

Doctorat de l'Université de Toulouse

préparé à l'Université Toulouse - Jean Jaurès

Transformation de l'activité d'apprenants de l'enseignement
professionnel en situation de presque accident. Une
approche énactive

Thèse présentée et soutenue, le 26 mars 2024 par

Sylviane LOPEZ

École doctorale

CLESCO - Comportement, Langage, Éducation, Socialisation, Cognition

Spécialité

Sciences de l'éducation et de la formation

Unité de recherche

EFTS - Laboratoire Éducation, Formation, Travail et Savoirs

Thèse dirigée par

Hélène VEYRAC

Composition du jury

Mme Anne BATIONO-TILLON, Présidente, Haute école pédagogique du canton de Vaud

Mme Sandrine CAROLY, Rapporteur, Université Grenoble Alpes

M. Alain MOUCHET, Rapporteur, Université Paris-Est Créteil

M. Gilles DIEUMEGARD, Examineur, Université Grenoble Alpes

M. Rémi BONASIO, Examineur, Université Toulouse II Jean-Jaurès

Mme Hélène VEYRAC, Directrice de thèse, École nationale supérieure de formation de l'enseignement agricole

À Lisa et Louise : Parce qu'il ne
faut pas avoir peur d'inventer sa
vie

People say "beware!"
But I don't care
The words are just
Rules and regulations to me, me...
Gloria, Patti Smith

Sommaire

Sommaire	5
Introduction	2
1 Culture de la santé et de la sécurité, prévention, presque accidents	7
2 Jeunesse, travail et risques	39
3 Des approches pour analyser les activités humaines dans leur contexte réel de travail	51
4 Analyser l'activité humaine	63
5 Délimitation de l'objet et questions de recherche	89
6 Implications méthodologiques et traitement des données	92
7 Analyse des cours d'expérience	124
8 Discussion générale	244
9 Perspectives	268
I Documents	9
A Comité d'Éthique et de recherche	10
B Perspectives d'analyse	12
II Corpus de recherche	32
A Maxime et l'échelle	33

B	Luca a faim	35
C	Antoine en tracteur	37
D	Martin et les taquets	39
E	Tom dans l'arbre	41
F	La benne de Pierre	43
G	Julie roule sous les vaches	45
H	Léo et la pince croque	47
I	Entretien, Arthur et les feuilles	49
J	Entretien, Jessica sous l'arbre	51

Introduction

L'évolution de l'apprentissage en France

Depuis l'Antiquité, l'apprentissage a été au cœur de la transmission des compétences professionnelles. Les communautés d'artisans, organisées par métier, jouaient un rôle essentiel dans cette transmission (Cornu, 2001). Ces communautés étaient dotées d'une maison commune, lieu de rassemblement pour des rituels spécifiques à chaque profession. Ce type d'organisation revêt différentes formes, à travers les compagnons du devoir, certaines confréries et d'autres métiers artisanaux où s'organise la transmission des savoirs et savoirs-faire. La révolution industrielle a cependant changé la donne, instaurant une distinction nette entre ceux qui conçoivent et ceux qui exécutent, marquant ainsi l'arrivée de l'ouvrier industriel (Grootaers, 1995). Néanmoins, une partie des travailleurs¹ continuait à apprendre leur métier sur le terrain. Ce mode d'apprentissage a été institutionnalisé avec la loi du 16 juillet 1971, qui a établi les bases de l'apprentissage moderne en France (Combes, 1986). Cette loi a légitimé toutes les facettes de l'apprentissage, du contrat à la formation, tout en permettant à l'État d'exercer un contrôle sur ce dernier (Lopez, 2019). L'importance de l'apprentissage dans le système éducatif français est mise en évidence par l'article L6211-1 du Code du travail, qui le considère comme une contribution essentielle aux objectifs éducatifs nationaux. L'apprentissage combine formation générale, théorique et pratique, permettant aux travailleurs de se qualifier pour des métiers spécifiques. Néanmoins, la « scolarisation » progressive de la formation en alternance, particulièrement depuis la loi de 1971, a modifié sa pédagogie (Cesvre & Langlo, 2013). Aujourd'hui, elle s'inscrit davantage dans un cadre scolaire structuré avec des horaires, des matières et des exigences spécifiques pour les enseignants.

L'alternance, caractéristique essentielle de l'apprentissage, combine des périodes de formation en milieu professionnel et académique. Elle est reconnue comme un avantage pour faciliter l'intégration dans le monde professionnel (Arrighi et al., 2012). Elle s'efforce de lier étroitement le monde éducatif et le monde du travail, permettant aux apprenants de mettre directement en pratique leurs connaissances théoriques (Tilman & Grootaers, 2006). Ce type de formation offre également l'opportunité d'acquérir des compétences transversales, telles que l'autonomie et la résolution de problèmes (Maubant, 2020). Depuis les années 1970, l'alternance est devenue un sujet de recherche, englobant divers domaines, y compris aujourd'hui, l'enseignement supérieur (Maubant & Roger, 2014). Elle est souvent considérée comme une alternative éducative, offrant un équilibre entre éducation formelle et expérience professionnelle. L'alternance est perçue comme une entité complexe, influencée par des facteurs historiques, culturels et éducatifs (Clénet, 2020). Bien accompagné, l'apprenant en alternance peut évoluer vers un rôle plus autonome et réflexif, enrichissant idéalement ainsi son parcours personnel, professionnel et académique.

1. Note de l'auteur : Il est important de préciser que, dans le cadre de cette thèse, le choix a été fait de ne pas utiliser l'écriture inclusive. Cette décision a été prise dans un souci de clarté et de fluidité du texte, afin de faciliter la lecture et la compréhension pour un large public. Cette approche n'altère en rien notre engagement envers l'égalité des genres et le respect de la diversité, mais vise plutôt à privilégier une écriture académique traditionnelle pour une meilleure accessibilité du contenu.

Promotion d'une culture de prévention en sécurité pour les jeunes apprenants de l'enseignement professionnel

Dans ce contexte de scolarisation de l'apprentissage professionnel, la culture de prévention est importante, en particulier pour les jeunes stagiaires et apprentis qui sont encore en phase d'apprentissage et qui peuvent ne pas être pleinement conscients des dangers associés à leur environnement et futur métier. Dans l'environnement dynamique et parfois imprévisible de l'enseignement professionnel et professionnel agricole, où les équipements lourds, les produits chimiques et les animaux peuvent poser des risques, les acteurs de l'enseignement professionnel se donnent pour mission de renforcer la culture de santé et sécurité. En effet, la phase initiale de la formation professionnelle est un moment important pour inculquer ces valeurs et comportements. Si les jeunes apprenants sont introduits tôt à la culture de prévention, cela peut façonner leurs attitudes tout au long de leur carrière, réduisant ainsi les risques d'accidents et de maladies professionnelles. Par ailleurs, la formation agricole ne se limite pas à la théorie, mais s'étend également à la pratique en entreprise. Ainsi, lors de leurs stages ou périodes d'apprentissage en entreprise, les jeunes apprenants sont confrontés à des situations réelles où la culture de santé et sécurité peut faire la différence entre un travail effectué en toute sécurité et une situation potentiellement dangereuse. Toutefois, la formation en milieu professionnel permet aux apprenants de se familiariser avec les conditions authentiques de leur futur métier. À ce titre, cette expérience offre à la fois des occasions d'apprentissage et une exposition aux dangers potentiels liés. En effet, comme le rappelle Métral (2021a, p. 31) « la situation de travail ne se donne donc jamais dès le premier abord à celui qui pénètre sur la scène (Bruner, 1991). Elle reste à apprendre. » La recherche notamment en didactique professionnelle (DP) s'intéresse largement aux spécificités des situations professionnelles, tant à la place des situations qu'à l'activité en situation (Mayen et al., 2010), à la place de l'expérience et aux avantages de son utilisation dans la formation (Veyrac & Lipp, 2022) ; elle permet aux apprenants de se connecter avec leur propre expérience et de la valoriser en tant que source de connaissances et de compétences (Mayen & Mayeux, 2003). La didactique professionnelle s'intéresse également aux pratiques visant à prévenir les risques psychosociaux en milieu professionnel (Vidal-Gomel, 2016). En effet, l'importance du développement des Compétences Psychosociales (CPS) est l'un des fondements essentiels de toute action d'éducation à la santé s'inscrivant dans une perspective à long terme (Cordoliani & Eloi-Roux, 2018). Ces compétences sont naturellement développées depuis le plus jeune âge par l'influence de la famille et de l'environnement, cependant, l'école doit également jouer un rôle actif dans ce processus. En 2014, la Direction Générale de l'Enseignement Scolaire (DGESCO), en collaboration avec l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES), avait initié une réflexion impliquant les inspecteurs et les acteurs de la santé en vue d'établir un cadre de référence pour le développement de ces Compétences Psychosociales à tous les niveaux du cursus scolaire. Il était prévu que toutes les disciplines inscrites au programme contribuent à cette démarche. Dans le cadre de la promotion d'une culture de la santé et de la sécurité au sein des organisations, une question fondamentale demeure en suspens. Les limites des études existantes se manifestent principalement dans leur capacité à fournir une

compréhension approfondie de l'activité des apprenants lorsqu'ils se trouvent dans des situations professionnelles à risque. Il existe un manque significatif de recherche se consacrant à la description précise de l'activité des apprenants lorsqu'ils sont confrontés à de telles situations. Il devient impératif de clarifier la manière dont les apprenants perçoivent et expérimentent ces situations professionnelles. Cette démarche de recherche nécessite une exploration approfondie des particularités liées à la jeunesse des apprenants, ainsi qu'une réflexion sur la définition même de la jeunesse dans le contexte du débutant en situation de travail.

En d'autres termes, mieux comprendre comment les jeunes travailleurs abordent et vivent les situations à risque dans le cadre de leur formation professionnelle est l'enjeu que nous visons. Cette compréhension fine des expériences et des perspectives des apprenants est à notre sens nécessaire pour élaborer des stratégies éducatives efficaces en matière de sécurité et de santé au travail et *in fine* accéder à la mise en place d'une culture de la santé et de la sécurité dans l'enseignement professionnel.

Compréhension de l'activité de l'apprenant en situations risquées : un domaine plébiscité et méconnu

Dans ce cadre de recherche, l'analyse de l'activité de l'apprenant en milieu professionnel exposé à des situations risquées revêt une importance cruciale. Une appréhension intrinsèque de cette expérience nous semble une approche fondamentale, d'autant plus qu'elle s'inscrit dans notre propre parcours de vie. Notre expérience professionnelle s'étend sur près de vingt années, au cours desquelles nous avons travaillé avec des jeunes considérés comme atypiques, présentant une neurodiversité. Notre objectif a toujours été de les comprendre à travers leur propre activité, dans le but de proposer des solutions pédagogiques pour surmonter leurs difficultés, notamment en matière d'apprentissage.

La thèse que nous entreprenons repose sur le postulat selon lequel il apparaît fondamental de comprendre l'activité des apprenants confrontés à des situations à risque, afin d'assurer la cohérence et l'efficacité des messages de prévention. En effet, la simple transmission de règles, de normes de sécurité, ou la mise en place de bonnes pratiques ne suffisent pas à instaurer une culture de la santé et de la sécurité au travail. À notre avis, il est essentiel de saisir les expériences vécues par les apprenants, en particulier dans des situations à risque, susceptibles de conduire à des accidents, voire, de manière plus subtile des presque accidents. Nous souhaitons ainsi explorer la réalité de ce que signifie être un débutant en milieu professionnel et en situation de presque accident. Pour cela, nous souhaitons comprendre quelles sont les spécificités qui caractérisent un jeune ou un jeune adulte débutant confronté à des situations à risque ; ou encore, quelles sont leurs préoccupations, leurs croyances et leurs intentions dans ces moments particuliers. Quels facteurs influent sur l'activité d'un jeune et d'un jeune en milieu professionnel en situation de presque accident ?

Cette recherche s'inscrit dans le domaine des sciences de l'éducation et de la formation, avec un intérêt particulier pour les approches proactives en matière de sécurité au travail. En mettant l'accent sur la compréhension des expériences vécues, notamment à travers l'analyse de l'activité humaine, nous visons à décrire

et à comprendre les situations à risque en milieu professionnel. Pour ce faire, l'intégration des cadres conceptuels de la psycho phénoménologie développée par Vermersch (2006a, 2012), associée à l'entretien d'explicitation, ainsi que du Programme de Recherche Empirique Cours d'Action (PRCA) élaboré par Theureau (2004a, 2006, 2015). Cette approche offre une perspective riche pour approfondir notre compréhension des expériences vécues par les apprenants en milieu professionnel. En donnant la voix aux apprenants et en les encourageant à décrire et à décortiquer leurs vécus, cette démarche met l'accent sur la dimension subjective et phénoménologique. L'intégration de cette méthodologie dans le domaine de la prévention des risques professionnels vise à éclairer des situations de presque accidents, c'est-à-dire des situations où un accident a été évité grâce à une intervention opportune ou à une coïncidence heureuse. À travers l'analyse de l'activité, notre intention est de comprendre les éléments qui ont permis de protéger l'apprenant ou, au contraire, qui ont entravé sa protection. Cette approche, résolument novatrice, contribue selon nous, non seulement à instaurer une culture de la santé et de la sécurité au travail, mais elle répond aussi aux exigences heuristiques de la recherche académique.

Organisation de la thèse

Le premier chapitre intitulé : *Culture de la santé et de la sécurité et situations à risque et presque accidents : définitions et enjeux*, s'attache à définir et à éclairer les notions de situations à risque et de « presque accidents ». Cela conduit à :

section 1 Partir du lien étroit qu'il existe entre la santé et l'éducation, pour un constat critique de cet enseignement aux vue d'avancer vers les perspectives de notre recherche,

section 2 Affiner la compréhension du danger professionnel et de la prévention proactive.

section 3 Souligner les contributions majeures de la recherche sur la prévention proactive et les « presque accidents », tout en détaillant leurs avantages intrinsèques.

section 4 Faire émerger l'intérêt du retour d'expérience pour valoriser le vécu.

Le deuxième chapitre intitulé : *Jeunesse, travail et risques*, se concentre sur les jeunes, c'est quoi être un jeune ? Nous tentons de comprendre les rôles, d'une part, de leur identité générationnelle, d'autre part nous essayons de comprendre les défis auxquels les jeunes en immersion professionnelle sont confrontés, enfin, nous regardons l'influence globale des compétences fondamentales : les compétences psychosociales.

Ensuite, nous abordons l'analyse de l'activité humaine. Dans un troisième chapitre nous présentons des approches pour analyser les activités humaines dans leur contexte réel de travail. Puis, un chapitre intitulé : *Analyser l'activité humaine dans le paradigme de l'énaction*, se penche sur le socle théorique et épistémologique choisi. Il présente les théories et cadres conceptuels mobilisés pour analyser l'activité des apprenants en contexte de formation professionnelle orientée santé et sécurité. Les chapitres suivants, du cinquième au dernier, abordent respectivement la définition de notre objet d'étude et la formulation de notre question de recherche, la méthodologie, les résultats, puis une discussion générale et des perspectives découlant de cette recherche.

CHAPITRE 1

Culture de la santé et de la sécurité, prévention, presque accidents : définitions et enjeux

Dans le contexte de l'évolution constante du monde du travail, avec ses mutations et enjeux de santé, l'activité professionnelle, à la fois individuelle et collective émerge comme un élément clé pour la prévention des risques professionnels et la gestion des presque accidents (Caroly, 2010, 2022). Depuis plusieurs années, l'ergonomie explore et débat cette approche, qui suggère une réévaluation du modèle traditionnel de l'activité, fondé sur l'interaction entre l'homme et la machine.

L'identification des situations à risque est une tâche complexe qui nécessite une collaboration entre les entreprises, les tuteurs de stage ou d'apprentissage et les enseignants. Il est important de définir clairement ce que nous entendons par « situation à risque », en l'élargissant au-delà des accidents pour inclure également les maladies professionnelles et d'autres formes de risques. Définition qui permet d'adopter une approche plus holistique et complète pour la santé et la sécurité au travail. Il est important de souligner que la définition, bien que centrée sur les accidents et leur caractère imprévisible, ne se limite pas uniquement à ceux-ci. Elle englobe également d'autres formes de risques, telles que l'exposition aux maladies professionnelles, qui peuvent être tout aussi pertinentes dans le cadre de la santé et de la sécurité au travail. Cette approche plus large est essentielle pour comprendre et gérer efficacement les différents types de risques auxquels les apprenants peuvent être confrontés pendant leur formation professionnelle.

En effet, les jeunes travailleurs, en particulier, sont plus vulnérables en raison de leur manque d'expérience et de compétences spécifiques (Gollac et al., 2017). Leur désir de s'intégrer et de faire leurs preuves peut les amener à adopter des comportements à risque (Hauke et al., 2011; Farooqui, 2011). Les statistiques en France montrent que les jeunes travailleurs subissent un taux disproportionné d'accidents du travail, ce qui souligne la nécessité d'une éducation renforcée à la santé et à la sécurité dès le début de leur formation professionnelle. Selon l'INRS¹, « en France, la fréquence annuelle des accidents du travail pour l'ensemble des

1. Source : Caisse nationale de l'Assurance Maladie (Cnam)

salariés tous secteurs confondus est d'environ 4% en 2021. Chez les jeunes de moins de 25 ans, la fréquence est 2,5 fois plus importante que la moyenne. »

En ergonomie, l'activité et en particulier l'activité collective est perçue non seulement comme une pratique, mais aussi comme un sujet de réflexion complexe, théorique et épistémologique (Caroly, 2010). Notre chapitre cherche à rassembler des expériences, des perspectives disciplinaires et des questionnements sur le rôle de l'activité dans les modèles d'ergonomie, en particulier en ce qui concerne les liens entre activité, santé et travail. Il envisage l'activité comme une ressource pour la santé des apprenants, influençant l'émergence de nouvelles manières d'agir en situation de travail, le développement de compétences, l'élaboration des règles d'action, et la préservation de la santé.

En matière de santé au travail, les conditions organisationnelles jouent un rôle fondamental dans le renforcement du pouvoir d'action des collectifs de travail. Les recherches de Caroly (2010, 2022) montrent que le développement de l'activité repose sur des régulations collectives, qui sont à la fois horizontales (entre pairs) et verticales (entre différents niveaux hiérarchiques). Ces régulations permettent une meilleure adaptation et gestion des activités collectives, favorisant une dynamique de travail plus efficace et sécuritaire. La capacité de réélaborer les règles par le collectif de travail est présentée comme un instrument vital pour l'action individuelle, offrant des marges de manœuvre qui se traduisent en ressources précieuses pour la santé au travail. La santé, dans ce contexte, est envisagée non seulement en termes de prévention des troubles musculo-squelettiques ou d'autres pathologies liées au travail, comme le stress, l'épuisement ou la fatigue, mais également sous des aspects positifs tels que le bien-être, le développement des compétences et des capacités, ainsi que la vitalité des collectifs de travail.

Les recherches épidémiologiques et les rapports sur les accidents mettent en avant que les situations à risque sont souvent le résultat de multiples facteurs et que de nombreux presque accidents précèdent généralement un accident majeur. En suivant la logique de la loi de Murphy² formulée par Matthews (1995), nous pouvons anticiper que des événements mineurs, s'ils ne sont pas correctement gérés, peuvent conduire à des accidents graves.

Selon, Caroly (2022) les accidents peuvent être utilisés pour améliorer la prévention des risques professionnels en permettant de comprendre les situations à risque et de mettre en place des mesures de prévention. Caroly (2010) nous dit que « les accidents du travail sont analysés comme un dysfonctionnement organisationnel, avec des difficultés de production de règles effectives. L'existence à l'intérieur de l'entreprise d'un espace de discussion sur le travail et la reconnaissance du travail de chacun sont démontrées. (p. 21) » Similairement, nous expliquerons en quoi les situations de presque accidents³ peuvent représenter des indicateurs précieux pour identifier les situations à risque et les facteurs qui ont contribué à

2. Matthews (1995) a formulé la loi de Murphy qui stipule que tout ce qui peut mal tourner finira par mal tourner. Ce principe peut être illustré à l'aide de la théorie des probabilités. Si un événement improbable a une probabilité P ($0 < P < 1$) de se produire lors d'un essai, alors la probabilité Pn qu'un tel événement se produise au moins une fois après un essai tend vers 1 lorsque n tend vers l'infini. Loi qui suggère que si des incidents mineurs surviennent sur des chantiers, il est très probable qu'ils dégénèrent tôt ou tard en accidents graves.

3. Les presque accidents sont des événements qui auraient pu causer un accident, mais qui ont été évités grâce à une intervention opportune ou à une chance fortuite.

éviter l'accident. Par l'analyse des situations de presque accidents, les apprenants pourraient comprendre les mécanismes de prévention pour éviter leur répétition. Le présent chapitre est organisé comme suit :

Table des matières

1	Vers une culture de la santé-sécurité	11
2	Vers une prévention proactive	18
2.1	Le risque professionnel	20
2.2	La gestion de l'écart entre travail prescrit et réalité du terrain : vers une sécurité proactive	21
3	L'approche par le presque accident	26
3.1	La notion de presque accident dans le contexte dans l'industrie de haute technologie	27
3.2	Analyse des presque accidents en milieu professionnel	30
4	Le retour d'expérience une pratique pour valoriser le vécu en milieu professionnel	31
4.1	Définition	32
4.2	Technique de construction collective du sens	33
5	Synthèse du chapitre et questions soulevées	36

1 L'intégration de l'éducation à une culture de la santé et de la sécurité dans l'enseignement professionnel

Nous débutons par définir la santé, s'alignant sur les perspectives de Caroly (2010) et de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Définition élargie qui considère la santé comme un état de bien-être physique, mental et social complet, sert de fondation solide à notre analyse. Bien qu'elle puisse être critiquée pour son apparence statique, elle offre un cadre de référence essentiel et englobant pour comprendre la santé dans son intégralité. Pour approfondir notre compréhension, nous nous tournons vers la vision de Canguilhem (2013, p. 176) pour qui « la santé serait pour l'homme un sentiment d'assurance dans la vie qui ne s'assigne de lui-même aucune limite. *Valere* qui a donné valeur signifie en latin se bien porter. La santé est une façon d'aborder l'existence en se sentant non seulement possesseur ou porteur, mais aussi au besoin créateur de valeur, instaurateur de normes vitales. ». Le philosophe envisage la santé non seulement comme l'absence de maladie, mais comme une expression d'autonomie et de création de valeur par l'individu. Cette perspective holistique permet d'apprécier la santé comme une dynamique active, où l'individu n'est pas seulement un gardien de sa propre santé, mais aussi un acteur capable de la façonner.

Cette évolution de la conception de la santé nous amène naturellement vers une approche systémique, telle que soulignée par Hélaridot (2011). Dans cette perspective, la santé est envisagée comme un élément intrinsèque du bien-être global de l'individu, influençant et étant influencée par son environnement de travail. La réciprocité entre la santé et le travail met en lumière l'importance de considérer la santé non seulement comme un état individuel, mais aussi comme un facteur interdépendant au sein de systèmes plus larges. Ainsi, notre recherche de la santé au travail devient une exploration des interactions complexes entre bien-être individuel et contexte professionnel, formant un maillage essentiel pour une compréhension holistique de la santé.

En adoptant une perspective systémique de la santé, qui considère celle-ci comme un état global d'assurance et d'autonomie, nous ouvrons la voie à une compréhension plus profonde des interactions entre santé et travail. Vision, qui, comme le souligne Hélaridot (2011), met en lumière la réciprocité complexe entre ces deux domaines. Non seulement le travail affecte la santé des individus, mais leur état de santé influence également leur performance professionnelle. Ainsi, l'analyse des nuances et des dynamiques entre ces deux sphères devient essentielle pour saisir la totalité de leurs interactions et impacts réciproques. Cette compréhension élargie est une base pour aborder la santé au travail.

Selon Hélaridot (2011), la question des liens complexes entre travail et santé, peuvent se structurer selon trois caractéristiques fondamentales qu'elle identifie dans son travail. La relation entre la santé et le travail est marquée selon la chercheuse par une réciprocité intrinsèque. La dynamique bilatérale indique que non seulement le travail impacte la santé des individus, mais aussi que leur état de santé influence leur participation et leur performance dans le milieu professionnel. L'approche causale unilatérale est donc insuffisante pour saisir pleinement cette interrelation. Comme le souligne l'auteur, la réciprocité façonne les individus positivement ou négativement, selon les conditions de travail et d'emploi. Ensuite, tant la santé que le travail sont

des entités aux multiples facettes. La santé englobe des aspects physiques, mentaux et émotionnels, tandis que le travail comporte des dimensions structurelles et situationnelles, « les douleurs, l'inconfort, la peur, l'énerverment, l'ennui, les multiples formes de fatigue, que le travail peut provoquer ou renforcer, retiennent l'attention au même titre que les pathologies diagnostiquables Hélaridot (2011, citant (Volkoff, Thébaud-Mony, 2000)). » La pluridimensionnalité exige selon la chercheuse, une analyse approfondie pour comprendre comment ces deux sphères interagissent et se façonnent mutuellement. La dernière caractéristique fondamentale viendrait des interactions qui se développent et qui évoluent au fil du temps entre travail et santé. Comme l'indique l'autrice, les effets de l'activité professionnelle sur la santé, et inversement, ne sont pas immédiats, mais s'accumulent et se manifestent tout au long du parcours professionnel. La dimension temporelle est, selon elle, essentielle pour comprendre la portée et la nature des liens entre santé et travail. La prise en compte de ces trois caractéristiques - réciprocité, pluridimensionnalité et dimension diachronique - offre une perspective analytique riche, essentielle pour aborder la santé au travail.

Ainsi, notre compréhension étendue de la santé, enracinée dans une définition globale et dynamique, nous permet de cerner les intrications profondes entre santé et travail, telles qu'établies par Hélaridot (2011). L'analyse multidimensionnelle, qui embrasse la réciprocité, la pluridimensionnalité et la dimension diachronique, s'aligne parfaitement avec notre approche de la santé dans le contexte éducatif. Ces idées fournissent un cadre robuste pour analyser la santé au travail. Elles permettent d'explorer la santé sous différents angles – comme un état de bien-être complet, comme le résultat de l'autonomie individuelle, et comme un élément d'un système plus large influencé par le milieu de travail. L'approche multidimensionnelle enrichit votre analyse et renforce l'argumentation en faveur d'une compréhension holistique et systémique de la santé dans le contexte professionnel.

La transition vers le domaine de l'éducation, éclairée par les travaux de Langford et al. (2014) et Durlak et al. (2011), révèle une interaction similaire entre santé et réussite éducative. Les politiques éducatives en matière de santé, soutenues par des recherches telles que celles de Leger & Young (2009) et Gaborit & Haschar-Noé (2014), s'inscrivent dans cette dynamique de corrélation positive. L'approche holistique intègre la santé dans le curriculum éducatif dès les premières années, visant non seulement à améliorer les résultats scolaires mais aussi à atténuer les inégalités sociales de santé, comme le souligne Porcherie et al. (2015). Pour maintenir l'efficacité des interventions à long terme, des séances de rappel régulières sont essentielles, comme le soulignent Weare & Nind (2011, p. 166). Ces séances aident à prévenir la diminution des effets de l'intervention, souvent observée après six mois.

Historiquement, l'éducation à la santé en milieu scolaire a connu une évolution, passant d'un sujet marginal à une priorité reconnue par les autorités étatiques, médicales, pédagogiques et parentales (Guet-Silvain et al., 2012; Langford et al., 2016). Les enjeux actuels dans ce secteur incluent une formation insuffisante des enseignants, un manque d'accompagnement, des directives officielles imprécises, et la difficulté d'élaborer des projets à la fois globaux et adaptés. Les recherches interdisciplinaires en sciences de l'éducation, histoire, sociologie, psychologie et philosophie ont commencé à aborder ces problématiques, en se concentrant sur

la formation des enseignants, les contenus pédagogiques, le rôle des acteurs et la signification intrinsèque de l'éducation (Guet-Silvain et al., 2012). Malgré ces obstacles, de nombreux enseignants continuent d'initier des actions éducatives, à la fois en classe et au-delà, parfois perçues comme militantes.

Malgré ces obstacles et initiatives, une question persiste quant à l'efficacité à long terme de l'éducation sanitaire traditionnelle. Dans cette optique, Langford et al. (2014, p. 4) fournissent un éclairage. Ils notent que, bien que les activités éducatives traditionnelles se soient concentrées sur l'enseignement des informations de santé via les programmes scolaires et le développement de compétences spécifiques, l'impact réel de ces approches sur un changement durable du comportement des élèves reste incertain. Langford et al. (2014) soulignent que « traditionnellement les activités se sont concentrées sur l'éducation sanitaire, les informations sur les questions de santé étant communiquées aux élèves par le biais des programmes scolaires officiels, ou sur le développement de compétences spécifiques telles que les compétences de communication ou les techniques de refus. Si quelques programmes semblent avoir eu un certain impact à court terme, il n'y a guère de preuves montrant que de telles approches peuvent influencer sur un changement de comportement durable à long terme. » Cette remarque met en perspective les défis associés à l'éducation sanitaire en milieu scolaire et la nécessité de repenser les stratégies pour garantir un impact plus profond et durable sur la santé des élèves.

Du côté institutionnel, l'école joue un rôle incontestable dans la prise en charge des enjeux sociaux qui la concernent, notamment dans la promotion de la santé et de la sécurité, (Leger & Young, 2009). Bien que les problèmes soient clairement identifiés, les défis associés à leur mise en œuvre restent importants. Cury et al. (2018) mettent en lumière les difficultés rencontrées par les enseignants dans l'application efficace de ces pratiques. Ces derniers, étant au cœur de cette intégration, doivent acquérir des compétences spécifiques pour favoriser un développement holistique chez les apprenants (Buysse, 2019). La collaboration et le partage de pratiques pédagogiques entre enseignants en situation de classe sont essentiels pour surmonter ces problèmes pédagogiques, augmenter l'efficacité des établissements scolaires et favoriser l'apprentissage organisationnel, comme l'observe Lefevre (2010).

En considérant l'importance de l'acquisition de compétences spécifiques par les enseignants pour une intégration efficace de la santé et de la sécurité en milieu scolaire, il est pertinent d'examiner des exemples concrets où ces pratiques ont été mises en œuvre avec succès. C'est le cas de l'enseignement agricole, où des approches pédagogiques innovantes ont été adoptées depuis longtemps. Bouillier-Oudot & Asloum (2015, p. 133) soulignent l'histoire de ces pratiques dans l'enseignement agricole, en rappelant que « dès les années 1970, des pratiques d'enseignement interdisciplinaires y ont été expérimentées comme moyen de favoriser l'intégration des savoirs par l'élève pour lui permettre de comprendre son environnement naturel et social et pour informer les décisions et les actes techniques nécessaires à l'exercice de sa future activité professionnelle. » Ce cas illustre comment des approches pédagogiques intégrées et interdisciplinaires peuvent être bénéfiques dans l'enseignement de la santé et de la sécurité, et offre des perspectives utiles pour l'application de telles méthodes dans d'autres contextes éducatifs.

Ainsi, l'enseignement agricole, avec ses pratiques pédagogiques interdisciplinaires initiées dès les années 1970, sert de précurseur dans l'adoption de méthodes in-

novantes pour une meilleure intégration des savoirs par les élèves. Cet héritage historique ouvre la voie à de nouvelles perspectives soulignées dans le rapport de Bonnier et al. (2018), qui examine comment la pluri-inter-transdisciplinarité redéfinit l'identité professionnelle des enseignants. Cette évolution, bien que prometteuse, apporte son lot de défis, notamment en termes d'adaptation des méthodes pédagogiques et de gestion des contraintes institutionnelles.

Le rapport Bonnier et al. (2018) souligne que la pluri-inter transdisciplinarité influence profondément l'identité professionnelle des enseignants, liée à leur appartenance disciplinaire et à la reconnaissance institutionnelle. L'approche peut représenter un défi majeur pour certains enseignants, remettant en question leurs méthodes pédagogiques habituelles. La mise en place d'un cadre commun, avec des outils et des espaces de discussion, est jugée importante par les inspecteurs pour faciliter cette collaboration. Ils évoquent le concept de « reliance » d'Edgar Morin, qui souligne l'importance d'établir des liens entre différents domaines de connaissance. Néanmoins, malgré ses avantages, des obstacles institutionnels et administratifs, tels que la gestion du temps et les évaluations, peuvent freiner la mise en œuvre de telles collaborations, engendrant des tensions au sein des équipes éducatives. Il est donc impératif que les institutions reconnaissent et soutiennent activement la valeur de la collaboration interdisciplinaire.

Du côté des apprenants, les premières expériences professionnelles jouent un rôle déterminant dans le développement des jeunes travailleurs, leur offrant une opportunité essentielle d'acquérir les compétences et savoir-faire requis pour une insertion réussie dans le monde du travail. Cependant, ces expériences initiales peuvent s'avérer particulièrement risquées en termes de sécurité au travail. D'après l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), le manque d'expérience des jeunes travailleurs les rend plus vulnérables et les expose à un risque d'accidents du travail supérieur à celui de leurs homologues plus expérimentés (Kergoat, 2006). Ce risque est encore plus prononcé chez les jeunes en formation professionnelle, notamment les apprentis, qui représentent une proportion significative des accidents du travail dans des secteurs à haut risque comme l'industrie, le Bâtiment et Travaux Publics (BTP) et l'agriculture.

Ces jeunes travailleurs ont souvent du mal à percevoir les dangers sur leur lieu de travail et à évaluer correctement les risques associés à leur activité (Gollac et al., 2017). Par ailleurs, ils peuvent adopter des comportements à risque afin de démontrer leur capacité à prendre des initiatives (Hauke et al., 2011), et sont influencés par la pression de leur encadrement et leur environnement professionnel. Dans ce contexte, l'intégration d'une éducation à la culture de la santé et de la sécurité dans l'enseignement professionnel prend une dimension particulière. Elle questionne les fondements de l'acte éducatif, soulignant la nécessité de développer des compétences telles que l'autonomie, l'engagement et la capacité à s'intégrer dans le monde professionnel. Ainsi, la maîtrise des CPS devient essentielle pour adopter une attitude et un comportement professionnel adéquat.

Cette démarche éducative novatrice, visant à développer une culture de la santé et de la sécurité, accentue l'importance de la pratique réflexive en situation de travail. Elle encourage les apprenants à être proactifs, à prendre des initiatives et à s'exprimer activement sur leurs préoccupations professionnelles. Selon Caroly (2010), les modalités de formation des ingénieurs basées sur l'apprentissage réflexif,

qui découle de la confrontation avec des situations réelles de stage, jouent un rôle essentiel dans la formation expérientielle des élèves. Elle leur permet également de développer une pensée critique et problématisante sur la relation « travail/santé », ce qui, selon la chercheuse, est essentiel pour une culture de la santé et de la sécurité au travail. En résumé, la pratique réflexive en situation de travail est un élément clé pour le développement d'une culture de la santé et de la sécurité. La pratique réflexive encourage activement les travailleurs à être proactifs et à prendre des initiatives en vue d'améliorer leur environnement de travail.

Ainsi, l'éducation à la culture de la santé et de la sécurité prépare les jeunes à des rôles actifs et responsables tout au long de leur parcours éducatif et professionnel. Pour les enseignants et formateurs, cela implique d'adopter une approche globale, alliant « une intelligence de la complexité et une intelligence de l'action » (Bouillier-Oudot & Asloum, 2015). L'approche nécessite donc une réflexion approfondie et une adaptation pédagogique pour répondre efficacement à ces défis.

Pour approfondir notre réflexion, nous nous penchons sur une analyse des limites identifiées par des recherches antérieures concernant la formation actuelle en matière de santé et de sécurité au travail. La démarche vise à examiner comment ces limites se manifestent à divers niveaux et à éclairer le débat. Il convient de souligner que les réflexions qui suivent s'appuient sur des travaux orientés en didactique professionnelle au sein du domaine des sciences de l'éducation et de la formation (Mayen, 2008; Vidal-Gomel, 2016; Olry & Vidal-Gomel, 2011; Vidal-Gomel, 2021; Delgoulet & Vidal-Gomel, 2013).

La didactique professionnelle se concentre sur l'analyse des situations de travail pour guider la formation. Il ne s'agit pas seulement d'examiner le travail avant de concevoir une formation, mais également de comprendre comment la formation influence le travail réel. Il s'agit donc de deux axes d'analyse : comment le travail informe la formation et comment la formation affecte la performance au travail (Mayen, 2012). En particulier, la formation devrait permettre aux professionnels d'être efficaces dans leurs situations professionnelles réelles, d'ajuster leur approche en fonction des défis qu'ils rencontrent, et de déterminer comment ce qu'ils apprennent en formation peut être utilisé dans des situations de travail concrètes (Veyrac & Lipp, 2022). La clé est de comprendre le potentiel d'apprentissage offert par les situations de travail et de s'assurer que la formation fournit les outils, les savoirs et les techniques qui augmentent les capacités d'actions dans le monde professionnel réel (Mayen, 2008).

La didactique professionnelle, en mettant l'accent sur l'interaction dynamique entre le travail et la formation, pose un cadre pertinent pour comprendre les écarts souvent observés entre les connaissances théoriques dispensées et leur application pratique. Ce principe est particulièrement évident dans les travaux de Cheneval-Armand (2010, p. 134-136), qui soulignent les discordances entre les pratiques professionnelles et les programmes de formation en matière de prévention des risques. Cette réalité met en lumière la nécessité d'une formation qui non seulement transmet des savoirs théoriques mais aussi s'adapte aux situations réelles de travail (Cheneval-Armand & Ginestí, 2011). Cette adaptation est essentielle pour assurer l'efficacité et la pertinence de la formation, un défi relevé par Olry & Vidal-Gomel (2011) dans leur analyse des pratiques de formation en sécurité et santé au travail. Leur recherche met en évidence l'importance d'intégrer les

expériences des apprenants et de la flexibilité dans la conception des programmes, pour mieux répondre aux besoins et aux réalités du terrain.

Olry & Vidal-Gomel (2011) ont souligné que les négociations préalables à une formation sont souvent menées par des acteurs différents de ceux qui vont effectivement la dispenser. La dissociation entre la négociation et la mise en œuvre de la formation a un impact sur le contenu et l'efficacité de la formation, limitant l'autonomie des formateurs dans l'élaboration du contenu pédagogique. Les chercheurs rappellent que dans une recherche sur la formation en réparation automobile, il est constaté des difficultés à simuler des pannes réalistes pour la formation, ainsi que des défis concernant les diagnostics de pannes impliquant des composants électroniques dans les nouveaux véhicules. De plus, Olry & Vidal-Gomel (2011) observent que la conception de la formation ne s'arrête pas à l'élaboration initiale du contenu, mais se poursuit et se transforme en fonction des retours d'expérience des formateurs et des apprenants. Les connaissances issues du terrain peuvent influencer les futures formations, ce qui nécessite une adaptation continue du contenu pédagogique. L'expérience des participants à la formation est nécessaire pour adapter et améliorer le contenu de la formation. Les formateurs utilisent cette expérience pour comprendre les pratiques des apprenants et ajuster la formation en conséquence. Selon Olry & Vidal-Gomel (2011), pour assurer l'efficacité d'une formation en matière de santé et de sécurité au travail, il est fondamental d'intégrer les expériences des apprenants, de maintenir une flexibilité dans la conception de la formation, et de s'assurer que ceux qui conçoivent la formation sont en phase avec les besoins et les réalités du terrain.

Bien que diverses actions d'information et de sensibilisation soient entreprises dans les établissements éducatifs, la critique majeure concerne leur dispersion et leur manque d'intégration dans les programmes de formation. La fragmentation observée amène à une désynchronisation dans l'approche de la santé et de la sécurité au travail (Cheneval-Armand & Ginestié, 2011), qui se limite souvent à la communication de normes et de « bonnes pratiques ». L'application pratique de ces connaissances théoriques est souvent négligée, et les équipes pédagogiques tendent à se concentrer sur la conformité réglementaire plutôt que sur la formation réelle aux *bonnes pratiques* (Vidal-Gomel, 2021). Il a également été observé que les cours ou travaux pratiques liés à la sécurité peuvent être dispensés en début de formation ou juste avant le départ en stage.

Dans l'analyse de Vidal-Gomel (2021, p.82), une critique fondamentale est formulée à l'égard de l'approche normative de la sécurité au travail. La critique concerne le caractère réducteur de l'approche, car elle tend à se limiter à la communication de règles et de « bonnes pratiques ». Cela signifie que l'approche normative se concentre principalement sur l'enseignement des normes de sécurité et des procédures standardisées à suivre. La vision réductrice peut conduire à une compréhension superficielle de la sécurité au travail, car elle ne tient pas suffisamment compte de la complexité des situations réelles de travail, où les règles standardisées peuvent ne pas toujours s'appliquer ou être insuffisantes.

En outre, Vidal-Gomel (2021) critique également le manque de conceptualisation dans l'approche normative, suggérant qu'elle ne plonge pas assez profondément dans la compréhension des principes fondamentaux de la sécurité au travail. Cette critique souligne que pour une formation efficace en matière de santé et de sécurité

au travail, il est fondamental d'intégrer les expériences des apprenants, de maintenir une flexibilité dans la conception de la formation, et de s'assurer que ceux qui conçoivent la formation sont en phase avec les besoins et les réalités du terrain. Ainsi, la critique de Vidal-Gomel met en lumière à la fois le caractère réducteur et le manque de profondeur de l'approche normative de la sécurité au travail. Ces limitations soulignent la nécessité d'une approche plus holistique et flexible pour garantir une formation efficace en matière de santé et de sécurité au travail.

Similairement, les pratiques inefficaces ou dangereuses qui peuvent être enseignées lors de stages sont également préoccupantes (Lainé & Mayen, 2019; Cheneval-Armand & Ginestié, 2011). De plus, il est souvent observé que la responsabilité de la santé et de la sécurité au travail repose sur un petit nombre d'enseignants, sans collaboration significative au sein de l'équipe pédagogique.

Pour sa part, Verdier (2010) met en évidence le décalage entre les ambitions affichées et les pratiques observées en matière de prévention des risques professionnels, ainsi que la faible estime de soi des jeunes salariés dans certains secteurs, qui peut nuire à leur santé au travail. « La perception du risque est différente, les professionnels le banalise dans une illusion de maîtrise lorsque l'école le sacralise. » Cheneval-Armand & Ginestié (2011) dans ce constat sans détours et en accord avec Vidal-Gomel et al. (2009); Vidal-Gomel (2016) soulignent l'importance de prendre en compte les réalités du terrain et de favoriser une approche concrète et pratique de la formation par les institutions.

Dans ce contexte, il semble pertinent d'envisager l'intégration de la santé et de la sécurité comme un élément incontournable du quotidien des apprenants. Perspective qui suggère de transcender la simple transmission de normes pour embrasser l'expérience et le vécu des apprenants. En effet, une approche proactive et résiliente de la prévention pourrait être bénéfique, en tenant compte non seulement de la santé physique mais également de la santé mentale (Ratcliff & Rossi, 2021), cette dernière ayant une influence notable sur les performances scolaires et le bien-être au travail comme le soulevé *supra* (Verdier, 2010). Il apparaît donc opportun de considérer les CPS, dans les programmes de formation. Cela pourrait contribuer à mieux préparer les apprenants à évoluer de manière sécuritaire dans leur environnement professionnel futur.

Notre discussion nous amène à la section suivante : « Le risque professionnel et la nécessité d'une prévention proactive ». Transition qui ouvre sur plusieurs questions. Comment pouvons-nous, dans le cadre de la formation professionnelle, aborder plus efficacement les risques professionnels ? Quelles stratégies pédagogiques peuvent être mises en place pour garantir une prévention proactive plutôt que réactive ? De quelle manière la formation peut-elle intégrer une compréhension approfondie des risques, non seulement en termes de conformité réglementaire mais aussi dans le contexte réel du travail quotidien des apprenants ?

En outre, il est essentiel de s'interroger sur l'équilibre entre théorie et pratique dans l'enseignement des mesures de sécurité. Comment peut-on s'assurer que les apprenants ne se contentent pas de mémoriser des règles, mais développent une véritable compréhension et capacité à appliquer ces connaissances dans des situations professionnelles concrètes ? Et comment la formation peut-elle s'adapter pour tenir compte des divers environnements professionnels et des risques spécifiques qu'ils comportent ?

Ces interrogations nous guident vers la section suivante, où nous examinerons de plus près les aspects pratiques de la gestion des risques professionnels et l'importance d'une approche proactive en matière de prévention.

2 Prévention des risques professionnel. Vers une prévention proactive

Dans le contexte des stages en entreprise, il est primordial d'aborder la question des situations à risque auxquelles les apprenants pourraient être exposés. La clarification et l'identification de ces situations nécessitent une collaboration active entre différents acteurs : les entreprises accueillantes, les tuteurs de stage ou d'apprentissage, ainsi que les enseignants responsables de la formation. Chacun de ces acteurs joue un rôle déterminant dans la reconnaissance et la gestion des risques.

Les accidents peuvent résulter de multiples facteurs (Vidal-Gomel, 2021; A. Gautier, 2020; Cheneval-Armand, 2010). Dans les années cinquante, la notion d'enchaînement causal a induit un changement de conception de l'accident. Selon Cheneval-Armand (2010, p. 23) la conception bi-causale a cédé la place à une conception multi-causale. Dès lors, l'attention s'est portée sur les différents éléments en cause, notamment les facteurs humains, techniques, organisationnels, environnementaux, et les interactions complexes entre ces différents éléments. Vidal-Gomel (2021, p. 33) ajoute à cette liste les facteurs psychosociaux, ainsi que d'autres variables liées à l'environnement de travail, telles que l'âge, l'expérience, la formation, la fatigue, le stress, la charge de travail, la communication, la culture de sécurité et la supervision. Cette conception multi-causale des accidents reconnaît que les événements indésirables ne sont pas simplement le résultat d'une seule cause, mais plutôt le produit de divers facteurs interagissant de manière complexe. Les facteurs humains peuvent inclure des erreurs humaines, des décisions inappropriées, des compétences insuffisantes, ou des problèmes de communication. Les facteurs techniques peuvent comprendre des défaillances d'équipement, des défauts de conception, ou des problèmes liés à la maintenance. Les facteurs organisationnels englobent les politiques, les procédures, la culture de l'entreprise, la charge de travail, la supervision, etc. Enfin, les facteurs environnementaux concernent les conditions physiques dans lesquelles le travail est effectué, tels que le bruit, l'éclairage, la température, etc.

De plus, les recherches épidémiologiques permettent de montrer que des presque accidents précèdent fréquemment les accidents majeurs, comme l'a relevé (Montoro et al., 2018). Cela indique qu'une compréhension complète de la causalité des accidents doit considérer une combinaison d'éléments contributifs plutôt qu'une seule cause isolée, comme le souligne (Jobin et al., 2012). Perspective qui permet de nous rappeler que la prévention des accidents au travail ne doit pas se limiter à la simple correction de causes immédiates, mais qu'elle doit également prendre en compte les facteurs sous-jacents et les enchaînements de circonstances qui peuvent conduire à des incidents graves.

La participation active des travailleurs peut jouer un rôle central dans la prévention des risques professionnels, comme le souligne (Caroly, 2010). En permettant aux travailleurs de s'impliquer dans l'identification, l'évaluation et la gestion des risques

professionnels, cette approche peut révéler des risques qui pourraient être négligés par les gestionnaires et les experts en sécurité. De plus, les travailleurs sont souvent les mieux placés pour fournir des informations sur les risques qu'ils rencontrent dans leur travail quotidien, ainsi que des idées sur les mesures de prévention appropriées. Cette démarche collaborative peut aussi renforcer la communication et la collaboration entre les travailleurs et les gestionnaires, contribuant ainsi à promouvoir une culture de sécurité au sein de l'entreprise. Comme l'a souligné la chercheuse, cette approche met en évidence l'importance de l'observation de l'activité dans le contexte réel du travail, remettant en question les résultats des recherches en laboratoire et soulignant la nécessité d'explorer les dynamiques de l'activité collective sur le terrain.

