DOI : https://doi.org/10.26034/cm.iptic.2026.11759

FORMES D'ENGAGEMENT EN SIMULATION DANS LA FORMATION EN ALTERNANCE : UN POINT DE VUE EN DIDACTIQUE PROFESSIONNELLE

Pauline David (pauline.david@unilim.fr)
Université de Limoges

Akou-Mawufemo Akoussah (akou-mawufemo.akoussah@etu.univ-nantes.fr)
Université de Nantes

Jules Rigaud (jules.rigaud@etu.univ-nantes.fr)
Université de Nantes

Agnès Trochet (agnes.trochet@etu.univ-nantes.fr)
Université de Nantes

Julien Lefrançois (julien.lefrancois@univ-nantes.fr)
Université de Nantes

Grégory Munoz (gregory.munoz@univ-nantes.fr)
Université de Nantes

Résumé

Le projet de cette contribution est d'explorer les formes d'engagement des apprenants en situation de simulation dans 3 études de cas relatives à des « espaces intermédiaires de formation en alternance » dans les métiers de l'animation et de la petite enfance. Différentes entrées issues de la perspective de la didactique professionnelle permettent de discuter les relations entre engagement et immersivité d'une part et l'hypothèse d'un engagement réflexif au-delà d'un engagement participatif d'autre part.

Mots clés : immersivité, réflexivité, engagement, participation, simulation

1. Problématique : enjeux de l'immersion et de la simulation

Un engouement pour l'apprentissage immersif est initié depuis quelques années[1]. Mais qu'en est-il de l'immersivité et qu'en est-il de son usage pour les apprentissages ? Qu'en est-il notamment des relations entre immersion et simulation ? Si l'immersivité se conçoit comme la possibilité de se mettre en immersion[2] et par conséquent de se sentir comme étant dans une situation, alors il va sans dire que la simulation n'aurait pas l'apanage de cette sensation. Pour un lecteur passionné, un roman est tout aussi immersif qu'un jeu vidéo. Et les deux semblent relever d'une forme de simulation d'un monde imaginé et imaginaire. Une histoire de Jules Verne embarque son lecteur tout autant qu'un jeu vidéo qui reprendrait les codes des aventures de Jules Verne, par exemple. Et ce, notamment si l'on s'en tient à une définition large de la notion d'immersion comme : « fascination, capture du spectateur dans l'atmosphère d'une œuvre (livre, film, jeu vidéo, etc.) qu'il consulte et dans laquelle il se sent transporté » (op. cité, p. 31). Ce qui peut distinguer ces deux formes d'expérience immersive, ce serait la « mise en corps » qui peut en résulter. Si le roman impulse une immersion dans un monde imaginaire, il résulte d'une activité que l'on pourrait qualifier d'essentiellement cognitive ou affective. Il s'y joue ce qui est perçu corporellement, par exemple à travers les proprioceptions ressenties lors des sentiments éprouvés durant la lecture. Mais la « mise en action » paraît moindre que lors d'une mise en jeu, qui mobilise des formes d'interaction, dans ce qu'on nomme simulation, en un autre sens. La simulation entendue en ce sens élargi, au regard de la lecture, initie une « mise en corps » qui est plus déployée ; en ce qu'il s'agit non seulement d'une simulation imaginaire, certes nécessaire, mais aussi d'une simulation impliquant une « mise en activité ».

L'activité est reconnue dans sa capacité à favoriser des apprentissages, depuis les « pédagogies actives », où l'engagement des apprenants peut se rapporter à leur implication en tant que « participation active » (Policard, 2018, p. 77) aux tâches proposées, ou encore les « théories constructivistes », qui montrent comment la participation peut s'avérer nécessaire pour engendrer des formes de conceptualisation, mais sans pour autant être suffisante, et plus récemment encore avec les approches dites « centrées activité » (Champy-Remoussenard, 2005), mobilisées pour concevoir le développement et la formation de professionnels, à partir de la mise au jour et le partage des manières d'agir. Si la mise en activité paraît pertinente pour apprendre, alors la pédagogie de l'alternance, qui consiste à reconnaître le caractère formateur des situations de travail, devrait dominer. Mais il s'avère que cela ne soit pertinent que sous certaines conditions, notamment celles liées à un caractère « intégratif » de la pédagogie de l'alternance (Veillard, 2017). Mais est-ce suffisant ? Et qu'en est-il au juste ?

Parmi les approches centrées activité mobilisées en sciences de l'éducation et de la formation, l'approche de la didactique professionnelle analyse l'activité de travail pour engendrer du développement et concevoir des dispositifs de formation à partir de cette analyse. Elle estime qu'une telle analyse peut être source de réflexivité professionnelle. Au-delà de simplement réussir l'activité, la réflexivité permet d'en comprendre les tenants et aboutissants. Dans le cadre d'une « pédagogie des situations », la didactique professionnelle s'est emparée de la question de la simulation, en transposant des situations de travail pour concevoir des situations de simulation basées sur des situations de travail (Pastré, 2011). À l'égard de la notion de simulation, divers apports de la didactique professionnelle peuvent être mobilisés.

Quelle est l'usage des simulateurs en formation ? Permet-il chez les acteurs le développement de compétences ou uniquement des modalités d'entrainement de gestes techniques, certes nécessaires, mais néanmoins insuffisantes ? Que peut dissimuler la simulation ? Il semblerait qu'elle puisse dissimuler la part de raisonnement issu de « l'intelligence de la situation » (Pastré, 2005b, p. 78), relative à l'expérience des travailleurs ou des apprentis. A cet égard, qu'en est-il des conditions favorisant l'engagement des apprenants en situation de simulation ? Qu'en est-il des formes d'engagement de leur part ?

Après avoir explicité le contexte de notre étude, inscrite dans le projet EIFA, pour Espaces Intermédiaires de Formation en Alternance, à destination de FRANCE COMPETENCES et centrée sur trois dispositifs de simulation en formation (2), nous revenons sur les apports de la didactique professionnelle pour interroger ce qui peut contribuer à l'engagement dans l'apprentissage en matière d'immersivité et de simulation (3). Ensuite, nous présentons notre méthodologie basée en partie sur l'analyse de l'activité (4). Puis, nous

[1]A titre d'exemple, on peut se référer à un guide intitulé Tout savoir sur l'Immersive Learning, pour retrouver le plaisir d'apprendre et de transmettre, de France Immersive Learning, téléchargeable : https://www.fil-asso.fr/page/2452699-guide-immersive-learning ; où il est à noter que paradoxalement la notion d'immersivité n'est pas mentionnée, quand celle d'immersion est beaucoup mobilisée et celle d'immersive est pléthorique.
[2]Niveau de vraisemblance que l'environnement fournit aux sens de l'utilisateur, comparativement au monde réel (Narayan et al. 2005). On utilise différents canaux sensoriels pour percevoir cet environnement : visuel, auditif, tactile, olfactif.

analysons les situations de simulation étudiées selon des entrées conceptuelles issues de la didactique professionnelle (5). Enfin, quelques points de discussion sont abordés, notamment pour revenir sur ce que peut dissimuler la simulation et les formes d'engagement des apprenants mises à jour (6).

2. Contexte : un projet de recherche national portant sur ce qui favorise les apprentissages en alternance

2.1. Contexte national de l'étude

Notre étude est inscrite dans le projet de recherche EIFA, pour Espaces Intermédiaires de Formation en Alternance, pour FRANCE COMPETENCES (FC). Un consortium national s'est constitué en regroupant divers laboratoires de sciences de l'éducation et de la formation (Laboratoire Formation Apprentissages Professionnels, CREN, LARAC et IREDU), issus de différentes universités, à Dijon, Grenoble et Nantes, coordonné par l'Institut Agro Dijon. Son objectif est de rendre compte de ce qui favorise les apprentissages dans la formation en alternance, dans le cadre d'une double approche quantitative et qualitative (Veillard, 2024). Parmi les éléments favorisant les apprentissages professionnels, dans une perspective développementale, la notion d'espaces intermédiaires est retenue suite à l'appel à projet. Les espaces intermédiaires de formation en alternance sont conçus comme des espaces-temps à l'interface entre formation et travail, où se jouent les transitions entre les temps en milieux professionnels et les temps en milieux de formation. Parmi ces espaces, la recherche s'est centrée sur 5 types d'EIFA estimés essentiels : les séances pratiques en ateliers ou halles technologiques dans les institutions de formation, initialement étudiés par Métral (2016) ; les simulations ou jeux de rôles ; les retours d'expérience (REX) ; les situations d'apprentissage par projet ; les études de cas ou situations de résolution de problème professionnel complexe (Veillard, 2024).

L'approche quantitative, déployée dans le cadre de la région Bourgogne, explore la manière dont des responsables de formation en alternance organisent leur formation et conçoivent la place des EIFA au sein de celle-ci.

L'approche qualitative concerne différentes études de cas déployées dans l'ensemble des universités partenaires, centrées sur des dispositifs de types EIFA différents, et pas uniquement des situations de simulation.

2.2. Contexte local de l'étude

Nous ne présentons ici qu'une partie des études de cas, celles relevant de dispositifs de simulation, parmi celles réalisées au sein de l'étude de cas N° 5 effectuée par le Centre de Recherche en Éducation de Nantes (CREN), au sein de Nantes Université. Cette étude de cas traite des formations en alternance (Geay, 1999 ; Mayen, 2007 ; Veillard, 2017 ; Gremion et Boucenna, 2021) dans les secteurs du sanitaire et social et de l'animation et du sport, domaines professionnels moins associés classiquement aux représentations de l'alternance.

Cette étude de cas N° 5 s'ancre dans deux CFA dits « hors les murs » : l'ADAMSSE (Association pour le développement et l'apprentissage dans les métiers de la santé, de la solidarité, et de l'éducation) CFA Pays de la Loire et le CFA Sport et Animation Pays de la Loire. Ces deux CFA « hors les murs » ont pour objectif de promouvoir et développer la formation en apprentissage.

