alors à faire en sorte que soit noté ce que font les filles³⁰. La seconde considère aussi qu'il ne faut pas juger trop vite et qu'il est important de commencer à examiner cette description en relation avec ce que dit et fait l'EN³¹. Elle souhaite que soit discutée la raison de la non-participation des

²⁷ Si la rupture de l'échange est effective, l'élève marque trois points ; dans le cas contraire, un point lui est retiré.

²⁸ "Les filles ne font rien" (ent A/C).

²⁹ "Là, c'est important pour moi de le dire. On nous a répété qu'il fallait rendre l'activité observée énigmatique, ne pas interpréter tout de suite..." (ent A/C).

³⁰ [Le scribe note "font deux échanges, puis discutent avant de s'asseoir, puis se relèvent au moment où intervient l'EN"] "je me dis c'est important que ce soit inscrit parce c'est quelque chose qui arrive dans nos cours, moi, ça m'est arrivé en rugby" (ent A/C).

³¹ "Moi, c'est maintenant automatique de penser à l'apprentissage, ça oriente mon enquête lorsque je regarde le film" (ent A/C).

filles³² tout en faisant preuve d'empathie à l'égard de l'EN³³. Elle souhaite débattre à propos de la manière d'intervenir pour inciter les élèves à davantage s'investir. Elle considère que le débat doit porter sur le choix et la conception de la tâche³⁴. C'est pourquoi, après plusieurs échanges à propos de l'activité des élèves, elle estime important d'intervenir pour dire que la non-participation doit être considérée comme la conséquence d'une tâche non adaptée³⁵. Elle insiste aussi sur le fait que les élèves ont besoin de reprendre confiance en leur capacité à faire des progrès en tennis de table³⁶.

Comme le montre l'analyse qui suit, le contenu des interactions sociales à propos de l'interprétation de l'activité des élèves dans la tâche "banco" met particulièrement en évidence la manière dont l'artefact symbolique (la grille d'analyse) peut devenir une ressource méthodologique pour construire de nouvelles significations à propos de situations de classe.

L'analyse des deux vignettes permet de rendre compte d'un processus d'instrumentation de l'activité de l'enseignant novice par l'analyse d'enregistrements vidéo dans le dispositif de formation. Si de prime abord l'introduction d'artefacts ne permet pas la construction d'une signification partagée des extraits de films, elle instrumente cependant l'activité du formateur et perturbe le couplage structurel des étudiants. Cette perturbation est l'occasion de nouveaux apprentissages qui vont servir la construction d'un domaine consensuel et l'appropriation des artefacts. Ci-dessous, un extrait des communications entre le formateur et les apprentis enseignants documente l'analyse.

³² "Le fait de voir des élèves peu mobilisées, ça agace... mais ce sont des filles qui ne s'intéressent pas trop à l'activité [tennis de table] donc il faut trouver les raisons de leur faible participation" (ent A/C).

³³ "C'est clair je serais pareil qu'elle [EN Les filles si vous ne faites rien, il ne faudra pas vous plaindre que votre bulletin est encore mauvais. Je vous aurai prévenues], spontanément j'aurais pu faire comme elle" et des élèves "elles se disent 'encore un prof qui nous dit que nous sommes nous nulles'... mais on le sait !" (ent A/C).

³⁴ "Quand on regarde les colonnes sur la description des élèves, on voit que les filles n'annoncent pas 'Banco', d'ailleurs personne ne dit 'Banco'" (ent A/C).

³⁵ "Là, c'est souvent notre problème. On pense juste que les élèves sont pas motivés" (ent A/C).

³⁶ "Là, il faut leur redonner confiance, ce n'est pas la peine de leur dit ça. Il faut leur proposer autre chose de plus adapté" (ent A/C).