Ces éléments renforcent la nécessité de prendre en compte à la fois les facteurs humains et l'environnement de travail dans l'évaluation des risques d'accidents. Cette approche globale implique de reconnaître l'influence des conditions extérieures de travail, des capacités mentales des travailleurs et des situations de travail. Adopter une perspective élargie sur les situations à risque souligne l'importance d'une démarche systémique et multidisciplinaire dans l'enseignement de la santé et de la sécurité. Cette vision encourage une prise en compte globale des risques, tant immédiats et apparents qu'à long terme et moins visibles, pour mieux préparer et protéger les apprenants dans leur évolution professionnelle.

Selon Lacroix (2019), et concernant les facteurs humains, les facteurs psychosociaux jouent un rôle important dans la prise de décision. Dans son travail de thèse concernant la prise de décision du Commandant des Opérations de Secours (COS) en situation de gestion opérationnelle et de gestion de crise, les représentations sociales du COS idéal et de soi-même en situation peuvent influencer les compétences mises en œuvre par les officiers dans le cadre d'exercices simulés en formation. La chercheuse s'est intéressée aux interactions entre les individus et leur environnement, ainsi qu'aux dynamiques de groupe et aux relations interpersonnelles. Lacroix (2019, p. 263) précise que « la prise de décision en situation de gestion opérationnelle et de gestion de crise peut être complexe en raison de l'incertitude et du stress, ce qui peut entraîner l'émergence de biais cognitifs. [Pour cette raison], il est important de mieux préparer les [COS] pour diminuer le risque d'erreurs humaines. »

Dans sa thèse sur l'approche didactique de l'enseignement de la prévention des risques professionnels, Cheneval-Armand (2010, pp. 10-16) souligne la complexité de la notion de risque, particulièrement dans le contexte de la santé et de la sécurité au travail. Bien que le terme « risque » soit fréquemment utilisé dans le langage courant, sa définition précise dans ce domaine est moins évidente. Le risque est souvent décrit comme un danger potentiel, éventuel et plus ou moins prévisible, auquel les individus sont exposés. Il est caractérisé par la probabilité d'occurrence d'un événement et la gravité des pertes potentielles. Cheneval-Armand (2010, p. 13) évoque une interrogation importante : « en se concentrant sur des risques objectifs, qui peuvent être évalués et gérés à travers des mesures de prévention ou de protection, ne risque-t-on pas d'ignorer un élément crucial ? » Ce point central est que, quelles que soient les mesures de sécurité mises en place, certains dangers restent constants et invariables, comme la hauteur d'une falaise dans une métaphore. Elle s'interroge également sur l'impact de la sécurité passive, telle que

l'installation de dispositifs de sécurité, sur la responsabilité individuelle. Cheneval suggère que l'augmentation de la sécurité passive pourrait inhiber la prise de responsabilité de chaque personne, menant potentiellement à des comportements plus risqués.

En fin de compte, cette perspective remet en question l'équilibre entre les mesures de sécurité objectives et la responsabilité individuelle dans la gestion des risques professionnels, soulignant la nécessité d'une approche équilibrée et consciente de la prévention des risques, que nous considérons comme proactive.

2.1 Le risque professionnel

Bien que l'INRS (2023) ne fournisse pas une définition concise et directe du risque professionnel, il traite en détail l'évaluation et la gestion des risques professionnels. L'INRS met l'accent sur l'importance de l'identification et de la classification des risques, ainsi que sur la mise en place de mesures de prévention appropriées. Cette approche permet de mettre en lumière la complexité des risques professionnels, qui incluent divers facteurs tels que l'environnement de travail, les équipements utilisés, les substances chimiques ou biologiques, et les aspects organisationnels du travail.

Le risque professionnel peut être ainsi défini comme la probabilité qu'un événement indésirable se produise, inhérent à une profession ou à un environnement de travail spécifique, associée à la gravité des conséquences de cet événement. En d'autres termes, le risque professionnel est la mesure de l'incertitude quant à la survenue d'un événement négatif et de la gravité de ses conséquences susceptibles de nuire à la santé ou à la sécurité des travailleurs concernés.

Il est important de noter que la responsabilité de la gestion des risques professionnels incombe à l'employeur, qui est censé prendre des mesures pour prévenir et atténuer ces risques (Vidal-Gomel, 2021; INRS, 2023). De plus, le rôle des professionnels de la santé et de la sécurité, tels que les ergonomes, est nécessaire pour identifier et évaluer ces risques, ainsi que pour élaborer des plans de prévention et fournir des orientations aux travailleurs concernant leurs droits en cas de maladie ou d'accident du travail.

Les risques professionnels peuvent aussi provenir de facteurs tels qu'une mauvaise conception ergonomique des stations de travail, des tâches répétitives, des niveaux de personnel insuffisants et l'exposition aux risques psychosociaux (Vidal-Gomel et al., 2009; Vidal-Gomel, 2021). Dans ce prolongement d'idées Lemoine et al. (2017) précise que le risque professionnel s'étend au-delà des risques physiques et englobe les risques psychosociaux comme le stress et l'épuisement, qui peuvent constituer des menaces importantes pour le bien-être des travailleurs. À cela, Lacroix (2019) ajoute que les risques professionnels peuvent inclure les risques de jugement social et les risques juridiques. Pour ces raisons, les organisations se concentrent non seulement sur les risques professionnels traditionnels, mais aussi sur les aspects psychosociaux du travail, car ceux-ci peuvent affecter la santé mentale et émotionnelle des employés. Une telle sensibilisation aux CPS peut contribuer à la prévention de certains risques psychosociaux en aidant les travailleurs à développer des compétences telles que la résolution de problèmes, la communication efficace, la gestion du stress et la prise de décision. Les CPS peuvent aider les travailleurs à mieux gérer les situations difficiles et à faire face

aux défis professionnels, ce qui peut réduire le stress et les risques psychosociaux associés. Les CPS peuvent également aider les travailleurs à mieux comprendre les autres et à communiquer de manière plus efficace, ce qui peut améliorer les relations interpersonnelles et réduire les conflits au travail (Lacroix, 2019). Enfin, les CPS peuvent aider les travailleurs à développer une meilleure estime de soi et une plus grande confiance en leurs capacités, ce qui peut améliorer leur bien-être psychologique et leur résilience face aux défis professionnels.

Dans le contexte professionnel, un danger fait référence à toute menace susceptible de compromettre la santé physique ou mentale des personnes sur le lieu de travail. Cette menace peut englober un large éventail de risques professionnels, y compris des facteurs environnementaux, organisationnels, matériels, physiques, chimiques, biologiques et psychosociaux qui ont la capacité de causer des dommages ou des blessures aux travailleurs. Parmi ces dangers, on peut citer la violence sur le lieu de travail, l'exposition à des maladies professionnelles, la charge de travail physique, le bruit et les risques ergonomiques. Ces dangers peuvent non seulement entraîner des dommages physiques, mais aussi contribuer à des problèmes psychologiques tels que la dépression, le stress et les brimades sur le lieu de travail (Caroly2010).

2.2 La gestion de l'écart entre travail prescrit et réalité du terrain : vers une sécurité proactive

En outre, il est essentiel de considérer la sécurité comme un processus en constante évolution, influencé par l'interaction entre les individus et le contexte pratique de leur travail. Dans cette optique, les règlements et les directives servent de supports essentiels aux travailleurs, bien qu'ils ne définissent pas à eux seuls la nature du travail. Ainsi, la sécurité ne devrait pas être perçue comme un objectif fixe à atteindre à un moment précis, mais plutôt comme un phénomène en perpétuelle évolution, comme l'explique Rocha (2014). Cette évolution est façonnée par les expériences passées (tant individuelles que collectives), les réalités du travail quotidien, et l'anticipation proactive des dangers futurs. Cette perspective dynamique de la sécurité est fondamentale pour établir une culture de sécurité robuste, permettant de synchroniser et d'intégrer diverses connaissances temporelles liées à la sécurité, comme le soulignent Mollo & Nascimento (2013).

Selon, Falzon et al. (2013), la « tâche » fait référence non seulement aux instructions ou directives – ce qui doit être fait et comment le faire – mais aussi à l'ensemble des conditions sous lesquelles ces instructions doivent être mises en œuvre, incluant les aspects techniques, environnementaux, sociaux et organisationnels. En revanche, l'« activité » selon ces mêmes chercheurs représente la manière dont les travailleurs s'engagent et interagissent avec ces prescriptions, tenant compte de leurs compétences, de leur expérience et du contexte dans lequel ils opèrent.

Pour Cuvelier & Woods (2019) historiquement, l'ergonomie a traditionnellement perçu l'écart entre le travail prescrit et le travail réel comme préjudiciable, visant à le minimiser. Toutefois, une perspective adaptative considère cet écart comme une opportunité pour améliorer la sécurité, combinant sécurité réglementée et gérée pour renforcer la résilience du système (Mollo & Nascimento, 2013).

L'ingénierie de la résilience est considérée comme un nouveau paradigme de la sécurité, car elle représente une approche différente de la sécurité par rapport

aux approches traditionnelles. Selon Cuvelier & Woods (2019), les approches traditionnelles de sécurité se concentrent sur la prévention des accidents et des incidents en identifiant les risques et en mettant en place des mesures pour les éviter. En revanche, l'ingénierie de la résilience se concentre sur la capacité des systèmes à s'adapter et à se rétablir après des événements imprévus ou des perturbations (Hollnagel et al., 2006). Cette approche reconnaît que les systèmes sont complexes et que les erreurs et les accidents sont inévitables, mais qu'il est possible de concevoir des systèmes qui peuvent gérer ces événements de manière efficace.

Cette perspective peut offrir une opportunité d'améliorer le travail en comprenant mieux les pratiques réelles des travailleurs. Caroly (2010, p. 49) aborde le concept de résilience dans le contexte de l'ingénierie et de l'ergonomie. Elle permet de mettre en évidence la manière dont le système s'adapte à plusieurs sources de variations, en permettant de souligner l'importance de comprendre comment les organisations et les individus font face aux perturbations et aux changements pour maintenir leur fonctionnement.

Il est reconnu que la variabilité dans le travail est nécessaire, mais doit rester sous contrôle (Cuvelier & Woods, 2019). L'objectif est de renforcer la variabilité productive et de limiter celle pouvant conduire à des résultats indésirables. Cette démarche implique une surveillance continue et une atténuation de la variabilité, en maintenant celle du travail réellement effectué dans des limites acceptables.

Ces perspectives convergent vers l'importance d'une approche proactive dans la prévention des risques professionnels. Concernant les stages en entreprise, cette approche exige une collaboration entre les entreprises, les tuteurs, et les enseignants. Chacun de ces acteurs joue un rôle dans la reconnaissance, la gestion, et la valorisation des risques, ainsi que dans l'amélioration continue des conditions de travail. Cette synergie est essentielle pour assurer un environnement de travail sûr et propice à l'apprentissage.

En conclusion, l'approche de Raymond et al. (2003) sur la flexibilité et le risque professionnel nous amène à repenser la sécurité et la santé au travail sous un nouvel angle. Raymond et al. (2003) soulignent comment les modifications organisationnelles, influencées par des impératifs de flexibilité, peuvent augmenter les risques professionnels. Cette perspective complète la discussion sur l'écart entre le travail prescrit et la réalité du terrain en mettant en lumière l'impact de la flexibilité sur la mémoire organisationnelle et, par extension, sur les risques professionnels. L'ingénierie de la résilience et une approche proactive de la sécurité pourraient bénéficier de la prise en compte des dynamiques et complexités du travail moderne. Cela pourrait contribuer à renforcer une culture de sécurité à la fois robuste et adaptable.

Prévention primaire *versus* prévention proactive

- Selon la recherche en santé publique, la prévention primaire concerne les mesures pour prévenir l'apparition d'une maladie ou d'un état de santé défavorable avant qu'il ne se manifeste. Elle cible la population générale ou des groupes à risque spécifique avant que des signes ou des symptômes de la maladie n'apparaissent. Les exemples typiques incluent la vaccination, l'éducation sanitaire sur les modes de vie sains, ou la réduction de l'exposition aux facteurs de risque environnementaux. Les articles de Hagege & El Ourmi (2018) et Green et al. (2012) illustrent bien

la prévention primaire. Dans ces recherches, la prévention primaire est définie comme des actions visant à prévenir l'apparition d'une maladie ou d'un problème de santé. Par exemple, la prévention primaire des radicalisations violentes (Hagege & El Ourmi, 2018) ou la prévention du diabète de type 2 (Green et al., 2012) se concentre sur l'intervention avant que les problèmes ne se manifestent. L'approche est souvent globale et s'adresse à une population entière ou à des groupes à haut risque, avant l'apparition de symptômes spécifiques.

Caroly (2010, p. 139) rappelle que l'ergonomie, par ses objectifs, ses outils et ses méthodes, établit un lien fort entre le travail et la santé. Ses actions de transformation visent la prévention primaire et la conception de situation favorable à la santé et à l'efficacité. Pour cela, elle insiste sur le fait qu'il est nécessaire d'agir sur les causes des risques et surtout sur les processus de gestion des risques, plus que sur la gestion des conséquences des risques sur la santé en termes de réparation ou de traitement, comme le font les médecins du travail. La santé comporte un double aspect. Faisant aussi référence à Laville et Volkoff (1993), elle relève que la santé est à la fois une conséquence du travail et un facteur qui peut soit faciliter, soit compliquer l'activité professionnelle. Elle conclut que la relation entre santé et travail est complexe, avec des effets différés, la capacité de compenser les difficultés rencontrées dans le travail, et des effets de sélection, entre autres.

- Dans une perspective partageant le même objectif de prévention des problèmes de santé, la prévention proactive se distingue par une approche plus spécifique et ciblée, basée sur une évaluation des risques et des besoins individuels. Dans le domaine de la santé comportementale et de la gestion des risques, la prévention proactive se concentre sur l'anticipation et la gestion proactive des problèmes de santé. Cette méthode s'appuie sur une analyse approfondie des facteurs de risque et des tendances naissantes, différenciant ainsi de la prévention primaire qui cible une large population sans spécificités individuelles.

La prévention proactive se distingue par son approche personnalisée, adaptant les interventions selon les évaluations de risques spécifiques à chaque individu ou groupe. Initialement développée par Ouwehand et al. (2007), cette stratégie souligne l'importance d'agir en amont pour prévenir ou atténuer les impacts. Elle intègre à la fois l'anticipation et l'action préventive pour éviter l'émergence de problèmes de santé.

Ce concept, aussi connu sous le terme de « preventive proaction » en anglais, repose sur l'identification précoce des risques et la mise en œuvre de stratégies ciblées pour les contrer. Cette approche est largement appliquée dans divers domaines, notamment les soins de santé, la sécurité et la gestion des risques, mettant en avant l'importance de prendre des mesures préventives plutôt que de réagir simplement aux problèmes après leur apparition. (Ibañez et al., 2016; Madden et al., 2018; Cowley et al., 2012; Bell et al., 2022; Dammary et al., 2023; Qureshi et al., 2020; Nyssen et al., 2004; Marom et al., 2012).

La notion de prévention proactive englobe des mesures anticipatives visant à gérer les risques avant qu'ils ne conduisent à des problèmes plus graves. Par exemple, la prévention proactive des chutes chez les patients (Schmutter & St Fleur-Delbrune, 2021) ou la prévention du burnout (Otto et al., 2021, 2020) met l'accent sur l'identification et la gestion des facteurs de risque avant qu'ils n'évoluent en problèmes de santé ou de bien-être. Contrairement à la prévention primaire,

la prévention proactive peut impliquer une personnalisation plus poussée des interventions, basée sur une évaluation précise des risques et des besoins individuels. Carayon et al. (2014) mettent en lumière comment l'approche systémique de l'ergonomie et des facteurs humains peut renforcer la prévention proactive dans le domaine de la santé. Le modèle Systems Engineering Initiative for Patient Safety (SEIPS) présenté fournit un cadre pour l'analyse et l'amélioration des systèmes de soins, soulignant l'importance d'une approche globale et intégrée. Cette perspective peut être utilisée pour illustrer comment les principes de prévention proactive peuvent être appliqués de manière efficace dans le secteur de la santé, en anticipant les risques et en améliorant la qualité et la sécurité des soins.

Ergonomie prospective et prévention proactive

Après avoir examiné les distinctions et similitudes entre la prévention primaire et la prévention proactive, il est essentiel de se pencher sur l'intégration de l'ergonomie prospective dans le cadre de la prévention proactive. L'ergonomie prospective (Brangier & Robert, 2014), axée sur la conception et l'amélioration des environnements de travail en prévoyant les besoins futurs et les éventuels problèmes, s'aligne étroitement avec les principes de la prévention proactive. En effet, comme mentionné précédemment, dans le domaine de la santé et de la gestion des risques, la prévention proactive se concentre sur l'anticipation, l'intervention, et repose sur une analyse détaillée des facteurs de risque ainsi que sur une personnalisation des mesures de prévention.

Dans cette synergie, plusieurs points de convergence ressortent. Tout d'abord, l'anticipation et la prévention sont des pierres angulaires dans les deux approches. L'ergonomie prospective, selon Brangier & Robert (2014) aborde la prévention des problèmes liés au travail en identifiant et en intervenant sur des risques avant leur manifestation. La prévention proactive, quant à elle, vise à prévenir les problèmes de santé en adoptant une démarche anticipative.

De plus, ces deux concepts adoptent une approche systémique en analysant les risques dans leur ensemble afin de proposer des solutions globales. D'après Prévost & Spooner (2014), l'approche ergonomique prospective permet d'anticiper les besoins futurs des utilisateurs et d'apporter des idées nouvelles au client, non seulement pour des produits ou services spécifiques. La personnalisation et l'adaptation sont également essentielles. Elles répondent efficacement aux besoins particuliers des individus ou des groupes, qu'il s'agisse de technologies, de santé ou d'un environnement de travail.

En somme, l'ergonomie prospective et la prévention proactive partagent une philosophie commune d'anticipation et de personnalisation, s'unissant pour former une stratégie robuste dans la prévention des problèmes de santé et de sécurité au travail. Leur intégration représente une démarche avant-gardiste et holistique.

Avantages d'une approche proactive dans l'enseignement professionnel

L'adoption d'une approche proactive dans l'enseignement professionnel présente plusieurs avantages, tant pour les apprenants que pour leur environnement professionnel. Cette méthode permet de favoriser l'anticipation des risques. Elle vise à identifier et à corriger les pratiques problématiques avant qu'elles ne se transforment

en accidents majeurs, pouvant contribuer ainsi à une meilleure gestion des risques (Llory & Chinniah, 2017). Cette stratégie peut aussi encourager les apprenants à adopter une réflexion critique vis-à-vis de leurs pratiques, à reconnaître et analyser les erreurs, et à envisager des mesures préventives pour l'avenir (Wright & Schaaf, 2004).

L'approche proactive de prévention des risques professionnels permet de mettre en avant l'importance de l'apprentissage par l'expérience. Cette méthode peut être fondamentale pour le développement des compétences en matière de sécurité et de gestion des risques. Elle offre de convertir les situations à risque et les mesures de prévention en occasions d'apprentissage, aidant ainsi à affiner les connaissances et les compétences professionnelles des individus, tout en renforçant la culture de sécurité organisationnelle. Cette dynamique d'apprentissage et de partage d'informations peut se révéler centrale pour une compréhension collective approfondie des risques.

Cependant, les travaux de Raymond et al. (2003) apportent un éclairage supplémentaire. Ils mettent en lumière comment les changements organisationnels, tels que l'accroissement de la flexibilité du travail et des pratiques comme le « juste-à-temps », les approches qualitatives et la polyvalence, peuvent impacter les conditions de travail et participent à accroître les risques professionnels. Cette perspective suggère que la sécurité au travail devrait être perçue comme un phénomène en constante évolution, influencé par divers facteurs organisationnels et externes. Les constatations de Raymond et al. (2003) autorisent à reconnaître la nécessité d'adapter les stratégies de sécurité en réponse à ces changements dynamiques.

Cette approche correspond aux critiques formulées par Veillard & Kouamé (2014) à l'égard des dispositifs actuels de formation en alternance pour leur manque de prise en compte du transfert de connaissances entre les différents contextes d'apprentissage et de travail. Selon eux, les apprenants ont souvent du mal à transférer les connaissances acquises en formation vers leur environnement de travail, ce qui peut entraîner des difficultés dans leur pratique professionnelle. Les auteurs soulignent également que les tuteurs universitaires et les maîtres d'apprentissage ne sont pas toujours en mesure d'aider les apprenants à opérer ces transferts de connaissances, en raison d'un manque de coordination et de communication entre les différents acteurs impliqués dans le processus d'apprentissage. L'outil d'aide au transfert de connaissances enseignées en formation par alternance est conçu pour posséder les propriétés d'un objet-frontière⁴, visant ainsi à faciliter le transfert de connaissances entre les différents contextes d'apprentissage et de travail.

Dans cette optique, Caroly (2010) introduit l'idée des objets intermédiaires comme éléments clés dans le processus d'apprentissage et de collaboration au sein d'un collectif professionnel. Ces objets, tels que des documents, des organigrammes ou des règles, sont des artefacts produits ou utilisés dans l'interaction entre différents acteurs. Ils servent à faciliter la collaboration, à résoudre des problèmes communs et à coordonner les actions. En examinant ces objets intermédiaires, les professionnels peuvent identifier et surmonter les défis rencontrés dans leur travail, et développer

4. Il s'agit d'un artefact, qu'il soit matériel ou symbolique, qui facilite la collaboration et la coordination entre différents groupes professionnels ou sociaux, et qui aide à la transformation requise pour passer d'un monde social à un autre. Les objets-frontières jouent un rôle important dans la facilitation de la circulation des connaissances et des pratiques entre différents contextes, en assurant des fonctions d'intercompréhension, de coordination et de traduction.

collectivement des solutions. Ces objets peuvent jouer un rôle significatif dans la co-construction des règles et la gestion des activités collectives.

Ces perspectives convergentes permettent de mettre en lumière la nécessité d'adaptabilité dans les méthodes de l'enseignement professionnel et de gestion des risques. Elles prennent en compte non seulement les réalités pratiques du travail, mais aussi les évolutions constantes de l'environnement professionnel.

3 L'approche par le presque accident, une prévention proactive

Après avoir exploré les avantages d'une approche proactive pour l'enseignement professionnel, notamment à travers l'utilisation d'objets intermédiaires et frontières pour faciliter le transfert de connaissances, nous abordons maintenant « L'approche par le presque accident ». Cette méthode s'inscrit dans la continuité de notre discussion sur la prévention proactive, elle vise à mettre l'accent sur l'analyse et l'interprétation des événements qui auraient pu conduire à des accidents majeurs. Cette approche permet non seulement d'identifier les failles avant qu'elles ne se transforment en crises, mais aussi de renforcer la culture de sécurité et d'anticipation au sein des organisations.

Selon Chevreau & Wybo (2007), la notion de culture de sécurité, forgée dans le sillage de catastrophes telles que celle de Tchernobyl, demeure un concept central dans la compréhension et la prévention des risques professionnels. Définie par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) en 1991, la culture de sécurité est envisagée comme « l'ensemble des caractéristiques et des attitudes qui, dans les organismes et chez les individus, font que les questions relatives à la sécurité bénéficient, en priorité, de l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance ». Depuis lors, la culture de sécurité a connu une expansion significative dans les domaines managérial, politique, et scientifique, illustrée par sa présence récurrente dans des rapports tels que celui de Philippe Essig suite à l'explosion de l'usine AZF, la création de l'Institut pour une culture de sécurité industrielle à Toulouse, et la prolifération de recherches académiques sur le sujet.

Parallèlement, selon Chevreau & Wybo (2007, p. 172) en référence à Leroy et Signoret (1992, p. 109) « la maîtrise des risques, c'est-à-dire le maintien des risques dans des limites acceptables », est devenue une exigence sociétale forte, amplifiée par les évolutions réglementaires et le développement de la responsabilité sociale des entreprises. Ces dynamiques permettent la mise en avant l'importance de la santé, de la sécurité des individus, et de la protection de l'environnement, éléments désormais intégrés dans l'évaluation et l'impact des entreprises.

Après avoir établi le rôle central de la culture de sécurité et la nécessité de maîtriser les risques dans des limites acceptables, comme souligné par Chevreau & Wybo (2007), il semble pertinent de nous concentrer sur des aspects plus spécifiques de cette gestion des risques. Un élément clé de cette approche reste, selon nous, la notion de presque accident, qui s'inscrit dans le cadre de la culture de sécurité et de la maîtrise des risques. Les événements presque accidentels sont des événements qui frôlent les accidents graves sans toutefois causer de dommages effectifs. Ils offrent ainsi des opportunités précieuses d'apprentissage et d'amélioration continue. L'analyse et la compréhension des presque accidents permettraient non seulement

d'éviter des catastrophes futures, mais aussi de renforcer la culture de sécurité.

3.1 La notion de presque accident dans le contexte dans l'industrie de haute technologie

Dans cette sous-section, nous allons explorer la notion de presque accident, en examinant son rôle dans la prévention proactive des risques et son intégration dans les stratégies globales de sécurité. Cette exploration nous permettra de comprendre comment les presque accidents, souvent négligés ou sous-évalués, peuvent devenir des outils essentiels dans l'anticipation et la prévention des risques, contribuant ainsi de manière significative à la culture de sécurité et à la gestion des risques dans les organisations.

Selon Le Coze et al. (2006), le terme de « presque accident », également connu sous le nom de « quasi-accident » ou « near-miss » en anglais, semble avoir été introduit pour la première fois par l'ingénieur industriel américain Herbert Heinrich dans les années 1930. À travers ses recherches sur les accidents du travail, Heinrich a développé une théorie suggérant que les accidents sont le produit de l'accumulation de facteurs de risque, y compris ceux qui auraient pu se transformer en presque accidents.

Il a fallu attendre les années 1980 pour que la notion de presque accident soit largement reconnue, lorsqu'elle a été intégrée par la National Aeronautics and Space Administration (NASA) dans leurs pratiques de sécurité aérienne. Depuis lors, l'approche de la gestion des presque accidents a été adoptée dans divers domaines à haut risque, y compris l'industrie aérospatiale, la gestion des catastrophes naturelles, l'exploitation minière du charbon, l'industrie pétrochimique, la sécurité civile et les pompiers, le secteur médical, les sports, les transports et l'énergie nucléaire (Le Coze et al., 2006; Le Coze & Lim, 2004).

L'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) met en lumière deux concepts clés dans la gestion des risques : les dangers et les presque accidents. Pour clarifier :

Dangers et Risques : Les dangers sont définis comme des sources d'énergie potentiellement nuisibles (par exemple, électricité, produits chimiques, machines en mouvement) qui peuvent affecter des cibles telles que les personnes, les biens ou l'environnement. Le risque, quant à lui, décrit les chemins ou séquences que cette énergie pourrait emprunter de manière accidentelle.

Presque Accidents : Les presque accidents se réfèrent à des événements où le danger ne se transforme pas en accident complet, mais où il y a un potentiel ou une proximité de dommage.

La distinction entre un accident et un presque accident réside dans la gravité de l'événement. Un presque accident n'aboutit pas à un accident, mais dans un contexte différent, il aurait pu en causer un. L'évaluation d'un presque accident implique donc d'examiner le potentiel de risque et la proximité d'un dommage, plutôt que sa gravité.

Définition d'un presque accident dans le contexte de l'enseignement professionnel

Dans le contexte de l'enseignement professionnel, l'affinement de la définition du « presque accident » revêt une importance particulière. Dans cette sphère éducative, il est essentiel de considérer que les étudiants et les apprenants sont souvent exposés à des environnements d'apprentissage dynamiques qui peuvent comporter des risques, que ce soit dans des ateliers, des laboratoires ou d'autres contextes pratiques. Par conséquent, il est possible d'adapter la définition du presque accident pour qu'elle corresponde davantage à ce contexte spécifique.

Ainsi, dans le contexte de l'enseignement professionnel, nous pourrions affiner la définition du presque accident de la manière suivante : un presque accident serait un événement survenu au sein de l'environnement où un danger imminent a été évité de justesse, sans entraîner de dommages corporels ou matériels significatifs. Événement qui n'a pas conduit à un accident proprement dit, mais qu'il était suffisamment sérieux pour avoir le potentiel de causer un dommage important, que ce soit à la santé des apprenants, à leur sécurité ou à l'intégrité du matériel et des équipements utilisés.

Cette définition peut permettre pour les formateurs et les apprenants dans un premier temps de nommer *les signaux faibles* qui surviennent lors de la formation. Même s'ils n'ont pas entraîné de conséquences graves, car ils peuvent mettre en évidence des zones de préoccupation en matière de sécurité et améliorer des pratiques pédagogiques afin de prévenir de futurs incidents plus graves.

Modélisation des fréquences d'événements anormaux

La représentation graphique de la fréquence des événements anormaux en fonction de leur gravité, utilisée par Bird et Heinrich, illustre la théorie selon laquelle les accidents ne sont que la partie émergée d'un ensemble de situations dangereuses, moins graves mais plus fréquentes, qui n'ont pas nécessairement été signalées ou corrigées (Figure 1.1).

Cette approche est complétée par la théorie du triangle inversé des incidents, proposant une représentation hiérarchique des événements de sécurité. Dans ce modèle, la base du triangle, la plus large, représente les événements les moins graves (tels que les comportements à risque et les presque accidents), tandis que la pointe symbolise les dommages les plus graves (comme les accidents mortels). Cette théorie suggère qu'à chaque accident grave au sommet du triangle correspond un nombre bien plus important d'événements moins graves à la base. Cette corrélation permet d'indiquer que les presque accidents, souvent fréquents et moins graves, sont des indicateurs précoces de vulnérabilités dans le système de sécurité. Leur identification et analyse permettent de prévenir des accidents plus graves.

En intégrant ces deux perspectives, l'analyse proactive des presque accidents apparaît comme un élément essentiel de la prévention des risques. Non seulement elle fournit une compréhension profonde des causes sous-jacentes des accidents, mais elle permet aussi de détecter et de corriger les faiblesses dans les systèmes socio-techniques avant qu'elles ne se transforment en accidents, voire en accidents graves. Cette approche proactive, fondée sur l'apprentissage continu et l'amélioration des processus de sécurité, est particulièrement pertinente dans les environnements

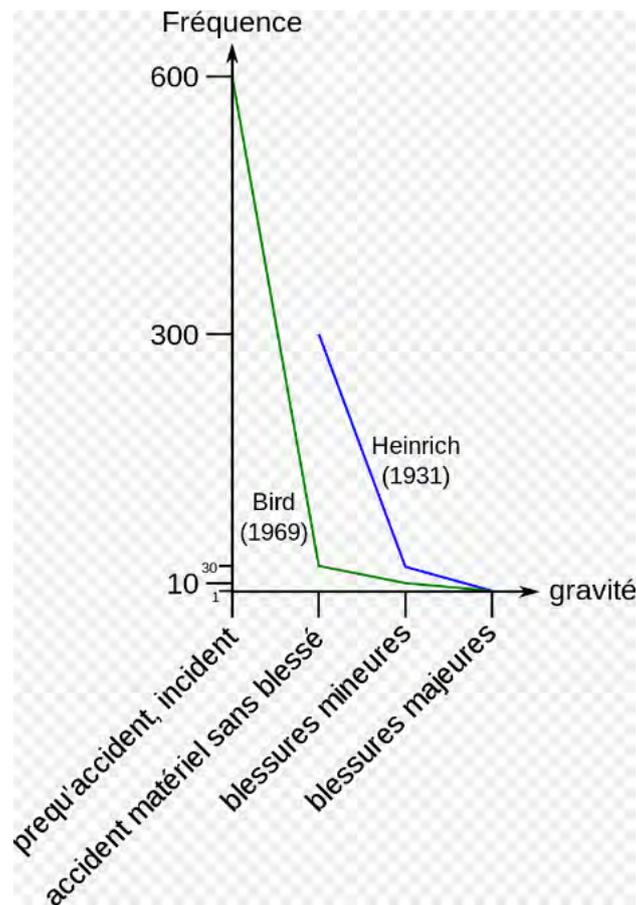


FIGURE 1.1 – Fréquence des événements anormaux en fonction de leur gravité, selon Bird et Heinrich.

dynamiques, où la fréquence des presque accidents peut servir d'indicateur pour les interventions de sécurité.

Dans la discussion sur les approches de prévention des accidents, il est toutefois important de comprendre la distinction soulignée par Wright & Schaaf (2004) entre deux concepts souvent confondus dans le modèle de la pyramide de Heinrich et Bird : la relation de ratio entre la fréquence et la gravité des accidents, et l'hypothèse de la cause commune.

Relation de Ratio Fréquence/Gravité : Le modèle de la pyramide, comme établi par Heinrich et Bird, décrit une relation quantitative entre la fréquence des presque accidents et la gravité des accidents. Selon ce modèle, pour un nombre élevé de presque accidents, il existe un nombre proportionnellement plus faible d'accidents graves. Cependant, cette relation se concentre principalement sur les statistiques et les ratios, plutôt que sur les causes sous-jacentes des presque accidents.

Hypothèse de la Cause Commune : En contraste, l'hypothèse de la cause commune, comme expliquée par Wright & Schaaf (2004), se fonde sur l'idée que les presque accidents et les accidents graves partagent des causes sous-jacentes similaires. Cette hypothèse est essentielle pour la mise en œuvre efficace de mesures de prévention. Elle suggère que, en comprenant et en éliminant les causes des presque accidents, on peut également prévenir les accidents plus graves.

Le point de vue soulignant la distinction entre la relation de ratio fréquence/gravité des accidents et l'hypothèse de la cause commune, ainsi que la critique de la confusion entre ces deux concepts, est attribué à Wright & Schaaf (2004). Ils ont mis en évidence que l'efficacité des mesures de prévention des accidents repose sur la compréhension de l'hypothèse de la cause commune, qui suggère que les événements à risque et les accidents graves ont des causes sous-jacentes similaires. Leur argumentation met l'accent sur l'importance de distinguer cette approche analytique des simples ratios statistiques utilisés dans le modèle de la pyramide de Heinrich et Bird. Wright & Schaaf (2004) ont donc joué un rôle important dans la clarification de cette distinction et dans la promotion d'une approche plus nuancée et efficace de la prévention des accidents. En somme, la distinction entre la simple corrélation statistique des presque accidents et l'analyse des causes communes est fondamentale pour une approche de prévention des accidents efficace et holistique. Cette approche nécessite une compréhension nuancée des dynamiques de sécurité et un engagement envers l'analyse causale approfondie, plutôt que de se fier uniquement aux statistiques.

3.2 Analyse des presque accidents en milieu professionnel

Dans une dynamique proactive, une détection efficace et une régulation des erreurs en temps opportun sont essentielles pour éviter les accidents ou, du moins, pour en minimiser les conséquences. Le modèle de causalité, comme expliqué par Greenberg (2009) et Ritwik (2002), est similaire pour les accidents et les presque accidents, la différence résidant dans les conséquences issues des facteurs opportunistes.

En raison de leur fréquence plus élevée et de leur similarité causale, l'apprentissage par l'analyse de presque accidents constitue une approche proactive permettant de prévenir les accidents et améliorer les performances en matière de sécurité dans les projets de construction (Santiago et al., 2020; C. Zhou et al., 2017). Cette gestion peut aider d'améliorer les pratiques professionnelles en fournissant des informations utiles pour la mise en place de programmes de formation ciblés et de politiques de sécurité (Wright & Schaaf, 2004; Z. Zhou et al., 2019). Les données recueillies lors des presque accidents peuvent servir à identifier les domaines qui nécessitent une formation supplémentaire, ainsi qu'à développer des outils et des procédures visant à améliorer la sécurité et la qualité du travail (Alemanno, 2014; Zolla, 2017). Une telle approche permet de mieux comprendre les situations à risque, de déceler les failles organisationnelles et de mettre en œuvre des mesures préventives efficaces pour éviter que des accidents réels ne se produisent. En prenant l'exemple d'un bûcheron victime d'un accident du travail, Schepens (2005) s'intéresse à la manière dont l'erreur est perçue et gérée par les divers acteurs impliqués (l'employeur, l'inspection du travail, les experts, etc.). Le chercheur souligne que l'erreur est souvent considérée comme la cause principale des accidents du travail, et que cette perception peut être réductrice et simpliste. Schepens critique l'approche en affirmant que les accidents du travail résultent souvent d'une combinaison complexe de facteurs, parmi lesquels les aspects organisationnels, techniques, sociaux et individuels peuvent jouer un rôle.

La notion de presque accident semble pertinente pour comprendre la dynamique des risques dans un environnement de travail. Schepens (2005) souligne que le nombre de presque accidents est souvent supérieur à celui des accidents réels. La raison

en est que les facteurs déclencheurs d'un accident, ou « facteurs opportunistes », ne sont pas toujours présents lorsqu'un presque accident se produit. Ces presque accidents, malgré leur non-concrétisation en accidents graves, partagent des causes similaires avec les accidents effectifs. Par conséquent, l'analyse des presque accidents offrirait une opportunité précieuse d'apprentissage et de compréhension des risques. Les critiques de Wright & Schaaf (2004) sur la simplification et l'approche réductionniste, et celles de Schepens (2005) sur la tendance à attribuer les accidents à des erreurs humaines, soulignent l'importance d'une approche multidimensionnelle. Les accidents résultent souvent d'une combinaison complexe de facteurs, nécessitant une compréhension nuancée des causes sous-jacentes.

La formation basée sur l'analyse des presque accidents, promue par Nie et al. (2011) et Feng et al. (2022), engage les apprenants dans un apprentissage expérientiel et réflexif. La formation offre la possibilité d'identifier des séquences de presque accidents et d'évaluer l'efficacité des dispositifs de sécurité. Les presque accidents, en tant qu'alertes précoces ou *signaux faibles*, fournissent des données précieuses sur les incidents fréquents et les facteurs de risques associés, comme le soulignent Jones et al. (1999) et Z. Zhou & Irizarry (2016). La mise en place de systèmes de signalement simples (Seo & Roh, 2017; Alemanno, 2014) et la création d'un environnement où le signalement est encouragé (Santiago et al., 2020; Llory & Chinniah, 2017) sont essentiels pour la prévention d'accidents graves et l'amélioration des systèmes de sécurité, comme le mettent en évidence Carayon et al. (2014). Pour que cette démarche soit efficace, il semble nécessaire que tous les acteurs impliqués reconnaissent son importance et soient formés à identifier et signaler ces événements.

Dans le cadre de l'intégration des presque accidents dans la culture de sécurité, il est pertinent de considérer les observations Argyris & Schön (2001) sur les dynamiques d'apprentissage organisationnel. Maggi (2011) met en lumière le concept de « routines organisationnelles défensives ». Ces comportements et pratiques, souvent opérés de manière automatique, font partie intégrante du répertoire comportemental partagé au sein des organisations et peuvent entraver l'apprentissage. Ces routines défensives, tout en ayant le potentiel d'atténuer l'apprentissage, jouent également un rôle dans le maintien de la stabilité au sein des organisations, en offrant des repères rassurants pour les employés pendant les périodes de changement. Cependant, leur réévaluation régulière est nécessaire pour assurer qu'elles ne deviennent pas des obstacles à l'évolution et à l'amélioration.

4 Le retour d'expérience une pratique pour valoriser le vécu en milieu professionnel

Après avoir examiné le rôle des presque accidents dans la prévention proactive des risques, notre attention se tourne vers le retour d'expérience, une technique particulièrement pertinente dans le cadre de notre travail sur la santé et la sécurité dans l'enseignement professionnel. Cette méthode enrichit l'approche proactive en exploitant les expériences vécues pour en tirer des enseignements, permettant d'améliorer constamment les pratiques de sécurité. L'intégration du retour d'expérience dans l'enseignement professionnel offre l'opportunité d'améliorer les stratégies de gestion des risques et la culture de sécurité, ce qui favorise la co-construction d'un

environnement de travail plus sûr et plus conscient des dynamiques de sécurité.

4.1 Définition

L'OMS définit le retour d'expérience comme suit :

«une évaluation en profondeur des actions de gestion entreprises au cours d'un événement de santé publique, faites par la suite afin d'identifier les lacunes, les leçons et les meilleures pratiques. Le retour d'expérience offre une approche structurée permettant aux individus et aux organisations impliqués dans la préparation et la réponse aux événements sanitaires de réfléchir à leurs expériences et à leurs perceptions concernant la réponse apportée à l'événement. Le retour d'expérience aide à identifier de manière systémique et collective ce qui a et ce qui n'a pas fonctionné, et pourquoi et comment s'améliorer».

Récemment, dans le domaine de la sécurité, l'accent a été mis sur les pratiques réflexives, notamment à travers des initiatives telles que le retour d'expérience et les actions de « lanceurs d'alerte ». Ces pratiques sont reconnues comme des moyens efficaces pour briser le silence au sein des organisations et fournir des données concrètes pour la réflexion des dirigeants.

Le retour d'expérience est une approche visant à identifier et à examiner des anomalies, des divergences, ainsi que divers événements, ainsi que leurs causes et effets, dans le but d'en tirer des leçons et de formuler des stratégies d'amélioration (Gilbert, 2001; I. Gaillard, 2005; Caroly, 2022). Cette méthode peut varier selon le secteur, comme le Comité de Retour d'Expérience (CREX) dans le secteur hospitalier ou le « RETEX » dans les armées françaises. L'objectif principal de ces pratiques est de créer des forums de réflexion et d'analyse sur des situations problématiques, notamment des accidents ou presque accidents, pour mieux anticiper et prévenir les risques futurs, comme l'a souligné I. Gaillard (2005). Il s'agit selon Rocha (2014) d'une méthode rétrospective qui analyse des situations passées.

Initialement axée sur les défaillances techniques des équipements dans la gestion des risques, la technique du retour d'expérience s'est progressivement élargie pour inclure la fiabilité humaine et les systèmes dans son champ d'application. Suite à des catastrophes majeures telles que l'accident de Seveso en 1976 et l'accident de Three Mile Island en 1979 (A. Gautier, 2015), les retours d'expérience ont permis de tirer des enseignements précieux sur les aspects organisationnels et sociétaux de la gestion des crises. Les ministères de la Défense, de la Sécurité Civile et de l'Aviation Civile ont notamment acquis une expérience significative dans la mise en œuvre du retour d'expérience (DGS, 2019). Ces événements ont souligné la nécessité d'une approche de gestion des risques plus globale, prenant en compte non seulement les défaillances techniques, mais aussi les facteurs humains (Lacroix, 2019), organisationnels et sociétaux susceptibles de contribuer aux situations critiques. Le retour d'expérience a ainsi évolué pour inclure l'analyse des erreurs humaines, des défaillances de gestion, des processus de prise de décision, et des facteurs culturels susceptibles d'influencer la sécurité. Les leçons tirées grâce au retour d'expérience ont permis de renforcer les pratiques et les normes de sécurité, ainsi que les mécanismes de prévention et d'amélioration continue. L'expérience acquise dans les ministères de la Défense, de la Sécurité Civile et de l'Aviation

Civile a été appliquée pour renforcer la gestion des risques dans d'autres secteurs industriels, favorisant ainsi une approche proactive de la sécurité et la prévention des accidents.

La direction générale de la santé, dans un rapport sur le retour d'expérience, affirme que :

« le retour d'expérience occupe une place centrale pour l'ensemble des acteurs contribuant aux missions de sécurité sanitaire (ministères et directions d'administration centrale, autorités et agences nationales de sécurité sanitaire, l'opérateur national de transfusion sanguine, agences régionales de santé (ARS), professionnels de santé...). En effet, il existe aujourd'hui un véritable consensus pour reconnaître le retour d'expérience comme un outil incontournable d'apprentissage pour les organisations et les professionnels intervenant dans le champ de la santé publique. » (DGS, 2019, p. 12)

Il est important de souligner, comme nous l'avons vu précédemment, que l'information tirée d'un événement ne se limite pas à une simple collection de données factuelles. En réalité, cette information repose sur une analyse qui englobe les aspects mentionnés ci-dessus. En d'autres termes, il est nécessaire non seulement de rassembler les faits, mais aussi de comprendre leur contexte, les causes qui les sous-tendent, ainsi que leurs implications.

Selon le rapport de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) (Bringaud et al., 2014), chaque événement est une entité unique découlant de conditions spécifiques. Il est donc impératif de bien saisir ces éléments afin d'en extraire des leçons pertinentes. Une recherche approfondie de l'événement peut permettre d'identifier les erreurs et les points de vulnérabilité qui ont conduit à l'écart détecté, ainsi que les mesures de défense qui ont réussi ou échoué. Cela permet, en retour, d'identifier les actions correctives nécessaires pour empêcher la répétition de l'événement et renforcer les mesures de sécurité.

Il convient de rappeler que le savoir issu d'un événement n'est pas statique, mais se développe avec l'accumulation des expériences et des observations. Les leçons tirées d'un événement doivent être intégrées dans les pratiques et les processus en vue d'une amélioration continue de la gestion des risques et de la prévention des incidents (Bringaud et al., 2014). La gestion du retour d'expérience et l'amélioration de la sécurité, de la performance et de la gestion des risques sont des enjeux majeurs dans des secteurs critiques tels que l'industrie nucléaire et l'aviation civile. Wenger (2000) souligne l'importance pour les organisations de se concevoir comme des systèmes d'apprentissage social et de participer à des systèmes d'apprentissage plus larges pour assurer le succès. Cette perspective accentue la nécessité d'un apprentissage organisationnel et d'une adaptation continue.

4.2 Technique de construction collective du sens

Dans cette section nous allons illustrer notre propos en nous appuyant sur un questionnement autour du travail réalisé par Godé (2011) sur l'Equipe de Voltige de l'Armée de l'air abordé.

Le retour d'expérience peut se définir selon Godé (2011, p. 419)

« comme un travail d'analyse rétrospective d'une action passée afin de concevoir l'action à venir. Il permet de capitaliser l'expérience individuelle et collective en favorisant le partage des bonnes pratiques. En cela, le retour d'expérience ne se concentre pas seulement sur l'étude des erreurs passées. Il doit être plus largement considéré comme une démarche d'analyse de toutes expériences issues des activités individuelles et collectives. »

L'autrice souligne que, dans les situations extrêmes (A. Gautier, 2015), la coordination nécessite une approche différente de celle des contextes de gestion classiques, où les structures formelles et les modèles d'action standards ne suffisent plus en raison de l'instabilité, de l'ambiguïté des informations et des interdépendances changeantes. Godé (2011) met en avant l'importance de la construction collective du sens pour réduire l'équivocité et atteindre un consensus sur l'interprétation des événements inattendus. Cette coordination repose sur la communication, l'apprentissage par essais et erreurs, et la socialisation, avec le retour d'expérience jouant un rôle central dans ce processus.

Comment l'Equipe de Voltige de l'Armée de l'air utilise-t-elle les retours d'expérience pour améliorer sa performance ? L'Equipe de Voltige de l'Armée de l'air utilise les retours d'expérience pour améliorer sa performance en encourageant la communication et la collaboration entre les différents membres de l'équipe, y compris les pilotes, les mécaniciens et le personnel administratif. Selon un mécanicien de l'équipe, la salle de repos de l'EVAA est un lieu où les membres de l'équipe peuvent se réunir quotidiennement et discuter de leurs expériences, ce qui permet de résoudre de nombreux problèmes et de diffuser les connaissances aux bonnes personnes (Godé, 2011, p. 425). Les retours d'expérience sont également perçus comme un moyen d'élever le niveau des compétiteurs et de se confronter à toujours plus fort que soi (Godé, 2011, p. 428). Les membres de l'équipe sont encouragés à partager leurs connaissances et leurs expériences pour aider à améliorer la performance globale de l'équipe.

Quels sont les avantages de la construction du sens par le retour d'expérience dans un contexte de haute performance comme celui de l'EVAA ? Selon l'autrice dans un contexte de haute performance comme celui de l'Equipe de Voltige de l'Armée de l'air, la construction du sens par le retour d'expérience présente plusieurs avantages. Tout d'abord, elle permet de nourrir la capacité d'un collectif à produire une interprétation consensuelle d'une situation, favorisant ainsi la coordination. Ensuite, elle favorise le partage des responsabilités et des connaissances, ce qui est susceptible d'alimenter l'esprit communautaire.

Godé (2011, p. 419) précise que l'essai et l'erreur représentent la capacité d'un individu et/ou d'un groupe à reconnaître l'inefficacité d'une décision ou d'une procédure, et à en tirer les enseignements pour ne pas la reproduire. Enfin, le retour d'expérience réclame une implication importante des acteurs dans certains processus de socialisation (Van Maanen et Schein, 1979 ; Delobbe et al., 2005). De ce point de vue, la cohésion et l'esprit communautaire jouent un rôle prépondérant. Plus

encore, le retour d'expérience, en favorisant le partage des responsabilités et des connaissances, est susceptible d'alimenter à son tour l'esprit communautaire.