2.3. Diplômes étudiés

Au sein de ces 2 CFA « hors les murs », 4 formations estimées emblématiques, après discussion entre les chercheurs et le directeur des 2 CFA hors les murs, ont été choisies pour être étudiées :

1. Le CAP Accompagnant Éducatif Petite Enfance (AEPE), (niveau 3), préparant à des métiers d'encadrement d'enfants âgés de 0 à 3 ans en crèche ou de 3 à 6 ans en école ;
2. Le Diplôme d'Etat Accompagnant Educatif et Social (DE AES), (niveau 3), destiné à la formation de métiers d'accompagnement de personnes au quotidien dans le cadre de leur domicile, en structure collective, ou en école primaire et maternelle ;

3. Le Certificat professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (CPJEPS) mention Animateur d'activités de la vie quotidienne, (niveau 3), destiné à la formation aux métiers de l'animation exerçant dans différentes structures publiques ou privées de l'animation, du lien social et familial ou des collectivités territoriales ;
4. Le Brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport) BPJEPS Basket-Ball, (niveau 4), prépare à l'activité d'entraineur en club (un ou deux ans en fonction des publics).

Dans ce cadre, 3 formations parmi les 4 étudiées, dont l'analyse se centre sur des dispositifs de simulation, sont retenues : 1) le CAP Accompagnant Éducatif Petite Enfance (AEPE) ; 2) le CPJEPS ; 3) le BPJEPS.

2.4. Situations de simulations étudiées

Au sein des 3 formations parmi les 4, 3 simulations en CFA sont étudiées plus particulièrement.

2.4.1 CAP AEPE

La première est réalisée en salle de puériculture autour de l'acte de change d'un mannequin-bébé pour le CAP Accompagnant Éducatif Petite Enfance (AEPE). La situation étudiée a été choisie au préalable avec la tutrice et la responsable de la formation, car considérée comme situation intermédiaire d'une situation de travail quotidienne. Comme il n'a pas été possible de filmer en milieu professionnel, la tutrice est venue au centre de formation pour demander à son apprentie de réaliser un change dans la salle de change du centre de formation, pour pouvoir être filmée. Le niveau de réalisme de l'activité est relatif puisque l'acte est effectué sur un mannequin poupon immobile (voir photographie 1). L'observation de la situation montre que la tutrice ne s'empare pas de cet espace pour mobiliser une activité réflexive chez son apprentie, alors même qu'elle est capable de la déployer pour elle-même, durant un entretien d'autoconfrontation réalisé avec elle à partir de la vidéo de la trace de cette activité. Cette situation, quelque peu artificielle, lui permet toutefois de mettre en exergue des éléments incorporés de sa propre activité.

Figure 1 : poupon-mannequin utilisé en CAP AEPE
(Photographié par Akou-Mawufemo Akoussah)



2.4.2 CPJEPS

La seconde situation de simulation concerne la préparation d'un grand jeu sur le thème de la musique et de la danse, ainsi que de sa mise en œuvre par des animateurs avec des pairs dans un centre de formation préparant le certificat professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (CPJEPS). La préparation se réalise par groupes de 3 personnes et la mise en œuvre avec tout le groupe de formation constitué de 12 personnes. L'âge des apprenants est compris entre 18 ans et la trentaine. La matinée permet d'apporter les connaissances nécessaires pour la préparation du grand jeu et un temps de préparation (comme le montre la photographie n° 2). Les apprenants disposent d'un temps supplémentaire de 30 minutes en début d'après-midi pour finaliser leur préparation. La suite de l'après-midi sert à la mise en œuvre de l'animation.

Figure 2 : salle de cours au moment de la préparation des jeux de rôles en CPJEPS (établie par Agnès Trochet)



2.4.3 BPJEPS Basket

La troisième est relative à la simulation d'une séance de basket avec l'apprenti en tant qu'entraîneur auprès de pairs, évaluée par le formateur et par un professionnel invité au centre de formation, pour le brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (BPJEPS) Basket-Ball préparant au métier d'entraineur en club. Cette sorte de séance est centrale dans la formation, elle intervient tous les mardis matin. Comme le précise le coordinateur de la formation, à propos du travail des apprenants : « *ils ont des préparations, des commandes à faire entre chaque présentiel* » ; « *quand ils viennent avec leur commande ils se mettent en situation. Et c'est évalué par les formateurs* » (38), mais aussi par un professionnel, parce que : « *ça amène un regard professionnel sur la pratique* » (Coordinateur pédagogique, 145). Un formateur donne des précisions à propos de ce dispositif de simulation par jeu de rôle : « *on a une séquence de 2h 30 à 3h qui évolue au fur et à mesure de l'année ; en début d'année je donne un thème basket sur lequel je vais demander à 5 personnes de préparer une séance […] ils présentent leur séance, et moi je choisis une situation ou 2, et après ils passent sur le terrain 15min […] à la fin ils repassent tous 1 par 1 devant tout le monde pour expliquer leur ressenti […] ; les observateurs ont aussi leur ressenti extérieur et moi je finis en validant ou pas* » (Formateur, 42). Un apprenti ajoute « *Et entre chaque situation, il y a un retour individuel qui est fait, soit par le formateur, soit par l'intervenant à l'apprenti qui a présenté sa situation. Et 1h où l'intervenant nous montre lui son point de vue sur le thème qui est abordé et nous présente différentes situations qu'on peut réutiliser* » (48). En effet, les situations validées peuvent être sources d'activité pour les terrains d'exercice des apprentis en club de basket. D'ailleurs, la photographie n° 3 (ci-dessous), illustrant un moment dans cette simulation, indique comment celle-ci se situe dans un lieu d'équipement sportif relativement similaire à celui que l'on retrouve en club.

Figure 3 : un moment dans la simulation BPJEPS (réalisée par Jules Rigaud)



Cette situation de simulation est évolutive au cours de l'année, dans le sens où les thèmes abordés vont se complexifier. En outre, l'âge des catégories précisé dans les commandes va augmenter tout au long de l'année pour être sûr que les apprentis puissent se confronter à tous les types de publics.

3. Approche théorique : une perspective en didactique professionnelle

Notre approche théorique s'inscrit essentiellement dans le cadre de la didactique professionnelle (Pastré et al., 2006 ; Pastré, 2011). Elle propose 4 entrées en vue de l'analyse des situations de simulation étudiées. 1) Nous recourons à la notion de situation intermédiaire caractérisée selon Métral (2016). 2) Puis, concernant l'analyse des situations de simulation, nous proposons 3 entrées pour les caractériser en reprenant le schéma d'analyse à 3 niveaux proposé par Vidal-Gomel (2005). 3) Afin d'estimer l'engagement respectif des acteurs lors de la préparation, la réalisation et la réflexion à propos de la situation simulée, nous considérons 3 temps de la simulation comme temporalité d'apprentissage (Samurçay, 2005). 4) Enfin, pour analyser plus finement les situations, nous recourons aux 3 paramètres d'une situation didactique avancés par Pastré (2011).

Détaillons dès lors chacune de ces entrées.

3.1. Entrée 1 : caractériser les EIFA

Afin de caractériser les EIFA repérés au sein des 3 formations étudiées, en nous centrant sur les situations de simulation, nous recourons à l'analyse de Métral (2016). Il situe les « situations intermédiaires » entre situation de formation et situation professionnelle. À partir de ses travaux portant sur l'analyse d'une formation au Brevet de technicien supérieur en industries agroalimentaires en atelier-école, il propose 6 caractéristiques des situations intermédiaires :

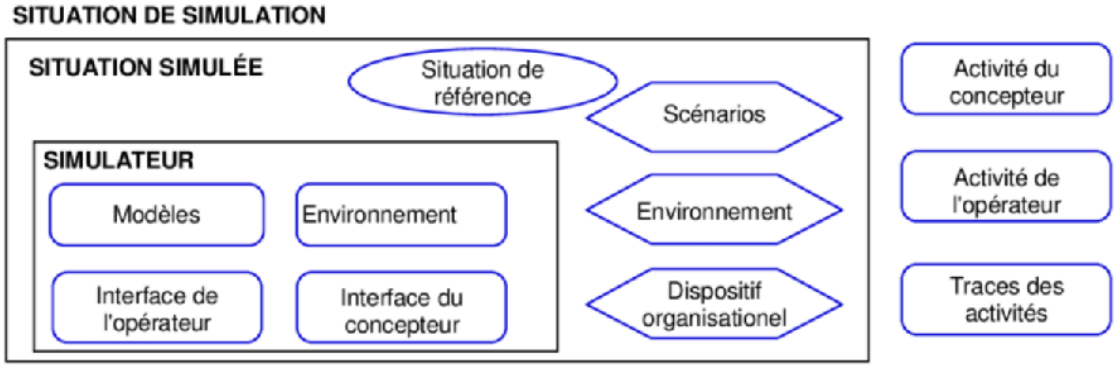
1. Les buts prescrits sont doubles et concernent le fait de « produire » mais aussi de « former » : la « vocation pédagogique » de ces ateliers n'est pas délaissée pour la production.
2. Les personnes encadrant ces situations sont des techniciens-formateurs, à la fois des professionnels du métier enseigné et à la fois professionnels de la formation.
3. Les conditions physiques et matérielles de réalisation des tâches sont proches de celles rencontrées en entreprise, même si elles sont adaptées au besoin de la formation.

4. Des tâches et des rôles sont dévolus aux étudiants. En effet, les formateurs organisent l'espace et la répartition des élèves en fonction des tâches à réaliser pour la fabrication. Un roulement entre élèves pour la réalisation des tâches est organisé.
5. Des « médiations pour assurer la réalisation des fabrications et l'élaboration et l'assimilation des actions » sont mises en œuvre par les techniciens-formateurs. Ils interviennent, en donnant des explications sur les connaissances orientées à la fois vers un objectif de formation, mais également vers un objectif de production.
6. Les situations « intermédiaires » ont une place dans le curriculum de formation. Elles ont pour objectif d'amener l'étudiant à être prêt à agir dans les situations professionnelles, mais « les techniciens-formateurs établissent des liens avec les contenus d'autres situations de formation du curriculum ».