Temps	Actions et communications entre apprentis et formateur
	<p>Formateur : Bon vous avez terminé. On va peut-être commencer par essayer de bien décrire ce que vous avez vu. Alors qu'est-ce qui se passe chez les élèves ?... pour l'enseignant ?... allez-y.</p> <p>Perrine : Certaines filles ne font rien [cette phrase est retranscrite par le scribe et apparaît sur l'écran]</p> <p>Formateur : Vous êtes d'accord [pointe la phrase] ?</p> <p>Marylène et Manon : non elles ne font pas rien...Elles font quelques échanges quand la prof s'approche puis elles s'arrêtent et discutent.</p> <p>Formateur : Qu'est-ce qu'on marque alors ?</p> <p>Manon : Non, on marque "élèves qui discutent à côté de la table de ping" et elle [ED] les reprend plusieurs fois puis font quelques échanges et ça s'arrête. C'est récurrent...</p> <p>Formateur : Vous êtes d'accord avec ça ?</p> <p>Perrine : Ouais. La prof elle est agacée de voir les filles et veut qu'elles fassent l'exercice.</p> <p>Marylène : je suis d'accord, mais elle les menace, elle ne cherche pas de solutions pour les mettre en activité. D'ailleurs [regarde sa feuille] "elle dit ne vous étonnez pas si vos notes et appréciations sont nulles".</p> <p>Formateur : On met quoi alors pour la prof ?</p> <p>Fabrice : Elle leur demande de faire la tâche en leur disant que leur participation est insuffisante pour espérer faire des progrès. Menace, on juge...</p> <p>Marylène : Je suis ok... mais là [pointe avec le doigt en direction de la fiche vidéo-projetée] si on regarde bien, la participation des filles s'explique peut-être par la tâche.</p> <p>Manon : C'est clair, quand on les voit un peu jouer, elles semblent vraiment débutantes.</p> <p>Marylène : Si on écoute bien, on entend juste la prof qui dit "n'oubliez pas de dire Banco"; mais on n'entend pas les élèves.</p>

Figure 2. Extrait des communications entre le formateur et les apprentis enseignants, séance 6.

LES ARTEFACTS INSTRUMENTENT LA CONSTRUCTION D'UNE SIGNIFICATION PARTAGÉE

Dans la vignette 2, la configuration de l'activité collective à propos de l'observation de l'extrait vidéo met en évidence la manière dont la fiche d'observation participe à la confrontation des différents points de vue et peut inciter à une transformation de l'engagement relatif à la description et à la compréhension de élèves et de l'EN. À un premier niveau, la grille d'observation apparaît comme un outil de médiation pour co-construire une compréhension partagée de l'extrait vidéo. En discutant du contenu de la description, certains apprentis prennent conscience d'éléments non perçus lors du visionnage. L'analyse des cours d'action de trois apprentis et du formateur a mis

en évidence que ce qui a été remarqué à propos de l'activité des trois filles n'est pas partagé par les apprentis. L'intervention d'une apprentie³⁷ amorce un débat dans le groupe, ce qui la conduit à prendre conscience qu'elle a interprété trop rapidement la situation³⁸. Elle construit alors une nouvelle signification à propos de l'activité des élèves, estimant avoir négligé la mise en relation entre ce que font les élèves et ce qui était attendu³⁹. Cette interprétation est renforcée par la prise de parole d'une dernière apprentie au sujet de l'activité d'un autre groupe d'élève qui, elle aussi, diffère de la consigne⁴⁰ prescrite. Ces interventions s'accompagnent d'une réorientation de son engagement vers la recherche de solutions pour proposer une tâche qui incite les filles à s'investir⁴¹.

L'accès à cette information⁴² a ainsi conduit une apprentie à modifier son engagement pour enquêter à propos des raisons susceptibles d'expliquer le fait que les élèves n'aient à aucun moment prononcé le mot "Banco". Progressivement, grâce aux interventions du formateur et des autres étudiants, elle va construire de nouvelles significations et interprétations à propos de l'activité des élèves et de la manière d'appréhender ce type de situation professionnelle. Les différentes interactions à propos de la description, des tensions *a priori* vécues par l'EN, d'autres scénarios, s'accompagnent d'un processus de typification de ce qui est vécu "ici et maintenant".

L'introduction des artefacts a permis une instrumentation méthodologique et sociale de l'activité collective. Cette instrumentation semble nécessaire à l'émergence de modifications des interprétations spontanées des extraits vidéo. En leur absence, le visionnage aurait pu aboutir à un simple renforcement des croyances initiales d'une des enseignantes novices sur l'engagement des élèves.

³⁷ "Les filles ne font rien" (ent A/C).

³⁸ "Je n'ai pas suffisamment observé ce que faisaient les filles quand elles jouaient, je me suis focalisée sur le fait qu'elles discutaient quasiment tout le temps" (ent A/C).