Enfin, la construction du sens par le retour d'expérience permet aux membres de l'équipe de progresser en apprenant les uns des autres et en évitant de commettre les mêmes erreurs que par le passé.

Le mode de communication et le langage sont essentiels dans la construction du sens par le retour d'expérience L'autrice insiste sur le fait qu'ils permettent aux membres de l'équipe de partager leurs expériences de manière claire et concise. En effet, la spécificité des pratiques métier et l'urgence/dangerosité des situations requièrent a minima le partage d'un langage commun par les acteurs (Op.Cit, p.419). Ce langage standardisé permet de faciliter les discussions informelles entre les membres de l'équipe, en leur permettant d'aller à l'essentiel, sans s'embarrasser de longues descriptions introductives. Un pilote de l'étude indique Godé (2011, p. 425) : « dans l'équipe, on parle tous le même langage, certainement parce qu'on partage les connaissances et valeurs de l'aéronautique (militaire et civile). Je pense que c'est la raison pour laquelle le retour d'expérience se fait naturellement et rapidement entre les membres ». En fin toujours d'après la recherche citée, le langage commun permet de développer un mode de raisonnement partagé, une compréhension mutuelle des activités de chacun au sein du groupe, ainsi qu'une dimension identitaire et sociale au sein du groupe.

Réflexion sur le rapport au pouvoir et la construction du sens par le retour d'expérience Godé (2011, p. 432) soulève la question du rapport au pouvoir qui se construit à travers la construction du sens par le retour d'expérience. Il peut influencer la manière dont les membres de l'équipe partagent leurs expériences et interprètent les événements. En effet, les membres de l'équipe peuvent avoir des niveaux de pouvoir différents en fonction de leur expertise, de leur expérience ou de leur position hiérarchique, explique t-elle. Ces différences de pouvoir peuvent influencer la manière dont les membres de l'équipe communiquent et partagent leurs expériences, ainsi que la manière dont ils interprètent les événements. Elle donne l'exemple d'un membre de l'équipe ayant une expertise particulière qui peut avoir plus de poids dans la prise de décision concernant un problème technique, tandis qu'un membre ayant une position hiérarchique plus élevée peut avoir plus de poids dans la prise de décision concernant les orientations stratégiques de l'équipe. Le rapport au pouvoir peut influencer la manière dont les membres de l'équipe partagent leurs expériences et interprètent les événements, ce qui peut avoir un impact sur la construction du sens par le retour d'expérience.

Dans la présente section, nous avons exploré l'importance du retour d'expérience dans les contextes professionnels, notamment en ce qui concerne la sécurité et la gestion des risques. Cette approche, basée sur l'analyse rétrospective d'actions passées, semble essentielle pour identifier les leçons apprises et améliorer les pratiques futures. Ce processus semble aider non seulement à évaluer les incidents, mais aussi à renforcer la compréhension collective et la cohésion au sein des équipes. Cette méthode pourrait se révéler particulièrement pertinente dans l'enseignement

professionnel, où elle pourrait être utilisée et généralisée pour développer des compétences de gestion des risques et renforcer une culture de sécurité proactive.

5 Synthèse du chapitre et questions soulevées

Dans la section intitulée *L'intégration de l'éducation à une culture de la santé et de la sécurité dans l'enseignement professionnel*, nous avons débuté par une définition élargie de la santé, s'appuyant sur les perspectives de Caroly et de l'OMS, considérant la santé comme un état de bien-être physique, mental et social complet. Cette vision holistique est renforcée par la perspective de Canguilhem, qui voit la santé non seulement comme l'absence de maladie, mais aussi comme une expression d'autonomie et de création de valeur par l'individu. Nous avons ensuite examiné la santé dans une approche systémique, soulignée par Helardot, où la santé est intrinsèquement liée au bien-être global de l'individu et influencée par son environnement de travail. Cette perspective met en lumière la réciprocity complexe entre la santé et le travail, soulignant l'importance d'analyser les interactions entre ces deux domaines pour une compréhension holistique de la santé au travail. La section a également mis en évidence trois caractéristiques fondamentales de la relation entre la santé et le travail identifiées par Helardot : la réciprocity, la pluridimensionnalité, et la dimension temporelle. Ces éléments offrent une perspective analytique pour aborder la santé au travail. L'éducation à la santé en milieu scolaire a également été discutée, montrant son évolution historique et les défis actuels, tels que la formation insuffisante des enseignants et la difficulté d'élaborer des projets adaptés. Les travaux précédemment cités ont révélé l'interaction entre santé et réussite éducative, soulignant la nécessité d'intégrer la santé dans le curriculum éducatif.

En outre, la section a abordé la didactique professionnelle, mettant l'accent sur l'interaction dynamique entre le travail et la formation pour une meilleure performance et efficacité. Les critiques de l'approche normative de la sécurité au travail ont été soulignées, révélant la nécessité d'une formation plus intégrée et adaptée aux réalités complexes du terrain.

Enfin, la section s'est conclue en soulignant la nécessité d'une prévention proactive en matière de risques professionnels, en équilibrant théorie et pratique, et en adaptant la formation aux divers environnements professionnels.

Ces réflexions ouvrent la voie à la section suivante sur « Le risque professionnel et la nécessité d'une prévention proactive », explorant des stratégies pédagogiques efficaces pour une meilleure gestion des risques professionnels. Dans cette section nous avons exploré plusieurs éléments nécessaires pour comprendre et gérer les risques auxquels les apprenants pourraient être exposés durant leurs stages en entreprise. Cette démarche implique une collaboration active entre les entreprises, les tuteurs de stage, et les enseignants, chacun jouant un rôle crucial dans l'identification et la gestion des risques.

Un changement de conception des accidents a été identifié, passant d'une vision bi-causale à multi-causale, reconnaissant l'interaction complexe de facteurs humains, techniques, organisationnels, environnementaux et psychosociaux. Cette approche élargie met en évidence que les accidents ne sont pas le résultat d'une seule cause, mais plutôt d'une combinaison de facteurs. L'implication active des travailleurs

dans l'identification et la gestion des risques a été soulignée comme une méthode efficace pour améliorer la culture de sécurité dans les entreprises.

En outre, la section a souligné l'importance de la prévention proactive pour anticiper et gérer les risques professionnels. Cette approche proactive se distingue de la prévention primaire traditionnelle en ciblant spécifiquement des risques et des besoins individuels, plutôt que d'adopter une approche plus générale.

L'intégration de l'ergonomie prospective dans la prévention proactive met en lumière la nécessité d'une anticipation et d'une personnalisation dans la gestion des risques. Cette méthode proactive, qui prend en compte à la fois les aspects systémiques et individuels des risques professionnels, vise à prévenir les problèmes avant qu'ils ne surviennent.

Enfin, la section a abordé les avantages d'une approche proactive dans l'enseignement professionnel. Cette méthode peut favoriser l'anticipation et la correction des signaux faibles avant qu'ils ne conduisent à des accidents, encourageant ainsi une meilleure gestion des risques et le développement d'une réflexion critique chez les apprenants. En outre, dans la section nous avons souligné l'importance de l'adaptabilité des méthodes d'enseignement professionnel pour répondre aux évolutions constantes de l'environnement de travail.

Dans la section intitulée *Le retour d'expérience une pratique pour valoriser le vécu en milieu professionnel*, nous avons approfondi notre compréhension du retour d'expérience en tant qu'outil central dans la gestion proactive des risques professionnels et la sécurité dans l'enseignement professionnel. Le retour d'expérience est défini comme une évaluation approfondie des actions de gestion entreprises lors d'événements spécifiques, avec un objectif d'identification des lacunes, des leçons apprises et des meilleures pratiques. Ce processus implique une réflexion structurée sur les expériences et perceptions concernant la réponse à l'événement, en vue d'une amélioration systémique et collective.

L'importance du retour d'expérience a été soulignée dans divers contextes, y compris dans les secteurs de la santé publique, de la sécurité civile, de la défense et de l'aviation civile. Il s'est avéré être un outil incontournable d'apprentissage pour les organisations et les professionnels intervenant dans ces domaines. Historiquement axé sur les défaillances techniques, le retour d'expérience a évolué pour inclure l'analyse des facteurs humains, organisationnels et sociétaux.

La construction collective du sens à travers le retour d'expérience joue un rôle crucial dans la coordination et l'adaptation aux situations complexes et inattendues. L'Equipe de Voltige de l'Armée de l'air (EVAA) a été citée comme un exemple où le retour d'expérience est utilisé pour améliorer la performance. Dans cet environnement, la communication et le partage des expériences sont essentiels pour la progression individuelle et collective. Le langage commun et les pratiques de communication efficaces sont primordiaux pour un retour d'expérience réussi, facilitant un raisonnement partagé et une compréhension mutuelle des activités au sein du groupe.

Enfin, le retour d'expérience a été reconnu comme un moyen efficace pour briser le silence au sein des organisations et fournir des données concrètes pour la réflexion des dirigeants. Il peut permettre non seulement de tirer des leçons des erreurs passées mais aussi de s'engager dans une démarche d'analyse proactive de toutes les expériences, contribuant ainsi à la co-construction d'un environnement de travail

plus sûr et plus conscient des dynamiques de sécurité.

Questions soulevées

Les questions soulevées par ce chapitre concernent principalement la manière dont l'éducation à la santé et la sécurité peut être intégrée de manière efficace dans l'enseignement professionnel.

Comment pouvons-nous aborder plus efficacement les risques professionnels dans le cadre de la formation ? Quelles stratégies pédagogiques peuvent être mises en place pour garantir une prévention proactive plutôt que réactive ? Comment la formation peut-elle intégrer une compréhension approfondie des risques en contexte professionnel réel ?

Ces interrogations guident la réflexion vers une approche pratique de la gestion des risques professionnels et l'importance d'une démarche proactive en matière de prévention.

CHAPITRE 2

Jeunesse, travail et risques

Dans le chapitre précédent, nous avons examiné en détail la culture de la santé et de la sécurité au travail, mettant en lumière ses définitions, ses enjeux et les stratégies de prévention des risques professionnels. Nous avons souligné l'importance d'une approche holistique pour la gestion des presque-accidents, jetant ainsi les bases de notre discussion ultérieure.

Ce chapitre se consacre à un groupe particulièrement vulnérable au sein de la population professionnelle : les jeunes travailleurs, stagiaires et apprentis de l'enseignement professionnel. Nous allons explorer les défis auxquels ils sont confrontés dans le monde du travail. Plus précisément, nous allons nous pencher sur le rôle des compétences psychosociales dans la vie quotidienne des jeunes, tant pour leur bien-être actuel que pour leur santé mentale et physique à long terme. La gestion des émotions, la prise de décision éclairée et l'évaluation des risques seront mises en avant, soulignant ainsi la nécessité d'une approche globale dans l'éducation et la formation professionnelle pour les jeunes.

Ce chapitre est structuré comme suit :

Table des matières

1	Caractéristiques distinctives des jeunes	41
1.1	La génération Z	41
1.2	Les défis de l'immersion professionnelle pour les jeunes	43
1.3	Les compétences psychosociales : des compétences en lien avec la sécurité	45
1.4	Jeunes et vécus en formation professionnelle : défis et approches pédagogiques	48
2	Synthèse du chapitre et questions soulevées	49

1 Caractéristiques distinctives des jeunes

La conceptualisation du risque s'étend à plusieurs disciplines, chacune adoptant une perspective distincte : l'épidémiologie le considère en termes de probabilité de maladies ou d'exposition à des dangers, la sociologie examine ses répercussions comme la marginalisation ou la diminution de l'engagement social, et la psychologie se concentre sur les impacts individuels. Ce risque peut être de nature physique, psychologique, identitaire ou sociale.

La présente section propose une approche multidimensionnelle des déterminants de la jeunesse, en mettant d'abord l'accent sur l'importance de bien connaître la génération à laquelle nous nous adressons. Nous portons notre regard sur la génération Z ou Gen Z, car les apprenants qui constituent notre panel sont nés entre 1998 et 2005 (Bassiouni & Hackley, 2014)¹. Cette génération présente des déterminants qui façonnent sa manière de percevoir le monde, ses priorités et ses comportements. Il est donc essentiel de se pencher sur ces éléments pour saisir les aspirations, motivations et besoins de ces jeunes travailleurs.

1.1 La génération Z

Parler des « déterminants d'une génération » revient généralement à évoquer les facteurs sociaux, économiques, politiques, technologiques et culturels qui ont influencé et façonné une cohorte de personnes nées à peu près à la même période. Ces déterminants peuvent influencer les attitudes, les comportements, les attentes et les expériences de vie d'une génération spécifique. L'origine de ce concept est étroitement liée à la théorie générationnelle formulée par le sociologue Karl Mannheim (Méda & Vendramin, 2010). De ce fait, une génération correspond à une construction temporelle représentant une communauté d'expériences partagées par un groupe d'individus. Nous adoptons la définition de Bourhis (2007) concernant la génération : « Une génération regroupe un ensemble de personnes qui ont à peu près le même âge et qui ont vécu des expériences ou des événements historiques communs, dont résulte une vision du monde semblable et un mode de pensée commun ».

L'approche dite générationnelle est toutefois à nuancer. En ce qui concerne les attitudes au travail, des auteurs comme Abrioux & Abrioux (2012) soulignent que les études générationnelles tendent à généraliser les caractéristiques d'une génération donnée, sans tenir compte des différences individuelles ou contextuelles. De plus, ils notent que les différences générationnelles peuvent être influencées par d'autres variables, telles que la culture d'origine, la position hiérarchique et la trajectoire professionnelle. Enfin, ils suggèrent que les études quantitatives ne suffisent pas à rendre compte de la complexité des attitudes au travail, et qu'une approche mixte, combinant des méthodes quantitatives et qualitatives, est nécessaire pour une compréhension plus approfondie des attitudes au travail. Ces précautions prises, examinons ce que dit la recherche à propos de la GenZ.

1. Il convient de souligner, comme le précise le site web "The Center for Generational Kinetics", que les recherches sur ce sujet demeurent insuffisantes, ce qui engendre des disparités dans les descriptions générationnelles. Il est également notable que ces caractéristiques peuvent varier en fonction des régions géographiques. <https://genhq.com/>

La génération Z, qui est souvent décrite comme une génération numérique et qui possède une relation étroite avec la technologie (Lewi, 2018), elle utilise intensément les médias sociaux. Cela nous amène à une spécificité fondamentale de cette génération, c'est sa proximité avec les nouvelles technologies (Octobre, 2014; Berdot Talmier et al., 2017). Les jeunes de la génération Z ont une forte inclination pour les « soft skills » ou compétences douces, qui leur permettent d'adapter leur approche professionnelle aux changements technologiques rapides (Dalmas, 2019). Ils aspirent également à des carrières qui reflètent leurs valeurs personnelles, cherchant l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée (Dalmas, 2022; Mercure et al., 2012; Saba, 2017). La proximité au travail et les interactions sociales directes jouent un rôle clé dans le développement des compétences sociales chez les jeunes travailleurs. Ces compétences, qui font partie des "soft skills" essentiels, sont bénéfiques non seulement dans le cadre professionnel, mais aussi dans la vie personnelle. En partageant des espaces communs et en établissant des contacts sociaux, les jeunes travailleurs affinent leurs aptitudes relationnelles, nécessaires pour la réussite professionnelle et l'épanouissement personnel. La réaction de la génération Z face aux défis globaux, y compris la crise du COVID-19 et les enjeux environnementaux, témoigne de sa sensibilité et de sa proactivité (Hartley et al., 2020; Hidayat & Hidayat, 2021). Les perceptions de cette génération sont également façonnées par les médias, influençant leur confiance et leur attitude (Raza et al., 2021).

Les membres de cette génération échangent, communiquent, collaborent et créent à travers le réseau numérique, ce qui est un vecteur essentiel de leur socialisation. Malgré leur immersion dans le monde numérique, les membres de la génération Z valorisent les interactions en face-à-face et le partage d'espaces communs (Robinson & Schänzel, 2019). Cette génération est motivée par de nouvelles valeurs, comme l'autonomie et la flexibilité, et elle s'intéresse aux préoccupations en matière de responsabilité sociale des entreprises (RSE) (Dalmas, 2022; Mercure et al., 2012; Saba, 2017). Les études relèvent que les entreprises traditionnelles, souvent hiérarchiques et centralisées, ne répondent pas toujours à leurs attentes, de plus en plus de jeunes se tournent vers l'entrepreneuriat pour créer leur propre activité en accord avec leurs convictions et aspirations. Les jeunes de cette génération envisagent le travail comme une source d'épanouissement personnel, alignée sur leurs valeurs et convictions (Blons, 2019). Ils sont attirés par la possibilité d'entreprendre, le développement personnel et professionnel (Dalmas, 2022). De plus, les jeunes de la génération Z accordent davantage d'importance au sens du travail. 52 % d'entre eux, contre 37 % des 45 ans et plus, n'accepteraient pas un emploi si les valeurs des responsabilités sociétales des entreprises de l'employeur n'étaient pas alignées avec les leurs. Et 61 %, contre la moitié des 45 ans et plus, quitteraient une entreprise dans laquelle ils ne se sentent pas à leur place. »

À ce même propos, les moins de 30 ans considèrent l'entreprise comme un lieu de vie où ils peuvent se développer et élargir leurs compétences, et non comme un simple lieu de travail (Gentina & Delécluse, 2018). Leur motivation réside dans la réalisation de différentes fonctions simultanément et dans leur volonté d'élargir leurs compétences tout en respectant profondément l'environnement (Villéger, 2021; Méda & Vendramin, 2010). Bien qu'il soit perçu comme un manque d'engagement envers l'organisation, les jeunes y voient plutôt une opportunité de s'épanouir tant

sur le plan professionnel que personnel (Dalmas, 2022; Saba, 2017; Gentina & Delécluse, 2018). La loyauté des jeunes travailleurs de la « génération Z » est davantage orientée vers la collectivité et la dimension sociale, se concentrant sur l'équipe plutôt que sur l'entreprise dans son ensemble. Ils témoignent de leur engagement envers ceux qui partagent leurs convictions et aspirations.

Il apparaît que la « génération Z » aborde sa formation et son parcours professionnel avec une perspective propre, marquée par une plus grande autonomie et une adaptabilité aux changements rapides, en particulier sur le plan technologique. Leurs expériences dans le monde et leur immersion dans un environnement numérique mondialisé les ont dotés d'une approche distincte de leur développement professionnel et personnel. Cela influence leurs choix de carrière, leurs attentes à l'égard du milieu professionnel, ainsi que leur manière de collaborer et d'interagir dans divers contextes.

1.2 Les défis de l'immersion professionnelle pour les jeunes

Après avoir exploré certaines caractéristiques générationnelles de la population étudiée, nous abordons maintenant les défis auxquels les jeunes de l'enseignement professionnel peuvent être confrontés lors de leur immersion professionnelle. Ces défis peuvent inclure la façon dont les émotions influencent le jugement et la prise de décisions, la susceptibilité des jeunes à commettre des erreurs de jugement sous l'effet d'émotions intenses, et l'impact de leur impulsivité ainsi que de la gestion du stress sur la sécurité au travail. Avant d'évoquer ces défis, nous allons rappeler quelques spécificités générales de la jeunesse en lien avec les notions de prise de risque, de gestion des émotions et de prise de décision.

Spécificités générales de la jeunesse et prise de risque : multiples défis

L'adolescence, période de transition et de formation de l'identité, présente un ensemble complexe de défis liés à la prise de risque, mêlant recherche d'autonomie et exploration de soi.

Le Breton (2014) met en lumière la relation intrinsèque entre l'adolescence et la prise de risque, caractérisée par une quête d'autonomie comportementale et d'identité. L'adolescence est une période, souvent ponctuée par des tests de limites et parfois des transgressions, n'est pas simplement une manifestation de rébellion. Elle constitue une étape nécessaire dans le cheminement des jeunes vers la construction de leur propre identité et la recherche de sens. La prise de risque émerge ainsi comme un mode d'expression significatif chez les adolescents, qui ont tendance à développer des comportements caractéristiques, notamment à travers des actes de prise de risque (Assailly, 2006; Le Breton, 2014), ce qui souligne son importance dans le processus de développement de la personnalité adolescente (Tursz, 1993; Le Breton, 2005).

Les travaux de Brès (2015) sur les malentendus de l'adolescence apportent une perspective supplémentaire à notre discussion. Les malentendus, qui découlent généralement de la confusion entre conduite et pratique, ainsi que de perceptions divergentes du risque, soulignent la complexité de comprendre et d'interpréter correctement les comportements des adolescents. Ce cadre peut éclairer notre perception de la prise de risque durant cette étape de la vie. Il nous invite à considérer

que les comportements des jeunes ne découlent pas uniquement d'impulsivité, mais sont également influencés par leurs espérances, vécus, et désirs propres.

Dans cette perspective, les émotions jouent un rôle pivot. Elles influencent le jugement et la prise de décision chez les adolescents, en particulier dans des situations nouvelles ou stressantes (Lemaire & Bernoussi, 2021). La manière dont un adolescent anticipe et évalue les risques est intimement liée à son développement émotionnel (Techer, 2018).

Dans le contexte de la prise de décision, les recherches montrent que les individus ne se fient pas exclusivement à des calculs logico-mathématiques ; ils s'appuient également sur des heuristiques intuitives influencées par le contexte. Des travaux comme ceux de Tversky & Kahneman (1974) ont mis en évidence ces biais cognitifs. Par exemple, lors de prises de décision financières, les choix des individus peuvent varier en fonction de la formulation des options (perte ou gain), ce qui montre l'influence des émotions et du contexte sur la prise de décision. Ces découvertes soulignent l'importance des émotions primaires, comme la joie, dans la résistance à certains biais décisionnels. Plus en rapport avec notre objet, Moutier (2014) nous éclaire sur le rôle majeur des émotions dans la prise de décision et le jugement chez les adolescents, en particulier dans des contextes nouveaux ou stressants. Le chercheur met en lumière l'influence significative du développement émotionnel sur l'évaluation des risques par les adolescents. Selon lui, les émotions comme le regret et le soulagement jouent un rôle important dans les décisions en situation d'incertitude. Ces émotions proviennent des conséquences réelles d'une décision par rapport aux conséquences qu'auraient pu avoir un choix différent.

De ce fait, lorsqu'on considère la culture adolescente, caractérisée par la recherche de sensations fortes et la transgression des normes, il est évident que cette tendance peut mener à une certaine négligence des règles de sécurité, notamment au sein d'un milieu professionnel (Cava et al., 2013).

Immersion professionnelle : un défi pour la sécurité

L'entrée des jeunes dans le monde professionnel, notamment à travers des stages ou des premières expériences d'emploi, représente un passage important et complexe, où la confrontation avec la réalité du travail peut révéler et accentuer certaines vulnérabilités spécifiques à cette tranche d'âge. Tout d'abord, il s'agit de rappeler que les jeunes, en raison de leur manque d'expérience dans la prise de décision et l'anticipation des risques, peuvent être plus vulnérables aux erreurs de jugement, en particulier sous l'influence d'émotions fortes (Kouabenan, 2007; Villieux & Delhomme, 2008).

Un autre défi des adolescents est la gestion de leur propension à l'impulsivité et à la prise de décisions risquées. Caractéristique pouvant entraîner de graves conséquences pour leur sécurité, notamment dans un contexte (Billieux et al., 2014a,b; Moutier, 2014).

L'expérience du stress, sur des sujets adultes peut avoir un impact sur le respect des règles et des précautions de sécurité (Lacroix, 2019). Chez l'adolescent, l'expérience du stress, peut l'amener à négliger les précautions de sécurité et à se livrer à des comportements à risque (Meylan et al., 2016).

La situation de stage en elle-même peut représenter un défi pour le jeune apprenant. Métral (2021b) met en évidence l'importance de la rencontre entre la situation de

stage spécifique et le niveau de préparation du stagiaire à affronter le travail. Il souligne que le pouvoir d'agir des jeunes adultes et leur potentiel d'apprentissage dépendent de la rencontre entre la situation de stage et la préparation du stagiaire. En d'autres termes, la capacité d'agir et d'apprendre des stagiaires est influencée par la manière dont la situation de stage se présente et par leur niveau de préparation à y faire face.

Un autre défi extérieur, selon Mayen (2017), ce sont les idées préconçues qui peuvent empêcher les jeunes adultes de voir et de percevoir ce qu'ils ont sous les yeux. Par exemple, dans le domaine de la formation professionnelle, il existe des idées courantes telles que « le moins les apprenants en savent, le moins on peut leur apprendre » ou « il faut connaître les bases théoriques avant la pratique ». Ces idées peuvent limiter les possibilités d'aider les apprenants à apprendre et à se développer. Les formateurs et les enseignants doivent donc, selon le chercheur, être conscients de ces idées préconçues et chercher des moyens de les surmonter afin de créer un environnement d'apprentissage plus efficace.

Cela établi, nous poursuivons par une section sur le rôle pivot des compétences psychosociales chez les jeunes. Ces dernières, lorsqu'elles sont correctement développées, peuvent grandement soutenir la jeunesse face aux défis spécifiques qu'elle rencontre dans la vie quotidienne, ainsi que dans le cadre professionnel.

1.3 Les compétences psychosociales : des compétences en lien avec la sécurité

Alors que nous explorons les complexités de l'entrée des jeunes dans le monde social et professionnel, il est important de reconnaître que les défis rencontrés ne se limitent pas uniquement aux aspects techniques ou académiques de leur formation. Les compétences psychosociales sont apparues comme des éléments essentiels dans la façon dont les jeunes interagissent avec leur milieu de travail et gèrent les situations à risque (Lamboy & Guillemont, 2015).

Les compétences psychosociales, telles que définies et catégorisées par l'OMS (2023), comprennent des aptitudes telles que la résolution de problèmes, la pensée créative et critique, la communication efficace, la conscience de soi, l'empathie, la gestion du stress et des émotions. Ces compétences sont non seulement fondamentales pour le bien-être individuel, mais aussi pour la dynamique collective au sein des environnements professionnels.

L'OMS (2023), définit et catégorise les compétences psychosociales comme suit :

« Le concept de compétences psychosociales s'est développé en premier lieu dans le champ de la santé publique suite aux perspectives ouvertes par l'OMS en 1993 et 1997. Les CPS se réfèrent à : la capacité d'une personne à faire face efficacement aux exigences et aux épreuves de la vie quotidienne [...], à maintenir un état de bien-être mental et à le démontrer au travers d'un comportement adaptatif et positif lors de ses interactions avec les autres, sa culture et son environnement. Dix CPS se répartissent en cinq paires de compétences :

- Savoir résoudre les problèmes / Savoir prendre des décisions.
- Avoir une pensée créative / Avoir une pensée critique.

-
- Savoir communiquer efficacement / Être habile dans les relations interpersonnelles.
 - Avoir conscience de soi / Avoir de l'empathie pour les autres.
 - Savoir gérer son stress / Savoir gérer ses émotions.

Par la suite, la taxonomie a évolué en trois catégories qui sont les compétences sociales et interpersonnelles d'une part, les compétences cognitives d'autre part et, enfin, les compétences émotionnelles (Mangrulkar, Whitman, & Posner, 2001). »

Colin et al. (2022) ont mis en lumière des éléments clés dans l'impact des facteurs psychosociaux sur la survenue des accidents du travail. Bien que l'échantillon étudié par Colin et collègues soit mixte², incluant des jeunes et des aînés, il révèle que les relations sociales, l'intensité et le temps de travail, ainsi que l'autonomie, jouent un rôle notable. Cependant, les liens directs entre l'augmentation des accidents et ces variables demeurent à approfondir.

Perspective qui s'inscrit dans un contexte plus large, où les CPS sont de plus en plus reconnues pour leur rôle vital dans la santé, la performance et la satisfaction au travail. Selon Benjumea Arias et al. (2023), ces compétences sont essentielles dans les milieux de travail, notamment pour gérer les défis émotionnels et comportementaux auxquels sont confrontés les jeunes travailleurs.

Les interventions psychoéducatives axées sur le développement de ces compétences, comme le suggèrent Encinar et al. (2017) et Jacob & Villeval (2019), peuvent être particulièrement bénéfiques pour les jeunes. Elles les aident à mieux gérer le stress lorsqu'il s'avère toxique³, à améliorer leurs compétences interpersonnelles et à renforcer leur confiance en eux, contribuant ainsi à une expérience professionnelle plus enrichissante et sécurisée.

De manière similaire, l'optimisme, selon Martin-Krumm (2012), est lié à la psychologie sociale, car il peut affecter les relations sociales, la santé, le travail, l'éducation, etc. L'optimisme peut affecter bénéfiquement les comportements adaptatifs, la santé mentale et physique, mais il peut également conduire à des comportements à risque pour la santé lorsqu'il est irréaliste. De plus, l'optimisme comparatif, c'est-à-dire la tendance à sous-estimer les risques personnels par rapport à ceux des autres, est particulièrement pertinent dans le contexte de la sécurité et de la santé au travail, comme le soulignent Causse et al. (2004).

Selon, Lamboy & Guillemont (2015), les CPS sont perçues comme des compétences essentielles pour les jeunes, car elles leur permettent de faire face aux défis quotidiens, de maintenir un état de bien-être subjectif et d'adopter des comportements adéquats. Elles sont également considérées comme un déterminant majeur

2. Colin et al. (2022, p. 91) précisent que « l'échantillon étudié est composé de 42 salariés, dont un tiers sont des jeunes et deux tiers sont des aînés »

3. La note propose de clarifier le concept de stress toxique, un élément central dans l'étude des risques psychosociaux, et souligne son importance dans les interventions psychoéducatives. Selon les travaux de L. Gautier & Husser (2013), le stress est décrit comme un indicateur principal et un facteur important pour le bien-être qui peut prédire des problèmes psychologiques plus graves. L'auteur précise que le concept de stress est relativement récent en sciences sociales et psychologiques, gagnant en popularité en raison de son origine physiologique. Il est souvent mesuré et décrit en termes généraux comme une tension ou un mal-être. Plusieurs approches de recherche sont mentionnées, y compris les approches physiologiques, interactionnistes, et transactionnelles. Finalement, des modèles importants en milieu professionnel, comme ceux de Karasek et Siegrist, sont discutés.

de la santé physique et psychique, et leur développement précoce peut prévenir efficacement les principaux problèmes de santé mentale et les comportements à risque. Les interventions psychoéducatives visant le développement des compétences psychosociales sont, selon les chercheurs, parmi les stratégies de prévention les plus efficaces.

De plus, il est important pour les éducateurs et formatrices d'identifier la valeur grandissante de certaines compétences, telles que la communication, la collaboration et la conscience de soi, qui deviennent de plus en plus valorisées pour leur importance dans la réussite scolaire et professionnelle (Hernandez, 2016; Descamps et al., 2021; Coombs & Coplan, 2018). La reconnaissance croissante de ces compétences par les employeurs, soulignée par Mo (2018), met en évidence leur pertinence dans un contexte de travail en constante évolution.

En ce qui concerne les domaines de l'éducation et de la formation, il est également reconnu l'importance des Compétences Socio Emotionnelles (CSE) en lien avec l'apprentissage et le développement des jeunes (Langford et al., 2014). Les CSE permettent de jouer un rôle crucial dans le succès scolaire et la transition vers le monde du travail, en influençant les attitudes, les comportements et les performances académiques.

Ainsi, les compétences émotionnelles et cognitives permettent d'enrichir ce cadre, par leur rôle central dans les interactions interpersonnelles et dans la prise de décision au travail, tout comme dans la réussite scolaire. La recherche souligne l'importance de la capacité à reconnaître, comprendre et gérer ses propres émotions ainsi que celles des autres (Weare & Nind, 2011; Brun, 2015; Mikolajczak, 2014). Nous pouvons remarquer que la porosité des compétences psychosociales, telles que les compétences sociales, CSE et cognitives, suggère une interdépendance significative entre ces différentes compétences. Interconnexion qui souligne l'importance d'une approche globale dans l'éducation et la formation professionnelle. Une telle approche permet de prendre en compte non seulement les compétences individuelles, mais aussi leur influence mutuelle et leur impact sur le développement global de l'individu dans un environnement donné.

Selon les observations de Colin et al. (2022), la littérature scientifique actuelle, certes, reconnaît l'importance significative des facteurs psychosociaux dans les accidents du travail. Toutefois, les auteurs constatent que les recherches épidémiologiques consacrées à l'analyse approfondie de l'impact de l'insécurité professionnelle et des conflits de valeurs sur les accidents du travail demeurent relativement limitées. Observation qui suggère l'existence d'un espace pour une exploration plus poussée, notamment en ce qui concerne les effets combinés des facteurs psychosociaux et physiques dans la genèse des accidents du travail. Toujours selon Colin et al. (2022), la prise en compte de ces aspects interconnectés pourrait apporter une compréhension plus complète et nuancée des risques professionnels, soulignant ainsi l'importance d'étendre le spectre des recherches dans ce domaine. L'approche axée sur les CPS, comme souligné par Mollo & Gaillard (2021), met en lumière l'importance de ces compétences non seulement pour le développement personnel des jeunes apprenants, mais aussi pour leur rôle au sein des collectifs de travail. En reconnaissant que les CPS contribuent à la vitalité des groupes, à la gestion du stress et au bien-être collectif, on comprend mieux leur importance en situation de formation professionnelle. Les jeunes ont besoin d'approches pé-

dagogiques qui favorisent leur développement et compensent leurs vulnérabilités spécifiques, notamment celles reliées à l'expérience, l'impulsivité et le stress.

1.4 Jeunes et vécus en formation professionnelle : défis et approches pédagogiques

Face à ces défis, les formateurs jouent un rôle central dans l'intégration du vécu subjectif des apprentis dans leur enseignement. Selon Lecefel & Mouchet (2021), l'utilisation d'un dispositif d'analyse de l'activité basée sur la verbalisation de l'expérience subjective peut devenir un outil puissant pour accompagner les jeunes dans leur parcours professionnel. La verbalisation de l'expérience subjective, des apprenants après une période d'alternance, selon Lecefel & Mouchet (2021), peut permettre aux formateurs de comprendre en profondeur les processus de pensée et d'apprentissage des apprentis. Ce qui ouvre la voie à des espaces de débat constructifs et à l'enrichissement des dispositifs de retour d'expérience, pouvant favoriser une meilleure gestion des risques et une amélioration de la culture de sécurité.

Ces espaces de débat peuvent permettre de traiter les problèmes au niveau pertinent (Casse & Caroly, 2017; Caroly, 2022), de développer la maîtrise des risques dans les environnements dynamiques et d'enrichir les dispositifs de retour d'expérience pour favoriser la gestion de la sécurité et la maîtrise des risques. Selon les auteurs, ces espaces de débat peuvent être des vecteurs d'apprentissage, de construction de la confiance et de transformation des pratiques.

Caroly (2022) décrit l'activité collective comme l'interaction entre deux éléments clés : le travail collectif et le collectif de travail. D'une part, le travail collectif englobe les formes de coopération entre les membres d'une équipe, essentielles pour faciliter les régulations individuelles et collectives dans la gestion des perturbations. D'autre part, le collectif de travail se réfère aux manières de coexister et d'interagir au sein du milieu professionnel, y compris la définition du sens attribué au travail, la reconnaissance des compétences professionnelles, et l'établissement des normes de qualité et d'excellence. De plus, la chercheuse souligne l'importance du partage des émotions dans la gestion des risques dans l'activité collective, affirmant que « les émotions s'exprimant par le corps, le partage des émotions est un moyen de gérer les risques dans l'activité collective Caroly (2022, p. 112). »

Dans le cadre de la formation des jeunes, il peut être nécessaire de reconnaître que le développement rapide des compétences peut parfois se faire au détriment d'une compréhension approfondie et d'une réflexion significative. Le calendrier scolaire fait que les jeunes sont poussés à acquérir des compétences rapidement, privilégiant une approche pragmatique et immédiate, au détriment d'une compréhension approfondie et de compétences nuancées. La capacité à s'adapter et à réagir rapidement est certes valorisée dans le monde professionnel actuel, mais elle peut également restreindre le temps nécessaire à la réflexion et à l'introspection, éléments essentiels pour un apprentissage durable et significatif.

Tendance identifiée sur une population d'adulte par Gaudart & Volkoff (2023) comme étant le *modèle de la hâte*. En outre, cette hâte s'avère aussi pertinente chez des apprenants. La hâte peut influencer positivement ou négativement la qualité globale de l'expérience d'apprentissage. Les jeunes peuvent ne pas avoir

assez de temps pour construire un geste de métier ou pour réfléchir sur leurs expériences.

De la nécessité d'un apprentissage plus nuancé et réfléchi conduit à l'importance d'une « *écologie des temps* » dans l'enseignement et la formation professionnelle. Selon Gaudart & Volkoff (2023), reconnaître la multiplicité des temps permet aux individus de se développer pleinement, en tenant compte du temps nécessaire pour la transmission des connaissances, pour la construction biographique personnelle, et pour la création. Cette approche peut aider à valoriser l'expérience et l'innovation en enseignement et favoriser le développement personnel et professionnel plus riche et plus équilibré. Elle peut également aider les jeunes à construire leur parcours en collaboration avec leur environnement tout en intégrant pleinement les leçons qu'ils ont tirées de leurs expériences.

L'importance des temporalités dans le développement des compétences psychosociales et la gestion des risques chez les jeunes est mise en évidence par Dieumegard (2018). Son étude montre que l'apprentissage dépasse le cadre d'un processus à court terme, nécessitant un engagement sur une durée prolongée pour une assimilation et une application complètes. L'approche énaïve, axée sur l'expérience vécue et la perception individuelle, se révèle importante pour les formateurs qui cherchent à intégrer l'expérience subjective des apprenants dans leur pédagogie. L'approche énaïve, centrée sur l'analyse des temporalités du développement des connaissances dans un programme de formation Dieumegard (2018), et la notion d'« *écologie des temps* » introduite par Gaudart & Volkoff (2023), partagent des concepts fondamentaux qui se rejoignent autour de la complexité et de la diversité des temporalités dans les processus d'apprentissage. Ils appellent à une réévaluation des systèmes éducatifs et des méthodes d'enseignement, en mettant l'accent sur des approches plus intégrées, réfléchies et à long terme. De plus, l'approche énaïve de Dieumegard (2018) met en avant l'interaction dynamique entre l'individu et son environnement dans le développement des apprentissages. En clôture de notre exploration des caractéristiques distinctives des jeunes, il s'agit, pour maintenant d'appréhender la complexité de l'activité d'un apprenant, notamment en situation professionnelle risquée et d'adopter une approche méthodologique rigoureuse et adaptée. De cette nécessité découle notre objectif de comprendre en profondeur les préoccupations, motivations et intentions qui orientent les apprenants dans leurs activités.

2 Synthèse du chapitre et questions soulevées

Dans cette section, nous avons exploré les caractéristiques distinctives de la génération Z, en mettant l'accent sur leur immersion professionnelle et les défis associés. Nous avons abordé les différents déterminants de cette génération, notamment leur relation étroite avec la technologie, leur inclination pour les "soft skills", et leur désir d'équilibre entre vie professionnelle et privée. L'importance de la socialisation en face-à-face et de l'interaction directe a également été soulignée, malgré leur familiarité avec le monde numérique.

Ensuite, nous avons examiné les défis spécifiques auxquels les jeunes sont confrontés lors de leur immersion professionnelle, comme la gestion des émotions, l'impulsivité, et la prise de décisions sous stress. La relation complexe entre adolescence et prise

de risque, l'impact des émotions sur la prise de décision, et la susceptibilité des jeunes à commettre des erreurs de jugement sous l'influence d'émotions intenses ont été discutés.

Nous avons ensuite discuté de l'importance des compétences psychosociales dans le développement des jeunes. Ces compétences, qui incluent la résolution de problèmes, la pensée créative et critique, la communication efficace, la conscience de soi, et la gestion du stress et des émotions, sont essentielles pour leur bien-être et leur performance dans le milieu professionnel.

Le rôle des formateurs dans l'intégration de l'expérience subjective des apprentis dans leur enseignement a été souligné, avec un accent sur l'importance de la verbalisation de l'expérience subjective afin d'analyser le vécu des apprenants. Enfin, la nécessité de comprendre les différentes temporalités dans le développement des compétences et la gestion des risques chez les jeunes a été mise en avant, soulignant l'importance d'une approche méthodologique rigoureuse et adaptée pour comprendre leurs préoccupations, motivations et intentions.

L'analyse des caractéristiques distinctives des jeunes permet de souligner la complexité de leur immersion dans le monde professionnel et la nécessité d'approches pédagogiques qui tiennent compte de leurs particularités pour une intégration réussie et sécurisée dans leur environnement professionnel.

Un certain nombre de questions émergent : Comment les jeunes travailleurs peuvent-ils efficacement apprendre et adhérer aux normes de sécurité, en surmontant leur manque d'expérience et leur méconnaissance des protocoles de sécurité, pour mieux se prémunir contre les risques ? Comment les particularités de la génération Z, notamment leur relation étroite avec la technologie et les médias sociaux, influencent-elles leur perception du travail et de la sécurité ? Quels sont les principaux défis auxquels les jeunes sont confrontés lors de leur immersion professionnelle, en termes de gestion des émotions, prise de risque, et adaptation à l'environnement de travail ? Comment les formateurs et les programmes de formation peuvent-ils efficacement accompagner les jeunes dans le développement de leurs compétences professionnelles et psychosociales, en prenant en compte les défis spécifiques auxquels ils font face ?

Ce questionnement invite à approfondir la compréhension des expériences et des besoins spécifiques des jeunes en situation de travail,

CHAPITRE 3

Des approches pour analyser les activités humaines dans leur contexte réel de travail

Notre recherche s'inscrit dans une tradition de travaux dédiés non seulement à l'analyse de l'activité humaine mais qui, aujourd'hui, visent à explorer plus profondément la subjectivité et l'expérience individuelle. Cette orientation vers la subjectivité enrichit la compréhension des comportements, des actions, des interactions et des processus humains. En effet, l'accent mis sur la subjectivité permet de saisir les nuances et les dynamiques personnelles qui influencent la manière dont les individus interagissent avec leur environnement et prennent des décisions dans ces contextes. De plus, une approche globale est essentielle en sciences de l'éducation et de la formation, car elle reconnaît que les apprenants ne sont pas de simples récepteurs d'informations, mais des acteurs façonnant et façonnés par leur environnement.

Notre réflexion sur la sélection du cadre théorique approprié pour l'analyse de l'activité humaine dans la conception de formation est à la fois approfondie et pertinente. Il s'agit de la nécessité de choisir parmi les divers courants théoriques existant dans le champ des théories de l'activité, en référence au travail de synthèse effectué par Champy-Remoussenard (2005). Cette démarche montre une compréhension nuancée de la complexité et de la richesse des approches disponibles.

Notre projet de recherche nécessite une sélection minutieuse du courant théorique le plus adapté à nos objectifs d'analyse. Cette sélection doit notamment prendre en compte de la capacité d'un cadre théorique à éclairer l'activité humaine dans le contexte de la formation et à contribuer de manière significative à la conception et à l'amélioration des programmes de formation. Ce volet transformatif représentera des perspectives intéressantes pour notre recherche.

La démarche est d'autant plus pertinente dans des contextes professionnels, où la compréhension fine des attitudes, des perceptions et des réactions des acteurs est centrale. En effet, dans des environnements complexes et dynamiques, les facteurs subjectifs peuvent avoir un impact direct et significatif sur la sécurité et l'efficacité des individus. Les outils et méthodes que nous allons présenter ont donc été sélectionnés pour leur capacité à enrichir notre compréhension de ces

dimensions complexes de l'activité humaine.

Dans ce chapitre, nous présenterons une série d'outils et de méthodes qui, bien qu'elles ne soient pas directement intégrées à notre recherche, l'ont tout de même influencée et guidée. Ces outils, issus de disciplines variées telles que la psychologie, la sociologie, l'ergonomie, ont contribué à nourrir notre travail. Ils nous ont permis de concevoir des méthodes et des outils d'analyse qui prennent en compte non seulement les besoins objectifs et mesurables des apprenants, mais aussi leurs expériences et leurs perceptions subjectives, souvent plus nuancées et difficiles à quantifier.

Table des matières

1	Recueillir l'activité	54
1.1	L'instruction au sosie	54
1.2	L'autoconfrontation	55
1.3	Recueil et analyse de traces d'activités	57
1.4	La grille de cotation ergomapping	58
2	Analyse de l'activité, autonomie décisionnelle, ressources disponibles, sonder l'expérience subjective	58
2.1	Comprendre les pratiques de terrain et comprendre les mécanismes d'apprentissage en simulation	59
2.2	Comprendre les facteurs qui favorisent ou entravent le développe- ment des ressources et des capacités des patients	60
2.3	L'entretien composite, sonder l'expérience subjective en situation complexe et dynamique	60

1 Recueillir l'activité

Analyser l'activité humaine implique la collecte minutieuse de ces activités pour les décrire et les examiner en détail, afin de capturer leurs nuances. Nous avons choisi diverses méthodes et des outils spécifiquement conçus pour explorer la dimension subjective de l'activité humaine. Ces approches nous permettent de pénétrer en profondeur les complexités souvent cachées de l'activité professionnelle, tout en accordant une attention particulière à l'expérience vécue tant par les apprenants que par les professionnels. Nous allons donc aborder l'entretien de l'instruction avec le sosie, puis la méthode de l'autoconfrontation. Ensuite, nous avons sélectionné une méthode qui met l'accent sur la description et l'analyse de l'environnement matériel, physique, ainsi que des médiations déployées pour transmettre un geste professionnel et une recherche ergonomique qui utilise une méthodologie basée sur la réflexivité et la mise en débat de l'intervention en train de se faire.

1.1 L'instruction au sosie

Pour présenter cet outil, nous nous appuyons sur un travail réalisé par Veyrac (2017), dans lequel il s'agissait de former à la fois « les chefs d'établissement d'enseignement à l'approche ergonomique du travail et à la conduite de conseil de classe. »

Veyrac (2017, p. 320) explique que « l'instruction au sosie est une méthode permettant une mise en mots de l'expérience vécue. Il s'agit d'un type d'entretien dans lequel une personne (instructeur) donne les instructions pour que son sosie agisse comme elle. [L'autrice précise que] pour Bulea et Bronckart, « Inventée il y a trois décennies dans les usines FIAT de Turin (Oddone, Re, & Briante, 1981), la technique de l'instruction au sosie visait à identifier «les règles de conduite » et « les stratégies individuelles » des travailleurs, de manière à accéder au «plan-programme » de chacun. Elle a été reprise et transformée par Clot et ses collaborateurs, dans une perspective à la fois de formation et d'analyse du travail. »

L'instruction au sosie est un type d'entretien où une personne (le modèle) donne des instructions détaillées à une autre personne (le sosie) pour que cette dernière puisse agir comme le modèle dans une situation de travail donnée. L'objectif de cette méthode est de pouvoir décrire l'activité de travail dans ses moindres détails, en mettant l'accent sur les comportements, les relations avec les collègues et la hiérarchie, ainsi que sur les stratégies opérationnelles. Elle permet de reconstruire les significations liées à l'activité et au métier, ce qui aide le modèle à prendre conscience des aspects implicites et souvent non verbalisés de son travail.

(i) L'ENTRETIEN durant lequel le modèle explique en détail comment il effectue une tâche spécifique. Il donne ensuite des instructions au sosie (ii) LA TRANSCRIPTION du contenu de l'entretien (iii) LA PRODUCTION D'UN ÉCRIT, à la suite de la lecture de la transcription, le modèle rédige un texte reflétant sa réflexion. Cela permet de mesurer les évolutions dans sa perception et sa compréhension de son activité professionnelle.

Veyrac (2017, p. 320) donne un exemple dans lequel un proviseur adjoint d'un établissement scolaire a joué le rôle de l'instructeur, donnant des instructions à un intervenant (le sosie) lors d'un entretien. La chercheuse, mentionne que cet entretien a été mené devant un groupe d'auditeurs composé des autres chefs

d'établissement, cela a permis une analyse collective et une réflexion sur l'activité professionnelle.

