

## Apprendre à lire les situations professionnelles en formation initiale

Vadcard, Lucile<sup>(1)</sup>, Huchette, Michaël<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Laboratoire des Sciences de l'Éducation, Université Grenoble-Alpes - France

<sup>(2)</sup> ESPE, Université Paris Est Créteil & STEF, ENS Cachan, Université Paris-Saclay - France

Résumé : Comment une analyse du travail de professionnels peut-elle contribuer à la conception des formations initiales ? Nous proposons de mettre en regard deux pistes explorées dans nos travaux respectifs, dans des domaines professionnels différents : le médical (chirurgien et sage-femme) et le bâtiment (conducteur de travaux). La première consiste à analyser le travail dans le but d'identifier précisément les indices pertinents pour le professionnel lors d'une intervention sur un patient ou une patiente. Le résultat sert de base à la construction de simulations en formation. La deuxième consiste à analyser le travail pour en donner des représentations schématiques globales, sur les plans chronologique et sociotechnique. Ces représentations modélisantes sont utilisées pour concevoir des activités et outils pour la formation. Nous montrerons comment ces deux pistes sont complémentaires et peuvent contribuer au design des formations comprenant des immersions en milieu professionnel.

Mots-clés : Didactique de la formation professionnelle, alternance, analyse du travail, formation initiale.

### Introduction

Les formations professionnelles initiales intègrent le plus souvent des périodes d'immersion professionnelle dans leurs cursus, et ce, quel que soit le niveau d'étude visé, du CAP aux diplômes supérieurs. Ces périodes peuvent être questionnées de différents points de vue (Tynjälä, 2013), dont ceux de leur potentiel formatif propre (Billett, 2011) et de leur lien avec la formation dispensée dans l'institution de formation, hors stage (Veillard, 2012, Mayen, 2012).

Nous nous intéressons dans ce texte aux dispositifs de formation dispensés hors stage et destinés à favoriser le potentiel formatif du stage. Nous prendrons le point de vue de leur conception et montrerons comment ces dispositifs peuvent intégrer certains éléments du travail de manière à rendre sa fréquentation efficace du point de vue des apprentissages.

En effet les situations de travail qui sont rencontrées en stage sont sous certaines conditions propices à la formation, en partie en raison de leur nature dynamique et singulière, qui inscrit les professionnels eux-mêmes en situation d'incertitude, de recherche. Mais cet apport est à double tranchant. D'abord en raison de ce que nous appelons le leurre d'authenticité (Vadcard, de Vries, Baillé, 2009) : en accord avec les travaux de didactique (Brousseau, Martinand, Chevallard), nous considérons que la formation requiert une certaine artificialité (Johnsua, 1997). Le « réel » n'est ainsi pas porteur d'emblée des apprentissages visés par la formation. Les nombreux travaux sur l'alternance montrent bien qu'il ne va pas de soi de rendre le travail porteur de formation. Ce leurre est entretenu par une deuxième illusion, celle qui considère l'apprentissage « sur le tas » comme n'étant pas organisé. Or les travaux qui mènent une analyse des transmissions professionnelles du point de vue des apprentissages montrent que les échanges entre maîtres et apprentis sont empreints d'une artificialité destinée là encore à

favoriser l'apprentissage (voir par exemple Kunégel, 2007, Vadcard, 2013). Par suite, afin qu'ils en bénéficient au mieux, il apparaît indispensable d'étayer la compréhension par les stagiaires des situations qu'ils rencontrent en stage. C'est ce que nous nous efforçons de faire, selon deux dimensions dont nous proposons de montrer la complémentarité.

## Fondements

A partir des premiers travaux initiés par de Montmollin (1984), Leplat (1985) et avec ceux développés depuis en didactique professionnelle, il est désormais admis que le stagiaire doit acquérir en formation plus qu'une manière de faire, mais une compréhension du travail. Par compréhension nous entendons l'élaboration de significations, de catégorisations, de rapports de corrélations, d'implications et de causalités, qui permettent peu à peu l'anticipation et une relative autonomie dans les décisions et les manières de faire. Un autre fondement important de notre travail est de considérer qu'une situation, quelle qu'elle soit, n'est pas univoque mais vue par chacun de manière particulière, sous l'influence de ses connaissances, ses objectifs, ses intérêts. Ainsi un apprenti ne verra-t-il pas les mêmes choses qu'un professionnel, ne prendra pas les mêmes informations dans une situation de travail et ne leur attribuera pas les mêmes significations. Dès lors la formation a en partie pour objectif de doter l'étudiant des moyens de « lire » ces situations, non seulement du point de vue du stagiaire qu'il est, mais aussi du point de vue du professionnel en responsabilité complète qu'il deviendra.