³⁹ "Je n'avais pas remarqué l'absence du 'Banco', je me suis focalisée sur le problème de la participation en oubliant de le mettre en relation avec la difficulté de la tâche, je me dis que je suis trop superficielle, j'oublie la question de l'apprentissage" (ent A/C).

⁴⁰ "Si on écoute bien, les autres élèves [à toi de servir, 4-2] notamment le groupe de garçons... ils font aussi autre chose que ce qui est demandé, c'est un match... mais comme ils sont en train de jouer, c'est moins remarqué par l'EN" (ent A/C).

⁴¹ "Là, je regarde la fiche je me dis qu'il ne faut pas négliger l'observation, souvent on va directement à la colonne 'autres scénarios', c'est trop rapide" (ent A/C).

⁴² "Les élèves ne disent pas 'Banco'" (ent A/C).

L'INSTRUMENTATION COGNITIVE FAVORISE LA CONSTRUCTION D'HABITUDES INTERPRETATIVES

Cette étude montre qu'à certaines conditions, les artefacts deviennent signifiants et constituent des ressources et des instruments pour construire de nouvelles significations et habitudes d'interprétation. En entretien, le contenu de verbalisations post-formation permet de comprendre que, dans la vignette 2, une apprentie a pris conscience de la nécessité d'examiner ce que font les élèves en considérant davantage la tâche à réaliser. À plusieurs moments, les formés prolongent leur réflexion et construisent des hypothèses d'actions relatives à cette situation professionnelle, s'ouvrant par là même des "possibles" en termes d'opportunités d'interventions à venir. On voit émerger chez certains apprentis un nouveau "point de vue" sur le scénario qui prend désormais en compte la nécessité de se préoccuper davantage, et de manière pragmatique, de la signification de la tâche pour tous les élèves⁴³. De même, alors que dans la vignette 1, l'introduction de l'OPTAD en tant que médiateur symbolique a encouragé les apprentis à interroger différemment ce qu'ils avaient décrit à propos de l'extrait, en focalisant progressivement leur attention sur l'EN et les élèves, et non plus exclusivement sur l'EN. L'analyse⁴⁴ de la vignette 2, relative à l'intervenant en fin de formation, montre comment l'appropriation de l'OPTAD, en tant qu'instrument cognitif, oriente l'attention et la perception vers l'observation et l'interprétation de l'activité des élèves en relation avec les intentions éducatives de l'EN. Ce changement de l'engagement d'apprentis entre les deux situations est un indice d'une instrumentation cognitive et de la construction d'une nouvelle habitude interprétative concomitante. Cela laisse supposer que la construction d'une habitude interprétative nouvelle suite à l'introduction d'un artefact peut être considérée comme un marqueur de l'appropriation de ce dernier.

Les apprentis ont construit une capacité à lire et à réfléchir différemment à propos de l'activité d'autrui. Tout en adoptant une posture empathique à l'égard de l'EN, consciente de sa difficulté à conserver son calme, ils s'engagent dans un processus réflexif permettant d'étayer leurs analyses. On peut faire l'hypothèse que ces transformations traduisent la réitération d'expériences d'analyse typifiées permettant "ici et maintenant" aux apprentis d'utiliser l'artefact symbolique pour appréhender les extraits vidéo. Ces phénomènes ne sont pas repérés lors de l'analyse des cours d'action de tous les apprentis volontaires. En début de formation, les artefacts n'instrumentent pas leur activité réflexive et interprétative (le fait de lier les deux artefacts que sont la fiche et l'outil symbolique). Ce sont des objets dont l'usage et la

⁴³ *"Là, quand Olivier parle de l'intérêt potentiel de la tâche pour les filles, je me dis qu'il faut commencer par cette question" (ent A/C).*

⁴⁴ Le processus d'appropriation de la fiche et de l'OPTAD a modifié l'organisation du couplage entre l'apprenti et la situation de formation.

compréhension utilitaire pour analyser le film sont à construire. Ils se contentent de juger la description de l'activité des élèves et de l'EN à l'aune de leur propre expérience professionnelle. C'est sans doute pourquoi, dans un premier temps, une apprentie ne fait pas de lien entre la non-participation des filles et la tâche à réaliser.