D'après les conclusions de Veyrac (2017, p. 322) la méthode de l'instruction au sosie, appliquée dans un contexte de co-formation entre pairs, permet de révéler des aspects généraux du travail liés à l'expérience cumulée dans l'activité professionnelle. Cette méthode capture « l'activité sous l'angle de la "cristallisation personnelle" des expériences vécues », offrant un bilan de « l'état actuel de l'expérience » de l'acteur par rapport à une tâche spécifique. Cette approche permet de discuter et de débattre sur les règles professionnelles et contribue à la compréhension du travail en formalisant les dilemmes professionnels.

Dans le cadre d'une formation ciblée, comme celle de la gestion d'une réunion, cette méthodologie ressemble à un entretien d'explicitation, avec toutefois des nuances distinctes, notamment lors de son utilisation devant des collègues. Contrairement à l'Entretien d'Explicitation (EdE) qui se concentre sur un moment précis, l'instruction au sosie peut viser à décomposer et partager une activité dans le but d'enrichir l'apprentissage collectif, plutôt que de stimuler seulement une prise de conscience individuelle.

- La méthode de l'instruction au sosie, telle que décrite par Veyrac (2017), peut être utilisée de manière efficace pour comprendre l'activité des apprenants dans divers contextes éducatifs. Elle favorise la réflexion rétrospective, l'expression des expériences subjectives et la construction collective de sens. L'approche participative peut être particulièrement utile dans le domaine de l'éducation pour aider les apprenants à exprimer leurs pensées et leurs sentiments de manière plus engageante (Dieumegard & Cunningham, 2019), à prendre conscience de leurs actions, à réfléchir sur leur apprentissage et à collaborer avec leurs pairs pour une compréhension plus approfondie de l'activité d'apprentissage.

1.2 L'autoconfrontation

Pour présenter cet outil, nous nous appuyons sur un travail réalisé par Azéma (2015). Cette méthode consiste à observer et à analyser les actions des acteurs impliqués dans l'activité d'improvisation, en mettant l'accent sur la phénoménologie de leur expérience, ainsi que sur les contraintes et les effets de cette expérience dans leurs corps, leurs situations et leurs cultures. Il met également en place un atelier méthodologique basé sur l'activité-signé, qui lui permet de recueillir des données ethnographiques pour mieux comprendre l'activité d'improvisation des néo-enseignants.

Le but d'Azéma dans cette recherche est de mieux comprendre l'activité d'improvisation des néo-enseignants dans le contexte de leur pratique professionnelle. Plus précisément, il cherche à explorer les processus cognitifs, émotionnels et décisionnels qui sous-tendent l'activité d'improvisation, ainsi que les facteurs qui influencent cette activité.

Le chercheur utilise la méthode de l'autoconfrontation pour recueillir des données sur l'activité d'improvisation des acteurs. Cette méthode comporte plusieurs étapes, notamment la présentation aux acteurs d'enregistrements vidéo de leur propre activité d'improvisation, suivie d'une phase d'autoconfrontation où les acteurs sont invités à commenter et à analyser leurs propres actions, pensées et émotions pendant l'improvisation.

L'intérêt de l'autoconfrontation pour Azéma réside dans le fait qu'elle permet aux acteurs de revisiter leur propre expérience, de prendre du recul par rapport à leur activité d'improvisation, et de fournir des informations détaillées sur les processus cognitifs et émotionnels qui sous-tendent leur pratique. Cela permet au chercheur d'obtenir des données riches et contextualisées sur l'activité d'improvisation, tout en offrant aux acteurs l'opportunité de mieux comprendre et d'analyser leur propre pratique.

Azéma (2015, p. 203) s'inspire des techniques de l'EdE, qui consiste à interroger les acteurs sur leur expérience en leur demandant de décrire leur activité, leurs pensées et leurs émotions pendant l'improvisation. Azéma obtient des informations très détaillées et précises sur l'improvisation en posant des relances de fragmentation et en exigeant des détails dans ses entretiens. Les relances de fragmentation consistent à reprendre une formulation de l'acteur sans ajouter de contenu supplémentaire, afin de l'inciter à poursuivre son récit. Les demandes de précision, quant à elles, visent à obtenir des informations plus détaillées sur les communications de l'acteur, en posant des questions telles que "Comment ça se passe?" ou "Qu'est-ce que tu entends par là?". Lorsque l'acteur décrit la dynamique de son activité à partir d'expressions vagues ou opaques, ces techniques visent à l'aider à accéder plus précisément à son expérience à ce moment-là. L'objectif est de permettre à l'acteur de clarifier et d'approfondir sa description de son activité, que ce soit à travers des gestes, des mimiques, des simulations, des récits ou des commentaires. En aidant l'acteur à accéder plus précisément à son expérience, Azéma cherche à obtenir des informations détaillées et nuancées sur les processus cognitifs, émotionnels et décisionnels qui sous-tendent l'activité d'improvisation. Cela permet d'obtenir une compréhension approfondie de l'expérience de l'acteur et des dynamiques en jeu pendant l'improvisation.

- L'autoconfrontation peut être appropriée pour travailler une culture de la santé-sécurité auprès d'apprenants en situation professionnelle risquée. Elle permet aux apprenants de prendre conscience de leur propre expérience et de mieux comprendre les processus cognitifs et perceptifs impliqués dans le travail. En utilisant cette méthode, les apprenants peuvent analyser leur propre comportement et leur prise de décision dans des situations à risque, ce qui peut les aider à identifier les erreurs et les lacunes dans leur approche de la sécurité. De plus, l'autoconfrontation peut aider les apprenants à mieux comprendre les conséquences de leurs actions et à développer une culture de la sécurité en prenant en compte les risques associés à leur travail. Finalement, cette méthode peut être utilisée pour encourager les apprenants à réfléchir sur leur expérience professionnelle et à partager leurs connaissances et leurs compétences avec leurs collègues, ce qui peut contribuer à renforcer la culture de la sécurité au sein de l'organisation.

À notre avis, l'autoconfrontation est une méthode pour comprendre l'activité des apprenants en permettant une exploration approfondie de leurs processus cognitifs, émotionnels et décisionnels. Elle peut favoriser la prise de conscience, la réflexion et l'amélioration de l'apprentissage. Cette approche peut être particulièrement utile pour les enseignants et les formateurs souhaitant mieux comprendre comment les apprenants abordent les tâches d'apprentissage et comment ils peuvent adapter leurs méthodes d'enseignement en conséquence.

1.3 Recueil et analyse de traces d'activités

L'objectif global est de mieux comprendre les pratiques d'enseignement et de transmission des gestes professionnels dans un contexte institutionnel, afin d'améliorer les méthodes de formation professionnelle initiale et continue (Métral, 2022, p. 345).

La méthodologie visant à répondre aux questions du chercheur est la suivante : comment choisir les gestes professionnels à étudier ? Quelles situations de formation observer ? Quelles méthodes utiliser pour recueillir les traces d'activité ? Comment les analyser pour comprendre les conditions de la transmission des gestes professionnels en formation ? (Métral, 2022, p. 330) Il souligne l'importance de mettre l'accent sur l'analyse des traces d'activités en situation, par opposition à une focalisation excessive sur les *verbatim* d'autoconfrontation. En d'autres termes, il est important de ne pas négliger l'observation directe et l'analyse des activités réelles sur le terrain.

L'analyse des traces d'activités en situation permet de contextualiser les gestes professionnels dans leur environnement réel, ce qui peut fournir des informations précieuses sur les conditions concrètes de leur transmission. En se concentrant sur l'observation directe, il s'agit de capturer des détails et des nuances qui pourraient ne pas être évidents dans les *verbatim* d'autoconfrontation, ce qui enrichit l'analyse des pratiques d'enseignement. Cette approche met l'accent sur la description et l'analyse précise de l'environnement matériel, physique, et des médiations déployées par le formateur pour transmettre un geste professionnel, ce qui peut fournir des informations essentielles pour améliorer les méthodes d'enseignement.

Enfin, d'après Métral (2022, p. 345) « la problématique globale associée à la méthodologie présentée semble intéressante dans un contexte de profonde réforme de la formation professionnelle initiale et continue » Les financeurs, tels que les États et les Conseils régionaux remettent en question l'intérêt des ateliers d'écoles en raison de leur coût. Ils préfèrent souvent un modèle d'alternance entre l'école et l'entreprise. Cette opposition entre les acteurs du système éducatif souligne un besoin de réflexion approfondie sur les méthodes et les environnements de formation. De plus, dans ce contexte, la méthodologie présentée permettrait d'évaluer et d'améliorer l'efficacité de la formation professionnelle initiale par la voie scolaire, en mettant l'accent sur la transmission des gestes professionnels dans des environnements institutionnels.

Cette approche se concentre principalement sur la transmission des gestes professionnels dans un contexte institutionnel de formation. Bien que la transmission de gestes professionnels soit importante pour la sécurité au travail, d'autres aspects de la culture de la santé et de la sécurité, tels que la sensibilisation aux risques, la prise de décision en matière de sécurité, et la communication en cas d'urgence, pourraient ne pas être pleinement abordés par cette approche. Bien que l'analyse des traces d'activités soit précieuse, elle peut ne pas fournir une image complète des pratiques en matière de santé et de sécurité au travail. D'autres méthodes de collecte de données, telles que les entretiens, les observations directes et les évaluations des risques, pourraient être nécessaires pour compléter l'analyse des traces d'activités.

1.4 La grille de cotation ergomapping

Nous allons maintenant nous appuyer sur la recherche de (Ciccone et al., 2018) qui visait à développer une démarche de prévention durable des troubles musculo-squelettiques (TMS) intégrant les pratiques et les représentations des acteurs de l'entreprise. Pour cela, ils ont proposé une méthodologie basée sur la réflexivité et la mise en débat de l'intervention en train de se faire. Ils ont également utilisé des outils tels que la grille de cotation ergomapping pour recueillir et analyser l'activité des opérateurs, ainsi que des formations pour sensibiliser les acteurs de l'entreprise à la prévention des TMS. Le but était de hiérarchiser les postes de production pour cibler les actions de prévention les plus urgentes et de mettre en place des actions de prévention adaptées aux besoins des opérateurs.

Selon Ciccone et al. (2018), les transformations organisationnelles nécessaires à une prévention durable des TMS comprennent la participation des opérateurs aux compromis qui vont transformer leur travail, la création de marges de manœuvre et le développement du pouvoir d'agir des acteurs. Il est essentiel de « considérer les acteurs de terrain avec lesquels nous co-construisons l'intervention comme des sujets capables, c'est reconnaître le fait qu'ils sont « acteurs de [leur] propre mouvement et de [leurs] propres dynamiques évolutives ». (Rabardel, 2005, p. 13) » La méthode utilisée pour recueillir et analyser l'activité dans cette étude était la grille de cotation ergomapping. Cette grille est utilisée lors d'un entretien avec l'opérateur pour qu'il note son ressenti concernant 16 items relatifs aux contraintes physiques, mentales et sociales vécues sur le lieu de travail, telles que la charge physique, la charge mentale, la cadence de travail, la qualité de l'environnement de travail, etc.

Les résultats de ces entretiens ont été synthétisés et discutés avec les responsables d'atelier pour identifier les déterminants des contraintes vécues par les opérateurs. Cette méthode a permis de mettre en débat les résultats obtenus pour développer le pouvoir d'agir des acteurs et ainsi pérenniser les actions mises en place.

- Cette méthode peut être pertinente pour analyser l'activité d'apprenants en situation professionnelle risquée, car elle prend en compte la subjectivité des acteurs et permet de mettre en débat les résultats obtenus pour développer le pouvoir d'agir des acteurs, ce qui favorise ainsi la pérennisation des actions mises en place. En recueillant le ressenti des apprenants concernant les contraintes physiques, mentales et sociales vécues au travail, il est possible de mettre en place des actions de prévention adaptées à leurs besoins. De plus, en impliquant les apprenants dans la démarche de prévention, il est possible de développer leur pouvoir d'agir, de les sensibiliser à la prévention des risques professionnels et de mettre en place des actions de prévention adaptées à leurs besoins.

2 Analyse de l'activité, autonomie décisionnelle, ressources disponibles, sonder l'expérience subjective

Dans cette section, nous allons explorer des approches analytiques et méthodologiques visant à comprendre de manière approfondie l'activité humaine dans divers contextes, en mettant l'accent sur l'autonomie décisionnelle des acteurs et les ressources disponibles. Deux études significatives seront présentées pour illustrer

ces approches. La première étude, menée par Horcik (2014), remet en question les cadres traditionnels de la formation par simulation en analysant l'activité réelle des professionnels de la santé dans des situations simulées. Nous verrons comment cette analyse subjective de l'activité permet de favoriser la compréhension des mécanismes d'apprentissage en simulation. La deuxième étude, réalisée par Pernet et al. (2018), se concentre sur l'analyse qualitative de l'activité des patients et des professionnels de la santé en radiothérapie. Cette approche combine diverses méthodes pour examiner les facteurs qui influencent le développement des ressources et des capacités des patients. Ces études offrent des perspectives riches et variées sur la manière dont l'analyse ergonomique de l'activité peut éclairer la prise de décision et l'autonomie des acteurs dans des environnements complexes.

2.1 Comprendre les pratiques de terrain et comprendre les mécanismes d'apprentissage en simulation

L'étude réalisée par Horcik (2014) remet en question les cadres théoriques classiques utilisés dans les formations par simulation, et explore les principes d'analyse de l'activité qui guident ses recherches. Son approche s'appuie sur l'analyse de l'activité réelle des professionnels et s'inscrit dans le courant général de l'analyse de l'activité de l'ergonomie de la langue française, en particulier dans le cadre théorique et méthodologique du cours d'action développée par Theureau (2006).

Cette approche va au-delà des simples simulations en tenant compte de la dimension subjective de l'activité des professionnels, y compris leurs perceptions, leurs émotions et leurs prises de décision dans des situations simulées. Ainsi, en analysant l'activité réelle des professionnels, elle permet d'appréhender l'activité humaine tout en tenant compte de son aspect subjectif, contribuant ainsi à une meilleure compréhension et à un développement des dispositifs de formation par simulation.

Dans son article Horcik (2014) a comparé des principes pédagogiques issus de la littérature avec les pratiques en matière de formation des professionnels en simulant des situations réelles. Pour ce faire, elle s'est basée sur deux types d'interventions menées au sein du centre de Simulation des Hôpitaux Universitaires de Genève (SimulHUG). La première intervention était liée à une recherche effectuée auprès d'infirmiers anesthésistes engagés dans un cursus de formation sur un simulateur de pleine échelle. La seconde intervention visait à développer des groupes de travail composés de formateurs et de chercheurs pour mieux lier la pratique du débriefing à l'analyse de l'activité.

L'analyse de l'activité réelle des professionnels s'est révélée cruciale pour comprendre comment ils prennent des décisions dans des situations simulées, ce qui peut contribuer à améliorer les pratiques de formation par simulation. Le débriefing, en particulier, a été identifié comme une phase essentielle des formations par simulation, permettant de concentrer l'apprentissage et de mettre en lumière les raisons qui guident les choix des participants. Il opère comme une reconstruction de l'activité, favorisant ainsi la compréhension de l'action.

En somme, cette analyse a permis à Horcik (2014) de documenter les pratiques des professionnels en simulation, de comprendre leurs interactions avec l'environnement et leurs processus décisionnels en situation de stress. Cette meilleure compréhension des mécanismes d'apprentissage en simulation a conduit à proposer des méthodes

de débriefing plus adaptées aux besoins des professionnels pour renforcer leur apprentissage et leur autonomie décisionnelle dans des situations simulées.

2.2 Comprendre les facteurs qui favorisent ou entravent le développement des ressources et des capacités des patients

La recherche de Pernet et al. (2018) propose d'analyser l'activité humaine en utilisant une approche qualitative qui permet d'accéder à l'aspect subjectif de l'expérience individuelle. En effet, elle combine plusieurs méthodes, telles que des observations systématiques de séances de traitement, des entretiens avec des patients et des confrontations individuelles avec des manipulateurs, pour comprendre les facteurs qui favorisent ou entravent le développement des ressources et des capacités des patients. Cette approche permet de prendre en compte les perspectives et les expériences individuelles des patients et des professionnels de la santé, ce qui peut aider à améliorer la qualité des soins en identifiant les obstacles à la coopération et en développant des stratégies pour les surmonter.

D'après Pernet et al. (2018) l'articulation de différentes méthodes pour analyser l'activité présente plusieurs avantages :

Compréhension holistique En combinant des observations systématiques, des entretiens avec des patients et des confrontations individuelles avec des manipulateurs, cette approche permet d'obtenir une compréhension holistique de l'activité humaine dans le contexte de la radiothérapie. Cela permet de saisir les multiples facettes de l'expérience des patients et des professionnels de la santé.

Validation croisée L'utilisation de différentes méthodes permet de valider les résultats à travers la triangulation des données. Les observations peuvent être confrontées aux récits des patients et des manipulateurs, ce qui renforce la fiabilité et la validité des conclusions tirées de l'étude.

Accès à l'aspect subjectif Les entretiens avec les patients et les confrontations individuelles avec les manipulateurs permettent d'accéder à l'aspect subjectif de l'expérience individuelle. Cela offre des perspectives riches sur les motivations, les défis et les besoins des acteurs impliqués dans la radiothérapie.

Identification des facteurs de conversion En combinant ces différentes méthodes, il est possible d'identifier les facteurs de conversion qui favorisent ou entravent le développement des ressources et des capacités des patients. Cela permet de comprendre les dynamiques complexes qui influent sur la coopération des patients dans la sécurité et l'efficacité de leur traitement.

En somme, l'articulation de ces différentes méthodes offre une approche complète et nuancée pour analyser l'activité humaine dans le contexte de la radiothérapie, en prenant en compte à la fois les aspects objectifs et subjectifs de cette expérience.

2.3 L'entretien composite, sonder l'expérience subjective en situation complexe et dynamique

Dans cette section, nous allons explorer la méthode de l'entretien composite (Mouchet, 2003; Mouchet et al., 2011; Mouchet, 2013), qui offre un accès privilégié

à l'expérience subjective des acteurs en utilisant des techniques telles que l'entretien composite et la vidéo pour étudier l'activité des sujets dans des situations complexes et dynamiques. Les travaux de Mouchet sur le sujet considèrent l'activité sous deux angles : la dimension publique des actes accomplis par les acteurs et la manière dont ceux-ci les perçoivent. Cette approche permet de prendre en compte les données subjectives pour caractériser et approfondir l'expérience vécue en situation réelle (Mouchet et al., 2011; Mouchet, 2016).

L'entretien composite est une méthode d'entretien semi-dirigé qui combine un rappel stimulé court et un EdE pour explorer l'expérience subjective des individus. Cette technique demande aux participants de se remémorer et de décrire en détail une expérience vécue. Le rappel stimulé utilise des stimuli visuels ou sonores pour aider les participants à se souvenir de l'événement, tandis que l'EdE se concentre sur une exploration approfondie des processus cognitifs et physiques impliqués. Comme le souligne Mouchet et al. (2011, p. 90) c'est une technique d'entretien en première personne qui

« permet à l'homme de prendre connaissance de son expérience subjective, de découvrir après coup une partie de sa propre activité. »

Cette réflexion rétrospective permet à l'individu de prendre du recul sur son expérience et de l'analyser de manière plus objective, en identifiant les processus cognitifs et moteurs impliqués. Cette approche peut contribuer à l'amélioration des performances futures en aidant l'individu à mieux comprendre ses propres processus et à les ajuster en conséquence.

« De plus, nous choisissons d'exploiter la richesse des observables et traces de l'activité des sujets, dont le recueil est indépendant des verbalisations. Dans l'étude des prises de décision des joueurs, nous avons utilisé la vidéo des matches, en nous donnant les moyens d'obtenir les angles de prises de vue pertinents au regard de notre objet de recherche sur les indices significatifs pour le porteur de ballon. (Mouchet et al., 2011, p. 98) »

De plus, l'approche de Mouchet privilégie l'utilisation de données objectives et tangibles issues de l'observation directe des actions des acteurs. Par exemple, dans l'étude des prises de décision des joueurs, l'utilisation de la vidéo des matches permet d'examiner en détail les actions des joueurs, les dynamiques des histoires collectives et le cours de l'expérience. Parfois, cette méthode est complétée par des notes ethnographiques sur une temporalité plus longue pour une analyse plus approfondie. Ces approches offrent donc la possibilité d'identifier des indices significatifs pour les acteurs, ce qui peut être fondamental pour comprendre les processus décisionnels et les stratégies mises en œuvre pendant le jeu.

En outre, il est important de souligner l'importance de la triangulation des données provenant de différents points de vue, comme le met en avant Pierre Vermersch.

« « le point de vue en première personne n'est pas autonome des autres points de vue... pour une validation tout à fait satisfaisante à la fois dans la rigueur et dans le sens, il est nécessaire de trianguler des données suivant les trois points de vue en première, seconde et troisième personne » (Vermersch, 2002a, p.119) » (Mouchet et al., 2011, p. 99)

Cette triangulation, en prenant en compte les points de vue en première, seconde et troisième personne, permet d'obtenir une compréhension plus complète et nuancée de l'expérience et des processus en jeu. Elle offre une validation plus rigoureuse et significative des données collectées.

Enfin, la verbalisation joue un rôle central dans la compréhension des mécanismes de prise de décision des acteurs. Les verbalisations obtenues révèlent une structure complexe, une sorte de « structure feuilletée », selon Mouchet. Elles permettent de révéler la subjectivité des acteurs et d'articuler les repères collectifs de fond, les expériences individuelles et les circonstances locales et singulières. La verbalisation est donc un élément essentiel pour comprendre les processus décisionnels des acteurs.

- Bien que les travaux de Mouchet ne se penchent pas directement sur le lien entre les facteurs humains et les risques professionnels, l'approche psychophénomologique de l'attention peut être appliquée dans différents domaines, y compris la santé mentale et le bien-être au travail. Elle permet de mieux comprendre les expériences subjectives des individus et leur relation avec leur environnement professionnel. Cette approche pourrait contribuer à identifier les ressources psychosociales influençant la santé mentale et le bien-être des apprenants, contribuant ainsi à la prévention des risques professionnels.

Conclusion

En tenant compte des multiples facettes de la théorie de l'activité et de ses applications dans différents domaines, il est possible de choisir une approche qui correspond à nos objectifs de recherche et qui peut également ouvrir de nouvelles perspectives et méthodologies pour enrichir le domaine de la formation.

Ce chapitre intitulé : *Analyser l'activité humaine dans le paradigme de l'énaction*, visera à approfondir la manière dont les individus expérimentent, interprètent et interagissent avec leur environnement. L'objectif sera de montrer en quoi une approche éactive peut être bénéfique pour améliorer les pratiques éducatives et formatives. Ce cadre théorique sera étudié pour sa capacité à fournir des perspectives enrichissantes sur les processus d'apprentissage et de formation, tout en mettant en lumière des aspects jusqu'alors peu explorés de l'expérience.

CHAPITRE 4

Analyser l'activité humaine dans le paradigme de l'énaction

Ce chapitre, intitulé « Analyser l'activité humaine dans le paradigme de l'énaction », se concentrera sur l'expérience des débutants lors des processus d'accidents. En adoptant une approche basée sur l'anthropologie située ou énaactive, telle que théorisée dans le PRCA de (Theureau, 2004a, 2006, 2015), nous mettrons en lumière la cognition contextualisée et créative d'un individu dans une situation donnée. Cette approche se révèle particulièrement pertinente pour notre recherche, car elle permet de comprendre l'activité d'un apprenant en situation professionnelle risquée, y compris ses actions, sa perception de la situation, et ses préoccupations au moment où survient l'événement contingent.

Au cours de ce chapitre, nous aborderons les aspects essentiels de ce cadre théorique, tout en gardant à l'esprit que le sujet est complexe et dense. Nous introduirons les conséquences épistémologiques d'une approche énaactive sur les présupposés théoriques de l'activité humaine. Nous présenterons ensuite la théorie de l'énaction. Nous aborderons ensuite la question de l'activité sémiologique comme un postulat essentiel du PRCA. Nous reviendrons ensuite sur la notion de conscience pré-réflexive. Finalement, nous présenterons l'objet théorique du cours d'expérience afin d'analyser l'activité intrinsèque. Ainsi, nous nous préparons à approfondir notre compréhension des dynamiques à l'œuvre lorsque les apprenants naviguent dans des situations risquées.

Ce chapitre est structuré comme suit :

Table des matières

1	Conséquences épistémologiques sur les présupposés de l'activité humaine	65
1.1	Le postulat d'énaction	65
1.2	Le Programme de Recherche Empirique « Cours d'Action », une anthropologie cognitive située	66
1.3	L'approche énaactive de la cognition et la corporéité	67
1.4	Corporéité et vécu de l'activité humaine : une approche phénoménologique	70
1.5	Le caractère dynamique de l'activité humaine et son couplage avec l'environnement	73
2	L'activité sémiologique	76
2.1	L'homme pense et agit par signe : de l'activité-signé de Peirce à Theureau	76
2.2	La Phanéroskopie : une méthode d'observation de l'expérience	77
2.3	Les trois catégories phanéroskopiques de Peirce	78
3	La conscience pré-réflexive : une expérience inhérente et constitutive de l'activité humaine	79
3.1	La conscience pré-réflexive	79
3.2	Techniques de remise en situation dynamique à partir des traces de l'activité	79
4	Les objets théoriques dans le cadre de l'analyse de l'activité humaine	83
4.1	La pertinence du cours d'expérience	83
4.2	Compréhension du cours d'expérience	84
4.3	L'organisation intrinsèque de l'activité	84

1 Les conséquences épistémologiques d'une approche énaactive sur les présupposés théoriques de l'activité humaine

Le paradigme de l'énaaction, avec ses constituants, est pleinement intégré dans les postulats du PRCA. Ce dernier reconnaît et embrasse la complexité inhérente à l'activité humaine (Morin, 2005). Cette perspective se reflète dans la définition que Barbier (2011, p. 23) attribue à l'activité humaine, le considérant comme « l'ensemble de processus par lesquels un être vivant, notamment un sujet humain, individuel ou collectif, s'engage dans son environnement (physique, social et/ou mental), et à travers lesquels il se transforme ». Le PRCA s'inscrit également dans l'anthropologie cognitive, accordant une importance particulière à la prise en compte des spécificités des acteurs dans le contexte de leurs actions situées.

1.1 Le postulat d'énaaction

Le postulat de l'énaaction, proposé par Maturana et Varela, est ancré dans les sciences de la vie et de la cognition, et s'appuie essentiellement sur le concept d'autopoïèse (Steiner, 2022). Varela a contribué à développer l'approche neuro-phénoménologique de la cognition par l'énaaction, en insistant sur l'importance de l'autonomie et de la création de sens chez les organismes vivants (Froese & Di Paolo, 2011). Maturana et Varela ont conçu le terme « autopoïèse » en 1970 pour caractériser les processus d'auto-organisation chez les systèmes vivants. L'autopoïèse décrit la capacité des organismes à maintenir leur propre structure et organisation en générant de manière continue de nouveaux composants à partir de leur environnement. Comme le soulignent Maturana & Varela (1994, p. 32), en lien avec l'autopoïèse, « les êtres vivants se caractérisent par le fait qu'ils s'autoproduisent continuellement ». En d'autres mots, les systèmes vivants sont capables de se reproduire et de maintenir leur existence grâce aux ressources disponibles dans l'environnement. L'autopoïèse est perçue comme une propriété fondamentale des systèmes vivants et est couramment utilisée dans la théorie énaactive pour illustrer les processus d'auto-organisation en cognition (Reid & Mgombelo, 2014).

L'énaaction, une conception non-représentationaliste de la cognition, met en évidence le rôle de l'action incarnée et la dépendance de la cognition vis-à-vis des capacités sensorimotrices (Reid & Mgombelo, 2014). Elle s'inscrit dans un cadre plus vaste incluant des concepts tels que l'autonomie, la création de sens, l'émergence, l'incarnation et l'expérience. L'approche énaactive conteste le paradigme computationnel dominant et propose une compréhension plus holistique et incarnée de la cognition (Froese & Di Paolo, 2011). Le postulat énaactif affirme que la cognition est intrinsèquement liée à l'action et à l'expérience, et que l'étude des interactions entre l'organisme et son environnement est indispensable pour la comprendre. Selon Poizat et al. (2022, p. 107), « la notion d'autopoïèse demeure au cœur du paradigme énaactif, où elle est généralement associée à l'auto-production et à l'autonomie. La conception de l'autonomie en tant que fermeture opérationnelle s'applique non seulement à divers systèmes vivants tels que les organismes unicellulaires et multicellulaires, mais aussi à un ensemble d'autres systèmes tels que le système immunitaire, le système nerveux et même les systèmes sociaux.

[Poizat et al. (2022) poursuivent en rappelant que sur la base de la thèse de la continuité entre la vie et l'esprit, l'approche énaïve traite de la cognition, de la cognition sociale et de la socialité en tant que phénomènes de l'autopoïèse (par exemple, Baereldt & Verheggen, 1999 ; De Jaegher & Di Paolo, 2007 ; Froese & Di Paolo, 2011). »

Varela & Bourguine (1989) postulent qu'un individu est structurellement lié à son environnement. Dans ce paradigme, les adaptations ou modifications de cet individu résultent d'un processus auto-transformatif, visant à préserver l'invariance organisationnelle face aux perturbations environnementales. Ce processus peut être interprété comme étant les effets d'une cause extérieure par un observateur externe (Varela & Bourguine, 1989; Varela et al., 1993). Pour ces chercheurs, la compréhension des systèmes vivants ne peut être dissociée de la fraction d'environnement avec laquelle ils interagissent. C'est pourquoi ils soulignent une interdépendance entre l'individu et son environnement. Les dynamiques relationnelles entre un individu et son environnement, observées à travers les transformations de sa structure, définissent son « couplage structurel ». Durand (2008, p. 99) précise à ce propos que « le couplage est asymétrique dans la mesure où c'est le système qui définit ce qui, de son environnement, le perturbe, c'est-à-dire ce qui est « pertinent ou significatif pour lui » »

Par conséquent, le système vivant décide de ce qui est important pour lui et influence ainsi sa structure, alors que l'environnement ne peut pas influencer directement la structure du système. Toutefois, le couplage structurel est dynamique et peut engendrer des changements dans la structure du système en réponse aux perturbations environnementales.

1.2 Le Programme de Recherche Empirique « Cours d'Action », une anthropologie cognitive située

Pour notre recherche, nous avons choisi d'utiliser le Programme de Recherche Empirique « Cours d'action » développé par (Theureau, 1992, 2004a, 2006). Ce choix est en accord avec la perspective énaïve, qui considère l'activité humaine comme étant à la fois cognitive, autonome, incarnée, située, individuelle, collective, techniquement constituée, cultivée, et expérimentée dans des situations naturelles et culturelles spécifiques (Theureau, 2012, p. 3).

Le PRCA vise à examiner l'activité humaine dans sa dimension contextuelle et située (Haradji, 2021). Il distingue deux volets de recherche : le volet empirique du cours d'actions, qui concerne la connaissance scientifique de l'activité, et le volet technologique du cours d'actions, qui se rapporte à la connaissance produite sur la pratique de conception (Haradji, 2021). Cette approche permet de comprendre comment les activités humaines se construisent continuellement à travers des significations qui évoluent en réponse aux modifications de l'environnement et des actions à accomplir (Kim & Kang, 2010).

L'approche énaïve de la cognition, à laquelle le PRCA est associé, explique les processus cognitifs humains sans avoir recours à des états de représentation internes (Kiverstein & Rietveld, 2018). Elle postule que la cognition dépend des expériences sensorimotrices qui découlent de l'interaction entre l'individu et son environnement (Reid & Mgombelo, 2014). L'approche met l'accent sur la signification que les individus attribuent à leur environnement et sur la façon dont ils agissent en fonction

de cette signification. Elle considère que la cognition est un processus dynamique et incarné, émergeant des relations entre l'individu et son environnement. Le PRCA s'inscrit dans le cadre de l'anthropologie cognitive située, qui met l'accent sur la dimension contextuelle de la cognition humaine en étudiant les processus cognitifs humains dans leur contexte socioculturel. Selon Hutchins (1995), cette approche permet de comprendre comment les activités humaines sont influencées par les normes sociales, les valeurs culturelles, et les représentations mentales spécifiques à chaque individu (Hutchins, 1995; Kim & Kang, 2010; San Martin, 2015). Ainsi, nous cherchons à montrer comment les activités humaines se construisent continuellement à travers des significations qui évoluent en réponse aux modifications de l'environnement et des actions à accomplir. Theureau note également à quel point une approche par l'anthropologie cognitive située autorise le renouvellement de la relation entre la description et l'explication de phénomènes tels que les relations entre la perception et l'action, l'apprentissage, et la communication. Il affirme qu'« une nouvelle discipline en voie de constitution qui étudie les domaines cognitifs et consensuels des acteurs en situation naturelle » où l'analyse scientifique de l'activité située « devrait consister en une description symbolique acceptable du domaine cognitif d'un acteur ou, dans le cas d'un travail collectif, du domaine consensuel et de l'articulation des domaines cognitifs de plusieurs acteurs » (Theureau, 1992, p. 40).

1.3 L'approche éactive de la cognition et la corporéité

De par sa nature, le courant éactif entretient une parenté conceptuelle avec d'autres mouvements philosophiques et théoriques, notamment la cognition incarnée, étendue et située. Toutes ces approches contestent l'idée d'une cognition limitée au cerveau et mettent en évidence le rôle prépondérant joué par le corps, l'environnement et l'action dans le processus cognitif (Kyselo, 2014). Elles renversent le paradigme computationnel dominant, proposant une conception plus holistique et enracinée de la cognition. L'interprétation incarnée de la cognition par Varela et Maturana, suggère que la cognition s'appuie avant tout sur divers types d'expériences découlant d'un corps équipé de multiples capacités sensorimotrices. En second lieu, ces capacités individuelles s'inscrivent dans un contexte plus large, englobant des aspects biologiques, psychologiques et culturels (Varela et al., 1993, p. 233). Cette vision de la cognition incarnée se veut "bicéphale", c'est-à-dire à la fois incarnée dans un corps et intégrée dans une expérience qui comprend une dimension sociale et culturelle (Peschard, 2004). Si la cognition est une activité de l'organisme tout entier grâce à son incarnation, elle est également incorporée puisqu'elle associe une combinaison de facteurs biologiques, psychologiques et culturels. Les théories de la cognition incarnée suggèrent que les concepts d'objets sont représentés par des réactivations d'expériences sensorimotrices d'objets distincts. Des recherches ont permis de révéler que la présentation visuelle d'objets manipulables active des représentations motrices, tandis que les objets non manipulables ne parviennent pas à activer ces représentations (Matheson et al., 2015; Bottineau, 2017). Cela souligne l'importance du corps dans l'accès aux représentations d'objets à partir de la vision. Pour Maturana et Varela, *un système cognitif* est un système dont l'organisation définit un *domaine d'interaction* où il peut opérer de manière à se maintenir. Le domaine dans lequel le système évolue

dépend des actions du système cognitif et de ses besoins. C'est ce qu'on appelle la co-définition du domaine d'interaction et du système cognitif.

Cette approche permet de souligner l'interdépendance entre cognition, activité et sens, un lien que Maturana et Varela ont mis en lumière dans leur recherche sur l'autopoïèse des systèmes vivants. Selon Varela, le monde n'est pas un donné, mais quelque chose à quoi nous prenons part à travers notre façon de bouger, de toucher, de respirer, de manger. Il parle de la connaissance en tant qu'action. Dans cette perspective, le sens n'est ni dans l'environnement extérieur ni entièrement dans la dynamique interne du système ; il est plutôt un élément constitutif de l'interaction entre ces deux environnements (Bottineau, 2017).

La formation du sens : une dynamique intérieure Dans cette logique, le sens serait le fruit du couplage structurel asymétrique, il serait "in-formare", c'est-à-dire *formé de l'intérieur* (Varela & Bourguine, 1989, p. 12). Les événements informationnels n'ont pas de qualités substantives. Ils ne sont pas des phénomènes extérieurs à nous ; ils sont littéralement *in-formati*, formés de l'intérieur. Un acteur peut, dans une situation similaire en tous points à un moment $t + x$, vivre une expérience totalement différente. En effet, il créera, de nouvelles connaissances en fonction des significations qu'elles ont pour lui au moment présent, et interagira différemment avec son environnement.

Selon la pensée bouddhiste, les choses n'existent pas en tant que telles, mais elles coexistent et se co-produisent mutuellement ; elles sont aussi dépendantes l'une de l'autre. C'est ce que Varela & Bourguine (1989, p. 64) appellent la co-origination, lorsque les individus créent ensemble un esprit qui est à la fois leur esprit et le monde naturel. Le sens n'est ni un élément de l'environnement externe, ni absolument inscrit dans la dynamique interne du système ; il est plutôt un élément constitutif de l'interaction entre ces deux environnements (Weber & Varela, 2002).

La théorie éactive de la création de sens individuelle et la création de sens participative Selon De Jaegher & Di Paolo (2007), dans le processus de création de sens individuel, chaque individu est autonome et crée du sens par le biais de ses propres activités de création de sens. Par contre, dans la création de sens participative, les individus s'engagent dans un processus conjoint de création de sens. Dans ce dernier cas, le sens est créé et transformé à travers des schémas de coordination et de rupture, et lorsque ces schémas se stabilisent de manière prévisible, un résultat perceptif est construit conjointement. De nouveaux sens peuvent alors être établis lors de l'interaction. Cela implique un haut degré de participation à la création de sens, où les acteurs sont engagés dans un processus conjoint de création de sens. Pour ces auteurs, le concept d'autonomie s'applique aux processus d'interaction sociale de deux manières. D'une part, l'interaction sociale est régulée de manière à générer et à maintenir une identité dans le domaine relationnel, ce qui rend les dynamiques relationnelles résultantes autonomes au sens strict de la clôture opérationnelle. D'autre part, les individus impliqués sont et demeurent autonomes en tant qu'interacteurs. Cela signifie que l'autonomie des individus en tant qu'interacteurs ne doit pas être compromise, même si l'interaction peut renforcer ou diminuer l'étendue de l'autonomie individuelle. Si l'autonomie de l'un des interacteurs était détruite, le processus se réduirait à l'engagement

cognitif de l'agent restant avec son monde non social (De Jaegher & Di Paolo, 2007, p. 493).

La théorie énaïve de la co-construction du sens est proposée comme un cadre théorique efficace pour l'exploration des formes les plus complexes de connaissance humaine, celles qui émergent de nos interactions mutuelles (De Jaegher, 2019). Cette perspective représente une avancée significative dans l'épistémologie de la connaissance humaine. Elle permet de mettre en lumière la manière dont les individus co-construisent le sens à travers leurs interactions, plutôt que de se focaliser sur l'acquisition isolée et rationnelle de connaissances. Selon De Jaegher (2019), les pratiques sociales et les institutions privilégient une forme de connaissance fragmentée et rationnelle qui invite à percevoir les individus non pas en tant qu'êtres humains mais plutôt « comme des risques à gérer, des résistances à surmonter et des entités à nourrir, à entretenir et à prévenir du suicide » (*Op.Cit*, p. 853). Cette forme de connaissance fragmentée n'offre pas une compréhension holistique de l'être humain et entrave leur existence, au sens épistémologique ontologique éthique envisagé par l'autrice.

L'idée proposée par Kym Maclaren du « *laisser être* » offre, d'après De Jaegher (2019), une méthode nuancée pour naviguer dans les tensions entre le processus de connaissance et celui d'être connu. L'auteur défend l'idée que la conception de la connaissance comme un « *laisser être* » peut constituer les fondements d'une épistémologie engagée. « *Laisser être* » implique que le sujet connaissant reste ouvert à la manière dont l'objet de connaissance se manifeste, sans chercher à le contrôler ou à le manipuler pour qu'il corresponde à ses propres attentes ou préconceptions. Cette approche requiert une reconnaissance de l'autonomie et de la singularité de l'objet de connaissance, ainsi qu'une ouverture à la possibilité d'être affecté et transformé par ce dernier. En d'autres termes, « *laisser être* » permet de prendre en compte la co-construction du sens qui se produit au sein des interactions humaines, plutôt que d'imposer une vision unilatérale de la réalité.

J. Gaillard (2000) détaille l'idée d'un "laisser être" ; il explore une approche pédagogique basée sur l'émergence des contenus d'enseignement à partir de l'expérience sensorielle de l'élève dans l'ici et maintenant. L'auteur met en avant l'importance de la médiation relationnelle facilitatrice de l'enseignant, qui doit être en contact maximum avec l'élève pour qu'il puisse améliorer son propre contact à lui-même. Cette approche nécessite également que les contenus d'enseignement émergent de l'ici et maintenant du groupe, soient "enactés". J. Gaillard (2000) souligne l'importance pour l'enseignant « de s'effacer suffisamment pour permettre à l'élève de s'engager pleinement dans son expérience sensorielle d'apprentissage » et aussi « être en contact maximum avec l'élève pour qu'il puisse améliorer son propre contact à lui-même, et qu'il doit inhiber l'envie de commenter ce qui se passe, afin de donner la liberté de leur expérience aux élèves ». Cette approche d'un enseignement énaïve permet de mettre en avant l'idée de *laisser l'élève vivre pleinement son expérience sensorielle*, sans chercher à le diriger ou à le contrôler, pour lui permettre de développer une autonomie et une confiance dans son propre processus d'apprentissage.

- En situation professionnelle risquée, les acteurs peuvent être confrontés à des situations imprévues ou difficiles qui ne correspondent pas à leurs attentes ou à leur formation initiale. En pareil cas, le principe du « *laisser être* » pourrait favoriser une

attitude ouverte et flexible, permettant de reconnaître l'autonomie et la singularité de la situation, et d'apporter des réponses créatives aux défis rencontrés. Par ailleurs, cela pourrait aider les acteurs à développer une compréhension plus nuancée et plus approfondie de la situation à risque, en tenant compte de la complexité et de la diversité des facteurs en jeu.

1.4 Corporéité et vécu de l'activité humaine : une approche phénoménologique

Selon les présupposés de l'activité définis par Durand & Poizat (2015), cette dernière est (i) incarnée et (ii) vécue, ce qui donne lieu à des expériences pour l'acteur, et une conscience pré-réflexive à un instant donné, aussi partielle et fugace est-elle. Barbier et al. (2017, p. 41) précisent que l'activité est un processus de perception transformation du monde et de perception transformation de soi, transformant le monde dans lequel et par lequel un être vivant est engagé, en relation avec son environnement.

L'approche énative, avec sa vision de la cognition incarnée, étendue et située, fournit une base solide pour comprendre la formation du sens dans les interactions humaines, notamment dans des contextes professionnels risqués. Cette perspective, qui reconnaît la co-construction du sens dans les interactions sociales, nous amène à explorer plus avant le lien entre la corporéité, le vécu de l'activité et la phénoménologie.

La dimension subjective et incarnée de l'expérience

Selon Depraz et al. (2011, p. 17), l'expérience est la connaissance familière que nous avons de notre esprit et de notre action, à savoir le témoignage vécu en première main. L'expérience est ce que vit un individu dans un contexte et dans une situation donnée *hic et nunc*. L'accent est mis sur la dimension subjective à travers l'incorporé, l'incarné ou l'intime de l'expérience. En d'autres termes, l'expérience d'un individu serait la somme de l'ensemble de la vie vécue et de l'incorporé. Pour Varela et al. (1993), la notion de corporéité comprend le corps comme une structure vécue, expérientielle.

La phénoménologie, en tant que mouvement philosophique, se concentre sur les expériences vécues et la conscience que l'on a de ces expériences. Elle s'intéresse à la manière dont les individus donnent un sens à leur monde à travers leurs expériences immédiates. Cette approche est particulièrement pertinente pour comprendre la manière dont les individus expérimentent et interprètent les situations professionnelles complexes, mettant l'accent sur la subjectivité et la singularité de chaque expérience.

La phénoménologie de l'activité, telle que développée par Theureau (1992), peut contribuer à une anthropologie cognitive de l'activité humaine en mettant l'accent sur l'étude des processus cognitifs situés dans des contextes concrets et en prenant en compte les dimensions matérielles, sociales et culturelles de l'activité humaine. Selon cette approche, l'expérience ne peut être comprise que si on prend en compte la manière dont elle est vécue par l'acteur lui-même, dans son contexte et à travers son corps. Cette perspective s'oppose à une vision objectiviste de l'activité humaine,

qui considère que l'expérience se résume à des comportements observables ou à des processus psychiques abstraits.

Rôle du PRCA dans la structuration du monde vécu selon Merleau-Ponty et la phénoménologie

La phénoménologie a été fortement influencée par les travaux de Merleau-Ponty sur le corps. Son originalité a consisté à considérer le corps comme un système structurant le monde vécu, une idée novatrice et bouleversante à son époque (Merleau-Ponty, 1945). Le philosophe envisage le corps comme une structure qui, à la fois est structurée et structure le réel par l'entremise « de prédicats anthropologiques » (Ibid, 1945, p. 10). Cette vision présente le corps comme une structure façonnant notre monde vécu (Merleau-Ponty, 1945; Angelino, 2008). L'école de pensée de Merleau-Ponty soutient que le corps dépasse la simple matérialité; il est à la fois un corps sensible et perçu, un objet et un sujet. Cette vision du corps est cohérente avec le paradigme de l'énaction, et forme ainsi une connexion avec le PRCA.

Nous allons maintenant explorer comment cette perspective se connecte à la philosophie de l'individuation.

Le corps comme une entité indivisible

Le corps est autocomposé et constamment réassemblé. L'*unité* du corps est une unité ouverte de coexistence, de praxis, d'interaction avec le monde. Le corps est un tout, une entité qui ne peut être divisée. Notre connaissance du corps ne repose pas sur une représentation ou sur un, *je pense*, mais plutôt sur un, *je*, engagé dans le monde. Lorsque Merleau-Ponty (Merleau-Ponty, 1945) parle de *corps-propre*, il évoque un corps teinté d'humanité, en contraste avec le corps en tant que simple matière. Ainsi, pour Merleau-Ponty, le corps est un système unifié soucieux des descriptions concrètes, ce qui le conduit à considérer à la fois l'histoire et la dimension historique de toute expérience humaine (Merleau-Ponty, 1945; Merleau-Ponty & De Waelhens, 1967).

Ses recherches sur la corporéité permettent de souligner l'importance de comprendre la subjectivité d'un individu dans son *monde vécu* et de la manifestation cognitive qui s'en suit. Ces manifestations imbriquent les dimensions de l'historicité et de l'intersubjectivité (Breur, 1998, p. 232-253). Selon Merleau-Ponty, dans un tel système, l'individu n'est ni sujet ni objet, car il fait partie d'un univers socioculturel et linguistique déjà existant, et parce qu'il fait partie du système, il influence et oriente les institutions par l'usage qu'il en fait. En somme, dans la relation corps-monde, l'espace devient le « milieu général » de leur « coexistence ». Cette idée rejoint aussi la vision historico-culturelle de Vygotski (1934/2013).

- L'approche éactive est également liée à d'autres cadres philosophiques et théoriques. Par exemple, des similarités notables existent entre l'énaction et la philosophie de l'individuation de Simondon (1958/2012, 2016), notamment dans leur compréhension de l'articulation entre la vie, la subjectivité et les techniques (Di Paolo, 2020; Dereclenne, 2019; Hauw, 2018). Simondon accentue le processus d'individuation, qui consiste en la formation et la différenciation d'entités individuelles à partir d'un état préindividuel (Rantala, 2019). De la même manière,

l'approche énaactive considère la cognition comme un processus émergent qui se développe à travers l'interaction d'un organisme vivant avec son environnement. Les deux approches mettent en avant l'importance de la relation dynamique entre les individus et leur contexte.