3.2. Entrée 2 : caractériser les 3 niveaux d'analyse d'une simulation

Vidal-Gomel (2005) reprend le travail de Samurçay (2005) et propose un schéma présentant trois niveaux d'analyse d'une situation de simulation basée sur une distinction entre simulateur, situation simulée et situation de simulation (Figure 4).

Figure 4 : trois niveaux d'analyse de la simulation d'après Vidal-Gomel (2005)



Si le simulateur (ou environnement virtuel) renvoie à l'approche technique qui regroupe les interfaces et gère le comportement de la simulation en fonction de modèles qui ont été conçus par un concepteur, souvent différent de l'opérateur ou du formateur ou instructeur chargé de la mettre en œuvre, la situation simulée désigne des situations didactiques qui « mettent en scène un modèle d'environnement, un modèle de matériel de médiation (contrôle-commande), un modèle de dispositif opérationnel et des scénarios qui utilisent ou non des simulateurs physiques » (Samurçay, 2005, p. 55), dans une visée de formation à une situation professionnelle de référence. La situation simulée peut s'éloigner de la situation de référence pour des raisons didactiques, par exemple, en choisissant de donner plus de temps pour l'analyse de la situation qu'en situation critique d'urgence. Elle est conçue en amont par le concepteur du simulateur ou par le formateur ou l'instructeur chargé de l'animation ou non de la situation de simulation. La situation de simulation renvoie en revanche aux objectifs de la simulation et aux interactions entre opérateur en formation et formateur ou instructeur en cours d'animation de la situation, de manière à optimiser les apprentissages des compétences visées, c'est-à-dire l'activité et la conceptualisation des apprenants.

Il nous semble pertinent de considérer ces éléments au regard des niveaux d'engagements et d'immersivité qui peuvent en résulter.

3.3. Entrée 3 : caractériser les 3 temps d'une simulation

En vue de cette perspective développementale, Pastré (2011) différencie 3 temps d'apprentissage en général : l'apprentissage-avant qui prépare la mise en situation ; l'apprentissage-pendant par l'action en situation simulée ou effective ; l'apprentissage-après, lors de débriefing, favorisant des processus réflexifs vers l'activité constructive des acteurs, tournée vers leur propre développement, au-delà de leur activité productive, tournée vers la réalisation d'un produit ou d'un service.

Samurçay (2005, p. 58) reprend ces temps pour les spécifier à l'activité dite de « conduite de situation simulée » en distinguant 3 phases : « avant (préparation de la séance finalisée par la construction des connaissances nécessaires au traitement de la situation simulée), pendant (la gestion en temps réel de la séance où l'apprenant doit construire des compétences opérationnelles), et après la séance (analyse de la séance finalisée par la création des conditions d'une activité réflexive chez les apprenants) ».

Ces phases nous semblent pertinentes à prendre en compte au regard de divers temps d'engagement en simulation relatifs à diverses formes d'engagements : 1) Tout d'abord, à un engagement dans la préparation de la simulation, autant côté formateur que côté apprenant. Par exemple, côté apprenant, ce temps de préparation de la séance de simulation pose questions. Est-il compris dans le temps de la formation, ou est-il à réaliser en amont ? Est-il réalisé seul ou collectivement ? 2) Ensuite, il est relatif à un engagement dans l'action, lors de la mise en jeu de la séance simulée. 3) Enfin, il est relatif à un engagement dans la réflexion après coup, souvent constitutif de débriefing ou de retour d'expérience. Il vise une analyse rétrospective de la séance simulée, en vue par exemple d'en considérer les problèmes rencontrées et vécus, les stratégies mobilisées pour y faire face, au regard d'un diagnostic de la situation. Ce retour réflexif est aussi l'occasion de revenir sur les savoirs, compétences et ressources mobilisés ou au contraire délaissés. Il est considéré comme source de conceptualisation en didactique professionnelle.

3.4. Entrée 4 : caractériser 3 paramètres en situation de simulation

Concernant plus particulièrement l'activité de conduite de séance de simulation, Pastré (2011) identifie trois paramètres pertinents : la fidélité, la problématicité et l'interactivité. Pastré (2011, p. 267) en précise les propriétés.

> 1) Un dispositif est d'abord caractérisé par son interactivité. Il faut que l'apprenant dispose d'un ensemble d'opérations possibles pour modifier la situation et il faut que la situation " réponde " en montrant le résultat de l'opération effectuée. La réponse de la situation ne consiste pas à signifier au sujet s'il a bien ou mal agi. Elle consiste au mieux à montrer que le sujet s'est rapproché ou éloigné du but, c'est-à-dire de l'état final où le problème est résolu ; ou à indiquer que, à la suite de l'opération, la distance au but n'a pas changé. 2) Deuxième propriété : la fidélité du dispositif en relation à la situation professionnelle de référence. (…). Il faut donc évaluer le degré de fidélité de la situation didactique par rapport à la situation de travail. (…) 3) La problématicité est la troisième caractéristique des dispositifs à base de situations. On entend par problématicité le fait que la situation retenue doit impérativement comporter un problème à résoudre et/ou à construire. C'est la propriété complémentaire de la fidélité : tout n'est pas problème dans le travail ; mais les problèmes dans le travail demeurent incontournables en dépit de toutes les tentatives qu'on fait pour les éradiquer. La présence d'un problème est un critère décisif dans le choix d'une situation à visée d'apprentissage.

Nous reviendrons sur ces trois critères, et notamment celui de problématicité.

4. Approche méthodologique : vers l'analyse de l'activité

Notre méthodologie peut être présentée en séparant sa partie recueil de données de sa partie analyse.

4.1. Un recueil de données en deux phases avec une analyse de l'activité

La méthodologie de recueil de données se déploie selon 2 phases d'enquête.

La première consiste en un temps d'immersion sur le terrain et d'exploration des documents pédagogiques des formations. Une série d'entretiens semi-directifs est ensuite menée auprès du responsable du CFA hors-les-murs, puis d'acteurs des 3 formations étudiées (le responsable de formation, un formateur, un tuteur issu des terrains professionnels, un apprenant).

Voici, au sein du tableau 1 suivant, la synthèse du recueil de données d'entretiens mis en œuvre pour étudier les 3 terrains.

Tableau 1 : nombre de recueils de données d'entretiens semi-directifs

Participants	CAP AEPE	CPJEPS	BPJEPS Basket
Responsable	1	1	1
Formateur	1	2	1
Tuteur	1	1	1
Apprenti	1	1	1
TOTAL	**4**	**5**	**4**

Dans le cadre de l'enquête terrain du CPJEPS, deux coordinatrices issues de deux des trois sites de formations, qui interviennent aussi dans la formation, ont pu participer, ainsi que le délégué fédéral de Pays de la Loire à l'Union Régionale des Francas, UFA de ce terrain d'enquête.

Un canevas d'entretien conçu conjointement avec les étudiants en master de sciences de l'éducation et de la formation intervenant dans le cadre d'un stage laboratoire sur les différents terrains, comporte globalement le type de questions suivantes :

- Comment pourriez-vous décrire, caractériser le système d'alternance au sein de votre formation ?
- Comment et quand a-t-il été mis en place ? Comment s'articule la formation entre les moments en centre de formation et les moments en milieux professionnels ?
- Peut-on repérer des espaces intermédiaires, hybrides ? Lesquels ? Quelles sont leurs finalités visées ? Quelles sont leurs caractéristiques didactiques (documents, temporalités, apprentissage basé sur des situations) ?
- Quels sont leurs apports sur les activités effectives des acteurs ? Qu'est-ce que cela développe chez les apprenants ?

Une seconde phase analyse l'activité sur la base d'observations filmées. Elle permet d'approfondir l'investigation de situations formatives mises en œuvre dans ces espaces avec des acteurs volontaires. Ces observations sont suivies d'entretiens de type auto-confrontation. Dans les 3 terrains, des acteurs différents ont participé chacun à une autoconfrontation simple (voir tableau 2).

Tableau 2 : recueil de données d'entretiens d'autocongrontation pour l'étude de cas no 5

Participants	CAP AEPE	CPJEPS	BPJEPS Basket
Vidéo et autoconfrontation avec :	1 Maître d'Apprentissage	1 apprenti	1 formateur

La technique de l'autoconfrontation (Mollo et Falzon, 2004) est basée sur l'enregistrement audio ou vidéo de situations choisies en lien avec les acteurs volontaires en fonction de caractéristiques de la situation de travail (prototypique ou critique) à déterminer ensemble.

Cette perspective propose une démarche de co-analyse des traces vidéo de l'activité effective de l'acteur. Dans un cadre bienveillant d'approche compréhensive, son point de vue est mis en exergue par l'analyse du chercheur lors d'un entretien d'autoconfrontation simple. Le but n'est pas de juger mais de comprendre l'activité.

4.2. Une méthodologie d'analyse en 4 entrées

Notre méthodologie d'analyse reprend les 4 entrées de notre approche théorique. Nous la synthétisons sous la forme de 4 tableaux, à retrouver en annexes, permettant la comparaison avec nos 3 terrains d'enquête.

Ces analyses permettent 4 types de caractérisation : 1) des EIFA selon Métral (2016) ; 2) des 3 niveaux de la simulation à partir de Vidal-Gomel (2005) ; 3) des 3 phases de la simulation d'après Samurçay (2005) ; 4) des 3 paramètres de la simulation suivant Pastré (2011).

5. Simulations analysées : vers quels engagements ?

Pour nos 3 simulations étudiées, nous présentons les éléments de synthèse de nos résultats à partir de nos 4 entrées catégorielles. La synthèse sous la forme de tableaux permet la comparaison de nos 3 terrains d'enquête.