Dans cette perspective et en adoptant un point de vue didactique, nous étudions les pratiques professionnelles de référence pour identifier des possibilités de choix de conception de formation. Comme l'indiquent justement Patrick Mayen et Paul Olry (2012), il existe une grande variété de configurations possibles d'articulation entre formation en centre de formation et période d'immersion en milieu professionnel, qui peuvent être motivées par des critères organisationnels (de l'entreprise et du centre de formation), que nous n'étudions pas ici, ou par des critères liés à ce qu'apprennent les apprentis, qui nous intéressent dans cette communication. Nos travaux respectifs nous ont amenés, tout en ayant le même objectif, à retenir deux aspects complémentaires : l'un est centré sur l'inscription conceptuelle de la situation particulière du stage dans un ensemble plus large, en termes de temporalité et de réseau sociotechnique ; l'autre est centré sur la description de la situation de travail en termes de variables et d'informations à prélever pour agir à un niveau très local. Nous illustrons notre propos par des exemples dans les domaines médical et du bâtiment, où l'étude des pratiques de professionnels nous a permis de concevoir des formations préparant au stage. Dans chaque cas, l'une ou l'autre des directions précédentes a été privilégiée.

## Chirurgie mini-invasive et maïeutique : se représenter l'invisible pour pouvoir agir

Les deux domaines que nous abordons dans cette partie ont la caractéristique commune de nécessiter l'élaboration d'une représentation d'objets et de processus non directement accessibles. Il s'agit pour les chirurgiens, de se représenter les positions relatives des pièces osseuses et des instruments qu'ils y insèrent pour traiter des lésions (broche, vis) ; pour les sages-femmes, de se représenter les positions relatives de la tête fœtale et du bassin maternel. Dans les deux cas, des actions particulières doivent être menées pour élaborer ces représentations : prises de radios pour les chirurgiens, touchers vaginaux et

palpations abdominales pour les sages-femmes. Ces actions, si elles relèvent de la routine pour les professionnels, présentent pour le novice une double difficulté : le prélèvement des informations, qui nécessite d'identifier celles qui sont pertinentes parmi toutes celles qui sont disponibles, et leur traitement efficace. L'objectif de la formation que nous concevons est alors de fournir un environnement propice à l'élaboration de ces mécanismes de traitement de l'information, et non de fournir un lieu d'entraînement au geste au sens physique du terme. En d'autres termes nous souhaitons donner les moyens aux apprentis de discriminer et de prélever, lors des stages, les informations qui sont pertinentes pour élaborer une représentation fonctionnelle de la situation. La représentation fonctionnelle étant entendue comme une représentation partielle, partielle, mais efficace et opératoire (Leplat, 1985). Dans les deux cas de la chirurgie et de la maïeutique, une analyse de l'activité des professionnels en exercice, menée à partir de documentation, d'observations et d'entretiens, nous a permis de modéliser les variables de la situation de travail et les prises d'informations permettant aux professionnels de s'en faire une représentation. Nous avons ensuite décliné pour chaque domaine des outils de formation destinés à favoriser chez les étudiants l'identification et l'interprétation de ces éléments lorsque ceux-ci sont confrontés à la réalisation du geste. Il s'agissait pour les chirurgiens d'un logiciel permettant de coupler le positionnement d'une broche avec la prise de radios. L'objectif, plus précisément, était que les internes élaborent une représentation de la correspondance entre la position des instruments et leur visualisation sur les radios. Pour les sages-femmes, il s'agit d'un dispositif qui couple un mannequin avec un logiciel et qui leur permet d'élaborer une représentation des phénomènes de la mécanique obstétricale, en suivant et en agissant sur la descente d'une tête fœtale, dont certaines caractéristiques varient (variété de présentation, efficacité des contractions...). La conception de ces deux dispositifs suit des principes qui sont directement issus de la théorie des situations didactiques (Brousseau, 1998) : les situations proposées aux étudiants requièrent, pour être traitées avec succès, de prendre en compte les relations que nous visons en formation. Nous détaillerons plus précisément lors de la communication les méthodes et résultats de ces deux études.