Simondon (1964/2005, p. 63) soutient que pour conceptualiser l'individuation, il est impératif de concevoir l'être non pas comme une substance, une matière, ou une forme, mais plutôt comme un système en tension, super saturé, qui dépasse le niveau d'unité. Selon lui, « l'être complet, est un être qui est plus que l'unité. [...] Le véritable principe d'individuation réside dans la médiation, non pas dans l'individu ou dans l'élément singulier. »

De ce point de vue, l'individu se construit à travers son activité et son histoire, par un processus d'individuation en perpétuelle évolution. C'est donc dans cette dynamique de transformation et de construction que l'individu doit être appréhendé, sous l'angle de son *monde-propre*, en tant que résultat d'une dynamique de couplage entre l'être et l'environnement. Pour Simondon (1964/2005, p. 23), l'individu ne symbolise pas la totalité de l'être, mais représente plutôt une phase distincte de celui-ci. Il énonce qu'« une certaine phase de l'être qui suppose avant elle une réalité pré individuelle, et qui, même après l'individuation, n'existe pas toute seule, car l'individuation n'épuise pas d'un seul coup les potentiels de la réalité pré individuelle, et d'autre part, ce que l'individuation fait apparaître n'est pas seulement l'individu, mais le couple individu-milieu. »

Di Paolo (2020) explore l'approche énaactive, qui offre une perspective unique sur les corps humains en considérant leurs dimensions organiques, sensorimotrices, sociales et linguistiques. Cette approche diffère des autres en envisageant les corps humains comme des systèmes dynamiques en interaction constante avec leur environnement. Elle les voit comme des processus plutôt que des machines, dont la constitution est influencée par leur histoire, leurs pratiques, leurs choix et leurs relations socio-environnementales. L'approche énaactive met également en avant l'importance de l'expérience subjective et de la signification dans la compréhension du corps humain.

Di Paolo (2020, p. 791) affirme que Simondon propose une ontologie du devenir radicalement non-dualiste. Selon le philosophe, rien n'est fixe ou autosuffisant ; tout ce qui existe est le fruit de processus passés et présents. Cette philosophie offre un cadre de compréhension de l'existence humaine, illustrant comment les catégories d'individuation interagissent, notamment à travers l'idée de néoténisation¹. L'intention de l'auteur n'est pas de proposer une analyse critique de la philosophie de Simondon, mais plutôt de situer le devenir humain dans le cadre des catégories d'individuation propres à Simondon.

1. Di Paolo (2020, p. 797) indique que Simondon a proposé un modèle explicatif reliant des formes d'individuation de plus en plus complexes à l'idée de néoténisation. Dans le contexte de l'ontologie de Simondon, la néoténisation est perçue comme une tendance à la formation de structures de plus en plus complexes et différenciées. Dans le contexte de l'approche énaactive, la néoténisation peut fournir un cadre pour comprendre comment les catégories d'individuation se rapportent les unes aux autres. Simondon a donc développé un ensemble de catégories d'individuation plus large qui englobe la formation de la matière physique, la formation de la vie organique, la formation de la conscience psychique et la formation de la culture collective.

1.5 Le caractère dynamique de l'activité humaine et son couplage avec l'environnement

L'activité humaine, comme le souligne de Bisschop (2020), possède un caractère à la fois indécomposable et multiple. Cette perspective permet de souligner l'importance du couplage entre un acteur et son environnement. L'acteur, en percevant son environnement selon son propre point de vue, oriente son activité. La dynamique de cette activité, marquée par l'évolution et la transformation, est conditionnée par l'historique, le contexte et les perturbations de la situation. L'acteur formule une réponse aux perturbations, révélant ainsi l'asymétrie du couplage. L'organisation interne de l'acteur est synchronique, mais aussi diachronique selon Theureau (2001). En effet, l'acteur fait référence de manière itérative à des activités passées pour identifier les perturbations et sélectionner les réponses possibles. Ainsi, l'activité est ce qui se produit et ne se reproduit pas. Ses modifications sont issues d'événements provenant de l'environnement ou de leur absence.

L'activité humaine selon Barbier (2017), est une interaction constante entre un acteur et son environnement ; « elle est en perpétuel changement, elle est ce qui se produit pas à pas, comme un flux, un processus toujours en cours d'occurrence (Barbier, 2017, p. 33) ». Ses caractéristiques en font un objet éminemment fugace et évanouissant, l'analyse se doit donc de décrire une disparition. Nous rappelons également que le sens se construit grâce à ce qui est, *hic et nunc*, significatif pour un acteur.

Nous avons examiné comment l'activité humaine est intrinsèquement dynamique, qu'elle s'adapte constamment à son environnement en tenant compte de son histoire, de son contexte et des perturbations. Cette perspective permet de mettre en évidence le rôle central du couplage entre l'acteur et son environnement dans la façon dont l'activité se déroule. Maintenant, nous allons développer le sujet de l'autonomie, qui est au cœur de cette dynamique.

L'activité humaine dans une perspective dynamique : influence de l'environnement et autonomie relative

Il est essentiel de noter que l'autonomie, loin d'impliquer un repli sur soi, renforce en réalité cette ouverture continue à l'environnement et contribue à la régénération de la structure du système. Comprendre comment l'autonomie et la dynamique de l'activité sont intrinsèquement liées nous permettra de saisir plus clairement la complexité de l'activité humaine.

L'autonomie, telle que nous la concevons, ne signifie pas un repli sur soi-même, mais plutôt une ouverture continue à l'environnement. Cette ouverture permet le maintien et la régénération de la structure du système. Il est important de noter que la fermeture opérationnelle est cohérente avec l'idée d'ouverture dans un réseau autopoïétique. Toutefois, l'autonomie doit être envisagée avec nuance. Un système autonome n'est pas totalement indépendant de son environnement et peut être influencé par des facteurs externes. De plus, l'autonomie n'est pas un état stable, mais un processus dynamique nécessitant une adaptation constante aux changements de l'environnement. Enfin, elle est le résultat émergent de l'interaction entre le système et son environnement et non une propriété inhérente au système. Certains systèmes autonomes ont également la capacité de réguler

leur fonctionnement en fonction des conditions du milieu dans lequel ils évoluent, c'est ce qu'on appelle l'adaptativité (Di-Paolo, 2005). La faculté de régulation adaptative est intrinsèquement liée à la notion d'autonomie. L'activité est à la fois la cause et l'effet de l'organisation autonome d'un système. Elle se construit en interaction aux effets, ce qui confère au système une identité auto-constituée. Après la section sur l'activité dynamique, nous allons maintenant aborder le processus d'auto-construction de l'activité et de construction des connaissances. Cette perspective sur l'activité humaine nous a permis de comprendre comment elle est constamment en mutation et en interaction avec l'environnement. Cette compréhension jette les bases pour explorer comment l'activité en évolution constante peut contribuer à façonner notre cognition et notre connaissance.

Auto-construction de l'activité et construction des connaissances : processus de typification dans une perspective éactive

Dans le contexte de l'approche éactive du PRCA, l'activité est perçue non pas comme un processus statique, mais comme un processus dynamique en perpétuelle évolution. Conformément à Varela, selon Hauw (2018), l'activité est constamment en mutation, s'auto-construisant et donnant ainsi naissance à la cognition et à la connaissance. L'approche éactive privilégie l'interaction entre l'individu et son environnement, postulant que la cognition est enracinée dans l'action et l'expérience sensorimotrice. Les individus ne sont pas de simples récepteurs passifs de stimuli, ils sont activement engagés dans l'interaction avec leur environnement, ce qui façonne leur cognition et leur connaissance. Les activités sont contextualisées et situées, c'est-à-dire influencées par les spécificités de l'environnement dans lequel elles se déroulent. Les activités sont également couplées à des mondes spécifiques, des niches ou des Umwelt² (Hauw, 2018). Ces couplages sont caractérisés par des types d'activités ou d'actions qui reflètent un domaine d'organisation cognitif, mental et comportemental spécifique.

L'approche éactive challenge donc la vision traditionnelle de la cognition en tant que processus interne et individuel. Elle met en lumière l'importance des interactions sociales et de l'environnement dans la construction de la cognition et de la connaissance. Cette perspective reconnaît que la cognition est distribuée entre les individus, les objets et l'environnement et émerge collectivement à travers des interactions sociales et des pratiques culturelles (Read & Szokolszky, 2020). Les activités typiques situées reflètent un domaine d'organisation cognitif, mental et comportemental spécifique. Ces activités typiques sont des couplages entre l'individu et son environnement, de nombreuses recherches les ont abordées par exemple dans le domaine du sport (Saury, 2013; Sève & Saury, 2010; Bourbousson et al., 2008). Ces activités typiques sont influencées par les caractéristiques de cet environnement. Dans ce contexte, selon (Leblanc, 2012, p. 66) « la formation des connaissances s'effectue sur la base d'inférences cherchant à valider ou invalider

2. Concept établi par Jakob von Uexküll, décrivant l'environnement propre à chaque espèce animale, constitué de mondes d'actions et de perceptions. Ce concept rend compte des significations spécifiques accordées aux éléments de l'environnement qui, en retour, organisent les actions. Des anthropologues, tels que Descola ou Ingold, l'ont plus tard utilisé pour étudier les organisations sociales indigènes. On considère donc aujourd'hui que ce concept peut aussi rendre compte des différences interindividuelles entre des membres d'une même espèce.

des connaissances antérieures et à construire de nouvelles connaissances en lien avec l'efficacité pragmatique des actions effectuées dans la situation actuelle. » Durand et al. (2008, p. 78) décrivent ce processus comme « l'élargissement de la signification d'une occurrence qui s'ancre dans des expériences passées, présentes et futures. Pour ces chercheurs, l'actualisation à un moment donné d'une expérience typique passée est liée à un air de famille entre deux expériences. Ces types constituent des dispositions à agir et façonnent la culture de l'acteur ». Nous pourrions aussi le formuler de cette manière : que les types s'apparentent à des caractéristiques récurrentes chez un acteur. Lorsqu'ils sont actualisés en situation, ces types peuvent être renforcés ou affaiblis, et ils peuvent encore être créés à tout moment. Finalement, les types partagés par différents acteurs définissent une culture commune, notamment professionnelle.

L'auto-construction de l'activité et la construction des connaissances s'effectuent par un processus de typification (Varela et al., 1993). Ce processus élargit la signification d'une occurrence, qui devient un ancrage pour les expériences passées, présentes et futures. Les types d'expériences sont des dispositions à agir (Durand, 2009b; Roublot & Durand, 2015; Durand, 2011) et façonnent la culture de l'acteur (Theureau, 1992, 2000a, 2012; San Martin, 2015).

Maintenant que nous avons exploré le processus d'auto-construction de l'activité et de la construction des connaissances, il est temps de voir comment ces concepts fondamentaux permettent d'influencer le domaine de la formation. Comprendre comment les individus construisent activement leur activité et leurs connaissances nous amène à aborder l'approche non déterministe de l'activité de formation, qui reconnaît la complexité et la dynamique des processus d'apprentissage et de développement professionnel.

Une approche non déterministe de l'activité de formation L'approche prônée par le PRCA refuse un déterminisme strict entre les relations de l'environnement de formation, conçu ou envisagé par le formateur, et l'activité concrète des apprenants. Les situations de formation, dans lesquelles les apprenants interagissent avec le formateur, sont censées susciter une activité chez eux, ce qui favorise l'acquisition du savoir et du savoir-faire. Selon Durand et al. (2008), l'activité de formation combine les dimensions individuelles et collectives-culturelles des pratiques professionnelles, favorisant ainsi l'émergence de communautés de pratiques locales tout en stimulant le développement professionnel individuel et collectif, et en normalisant les pratiques professionnelles. Theureau (2006) précise que, dans le cadre du PRCA, l'activité et la relation d'apprentissage et de développement doivent être comprises et abordées de manière globale et complexe. Les actions, les discours, le corps, les situations, l'histoire et la culture des acteurs sont étroitement et subtilement imbriqués et interdépendants. C'est en somme ce que souligne Salini (2013, p. 25) lorsqu'elle affirme que les situations vécues « sont des dynamiques d'apprentissage, au cours desquelles nos connaissances s'inscrivent dans un continuum de transformations ».

2 L'activité sémiologique

L'un des postulats centraux de Theureau est la sémiologie de l'activité : l'expérience d'un acteur est intrinsèquement liée à l'élaboration ou à l'émergence de sens. L'activité d'un individu peut être décomposée en une suite de signes.

Dans le contexte de l'analyse de l'activité, le *cours d'action* est perçu comme un processus dynamique qui se développe au fil du temps, interagissant avec l'environnement en fonction d'objectifs et de contraintes spécifiques. Le *cours d'action* est donc composé d'une série de séquences d'actions orientées vers un but, organisées en fonction des conditions de réalisation et des ressources disponibles. Selon la pensée sémiotique de Peirce, les signes sont également perçus comme des processus dynamiques, c'est-à-dire comme des entités en constante évolution et transformation en fonction du contexte et de l'usage.

L'objectif de cette section est d'introduire le concept d'activité sémiotique en lien avec les cours d'action, comme Theureau l'utilise pour analyser l'activité. Nous commencerons par faire le lien entre l'analyse de l'activité et la pensée signe de Peirce. Nous expliquerons la notion de phanéroscopie de Peirce, qui sert à observer l'expérience. Nous expliquerons ensuite en détail chacune des trois catégories phanéroscopiques de Peirce, puis nous expliquerons les composantes du signe tétradique.

2.1 L'homme pense et agit par signe : de l'activité-signe de Peirce à Theureau

La pensée signe est un élément fondamental de la théorie sémiotique de Charles S. Peirce, qui réfère à la capacité de l'esprit humain à créer et à interpréter des signes dans le monde. Selon Peirce (1931-1935), la pensée signe est un processus complexe impliquant la création de signes à partir d'indices et de symboles, ainsi que leur interprétation au travers de codes et de conventions partagées. Ainsi, la pensée signe représente un concept théorique central pour comprendre comment les individus donnent du sens à leur activité et construisent des représentations.

Le lien entre l'analyse de l'activité du cours d'action et la pensée signe de Peirce peut être établi par le concept de médiation³. En effet, dans les deux approches, la médiation est perçue comme un élément clé de la construction du sens et de l'interaction avec l'environnement. Dans l'analyse de l'activité, la médiation peut prendre la forme d'outils, de technologies ou de règles. Dans la pensée signe de Peirce, les signes servent de médiateurs, permettant de représenter le monde et d'interagir avec lui.

Selon Theureau (2006), et suivant le postulat de la conscience pré-réflexive ou expérience, constamment présente dans l'activité humaine, étudier cette dernière équivaut à une *phanéroscopie* au sens de Peirce (Theureau, 1999). Cette approche phénoménologique permet l'identification des catégories d'expérience d'un acteur par la construction de sens au cours de son activité.

3. Dans l'analyse de l'activité, le terme de *médiation* peut également faire référence à l'instrumentation, ou encore à la transformation de la relation entre l'acteur et son environnement. Ces termes mettent l'accent sur le rôle des outils, des artefacts et **des ressources** dans la construction de l'activité de l'acteur et dans la transformation de son rapport au monde.

Le flux de l'activité d'un acteur, ou *sémiosis* est le fruit d'un couplage structurel asymétrique. Ce flux est ouvert dans les deux sens ; il est relié à des expériences passées et futures, dans une relation d'influence imparfaite. Le cours de l'activité n'est donc pas absolument déterminé, considérant la multitude de possibilités qui peuvent émerger de la dynamique du couplage.

Cette idée peut être éclairée par la notion de médiation, un élément central de la phénoménologie de l'activité et de la sémiologie. Dans la phénoménologie de l'activité, la médiation est vue comme un processus de transformation de la relation entre l'acteur et son environnement, via l'utilisation d'outils et de ressources. Cette médiation permet à l'acteur de construire un *monde propre*, un monde unique qui est constamment en évolution en fonction des interactions avec l'environnement. La théorie du cours d'action de Theureau souligne l'importance de la médiation et la construction du monde propre de l'acteur à travers l'activité. Les travaux de Merleau-Ponty (1948) sur la phénoménologie de la perception sont également pertinents pour comprendre la relation entre la médiation et la construction de sens. Dans la sémiologie, la médiation est assurée par les signes, qui servent à représenter le monde et à interagir avec lui. Les signes sont donc vus comme des éléments clés dans la construction du sens et dans la communication entre les acteurs. La relation entre la phénoménologie de l'activité et la sémiologie peut être comprise à partir de la notion de médiation, qui met en exergue le lien entre les éléments significatifs du contexte d'un acteur et son histoire.

En conclusion, l'analyse de l'activité du cours d'action et la pensée signe de Peirce partagent une vision dynamique et processuelle du monde, ainsi qu'une attention particulière à la médiation et à l'interaction avec l'environnement. Ces deux approches peuvent donc se compléter mutuellement dans l'analyse des activités humaines. Selon l'approche piercienne, les signes sont définis comme des objets triadiques, composés d'un signifiant, d'un référent et d'un interprétant.

2.2 La Phanéropscopie : une méthode d'observation de l'expérience

La notion de phanéropscopie mérite d'être précisée. Comme Tiercelin (2013) le fait observer en examinant la pensée-signe de Peirce, l'objectif du philosophe était de scruter l'expérience en s'attardant directement sur le phénomène universel, c'est-à-dire tout ce qui se manifeste, qu'il s'agisse de faits ou de fiction, et d'en distinguer les différentes composantes. Ce projet, est décrit comme un rapprochement de l'ordre logique et de l'ordre métaphysique, selon l'intention de Peirce. Il s'agit d'une « phanéropscopie »⁴. Dans cette optique, il cherche à identifier des catégories universelles présentes dans ces ordres. D'après la philosophe, les penseurs médiévaux

4. Tiercelin (2013), citant Peirce, décrit cette dernière comme une procédure d'analyse formelle, bien qu'elle n'entre pas dans le champ de la logique, car elle n'aborde pas les questions de vérité, ne peut être soumise à aucun contrôle, et n'implique que très peu le raisonnement. En phénoménologie, « il n'y a aucune affirmation ; ou plutôt, on n'affirme qu'une chose : l'existence de certaines apparences (seemings) », ces dernières ne pouvant, au sens strict, être considérées comme « affirmées », car on ne peut que les décrire. Pour éviter toute confusion, Peirce substituera le concept de « phénomène » par celui de « phanéron », en conformité avec l'éthique terminologique stricte à laquelle il se conforme en philosophie. Le phanéron sera dès lors perçu comme « la totalité collective de tout ce qui, en quelque façon ou quelque sens que ce soit, est présent à l'esprit, tout à fait indépendamment de la question de savoir s'il correspond ou non à une chose réelle »

ont démontré que la logique peut être une sémiotique ou un « art des signes ». À l'opposé, selon Peirce la sémiotique est une sémiotique généralisée, ce qui permettrait, à partir d'une analyse rigoureuse et formelle de la catégorie-signe, de redécouvrir la pensée et, en particulier, sa structure intrinsèquement triadique ou intentionnelle.

2.3 Les trois catégories phanéroscopiques de Peirce

Selon Peirce (1979), un signe présente une structure complexe et s'organise en harmonie avec les trois catégories phanéroscopiques. Tiercelin (2013) explique que selon le philosophe,

« le processus sémiotique est une relation triadique : **un signe** est une chose reliée à un second signe, **son objet**, de telle sorte qu'il met en relation une troisième entité, **son interprétant**, avec ce même objet, et ainsi de suite, *ad infinitum*. Issue de l'analyse catégorielle, cette triadicité, au fil des textes et des analyses logiques et phénoménologiques, démontre l'existence de **trois catégories** distinctes et irréductibles les unes aux autres – bien qu'elles soient toujours reliées dans l'expérience – qui sont **la Priméité** (Firstness), ou **dimension qualitative du réel** dans sa spontanéité et son immédiateté sensible, **la Secondéité** (Secondness), **l'élément réactif et brutal** de l'existence, et enfin, **la Tiercéité** (Thirdness), telle qu'elle se manifeste dans le sens, l'intelligence, **la règle-habitude, la pensée** et le rôle prééminent que joue cette dernière catégorie. »

La signification est une relation triadique ; elle n'est jamais une relation entre un signe et ce qu'il signifie (son objet). Cette identification permet ensuite de reconstituer la dynamique et les séquences significatives de l'activité de l'acteur. On pourrait décrire le processus comme aller-retour entre une indétermination et une détermination : l'acteur passe d'un objet sans signification particulière pour lui à un signe signifiant.

Après avoir examiné les catégories de Priméité, Secondéité et Tiercéité chez Peirce, il est temps de passer à la manière dont Theureau élargit cette perspective avec le signe tétradique, intégrant le Virtuel et l'Actuel.

Theureau propose un quatrième signe qui relie le Virtuel et l'Actuel Le signe tétradique développé par Theureau (1992, 2004a) s'inspire de la triadicité du signe de Peirce, c'est-à-dire l' *Objet - Signe ou Representamen - Interprétant*. Il inclut également les catégories phanéroscopiques de Priméité, Secondéité, Tiercéité représentant respectivement le possible (indécomposable), l'actuel et le virtuel (tous deux décomposables). Theureau introduit un quatrième signe (U), qui relie le Virtuel et l'Actuel ; il associe en outre à l'Objet le caractère situé, en le considérant à l'instar de Peirce (2004, p. 277), comme Possible « mais comme un champ de Possible lié à l'engagement de l'acteur dans la situation dynamique et produit par le passé du *cours d'action*. »

3 La conscience pré-réflexive : une expérience inhérente et constitutive de l'activité humaine

Le programme de recherche sur l'activité et la cognition se fonde sur l'hypothèse de la dimension vécue de l'activité et sur la restitution de l'expérience des acteurs à travers la notion de conscience pré-réflexive.

3.1 La conscience pré-réflexive

La conscience pré-réflexive est une disposition inhérente à un acteur, lui permettant d'articuler son vécu à chaque moment de son activité (Saury, 2013). Cette forme de conscience, ancrée dans le déroulement même de l'activité, offre une fenêtre privilégiée sur la dimension cognitive sous-jacente, qui ne peut être appréhendée directement ou observée de l'extérieur (Theureau, 2010). Néanmoins, pour Theureau (2015, p. 52) « ce n'est pas le seul langage qui participe à cette expression de la conscience pré-réflexive, ou encore, c'est un langage à la fois situé et incarné, un langage de l'ensemble du corps en situation de l'acteur. [...] Ce sont toutes sortes de gestes qui expriment ce [que l'auteur] qualifie de *montrable*. »

L'investigation de la conscience pré-réflexive ou l'expérience du "couplage structurel" est une dimension constitutive de l'activité. Selon Durand (2009a), la conscience pré-réflexive, intégrée à l'intuition ou à l'expérience de l'action, est une composante inséparable de l'activité humaine. Elle permet d'appréhender les significations que l'acteur mobilise dans la construction de son *monde-propre*, ce qui correspond au monde vécu. La conscience pré-réflexive offre ainsi une perspective intrinsèque sur l'activité de l'acteur, mettant en lumière les thématiques qui orientent cette activité. Pour explorer cette conscience pré-réflexive, l'acteur peut être amené à raconter, démontrer, simuler ou commenter ce qui est signifiant pour lui dans un contexte donné. Mais comment cette conscience est-elle liée à l'activité humaine et à sa compréhension ?

3.2 Techniques de remise en situation dynamique à partir des traces de l'activité

Maintenant que nous avons une meilleure compréhension de la conscience pré-réflexive, tournons-nous vers les techniques de remise en situation dynamique à partir des traces de l'activité.

Selon Theureau (2010, 2015), les techniques de remise en situation dynamique à partir des traces de l'activité offrent une méthode pour reconstruire des situations passées d'activité. Ces techniques s'appuient sur l'analyse et l'interprétation des traces laissées par les individus au cours de leurs activités, permettant de recueillir des informations sur leurs processus cognitifs, leurs décisions et leurs stratégies de résolution de problèmes. Pourtant, les techniques de remise en situation dynamique encouragent une approche interdisciplinaire en étudiant l'activité humaine dans son contexte naturel et en comprenant les interactions complexes entre les individus, les outils et l'environnement (Vieira-Alves, 2020).

Ces techniques nous permettent de recueillir des informations sur les processus cognitifs, les décisions et les stratégies de résolution de problèmes des acteurs. D'un point de vue ergonomique, la prise de décision est perçue comme une composante

intégrante de l'action et de l'activité. Le processus de prise de décision est considéré comme indissociable de l'action elle-même (Bossard et al., 2011). Mais comment sont-elles liées à la conscience pré-réflexive et à la compréhension de l'expérience humaine? Pour y répondre, il est pertinent d'examiner comment la conscience pré-réflexive s'exprime dans le langage de l'ensemble du corps en situation de l'acteur, comme le souligne Theureau (2015).

Conscience pré-réflexive et pré-réfléchie

Pour approfondir notre compréhension des liens entre la conscience pré-réflexive, les techniques de remise en situation dynamique, et le cours d'action, plongeons dans l'entretien d'explicitation. Le PRCA repose sur plusieurs hypothèses fondamentales, dont l'énaction, la sémiologie et la conscience pré-réflexive (Theureau, 2006).

La conscience pré-réflexive ou expérience permet de saisir les significations que l'acteur mobilise dans la construction de son *monde-propre*, c'est-à-dire dans le monde réellement vécu. Dans cette dynamique, l'acteur interprète constamment son environnement : il « énaacte » ou fait émerger des significations « sur le fond d'un arrière-plan de compréhension » (Varela et al., 1993, p. 210) . Ainsi, nous pouvons affirmer que la conscience pré-réflexive est présente à tout instant de l'activité humaine et implique une histoire, un vécu de l'acteur. La pré-réflexivité offre un accès à l'expérience. La conscience accompagne en permanence l'activité et permet, lorsqu'elle est exprimée par l'acteur, d'accéder à son expérience.

C'est un état de conscience où l'acteur est conscient de son environnement et de ses actions de manière immédiate, sans réflexion délibérée. C'est une sorte de perception ou de conscience instinctive de ce qui se passe dans l'instant. La compréhension du vécu est liée à cette conscience pré-réflexive, mais elle se rapporte à une prise de conscience ou une réflexion plus approfondie sur l'expérience. Cela implique de penser et de réfléchir sur l'expérience après qu'elle se soit produite.

Theureau distingue également entre la conscience pré-réflexive et le "vécu tout court", qu'il relie au "cours d'in-formation" (Azéma, 2015, p. 193). Le "cours d'in-formation" fait référence à la façon dont les expériences et les informations sont perçues et traitées par l'individu au fur et à mesure qu'elles se produisent.

Dans le cadre de son programme de recherche sur le cours d'action, Theureau (2006) suggère que les techniques d'EdE peuvent être utilisées pour aider l'individu à décrire sa conscience pré-réflexive. Néanmoins, comme le souligne Azéma (2015), Theureau met en garde contre la création de nouvelles prises de conscience pouvant survenir au moment ($t + n$) et qui pourraient altérer la compréhension de l'expérience originale à ce moment-là. L'objectif est de capturer la conscience pré-réflexive de l'expérience sans la modifier avec des réflexions ou des compréhensions ultérieures. Comment l'EdE s'intègre-t-il dans ce cadre? Comment permet-il de capturer l'expérience humaine sans altérer celle-ci avec des réflexions ultérieures? Pour répondre à ces questions, examinons comment la psychophénoménologie offre un cadre pour étudier l'expérience subjective de l'individu à partir de ce qui peut être empiriquement recueilli des dimensions implicites de l'expérience vécue en première personne.

L'EdE est une méthode qui vise à remettre en situation dynamique une expérience passée en se basant sur les traces mémorielles d'un acteur. Cette méthode repose sur le principe que les individus ont la capacité de se *ressouvenir* et de décrire en détail

les actions qu'ils ont entreprises, ainsi que les motivations et les significations qui sous-tendent ces actions. Cette méthode est essentielle pour explorer les dimensions implicites de l'expérience vécue en première personne et pour mieux comprendre les processus sous-jacents à l'activité humaine.

Les travaux de Vermersch (2006a, 2012) apportent un cadre à la psychophénoménologie, une discipline qui étudie l'expérience subjective de l'individu à partir de ce qui peut être empiriquement recueilli des dimensions implicites, *préréfléchies*, de l'expérience vécue en première personne.

Alors que Theureau (2006) sur cette question, se réclame de Sartre, pour sa part, Vermersch (2012, 2004a,b) s'appuie quand à lui sur les travaux de Husserl et de Piaget. Il emprunte notamment les notions de *conscience pré-réfléchie*, *conscience directe*, de *prise de conscience* et évoque le concept de *réfléchissement* qui décrit « le mouvement qui conduit du vécu pré-réfléchi, soit la conscience en acte, à la conscience réfléchie de ce vécu ».

La psychophénoménologie évoque le « réfléchissement » pour nommer cette exposition du vécu à la conscience de l'acteur. Le terme de « réfléchissement », utilisé par Vermersch (2004a) dans le modèle de la prise de conscience de Piaget, décrit l'organisation cognitive du sujet, pour « réfléchir activement le vécu ». Sur le plan méthodologique, la psychophénoménologie accède à l'*expérience subjective vécue* du sujet grâce à l'entretien d'explicitation.

La psychophénoménologie s'intéresse à ce qu'elle nomme *le vécu subjectif*, dans une situation singulière et spécifiée, avec une focalisation sur la description précise de l'aspect procédural de l'action et non des explications générales ou des opinions ou points de vue sur l'action. Dans cette perspective, le vécu se différencie de l'expérience, car pour faire expérience le vécu doit être « représenté » et donc « regardé » par le moi, selon Husserl. A ce propos Mouchet (2016, p. 24) précise que :

« c'est dans ce vécu que se situent les connaissances tacites, les savoir-faire implicites, les actions réalisées sans en avoir la conscience réfléchie et même sans savoir que la personne les a réalisées. Mais surtout cet implicite inhérent au vécu de l'action passée est accessible et peut être mis au jour en mettant au premier plan de la méthodologie le point de vue en première personne, c'est-à-dire ce qui apparaît, après explicitation, au sujet qui a vécu l'action ; il s'agit bien d'obtenir des informations produites par le sujet lui-même sur son propre vécu ».

Afin d'être en mesure de toucher à l'activité intrinsèque d'un acteur, l'hypothèse de la conscience pré-réflexive donne l'accès à la connaissance du *monde-propre* d'un acteur.

Maintenant que nous avons exploré les bases de la psychophénoménologie et de l'EdE, examinons comment cette méthode spécifique peut fonctionner comme une technique de remise en situation dynamique.

L'entretien d'explicitation : une remise en situation basée sur l'activité passée

Comment l'EdE permet-il de recréer mentalement une situation passée en s'appuyant sur les traces mémorielles de l'expérience ? Comment cette méthode offre-

t-elle un accès direct à un vécu qui s'étend au-delà de la conscience pré-réflexive ? Pour répondre à ces questions, regardons dans les détails de cette méthode et explorons son rôle dans la recherche sur le Cours d'Action.

L'EdE s'articule parfaitement avec le PRCA, se positionnant comme une extension méthodologique naturelle de ce dernier. Cette méthode offre un accès privilégié à la conscience pré-réflexive des acteurs, facilitant la reconstruction de leurs processus de pensée et de prise de décision. Les traces mémorielles de l'expérience incarnent les processus cognitifs et émotionnels mobilisés. Ainsi, l'EdE fonctionne comme une technique de remise en situation dynamique reposant sur ces traces de l'activité, bien qu'il ne permette pas une observation directe de l'activité proprement dite.

Selon Theureau (2015, p. 53) : « Les expressions de la conscience pré-réflexive ne peuvent être élaborées à tout moment de façon détaillée sans compromettre l'activité étudiée. Les méthodes permettant ces expressions reposent non seulement sur les deux hypothèses de substance ou ontologiques de l'énaction et de la conscience pré-réflexive, mais également sur des hypothèses de connaissances ou épistémologiques. Ces dernières concernent les conditions matérielles et dialogiques favorables à obtenir des démonstrations, mimes, simulations, gestes métaphoriques, récits et commentaires des acteurs. [...] Elles concernent également les conditions de mémorisation et de rappel de cette activité étudiée. La mémorisation et le rappel sont perçus comme contextuels-dynamiques, c'est-à-dire construits en situation et reconstruits grâce à une remise en situation dynamique. [...] Ces hypothèses de connaissances sur la mémorisation et le rappel en tant que processus contextuels-dynamiques peuvent être corroborées jusqu'à un certain point par des recherches empiriques menées dans le cadre d'autres programmes de recherches. Elles sont une alternative aux hypothèses classiques de la mémorisation comme un processus de stockage et du rappel comme un processus d'extraction à partir du stock ainsi créé, quel que soit leur degré de sophistication. »

En ce sens, l'EdE peut être considéré comme une technique de remise en situation dynamique basée sur les traces de l'activité. Il permet de recréer mentalement une situation passée en s'appuyant sur les traces mémorielles qui subsistent de cette expérience. Au cours de cet entretien, l'acteur est amené à raconter, illustrer, mimer, simuler, commenter l'événement en détail, en se remémorant tous les éléments vécus. L'entretien se déroule de manière interactive, l'interviewer posant des questions et guidant l'acteur dans son récit. Par ce processus, l'EdE aide l'acteur à se replonger dans la situation qu'il a vécu, en puisant dans le réservoir de ses propres souvenirs. Cette remise en situation dynamique est possible grâce aux traces mémorielles qui facilitent l'exploration des processus cognitifs et affectifs vécus dans le passé, et la signification que l'acteur y attache. Cette méthode offre un accès direct à un vécu qui s'étend au-delà de la conscience pré-réflexive. Un champ que l'observatoire du PRCA se limite à étudier, avant de passer le relais à la phénoménologie de l'activité humaine et à l'atelier pour examiner ses caractéristiques supplémentaires (Theureau, 2015).

4 Les objets théoriques dans le cadre de l'analyse de l'activité humaine

L'analyse de l'activité humaine, est complexe et interdisciplinaire. Elle exige une approche théorique rigoureusement élaborée pour décoder ses mécanismes et ses enjeux. Cette section se concentre sur la définition et l'exploitation des objets théoriques. Theureau (2006) propose dans le cadre de la théorie du cours d'action, plusieurs objets théoriques permettant de décrire et d'analyser les processus cognitifs associés aux activités humaines. Cette théorie envisage les relations entre les dimensions intrinsèques et extrinsèques de l'activité humaine. Toutefois, pour les besoins de notre recherche, nous choisissons de nous concentrer sur l'objet théorique du « Cours d'expérience ».

4.1 La pertinence du cours d'expérience

D'après Theureau (2004a), les objets théoriques, sont des concepts qui facilitent la description et l'analyse des processus cognitifs dans les activités humaines. Theureau met en avant leur nature abstraite, utile pour synthétiser les données empiriques. Ils sont le fruit d'une démarche empirique et inductive. Ces concepts émergent d'un processus d'abstraction, capturant les caractéristiques partagées des observations. Leur utilisation est étroitement liée à la méthodologie de la recherche. Dans notre recherche, nous adoptons l'objet théorique du « Cours d'expérience » (Theureau, 2004a, 2015), un outil pour l'analyse de l'activité humaine. Ces objets théoriques, dont le « Cours d'expérience », permettent une analyse approfondie des comportements humains par l'observation sur le terrain.

Objet théorique	Description
<i>Cours d'expérience</i>	Histoire de la conscience préreflexive (expérience immédiate) comme effet de surface du couplage acteur-environnement.
<i>Cours d'action</i>	Histoire de la conscience préreflexive (expérience immédiate) à laquelle s'ajoutent les effets et contraintes dans le corps, l'environnement, et la culture de l'acteur.
<i>Cours d'in-formation</i>	Ensemble de la dynamique d'interactions asymétriques entre l'acteur et son environnement, qu'elle donne ou pas lieu à conscience préreflexive (expérience immédiate).
<i>Cours de vie relatif à une pratique</i>	Étude sur le long terme de l'activité donnant lieu à conscience préreflexive (expérience immédiate) dans le cadre de cette pratique et partagé avec d'autres pratiques.

FIGURE 4.1 – Description des objets théoriques de l'activité individuelle-sociale développés dans le cadre du programme de recherche « cours d'action » selon Poizat & San Martin (2020)

4.2 Compréhension du cours d'expérience

Le « Cours d'expérience » est défini comme l'ensemble des perceptions, interprétations et actions d'un acteur en interaction avec son environnement. Selon Theureau (2004a), le « Cours d'expérience » se construit au travers d'une série d'actions, de perceptions et de réflexions orientées vers un objectif et se déroulant dans le temps. Ce processus de construction est dynamique, constamment en évolution et symbolise le cheminement des événements et actions se produisant au cours d'une activité donnée. Il s'agit d'un ensemble de processus dynamiques et interactifs se déroulant sur une période de temps, impliquant l'acteur et son environnement.

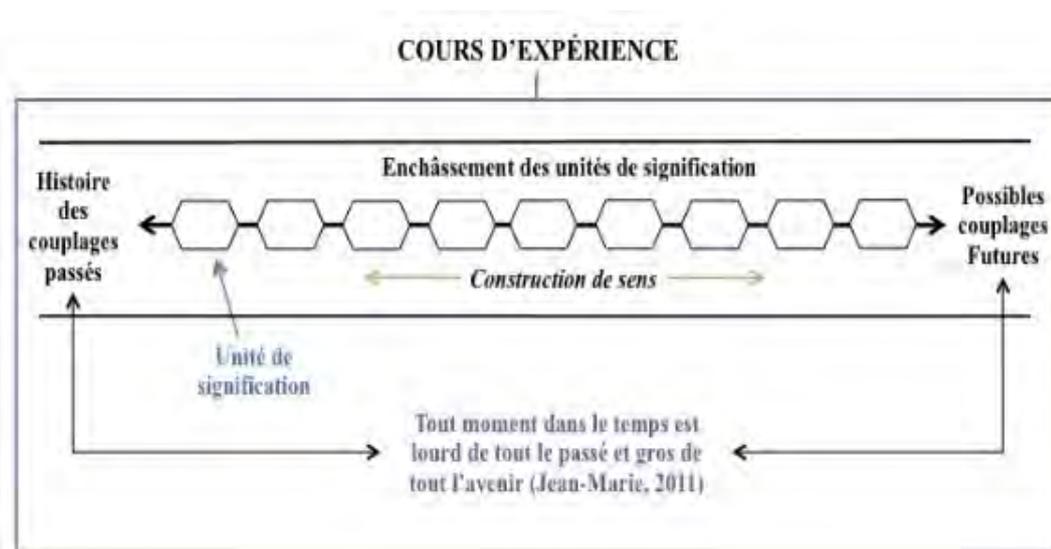


FIGURE 4.2 – Illustration du cours d'expérience d'après San Martin (2015)

4.3 L'organisation intrinsèque de l'activité

L'objet théorique nommé « cours d'expérience » se concentre sur l'organisation intrinsèque de l'activité qui génère une expérience. Il s'agit d'une réduction de l'activité à sa portion significative pour l'acteur. Comme le souligne Varela & Bourguin (1989), cette description est une «description symbolique acceptable», qui maintient et respecte l'asymétrie du couplage acteur-environnement. Cette asymétrie regroupe les éléments significatifs ou pertinents pour l'acteur.

Conformément à Theureau (2006, p. 49), la description du cours d'expérience est homogène, car elle concerne uniquement la construction de l'expérience de l'acteur. Comme défini précédemment, le sens émerge l'activité (Theureau, 2006). En d'autres termes, l'histoire de la conscience pré-réflexive, du « montrable, racontable et commentable qui accompagne son activité à chaque instant » ou de « l'activité comme donnant lieu à conscience pré-réflexive » et de l'« expérience ». Si la conscience pré-réflexive est perçue comme la construction de sens, le cours d'expérience peut être décrit comme une suite d'unités de signification imbriquées les unes dans les autres (Theureau, 2004a).

Bien qu'une étude expérimentale de ce couplage soit envisageable, le rôle des dimensions historiques et culturelles dans l'énaction incite à privilégier l'étude des interactions des acteurs dans des situations naturelles (Theureau, 2004a). Le chercheur se consacre ainsi à la retranscription et à la description de ce qui est *significatif* pour l'acteur en action, en se concentrant sur sa conscience pré-réflexive. Ces caractéristiques définissent l'objet théorique « cours d'expérience », tout en précisant ses limites par rapport à l'activité globale d'un acteur. Comme le note Theureau (2011), l'intégralité de l'activité d'un acteur n'est pas représentable, mimable, simulable, racontable, commentable (de Bisschop, 2020).

L'observateur est incapable de rendre compte entièrement de ce qui se passe au sein du *couplage structurel*. Theureau reprend également la définition donnée par Varela de la description symbolique acceptable, stipulant qu'une description symbolique est acceptable si elle respecte deux critères : (i) la description respecte la clôture opérationnelle du système et (ii) cette description constitue un langage de description Theureau (1992, p. 38). Cela revient à analyser le comportement d'un acteur en situation, ce qui selon Varela (1996, p.127) « correspond aux changements de position ou d'attitude chez un être vivant qu'un observateur décrit comme des mouvements ou des actions en relation à un certain environnement » et « tout comportement est l'expression externe de l'interaction interne de l'organisme (*Ibid.*1996, p. 158) . »

Synthèse du chapitre

- La section intitulée *Les conséquences épistémologiques d'une approche énaïve sur les présupposés théoriques de l'activité humaine*, explore les implications épistémologiques d'une approche énaïve sur les présupposés théoriques de l'activité humaine. Elle s'appuie sur le paradigme de l'énaction, intégré dans le PRCA qui reconnaît la complexité de l'activité humaine. L'activité humaine est définie comme un processus par lequel un être vivant interagit avec son environnement, se transformant ainsi lui-même. Cette perspective s'inscrit dans l'anthropologie cognitive, soulignant l'importance des spécificités des acteurs dans leurs actions situées. Le postulat de l'énaction, basé sur l'idée d'autopoïèse de Maturana et Varela, met en avant l'autonomie et la création de sens chez les organismes vivants. L'autopoïèse décrit la capacité des organismes à se maintenir et à se reproduire à partir de leur environnement, soulignant ainsi leur auto-organisation. L'énaction, une conception non-représentationnaliste de la cognition, insiste sur le rôle de l'action incarnée et de la dépendance de la cognition vis-à-vis des capacités sensorimotrices. La cognition, selon l'approche énaïve, est un processus dynamique et incarné, émergeant des relations entre l'individu et son environnement. L'interaction sociale, la co-construction du sens, et la cognition participative sont des éléments clés de cette approche. La théorie énaïve de la création de sens individuelle et participative met en avant l'autonomie des individus dans le processus de création de sens. Le PRCA adopte une approche phénoménologique de l'activité humaine, concentrée sur l'expérience vécue et la corporéité. Il explore comment l'activité humaine est structurée par le corps et l'environnement, en s'inspirant des idées de Merleau-Ponty sur le corps comme système structurant le monde vécu. La phénoménologie de l'activité met l'accent sur les expériences vécues des individus et leur influence sur

les processus cognitifs situés dans des contextes spécifiques. En outre, l'approche énaïve de la cognition est liée à d'autres cadres philosophiques et théoriques, tels que la philosophie de l'individuation de Simondon, mettant en lumière la relation dynamique entre les individus et leur contexte. L'activité humaine est présentée comme une interaction constante entre l'individu et son environnement, soulignant son caractère dynamique et son adaptation constante aux changements. Enfin, le PRCA aborde l'auto-construction de l'activité et la construction des connaissances comme des processus dynamiques, mettant l'accent sur l'interaction entre l'individu et son environnement pour la formation des connaissances. L'approche non déterministe de l'activité de formation reconnaît la complexité et la dynamique des processus d'apprentissage et de développement professionnel.

- La deuxième section se concentre sur *l'activité sémiologique* en analysant la conception de Theureau, qui s'appuie sur la sémiologie de l'activité. Selon Theureau, l'expérience d'un acteur est intimement liée à la création ou à l'émergence de sens, et son activité peut être analysée comme une suite de signes. Le "cours d'action" est vu comme un processus dynamique évoluant dans le temps, interagissant avec l'environnement selon des objectifs et contraintes spécifiques. Ce processus comprend des séquences d'actions orientées vers un but, structurées par les conditions et les ressources disponibles. S'inspirant de la pensée sémiotique de Peirce, les signes sont considérés comme des processus dynamiques, évoluant et se transformant en fonction du contexte et de l'usage. L'approche sémiotique de Theureau s'appuie sur la notion de médiation, un élément central à la fois dans la phénoménologie de l'activité et dans la sémiologie. La médiation, en phénoménologie, est vue comme un processus de transformation de la relation entre l'acteur et son environnement, tandis que dans la sémiologie, elle est assurée par les signes. La "phanéropesque" de Peirce, utilisée pour observer l'expérience, joue un rôle crucial dans cette analyse. Selon Peirce, le processus sémiotique est une relation triadique incluant un signe, son objet, et son interprétant, qui continue indéfiniment. Trois catégories phanéropesques, Priméité, Secondéité et Tiercéité, définissent les dimensions qualitatives du réel, l'élément réactif et brutal de l'existence, et le sens, l'intelligence, et la pensée. Theureau enrichit cette perspective en introduisant un quatrième signe dans son modèle tétradique, qui relie le Virtuel et l'Actuel. Cette extension met l'accent sur l'aspect dynamique de l'activité et la construction de sens, en considérant l'objet non seulement comme possible mais aussi comme un champ de possibilités lié à l'engagement de l'acteur dans une situation dynamique.

- La section intitulée *La conscience pré-réflexive : une expérience inhérente et constitutive de l'activité humaine* traite de la conscience pré-réflexive comme un aspect essentiel et constitutif de l'activité humaine dans le cadre PRCA. Cette forme de conscience, intimement liée au déroulement de l'activité, révèle des aspects cognitifs qui ne sont pas directement observables de l'extérieur. Cette conscience n'est pas seulement verbale, mais s'exprime aussi à travers le langage du corps en situation. L'étude de la conscience pré-réflexive, ou l'expérience du "couplage structurel", est vue comme un élément fondamental de l'activité. Elle permet de saisir les significations personnelles que l'acteur intègre dans la construction de son "monde-propre", reflétant son monde vécu. Pour explorer cette conscience, l'acteur peut être amené à raconter, simuler ou commenter ce qui est significatif pour lui. Les techniques de remise en situation dynamique à partir des traces de l'activité

permettent de reconstruire des situations passées d'activité. Ces techniques utilisent l'analyse des traces laissées par les acteurs pour recueillir des informations sur leurs processus cognitifs, décisions et stratégies. Elles encouragent une approche interdisciplinaire, intégrant les interactions entre individus, outils et environnement. L'EdE est une méthode clé pour accéder à la conscience pré-réflexive. Ce processus repose sur le fait que les individus peuvent se remémorer et décrire en détail leurs actions et motivations. L'EdE permet de recréer mentalement des situations passées en se basant sur les souvenirs de l'expérience. La psychophénoménologie est utilisée pour étudier l'expérience subjective à partir de ce qui peut être recueilli empiriquement des dimensions implicites de l'expérience vécue. Elle se concentre sur la description détaillée des actions et non sur des explications générales. Enfin, l'EdE est décrit comme une technique pour reconstruire dynamiquement des situations passées. Il permet de recréer mentalement des expériences passées en se basant sur les souvenirs, offrant ainsi un accès direct à l'expérience vécue qui dépasse la conscience pré-réflexive.

- La dernière section aborde l'utilisation des objets théoriques dans l'analyse de l'activité humaine, en se concentrant particulièrement sur le concept du « Cours d'expérience » développé par Theureau. L'analyse de l'activité humaine, complexe et interdisciplinaire, nécessite des concepts théoriques rigoureusement élaborés. Ces objets théoriques, tels que le "Cours d'expérience", sont conçus pour décrire et analyser les processus cognitifs dans les activités humaines. Ils se basent sur une démarche empirique et inductive, capturant des caractéristiques communes observées et étroitement liées à la méthodologie de recherche. Le « Cours d'expérience » est un concept clé de cette approche, définissant l'ensemble des perceptions, interprétations et actions d'un acteur en interaction avec son environnement. Ce concept décrit un processus dynamique et en constante évolution, reflétant le cheminement des événements et des actions d'une activité donnée. Il englobe des processus dynamiques et interactifs impliquant l'acteur et son environnement sur une période. Le « Cours d'expérience » se concentre sur l'organisation interne de l'activité, en la réduisant à sa portion significative pour l'acteur. Cette approche respecte l'asymétrie du couplage acteur-environnement et se concentre sur ce qui est significatif ou pertinent pour l'acteur. L'histoire de la conscience pré-réflexive, les actions significatives et l'expérience constituent les fondements de ce concept. Le « Cours d'expérience » est ainsi perçu comme une succession d'unités de signification. Bien qu'une étude expérimentale de ce couplage acteur-environnement soit possible, la présence de dimensions historiques et culturelles suggère une étude des interactions dans des situations naturelles. L'observateur se concentre sur la description de ce qui est significatif pour l'acteur en action, en accordant une attention particulière à sa conscience pré-réflexive. Cependant, il est noté que l'intégralité de l'activité d'un acteur ne peut pas être entièrement représentée ou commentée.