L'ACTIVITÉ COLLECTIVE FAVORISE L'APPROPRIATION DES ARTEFACTS

L'analyse des cours d'action des apprentis a également mis en évidence l'influence des interactions sociales sur le processus d'appropriation des artefacts. Dans les situations d'énonciation de significations non partagées, les interactions sociales ont incité une modification de l'engagement des apprentis, les conduisant à construire de nouvelles significations ou à les étayer à propos de l'interprétation de l'extrait vidéo. Les échanges à propos de la projection du contenu des colonnes 1 et 2 de la fiche ont provoqué un conflit d'interprétation entre les apprentis. Celui-ci a montré que malgré un engagement convergent pour objectiver l'activité des filles, les apprentis construisaient des significations non partagées à propos des hypothèses explicatives (vignette 2). C'est l'expression de cette différence qui a permis le déploiement d'un processus de négociation à propos de la signification de l'activité des filles. En facilitant la confrontation des points de vue plus ou moins divergents dans le groupe, la fiche d'observation vidéoprojetée a ouvert des discussions à propos de la manière d'exercer le métier. La construction d'un espace intersubjectif d'échanges de points de vue *medié* par une fiche d'observation et *mediatisé* par l'organisation spatiale du collectif a ouvert des opportunités pour développer l'activité réflexive des apprentis et co-construire une compréhension partagée de l'extrait vidéo. C'est donc par les relations sociales que se jouent la découverte et l'appropriation des artefacts. Les interventions d'apprentis ont ainsi contribué à ce que certains prennent conscience d'un autre usage de la fiche pour accéder à une nouvelle intelligibilité de la situation observée. Ce résultat confirme les phénomènes relatifs à la construction de l'expérience d'une enseignante débutante lors d'une session d'utilisation de la plateforme néopass@action. Leblanc et Sève (2012) ont mis en évidence que des points de vue différents et complémentaires à propos de vidéos de classe soutenaient le développement de l'enquête et de chaînes interprétatives de l'enseignante. Dans le cadre des échanges, la circulation des significations ouvre pour chaque apprenti de nouveaux possibles pour leur propre action en classe (Guérin, 2013b). Toujours à propos de l'incidence du collectif sur l'apprentissage-développement, les travaux de Olry et Vidal-Gomel (2011) rappellent que la situation de formation est un espace de socialisation où des controverses sont possibles à propos de la manière d'exercer le métier, tout en construisant une culture commune de l'observation. Il apparaît que les artefacts sont un moyen d'encourager certaines formes d'activité collective, cette

dernière permettant leur appropriation. L'environnement de formation semble fonctionner comme un processus d'engendrement mutuel de l'activité instrumentale et de l'activité sociale. Ces dernières étant indissociables, de par le caractère pragmatique de ce type de communication.

LES ARTEFACTS INSTRUMENTENT L'ACTIVITÉ DU FORMATEUR ET LUI PERMETTENT D'ORGANISER L'ACTIVITÉ COLLECTIVE

Dans le cadre des interactions, le processus d'appropriation des outils du dispositif, visant à instrumenter différentes dimensions de l'activité des formés, est encouragé et/ou limité par les actions et communications du formateur. Par ses interventions sous forme de questions ou de relances, voire par ses silences, il a invité les apprentis à mettre en place certains usages de la fiche pour développer leurs points de vue, argumenter leur interprétation et proposer d'autres scénarios. Par des exigences dialogiques, le formateur encourage un débat où chacun peut développer sa pensée à propos de la vidéo et, progressivement, identifier les éléments de généralisation à partir de cas singuliers. Son activité permet de rendre signifiants pour les apprentis les artefacts qu'il a introduits dans la situation. Mais pour ce faire, il s'appuie sur ces mêmes artefacts. Ces derniers ont notamment aidé le formateur à résoudre le dilemme consistant à faire le travail à la place des étudiants *versus* les placer en situation d'autonomie. Il a ainsi pu conduire les apprentis à focaliser leur attention sur des éléments non perçus sans dévoiler et imposer les significations.

Dans la vignette 2 le formateur est lui-même surpris que l'observation de l'action des filles provoque autant d'échanges entre les apprentis⁴⁵. Il encourage la prise de parole pour faire émerger la question portant sur ce qui est visé en termes de transformations de l'activité des élèves⁴⁶. Le formateur s'appuie sur l'organisation spatiale pour privilégier les échanges entre apprentis et attend qu'ils se mettent d'accord sur des éléments significatifs pour ensuite déclencher une activité⁴⁷. Il insiste

⁴⁵ "Je me dis pourquoi pas, je ne pensais pas utile d'y passer du temps, mais elles ont raison de pinailler. Ça va se vérifier d'ailleurs, je me dis c'est peut-être une opportunité pour l'interprétation et pour en venir à la question de l'apprentissage" (ent A/C).