5.1. Caractériser les EIFA selon Métral (2016)

Tableau 3 : 6 caractéristiques des SI selon Métral (2016) au regard de nos 3 simulations

Caractéristiques	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
1) Buts prescrits doubles : « produire » et « former »	Pas de production Centré sur la formation aux gestes et réflexions professionnels	Il s'agit de produire un grand jeu et de former les apprenants sur les compétences à développer dans cette situation.	Production de séance d'entrainement Buts formatifs très présents
2) Technicien-formateur, à la fois professionnel du métier enseigné et professionnel de la formation	Formatrices = anciennes professionnelles	La formatrice est aussi une professionnelle	Formateurs = anciens professionnels + interventions de professionnels en activité pour les débriefings post simulation d'entrainement
3) Conditions physiques et matérielles de réalisation des tâches proches de celles en entreprise	Atelier reproduisant des kitchenettes et des espaces de lange individuel avec une disposition standardisée	Le grand jeu se passe dans une grande salle ou en extérieur.	Terrain de basket dans une salle de sport municipale
4) Des tâches et des rôles dévolus aux étudiants	Rôle d'élève en formation	Trois apprenants jouent les animateurs et les autres les enfants participants.	Jouer le rôle d'un entraineur et mettre en place un entrainement auprès des pairs

Caractéristiques	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
5) Rôle de médiateur de la part des techniciens formateurs	Médiation durant la conception et le temps de débriefing	La formatrice dans cette simulation régule la participation de l'animation en donnant des conseils.	Peu de médiation y compris durant la mise en situation
6) Place des « situations intermédiaires » dans le curriculum de formation	Les simulations interviennent pour se former au protocole des « bons gestes ».	Cette simulation, réalisée en début de formation, permet de revenir sur les notions de base pour préparer une animation.	Le dispositif de simulation a une place centrale au sein de la formation. Il intervient 1 fois par semaine tout au long de l'année avec une progression dans les attendus.

Précisions et commentaires pour chacun des 3 terrains d'enquête :

5.1.1 CAP AEPE

Concernant la simulation en salle de puériculture autour de l'acte de change d'un mannequin-bébé pour le CAP Accompagnant Éducatif Petite Enfance (AEPE), celle-ci sert essentiellement un objectif de formation au protocole et un entrainement aux « bons gestes » d'une activité quotidienne du métier. Est-ce engageant pour l'apprenti ? On peut penser que oui, au regard d'une forme d'évaluation pour montrer sa maîtrise du protocole.

5.1.2 CPJEPS

Concernant la simulation de grands jeux entre pairs pour le CPJEPS, il s'agit de la préparation d'un grand jeu et de sa mise en place pour donner envie à ses pairs de participer, comme l'indique l'apprenti en autoconfrontation : *« là, le sujet, c'était vraiment la préparation d'un grand jeu et comment on allait le mener (…) ; ce qu'on a voulu faire, c'est une présentation un peu type télévisée, avec des espèces de clichés qui allaient parler à tout le monde, qui pourraient faire rire les gens »* (36), et *« créer l'envie de participer »* (195).

Concernant les conditions matérielles, notons qu'en milieu professionnel, les animateurs ne disposent pas forcément d'autant de salles pour la préparation. Vu que le groupe est composé de 12 personnes, la taille de la salle du centre de formation est suffisante pour la mise en pratique. En milieu professionnel, les groupes peuvent être plus nombreux et dès lors les salles polyvalentes s'avèrent plus adaptées. Les apprenants peuvent utiliser un PC portable ou leur téléphone portable pour chercher des idées d'animation ou pour diffuser de la musique, avec une enceinte Bluetooth. En centre de loisirs, ils peuvent être amenés à utiliser des enceintes plus grandes (données d'observation).

Dans cette simulation, les actes de médiation de la formatrice contribuent largement à la participation des apprenants, puisque comme l'indique l'apprenant, elle *« nous donne un conseil sur comment est-ce qu'on choisit les personnes qui peuvent répondre et tout, et d'ailleurs après, on va faire comme elle dit »* (245). Cette simulation intervient en début de formation. Elle permet d'aborder les notions pertinentes pour préparer une animation, notions qui seront régulièrement mobilisées tout au long de l'année. Les apprenants, futurs animateurs, sont invités à initier des méthodes actives en pédagogie : *« le socio-constructivisme, c'est tellement pertinent, et ils ont besoin de ça, et ils aiment ça, et ils ne s'attendent pas à être assis sur une chaise toute la journée et à m'écouter »* (entretien référente de la formation, 288). En passant par une méthode active, ils passent d'une forme prédicative de la connaissance vers une forme opératoire selon le vocable de Vergnaud (1996). Nous y reviendrons en conclusion.

5.1.3 BPJEPS Baskez

Concernant la simulation d'une séance de basket avec l'apprenti en tant qu'entraineur auprès de pairs, pour le BPJEPS Basket-Ball, un des buts de ce dispositif est de faire travailler des compétences directement utilisables en club. Ce moment de simulation sert de test, avec droit à l'erreur. Il est central dans la formation, du fait de sa fréquence hebdomadaire. Ce qui engage fortement les apprentis. Il met l'accent sur l'activité réflexive lors du débriefing.

5.2. Caractériser les 3 niveaux de la simulation selon Vidal-Gomel (2005)

Tableau 4 : 3 niveaux de simulations selon Vidal-Gomel (2005) au regard de nos 3 simulations

Niveaux	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
1) Simulateur	Pas de simulateur mais un ensemble de salles aménagées proches des situations professionnelles : salle de change de bébé avec poupons ou cuisine	Dans cette situation, les acteurs n'ont pas à manipuler de simulateur.	Pas de simulateur
2) Situation simulée	La situation relève d'une situation professionnelle quotidienne emblématique du métier dont la formation est visée : activité de change d'un nourrisson.	La situation de jeu est illustrative d'une situation professionnelle quotidienne emblématique du métier dont la formation est visée : conception et animation d'un grand jeu.	La situation est illustrative d'une situation professionnelle quotidienne emblématique du métier dont la formation est visée : conception et animation d'une activité pour un public particulier.
3) Situation de simulation	Il s'agit du suivi du protocole de change.	Il s'agit d'un jeu de rôle.	Il s'agit d'un jeu de rôle.

Précisions et commentaires pour chacun des 3 terrains d'enquête :

5.2.1 CAP AEPE

Concernant la simulation en salle de puériculture autour de l'acte de change d'un mannequin-bébé, le centre est équipé de salles de simulation. Peut-on parler de « simulateur pleine échelle » ? Le choix de la situation professionnelle est pertinent, car il correspond à une activité quotidienne du métier, mais l'usage est restreint à un apprentissage de la procédure. S'agit-il d'une situation de simulation ? En effet, la situation de change de bébé, ne comportant ni briefing, ni débriefing et portant uniquement sur l'acquisition de gestes professionnels, peut la situer comme un état-limite aux frontières de la simulation. Il s'agit cependant d'une simulation en ce qu'elle est considérée comme telle par les acteurs et qu'elle mobilise un équipement particulier, une salle de change qui reproduit l'ensemble du matériel dédié à cette tâche comme en milieu professionnel.

5.2.2 CPJEPS

La simulation de grands jeux ne mobilise pas de simulateur, mais correspond à une « simulation pleine échelle » avec jeu de rôle. La situation de travail est choisie avec pertinence, car elle concerne aussi une activité du quotidien du métier d'animateur, avec une nécessité de conception. En cela, elle comporte une motivation pour les apprenants et une invitation à leur participation, tant dans la préparation que dans l'animation.

5.2.3 BPJEPS Basket

Concernant la simulation d'une séance de basket, le choix de la situation de travail visée est judicieux, car elle est également emblématique du métier d'entraineur. Il s'agit d'un jeu de rôles entre pairs qui ne nécessite pas l'usage d'un simulateur. Cette préparation de séance a vocation à être testée en centre de formation entre pairs, pour ensuite être mise en œuvre en club, auprès de différents publics.

Les 3 situations sont choisies en fonction de leur caractère emblématique pour le métier dont la formation est visée.

5.3. Caractériser les 3 phases de la simulation selon Samurçay (2005)

Tableau 5 : 3 phases de simulation selon Samurçay (2005) au regard de nos 3 simulations

Phases	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
1) Apprentissage-avant : préparation de la simulation	Il n'existe aucun temps de conception ni de briefing ou débriefing dans la situation observée.	Il existe un temps de briefing puis un temps de conception et de préparation.	Il existe un temps de briefing puis un temps de conception, d'animation.
2) Apprentissage-pendant : réalisation de la séance de simulation	Suivi du protocole de réalisation	Le jeu de rôle permet une participation active de tous.	Le jeu de rôle permet une participation active de tous.
3) Apprentissage après : débriefing avec retour réflexif de la situation de simulation		Le débriefing n'a pas eu lieu après la simulation par manque de temps. L'entretien d'auto-confrontation sert de débriefing.	Le débriefing est systématique et très déployé mobilisant les pairs, le formateur et un professionnel extérieur invité pour donner un avis professionnel sur la situation simulée.

Précisions et commentaires pour chacun des 3 terrains d'enquête :

5.3.1 CAP AEPE

Concernant la simulation en salle de puériculture autour de l'acte de change, on constate que la simulation reste un support pour acquérir les « bons gestes », c'est-à-dire pour voir si l'apprentie suit les opérations du protocole appris en centre de formation, sans considérer la variabilité des situations professionnelles, dont la formatrice nous fait part lors de son autoconfrontation ensuite.

5.3.2 CPJEPS

Concernant la simulation de grands jeux, on peut avancer plusieurs points.

Durant la phase amont, la formatrice passe par une dévolution pour enrôler les apprenants dans l'activité qui leur est confiée. Elle a préparé sa séance en différentes étapes.

Concernant la phase de briefing, elle interroge les apprenants par un brainstorming sur les étapes d'une animation pour qu'ils mobilisent leurs connaissances antérieures. Puis, elle leur donne des supports théoriques présentant 5 types de grands jeux, et la « chenille de l'activité » qui déploie les étapes pour construire un grand jeu. Les apprenants découvrent, par groupes de trois, les types de grands jeux en citant des exemples trouvés par une recherche internet. Un type de jeu est attribué à chaque groupe. La formatrice les encadre pendant leur préparation en donnant des conseils, tout en leur laissant une liberté de choix.

Lors de la préparation, les apprenants échangent sur l'animation qu'ils veulent produire.

L'après-midi est réservée à la mise en pratique de leur grand jeu. Lors cette mise en pratique, les apprenants déploient des dynamiques pour donner envie à leurs pairs de participer. Les apprenants, débutants dans le domaine, se sont répartis des rôles, mais certains n'ont pas été anticipés. La formatrice passe dans les groupes pour les soutenir dans leur préparation, répondre à leurs questions. Elle intervient pour réguler la participation du groupe.