Intérêt de l'approche pour notre recherche

L'approche éactive devrait nous permettre de mettre l'accent sur la manière dont les apprenants interagissent avec leur environnement professionnel. En situation de risque, ces interactions sont centrales, car elles impliquent non seulement la compréhension des éléments matériels et des outils, mais aussi la manière dont les apprenants s'adaptent et réagissent à des situations risquées. L'accent sur l'expérience subjective devrait nous permettre de saisir comment les apprenants perçoivent et interprètent les situations risquées. Cela nous aiderait à comprendre non seulement leurs actions, mais aussi leurs hésitations, leurs décisions et leurs stratégies d'adaptation. L'étude du couplage entre les apprenants et leur environnement professionnel risqué nous aiderait à comprendre comment ils s'ajustent et évoluent en réponse aux défis et aux perturbations.

La perspective dynamique est essentielle pour analyser comment les compétences et les connaissances sont appliquées et modifiées en temps réel. L'objet théorique du « Cours d'expérience » devrait nous permettre d'étudier comment les apprenants modulent leur comportement en réponse aux changements de leur environnement. En situation risquée, la capacité des apprenants à interpréter les signes (comme les alertes de sécurité, les signaux des collègues, ou les changements dans l'environnement de travail) est centrale. Finalement, l'approche devrait nous aider à comprendre comment ces signes sont perçus, interprétés et intégrés dans leur activité. Et surtout, quels signes sont perçus comme des signes ? En nous concentrant sur la conscience pré-réflexive, on peut penser obtenir des éléments précieux sur la manière dont les apprenants prennent des décisions dans des situations critiques, souvent sans un processus de réflexion conscient et prolongé. Comprendre comment les apprenants vivent les situations risquées peut fournir des informations essentielles pour élaborer des stratégies de formation et de prévention plus efficaces.

En somme, l'utilisation du cadre éactif, PRCA, à travers l'analyse de l'activité par l'objet théorique du « Cours d'expérience », devrait permettre une compréhension qui va au-delà de la simple observation des comportements et nous permet d'appréhender les intrications complexes entre l'apprenant, son environnement, ses processus cognitifs et sa capacité à s'adapter et à réagir de manière appropriée dans des situations professionnelles risquées.

Délimitation de l'objet et questions de recherche

Délimitation de l'objet

Avant d'analyser le corpus de recherche, il est primordial de définir l'objet de la recherche et de clarifier les questions qui orienteront ce travail de doctoral.

Délimitation de l'objet

L'enseignement professionnel en milieu industriel et agricole se caractérise par des situations de formations professionnelles dynamiques et complexes. Les apprenants se doivent d'être préparés à affronter les situations dans leurs complexités, ainsi que leurs risques. Pour saisir comment ces derniers transforment leur activité dans ce contexte particulier, il est essentiel de décrire les processus engagés lors du renversement de situation. L'objet de notre recherche concerne donc l'activité des apprenants de l'enseignement agricole confrontés à des situations professionnelles risquées lors de leur stage, dans leur environnement de formation. Nous cherchons à comprendre (i) comment ces apprenants modifient leur activité en réponse aux principes de prévention et de santé et de sécurité au travail et (ii) comment ils produisent des connaissances à partir de la transformation de leur activité dans ces contextes.

Lorsque survient un presque accident, les apprenants prennent des décisions pour assurer leur sécurité. Ces décisions peuvent entraîner des modifications, voire une transformation, de leur activité. Il est donc primordial d'analyser les indices significatifs des processus engagés lors de ces renversements de situation, afin de mieux caractériser l'activité de ces apprenants en situation risquée.

Étudier l'expérience vécue des apprenants lors de périodes alternées en entreprise et en situations risquées semble essentiel pour la formation. Cela pourrait favoriser une rénovation des méthodes de conception en comprenant mieux les effets des situations risquées vécues sur les participants. Par ailleurs, l'analyse des cours d'expérience peut contribuer à une meilleure compréhension du rôle du vécu dans l'apprentissage en général. De ce fait, notre recherche se focalise sur la conscience

pré-réflexive, telle que définie par Theureau (2006), qui engendre des significations durables pour l'acteur. Notre approche diffère des travaux précédents sur les formations en ce que nous ne présumons pas *a priori* qu'un apprentissage se produit pendant la situation vécue. Nous visons plutôt à décrire en détail l'expérience vécue lors d'un presque accident sans émettre d'hypothèses préalables sur les apprentissages. À l'inverse des recherches existantes qui cherchent à documenter empiriquement non seulement l'expérience des participants, mais aussi les apprentissages réalisés, nous considérons que la description détaillée de l'expérience vécue d'une situation professionnelle risquée par de jeunes apprenants constitue le point de départ des connaissances acquises lors des périodes alternées en entreprise en situations risquées. Selon cette perspective, l'environnement de formation représente une expérience immersive similaire à celle que les jeunes apprenants rencontreront dans leur vie professionnelle.

Synthèse des questionnements et de leur portée sociétale et professionnelle

Dans le cadre d'un paradigme éenactif, notre choix se porte sur l'approche épistémologique du cours d'expérience (Theureau 2004 ; 2006), permettant une analyse fine de l'activité individuelle des apprenants. Cette approche, à la fois diachronique et synchronique, considère les dimensions locales et culturelles des acteurs dans un processus social de construction professionnelle.

Au-delà de la sphère académique, notre recherche s'ancre dans un contexte sociétal et professionnel, reconnaissant l'importance de préparer les jeunes à naviguer efficacement dans des situations risquées. En cela, notre travail vient enrichir la compréhension des mécanismes d'adaptation et de gestion des situations professionnelles complexes.

Nous nous concentrons sur trois aspects clés de l'activité des apprenants : (i) l'organisation, (ii) les perturbations et (iii) les transformations de l'activité.

Concernant l'organisation de l'activité notre objectif est de déchiffrer comment les apprenants structurent leur activité dans des contextes de stage ou d'apprentissage, jusqu'à l'émergence du presque accident. Comment les apprenants organisent-ils leur activité ? Nous aspirons à déterminer empiriquement les formes structurelles de couplages et à comprendre leurs relations. Cette compréhension a des implications directes sur la façon dont les jeunes professionnels s'organisent et réagissent dans le monde du travail.

Concernant les perturbations À partir de ce qui est significatif pour les apprenants, nous explorons les éléments déclencheurs et les réactions des apprenants face à ces perturbations. Qu'est-ce qui est éenacté par les apprenants ? Nous souhaitons déceler ce qui fait signe lors de la perturbation pour les apprenants et à comprendre ce qui *provoque un renversement*. Dans la dynamique de l'activité, la perturbation est-elle vécue par l'apprenant comme une rupture ou comme une continuité de l'activité ? Nous souhaitons comprendre comment les processus et dynamiques sous-jacents influencent la transformation de l'activité des jeunes en situation risquée, en tenant compte de la corporéité, du vécu, et de la cognition selon le paradigme éenactif.

Concernant les transformations de l'activité nous examinons les processus par lesquels les apprenants ajustent leur comportement en réponse à des situations de presque accident ? Quels sont les processus de transformation de l'activité des apprenants en situation de presque accident ? Cette compréhension est essentielle pour former des individus capables de s'adapter et d'évoluer dans un environnement professionnel en constante évolution.

Formulation des questions de recherche

Les questions de recherche qui émergent sont les suivantes :

Comment l'activité des apprenants de l'enseignement agricole en situation professionnelle risquée est-elle organisée, perturbée et transformée ? Quels sont les indices significatifs des processus engagés au moment du renversement de situation ?

Ces questions orientent notre recherche vers une meilleure compréhension de l'adaptation et de l'apprentissage des apprenants en situations professionnelles risquées. Notre objectif est de déterminer empiriquement les formes structurelles du couplage, de comprendre leurs interactions et d'identifier les spécificités de l'organisation de l'activité des apprenants, en mettant en lumière les transformations résultant de ces expériences subjectives. Ce faisant, notre recherche apporte des éclairages précieux pour le développement professionnel des jeunes, contribuant ainsi à des réflexions plus larges sur l'accompagnement et la formation des futures générations dans des environnements professionnels dynamiques et imprévisibles.

CHAPITRE 6

Implications méthodologiques et traitement des données

Le point focal de notre recherche est l'exploration minutieuse de l'action par le biais du vécu subjectif des apprenants en situation professionnelle à risque. Notre objectif est de révéler et de comprendre l'activité cachée, pour, ultimement, améliorer les stratégies de formation. Dans ce chapitre, nous nous concentrons sur les implications éthiques et méthodologiques liées à notre objet de recherche dont la mise en œuvre exige un cadre rigoureux, tant sur le plan méthodologique que sur le plan éthique. Après avoir développé les aspects éthiques, nous revenons sur les différentes étapes par lesquelles nous sommes passée pour mettre en place la recherche. Ensuite, nous mettons l'accent sur la méthodologie spécifique à l'utilisation de l'EdE. Finalement, la rigueur s'étend également à la phase de traitement des résultats de notre recherche. Il est donc essentiel de choisir une méthode de traitement des données appropriée à la question de recherche ainsi qu'aux données recueillies.

Ce chapitre centré sur les aspects méthodologiques que la recherche s'organise comme suit :

Table des matières

1	Inscription de la recherche dans un cadre éthique	94
1.1	Soumission du projet au comité d'éthique et de recherche de notre université	94
1.2	Une crainte exprimée par les participants	95
1.3	Avantages de l'approche éthique	96
2	Une méthode pour interroger le vécu <i>après coup</i> des apprenants	96
2.1	L'Entretien d'explicitation comme outil de recueil du vécu des apprenants	96
2.2	Extraction du vécu, éveiller le réfléchissement	97
2.3	Attention et dynamique attentionnelle	99
2.4	Les étapes de l'entretien	101
2.5	L'établissement du contrat de communication dans l'entretien d'explicitation	103
2.6	L'incarnation de la parole	104
2.7	Le concept de fragmentation	105
2.8	Examiner minutieusement l'action	106
2.9	Relances	107
2.10	Les défis à relever lors de la réalisation d'un Entretien d'Explicitation	110
3	Présentation, traitement et spécificités des données	112
3.1	Le rôle de la subjectivité du chercheur	112
3.2	Collecte de données et transcription	113
3.3	Composantes du signe tétradique et description de l'expérience vécue	113
3.4	Les thémata ou préoccupations fondamentales	115
3.5	La déconstruction du signe : un processus en étapes	117
3.6	Tableau de synthèse de Ouverts	120
3.7	La bande dessinée une présentation de l'activité	121

1 Inscription de la recherche dans un cadre éthique

La recherche dans le domaine des sciences humaines et sociales en France suit un ensemble de normes juridiques et éthiques. La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, qui concerne l'informatique, les fichiers et les libertés, en est un exemple¹. De même, la charte éthique du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)² définit les principes éthiques spécifiques aux sciences humaines et sociales. Selon cette charte, l'intégrité scientifique comprend l'ensemble des normes et valeurs qui orientent l'activité scientifique, assurant sa fiabilité et son honnêteté. Il est essentiel de respecter ces principes pour conserver la crédibilité de la science et gagner la confiance de la société et répondre aux attentes de la démarche scientifique, telle que la fiabilité et la transparence des méthodes, l'évaluation par les pairs et la prévention des conflits d'intérêts.

1.1 Soumission du projet au comité d'éthique et de recherche de notre université

Lors de la conception de notre recherche en 2020, durant la pandémie de COVID-19, nous avons intégré des principes éthiques adaptés à la situation. Il a fallu trouver un équilibre entre les principes éthiques humanistes essentiels à une thèse et les besoins en matière de communication avec les parties prenantes pour assurer la conformité et la pertinence de notre projet.

Nous avons présenté notre projet au Comité d'Éthique et de Recherche (CER) de notre université. Ce processus nous a aidée à clarifier les étapes de la collecte de données et à réfléchir sur les impératifs éthiques requis pour notre recherche. L'approbation de ce dossier par le CER a été bénéfique, en particulier pour anticiper les interactions avec certains apprenants accidentés. Les professionnels de la Mutuelle Santé Agricole (MSA) ont légitimement exigé des garanties éthiques, et nous avons pu fournir le document approuvé par le CER, disponible en annexes A page 12.

Adaptations dues à la pandémie de COVID-19

Après l'approbation du CER, nous avons pris contact avec divers acteurs, notamment la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) de notre région. Toutefois, la crise sanitaire a empêché certaines réunions prévues. Nous avons donc adapté notre approche en contactant directement les établissements concernés, les Lycée d'Enseignement Général et Technique Agricole (LEGTA), la Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole (CC-MSA) et les Maisons Familiales Rurales (MFR), ce qui a permis une diffusion nationale de notre projet. Nous avons ensuite été contactée directement par les responsables de ces institutions dès lors qu'ils disposaient d'apprenants, qu'ils soient apprentis ou stagiaires, qui correspondaient aux critères requis pour la recherche. Les responsables, principalement les directeurs d'établissements et les référents de la CC-MSA ont

1. La loi est consultable en intégralité à : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000886460>

2. La charte est accessible ici : <https://www.https://comite-ethique.cnrs.fr/>

aussi directement pris contact avec nous lorsque leurs apprenants entraient dans le cadre de la recherche.

Procédure d'information et de consentement

Nous avons transmis à chaque institution notre document d'information préparé pour le CER. Les responsables de la CC-MSA ont été informés par téléphone de nos difficultés à entrer en contact avec des apprenants accidentés. Grâce à leur réseau, nous avons établi plusieurs contacts importants. Les accords obtenus ont été suivis par l'envoi de formulaires de consentement³. Les documents ont été transmis aux directeurs d'établissement pour signature par les responsables légaux des mineurs, tandis que les majeurs les ont signés eux-même. Entre octobre 2021 et mai 2022, nous avons reçu environ vingt contacts.

Collecte des données sans relance

Notre collecte de données s'est déroulée pendant la pandémie. Nous avons décidé de ne pas envoyer de relances par courriel afin de ne pas alourdir la communication déjà dense en lien avec la pandémie de COVID-19. Nous sommes satisfaite des données recueillies, qui comprennent 12 études de cas réalisées et réparties entre différents types d'établissements.

1.2 Une crainte exprimée par les participants

Nous avons remarqué que le sujet de l'accident suscitait des appréhensions chez les apprenants. Bien qu'elles n'aient pas systématiquement été consignées, ces réticences ont tout de même eu une influence sur la constitution de notre corpus. Certains apprenants craignaient des répercussions négatives sur leur carrière ou sur leur parcours scolaire, ce qui les a découragés de prendre part à la recherche en bonne et due forme.

Lorsque nous avons mis en place d'un corpus de recherche similaire pour notre recherche de Master, nous avons rencontré les mêmes difficultés, bien que nous n'ayons pas systématiquement consigné ces dernières. Dans un premier temps, les apprenants nous contactent et partagent leurs expériences sans difficulté. Néanmoins, lorsqu'il s'agit de s'engager formellement dans la recherche, une barrière se dresse, alimentée par une crainte récurrente exprimée par plusieurs de nos contacts. Ils redoutent d'être identifiés, que ce soit par leur employeur ou par l'institution (LEGTA ou MFR), et craignent que cette participation ait des conséquences néfastes sur leur future carrière professionnelle ou leur parcours scolaire. Certains apprenants ont ainsi exprimé leur crainte d'avoir leurs stages refusés et d'être identifiés par les responsables d'établissement. Nous avons recueilli des témoignages⁴, formulés de la manière suivante : "Je préfère ne pas tenter le diable. Je ne veux pas me faire repérer." Ou encore : "Je préfère ne pas participer parce que je veux pouvoir trouver facilement un travail après".

3. Un exemple de formulaire de consentement est inclus dans les annexes A page 12

4. Les échanges, souvent téléphoniques, précédant la signature des consentements ne sont ni transcrits ni enregistrés, mais nous avons noté certains propos dans un cahier lorsque nous avons rencontré les mêmes difficultés et surtout les mêmes motifs de non-engagement dans la recherche.

1.3 Avantages de l'approche éthique

L'adoption d'une démarche éthique présente plusieurs avantages. Elle assure le respect des droits fondamentaux des participants et facilite les interactions avec les acteurs du terrain. De plus, elle renforce la crédibilité de la recherche et la confiance dans ses résultats. En effet, les acteurs intermédiaires, tels que les professionnels de la MSA, les responsables d'établissements, sont convaincus de la valeur de leur participation à la recherche, puisque nous sommes en mesure de présenter un document attestant clairement du respect des valeurs et de la vie privée des futurs participants. Par conséquent, l'approche éthique facilite la mise en place d'une relation de confiance avec tous les participants, tout en favorisant la collecte de données de qualité, ce qui évite d'éventuelles complications causées par des malentendus ou des méfiances.

Finalement, la démarche éthique vise à renforcer la crédibilité de la recherche et de ses résultats. Notre recherche, en adhérant aux principes éthiques, s'inscrit dans une démarche respectueuse et intègre envers les personnes qui y participent. Cela peut aussi contribuer à renforcer la confiance dans notre recherche et les résultats que nous obtenons.

2 Une méthode pour interroger le vécu *après coup* des apprenants

Cette section se concentre sur la méthode introspective développée par Pierre Vermersch de l'EdE. Technique qui repose sur l'approche phénoménologique pour extraire et analyser le vécu des individus. Nous utiliserons cette technique pour recueillir le vécu des apprenants. Cette méthode se distingue par sa capacité à révéler ce qui est souvent non-dit ou inconscient dans la pratique quotidienne des apprenants. En demandant aux participants de décrire en détail leur activité (pensées, actions et émotions) lors d'expériences spécifiques, l'EdE vise à clarifier les processus cognitifs et les connaissances tacites.

2.1 L'Entretien d'explicitation comme outil de recueil du vécu des apprenants

L'EdE est un outil méthodologique clé dans notre recherche. Il permet la verbalisation des expériences des apprenants relatives à au situations de presque accidents. Fondée sur une approche phénoménologique (Vermersch, 1998, 2006a, 2012), cette technique est centrale pour saisir la diversité des données *après coup*, établir des corrélations et forger une compréhension globale de la réalité humaine. Cette technique permet de nous immerger dans la psyché de l'individu pour transformer les traces mémorielles en paroles, images mentales et impressions émotionnelles. Vermersch (2006b) souligne la complexité de ce processus, dans lequel la mémoire peut reconstruire des expériences vécues et rendre leur capture méthodologique délicate (Vermersch, 2012). La force de l'EdE réside dans sa capacité à saisir la description phénoménologique complète, intégrant toutes les données pour une compréhension holistique de l'expérience. Cette méthode se rapproche des principes de la réduction phénoménologique de Husserl (Vermersch, 2004c, 2002, 2000).

Elle offre une valeur description et organisationnelle significative. Selon Salembier et al. (2001), cette technique s'accorde parfaitement avec le concept du « cours d'action », en dépassant les limites des méthodes traditionnelles comme l'autoconfrontation vidéo. L'EdE excelle en intégrant l'ensemble des modes sensoriels et cognitifs impliqués dans une action, ce qui offre ainsi une perspective plus riche et plus nuancée des processus cognitifs, affectifs et perceptifs (Balas-Chanel, 2002). Dans un échange entre Pierre Vermersch et Jacques Theureau (Theureau, 2000b), ce dernier apprécie la capacité de l'EdE à approfondir la compréhension des actions humaines. Theureau valorise l'EdE comme un outil permettant d'explorer en détail les processus cognitifs et affectifs engagés dans les actions, qui vont au-delà de la simple observation ou de la description. Il reconnaît l'importance de cette technique pour saisir non seulement le résultat final d'une action, mais aussi la démarche sous-jacente, ce qui permet d'offrir une perspective plus complète de l'expérience humaine au sein de l'activité.

2.2 Extraction du vécu, éveiller le réfléchissement

L'approche phénoménologique est au cœur de la technique de EdE développée par Vermersch (2006a) ; c'est un instrument efficace pour recueillir l'expérience d'individus. Cette méthode permet de recueillir des données *après coup* (Vermersch, 2006b). Le chercheur souligne que cette méthode permet d'éclaircir ce qui demeure caché dans la pratique, en favorisant l'émergence des connaissances tacites des individus.

L'entretien d'explicitation ne se limite pas à encourager la verbalisation, mais il aide également le sujet à prendre conscience de son savoir (Vermersch, 1994, p. 60)

L'EdE se focalise sur l'expérience de l'action, et plus précisément sur les informations stockées dans la mémoire évocatrice (Vermersch, 2006a). Cette technique permet de reconstituer la structure de l'action ou son déroulement. Le chercheur met ainsi en évidence un champ d'information auparavant considéré comme inaccessible, en suivant une démarche méthodique et en utilisant des techniques spécifiques. En effet, selon Mouchet (2016, p. 16), elle permet d'inférer les connaissances théoriques ou réglementaires mises en œuvre lors de l'action, ainsi que les buts poursuivis, les représentations, valeurs et croyances qui sous-tendent l'action.

« Si le corps agit et réagit, au moment de l'action, nous faisons l'hypothèse que des schèmes d'action pré-réfléchis sont à l'oeuvre et nous nous proposons, par une approche psychophénoménologique, de les faire émerger et de les amener à la conscience du sujet. » (Boutrais, 2018)

Cette technique d'entretien vise à éveiller le réfléchissement des informations stockées du point de vue du vécu de l'acteur (Boutrais, 2018). Au cours de ce processus, qui peut être comparé à une autoconfrontation, une ou plusieurs prises de conscience peuvent avoir lieu. En accompagnant la verbalisation, on facilite le passage de l'implicite à l'explicite, ce qui constitue un mécanisme de prise de conscience (Vermersch, 2006a). Le premier concept selon Vermersch est celui de "visée à vide" . (Vermersch, 2006b, p. 19) « L'idée est que je peux viser une cible

sans pour autant la voir, mais en sachant avec certitude qu'elle existe. Ce concept est utilisé pour décrire les processus cognitifs qui sous-tendent l'expérience vécue, en mettant en lumière les connaissances implicites et les processus de pensée qui sont à l'œuvre dans la réalisation d'une tâche ou d'une action. » La visée à vide permet ainsi de comprendre comment les individus peuvent agir de manière efficace sans avoir une représentation mentale précise de ce qu'ils font.

Vermersch (2006b) rappelle que selon Husserl, la constitution de la trace est liée au juste passé de chaque impression, puis une "rétention fraîche" pendant toute la période où il est facile de retrouver l'impression originale, où elle se redonne avec aisance. Ensuite, la conservation des traces semble donner lieu à des transformations. Vermersch (2006b, p. 22) explique que « par définition, nous n'avons pas accès aux traces tant qu'elles gardent ce statut. Les éveiller, s'en rappeler, c'est les transformer en les retraduisant en paroles, images mentales, impressions émotionnelles. Il est donc méthodologiquement délicat de cerner si les traces au degré zéro d'activité intentionnelle, restent intactes où si elles évoluent. Nous ne pouvons nous appuyer directement sur le contenu de ce qui est rappelé (de la verbalisation de ce qui est rappelé, il ne faut pas oublier cette étape de transformation) pour nous informer de l'évolution éventuelle des traces. » Deux voies semblent possibles pour étudier cette question : se baser sur le contenu de ce qui est rappelé (en prenant en compte l'étape de transformation qu'il subit), ou étudier les effets des relances dans le cadre de l'EdE.

À l'instar du programme de « Cours d'action » qui se veut épistémologique, technologique et transformateur, l'EdE permet de mettre en évidence des actions effectuées dans des conditions spécifiques à un moment donné, que ce soit dans un contexte de recherche ergonomique, didactique ou de résolution de problème. L'entretien encourage l'acteur à réfléchir, selon ce que Vermersch nomme « une pédagogie de la prise de conscience », et l'acteur accède à « une appropriation de l'expérience » par la conscientisation qui s'opère (Vermersch, 2006a). Cela permet aussi à l'interviewé d'informer l'interviewer sur les aspects tacites et les étapes vécues dans la situation étudiée. Comme le précisent Lecefel & Mouchet (2021, p. 169), l'EdE vise à verbaliser les aspects procéduraux de l'action vécue dans une situation passée, spécifique et singulière, ce qui permet de mettre en évidence les buts réellement poursuivis, les actes moteurs et cognitifs déployés par un individu lors d'une expérience singulière.

L'EdE est un outil efficace pour sonder les mécanismes décisionnels (Mouchet, 2003), souvent complexes et dissimulés, et il contribue à enrichir notre compréhension et à améliorer l'implémentation des décisions dans une variété de contextes (Mouchet, 2008). Ce type d'entretien vise à explorer l'expérience vécue de l'action (Vermersch, 2006a). Il débute généralement par une sollicitation de souvenirs qui facilite l'identification des instants clés du point de vue de la personne, en lien avec l'orchestration de ses actions effectives, et permet de mettre en lumière certains aspects sous-jacents de la prise de décision. L'EdE est particulièrement utile pour franchir la barrière de l'inaccessibilité cognitive, en offrant un moyen d'accéder à des facettes de la conscience immédiate qui ne sont pas encore parvenues à la conscience réfléchie. Ce processus offre une opportunité de saisir l'expérience subjective et de révéler, a posteriori, des aspects de sa propre activité décisionnelle. Après avoir exploré l'efficacité de l'EdE pour révéler les expériences cachées des

apprenants, nous nous tournons désormais vers l'analyse de l'attention et de sa dynamique. La sous-section, "Attention et dynamique attentionnelle", vise à approfondir notre compréhension de la manière dont l'attention est dirigée et modifiée notamment pour comprendre les apprenants en situation presque accidents. Nous examinerons les concepts clés liés à l'attention, tels que la capacité de l'attention à se concentrer sur certains éléments tout en ignorant d'autres, et l'impact de ces processus sur l'apprentissage et la prise de décision dans des situations critiques.

2.3 Attention et dynamique attentionnelle

La phénoménologie transcendantale de Husserl repose sur quatre concepts épistémologiques fondamentaux. D'après, Larivière & Corbière (2014, p. 31), « la conscience, en premier lieu, occupe une place essentielle car elle constitue "le moyen d'accès à tout ce qui se vit dans l'expérience, puisqu'il n'est rien qui puisse être dit ou à quoi on se rapporte qui n'inclut pas implicitement la conscience" (Giorgi, 1997, p. 343) ». Ainsi, la conscience, de par sa nature intrinsèque, contribue à donner un sens à l'expérience vécue. Toujours selon Larivière & Corbière (2014, p. 31), « le deuxième concept est l'intentionnalité ou la conscience intentionnelle, qui fait partie intégrante de la conscience, représente la relation intentionnelle indissociable entre le sujet (par exemple, le participant de la recherche), sa conscience (qui confère un sens authentique au phénomène étudié) et l'objet de la phénoménologie (le phénomène à l'étude) (Giorgi, 1997 ; Husserl, 1999) ».

Dans son analyse approfondie de la philosophie de Husserl, Vermersch (1998) met en lumière la place prépondérante de l'attention et de l'intentionnalité. Il observe, en examinant un des rares textes où Husserl détaille l'attention, que celle-ci est envisagée comme une mutation de l'intentionnalité. Cette perspective souligne le lien étroit entre la conscience et son orientation vers des objets spécifiques, révélant ainsi leur interdépendance significative. La phénoménologie de Husserl caractérise l'intentionnalité comme la nature fondamentale de la conscience, toujours dirigée vers quelque chose. L'attention, en tant que processus orientant la conscience vers des objets particuliers, est intrinsèquement liée à cette direction intentionnelle. Pour saisir l'essence de l'attention dans la pensée de Husserl, il est donc central de la considérer dans le cadre plus large de l'intentionnalité, qui est le moyen par lequel la conscience interagit avec le monde. Dans cette optique, l'intentionnalité est le fondement permettant à la conscience de s'orienter vers le monde extérieur. L'attention, en tant que processus spécifique de cette orientation, fait partie intégrante de la dynamique intentionnelle de la conscience. Vermersch (2002) insiste sur l'importance de comprendre l'attention dans ce contexte élargi pour appréhender la manière dont la conscience se rapporte au monde environnant. Vermersch (2002), conceptualise la dynamique attentionnelle comme un processus complexe et nuancé, englobant diverses étapes et modalités. Ce cycle comprend la visée attentionnelle initiale, la focalisation sur l'objet d'intérêt, le maintien de cette focalisation, le désengagement de l'objet et le passage à de nouveaux centres d'intérêt. Cette approche démontre que l'attention est dynamique, se déplaçant continuellement d'un point d'intérêt à un autre, illustrant ainsi sa nature non statique. Une compréhension approfondie de ces phases est essentielle pour apprécier pleinement la conception de l'attention chez Vermersch, et par extension,

dans la philosophie de Husserl.

Vermersch (2002) souligne également que l'attention est toujours médiée par un acte, qu'il soit sensoriel ou non sensoriel (comme le souvenir ou l'imagination), ce qui renforce l'idée que l'attention est un processus actif et engagé. Il évoque aussi les « fenêtres attentionnelles » ; elles sont des cadres par lesquels l'attention est canalisée, et offrent une structure au flux d'informations et d'expériences (Mouchet, 2008). Ces fenêtres peuvent être modulées de différentes manières, notamment à travers des modes attentionnels focalisés ou distribués Vermersch (2002); Gouju (2002, p. 28), reflétant la capacité de l'attention à se concentrer étroitement sur un point ou à se répartir plus largement sur un ensemble d'éléments. Enfin, Vermersch distingue deux fonctions principales de l'attention : le « prendre-pour-thème », qui concerne l'orientation délibérée de l'attention, et le « remarquer », qui est lié à la prise de conscience spontanée de saillances exogènes ou endogènes.

Nous relevons l'analyse de Gouju (2002, p. 7) qui précise que « la seconde fonction de l'attention est celle du *remarquer* ». La citation de Gouju (2002) permet de mettre en lumière un aspect intéressant de l'attention humaine, qu'il appelle le *remarquer*. Cette fonction de l'attention fonctionne indépendamment du sujet sur lequel on se concentre initialement. Elle est influencée par ce qui ressort le plus ou attire l'attention dans l'environnement à un moment donné.

Pour simplifier, imaginez que vous êtes concentré sur une tâche, mais soudainement, quelque chose d'autre attire votre attention. Cette nouvelle chose n'est pas forcément liée à votre tâche initiale, mais elle devient si importante ou intéressante que vous commencez à vous y intéresser. Cela peut même amener à changer complètement de sujet ou d'action. Par exemple, vous pourriez être en train de travailler sur un projet, mais si vous remarquez qu'il se met à pleuvoir fortement, cela pourrait vous amener à vous concentrer sur le besoin de fermer les fenêtres. Ce concept souligne que notre engagement dans une action ou notre concentration sur un sujet spécifique nous ouvre à une perspective unique sur le monde. Ce que nous faisons ou pensons crée une sorte de *lentille* à travers laquelle nous voyons et interagissons avec notre environnement. Cette perspective est en constante évolution, influencée par ce qui attire notre attention à un moment donné, ainsi que par nos expériences et émotions. Ce que Gouju (2002) montre est que notre attention n'est pas uniquement dirigée vers ce que nous allons faire ; elle est également influencée par les éléments intéressants ou importants qui apparaissent dans notre champ de perception, et qui peuvent modifier la direction de notre concentration et de nos actions.

Ce dernier point soulève une autre caractéristique fondamentale, à savoir le caractère subjectif de l'attention.

L'attention est considérée comme une relation entre le sujet et l'objet de l'attention, mettant en évidence le caractère subjectif de l'attention et son rôle dans la structuration de l'expérience subjective (Vermersch, 2004b, p. 11)

Cette affirmation met en lumière le fait que l'attention n'est pas simplement un processus passif de réception d'informations, mais plutôt une relation active entre le sujet et l'objet de l'attention. En d'autres termes, l'attention implique une interaction dynamique entre le sujet qui dirige son attention et l'objet vers lequel cette attention est dirigée. Cette relation active souligne le caractère subjectif de

l'attention, car elle dépend des intérêts, des motivations et des préférences du sujet Vermersch (2002, 2004b). De plus, cette relation entre le sujet et l'objet de l'attention joue un rôle central dans la structuration de l'expérience subjective, car elle détermine ce sur quoi le sujet va focaliser sa conscience et les aspects de l'environnement qui vont influencer son expérience. Cette perspective met en évidence l'importance de l'attention dans la construction et la modulation de l'expérience subjective, soulignant son rôle actif et subjectif dans la manière dont les individus perçoivent, comprennent et interagissent avec leur environnement. Dans son ensemble, cette conceptualisation de la dynamique attentionnelle met en lumière la complexité et la flexibilité de l'attention humaine, en tant que processus en constante évolution, adaptatif, et influencé par de multiples facteurs internes et externes.

2.4 Les étapes de l'entretien

Un entretien s'établit sur la base d'un accord mutuel entre deux individus, en d'autres termes, il s'agit d'un contrat. La contractualisation est une étape clé et systématique de chaque entretien, et elle est explicitement mise en œuvre dès le début de la discussion, à travers la lecture du contrat d'attelage.

« [*Le contrat d'attelage*] selon, Balas-Chanel (2002, p. 30) consiste à préciser, en concertation avec l'interviewé, les modalités de l'accompagnement. Car pour qu'une personne s'implique, coopère et gagne en confiance dans ce type de travail réflexif, elle a besoin d'être orientée par un objectif, de pouvoir anticiper ce qui va suivre et d'y percevoir un intérêt. »

Balas-Chanel (2002) insiste sur le fait qu'il faut rappeler le contexte de la rencontre, l'objectif de l'entretien, la définition des rôles et des postures de chaque participant ainsi le fait que l'entretien n'est pas une évaluation. Il est également important de souligner qu'il n'y a aucun jugement de la part de l'intervieweur et aucune attente de réponse préétablies autre que celle que l'interviewé peut fournir.

Nous nous assurons également de mentionner que toute information partagée durant l'entretien ne pourra être utilisée à d'autres fins que celles définies initialement, c'est-à-dire, dans le cadre de la recherche. Le contrat précise ensuite les modalités de l'entretien : le temps alloué, les différentes étapes, la prise de notes, l'enregistrement vidéo pour les rencontres en visioconférence, ou l'enregistrement audio pour les rencontres en face-à-face, entre autres. En procédant ainsi et en co-acceptant, voire en co-construisant ce contrat, un rapport de confiance se tisse avec l'interviewé.

Élaboration du contrat d'attelage préalable à l'entretien

La reconnaissance de l'importance du contrat d'attelage nous a conduit à en rédiger un. Au-delà des aspects déjà mentionnés *supra*, l'objectif du contrat est de clarifier notre démarche vis-à-vis de l'apprenant, de favoriser son engagement et sa collaboration, et d'établir une relation de confiance pour l'exercice prévu. De plus, le contrat inscrit explicitement les engagements éthiques du chercheur.

Conformément au dossier présenté au comité d'éthique de la recherche, comme mentionné à la section 1 page 94, nous nous engageons à détruire les enregistrements après transcription, à modifier les prénoms des participants, à ne donner

aucune précision concernant l'établissement ou le lieu d'alternance, à interrompre l'entretien ou l'exploitation de celui-ci à la demande du participant, à ne pas commenter ni juger les propos émergents de l'entretien, entre autres. Ce contrat est intégralement lu et expliqué, si nécessaire, aux participants avant le début de chaque entretien.

Afin de garantir le respect de l'éthique de la recherche et de ne pas porter atteinte aux droits des participants, nous avons décidé de ne pas commencer l'enregistrement de l'entretien avant d'avoir lu et validé le contrat de consentement. Cela évite tout risque de violation de la vie privée et de l'autonomie des participants.

Contenu du contrat d'attelage Je suis Sylviane Lopez, je m'intéresse à comprendre les événements et les actions qui se produisent, lors de ce qu'on appelle un "presque accident". Mon travail vise non seulement à saisir l'expérience vécue dans ces moments précis, mais aussi à fournir des informations utiles pour la formation des enseignants et des professionnels travaillant dans le domaine de la prévention, en particulier avec un public jeune ou novice. Dans cette optique, je vais mener des entretiens avec des étudiants, comme toi, d'établissements agricoles ou de Centre de Formation d'Apprentis Agricoles (CFAA). Je t'accompagnerai lors d'un entretien d'environ une heure. Es-tu toujours prêt à participer ? Je vais d'abord te présenter brièvement le principe de cet entretien, puis je te détaillerai comment il se déroulera. Si tu as des questions à tout moment, n'hésite pas à m'interrompre. L'EdE vise à te faire décrire tes actions, étape par étape, pour nous aider, toi et moi, à mieux comprendre ce qui s'est passé le jour où tu as vécu ce presque accident. L'objectif est de t'encourager à décrire de manière détaillée toutes tes activités, y compris celles que tu as peut-être réalisées de manière instinctive ou sans y réfléchir trop. Nous allons tenter de détailler ton comportement et tes sensations, y compris celles perçues, les décisions prises, les idées que tu as eues et les sensations que tu as ressenties. Mon rôle n'est pas de juger, mais d'écouter. Tu peux parler de tout : de ce qui t'a peut-être irrité, de choses plus ou moins avouables. Je ne suis pas là pour évaluer. C'est toi qui sais comment tu l'as vécu, je n'attends pas de réponse précise. Mon intérêt est de connaître et de comprendre tes actions pour éviter le pire et faire en sorte que cela reste un presque accident. Il est important que tu saches que tout ce que tu me dis pendant cet entretien sera utilisé exclusivement pour ma recherche et ne sera pas partagé ou communiqué à qui que ce soit, ni à ton établissement, ni à ton maître d'apprentissage ou de stage. Tout ce que tu me diras restera entre nous, et dans le cadre de la recherche, tout sera anonyme. Es-tu toujours d'accord pour poursuivre ?

Maintenant, je vais te parler de la façon dont j'ai envisagé de conduire l'entretien et te proposer de le faire si tu es d'accord. Tout d'abord, je t'invite à me décrire l'événement dans sa totalité, en partant peut-être de ce que tu as fait au cours de la journée jusqu'à l'incident ou l'accident. Ensuite, nous reviendrons ensemble sur un ou plusieurs moments précis : ces moments où tu as pensé que la situation avait basculé, et ceux où tu penses avoir agi pour éviter le pire ou pour que cela reste un presque accident. As-tu des questions à ce stade ?

Pour conduire l'entretien, je vais prendre des notes pour suivre ta description. J'aimerais également enregistrer l'entretien afin de pouvoir le réécouter et pouvoir taper l'entretien plus tard à l'ordinateur, c'est-à-dire le retranscrire pour mon

analyse après. L'enregistrement ne sera pas conservé; une fois que je l'aurai transcrit, je l'effacerai, et personne d'autre que moi n'y aura accès pendant cette période. Est-ce que cela te convient ?

Il est important que tu sois conscient que tu es la source de l'information, et que je suis là pour te guider. Je ne suis pas là pour interpréter ou juger ce que tu dis. Surtout, n'hésite pas à intervenir pendant l'entretien si tu ne comprends pas mes questions, ou si elles n'ont pas de sens pour toi. Sache également que tu peux interrompre l'entretien à tout moment si tu le souhaites. Avant de commencer, as-tu des questions ? Sinon, je te propose, si tu es d'accord, de commencer par me raconter globalement, mais avec précision ce qui s'est passé ce jour-là.

La prise en compte du temps de contextualisation Après avoir explicité nos intentions dans le contrat d'attelage, nous invitons l'apprenant à décrire la situation de manière générale. Cette contextualisation est une base essentielle à l'EdE et aide à déterminer les données à collecter, à comprendre le vécu de l'apprenant, et à définir un objectif (Vermersch, 1994, 2004a). Cette phase est importante, car elle nous permet de comprendre le contexte précis de l'expérience vécue par l'apprenant. Nous y identifions des moments d'intérêt, c'est-à-dire les instants où la situation a basculé. Il est impératif pour celui qui conduit l'entretien d'identifier ces moments, car certaines personnes sont plus réticentes à verbaliser que d'autres. Cette identification représente une solution que l'accompagnateur peut utiliser si nécessaire.

2.5 L'établissement du contrat de communication dans l'entretien d'explicitation

L'efficacité de l'EdE est tributaire de l'engagement de l'interviewé, un aspect que Pierre Vermersch, à travers ce qu'il appelle "la phrase magique", a particulièrement souligné. **Chercheuse** : *Je te propose, si tu es d'accord de prendre le temps de laisser revenir un moment où tu (verbe)...* Phrase, que l'on doit internaliser par l'intervieweur pour une utilisation naturelle et fluide durant l'échange, constitue le contrat de communication. Ce dernier, demandant une autorisation explicite pour approfondir l'échange, facilite la création d'un environnement propice à l'explicitation, où l'apprenant se sent en confiance pour explorer son vécu. Pour garantir l'efficacité de cette approche, la phrase est réitérée tout au long de l'entretien.

Des étapes qui sollicitent un consentement **Chercheuse** : *Je te propose, si tu es d'accord de prendre le temps de laisser revenir un moment où tu (verbe), / un moment juste avant le moment où tu (verbe)...* Un moment que tu estimes important pour toi [...], un moment où tu (verbe)...

Le contrat de communication sert à cibler un moment particulier de manière simple, mais efficace. Les mots introductifs **Je te propose** génèrent une attente positive et engagent une dynamique. En ralentissant le débit de parole, en utilisant le présent et en sollicitant la permission, on incite l'apprenant à se recentrer et à contextualiser la situation de manière sensorielle. Selon Vermersch (2005, p. 29), ce contrat peut "faciliter le choix de l'explicitation" en clarifiant les attentes de

chaque partie, renforçant la confiance et la collaboration, et créant un climat propice à l'explicitation.

Concernant l'amorce de l'entretien, son importance est capitale pour la qualité de l'explicitation. L'intervieweur doit établir une relation de confiance avec l'interviewé en lui manifestant une écoute active et compréhensive (Vermersch, 2006a). Cela crée un climat de respect mutuel qui facilite l'explicitation. Pierre Vermersch conseille de débiter par des questions ouvertes afin d'encourager l'interviewé à parler librement sans être orienté dans une direction spécifique. Les premiers mots comptent donc, puisqu'ils ont une influence déterminante sur la qualité générale de l'entretien.

2.6 L'incarnation de la parole

La parole incarnée est une pierre angulaire de l'EdE. Plusieurs indices permettent d'identifier le moment où le sujet d'une interview est *dans l'état* d'une parole incarnée.

Le décrochage du regard Cette observation est basée sur l'analyse des mouvements oculaires, une pratique développée par la Programmation Neuro-Linguistique (PNL). Cela indique une modification de l'activité cognitive qui se manifeste lorsque l'interviewé dirige son attention vers ses expériences internes.

Le ralentissement du débit de parole Ceci indique une recherche mentale d'informations. Au fur et à mesure que l'interviewé revisite la situation, il exprime son vécu par des mots. Ce ralentissement signifie une conscience émergente des connaissances en action. Selon Vermersch (1994), cette variation du débit de parole, ponctuée de silences, est caractéristique chez les experts. Elle souligne la différence entre les savoirs déjà conscientisés et l'expression verbale des aspects de leurs actions qu'ils sont capables d'accomplir, mais qu'ils n'ont pas encore conceptualisés.

Présence du 'Je' En position de parole incarnée, l'interviewé emploie un vocabulaire spécifique, concret et descriptif, lié aux sensations. L'expression verbale est souvent au présent et à la première personne, une parole qui n'est pas généralisée.

Congruence du verbal et du non-verbal Il s'agit de tenir compte des mouvements et des gestes pendant l'interview. Les gestes, qui peuvent être plus ou moins amples selon l'interviewé, accompagnent ou précèdent la parole.

Comme le souligne Vermersch (2005, p. 31),

« On accède de manière "directe" à la description de l'action, mais aussi de manière "oblique" à tous les satellites du procédural : les buts, les savoirs, les représentations, les jugements. Mais si l'on demande par exemple directement "Quel était ton but ?", on ne dispose que de la conception du but selon l'acteur, ce qui ne permet pas de savoir s'il a agi en poursuivant effectivement ce but. Si, en revanche, on dispose aussi de la verbalisation du procédural, alors cette description de l'action va nous donner l'information sur les buts "incarnés" qui ont été effectivement poursuivis par les actes mis en œuvre, ce qui

est beaucoup plus pertinent pour la modélisation de l'activité. De plus, ce but "incarné" est précisément le plus souvent préréfléchi et le découvrir est une information essentielle pour le chercheur, en outre cette verbalisation fait opérer une prise de conscience forte pour l'agent. »

2.7 Le concept de fragmentation

La fragmentation, un processus clé dans l'analyse et la compréhension d'actions ou de phénomènes. Il consiste à diviser d'une action ou d'un phénomène en parties plus petites afin d'en faciliter l'analyse (Mouchet, 2003; Crozier, 1995). Faire émerger les savoir-faire par relance sur les verbes d'action « fragmentation de l'action », selon l'expression de Pierre Vermersch. Néanmoins, ce procédé comporte des risques, notamment celui de cacher des divisions ou des aspects imprévus du phénomène étudié.

Selon Vermersch et ses collaborateurs, les fragmentations arbitraires peuvent s'avérer inadéquates lors d'une analyse approfondie des matériaux. En effet, la fragmentation pourrait ne pas suffire à clarifier le déroulement d'une action ou d'un vécu, surtout lorsque les actions émergentes ne sont pas directement accessibles pour l'analyse. Pour pallier cette lacune, les chercheurs du Grex préconisent un détour par les "N3" pour accéder au "N4", qui révèle l'organisation des actions. Ainsi, la description en "N2" expose des actes initialement perçus comme inintelligibles ou dénués de sens, nécessitant une analyse pour en découvrir l'organisation sous-jacente.

L'EdE, une fois ces préalables établis, se concentre sur les aspects implicites du discours de l'apprenant, grâce à la technique de l'évocation. Cette démarche vise à atteindre l'*intelligibilité de l'action*, un concept essentiel selon Vermersch (2006a). Cela exige une compréhension approfondie de l'expérience vécue de la personne, incluant motivations, pensées et émotions.

Dans ce contexte, le chercheur joue le rôle de médiateur, guidant l'apprenant à revivre et à verbaliser son expérience. L'objectif est d'obtenir description détaillée, évoquant des perceptions sensorielles, des pensées ou des émotions liées à l'expérience. Ce niveau de détail, obtenu par la fragmentation, permet de saisir les actions dans leur intégralité, notamment grâce à des questions non inductives ou « vides de contenu ».

La fragmentation se révèle donc être un outil à double tranchant (Mouchet, 2003). D'une part, elle aide à appréhender les phénomènes étudiés en délimitant des unités d'analyse plus maniables, facilitant ainsi une compréhension détaillée. D'autre part, elle risque de rendre certains aspects invisibles, en dehors des unités d'analyse définies. Par conséquent, même si elle est utile, elle doit être maniée avec discernement pour ne pas manquer des éléments importants dans l'analyse du phénomène en question.

Niveaux de description dans l'entretien

Les différents niveaux de description (Maurel, 2016, p. 25-26), définis du point de vue de l'intervieweur, offrent une gradation allant du plus évident au plus caché :

Niveau 1 (N1) - Description Globale Déjà Conscientisée : Ce niveau englobe les étapes principales du vécu, déjà conscientes ou faiblement implicites, et se caractérise par sa spontanéité et sa facilité d'accès lors de la remémoration.

Niveau 2 (N2) - Description Approfondie par Fragmentation : N2 implique une fragmentation des grandes étapes du vécu en micro-étapes ou actions élémentaires, permettant de prendre conscience de ce qui était préréfléchi.

Niveau 3 (N3) - Sentiments Intellectuels : Les « sentiments intellectuels » de ce niveau peuvent inclure des ressentis corporels, des gestes, des images, symbolisant la pensée infra consciente.

Niveau 4 (N4) - Niveau Organisationnel : N4, souvent invisible pour le sujet, est le niveau organisationnel du déroulement des actes vécus, accessible via les N3.

2.8 Examiner minutieusement l'action

La fragmentation permet une exploration minutieuse de l'action, révélant des aspects pré-réfléchis et souvent décrits comme routiniers ou basés sur l'expérience. Des témoignages typiques incluent des expressions telles que : « je sais le faire, je le fais constamment depuis mon jeune âge... » ; « c'est ainsi que cela se fait, c'est tout... le patron le fait de la même manière » ; « je jette un regard en arrière...je sens qu'il se passe quelque chose, mais je ne vois rien... » ; « Je vois quelque chose se détendre rapidement ou non, j'entends un bruit sec, mais je n'entends que le métal se détendre, je ne vois rien en réalité », illustrant la routine ou l'expérience. Face à de tels cas, l'interviewer utilise des relances non inductives pour détailler les actions et perceptions, conformément aux recommandations de Mouchet (2003, p. 187). La section 2.9 page 108 fournit une liste de questions adaptées à ce type de situations.