⁴⁶ "Je souhaite aller sur l'apprentissage – je me dis quel est l'enjeu de la situation du 'banco' ?... C'est pas clair. Si les élèves ne sont pas engagés sur le gain du jeu, le 'banco' n'a pas d'intérêts... notamment pour les filles" (ent A/C).

⁴⁷ Interprétative. "Là, c'est important de bien décrire, de les encourager à controverser, argumenter, ça fait partie du métier. On peut ne pas être d'accord sur l'interprétation mais il faut être d'accord sur l'observation" (ent A/C).

aussi sur l'importance de son placement en bout de table⁴⁸ qui tend à signifier un positionnement social de pair avec les formés dans l'interaction.

Le formateur s'appuie également sur la grille d'analyse vidéo projetée pour favoriser l'émergence d'une signification collective à donner à l'extrait de film. Il surveille l'activité du scribe pour vérifier que celui-ci transcrit exactement la formulation proposée⁴⁹. En entretien, il insiste sur sa volonté d'être simple animateur pour laisser la main aux apprentis⁵⁰. Le formateur est satisfait de constater que la fiche vidéoprojetée encourage les apprentis à mettre en relation des existants relatifs à l'action des élèves et de l'enseignant, et à évaluer en mettant en relation un existant et un souhaitable. Ce résultat interroge la problématique de l'accompagnement du développement de la pensée réflexive des apprentis et de la capacité du formateur à associer deux types de guidage (Bilett, 2001) : un guidage indirect par l'aménagement physique/spatial et l'usage de ressources symbolique (fiche d'observation) et un guidage direct par les interactions entre et avec les apprentis.

L'organisation spatiale, la fiche vidéoprojetée, le rôle de scribe ont été pensés pour accompagner l'activité réflexive des apprentis, ce qui influence l'engagement du formateur et oriente son activité. En s'appuyant sur les artefacts, le formateur oriente l'activité collective vers leur usage. Ainsi les artefacts instrumentent l'activité du formateur dans sa recherche d'orchestration de l'activité collective des apprentis, de sorte que cette dernière potentialise dans le même temps l'instrumentation de l'activité des apprentis sur plusieurs dimensions (affective, méthodologique, social, cognitif) qui s'actualisent par des conduites lors de la formation (ne pas être exclu, comprendre la vidéo, défendre son point de vue, participer à la construction d'une signification partagée, etc.). Le formateur a tenté de faire du dispositif de formation un espace d'actions encouragées (Durand, 2008) dans/par lequel, il organisait et régulaient la médiation entre l'extrait de film et les apprentis.

L'influence du choix des artefacts par le formateur pour le guidage de son activité et celui de l'activité collective est particulièrement mise en évidence par le choix des enregistrements vidéo à diffuser. En effet, leur accueil par les étudiants en relation avec leur niveau d'intégration d'une démarche interprétative modifie l'activité du

⁴⁸ "Je veux me mettre au même niveau que les étudiants, c'est un moment où ils peuvent apprendre à travailler ensemble, écouter l'autre, argumenter, etc." (ent A/C).

⁴⁹ "Se mettre d'accord sur la formulation au mot près... ça permet d'engager des controverses. Ce qui crée le débat, c'est l'obligation de se mettre d'accord. Il faut un travail collectif, j'y suis très attaché" (ent A/C).

⁵⁰ "Moi, j'encourage le développement de l'enquête en rappelant ce qui est dû par chacun, incitant certaines relations entre les colonnes de la fiche" (ent A/C).

formateur. Dans la première vignette, le formateur mobilise un outil symbolique pour tenter de mettre en mouvement l'activité interprétative du groupe. Dans la seconde vignette, le formateur se positionne en régulateur du débat et en garant de la démarche proposée.