Les apprenants pendant la préparation et la mise en pratique de la simulation mobilisent bien des compétences du métier d'animateur : « *ce qu'on essaye de faire là, c'est de présenter notre jeu, de faire rire et d'inclure les gens dès le début dans notre démarche, dans notre truc, [pour] les embarquer avec nous* » (autoconfrontation apprenant, 38). La communication est une compétence essentielle qui intervient dans

la présentation : *« pas forcément de la fabulation, là, on ne peut pas trop parler de fabulation franchement, on peut juste parler de présentation, mais il fallait avoir une espèce d'agrément pour intéresser les gens, pour intéresser le reste de notre promo »* (autoconfrontation apprenant, 30).

Un temps de débriefing est habituellement dédié à la fin de chaque jeu, mais pour le groupe observé, il n'a pas pu se réaliser, par manque de temps. L'apprenant interviewé se rend compte lors de son autoconfrontation, qu'il doit mieux préparer les règles du jeu, qu'elles ont leur importance et qu'on ne peut pas improviser lorsque l'on débute : *« c'est nous qui devons être clairs, très clairs sur les règles, qui devons les savoir mieux que n'importe qui d'autre, et là clairement, dès le début, on voit qu'on n'est pas forcément au maximum et qu'on échange avec eux sur la modalité de comment on va choisir les gens qui vont lever la main pour les réponses »* (entretien auto-confrontation apprenant, 239).

Par la réflexivité proposée par les chercheurs, l'apprenant prend conscience des points à améliorer : *« au niveau des explications des règles, il faut que ça soit plus court, et que ça soit plus simple et plus rapide »* (autoconfrontation, 303).

5.3.3 BPJEPS Basket

Concernant la simulation d'une séance de basket, on peut noter quelques points :

Une fois les situations déroulées, un débriefing est réalisé d'abord à chaud par celui qui est intervenu, ensuite par l'ensemble de ses pairs ayant participé à la situation, ou ayant été observateurs, pour finir par le retour du technicien-formateur. Cette matinée se conclut par une séance de 45 minutes à 1 heure où l'intervenant professionnel présente des situations sur le thème du jour avec son point de vue, sa façon de voir les choses, d'intervenir, etc.

Concernant la place du professionnel dans ce temps de retour au sein du dispositif, on peut émettre l'hypothèse qu'il contribue à une part de la professionnalisation des apprentis.

Voici ce que précise un formateur à ce propos : *« j'ai un intervenant extérieur qui est un salarié de club ou un ancien salarié de club, enfin des gens qui sont dans le milieu et qui travaillent avec nous, qui font partie de notre listing de formateur ou d'intervenant qui vient sur le même principe, les observer et leur faire des retours sur le moment, ou après, et à la fin prendre un temps de parole de 1h pour donner leur vision de ce thème-là, comment il l'aborderait »* (42)

Pour aller plus loin, voici différents critères, entrant dans la simulation, présentés par le formateur : optimiser la salle ; réduire le temps d'attente, augmenter le temps moteur ; avoir une posture dynamique, encourager, valoriser ; avoir une bonne utilisation du matériel ; veiller à gérer la sécurité ; apporter des contenus baskets dans un second temps.

5.4. Caractériser les 3 paramètres de la simulation selon Pastré (2011)

Précisions et commentaires pour chacun des 3 terrains d'enquête :

5.4.1 CAP AEPE

Concernant la simulation en salle de puériculture, on observe plusieurs points.

Tout d'abord, l'interactivité est réduite, étant donné que le bébé humain est ici remplacé par un mannequin-poupon, qui ne réagit pas comme un vrai bébé. La simulation ne permet pas à l'apprentie de s'adapter aux imprévus tels que les mouvements ou les pleurs du bébé, réduisant ainsi la dimension interactive de la situation.

Ensuite, la fidélité de la simulation est partielle : bien que l'environnement soit bien équipé, comme en crèche ou en milieu scolaire (voir figure 5), il ne reflète pas entièrement l'ensemble des réalités professionnelles, notamment la variabilité des conditions de travail dans d'autres contextes, moins bien pourvus, tels que à domicile, ou lors de sorties.

Figure 5 : salle de TP de simulation de change de poupon-mannequin en CAP AEPE (produite par Akou-Mawufemo Akoussah)



Enfin, la situation ne comporte pas de problème. Elle se réduit au suivi du protocole, alors même que, comme le rappelle Ulmann, « être compétent suppose alors de savoir analyser des situations de travail pour trouver les ajustements nécessaires entre ce qui a été appris et ce qui est compris de la situation ici et maintenant pour trouver le mode de résolution optimal » (2019, p. 36). La réalité du métier, mentionnée en autoconfrontation, n'est pas mobilisée lors du temps de simulation avec l'apprentie : ce qui en réduit le niveau de problématicité. Et ce manque réduit l'opportunité pour l'apprentie de développer des stratégies d'ajustement face aux imprévus.

5.4.2 CPJEPS

Concernant la simulation de grands jeux, plusieurs précisions s'avèrent pertinentes.

L'interactivité émerge par la mobilisation de compétences liées au métier d'animateur comme la méthodologie, le travail d'équipe, la prise en compte des besoins du public, la posture professionnelle, la communication, l'anticipation : *« ce qu'on essaye de faire là, c'est de présenter notre jeu, de faire rire et d'inclure les gens dès le début dans notre démarche, dans notre truc, les embarquer avec nous »* (autoconfrontation apprenti, 38). Pendant la simulation, le groupe de pairs qui sert de public participe et réagit selon les directives données par les apprenants réalisant la simulation : *« on a l'enthousiasme qui est là, mais aussi, de la vigilance, je suis enthousiaste parce que je veux que mon équipe gagne aussi donc si je vois qu'il y a un truc qui ne va pas, je vais le signaler »* (autoconfrontation apprenti, 277).

Par rapport à une situation professionnelle, il y a des ressemblances puisqu'il s'agit bien de mettre en place un grand jeu comme des animateurs le feraient sur leur lieu de travail. Dans notre simulation, les participants doivent trouver des jeux à proposer à un public, leur donner envie de participer, être dynamiques. Cependant, il y a aussi des différences avec la situation professionnelle, que l'apprenant souligne lors de l'autoconfrontation. Les besoins du public ne sont pas entièrement pris en compte par les pairs. L'apprenant interviewé prend en considération la connaissance de ses pairs pour les faire rire, mais l'hygiène et la sécurité sont mises de côté : *« c'est souvent ce que me dit B. mon tuteur, du moment où tu penses à l'hygiène et à la sécurité, tu peux faire tout ce que tu as envie »* (apprenant, 210). Les pairs, face à leurs camarades, *« sont indulgents, parce qu'on est en formation »* (autoconfrontation apprenant, 38). *« pendant la formation, on a une forme de filet de sécurité »* (74) ; *« parce qu'on est avec des gens qui sont aussi là pour apprendre, on est avec des gens qu'on connaît, avec qui on peut rigoler, on s'entend bien, y a une bonne ambiance, donc là, on sent qu'on est là pour se tromper »* (autoconfrontation apprenant, 234). Nous pouvons voir à travers ces descriptions qu'il y a une transposition didactique en termes de simplification de la situation pour ne pas mettre les apprenants en grande difficulté vu qu'ils sont débutants.

La problématicité se retrouve par l'inexpérience des apprenants dans cette situation. Par le niveau de difficulté demandé, ils vont devoir résoudre le problème par la recherche d'idées sur le net et s'adapter à cette nouvelle situation du mieux qu'ils peuvent. Des régulations sont réalisées par la formatrice, confirmant que les apprenants sont en difficulté.

5.4.3 BPJEPS Basket

A propos de la simulation d'une séance de basket, nous constatons plusieurs éléments.

Concernant la fidélité, nous notons de la part du formateur, une potentielle baisse d'engagement côté apprenant. En effet, il peut être parfois compliqué de toujours s'engager pleinement chaque semaine pour les apprenants dans ces situations de simulations face à leurs camarades de classe. La notion de « cobaye » peut être compliquée, car il n'est pas facile de se mettre dans la peau d'un enfant de 11 ou 13 ans, et à l'inverse pour celui qui anime de prendre ses camarades pour des enfants de cet âge-là. *« Il est fluctuant (l'engagement des apprentis), c'est quelque chose que je dois remettre sur la table régulièrement, c'est à dire que bah ils sont bien au début et puis avec la fatigue avec des fois le fait … moi je m'adapte. […] on leur demande d'essayer d'avoir des comportements de U11 quand on fait du U11, de U13, quand on fait du U13, mais ils ne se rendent pas trop compte des fois, voilà, et je leur dis vous avez le droit à une connerie quoi, soit vous avez du comportement, ou vous asseyez, ou vous parlez ou quoi, puis quand vous êtes repris vous arrêtez »* (Autoconfrontation formateur, 19).

En quoi cette simulation se rapproche ou s'éloigne d'une situation de travail réelle ? Elle se rapproche du réel dans un premier temps par la commande proposée. Le but est de se rapprocher au maximum des séances en club. Mais cette situation de simulation s'éloigne du réel, car les apprentis ne passent pas toutes les semaines, mais parfois tous les mois et demi, alors qu'en club on est dans la répétition toute la journée de différentes séances.

Il est attendu de la part de l'apprenti un détachement de ses écrits de préparation dans le but de s'adapter au contexte de la séance, aux participants, aux imprévus qui peuvent survenir à n'importe quel moment, comme un exercice qui ne fonctionne pas pareil en réel que dans l'écrit, ou bien une redondance qu'il faut faire évoluer, etc. : *« Bah là, pour moi, F, il est plutôt dans l'exécution, il a son truc en tête, il fait et puis voilà quoi, il n'a pas anticipé ou réfléchi à des évolutions qui vont faire qu'on va devoir s'adapter à la fois eux et lui en capacité de se rendre compte qu'il pourrait s'adapter aussi en mettant moins de distance pour le défenseur en mettant plus de distance pour et moins de distance pour l'attaquant »* (autoconfrontation formateur, 37).