Suivant cette logique, le schéma 6.1 page 107 présenté par Crozier (1995) démontre que chaque projet comporte différents niveaux de description de l'action. On observe que le projet : *offrir un cadeau*, se divise en une multitude de sous-tâches. Chacune de ces sous-tâches peut, à son tour, être décomposée en une série d'actes spécifiques. Le schéma illustre comment chaque action élémentaire est décomposée en opérations. Par exemple, l'action de rabattre le grand volet (3.1) tout en tenant les côtés peut se décomposer de multiples façons, car il y a une variété de méthodes pour réaliser cette action : avec une main, deux mains, etc.

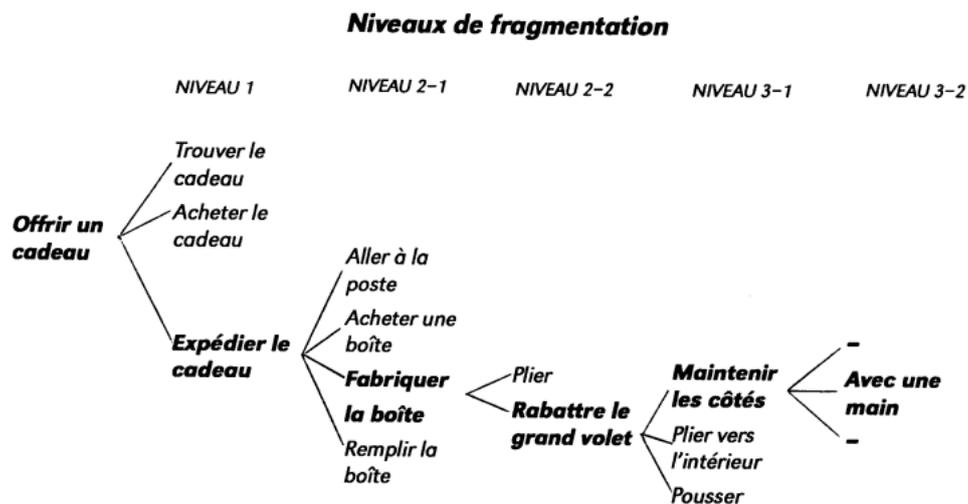


FIGURE 6.1 – Les niveaux de fragmentation selon Joelle Crozier (1995)

2.9 Relances

Selon Vermersch (2004a, 2006a,b), les relances sont des questions posées par l'interviewer pour encourager le participant à approfondir sa description de l'expérience vécue. Les effets des relances sont multiples : elles permettent de clarifier les propos du participant, de favoriser l'émergence de connaissances tacites, de stimuler la mémoire, de faciliter l'expression verbale, de maintenir l'attention du participant, etc. Les relances peuvent être de différents types : des relances de description, qui encouragent le participant à décrire plus en détail ce qu'il a fait ou ressenti ; des relances de clarification, qui permettent de clarifier un point qui n'a pas été compris ; des relances de reformulation, qui permettent de vérifier si l'interviewer a bien compris ce que le participant a dit ; des relances de comparaison, qui permettent de comparer l'expérience vécue à d'autres expériences similaires, etc. Les effets des relances dépendent du type de relance utilisé, de la manière dont elle est posée, du moment où elle est posée, etc.

Les questions à privilégier sont celles qui permettent de recueillir des informations précises sur l'expérience vécue du participant, en évitant les questions trop générales ou trop abstraites Vermersch (2004a, 2006a,b). Les questions ouvertes sont à privilégier, car elles permettent au participant de décrire librement son expérience, sans être influencé par les attentes de l'interviewer. Les questions fermées sont à éviter, car elles limitent la liberté d'expression du participant et peuvent orienter sa réponse. Les questions à éviter sont celles qui sont trop complexes, trop longues, trop abstraites, trop personnelles, trop suggestives, etc. Les questions doivent être simples, claires, précises, et adaptées au niveau de compréhension du participant. Il est également important de laisser suffisamment de temps au participant pour répondre, sans le presser ou l'interrompre .

Pierre Vermersch décrit l'importance des questions dans le cadre de l'EdE (Vermersch, 2006b). Les questions sont un outil essentiel pour recueillir l'expérience vécue du participant, en lui permettant de décrire ce qu'il a fait, ressenti, pensé, etc.

Les questions doivent être adaptées à chaque situation, en fonction de l'objectif de l'entretien, du niveau de compréhension du participant, de son état émotionnel, etc. Les questions doivent être posées de manière à encourager le participant à décrire son expérience de manière détaillée, sans le presser ou l'interrompre. Les questions doivent également être posées dans un ordre logique, en évitant les sauts de sujet ou les questions trop complexes. Enfin, les questions doivent être posées avec bienveillance et empathie, en respectant le rythme et les besoins du participant.

Identifier les (O) et les (R)

La procédure implique d'identifier les verbes d'action dans la verbalisation et de les relancer. Les questions vides de contenu permettent de guider l'interviewé vers des aspects précis de son action sans influencer excessivement la réponse. La technique du langage vide de contenu permet de faire référence à ce qui se passe dans l'esprit de l'interviewé sans être en mesure de le nommer. En employant cette approche, l'interviewer sollicite la mémoire concrète de l'interviewé (Vermersch, 2006a,b). Par exemple : (...) *lorsque tu prends l'échelle, à ce moment précis, que fais-tu ?* L'objectif est d'éviter d'utiliser d'autres mots que ceux utilisés par l'apprenant. Les gestes peuvent être questionnés, car ils sont le témoin du préréfléchi.

Notre objectif est de fragmenter ce qui est décrit par les apprenants afin d'accéder à un niveau de détail efficient concernant les indices effectivement pris en compte et la structuration du champ d'attention des acteurs, qui se compose d'un univers de possibilités. Nous visons également les différentes strates qui constituent le signe de l'action. Notre but est de pouvoir identifier les différents signes dans le contexte du PRCA. À travers nos entretiens, nous cherchons à éclairer les intentions et les préoccupations dans la recherche des "Ouverts".

Nous décomposerons les (O) comme suit :

Recherche des (O) Ω : cela englobe les sentiments émergents ou émotions, les interprétations, ce qui est décodé, traduit, discerné, décrypté, perçu, détecté, identifié ou décelé.

Recherche des (O) o : il s'agit des étapes exécutrices ou plus réflexives du parcours d'expérience de l'apprenant.

De plus, à travers nos entretiens, nous cherchons également à identifier les (R), car nous supposons que l'EdE nous donnera accès à l'activité fictionnelle (Theureau, 2004a). Dans cette perspective, et parce que nous considérons que **l'activité fictionnelle** est un moyen de production de représentations fictionnelles, permettant à l'individu de simuler des situations, des actions et des interactions pour mieux comprendre et maîtriser son environnement, nous portons une attention particulière aux **Représentamens**. Nous essayons d'explorer, dans les choix de l'apprenant, l'espace des possibles, les choix qui ont été faits ou qui ont été écartés, les critères de ces choix dans un moment d'activité complexe et spécifique de renversement de situation. Nous souhaitons ainsi, par le biais de l'action, révéler la construction des significations et de l'expérience de l'apprenant.

Grille des questions vides de contenu

1. Récit du contexte et aide à la mise en évocation.

Je te propose de choisir dans ce qui s'est passé, ce qui te paraît important pour

toi vis-à-vis du fait que l'accident ait pu être évité; choisis ce que t'intéresse dans tout ce qui s'est passé

Qu'est-ce qui te vient à l'esprit en premier, à propos de ce que tu as fait

Si tu devais choisir un moment particulier dans cet accident / presque accident, ce serait lequel? Choisis en un en particulier, prends ton temps.

Qu'est-ce que tu fais quand tu (verbe), à quoi ça te fait penser?

Et quand tu dis ça c'est mal passé, qu'est-ce qui c'est mal passé précisément?

Quand tu dis ça (reprise des mots de l'acteur), ça veut dire quoi?

Attends, je te propose de prendre le temps de retrouver plus complètement cette situation

C'est toi qui me dis quand et tu es prêt, tu peux me dire ce que tu vois autour de toi à ce moment-là

Prends le temps, c'est toi qui me dis quand tu y es / quand tu te vois / quand tu sens y être?

Quand tu revois cet endroit, tu vois quoi / tu sens quoi?

Peut-être que tu retrouves des images, des bruits, des couleurs mais peut-être pas, c'est toi qui sais

2. Aide à l'explicitation des actions

Que fais-tu quand tu fais (reprise des mots de l'acteur), comment le fais-tu?

Tu entends des mots, des sons?

Je te propose, si tu es d'accord, de reprendre ce point plus en détail parce que ça m'intéresse de savoir comment tu as fait pour réaliser cette tâche spécifiquement.

3. Contrat

Est-ce que tu veux bien que je te pose des questions plus précises?

Cela pourra t'aider à comprendre ce que tu as fait, très précisément, si tu es d'accord. Es-tu d'accord? Tu as la possibilité d'arrêter l'entretien quand tu veux.

Tu dis ... et comment sais-tu que c'est (reprise des mots)

4. Déroulement temporel

Par quoi as-tu commencé, que fais-tu en premier?

Le point de départ de ton action, c'était quoi?

Que s'est-il passé d'abord? Prends le temps de laisser revenir à toi un moment.

Fais-moi signe quand tu te revois dans la situation. Dis-moi ce que tu fais.

En ensuite, tu fais quoi?

Et juste avant, tu fais quoi?

Et juste après, tu fais quoi?

Et juste après, tu vois quoi?

Et à ce même moment, qu'est-ce que tu fais?

5. Pour mettre fin à l'entretien et sortir de l'évocation

La fin d'un EdE est une étape importante pour assurer une conclusion satisfaisante pour l'apprenant et l'intervieweur. Voici quelques méthodes courantes pour mettre fin à un EdE :

Résumer les points clés Pour conclure l'entretien, nous pouvons résumer les points clés de l'entretien pour aider à clarifier les idées et les concepts abordés

Demander si l'apprenant a quelque chose à ajouter Nous pouvons demander si l'apprenant souhaite ajouter quelque chose à la conversation ou s'il a des questions supplémentaires.

Remercier l'apprenant Il est important de remercier l'apprenant pour sa participation et son temps, ce qui peut aider à renforcer la relation entre l'intervieweur et l'apprenant.

Confirmer la confidentialité Si l'entretien était confidentiel, nous pouvons confirmer cette information et rappeler à l'apprenant que ses réponses ne seront pas partagées en dehors de la recherche.

Expliquer la suite du processus L'intervieweur peut expliquer à l'apprenant les étapes suivantes du processus, comme l'analyse des données, la restitution des résultats ou les actions à venir.

2.10 Les défis à relever lors de la réalisation d'un Entretien d'Explicitation

Un défi majeur est la maîtrise novice du chercheur dans la réalisation d'un EdE. Notre formation à cette technique, qui commence trois mois avant le début de notre collecte de données, est perturbée par la pandémie qui (i) retarde notre formation de six mois et (ii) empêche certaines séances d'entraînement. En conséquence, nous nous familiarisons avec cette méthode au fil des entretiens avec les apprenants. Les trois premiers entretiens nécessitent de revenir vers l'apprenant pour obtenir des informations complémentaires. Nous sommes consciente que la pandémie, associée à notre inexpérience dans cette pratique, contribue à une perte de données.

Ces circonstances nous amènent à solliciter l'aide et les conseils de notre formateur en explicitation, Fabien Capelli⁵. Nous lui transmettons un entretien anonymisé. Hélène Veyrac est également formée et peut nous offrir régulièrement des conseils réguliers. Leurs conseils consistent à émettre des commentaires constructifs sur un transcrit d'entretien.

Le défi de l'exploration de la fraction de seconde

Comme mentionné précédemment, la fragmentation peut poser problème. Notre préoccupation est la verbalisation par l'acteur de son expérience vécue. Cependant, il est difficile de maintenir les acteurs dans une évocation lorsque ceux-ci craignent de ne pas pouvoir revenir sur le moment spécifié. Cette manifestation est caractérisée par une "sortie de l'état d'évocation" et une mise en garde, comme le montre l'exemple de verbatim de la figure 6.2 page 111, où l'apprenante exprime son appréhension à se souvenir d'événements anciens : "*ça va être dur parce que ça remonte*". Dans cet exemple, nous n'hésitons pas à préciser clairement que nous souhaitons explorer une "fraction de seconde". Lorsque nous verbalisons cela, l'apprenante devient plus réceptive et plus confiante, et elle se laisse guider vers ce que nous cherchons à atteindre. Cette technique s'avérant efficace, nous décidons de l'utiliser à partir du troisième entretien, si nécessaire.

Pour aider l'apprenant à surmonter cette fragmentation, l'EdE utilise les techniques que nous avons rappelées *supra*, section 2.9 page 107. L'objectif est d'obtenir une description aussi complète et précise que possible de l'expérience vécue de la

5. Fabien Capelli est docteur en sociologie du travail, psychologue et membre actif du Groupe de Recherche sur l'Explicitation fondé par Pierre Vermersch

personne, afin de mieux comprendre les processus mentaux qui ont conduit à cette expérience.

Illustration d'Obstacle

A : mais ça c'est passé en une fraction de seconde...

B : on est bien d'accord qu'on va essayer d'explorer ces quelques fractions de secondes (...)

A : oui!!

B : d'accord

A : ça va être très dur parce que ça remonte...

FIGURE 6.2 – Obstacle à verbaliser

Compétences et expertise du chercheur

En raison des défis que nous avons soulignés, nous utilisons l'EdE pour accéder à l'expérience vécue des apprenants comme outil de remise en situation. Notre espoir est d'accéder à l'organisation de leur activité du point de vue de la première personne. Pour atteindre cet objectif, nous avons développé nos compétences par le biais de stages de formation et des séminaires en psychophénoménologie du Grex⁶. L'évolution de nos compétences est visible à travers notre contribution progressive aux réflexions du Grex, notamment par la présentation d'une communication sous forme de poster lors du colloque en hommage à Pierre Vermersch en (Lopez & Veyrac, 2022a,b).

6. Le Groupe de Recherche sur l'Explicitation (GREX2) est une association loi 1901 qui réunit des personnes désireuses d'approfondir leurs connaissances des outils de l'explicitation. Initialement créé par Pierre Vermersch et Catherine le Hir en 1992, l'association propose tout au long de l'année une réflexion collective à travers une université d'été, des séminaires et sa revue *Expliciter*

3 Présentation, traitement et spécificités des données

Au-delà de la visée heuristique, la recherche vise également à éclairer la conception des formations, en mettant l'accent sur l'indissociabilité de l'action et de la perception dans ce processus. Notre démarche privilégie l'analyse de l'activité des apprenants dans le contexte naturel de situations professionnelles à risques. L'adoption d'une démarche éthique lors de l'élaboration d'un protocole de recherche est essentielle pour en assurer la qualité. Néanmoins, tout travail de recherche se doit aussi d'appliquer une méthodologie d'analyse rigoureuse. Le PRCA est un programme complexe qui requiert une appropriation spécifique. Nous allons à présent détailler la façon dont nous avons procédé au traitement des données dans ce cadre précis. Le *Cours d'expérience* privilégie l'intrinsèque comme principe d'analyse. Cette méthode d'analyse part de l'activité de l'acteur plutôt que d'une « structure de la tâche » *a priori* (Theureau, 2001). Nous utilisons dans une première phase d'analyse des données pour chaque étude de cas⁷.

3.1 Le rôle de la subjectivité du chercheur

Rabatel (2013) rappelle que si l'oubli de la subjectivité est coûteux, son déni l'est tout autant. La subjectivité, qui relève du jugement propre à chaque individu en fonction de sa réalité personnelle, se manifeste partout où des relations humaines se tissent. La subjectivité du chercheur constitue un élément essentiel de toute recherche scientifique. Elle peut se rapporter à l'influence que les expériences Poizat (2022), les croyances, les valeurs, les biais et les perspectives personnelles du chercheur peuvent exercer sur la recherche (Girard et al., 2015). Dans certains champs, comme les sciences sociales et humaines, la subjectivité est souvent considérée comme inévitable, voire essentielle pour comprendre les phénomènes étudiés. Dans d'autres domaines, comme les sciences naturelles, la subjectivité peut être plus difficile à identifier.

Cependant, il est important de souligner que la subjectivité du chercheur ne peut être totalement éliminée dans la recherche en sciences humaines et sociales. Les choix méthodologiques, la sélection des données et les processus d'interprétation sont tous imprégnés des présupposés, des valeurs et des perspectives du chercheur. Il est ainsi primordial d'entretenir une conscience aiguë de sa propre subjectivité et d'intégrer les limites de son point de vue personnel dans l'analyse des données. Ces précautions s'avèrent nécessaires puisque ce qui est mis en valeur dans le choix de l'analyse d'un *Cours d'expérience* est la rigueur scientifique du programme.

Selon Girard et al. (2015), la subjectivité du chercheur ne doit pas être perçue comme un obstacle à la recherche scientifique, mais plutôt comme une réalité indissociable qu'il faut prendre en compte pour assurer la qualité et la pertinence de la recherche.

Une démarche qui limite la subjectivité du chercheur Le programme défini par Theureau pour l'analyse des *Cours d'action* cherche à réduire la subjectivité du

7. Nous utilisons l'interface Obsidian pour conserver les transcriptions et les tableaux de construction locale du signe, puis nous reportons également les tableaux dans un tableur Libre Office Calc.

chercheur en proposant une démarche rigoureuse et systématique. Cette méthode consiste à suivre des étapes précises, telles que la collecte de données brutes à partir de divers supports (vidéos, entretiens, etc.) et leur transcription de ces données, l'identification des signes, leur catégorisation et leur mise en relation pour élaborer une analyse cohérente et rigoureuse (Theureau, 2004a). Cette démarche vise à minimiser l'influence du chercheur sur l'analyse des données en lui fournissant une méthode claire et précise pour conduire son analyse. Le chercheur peut élaborer une représentation des *Cours d'expérience* qui minimise son interprétation subjective. Cela permet d'assurer une certaine objectivité dans l'analyse tout en reconnaissant l'importance de la subjectivité des participants dans la construction de leur propre expérience.

3.2 Collecte de données et transcription

Une fois la collecte de données effectuée, il est impératif de transcrire de manière exhaustive chaque entrevue. Ce nouveau matériau constitue notre seconde base de données et forme le corpus d'analyse du *Cours d'expérience*. Nous réalisons ce travail en continuité temporelle avec la réalisation de l'entretien, ce qui nous permet de garder vive l'expérience vécue de l'entretien et de nous imprégner pleinement des données. Ce travail *en profondeur* est la condition *sine qua non* pour que le chercheur-analyste puisse s'immerger dans chaque situation.

Plus précisément, notre réflexion sur cette période de collecte repose principalement sur l'enregistrement et la transcription des verbalisations lors des entretiens d'explicitation, où l'acteur, remis en situation, fait strictement appel à un guidage sensoriel. Ces formes de verbalisations provoquées visent à faire émerger directement ou indirectement les phénomènes pré-réflexifs de l'activité.

3.3 Composantes du signe tétradique et description de l'expérience vécue

Pour décrire l'expérience vécue d'un acteur, il est nécessaire d'identifier les composantes du signe. Dans le cas d'un *Cours d'expérience* en situation complexe, il s'agit de reconstruire le flux d'intentions, de perceptions, d'émotions, d'interprétations ayant accompagné l'activité en situation de presque accident. Cela correspond à la fraction du vécu dont l'apprenant peut rendre compte (Saury, 2013). Selon l'hypothèse de Peirce, et comme le rappelle Theureau (2006, p. 280) : l'expérience d'un acteur peut tour à tour être monadique lorsqu'elle relève d'une possibilité indéterminée, dyadique lorsqu'elle est celle actuelle et déterminée par le « choc, de l'action - réaction » ou enfin triadique lorsqu'elle renvoie « à l'obéissance de ces chocs à une loi ou une règle immanente, virtuelle ».

Une variété de signes Pour documenter le signe, nous collectons diverses traces : (i) enregistrements sonores ou vidéo des entretiens de remises en situation des participants, (ii) nous consignons les attitudes, comportements, mimiques, gestes des acteurs lors de l'entretien, et (iii) d'autres traces fournies par les participants eux-mêmes peuvent représenter le lieu (quand cela est possible), une photo même non contractuelle de l'engin concerné dans le presque accident.

L'étape suivante consiste à décrire le *Cours d'expérience* de l'acteur en documentant les différents signes. Nous respectons un code lors de l'analyse locale des signes pour faciliter l'analyse sémiologique. L'identification des composantes des signes, ainsi séquencée permet de recomposer la dynamique de structures significatives de l'activité d'un acteur.

« Cela passe par la documentation de chacune de ses quatre composantes, à savoir l'Ouvert (O), le Représentamen (R), L'Unité Élémentaire (U) et l'Interprétant (I). Il s'agit de découper le *Cours d'expérience* en repérant dans un premier temps les Représentamens associés à une Unité élémentaire (U). Cela délimite ainsi les signes et permet dans un second temps de documenter les Ouverts (O) et les Interprétants (I) » (Bonasio, 2015, p. 94).

Afin de faire émerger la signification de l'activité d'un acteur dans son *Cours d'expérience* nous observons dans la recherche, quatre composantes à la fois indissociables et distinctes les unes des autres. Nous les présentons dans l'ordre de leur traitement.

- **Le représentamen (R)** correspond à ce qui dans la situation à l'instant « t » est considéré par l'acteur. C'est ce qui est pris en compte. Il peut caractériser des jugements perceptifs, proprioceptifs ou mnémoniques significatifs pour lui, et d'autre part les actions réalisées.
- **L'unité élémentaire (U)** du *Cours d'expérience* est la fraction de l'activité qui est montrée, racontée ou commentée par l'acteur. L'unité élémentaire peut s'appliquer à une action concrète, un sentiment, une pensée, une interprétation.
- **L'objet (O)** traduit les préoccupations ou problèmes pratiques d'un acteur dans son engagement vers l'action.
- **L'interprétant (I)** représente la médiation entre l'objet et le Représentamen. « Il traduit l'intervention dans la cognition ici et maintenant, d'éléments de généralités issus de la cognition passée. Ces éléments ne se réduisent pas à une ou plusieurs de leurs expressions symboliques » (Theureau, 2004b, p. 145).

Illustration sur un exemple Nous illustrons ce principe théorique par un exemple extrait de notre recueil de données, ici extrait de l'EdC *Léo et la pince croque*⁸. Dans un premier temps nous lisons tableau 6.1 page 114, l'extrait de verbatim, qui correspond au second tableau 6.2 page 115, qui est l'unité locale que nous avons décomposé à l'aide des signes *sus* détaillés.

Verbatim Léo
Chercheuse : tu peux me dire ce qui te fait dire ça, comment tu sais que c'est là que tu dois être ?
Léo : Ben, l'autre il est assis dans la pelle et il sait faire les manips, moi je sais pas faire ça, donc logiquement je me dis : « aide le aux câbles » comme c'est les câbles qu'il faut régler ! et il m'a pas dit d'aller ailleurs alors j'ai raison.

TABLEAU 6.1 – Extrait de verbatim Léo

8. Cf. Annexes page 47

Construction locale - Signes 3
Objet (O) Sentiment diffus de confiance Détermination à aider Détermination à bien faire son travail Être au bon endroit
Représentamen (R) L'employé est dans la pelle et fait ses manips
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il a raison d'être là
Interprétant (I) Il est possible de s'entendre sans rien dire Il est important de comprendre ce que l'on a à faire

TABEAU 6.2 – Construction locale du signes 3 concernant l'activité de Léo

Examen des caractéristiques relatives aux types d'Ouverts (O) possibles

L'objectif de la recherche est d'examiner le *Cours d'expérience* des apprenants qui se retrouvent pour la première fois dans une situation professionnelle risquée. Nous souhaitons clarifier le *paysage émotif*, l'atmosphère et l'ambiance vécus et ressentis par les participants. Cette démarche permet d'éviter les interprétations erronées lors de l'analyse empirique de la situation. De plus, ces informations relatives aux possibilités de l'acteur apportent des nuances à l'*environnement cognitif* propre à chacun. Selon Theureau (2004a), les Ouverts (O) peuvent être décomposés en trois sous-types de possibles, pour les besoins de notre analyse, nous présentons uniquement 2 sous-types :

- **Possibles émotionnels ($O(\Omega)$)** : Ces possibles traduisent des sentiments émergents ou des émotions significatives. Ils permettent à un acteur de caractériser une ambiance ou une atmosphère, se positionnant ainsi à l'interface entre l'émotion et la cognition. Par exemple, un sentiment diffus de confiance pourrait apparaître dans cette catégorie.
- **Faits possibles ($O(o)$)** : Ces faits représentent l'environnement cognitif de l'acteur et correspondent à ses préoccupations immédiates. Ils peuvent aussi indiquer la résolution d'un problème pratique. Leurs niveaux peuvent varier, englobant à la fois des étapes exécutoires et plus réflexives du *Cours d'expérience*. Par exemple, une détermination à bien faire son travail ou un sentiment d'être au bon endroit peuvent être classés dans cette catégorie.

En adhérant au principe de primauté de l'intrinsèque, Theureau (2004a, p. 198) stipule que pour donner une description adéquate et une explication du *Cours d'expérience*, la détermination du contenu des sous-types d'*Ouverts* ne doit pas être établie *a priori* (c'est-à-dire en se basant sur une analyse préalable de l'activité), mais doit découler de la description intrinsèque de l'activité.

3.4 Les thémata ou préoccupations fondamentales

Selon De Paola et al. (2020), les thémata sont définis comme des éléments conceptuels centraux dans le cadre de la Théorie des Représentations Sociales (TRS). Ces éléments fondamentaux structurent et organisent les représentations sociales, facilitant la compréhension des individus de leur environnement socioculturel. Les thémata sont considérés comme essentiels pour comprendre l'émergence, la structure et la dynamique des représentations sociales, sont des structures

cognitives issues de l'expérience personnelle qui orientent l'action des individus en leur conférant une signification et une orientation spécifiques (Smith & Joffe, 2012).

De Paola et al. (2020) décrit les thémata comme des oppositions interdépendantes ou des contradictions dialogiques qui façonnent la perception du monde des individus. Ces oppositions sont apparentes dans les processus d'ancrage et d'objectification, comme illustré par la représentation du SIDA en tant que "peste gay", qui est alimentée par les antinomies "propreté/saleté", "moralité/immoralité" et "vie/mort" (De Paola et al., 2020, p. 483).⁹

Pour comprendre comment les individus structurent et organisent leurs activités en fonction de leurs attentes, motivations et expériences, les thémata sont indispensables (Smith & Joffe, 2012). Ils jouent un rôle majeur dans la contextualisation à long terme de l'activité. En effet, alors que les "Ouverts" reflètent les thèmes d'action et de passion d'un projet, les thémata influencent les procédures d'engagement de l'individu dans un projet générique (Theureau, 2015, A.2).

Poizat (2022, p. 175) conçoit les thémata, également désignés « comme préoccupations fondamentales ou "Ouverts" génériques ou spécifiques, comme des préoccupations fondamentales qui émergent au cours d'un projet de recherche ou d'une activité et qui orientent cette activité vers certaines questions ou perspectives ». Ainsi, les thémata apparaissent comme des motifs récurrents qui permettent de structurer et d'orienter l'activité ; ce sont eux qui guident la réflexion sur l'activité. Dans le cadre de la conscience pré-réflexive, mettre en évidence les thémata qui orientent l'activité signifie identifier les motifs récurrents qui sous-tendent l'activité de l'acteur, sans pour autant les rendre conscients à l'acteur lui-même (Gaymard, 2021). Ces thémata sont des éléments de l'activité qui sont implicites et non conscients (Berthelot, 2015; Negura & Lungu, 2011),, mais qui ont une influence sur la façon dont l'acteur perçoit et agit dans le monde (Theureau, 2015, A.2). Par exemple, si un artiste a pour thémata la recherche de l'expression personnelle et la quête de l'authenticité dans son travail, cela peut influencer la façon dont il perçoit et agit dans son processus créatif, sans qu'il en ait nécessairement conscience.

Les thémata peuvent être identifiés à travers diverses méthodologies de recherche. Dans le domaine de l'éducation, l'analyse des pratiques et les entretiens avec les enseignants peuvent mettre en lumière les thémata influençant leur pratique pédagogique (Lebel & Belair, 2019). En psychologie, par exemple, des techniques projectives et des entretiens peuvent être employés pour explorer les thémata sous-jacents aux attitudes et comportements individuels (Gorge et al., 2015). Dans le secteur de la santé mentale, l'utilisation de personnages virtuels peut aider à explorer les thémata influençant les perceptions et comportements individuels en matière de santé mentale (Marcoux et al., 2021).

9. Comme le suggère De Paola et al. (2020, p. 483), les oppositions ou paires opposées (par exemple propre/sale, beau/laid) constituent un fondement de la pensée quotidienne et du langage relatif à un concept particulier. Ces catégories dichotomiques organisent les représentations sociales et sont considérées comme un élément essentiel des conceptions socialement construites. Les discours autour d'un sujet sont souvent caractérisés par des contradictions et des tensions, ce qui maintient la pertinence de la discussion en permettant aux individus d'adopter différentes positions sur le même sujet.

3.5 La déconstruction du signe : un processus en étapes

La décomposition du signe

L'outil fondamental de notre analyse est le *tableau de la construction locale du signe*, qui nous permet de décomposer une action en signes distincts. En s'ancrant dans le cadre de la théorie du *Cours d'expérience*, nous positionnons cette décomposition comme un outil central pour décrypter les processus cognitifs et sociaux à l'oeuvre dans l'action humaine. Elle révèle la complexité de la signification et de la communication, tout en soulignant l'importance de l'interaction entre les acteurs et leur environnement pour construire une compréhension partagée. Nous utilisons cet outil dans la phase finale de notre présentation des résultats, en suivant plusieurs étapes.

Documenter le signe La documentation du signe s'appuie sur des données empiriques, qui comprennent les entretiens et les photos que les apprenants nous ont fournies, lorsqu'ils y consentent. Ces sources d'information permettent d'identifier les signes issus du *cours d'expérience* des acteurs. Les analyses sont systématiquement présentées avec les données empiriques correspondantes. Les propos et les attitudes des personnes interviewées sont les objets d'une analyse sémiologique.

Construction locale du signe
Objet (O) Quelles sont les préoccupations principales de l'acteur ? Quelles sont ses intentions ? Ressent-il une atmosphère ou impression particulière ?
Représentamen (R) Quel est l'élément significatif pour l'acteur à l'instant étudié ? Qu'est-ce qu'il perçoit de la situation et qui le fait agir ?
Unité élémentaire (U) Que fait l'acteur à l'instant étudié ? Qu'est-ce qu'il ressent ?
Interprétant (I) Quelles sont les connaissances mobilisées et actualisées par l'acteur pour agir à l'instant étudié ?

TABLEAU 6.3 – Questions d'aide à la documentation des signes du cours d'action

Analyser un épisode Pour analyser un épisode, nous identifions subjectivement, dans le déroulé de l'entretien, les moments d'action qui correspondent aux verbes. Ensuite, nous décomposons l'entretien en respectant sa chronologie, et nous décomposons les actions identifiées en signes. Cette partie de l'analyse dépend fortement de l'appréciation de l'analyste. Plus l'analyste parvient à isoler des unités d'action précises, plus l'analyse sera fine.

Dans l'épisode exemple proposé, l'apprenant *se met la pression*. Nous isolons ce passage et nous nous efforçons de décomposer cette action en nous basant sur la documentation possible du signe tétradique comme expliqué dans la section 3.3 page 113. Nous respectons la chronologie de la situation lors des entretiens¹⁰.

10. Lors de notre premier recueil de données de Master, nous avons dû ajuster la chronologie

Chaque épisode décomposé est défini comme une *construction locale* et est numéroté comme le *signe x* de l'activité de l'ÉdC concernée. Dans l'exemple choisi, nous présentons (i) un extrait du verbatim concernant l'activité de de l'ÉdC dite de *Maxime et l'échelle*¹¹ et (ii) la construction locale du signe 5 concernant l'activité de Maxime, tableau 6.5 page 119. Dans la présentation des résultats, nous présentons les cas comme dans l'exemple ci-dessous.

Verbatim
<p>Chercheuse : Est-ce que tu peux me dire en même temps que tu te mets la pression, qu'est-ce qui est important pour toi à ce même moment ?</p> <p>Maxime : Ce qui est important... quand je me mets la pression, c'est de bien terminer, car le patron il me laisse seul et là je vois que déjà sur la pause j'ai déconné... je me suis pas rendu compte du temps qui passe, pfff alors je me mets la pression pour bien terminer !</p>

TABLEAU 6.4 – Extrait du verbatim concernant l'activité de Maxime

Détail du choix de verbatim pour l'unité d'action Quand nous posons une question, soit nous demandons un complément d'information, soit nous introduisons une nouvelle action. Par exemple, dans l'ÉdC *Maxime et l'échelle*¹², lorsque Maxime affirme que *c'est important* et continue en disant qu'il se met la pression. Nous comprenons alors que le processus par lequel il se met la pression constitue une action. Nous remarquons dans l'entretien que Maxime développe cette idée en explicitant ce qu'il entend par *se mettre la pression* : (i) terminer correctement, (ii) son patron le laisse seul et il dit ne pas se rendre compte du temps qui passe lors des pauses. En nous basant sur ces critères, nous décidons de décomposer cet épisode en signes. Nous commenterons chaque élément d'information et le traduisons en signe dans le tableau 6.5 pour que même un lecteur néophyte puisse comprendre le raisonnement effectué.

Le récit réduit de l'activité

Dans le but de présenter fidèlement le *cours d'expérience* des apprenants, nous utilisons une méthode pour condenser et illustrer leur activité en suivant la chronologie des événements. Cette approche, dénommée « récit réduit », sert à identifier les unités élémentaires du *Cours d'expérience* (U), chaque unité étant « caractérisée par un verbe d'action suivi d'un complément d'objet direct ou indirect » comme défini par Ria & Durand (2001, p. 115). Le récit réduit a pour objectif de mettre en évidence les actions, comportements, émotions ou interprétations qui sont significatives du point de vue des apprenants, offrant ainsi un aperçu global de leur activité. Cette démarche narrative permet d'accéder de manière synthétique (i) à l'évolution de l'activité perçue par l'acteur en termes de significativité, et (ii) à ce qui relève de sa conscience pré-réflexive, qui ne peut être documenté que par le biais de monstres, récits et commentaires (Theureau, 2004a, 2006; Veyrunes, 2012).

des entretiens *a posteriori*. Pour cette recherche, nous avons conçu nos questions afin de recueillir, autant que faire ce peut les informations de manière chronologique.

11. Cf. Annexes page 33

12. Cf. Annexes page 33

Construction locale - Signe 5 -	
Objet(O)Ω	Sentiment de routine (La routine est là dans la continuité de l'action passé) Sentiment de confiance en soi (Dans la continuité de l'action passé) Sentiment diffus de stress Sentiment diffus colère envers lui-même (Le constat de l'apprenant en rapport au temps qui passe le met en colère)
Objet (O)	Détermination à finir le travail dans les temps (Objectif et détermination de l'apprenant, inchangé cela s'inscrit dans la continuité de l'action) Déterminer à montrer au patron qu'il peut faire seul (Détermination de l'apprenant cela s'inscrit dans la continuité de l'action)
Représentamen (R)	Maxime se projette à rattraper son retard (Nous essayons d'extraire l'ici et maintenant et ce qui engage l'acteur dans l'action)
Unité élémentaire (U)	Se dit qu'il a passé trop de temps à la pause
Interprétant (I)	Il est possible de se laisser déborder Il faut être vigilant même pendant les pauses Il est important de conserver la confiance du patron

TABLEAU 6.5 – Construction locale du signe 5 concernant l'activité de Maxime

Grâce à cette approche, le lecteur découvre les ÉdC au fur et à mesure du déroulé de l'expérience. Ainsi, nous isolons les unités élémentaires (U) dans l'analyse du *Cours d'expérience* des apprenants, cela offre une représentation synthétique, mais précise de l'évolution de l'activité. A titre illustratif, nous prenons l'exemple d'une partie du récit réduit de l'ÉdC, nommée l'Échelle.

1	Retourne au travail
2	Se dit qu'il doit s'activer
3	Prend l'échelle
4	Se met un peu la pression
5	Se dit qu'il a passé trop de temps à la pause
6	Pense à tout ce qui reste à faire
7	...
21	S'en veut de ne pas avoir tout lâché

TABLEAU 6.6 – Extrait du récit réduit (U) de l'activité de Maxime

Constitution et synthèse du séquençage

Nous donnons une vue d'ensemble des préoccupations générales de l'acteur. Pour établir une relation de cohérence séquentielle entre plusieurs signes, nous (i) reportons toute les (O) dans un tableau et (ii) itérativement en vérifiant que la formulation choisie convienne à l'ensemble des signes, nous nommons les séquences qui reviennent le plus souvent. De cette reconstruction nous dépassons l'évidence donnée et accédons à une autre dimension plus fine de l'activité. Prenons pour exemple un extrait des séquences représentant les préoccupations générales (O) Ω de Maxime.

(O)	Signe	Total
Sentiment de dispersion	1-2-3-4	4
Sentiment d'incompréhension	19-20	2
Sentiment de routine	1-2-3-4-5-6-7-8-9-13	10
Sentiment de confiance en soi	1-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13	12
Sentiment de stress / pression	2-4-5-6-7-8-9-11	8
Sentiment de colère envers lui-même	1-2-5-16-17-20-21	7
Sentiment de surprise	9	1
Sentiment de dépit	10-12-13-14-15-16-17-20-21	9
Ressenti physique (douleur - vagal)	18-19-20	3
...

TABLEAU 6.7 – Extrait du tableau des préoccupations (O) Ω de Maxime

3.6 Tableau de synthèse de Ouverts

En complément des tableaux des constructions locales du signe, nous recourons à une schématisation sous forme de tableaux de synthèse :

Synthèse des (O) Permet d'appréhender (i) la répartition globale des occurrences, (ii) l'ordre de leur survenue. À cet effet nous proposons une synthèse générale par ÉdC voir figure 6.3 page 121 de la synthèse de *L'échelle de Maxime*

Construction de séquences Ces éléments permettent de dégager des structures significatives ou sortes de relations de cohérence entre les actions effectuées, elles rendent compte d'un engagement de l'acteur plus global que l'unité élémentaire. Ce constat donne accès aux principales caractéristiques de l'activité des apprenants sur (i) le temps de séquence $t(r-1)$ = temps d'activité juste avant le renversement de situation, (ii) le temps $(t=r)$ = temps d'activité au moment du renversement, (iii) le temps $(r+1)$ temps d'activité juste après le renversement de situation.

Bilan : traitement & présentation

- (i) **Analyse du cours d'expérience** Elle permet de décomposer synchroniquement l'activité de l'apprenant.
- (ii) **Présentation du récit réduit** Donne une vue précise et intuitive du déroulé de l'action d'un acteur.
- (iii) **Présentation du séquençage des (O) d'une ÉdC** Cette présentation donne accès à l'organisation des préoccupations et à ce qui se joue réellement de façon plus ou moins consciente, chez les apprenants au moment du renversement de situation, figure p. 121.

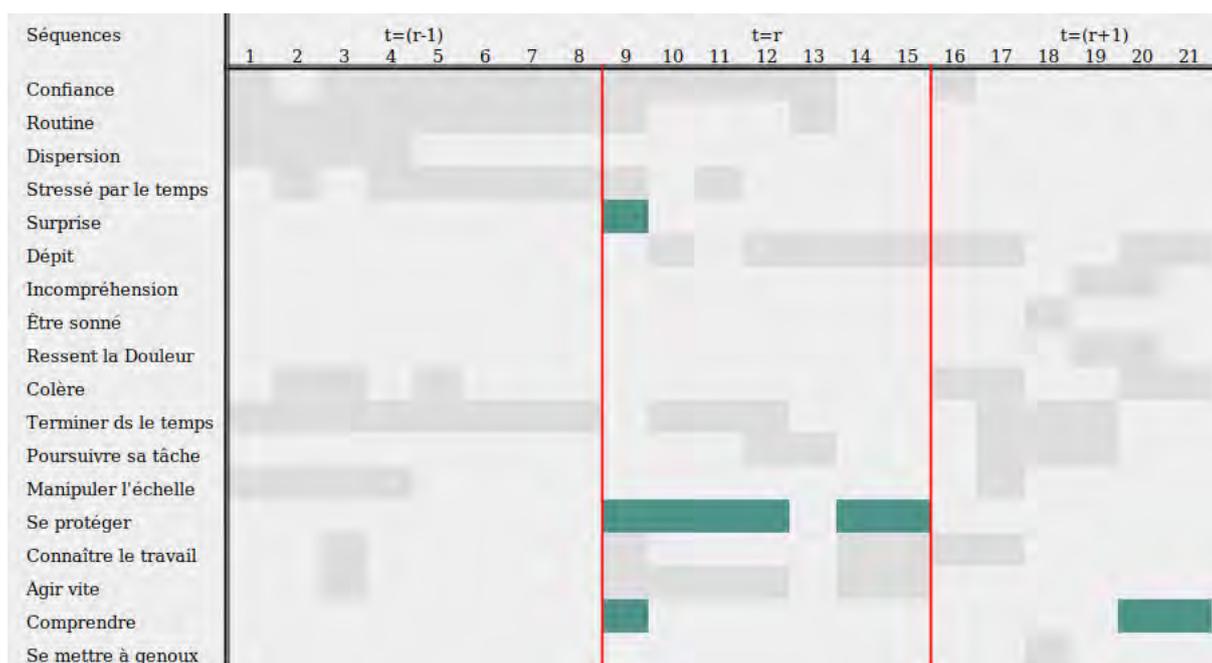


FIGURE 6.3 – Synthèse des Ouverts, L'échelle de Maxime

3.7 La bande dessinée une présentation de l'activité

Notre question soulève un point important concernant la manière dont nous rendons compte de l'activité autrement. La bande dessinée peut servir de médium entre la recherche scientifique et la vulgarisation. La science, fondamentalement axée sur la description, l'écriture et la conceptualisation, utilise un langage souvent complexe et spécialisé, rendant ses sujets parfois obscurs pour un public non initié. C'est ici que la bande dessinée peut intervenir efficacement.

La bande dessinée, grâce à sa nature visuelle et narrative, permet de rendre des concepts scientifiques complexes plus accessibles. Elle utilise des métaphores visuelles, ce qui favorise une meilleure compréhension par des représentations iconiques qui se rapprochent de l'expérience vécue. Ces métaphores permettent de réduire la complexité en créant des ponts avec des éléments familiers, rendant ainsi l'information plus digeste et engageante.

En outre, la bande dessinée favorise une approche plus imaginative et inventive importante dans la recherche scientifique. Elle permet d'offrir un espace pour l'expérimentation conceptuelle et l'interprétation, ce qui peut stimuler de nouvelles façons de penser et de comprendre les phénomènes scientifiques.

Finalement, la bande dessinée, en combinant narration et illustration, peut servir de pont entre la recherche scientifique et la vulgarisation (Gras Gentiletti et al., 2018). Elle rend les informations scientifiques non seulement plus accessibles, mais aussi plus attrayantes pour un public plus large, tout en préservant la richesse et la profondeur des concepts scientifiques.

La bande dessinée un support technique et complet

Dans le contexte d'une culture axée sur la prévention des risques professionnels, l'adoption de la bande dessinée en tant qu'outil de valorisation des compétences et d'analyse s'est révélée pertinente. La bande dessinée, en tant que support technique, permet d'accéder à des dimensions symboliques. À travers l'agencement de planches et de cases, elle concrétise des espaces et des instants dessinés uniques. Ces spécificités encouragent certains chercheurs à recourir au dessin ou à la bande dessinée pour saisir la singularité des vécus spatio-temporels (Gras Gentiletti et al., 2018).

La bande dessinée ne se limite pas à une image unique et statique ; elle se déploie également dans un système narratif complexe, articulé autour de deux dimensions. La première est le dessin lui-même, composé de vignettes, de cadres imbriqués, d'espaces blancs et de connexions spatiales porteuses de sens et significatives dans leur ensemble. La seconde dimension est la structure narrative de la bande dessinée, qui confère un sens à la première, quelles que soient les esthétiques du dessin, « par un procédé de mise en sens d'espaces séparés par des multicadres » (Marotta et al., 2018).

La bande dessinée se révèle être un médium idéal dans une approche énaïve. Selon Groensteen¹³, les vignettes sont perçues comme des prélèvements métonymiques dans un continuum spatial et temporel (Marotta et al., 2018). Cette perspective s'aligne avec le concept d'énaïe, qui considère la cognition comme émergeant des interactions dynamiques entre un individu et son environnement.

Dans l'approche énaïe, l'expérience vécue et la perception sont intrinsèquement liées à l'action. La bande dessinée, avec son découpage spatial en vignettes et sa rythmicité temporelle, offre un parallèle saisissant avec cette conception. Chaque vignette peut être envisagée comme la capture d'un instant ou d'une action dans un continuum plus large. Cette représentation fragmentée mais cohérente reflète la façon dont nous, en tant qu'êtres énaïes, expérimentons et comprenons le monde : à travers des segments d'actions et de perceptions qui se combinent pour former notre expérience globale (Lopez & Veyrac, 2022b; Gras Gentiletti et al., 2018).

Le découpage et la rythmicité de la bande dessinée symbolisent ainsi la façon dont nous segmentons et structurons notre expérience continue du monde. Tout comme les vignettes captent des moments distincts mais interconnectés d'une séquence, notre cognition énaïe décompose et interprète les flux continus de stimuli pour construire une compréhension cohérente de notre environnement.

L'utilisation de la bande dessinée comme outil pédagogique permet d'illustrer et d'examiner la cognition énaïe, en mettant en lumière la façon dont les individus segmentent, interprètent et donnent un sens à leurs expériences vécues. Elle met en évidence comment ils relient constamment les aspects spatiaux et temporels de leur interaction avec le monde. Ainsi, la bande dessinée devient un médium puissant pour étudier et visualiser les processus par lesquels nous donnons un sens à nos expériences et à notre environnement, dans le cadre de la cognition énaïe.

13. Marotta et al. (2018) rappellent que Groensteen est auteur de nombreux ouvrages sur l'histoire, l'esthétique et la sémiologie de la bande dessinée.

La bande dessinée un support pour conserver l'expérience

Poizat & San Martin (2020) proposent une initiative, menée par Jean-Baptiste Haué, Cécile Barbier et l'illustrateur Thierry Dispan de Floran en collaboration avec le service Expérience Utilisateur du groupe Renault, illustre parfaitement comment la bande dessinée peut être utilisée efficacement dans un contexte scientifique et de recherche. Pour reprendre les termes de Poizat & San Martin (2020), « leur approche consiste à traiter les sujets sérieux de manière légère », ce qui permet de rendre la recherche, les hypothèses et les concepts plus accessibles et engageants pour un public plus large. Cela crée des ponts entre les connaissances complexes et les expériences plus familières du public.

Dans la présente thèse, l'adoption de la bande dessinée s'avère être un instrument d'une efficacité remarquable pour deux raisons. Premièrement, elle fournit un moyen visuel pour représenter et conserver de façon tangible des expériences vécues. Deuxièmement, les données descriptives collectées au cours des EdE sont transformées en ressources pour l'élaboration de stratégies préventives contre les risques (Lopez & Veyrac, 2022b). Ces données facilitent la compréhension précise des situations telles qu'elles se sont réellement déroulées, et leur intégration dans la bande dessinée permet une valorisation supplémentaire. La bande dessinée, en interprétant les EdE, rend ces expériences visibles, qui, sans cela, demeureraient imperceptibles ou difficiles à appréhender (Lopez & Veyrac, 2022b), en capturant leur temporalité et leur singularité (Gras Gentiletti et al., 2018). De plus, la dimension narrative de l'illustration reconstitue fidèlement la dynamique de l'activité, un élément intéressant pour représenter les dynamiques de l'activité. La bande dessinée préserve également le récit à la première personne, illustrant les expériences vécues du point de vue des protagonistes, et incorpore les aspects synchroniques et diachroniques, qui sont essentiels à toute activité humaine.