CONCLUSION

Au terme de ce parcours, la description de la construction de l'expérience d'apprentis a montré que le processus d'appropriation d'outils pour instrumenter les apprentissages interprétatifs était le produit d'un jeu complexe entre artefacts et interactions sociales. Un produit qui reste incertain et en partie non contrôlable, ce qui n'est pas forcément un aspect négatif. En effet, il semble important de rester vigilant au risque de normaliser et de standardiser les sujets en formation (conformer), à l'encontre des intentions de développer les capacités d'adaptation, de réflexion et de collaboration exigées par le monde professionnel et plus largement social (Albero, 2010).

Enfin cette étude souligne, à plusieurs moments et sous différentes formes, le rôle essentiel de la temporalité dans le processus d'appropriation et de construction de la capacité réflexive et interprétative. Il faut plusieurs allers-retours entre analyse de l'activité et formation pour identifier les éléments du dispositif qui peuvent encourager la transformation de l'activité des apprentis en relation avec les objectifs de la formation. Les habitudes d'activités consistant en une appropriation d'artefacts dans une démarche de réflexivité exigent du temps. Ce n'est que lors de la seconde moitié du second trimestre, soit à l'issue de quinze séances d'analyse de pratique, que la majorité des apprentis réussit à problématiser la situation et à formuler des propositions visant à améliorer l'activité de l'enseignant novice en relation avec des intentions éducatives.

D'un point de vue praxéologique, il apparaît que l'engendrement mutuel de l'activité instrumentale et de l'activité sociale repose en partie sur l'instrumentation du formateur. Autrement dit, les artefacts utilisés par le formateur doivent être appropriés et utilisés par celui-ci de telle sorte qu'ils servent la construction de l'activité collective. C'est en exploitant les potentiels des artefacts en vue de construire un domaine consensuel que le formateur favorise son appropriation par les étudiants.

BIBLIOGRAPHIE

- Akrich, M. (1987). Comment décrire les objets techniques ? *Techniques et culture*, 9, 48-64.
- Albero, B. (2011). Le couplage entre pédagogie et technologies à l'université ; cultures d'action et paradigmes de recherche. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1-2, (8), 11-21.
- Albero, B. (2011). Une approche trilogique des dispositifs en formation : pourquoi "les choses ne fonctionnent-elles jamais comme prévu" ? *Actes du colloque "Outils pour la formation, l'éducation et la prévention" OUFOPREP*, Nantes, 6-7 juin.
- Albero, B (2010a). Une approche sociotechnique des environnements de formation. *Éducation et didactique*, (4)1, 7-24.
- Albero, B (2010b). Penser le rapport entre formation et objets techniques : repères conceptuels et épistémologies. In Leclercq G., Varga R. (dir.), *Dispositifs de formation et environnements numériques : enjeux pédagogiques et contraintes informatiques* (p. 37-39). Paris, France : Hermès/Lavoisier.
- Albero, B. (2004). Travaux, interrogations et pistes de réflexion dans un champ de recherche éclaté. Note de synthèse. *Savoirs*, 5, 11-69.
- Albero, B. (2003). Autoformation et contextes institutionnels d'éducation et de formation : une approche sociohistorique. In Albero B. (dir.), *Autoformation et enseignement supérieur*. Paris, France : Hermès Science.
- Albero, B. & Guérin, J. (2014). L'intérêt pour l'"activité" en sciences de l'éducation : vers une épistémologie fédératrice ? *TransFormations-Recherches en éducation et formation des adultes*, 11, 11-45.
- Albero, B. & Nagels, M. (2011). La compétence en formation. Entre instrumentalisation de la notion et instrumentation de l'activité. *Éducation-Formation*, e-296, 13-29.
- Argyris, C. (1987). Reasoning, action strategies, and defensive routines: The case of OD practitioners. In Woodman R.A., Pasmore A.A. (dir.), *Research in organizational change and development*. Volume 1. Greenwich : JAI Press.
- Bilett, S. (2001). *Learning in the workplace: Strategies for effective practice*. CrowsNest : Allen and Unwin.
- Bourgeois, E. (2012). Entre aliénation et émancipation : les figures du sujet de l'expérience. *Travail et apprentissages*, 12, 79-93.
- Dewey, J. (1939/1993) *Logique. La théorie de l'enquête*. Paris, France : Puf.
- Durand, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris, France : Puf.