Concernant la problématicité, lors des observations filmées et de l'autoconfrontation avec le technicien-formateur une notion forte est ressortie, celle d'« intelligence situationnelle ». Voici comment le formateur la définit : *« c'est comment je vais mettre en difficulté le jeune, en sécurité, pour qu'il soit dans l'obligation de trouver des réponses, (…). On va valider les réponses trouvées, donc valoriser le jeune par les réponses qu'il a trouvé devant tout le monde ou individuellement »* (formateur, AC, 37).

Tableau 6 : 3 paramètres de simulation selon Pastré (2011) au regard de nos 3 simulations

Paramètres	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
1) L'interactivité avec interactions sujet-situation	Mobilisation de compétences liées au suivi du protocole, avec une interactivité avec le mannequin réduite	Mobilisation de compétences liées au métier en interaction avec les pairs	Mobilisation de compétences liées au métier en interaction avec les pairs
2) La fidélité du dispositif de simulation en relation à la situation professionnelle de référence	La situation simulée ne traite pas de la variabilité de la situation professionnelle en se réduisant à la réalisation du protocole d'exécution.	Ressemblances et différences au regard de la situation professionnelle de référence avec simplification	Séances préparées qui doivent être les plus fidèles possibles car potentiellement mises en œuvre par la suite en club
3) La problématicité de la situation comporte un problème à résoudre et/ou à construire	Le problème lié à la variabilité des situations n'est pas traité lors de la simulation.	Il s'agit d'un problème de conception difficile pour le niveau des apprenants relativement inexpérimentés.	Les problèmes liés à la conception et à l'animation de la session conçue et expérimentée sont abordés et donnent lieu à réflexivité.

6. Points de discussion : vers un engagement réflexif

La question de l'immersivité et des formes d'engagement des apprenants est mise en exergue et discutée au regard des entrées conceptuelles mobilisées.

6.1. Interactivité et immersivité

Le niveau d'interactivité semble jouer sur le niveau d'engagement. Un niveau d'interactivité plus élevé avec la situation permet un engagement supplémentaire de la part de l'apprenant, et *a contrario*, un niveau d'interactivité faible peut réduire son engagement. On peut penser que ce niveau d'interactivité entre sujet et situation peut contribuer à un plus fort sentiment d'immersivité de la part de l'apprenant. Il peut aussi être rendu possible à partir des médiations réalisées par le formateur animant la séance de simulation. Cependant, ces niveaux d'interactivité et de participation semblent ne pas être liés au niveau de réflexivité.

6.2. Une fidélité à questionner : que peut dissimuler la simulation ?

La notion de haute-fidélité à la situation professionnelle de référence ne garantit pas toujours la conceptualisation de la part des apprenants. En effet, la situation professionnelle de référence peut s'avérer trop complexe. Elle nécessite dès lors des aménagements, des transpositions didactiques de la part des concepteurs et des animateurs de la séance. Le recours à la simulation peut s'avérer décisif en formation, notamment dans le cadre de situations professionnelles à risque comme dans les domaines de l'aviation, du militaire, du nucléaire ou de la sécurité. Dans ces cas, l'apprentissage « sur le tas » est rendu difficile.

> Dans ces domaines, la formation en situation simulée est le seul moyen pour les opérateurs de construire de l'expérience pour traiter des situations rares, incidentelles et/ou inhabituelles, mais aussi pour construire des compétences nécessaires au traitement efficace des situations de routine : l'apprentissage par essai ou erreur ne pouvant être toléré dans de nombreux cas à cause des conséquences négatives d'actions et de stratégie erronées sur les personnes, l'environnement, le matériel, etc. (Samurçay, 2005, p. 53).

Ce qui n'est pas complètement le cas dans nos situations d'animation, mais peut s'avérer l'être dans le cas du CAP AEPE. D'un autre côté, « de nombreux utilisateurs s'accordent pour affirmer que la qualité de la fidélité technique et psychologique des simulateurs ne suffit pas à assurer la qualité des compétences construites dans l'interaction avec ces simulateurs » (Samurçay, 2005, p. 54).

Les usages de la simulation se sont développés dans le cadre de la formation professionnelle, notamment quand celle-ci souhaite aller au-delà d'une pédagogie par objectifs, qui conçoit l'acquisition de compétences comme une accumulation de connaissances et de règles, ou une reproduction stricte du protocole de mise en œuvre d'une opération, comme on le voit lors de la simulation de change du bébé. Nous souhaitons aller plus loin, vers une « pédagogie des situations », qui postule que l'on peut « apprendre des situations » (Pastré, 1999, 2011), en considérant le raisonnement adapté dans l'action (Vergnaud, 2007). A cet égard, les concepts deviennent instruments pour résoudre des problèmes, par la compréhension des déterminants de la situation en vue d'orienter l'action, à partir d'un diagnostic de la situation.

Dans le cadre de la simulation du change d'un bébé, il semblerait que celle-ci puisse dissimuler le réel du travail, en restant centrée sur l'exécution du protocole, en semblant éviter ce qui constitue « l'intelligence des situations » du métier. En questionnant lors de son autoconfrontation la tutrice, la situation montre la nécessaire adaptation du protocole de change. Par exemple, l'extrait suivant montre que l'activité de change n'est en fait que la part visible d'une activité de diagnostic de « vérification globale de l'état général de l'enfant » : *« et nous, notre besoin, auprès de l'enfant, c'est d'assurer son hygiène, on va dire qu'il soit propre à des moments précis dans la journée, à la levée de la sieste ou après un déjeuner. Donc, après vérification d'une élimination importante de l'enfant, on va donc réaliser à plusieurs reprises dans la journée des changes, pour lui permettre d'être à l'aise dans son corps, dans sa couche, et aussi dire que ce qui se passe en ce moment-là, du coup, c'est aussi une bonne vérification d'une bonne élimination, que ce soit, urinaire ou au niveau des selles, de vérifier aussi que les restes de l'urine qui ne sont pas trop colorés. Au niveau des selles aussi, c'est pareil, s'assurer qu'il n'y a pas de constipation ou de diarrhée. C'est toute une vérification aussi globale de l'état général de l'enfant, ce qui se passe au moment de change. Ce qui va se passer aussi, ce n'est pas que l'acte du change, mais quand on*

va changer l'enfant, autrement dit quand on l'aura individuellement, on va aussi vérifier son visage, dans ce qui se passe aussi dans cette interaction, mais aussi une vision globale de l'état général de l'enfant, pour vérifier qu'il n'y a pas d'écoulement nasal, au niveau des yeux, donc il y a une photographie globale de l'enfant qui se passe à ce moment du change » (tutrice, 17).

Ainsi, cette activité de change est propice à ce que cette professionnelle nomme « une photographie globale de l'enfant ». Grâce à l'entretien d'autoconfrontation, il est possible de faire surgir cette part plus cognitive de son activité, liée à l'observation du développement psychomoteur et affectif de l'enfant. L'analyse de la simulation du change montre une difficulté à rendre appréhendable ce que Ulmann (2015, p. 53) qualifie d'« épreuves invisibles du travail avec les enfants ».

Si la simulation n'en reste qu'à l'aspect directement visible de l'activité de change, relative au suivi du protocole, sans considérer cette conceptualisation dans l'action, alors elle risque de se réduire à ce que Pastré (2011) appelle la compétence-exécution. Alors même que l'on comprend que ce métier nécessite de maîtriser des compétences-adaptation, c'est-à-dire des compétences nécessitant une forme de « diagnostic de la situation de travail » pour ajuster son activité à l'état de la situation, et dans ce cas de figure, à l'état dynamique de l'enfant.

Cette compétence-adaptation est en revanche centrale dans le cadre de la formation du BPJEPS Basket-Ball préparant au métier d'entraineur en club. Le dispositif de simulation prend une place prépondérante dans la formation, et le débriefing y est fondamental. Les acteurs se centrent sur ce que les formateurs appellent « l'intelligence situationnelle » justement.

Concernant le CPJEPS, on peut considérer qu'il est situé entre les deux.

Ces considérations énoncées ici dans les termes de la didactique professionnelle rejoignent ceux concernant la nécessaire adaptation ou régulation des procédures mise en avant par plusieurs travaux en ergonomie (Falzon, 2013).

6.3. Un engagement réflexif au-delà de la seule participation

Si les formes d'engagement des formateurs en simulation ont pu être analysées et très bien documentées dans le cadre des travaux de Policard (2018a ; 2018b), cela n'est pas le cas des formes d'engagement des apprenants en situation de simulation. Ce qui peut nous rendre enclin à esquisser une première forme de différenciation en termes d'engagement en simulation en ce sens.

La simulation relève d'une pédagogie des situations selon Pastré (2011). D'un certain point de vue nous pouvons avancer l'hypothèse qu'elle relève aussi selon nous d'une pédagogie de la participation. Dans cette forme de pédagogie, les apprenants sont en général embarqués dans une situation simulée, tel un jeu de rôle, ou une simulation grande échelle. Ils sont en quelque sorte poussés à « une mise en corps » qui impulse leur engagement dans l'action. Cette forme d'apprentissage par participation, où il s'agit d'apprendre en participant (Brougère, 2011), est reconnue par les approches des anthropologues (Lave et Wenger, 1991 ; Wenger, 2005 ; Rogoff et al., 2007), mais aussi de chercheurs en sciences de l'éducation et de la formation (Brougère, 2011), qui prennent en compte les dimensions plus informelles de l'apprentissage, voire les apprentissages directement issus de la vie quotidienne (Brougère et Ulmann, 2009). Il apparait dès lors que pour apprendre selon cette modalité, il s'agit de s'engager dans l'activité. Ainsi, l'engagement relève-t-il du niveau de participation, à savoir comment les apprenants s'engagent dans les activités proposées. Les apports de cette participation ou engagement peuvent s'avérer importants en matière d'apprentissage. Mais sont-ils suffisants ?