Dans le cas de la chirurgie nous avons pu montrer que le dispositif conçu permet aux internes qui l'utilisent avant de mener le geste de réduire significativement le nombre de tentatives nécessaires pour réussir le geste, ce que nous avons considéré dans cette étude comme étant un indicateur de performance (Tonetti et al., 2009). Il est intéressant de noter que les internes qui bénéficient le plus de cet accompagnement au stage sont ceux qui ont des prérequis anatomiques et topographiques de la zone d'intervention mais qui n'ont pas de bonne connaissance de la procédure ni déjà pratiqué cette intervention. Ainsi on peut supposer qu'une formation théorique hors du lieu du travail associée à un dispositif de préparation au geste permet que le stage soit mieux appréhendé. Et nous supposons qu'il est alors plus à même de servir de support au développement d'une compréhension liée à l'action.

## La conduite de travaux en bâtiment : lier local et global pour comprendre les enjeux

L'autre domaine qui nous permet d'illustrer notre propos est celui de la conduite de travaux dans la construction (Jourdan et Huchette, 2013). Dans le cas d'une entreprise générale du bâtiment, le conducteur de travaux intervient dans les phases de préparation du chantier, de suivi des travaux en cours d'exécution, et de livraison de l'ouvrage. Il pilote la

conception technique du bâtiment, le processus de fabrication et assure la gestion financière de l'opération. Dans le cadre d'une formation initiale de type section de technicien supérieur Bâtiment sous statut d'étudiant, un stagiaire se trouve souvent en position d'aide conducteur de travaux. Certaines caractéristiques du travail de conducteur de travaux et du stage causent des difficultés pour le stagiaire quant à l'identification des enjeux des tâches qui lui sont confiées, qui conditionnent pourtant une compréhension des situations de travail. Pour y parvenir malgré tout, nous questionnons, dans nos travaux, le design de formation dans sa globalité. En particulier, dans cette communication, nous nous demandons comment « outiller » le regard que les étudiants porteront sur leur milieu de stage, par des activités et des contenus de formation préparatoires.

Première difficulté : le travail du conducteur concerne une opération de construction qu'il mène en général du début à la fin, de la décision du maître d'ouvrage de démarrer le chantier, à la livraison de l'ouvrage. C'est un processus long qui prend généralement, pour une construction neuve d'habitation collective moyenne, de 10 à 20 mois environ. L'action qu'il effectue, la décision qu'il prend à un moment donné, doit, pour être comprise par un stagiaire, être située par rapport à un historique des décisions prises par lui, et des événements passés et aléas du chantier. Elle doit aussi être comprise en fonction des anticipations faites par le conducteur dans un contexte d'incertitude propre au processus de conception, en fonction des effets futurs souhaités de cette action. Le stage, d'une durée de deux mois, ne représente qu'une courte fenêtre de temps par rapport à l'opération complète. Comment alors outiller l'étudiant pour lui permettre cette mise en situation d'une action du conducteur, ou d'une tâche qu'il lui confie à un moment donné et sur un temps court ?

Deuxième difficulté : le conducteur de travaux est engagé dans système sociotechnique complexe. Outre sa position dans l'organigramme hiérarchique et fonctionnel de son entreprise, le conducteur est impliqué, pour chaque opération de construction, et de manière centrale, dans un système d'acteurs avec qui il entretient des relations contractuelles et fonctionnelles : avec maître d'ouvrage et maîtres d'œuvre, avec les entreprises auxquelles il sous-traite une partie de la fabrication et qui fournissent les matériaux et matériels, avec un ensemble d'acteurs périphériques qui contrôlent, étudient, autorisent, certifient... L'ouvrage à concevoir et à fabriquer est en lui-même un système technique complexe dont la représentation est partielle et se définit au cours de l'avancée des travaux. Comment alors outiller le stagiaire pour qu'il puisse identifier son rôle et ses responsabilités et celui du conducteur dans ce système d'acteurs, et qu'il puisse identifier à quel élément de l'ouvrage et à quelle phase de sa conception et de sa fabrication il contribue par son travail en stage ?