- Durand, M. (2008). Un programme de recherche technologique en formation des adultes : une approche enactive de l'activité humaine et l'accompagnement de son apprentissage/développement. *Éducation et didactique*, 3(2), 69-93.
- Gaudin, C. & Chaliès, S. (2012). L'utilisation de la vidéo dans la formation professionnelle des enseignants novices. *Revue française de pédagogie*, 178, 115-130.
- Guérin, J. (2012). *Activité collective et apprentissage. De l'ergonomie à l'écologie des situations de formation*. Paris, France : L'Harmattan.
- Guérin, J. (2013a). Construction de l'expérience et émancipation d'enseignants novices d'éducation physique et sportive. *Travail et Apprentissages*, 12, 51-64.
- Guérin, J. (2013b). Construction d'un dispositif de formation innovant pour préparer les futurs enseignants d'EPS à entrer dans un métier en mutation. In Autret É., Fuchs J., Vilbrod A. (dir.), *Enseignant d'EPS : les mutations d'une profession* (p. 165-181). Paris : Éditions Revue EPS.
- Guérin, J. & Péoc'h, J. (2011). Des artefacts en formation. *Recherche et formation*, 66, 23-36.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning. Experience at the source of learning and development*. London, Royaume-Uni : Prentice-Hall.
- Latour, B. (1994). Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité. *Sociologie du Travail*, 4, 587-607.
- Leblanc, S. & Sève, C. (2012). Vidéo-formation et construction de l'expérience professionnelle. *Recherche et formation*, 70, 60-70.
- Leblanc, S. & Veyrunes, P. (2012). Vidéoscopie et modélisation de l'activité enseignante. *Recherche et formation*, 68, 139-152.
- Linard, M. (2001). Concevoir des environnements pour apprendre : l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. *Sciences et techniques éducatives*, 8(3-4), 211-238.
- Linard, M. (1994). Vers un sujet de la connaissance dans les modélisations de l'apprentissage, *Intellectica*, 19, 117-165.
- Mayen, P. & Olry, P. (2012). Expérience du travail et développement pour de jeunes adultes en formation professionnelle. *Recherche et Formation*, 70, 91-106.
- Maturana H. & Varela F. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, t. XLII. Boston, Boston Studies in the Philosophy of Science, D. Reidel.
- Olry, P. & Vidal-Gomel, C. (2011). Conception de formation professionnelle continue : tensions croisées et apports de l'ergonomie, de la didactique professionnelle et des pratiques d'ingénierie. *Activités*, 8(2), 115-149.
- Pastré, P. (2011). *La didactique professionnelle*. Paris, France : Puf.
- Peirce, C.S. (1978). *Écrits sur le signe*. Paris, France : Seuil.

- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, France : Armand Colin.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. London, Royaume-Uni : Temple Smith.
- Simondon, G. (1989). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris, France : Aubier.
- Stiegler, B. (2012). *Désintoxiquer. Rééduquer*. Conférence d'ouverture du Colloque international "Formes d'éducation et processus d'émancipation", 22 mai, Rennes, France.
- Stiegler, B. ; Petit, P. ; Bontems, V. (2008). *Économie de l'hypermatériel et psychopouvoir*. Paris, France : Mille et une nuits.
- Theureau, J. (2004). *Le cours d'action : méthode élémentaire*. Toulouse, France : Octarès.
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse, France : Octarès
- Theureau, J. (2009). *Le cours d'action : méthode réfléchie*. Toulouse : Octarès
- Varela, F.-J. (1980, 1989). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant*. Trad. par Bourguine P., Dumouchel P. (Principles of Biological Autonomy). Paris, France : Seuil.
- Vergnaud, G. (2007). Représentation et activité : deux concepts étroitement associés. *Recherches en éducation*, 4, 9-22.
- Zeitler, A. (2007). La dimension sociale des apprentissages expérimentiels. *Éducation permanente*, 173, 121-139.
- Zeitler, A. (2011). *Les apprentissages interprétatifs, interprétation en action et construction de l'expérience*. Paris, France : L'Harmattan .
- Zeitler, A. ; Guérin, J. ; Barbier, J.-M. (2012) (dir). La construction de l'expérience. *Recherche et Formation*, 70, 9-14.
- Watteau, B. (2013). La dimension collective des apprentissages interprétatifs : le cas d'un dispositif d'enseignants par l'analyse vidéo. *Mémoire de master 2 EAD-recherche (non publié)*. Rennes, France : Université Rennes 2.