Au regard de nos premières analyses, il nous semblerait pertinent d'avancer l'idée qu'au-delà d'un engagement perceptivo-gestuel, qui est aussi un engagement conceptuel, en termes de conceptualisation dans l'action (Vergnaud, 1999, 2007), il faudrait aussi proposer l'idée d'un engagement réflexif, plus métacognitif, qui se jouerait au-delà de l'activité productive. Cette dernière vise à préparer et à effectuer l'action lors de la séance de simulation. Elle peut être complétée par une activité constructive, qui se poursuit après l'action, lors des temps de débriefing. Cette dernière relie les différents apprentissages plus formels, unissant construction de problème et résolution, avec ceux plus informels, qui se jouent dans le

feu de l'action. En effet, si le premier type d'engagement permet d'initier la mise en corps et en action de la part du sujet apprenant, elle relève de ce que Piaget, repris par Pastré (2011), appelle la coordination agie. Si elle permet la construction de schèmes d'action « dans le silence de leur fonctionnement » comme le dit Pastré (2011) ; en revanche, elle peut obérer la part d'abstraction du schème, son caractère permettant d'intervenir pour une classe de situations plus élargie que celle d'origine du problème traité. La seconde relève d'une coordination plus conceptuelle, qui peut contribuer à la mise en mots de connaissances en acte, déployées lors de la participation, certes, mais initiant également un engagement dans l'analyse.

A ce propos, Samurçay (2005, p. 57) nous rappelle que « dans une formation en situation simulée, la transformation des compétences du sujet va se réaliser d'une part par son activité engagée directement dans la situation simulée, et d'autre part par la médiation de l'instructeur ». Elle souligne à tous les niveaux le rôle important de ce dernier, dont on peut dire qu'il permet la plupart du temps un engagement de l'apprenant quant à sa participation à la préparation et à la réalisation de la séance de simulation. Cependant, on peut noter que l'engagement dans la réflexivité est moindre, cette dernière n'apparaît que dans une seule des trois séances observées et étudiées, celle dédiée au BPJEPS Basket. Même si dans les discours des formateurs, la place de l'activité réflexive reste prépondérante, on observe que cela s'avère plus difficile à mettre en œuvre dans la réalité de leurs conditions de travail. Plusieurs questions se posent. Disposent-ils de formations sur l'importance des débriefings et des activités réflexives ? Disposent-ils de formations à des ressources méthodologiques et conceptuelles qui leur permettraient de mettre en œuvre des formes de débriefing allant au-delà de la conformité à la procédure ? Dans le cadre de nos observations, c'est seulement le cas pour les séances de débriefing déployées pour le BPJEPS Basket. Avec Samurçay (2005, p. 67), nous pouvons avancer encore l'idée selon laquelle les formateurs concepteurs et animateurs de séances de simulation éprouvent des besoins en compétences didactiques. Ainsi, pourraient-ils mieux initier un engagement réflexif en complémentarité de l'engagement participatif ou exécutif.

Passer d'un engagement participatif ou exécutif à un engagement cognitif de type réflexif, c'est accéder à une autre forme de conceptualisation, qui de la conceptualisation dans l'action, forme opératoire de la connaissance selon Vergnaud (1999, 2007), passe à une conceptualisation énoncée, mise en mot, forme prédicative selon Vergnaud. Formalisé autrement, en reprenant les travaux de Piaget (1974), relatifs à l'articulation entre réussir et comprendre, Pastré (2011, p. 156) nous rappelle que : « quand la compréhension rejoint la réussite, la coordination agie est relayée par une coordination conceptuelle ». Ne serait-ce pas en partie ce qui est mis en avant dans le cadre des activités réflexives déployées lors des séances de débriefing ?

6.4. Un engagement réflexif qui affranchit de la situation singulière

Ce double processus d'engagement participatif ou exécutif et d'engagement cognitif de type réflexif, semble pouvoir se jouer aussi dans le cadre de différents EIFA. Et ce, que ce type de débriefing soit mis en place à la suite d'une situation de simulation, ou plus largement lors de séance de retour d'expérience, réalisées à la suite d'une période en milieu de travail, par exemple.

Du point de vue des espaces intermédiaires de formation en alternance, ce qui les constitue c'est leur hybridité, tant en matière de possibilités d'allier espace de travail et espace de formation, qu'en matière d'opportunités de pouvoir articuler engagement participatif et engagement réflexif. Si l'on reprend le point de vue de Rey (2015, p. 101-102) qui considère les modes de transmission à l'œuvre dans les sociétés humaines comme oscillant entre deux pôles extrêmes, qui sont : d'une part, le mode d'acquisition de compétences par collaboration, captation pratique ou imitation, sans même parfois mobilisés de paroles échangées (Delbos et Jorion, 1990), ce que d'aucuns appelleraient apprentissage par participation, et que nous classerions selon une « pédagogie de la participation » ; et d'autre part, le mode d'acquisition de connaissances réalisé par le recours à un discours ou à un texte explicite, plus spécifique de la forme scolaire, et qui aurait partie liée avec la forme scripturale de l'apprentissage.

Pour Rey (2015, p. 103), au contraire de « la transmission de pratiques sociales par l'action, comme on peut le voir dans les sociétés où les enfants ne vont pas à l'école, mais sont appelés à travailler ou à accomplir des tâches domestiques », « la transmission scolaire appelle l'individu à penser la réalité en dehors de l'urgence de l'action et dans un lieu où les enjeux sociaux sont suspendus ». Mais une nécessité de cette forme de transmission scolaire est de devoir faire entrer l'élève dans la « textualité ». Textualité qui lui permet

d'accéder « à un sens affranchi de la singularité des expériences vécues » c'est-à-dire à un sens plus abstrait. Ce dernier amène l'apprenant à aller au-delà d'un sens en référence à une situation. Il s'agit d'un sens qui va au-delà de la simple effectuation de l'action, un sens second, lié à un processus de secondarisation selon Bautier et Goigoux (2004), ou pour le dire autrement par le passage d'un savoir utile et reconnu au sein d'une expérience en situation vers un savoir institué d'après Gobert (2023). Ainsi, la puissance potentielle de l'engagement réflexif serait de pouvoir permettre cette forme de décontextualisation de la pensée, en partie affranchie des situations de référence, à partir des mises en mots initiés. Ces derniers permettent des prises de conscience, mais aussi des mises à distance des situations, par des mises en relations avec d'autres mots renvoyant à un réseau de concepts. Pour le dire à la manière de Vergnaud (1990), on pourrait penser qu'il renvoie ainsi à un champ conceptuel, où les concepts sont inter-reliés, entre eux, mais aussi, et ce point n'est pas à négliger, avec des « classes de situations », qui leur donnent leur sens.

7. Conclusion et perspectives : vers une connaissance opérative adaptative

Les simulations, en tant qu'apprentissages à base de situation (Pastré, 2011), favoriseraient la forme opératoire de la connaissance (Vergnaud, 1999, 2007 ; Munoz, 2007), c'est-à-dire la mise en place de savoirs répondant aux problèmes de la situation professionnelle, quand ceux-ci sont repris en situation simulée de formation. Ils permettent ainsi un véritable gain en pouvoir d'agir. Mais parfois, les problèmes sont évacués de la situation de simulation, comme dans la situation de change de bébé. Dans ce cas, la tutrice propose à l'apprenante, pourtant en fin de formation, de ne suivre que la procédure, sans considérer la variabilité possible de la situation de travail, dont elle fait pourtant état lors de son autoconfrontation. Alors que dans le cadre du BPJEPS Basket, les problèmes peuvent être apportés par le formateur, afin de pousser progressivement l'apprenti dans ses retranchements, vers le développement de son « intelligence situationnelle ».

Ainsi, l'immersivité que l'on peut être amené à appeler de nos vœux pour augmenter la participation, ne doit pas se cantonner aux aspects figuratifs de la connaissance, comme le dirait Piaget, ces aspects qui s'attachent avant tout aux configurations et aux états du réels, mais plutôt se centrer sur les aspects opératoires de la connaissance. Ces derniers sont ceux qui considèrent les transformations du réel, en prenant en compte de la part du sujet, notamment ses propres actions et celles des autres. En effet, Piaget et Inhelder (1963, 1966) distinguent deux aspects des fonctions cognitives : les aspects figuratifs portant sur les états, et les aspects opératifs concernant leurs transformations et leurs coordinations. Rappelons que pour ces auteurs issus de l'école piagétienne genevoise, « le fonctionnement des instruments figuratifs est génétiquement subordonné à celui de l'opérativité. La position épistémologique anti-empiriste de Piaget l'avait conduit à négliger l'étude du rôle éventuellement constructif des instruments figuratifs, pour retenir surtout celle de l'effet du fonctionnement opératif sur l'image mentale » (Bovet et Voelin, 2003, p. 175). L'activité réflexive, considérant les actions visant à résoudre les problèmes identifiés au sein des situations simulées en transformant ces dernières, semble chercher à se centrer sur cette activité opératoire, au-delà des aspects figuratifs de la situation que cherche à rendre la haute-fidélité. Serait-ce davantage qu'une fidélité ou « similitude de surface » plutôt qu'une fidélité ou similitude avec la « structure » du raisonnement permettant de résoudre le problème de la situation (Sander, 2000) ?

A cette haute-fidélité semble se substituer désormais une « fidélité suffisamment bonne » (Ketelaars et Flandin, 2021), qui soutient les apprentissages.

A propos de l'activité des formateurs, Piot (2004) propose de relier la notion d'engagement à celle de réflexivité. Selon lui, « l'engagement professionnel apparaît comme une source d'énergie pour l'action » (Piot, 2004, p. 61), « une tension issue d'un effort de réflexivité critique et située » (Piot, 2004, p. 60) qui relève d'un « mouvement, en acte, où la perception et la conceptualisation réflexives et situées du formateur sont centrales et en même temps jamais définitivement acquisses » (Piot, 2004, p. 62). C'est pourquoi, au-delà d'un engagement à participer aux situations simulées, il nous semble pertinent d'avancer aussi l'idée d'un nécessaire engagement réflexif, du côté de l'apprenant, en estimant toutefois que celui-ci doit être impulsé par l'activité de médiation de l'instructeur ou du formateur. Sous condition pourtant que ce dernier puisse disposer de ressources méthodologiques et conceptuelles pour mieux armer les analyses menées avec les apprenants. Ce qui n'est pas toujours le cas, en ce sens que tous les formateurs ne sont pas toujours formés à mener des débriefings tournés vers l'adaptation aux situations et encore moins, semble-t-il, aux méthodologies d'analyse de l'activité.