Dans nos travaux, avec Christian Jourdan, nous ouvrons des pistes didactiques pour répondre aux questions soulevées. L'analyse du travail des conducteurs nous permet de conceptualiser la notion d'« opération de construction », structurante pour les activités de conducteur et pour la formation. Il s'ensuit la proposition d'activités formatives d'investigation du milieu de travail, avant le stage sous forme d'un jeu de plateau, et pendant le stage, sur des modes de représentation schématique utilisées dans ces activités comme des « cartes », représentant système d'acteurs et processus de travail du conducteur dans leur globalité.

## Conclusion

Pour conclure, une métaphore visuelle nous permet d'illustrer la complémentarité de nos approches pour la formation : élargir le regard de l'apprenti en lui montrant le contexte dans lequel la situation rencontrée est inscrite, et tout à la fois affiner son regard sur la situation elle-même en lui permettant d'en distinguer les éléments les plus pertinents pour son traitement. Ces deux aspects n'étant pas indépendants l'un de l'autre : certains indices dans les situations permettent justement d'identifier des éléments de son inscription dans un processus dynamique, et inversement la mise en contexte peut permettre d'identifier tel indice significatif de la situation.

La perspective d'associer ces deux approches sur un même terrain d'étude, alors que nous les avons développées jusqu'à présent sur des terrains distincts, nous paraît très prometteuse. Pour le terrain médical, le contexte de la pratique des gestes de l'accouchement se prête bien à cette complémentarité. Il s'agira de compléter l'approche déjà menée par une formation permettant aux étudiantes de saisir l'inscription de la situation d'accouchement dans un déroulé temporel plus important, depuis le début du travail jusqu'aux suites de l'accouchement. Pour la conduite de travaux en bâtiment, la méthode consisterait à identifier quelques situations particulières typiques et de travailler les variables et leurs variations possibles.

Une discussion que nous souhaitons développer avec les participants aux rencontres scientifiques de l'Ardist est la question du domaine de validité et des possibilités d'adaptation des deux approches que nous proposons, par rapport à d'autres spécialités de formation que celles étudiées.

## Références bibliographiques

- Billett, S. (2011). Learning in the circumstances of work: the didactics of practice. *Education & Didactique*, 5(2), 125-146.
- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Jourdan, C., Huchette, M. (2013). Former des jeunes à appréhender le système sociotechnique d'un chantier pour la conduite de travaux : quels contenus d'enseignement ? Quelles activités pédagogiques de préparation au stage en milieu de travail et quels effets ? In *Actes du Congrès International AREF*, Montpellier.
- Johsua, S. (1997). Le concept de Transposition Didactique peut-il étendre sa portée au-delà de la didactique des sciences et des mathématiques ? *Skholé*, 6, 15-23.
- Kunégel, P. (2007) Que font les tuteurs. *Education Permanente*, 173, 109-120.
- Leplat, J. (1985) Les représentations fonctionnelles dans le travail. *Psychologie Française*, 30(3/4), 269-275.
- Mayen, P. (2012). Questions d'apprentissage dans les formations en alternance. *Education permanente*, 193, 53-62.
- Mayen, P., Olry, P. (2012). Les formations par alternance : diversité des situations et perspectives des usagers. *Education Permanente*, 190, 49-69.

- de Montmollin, M. (1984). *L'intelligence de la tâche. Eléments d'ergonomie cognitive*. Berne : Peter Lang.
- Tonetti, J., Vadcard, L., Girard, P., Dubois, M., Merloz, P., & Troccaz, J. (2009). Evaluation d'un simulateur de vissage ilio-sacré percutané. *RCO (Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur)*, 95(7), 572-578.
- Tynjälä, P. (2013). Toward a 3-P model of workplace learning: a literature review. *Vocations and Learning*, 6, 11-36.
- Vadcard, L., de Vries, E., Baillé, J. (2009). Authenticité et sémiotité : deux paradoxes de l'expérience dans les technologies informatiques pour la formation, *1<sup>er</sup> Colloque international francophone de l'association Recherches et Pratiques en Didactique Professionnelle*, AgroSup Dijon, 2-4 décembre.
- Vadcard, L. (2013). Etude didactique de la dialectique du travail et de la formation au bloc opératoire. *Education & Didactique*, 7(1), 117-146.
- Veillard, L. (2012). Alternance entre contextes d'apprentissage : une approche didactique. *Education permanente*, 193, 79-92.