Une piste avancée serait-elle de recourir aux outils méthodologiques et conceptuels de la recherche en didactique professionnelle pour former les instructeurs, concepteurs et animateurs de simulation ? Mais cette piste nécessiterait une ingénierie didactique professionnelle spécifique restant encore largement à inventer.

8. Bibliographie

Bautier, É. et Goigoux, R. (2004). Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse relationnelle. *Revue française de pédagogie*, *148*, 89-100.

Brougère, G. et Ulmann, A.-L. (2009). *Apprendre de la vie quotidienne*, Presses Universitaires de France.

Brougère, G. (2011). Chapitre 7. Apprendre en participant. Dans É. Bourgeois et G. Chapelle (dir.), *Apprendre et faire apprendre*. (p. 115 -124). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.brgeo.2011.01.0115

Bovet, M. et Voelin, D. (2003). Le rôle de l'image mentale dans le raisonnement opératoire : auxiliaire ou structurant ? *Enfance*, *2*(55), 175-195.

Delbos, G. et Jorion, P. (1990). *La transmission des savoirs*. Maison des Sciences de l'Homme.

Champy-Remoussenard, P. (2005). Les théories de l'activité entre travail et formation. *Savoirs*, *8*(2), 9-50. https://doi.org/10.3917/savo.008.0009

Falzon, P. (2013). *Ergonomie constructive*, Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.falzo.2013.01.

Geay, A. (1998). *L'école de l'alternance*. L'Harmattan.

Gremion, C. et Boucenna, S. (2021). Les technologies numériques … nouvelles opportunités pour l'apprentissage en alternance. *IPTIC*, *1*. https://www.revue-auptic.com/les-num%C3%A9ros-de-la-revue/no-1

Gobert, S. (2023). Secondarisation et connaissance utile. *Revue française de pédagogie, 219*(2), 7-28. https://shs.cairn.info/revue-francaise-de-pedagogie-2023-2-page-7?lang=fr

Ketelaars, E. et Flandin, S. (2021). D'un idéal de haute-fidélité à une simulation « suffisamment bonne » : l'exemple de la préparation à une gestion de crise de sécurité civile. SELF, Janvier 2021, Paris, France. https://ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2021/03/contribution-179-final.pdf

Lave, J. et Wenger, E. (1991). *Situated Learning Legitimate Peripherical Participation*, Cambridge University Press.

Mayen, P. (2007). Passer du principe de l'alternance à l'usage de l'expérience en situation de formation comme moyen de formation et de professionnalisation. Dans F. Merhan, C. Ronveaux et S. Vanhulle (dir.), *Alternances en formation (p.83-100).* De Boeck Supérieur. https://www.cairn.info/alternances-en-formation---page-83.htm

Métral, J.-F. (2016). Entre situation de formation et situation professionnelle : Les situations intermédiaires. Dans A. Jean (dir.), *Sciences et savoirs technologiques dans l'enseignement professionnel et technique. Confrontation des perspectives de recherche*. L'Harmatan.

Munoz, G. (2007). L'analyse de quelques « mouvements cognitifs » entre les différentes formes de la connaissance : repères pour la formation. *Recherches en Education*, *4*, 39-50. https://journals.openedition.org/ree/769?file=1

Mollo, V. et Falzon, P. (2004). Auto-and allo-confrontation as tools for reflective activities. *Applied ergonomics*, *35*(6), 531-540, http://dx.doi.org.acces.bibl.ulaval.ca/10.1016/j.apergo.2004.06.003

Narayan, M., Waugh, L., Zhang, X, Bafna, P. et Bowman, D. 2005. Quantifying the benefits of immersion for collaboration in virtual environments. Dans *Proceedings of the ACM symposium on Virtual reality software and technology* (VRST '05). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 78–81. https://doi.org/10.1145/1101616.1101632

Pastré, P. (1999). La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives. *Éducation Permanente*, *139*, 13-36.

Pastré, P., Mayen, P. et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, *154*, 145-198. https://journals.openedition.org/rfp/157

Pastré, P. (2005). *Apprendre par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels*. Éditions Octarès.

Pastré, P. (2005b). Dynamique et métamorphose des compétences professionnelles. *Psychologie du travail et des organisations*, *11*, 73-87.

Pastré, P. (2011). *La didactique professionnelle : approche anthropologique du développement chez les adultes*. Presses Universitaires de France.

Piaget, J. et Inhelder, B. (1963). L'Intelligence et les images mentales. Dans P. Fraisse et J. Piaget (dir.), *Traité de psychologie expérimentale*, VII. Presses Universitaires de France.

Piaget, J. et Inhelder, B. (1966). *L'image mentale chez l'enfant*. Presses Universitaires de France.

Piaget, J. (1974). *Réussir et comprendre.* Presses Universitaires de France.

Piot, T. (2004). L'engagement professionnel des formateurs : mobilisation et réflexivité professionnelles en formation. *Dossiers des sciences de l'éducation*, *11*, 51-62. https://www.persee.fr/doc/dsedu_1296-2104_2004_num_11_1_1037

Policard, F. (2018a). Formateurs en soins infirmiers et simulation clinique : profils et manifestations de l'engagement dans l'activité. [Thèse de doctorat] Université de Nanterre Paris X. https://bdr.parisnanterre.fr/theses/internet/2018/2018PA100089/2018PA100089.pdf

Policard, F. (2018b). Facilitation et simulation clinique : modalités de l'activité de guidage dans la situation simulée chez les formateurs en soins infirmiers », *Activités,* 15-2, http://journals.openedition.org/activites/3366

Rey, B. (2015). Transmission scolaire et émancipation. Dans B. Albéro, G. Guedet, J. Eneau et J-N. Blocher (dir.), *Formes d'éducation et processus d'émancipation* (p. 101-108). Presses Universitaires de Rennes.

Rogoff, B. et al. (2007). Développement des répertoires culturels et participation des enfants aux pratiques quotidiennes. Dans G. Brougère et M. Vandenbroeck (dir.), *Repenser l'éducation des jeunes enfants*, Peter Lang.

Sander, E. (2000). *L'analogie du Naïf au Créatif. Analogie et Catégorisation*. L'Harmattan.

Samurçay, R. (2005). Concevoir des situations simulées pour la formation professionnelle : une approche didactique. Dans P. Rabardel et P. Pastré (dir.), *Modèles du sujet pour la conception : dialectiques activités développement* (p. 53-71). Editions Octarès.

Ulmann, A.-L. (2015). Apprendre le travail : les liens entre le savoir et l'action : Regards ethnographiques sur le travail et la formation pour deux métiers de la petite enfance. *La Revue de l'Ires*, *85-86*, 45-71. https://doi.org/10.3917/rdli.085.0045

Veillard, L. (2017). *La formation professionnelle initiale. Apprendre dans l'alternance entre différents contextes*. Presses Universitaires de Rennes.

Veillard, L. (2024). *Les situations intermédiaires dans les formations en alternance*. [Rapport de recherche pour France Compétences]. Institut AgroDijon, Université de Bourgogne, Université Grenoble Alpes, Nantes Université. https://www.francecompetences.fr/app/uploads/2025/04/Rapport_Alternance_Les-situations-intermediaires.pdf

Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherche en didactique des mathématiques*, *10*(2-3), 133-170.

Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. Dans J. M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (p. 275-292). Presses Universitaires de France.

Vergnaud, G. (1999). La forme opératoire de la connaissance : un beau sujet de recherche fondamentale et appliquée. *Entreprises et compétences, le sens des évolutions*. Dans Club CRIN (dir.), (p. 193-202). Les cahiers des clubs CRIN.

Vergnaud, G. (2007). Représentation et activité : deux concepts associés. *Recherche en éducation*, *4*, 9-22. https://journals.openedition.org/ree/3889

Vidal-Gomel, C. (2005). Situation de simulation pour la recherche : quels apports pour la formation professionnelle ? Un exemple dans le domaine de la maintenance des systèmes électriques. Dans P. Pastré (dir.), *Apprentissage par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels* (p. 156-180). Editions Octarès.

Wenger, E. (2005). *La théorie des communautés de pratiques. Apprentissages, sens et identité*, Presses de l'Université Laval.

9. Annexes

Voici nos 4 grilles d'analyse.

1) Caractériser les EIFA selon Métral (2016)

Tableau 7 : 6 caractéristiques des SI selon Métral (2016)

Caractéristiques	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
1) Buts prescrits doubles : « produire » et « former »			
2) Technicien-formateur, à la fois professionnel du métier enseigné et professionnel de la formation			
3) Conditions physiques et matérielles de réalisation des tâches proches de celles en entreprise			
4) Des tâches et des rôles dévolus aux étudiants			
5) Rôle de médiateur de la part des techniciens formateurs			
6) Place des « situations intermédiaires » dans le curriculum de formation			

2) Caractériser les 3 niveaux de la simulation selon Vidal-Gomel (2005)

Tableau 8 : 3 niveaux de simulation selon Vidal-Gomel (2005)

Niveaux	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
1) Simulateur			
2) Situation simulée			
3) Situation de simulation			

3) Caractériser les 3 phases de la simulation selon Samurçay (2005)

Tableau 9 : 3 phases de simulation selon Samurçay (2005)

Phases	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
1) Apprentissage-avant : préparation de la simulation			
2) Apprentissage-pendant : réalisation de la séance de simulation			
3) Apprentissage après : débriefing avec retour réflexif de la situation de simulation			

4) Caractériser les 3 paramètres de la simulation selon Pastré (2011) :

Tableau 10 : 3 paramètres de simulation selon Pastré (2011)

Paramètres	Simulation 1 : CAP AEPE	Simulation 2 : CPJEPS animation	Simulation 3 : BPJEPS Basket
1) L'interactivité avec interactions sujet-situation			
2) La fidélité du dispositif de simulation en relation à la situation professionnelle de référence			
3) La problématicité de la situation comporte un problème à résoudre et/ou à construire			