CHAPITRE 7

Analyse des cours d'expérience

Dans ce chapitre, nous abordons et dévoilons les résultats obtenus à partir des analyses des « Cours d'expérience » recueillis dans nos études de cas. Notre intention est de mettre en évidence les dynamiques d'activité des apprenants confrontés à des situations professionnelles risquées, afin de déchiffrer ces « Cours d'expérience » et de comprendre ce qui se trame du point de vue des acteurs au moment du *renversement*.

Nous proposons de noter : $\vec{\mathbb{R}}$ renversement ($\vec{\mathbb{R}}$)¹, car selon nous, cette notation capture visuellement l'idée que le renversement est un processus dynamique et transforme quelque chose d'une manière spécifique. L'utilisation de la flèche vectorielle ajoute un élément symbolique puissant pour représenter le changement ou la transformation ; la flèche vectorielle renforce ainsi le concept de transformation dans une dynamique. C'est une approche créative afin d'exprimer une notion abstraite en utilisant le langage symbolique.

La situation de presque accident se pose comme le contexte de notre analyse, au sein duquel un événement conduit à une rupture substantielle, le $\vec{\mathbb{R}}$ renversement. Cette approche s'appuie sur la pertinence de l'étude des signes pour décrire l'activité des apprenants conduisant à cette situation. Nous avons capturé l'activité grâce à une chronologie étendue liée à l'événement, tout en veillant à rester concentrée sur l'acteur et sans attribuer de qualification à l'activité des apprenants.

L'objectif est de mettre en lumière les caractéristiques typiques de ces transformations en utilisant des modélisations pour chaque ÉdC, démontrant ainsi la dynamique et la transformation ou non de l'activité autour du $\vec{\mathbb{R}}$ renversement. Un point important est l'articulation de la composante (O) avec les autres composantes de l'activité, tels que le Représentamen (R) et l'Unité élémentaire (U).

1. \mathbb{R} (R) : Dans ce contexte, \mathbb{R} représente la transformation ou le renversement lui-même. C'est la notion ou l'idée de changement. $\vec{\mathbb{R}}$ (la flèche vectorielle sur R) : la flèche vectorielle est couramment utilisée en mathématiques et en physique pour représenter un vecteur, c'est-à-dire une quantité qui a une magnitude (longueur) et une direction. En utilisant $\vec{\mathbb{R}}$, nous indiquons que le renversement est un processus dynamique qui implique un changement de direction ou de magnitude. Cela suggère que quelque chose évolue d'une manière ou d'une autre.

Nous cherchons à saisir sur quels éléments l'apprenant se base pour influencer positivement ou négativement l'évolution de la situation. En effet, les éléments auxquels nous avons accès sont entièrement intrinsèques et sont intégrés dans un « *Cours d'expérience* ».

Il est essentiel de noter que dans le cadre de cette recherche et de notre collecte de données, même les éléments contextuels sont présentés à travers les composantes de signification propres à l'acteur. Aucun élément extrinsèque ne figure dans nos données. Cette précision n'est pas formulée dans le but de nier l'existence d'une dimension extérieure, mais plutôt de la mettre à distance, car le format de notre collecte de données ne permet pas de conclure, par exemple, que des facteurs extérieurs influent sur l'acteur sans qu'il en soit conscient.

Ces analyses s'appuient sur trois niveaux d'observation, inspirés de Mouchet (2018) :

Les situations : Ce sont des instances spécifiques au sein du « *Cours d'expérience* », caractérisées par des actions précises. L'échelle temporelle pour ces situations est courte, généralement de quelques secondes à quelques minutes. L'analyse de ces situations permet une caractérisation détaillée de l'expérience de l'apprenant.

Le contexte local : Il représente la durée de l'activité et la dynamique de celle-ci, y compris l'organisation et la planification des tâches par l'apprenant, les équipements disponibles, les ressources humaines, et les interactions et relations entre les acteurs.

Le contexte général : C'est le cadre formel du stage en alternance. Il englobe le contexte de la formation professionnelle, la coopération avec des partenaires externes, les objectifs de la formation et les enjeux sociaux et culturels.

Dans ce chapitre, nous adoptons l'organisation suivante : (i) présentation des ÉdC du corpus de la recherche (ii) résultats des séquences et matériaux spécifiques et (iii) analyses des « *Cours d'expérience* » des ÉdC. Cette dernière section comprend deux parties : (a) l'analyse du « *Cours d'expérience* », et (b) l'analyse du « *cours d'expérience* » au moment du $\vec{\mathbb{R}}$ renversement ou $\vec{\mathbb{R}}$ correspondant au temps d'analyse : ($t = r$). Puis, nous proposons de modéliser la transformation de l'activité par rapport à $t = r$. Finalement, nous proposons un profil du $\vec{\mathbb{R}}$ renversement.

Table des matières

1	Le corpus de recherche	128
2	Découpage et séquençage de l'activité	131
2.1	« Cours d'expérience » et sélection d'épisodes typiques	131
2.2	« Cours d'expérience » et présentation de l'activité	131
3	Étude de cas : <i>L'échelle de Maxime</i>	132
3.1	Introduction et analyse préliminaire	132
3.2	Analyse du cours d'expérience	134
3.3	Focale sur le moment de $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t=r$)	138
3.4	Evolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	140
3.5	Transformation de l'activité	140
3.6	Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$	142
4	Étude de cas : <i>Antoine en tracteur</i>	143
4.1	Présentation et éléments d'analyse	143
4.2	Analyse du cours d'expérience d'Antoine	144
4.3	Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t = r$)	147
4.4	Transformation de l'activité	151
4.5	Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$	152
5	Étude de cas : <i>Martin et les taquets</i>	154
5.1	Présentation et éléments d'analyse	154
5.2	Bande dessinée de l'activité	156
5.3	Analyse du « cours d'expérience » de Martin	157
5.4	Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t = r$)	160
5.5	Transformation de l'activité en $t = r$	163
5.6	Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$	165
6	Étude de cas : <i>Tom dans l'arbre</i>	166
6.1	Présentation et éléments d'analyse	166
6.2	Bande dessinée de l'activité	168
6.3	Analyse du « cours d'expérience » de Tom	169
6.4	Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t = r$)	171
6.5	Transformation de l'activité en $t = r$	177
6.6	Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$	180
7	Étude de cas : <i>La benne de Pierre</i>	181

7.1	Présentation et éléments d'analyse	181
7.2	Analyse du cours d'expérience de Pierre	183
7.3	Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t = r$)	186
7.4	Transformation de l'activité en $t = r$	188
7.5	Profil du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement	190
8	Étude de cas : <i>Julie roule sous les vaches</i>	191
8.1	Présentation et éléments d'analyse	191
8.2	Analyse du cours d'expérience de Julie	194
8.3	Focale sur le temps du renversement ($t = r$)	197
8.4	Transformation de l'activité en $t = r$	198
8.5	Profil du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement	201
9	Étude de cas : <i>Luca a faim</i>	202
9.1	Présentation et éléments d'analyse	202
9.2	Analyse du « <i>cours d'expérience</i> » de Luca	204
9.3	Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t = r$)	208
9.4	Transformation de l'activité	210
9.5	Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	211
10	Étude de cas : <i>Les doigts de Léo</i>	212
10.1	Présentation et éléments d'analyse	212
10.2	Analyse du cours d'expérience de Léo	214
10.3	Focale sur le temps du renversement ($t = r$)	218
10.4	Transformation de l'activité	219
10.5	Vers un profil du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement	221
11	Étude de cas : <i>Arthur et le tas de feuilles</i>	222
11.1	Présentation et éléments d'analyse	222
11.2	Analyse du cours d'expérience de Arthur	225
11.3	Focale sur le temps du renversement ($t=r$)	231
11.4	Transformation de l'activité	231
11.5	Profil du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement	233
12	Édc : <i>L'arbre qui roule</i>	234
12.1	Présentation et éléments d'analyse	234
12.2	Analyse du cours d'expérience de Jessica	236
12.3	Focale sur le temps du renversement ($t=r$)	239
12.4	Transformation de l'activité	241
12.5	Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$	243

1 Le corpus de recherche

Nous avons rassemblé les informations concernant le profil des participants à notre recherche dans un tableau. Le lecteur peut consulter les transcriptions intégrales des entretiens et leurs analyses dans les annexes B page 12 ; la référence spécifique à chaque ÉdC est précisée.

Page et Nom de l'étude de cas : Chaque ÉdC est localisée dans le manuscrit et nommée selon ce qui (i) la caractérise et (ii) en intégrant le prénom anonymisé de l'apprenant concerné et un élément significatif de contexte.

Âge : Il s'agit de l'âge des apprenants au moment où ils vivent la situation professionnelle risquée.

Statut et formation : Nous fournissons des informations sur le type de parcours, l'année du cursus de formation initiale ou en alternance. Le type d'établissement et la région sont également précisés.

Nima : **Oui** signifie que l'apprenant n'est pas issu du milieu agricole (*Non Issu du Milieu Agricole*). **Non** signifie que l'apprenant est issu du milieu agricole.

Date et Format d'entretien : Il s'agit des dates des entretiens. Il précise si l'entretien a été conduit en face à face (avec un enregistrement sonore) ou en visioconférence, dans ce dernier cas, nous avons utilisé l'outil *VokoscreenNG* pour l'enregistrement. Deux des entretiens ont été réalisés sur le serveur Discord de la MFR. Dans les autres cas, nous avons utilisé la plateforme habituelle de visioconférence des apprenants.

Page Nom ÉdC	Âge	Statut et formation	Nima	Visio (V) / Présentiel (P), Date
132 L'échelle de Maxime	22	Apprenti, 2e année, Entreprise d'élagage et d'entretien, Bac Pro en Aménagement paysager, CFA Occitanie, A achevé un premier apprentissage en restauration	Oui	P, 22 oct 2021 et 13 nov 2021
202 Luca a faim	17	Apprentissage, Technicien agricole, 1re année, Mfr Bourgogne-Franche-Comté	Oui	16 décembre 2021, RDV organisée par Mfr V
143, Antoine en tracteur	21	Apprenti, 2ème année Bac Pro CGEA (Conduite et Gestion de l'Exploitation Agricole), option élevage, CFA Nouvelle Aquitaine	Non	P, 7-8 mai 2022
154, Martin et les taquets	15 ^{1/2}	Stagiaire, CAPa en Métiers de l'Agriculture, option Productions Animales, Mfr Bretagne	Oui	V, 15 mai 2022
166, Tom dans l'arbre	19	Apprenti, Bac pro en Aménagements paysagers - CFA agricole et horticole d'Occitanie	Oui	P, 24 nov 2021
181, La benne de Pierre	16 ^{1/2}	Stagiaire, 1re année, Bac Pro CGEA (Conduite et Gestion de l'Exploitation Agricole) option Elevage, Mfr Occitanie Méditerranée	Oui	V, 21 fév 2022

TABLEAU 7.1 – Tableau de présentation des ÉdC 1 à 6

Page	Nom ÉdC	Âge	Statut et formation	Nima	Visio (V) / Présentiel (P), Date
191,	Julie roule sous les vaches	16	Stagiaire, 2e année, CAPa en Métiers de l'Agriculture, option Productions Animales, Mfr Occitanie-Méditerranée.	Non	V, 15 janvier 2022
212,	Les doigts de Léo	19	CFA, Apprenti, 1re année Exploitation agricole (céréales, élevage), Bac pro en Conduite et Gestion de l'Exploitation Agricole (CGEA) option Système à Dominante élevage en trois ans , Nouvelle Aquitaine	Non	P, 29 oct 2021
222,	Le tas de feuilles d'Arthur	19	Apprenti, 1re année, Entreprise d'élagage et d'aménagement paysagé, Mfr, CAPa Jardinier Paysagiste en apprentissage, Région Bretagne	Oui	V, 02 avr 2022
234,	L'arbre qui roule	17 ^{1/2}	Mfr Stagiaire, 1re année, Technicienne agricole, Bourgogne-Franche-Comté	Non	03 déc 2021, RDV organisée par Mfr

TABLEAU 7.2 – Tableau de présentation des ÉdC 7 à 10

2 Découpage et séquençage de l'activité

La décomposition locale du flux de l'activité d'un acteur en plusieurs signes constitue une analyse essentielle. Lorsqu'un acteur décrit un fragment de son expérience, il décompose le flux de cette expérience en unités significatives pour lui. Cette première phase de présentation des données met en lumière des préoccupations spécifiques. Pour les exposer, nous identifions et procédons à un séquençage de ces préoccupations, les ouverts (O) de chacune des études de cas. En procédant de la sorte, nous identifions des séquences récurrentes dans l'activité des acteurs. Bien que nous les qualifions de séquences types, notre objectif n'est pas de généraliser, mais plutôt de souligner et rendre compte des particularités des diverses expériences vécues par les apprenants. Les « *Cours d'expérience* » sont donc analysés à la lumière de cette singularité.

2.1 « *Cours d'expérience* » et sélection d'épisodes typiques

Nous avons choisi de mettre en exergue pour chaque ÉdC les épisodes typiques qui mettent en lumière des moments et des préoccupations significatives pour les acteurs. Le séquençage, parce qu'il déconstruit la temporalité de l'activité, ne permet pas de montrer précisément qu'une expérience précise devient significative à un moment donné et induit des modifications. Il convient de noter que ce que nous appelons « *le moment de \vec{R} enversement* » ou $t = r$ ne détermine ni ne met en évidence ce qui provoque un \vec{R} enversement dans l'activité des apprenants. Dans les sections suivantes, nous présentons toutes les ÉdC et les analysons dans une logique synchronique. Chaque présentation comprend (i) l'analyse du « *Cours d'expérience* », soit les temps : $t = (r - 1)$ et $t = (r + 1)$, (ii) un zoom sur le temps ($t = r$) où nous analysons le moment de \vec{R} enversement ou de rupture ainsi que les dynamiques de l'activité des apprenants.

2.2 « *Cours d'expérience* » et présentation de l'activité

Notre choix d'utiliser la bande dessinée (BD) dans la présentation de deux études de cas² souligne l'importance de la narration visuelle dans la transmission des connaissances. Cette méthode novatrice permet d'enrichir la compréhension des dynamiques d'activité des apprenants en offrant une perspective unique sur leur expérience et leur apprentissage dans des situations professionnelles risquées. L'aspect narratif de la BD est particulièrement pertinent pour recréer la dynamique de l'activité des apprenants. En préservant le récit à la première personne, elle illustre les expériences vécues du point de vue des acteurs eux-mêmes, comme nous l'avons développé dans la section 3.7 page 123. Cette perspective immersive aide à mieux comprendre comment les apprenants perçoivent et réagissent aux situations, ce qui est nécessaire pour analyser leurs comportements et décisions. De plus, en incorporant les éléments synchroniques et diachroniques, la BD permet d'illustrer l'évolution temporelle de l'activité, ce qui rend compte de la complexité et la fluidité des situations vécues. Ce n'est pas toujours évidente à reproduire lors de la description scientifique de la situation vécue.

2. Les ÉdC concernées sont (i) Martin et les taquets et (ii) Tom dans l'arbre

3 Étude de cas : *L'échelle de Maxime*

3.1 Introduction et analyse préliminaire

Nous utilisons cette Étude de cas (ÉdC) comme exemple concret pour expliciter nos choix de présentation, qui seront systématisés ensuite. Chaque ÉdC porte un nom spécifique et débute par un résumé de la situation, extrait du verbatim et le renvoie aux annexes correspondantes ici : A page 33.

Contextualisation

Maxime, 22 ans

Domaine d'activité Apprentissage en deuxième année d'aménagement paysagé. Il effectue son apprentissage dans une entreprise dédiée à l'entretien des espaces verts et à l'élagage, en région Occitanie.

NIMA Oui, Maxime, après avoir débuté un premier apprentissage dans la restauration, se voit contraint de se réorienter à la suite des difficultés engendrées par la Covid-19, qui l'ont laissé sans apprentissage. Il décide alors de s'engager dans cette nouvelle formation.

Description de la situation Maxime se trouve seul sur un chantier où il doit élaguer et tailler une haie pour permettre le passage d'un câble de fibre optique chez un client. En accord avec le technicien de la fibre optique, Maxime dispose de trois heures pour accomplir sa tâche. Après avoir informé son supérieur des instructions reçues et obtenu son accord, Maxime entame le travail. Il décide ensuite de faire une pause, durant laquelle il retire ses Équipements de Protection Individuelle (EPI) pour plus de confort. À son retour, Maxime se trouve en colère contre lui-même pour avoir trop tardé. Il ne s'est pas rendu compte de l'écoulement du temps. Il ne remet pas ses EPI et se précipite sur son travail, se concentrant sur tout ce qu'il lui reste à faire. C'est alors qu'en voulant replier son échelle pour la déplacer, il se blesse au bras. Son bras est pris comme dans une guillotine, lorsque le pan le plus haut de l'échelle glisse à cause d'un dispositif de sécurité défectueux.

Conséquence de l'accident Maxime a nécessité 9 points de suture.



FIGURE 7.1 – Type d'échelle utilisée par Maxime

Extrait de verbatim de Maxime de la description globale de la situation vécue

j'étais avec la cliente et le monsieur de la fibre optique (...) il m'a dit c'est pas compliqué, pour poser la fibre optique, il faut couper ces arbres. Là, on peut pas l'installer, car il faut que ce soit un câble droit(...) Il me demande à combien de temps j'estime le travail et je lui dis (...) 2h ou 3h vous revenez j'ai terminé. Il m'avait expliqué plus ou moins ce qu'il faut que je coupe, je lui ai dit ok, il n'y a aucun problème. J'appelle mon patron et je (...) me mets à bosser (...) je prends une petite pause tranquille (...) et puis au moment de revenir j'avais pausé tout mon matos, j'avais plus les manchettes de protections qui me servent à tronçonner j'avais posé le casque, j'avais posé les manchettes de protection, j'étais vraiment qu'en pull et heu je prends mon échelle qui était donc déployée sur 3 étages, donc heu (...). Sauf, que cette échelle (...) il fallait faire hyper gaffe parce qu'il y a une sécurité qui avait sauté et heu... ce qui c'est passé, c'est que quand j'ai repleyé l'échelle elle s'est accrochée dans le dernier étage et le pan du haut il est descendu d'un coup *schuuu* j'ai eu le temps, moi de me reculer, parce que j'avais la tête à côté, j'ai eu le temps de reculer et de, de me vriller un peu. Mais le bras, le bras droit qui tenait le deuxième, il a mangé. Le troisième pan est tombé d'un coup, et est venu me *schuuu* me guillotiner le bras *Pam*.

L'activité humaine est de nature multiple et complexe. Afin d'en rendre compte de façon exhaustive, nous avons structuré notre présentation comme suit. La figure de synthèse du séquençage (se référer à la figure 6.3 page 121) offre au lecteur une vision globale et détaillée de l'agencement des séquences et de leur manifestation dans le cours d'expérience de l'étude de cas en question. Cette représentation schématique facilite la compréhension de deux aspects cruciaux : (i) le moment de

Le renversement est indiqué en rouge³ et dans cette ÉdC correspondent aux signes 9 à 15, et (ii) la manière dont les préoccupations se structurent ou se restructurent autour de ce moment déterminant (moment spécifié).

Récit réduit

Ensuite, nous présentons un tableau qui offre un récit réduit de l'activité. Le tableau 7.3 page 134 donne à voir de manière concise le déroulement de l'activité dans son cours temporel, mettant en exergue les éléments ayant une signification particulière pour l'apprenant.

1	Retourne au travail
2	Se dit qu'il doit s'activer
3	Prend l'échelle
4	Se met un peu la pression
5	Se dit qu'il a passé trop de temps à la pause
6	Pense à tout ce qui reste à faire
7	Se dit que l'échelle c'est une habitude et qu'il doit avancer
8	Reploie l'échelle
9	Comprend ce qui se passe
10	Se dit que descendre le bras au plus bas va ralentir le mouvement du pan
11	N'a pas le temps de descendre son bras
12	Voit la clôture de la voisine
13	Se dit qu'il ne peut pas se faire plus mal que la dernière fois
14	Se dit : vaut mieux que ça tape le bras plutôt que la tête
15	Reculé tout le corps, s'éloigne au maximum
16	Se dit qu'il est trop con, se sermonne tout seul
17	Se dit qu'il doit continuer son travail
18	Se met à genoux
19	Ressent une douleur assez vive
20	Voit son bras
21	S'en veut de ne pas avoir tout lâché

TABLEAU 7.3 – Récit réduit (U) de l'activité de Maxime

3.2 Analyse du cours d'expérience

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité de Maxime par l'analyse du cours expérience. Nous comptons 105 occurrences. Les séquences les plus représentées dans cette ÉdC sont :

Détermination à terminer dans les temps comporte 15 occurrences

Sentiment de confiance comporte 13 occurrences

Sentiment de routine comporte 10 occurrences

je m'organise dans ma tête pour bien tout faire Dès le début de l'entretien, Maxime exprime un sentiment de confiance. Le signe 3 est caractéristique de la séquence *Sentiment de confiance* qui va accompagner Maxime pendant presque toute la durée de la situation (Cf. figure 6.3 page 121). Lorsqu'il retourne à son

3. Le renversement est indiqué par les traits verticaux en gras sur les documents en version papier

travail après sa pause (U) 1 *Retourne au travail* (U) 2 *Se dit qu'il doit s'activer*, Maxime se rend compte que le temps a filé rapidement (U) 2, il ajuste alors son organisation en conséquence, verbatim page 135. Malgré la prise de conscience d'un retard dans son programme, Maxime demeure confiant : *c'est bon, je maîtrise le travail*, (O) 5 *Sentiment de confiance, Sentiment de routine* et (I) 7 *Il faut agir comme d'habitude pour bien avancer dans le travail*. La confiance manifestée par Maxime est présente de manière constante sur les signes 1-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13. Dans son activité, l'apprenant associe le sentiment de confiance à la *Sensation de routine*, ce qui se manifeste de manière presque ininterrompue jusqu'au signe 13. Maxime exprime (O) de la *Détermination à achever le travail dans les délais* et à *Agir rapidement*.

Il est à noter, que l'apprenti ne remet pas ses Équipements de protection individuel (EPI) après être revenu de la pause : « *au moment de revenir j'avais posé tout mon matos, j'avais plus les manchettes de protection qui me servent à tronçonner, j'avais posé le casque, j'avais posé les manchettes de protection, j'étais vraiment qu'en pull et heu, je prends mon échelle.* »

Verbatim	Construction locale - Signe 3 -
Maxime : je pense à tout ce que je dois faire, et je m'organise dans ma tête pour bien tout faire mais c'est bon je connais le travail. Il faut que je prenne mon échelle. Je vais donc prendre mon échelle. (...) je suis dans ma tête parce que je me rends compte que ma pause a durée trop longtemps, je me mets un peu la pression car j'ai pleins de choses à faire, alors, je veux faire vite pour être dans le bon timing. [...] là je pense surtout, au temps qu'il me reste avant que le type revienne, qui faut que j'accélère, au temps qui me reste, je suis vraiment pas focalisé du tout sur... à ce moment là je ne suis pas du tout focalisé sur mon échelle. Je me dis : c'est une habitude, c'est un rituel, je sais comment elle fonctionne, pareil, aller, il faut que j'avance, il faut que je fasse ça...	<p>Objet (O) Ω Sentiment de routine Sentiment de confiance en soi Sentiment diffus de dispersion Sentiment d'énerverment contre soi-même</p> <p>Objet (O) o Détermination à finir le travail dans les temps Agir vite Manipuler l'échelle S'organiser seul pour continuer</p> <p>Représentamen (R) Maxime pense surtout au temps qu'il lui reste</p> <p>Unité élémentaire (U) Va prendre l'échelle</p> <p>Interprétant (I) Il est important de connaître le travail Il faut rattraper son retard Il est important de ne pas traîner Il faut être bien organisé</p>

TABLEAU 7.4 – Extrait de verbatim Maxime

TABLEAU 7.5 – Construction locale du signe 3 concernant l'activité Maxime

je veux faire vite pour être dans le bon timing Au retour de la pause, Maxime prend conscience de l'importance de la tâche qui lui reste à accomplir avant le retour de l'ouvrier. Revenons sur la construction locale du signe 3 au tableau 7.5. Maxime exprime (O) 3 un *Sentiment de stress* en simultanéité avec (O) 3 la *Détermination à agir vite, et à finir le travail dans les temps* il se décrit comme étant (O) 3 *en colère contre lui-même*. Maxime est déterminé à finir dans les délais et il affirme adapter sa cadence, accélérant les manipulations. Maxime se dit qu'il veut avancer pour respecter le timing et il omet certains détails. Nous

notons que la préoccupation du temps et la détermination à *Terminer dans les temps* perdurent jusqu'aux signes 11 et 12. Le verbatim suivant illustre ce point.

au pire des cas, ça tape comme d'habitude Le signe 13 du tableau de la présente page est caractéristique des séquences *Sentiment de routine* et *Sentiment de confiance en soi*. Alors que le pan de l'échelle est en train de tomber, à ce même moment Maxime est (O) 13 le *optimiste* et pourtant il ressent un *Sentiment de dépit*. L'apprenant confiant (U) 13 *Se dit qu'il ne peut pas se faire plus mal que la dernière fois car* (R) il *Se projette quelque chose de possible en repensant à une expérience similaire*. Le (O) 13 *Sentiment de confiance* de l'apprenant à *Poursuivre la tâche* (O) est significatif pour lui. Notons qu'après le signe 13, nous ne retrouvons plus dans l'activité de Maxime le *Sentiment de confiance* ni la *Sensation de routine* ni même le *Sentiment d'optimisme*.

Verbatim Maxime
Maxime : c'est ce qui semble logique sur le moment, sur le moment, je me dis, au pire des cas, ça tape comme d'habitude , je ne pense pas du tout que je peux me faire plus mal que ce que j'ai eu...

TABLEAU 7.6 – Extrait de verbatim Maxime

Construction locale - Signe 13 -
Objet (O) Ω Sentiment de routine Sentiment de dépit Sentiment d'optimisme Sentiment de confiance
Objet (O) o Détermination à minimiser les dégâts matériels Poursuivre le travail
Représentamen (R) Se projette quelque chose de possible en repensant à une expérience similaire
Unité élémentaire (U) Se dit au pire des cas, ça tape comme d'habitude
Interprétant (I) Il est possible de penser à des choses erronées Il est possible de penser que ça va être comme la dernière fois

TABLEAU 7.7 – Construction locale du signe 13 concernant l'activité Maxime

A cette étape de l'analyse nous proposons de regarder ce qui se passe juste après l'accident. Le pan de l'échelle s'est abattu sur l'avant bras de Maxime.

Si tu veux je te propose de revenir au moment juste après qu'elle tape ton bras Au moment du signe 17 dans son activité, Maxime résout de persévérer dans son travail. Maxime est déterminé (O) à *Poursuivre sa tâche, Terminer dans les temps, Réenclencher, Continuer à bosser*. Parallèlement à la poursuite de sa tâche, nous notons les (O) 17 *Sentiment de dépit et Sentiment de colère envers soi-même*. Maxime se sent étourdi et se trouve submergé par diverses émotions, malgré cela, il opte pour la continuation. C'est l'absence de douleur éprouvée (I) *Il est possible de ne pas avoir mal sur le coup, L'absence de douleur est trompeuse* qui conduit Maxime à décider de poursuivre son travail (U) 17 *Se dit qu'il doit continuer son travail*.

Verbatim
Maxime : pff et elle me tape droit dessus, sans faire mal, je vais réenclencher, je vais continuer à bosser, donc c'est pas... j'ai continué, voilà (...) Ben, je suis un peu sonné, je prends du temps pour me remettre et retrouver mes esprits. J'étais pas dans les vaps non non, mais je me suis mis à genoux, ça aide (...)

TABLEAU 7.8 – Extrait de verbatim Maxime

Construction locale - Signe 17 -
Objet (O)Ω Sentiment de dépit Sentiment de colère envers soi-même
Objet (O)o Poursuivre sa tâche Terminer dans les temps Réenclencher Continuer à bosser
Représentamen (R) Maxime ne ressent pas de douleur après le choc
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il doit continuer son travail
Interprétant (I) Il est possible de ne pas avoir mal sur le coup L'absence de douleur est trompeuse Il est possible de penser que ça va être comme la dernière fois

TABLEAU 7.9 – Construction locale du signe 17 concernant l'activité Maxime

La douleur se manifeste au signe 19, et c'est précisément à ce moment que Maxime déclare prendre conscience de la situation. Pour lui, comprendre signifie visualiser son bras et ressentir la douleur. Initialement, il est pris de surprise, *[il] n'y croit pas*. Il comprend à ce moment qu'il s'est blessé. À partir de ce point, l'activité de l'apprenant change, son attention se focalise désormais sur son bras. Il prend la décision d'appeler les secours. Dans le verbatim, le fait qu'il précise : *C'est quand je vois mon bras que je me dis que : j'aurai dû tout lâcher...* renvoie à l'antériorité de l'action. Le jeune prend conscience de son imprudence.

Verbatim
Maxime : quand même car le coup m'a bien cinglé le bras. Et j'ai eu comme une douleur assez vive après un petit moment, mais j'ai du mal, alors je sais pas, je regarde mon bras et là j'y crois pas... C'est quand je vois mon bras que je me dis que : j'aurai dû tout lâcher...

TABLEAU 7.10 – Extrait de verbatim Maxime

3.3 Focale sur le moment de \vec{R} enversement ($t=r$)

Afin de mettre en évidence ce moment précis ($t = r$), il est représenté par des traits verticaux de couleur rouge dans la figure 6.3 page 121.

Dans cette ÉdC, le \vec{R} enversement s'effectue entre les signes 9 et 15. L'objectif de cette section est d'analyser la manière dont l'activité de l'apprenant se réorganise durant cette période de renversement de la situation.

j'entends « schuuu » le bruit de la ferraille qui glisse Le signe 9 trouve sa place dans une séquence cohérente. En effet, Maxime est résolu à achever son travail dans le temps imparti. Fort de sa confiance, il intensifie son rythme, ce qui se traduit dans son activité par (O) 9 *Sentiment de confiance, Sentiment de routine, Sentiment diffus de stress*. Ces préoccupations accompagnent l'apprenant depuis son retour de pause.

Tandis qu'il s'efforce de terminer à temps, un élément de son environnement lui permet de comprendre que le pan de l'échelle s'est détaché (O) 9 *Entend un bruit de ferraille* ; à ce moment de l'activité, l'apprenant (U) 9 *Réalise que le pan s'est décroché*.

C'est à ce moment précis que l'activité de Maxime se transforme.

En effet, dans cette fraction de seconde, de nouvelles préoccupations liées à l'urgence de se protéger surgissent. Il s'agit d'un changement dans ses préoccupations et une évolution de son activité. Maxime est tout d'abord saisi par un sentiment de surprise, (O) 9 *Sentiment de surprise*, puis une série de déterminations à agir s'ensuivent, se manifestant en (O) 9 *Entendre le bruit de ferraille, Se protéger, Agir vite, Descendre le bras pour ralentir*.

Verbatim
Chercheuse : Tu dis concentré sur le travail, tu fais quoi quand tu es concentré ? Tu penses à quoi ? Maxime : c'est à dire concentré sur mon échelle, sur ce que je fais, la regarder, heu tout ça serait pas arrivé, ou ça serait arrivé, mais j'aurais pu l'éviter... parce que je l'aurais vu, avant de l'entendre, car ce qui s'est passé en fait c'est que quand je redescends le second pan pour qu'il touche, je le remets vraiment au plus bas mais trop tard, elle s'est décrochée j'entends « schuuu » le bruit de la ferraille qui glisse « schuuu ».
Chercheuse : quand tu entends le bruit, qu'est ce que tu fais en même temps ? Maxime : En fait je me dis que si je descends au plus bas ma main la cinétique, enfin la gravité va permettre que... je vais la ralentir un peu, forcément de moins haut, parce que je descends mon bras donc ça va descendre de moins haut. Chose que j'aurais dû pas... j'aurais dû réfléchir 2 secondes, j'aurais dû tout lâcher et courir.

TABLEAU 7.11 – Extrait de verbatim Maxime

je descends mon bras donc ça va descendre de moins haut En même temps qu'il entend le bruit de ferraille, il dit comprendre que le pan de l'échelle se décroche. Il développe alors un raisonnement quant à la manière optimale de positionner son bras en fonction de la vitesse du pan qui descend. Par conséquent, (O) 9, 10 il *Descend le bras pour ralentir le pan*, car Maxime a (R) 9, 10 *Fait des projections sur le possible ralentissement du pan*, (U) 10 il *Se dit que descendre le bras au plus bas va ralentir le mouvement du pan*.

Construction locale - Signes 9
Objet (O)Ω Sentiment de surprise Sentiment de routine Sentiment diffus de stress Sentiment de confiance
Objet (O)o Entendre le bruit de ferraille Se protéger Agir vite Descendre le bras pour ralentir
Représentamen (R) Fait des projection sur le possible ralentissement du pan
Unité élémentaire (U) Comprend que le pan s'est décroché
Interprétant (I) Il est possible d'oublier certaines vérifications Il est important d'être toujours vigilant Il ne faut pas travailler avec du matériel défectueux

TABLEAU 7.12 – Construction locale du
signe 9 concernant l'activité de Maxime

Construction locale - Signes 10
Objet (O)Ω Sentiment de dépit Sentiment de confiance
Objet (O)o Entendre le bruit de ferraille Se protéger Agir vite Descendre le bras pour ralentir
Représentamen (R) Fait des projection sur le possible ralentissement du pan
Unité élémentaire (U) Se dit que descendre le bras au plus bas va ralentir le mouvement du pan
Interprétant (I) Il est préférable, des fois, tout lâcher Il est possible de penser à des choses erronées

TABLEAU 7.13 – Construction locale
du signe 10 concernant l'activité de
Maxime

vaut mieux que ça tape le bras plutôt que la tête Au moment où le pan glisse Maxime se dit qu'il vaut mieux éloigner sa tête. Les signes 14 et 15 décomposent l'activité de « **[se] mettre en protection** ». L'apprenant (O) dit être déterminé à *Faire vite le choix bras ou tête, Reculer la tête vite, Déterminer à se protéger la tête, Éloigner l'échelle du corps, S'éloigner vraiment, Agir vite, Se protéger*. L'apprenant dit n'avoir qu'une seule préoccupation à ce moment la (R) protection de la tête. Pendant l'entretien à ce même moment, Maxime mime le mouvement de recul du corps et ***fait un mouvement de recul avec tout son corps tendant les bras en avant.***

Notons que Maxime est conscient du risque associé à son choix, sans garantie de succès (I) *Il est possible de faire un pari risqué*. Malgré son conviction qu'il ne peut pas subir plus de dommages que lors de son précédent presque accident, Maxime déploie néanmoins un ensemble d'actions visant à se protéger.

minimiser les dégâts matériels chez la cliente Au signe 12 Maxime cherche (O) à se préserver la tête il pense également (O) à *minimiser les dégâts* en rapport avec le matériel. Ainsi, (O) dans la détermination à poursuivre et à agir vite, il est aussi *Déterminé à préserver la barrière de la voisine.*

Construction locale - Signe 15
Objet (O) Ω Sentiment de dépit
Objet (O) o Faire vite le choix Bras ou tête Reculer la tête vite Déterminer à se protéger la tête Éloigner l'échelle du corps S'éloigner vraiment Agir vite Se protéger
Représentamen (R) Pense qu'il est possible de préserver sa tête
Unité élémentaire (U) Reculer tout le corps, s'éloigne au maximum
Interprétant (I) Il est possible de faire un pari risqué Il est possible de vite faire un choix Il est important de se protéger la tête

TABLEAU 7.14 – Construction locale du signe 14 concernant l'activité de Maxime

3.4 Evolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$, il y a eu un changement significatif dans les sentiments de Maxime. Au temps $t = (r - 1)$, il était dispersé, énervé, stressé et en colère contre lui-même.

Au temps $t = r$, il était surpris, stressé, mais aussi confiant en lui-même et optimiste malgré le dépit. Cela peut avoir une incidence sur son comportement. Il semble que Maxime ait réussi à surmonter ses sentiments pour se concentrer sur la tâche à accomplir. Au moment de l'accident, Maxime décide de poursuivre son travail malgré les sentiments de dépit et de colère envers lui-même qu'il ressent. Il est submergé par des émotions diverses, mais l'absence de douleur ressentie le conduit à faire le choix de continuer son travail. Cependant, la douleur apparaît au signe 19, ce qui conduit Maxime à comprendre la gravité de la situation.

Il a également pris en compte les leçons de son expérience passée de blessure. Cependant, il semble que Maxime ait pris un pari dangereux ou optimiste en n'observant pas les précautions habituelles lorsqu'il a pris l'échelle.

Après l'accident, l'activité de Maxime est perturbée par la douleur et il doit prendre du temps pour se remettre. Il explique qu'il était sonné mais qu'il n'était pas dans les vaps. Il se met à genoux pour se remettre, ce qui témoigne de sa volonté de continuer malgré la douleur. Toutefois, il est possible que cette douleur ait affecté son travail et sa productivité.

3.5 Transformation de l'activité

Ces tableaux mettent en évidence les différentes transformations de l'activité de Maxime face au renversement de situation $\overline{\mathbb{R}}$. Ils permettent de montrer comment l'activité à travers les différents signes évoluent.

TABLEAU 7.15 – Évolutions de l'activité vers une transformation à la lumière de l'émergence de nouveaux « Ouverts » articulés avec les U et les R

(O) en $t = (r - 1)$	R	U	(O) en $t = r$	R	U
	8	8	Gestion du temps et de l'échelle pour avancer dans le travail	Pense à se faciliter la tâche	Reploie l'échelle
				Compréhension, entendre le bruit de ferraille, comprendre ce qui se passe	Fait des projections sur le possible ralentissement du pan
					Comprend que le pan s'est décroché
\vec{R}	\vec{R}	\vec{R}	Détermination à finir le travail dans les temps *	Pense à se faciliter la tâche	Reploie l'échelle
					Poursuivre Terminer dans les temps *
\vec{R}	\vec{R}	\vec{R}	Autres (O)		
Pression du temps oublie de la sécurité	Pense à toutes les tâches qu'il a à faire	Ne remet pas ses EPI	Sécurité Objets	Pense à minimiser les dégâts matériels	Voit la clôture du client et la barrière de la voisine
Pression du temps oublie de la sécurité			Expérience passée de l'échelle	Fait des projections sur le possible ralentissement du pan	Se dit qu'il ne peut pas se faire plus mal que la dernière fois
			Action Objets Sécurité		Reculé tout le corps, s'éloigne au maximum

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

* (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

Commentaires et interprétations possibles Le tableau 7.15 page 141 montre la transformation \vec{IR} de l'activité de Maxime à travers différentes étapes de son travail, mettant en évidence les « Ouverts », les Representamen et les Unités élémentaires associés à chaque moment clé. Maxime est confronté à des défis tels que la gestion du temps, la sécurité des objets et la minimisation des dégâts matériels.

Au moment $t = (r - 1)$, Maxime est préoccupé par la nécessité de terminer son travail dans les délais impartis. Il cherche à se faciliter la tâche en repliant l'échelle. Cependant, il oublie de remettre ses équipements de protection individuelle (EPI) et est préoccupé par toutes les tâches qu'il doit accomplir, ce qui peut affecter sa concentration sur la sécurité.

Lorsque Maxime passe au moment $\vec{IR} / t = r$, il entend le bruit de ferraille et comprend que le pan de l'échelle s'est décroché. Il fait des projections basées sur son expérience passée avec cette échelle et pense qu'il ne peut pas se faire plus mal que la dernière fois. Tout en cherchant à minimiser les dégâts matériels, il réagit rapidement en reculant tout son corps pour s'éloigner au maximum du danger.

On observe également une continuité de la préoccupation de Maxime à terminer le travail dans les temps (marquée par le symbole *). Cette préoccupation persistante peut indiquer une forte motivation à respecter les délais, mais cela peut également entraîner des risques liés à la sécurité s'il n'accorde pas une attention suffisante aux mesures de protection (R).

3.6 Profil du Renversement \vec{IR}

L'apprenant a été confronté à des délais serrés sur le chantier, cela l'a poussé à chercher des moyens pour avancer rapidement dans ses tâches. La volonté de terminer le travail dans les délais impartis a été une préoccupation constante chez le jeune apprenant, ce qui a pu affecter sa vigilance et sa prise de conscience des risques. La pression du temps a pu entraîner une certaine imprudence, et l'apprenant a pu négliger certains aspects de la sécurité, comme le port des équipements de protection individuelle (EPI). L'apprenant s'est basé sur son expérience passée pour faire des projections sur les risques potentiels et prendre des décisions rapides en situation d'urgence. Cependant, cela a pu entraîner une surestimation de ses capacités à gérer les dangers.

4 Étude de cas : *Antoine en tracteur*

Les annexes de cette ÉdC se trouvent annexes C page 37

4.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Antoine 21 ans

Apprenti, 2e année Bac Pro CGEA, opt. élevage CFA, Nouvelle Aquitaine.

NIMA Non, les parents d'Antoine sont agriculteurs et possèdent une exploitation

Presque accident Au volant du tracteur Antoine manque de percuter un véhicule et de mettre le tracteur dans le fossé.

Retour en tracteur - Antoine - description globale de la situation vécue

C'était l'époque de la préparation des terres pour les semis, le patron était rentré à la ferme avec le quad et moi je rentrais avec le tracteur. On avait terminé de faire la parcelle et là on rentrait pour manger. La matinée s'était bien passée, on était même assez contents, car on avait terminé avant la pluie, ici c'est un peu la course contre la montre, car les terres sont argileuses. Donc là, je rentre avec le tracteur. Je sors du champ et je prends la route. Mais bon, ce n'est pas une grande route, c'est une route de campagne, il n'y a jamais personne, les gens qui roulent là ce sont les habitants des quelques maisons. Donc, je suis sur la route et là, tout d'un coup une voiture, qui sort d'un chemin. J'ai sursauté et j'ai planté le tracteur dans le fossé. Bah, ce n'est pas grave, mais j'aurais pu casser plus! (...) le tracteur je le conduis depuis petit! Non, là j'ai pas fait attention, je pensais à mes trucs à moi et je n'ai pas réfléchi... Soit je *décanillais* la voiture du gars, soit je me garais dans le fossé!

Synthèse du Séquençage des O

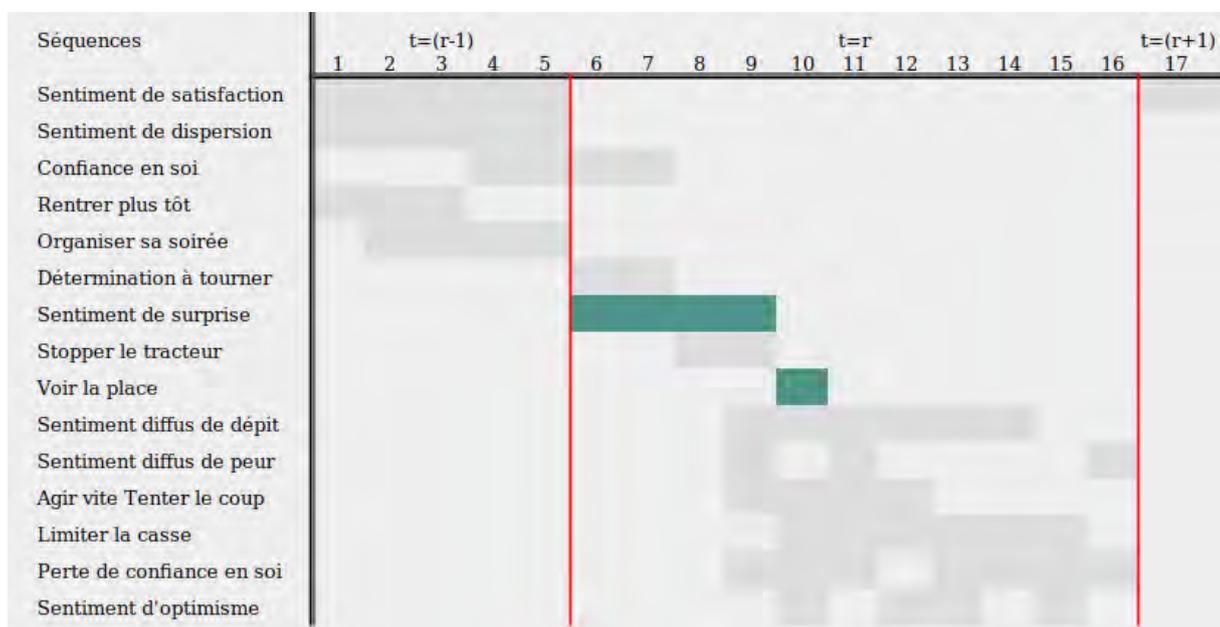


FIGURE 7.2 – Synthèse des Ouverts de l'ÉdC : Antoine en tracteur

4.2 Analyse du cours d'expérience d'Antoine

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité d'Antoine par l'analyse du cours d'expérience. Nous comptons 61 occurrences. Nous ne remarquons pas une séquence plus représentée, les séquences qui attirent notre attention dans cette ÉdC sont :

- Perte de confiance en soi** comporte 7 occurrences
- Sentiment de satisfaction** comporte 6 occurrences
- Sentiment de dépit** comporte 6 occurrences
- Détermination à limiter la casse** comporte 6 occurrences.

Récit réduit

1	Se dit qu'il est content
2	Est en train d'organiser une soirée avec ses amis
3	Envoie des messages dans le groupe Watts App
4	Enregistre le message vocal
5	Écoute et répond aux messages reçus
6	Ralenti pour tourner
7	Est très surpris
8	Sursaute et stoppe
9	Se dit qu'il va avoir un accident
10	Se dit qu'il va monter sur l'avancée
11	Se dit qu'il ne doit pas avancer trop
12	Se dit : Go fonce!
13	Se dit que ça passe ou pas
14	Parle au tracteur
15	Faire au mieux
16	Ferme les yeux pour ne pas voir
17	Est soulagé

TABLEAU 7.16 – Récit réduit (U) de l'activité de Antoine

ya plus rien à faire, on est vendredi midi, donc il me dit de rentrer plus tôt!

Dans cette ÉdC, Antoine exprime dès le signe 1, sa satisfaction (O) 1 *Sentiment de satisfaction* à avoir terminé son travail à midi, (I) 1 *Le vendredi il est possible de rentrer plus tôt*. L'apprenant (U) 1 *Se dit qu'il est content*. (O) 1, il est *déterminé à organiser la soirée* en même temps qu'il conduit le tracteur, (O) 1 *Il faut optimiser le temps* explique t-il. L'organisation de la soirée du vendredi soir va désormais capter son attention et être au centre de ses préoccupations. De plus, le jeune (O) sait qu' *Il n'y a jamais personne sur cette route*, comme l'indiquent les tableaux présentés en 7.18 page 146.

Verbatim Antoine
Antoine : heu, juste quand je sors du champ là je regarde à droite et à gauche si ya rien et je tourne à droite pour remonter la petite route... au moment où je tourne ce que je fais bien je suis content et je pense à ce que je vais faire après... je suis content de savoir que nous avons terminé le travail, je pense, à mes trucs à moi... En fait, il va pleuvoir et là on ne peut pas faire grand chose à la ferme le patron m'a dit que je pouvais rentrer après, car ben, voilà, ya plus rien à faire, on est vendredi midi, donc il me dit de rentrer plus tôt!!

TABLEAU 7.17 – Extrait de verbatim Antoine

Construction locale - Signe 1 -
Objet (O)Ω Sentiment de satisfaction d'avoir terminé
Objet (O)ο Déterminé organiser la soirée Détermination à rentrer plus tôt Optimiser le temps
Objet (O)σ Il n'y a jamais personne sur cette route
Représentamen (R) A terminé sa journée à midi
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il est content
Interprétants mobilisés (I) Le vendredi il est possible de rentrer plus tôt

TABLEAU 7.18 – Construction locale du signe 1 concernant l'activité d'Antoine

Détermination à organiser sa soirée ... Au moment du signe 5 comme l'indiquent les tableaux présentés en 7.20 page 147. Antoine révèle que l'organisation de sa soirée prend le dessus sur ses autres activités. Dans un état de satisfaction et de sérénité, il dit être (O) *dispersé*, Antoine est *déterminé à optimiser le temps passé en tracteur* (O) afin de planifier *la soirée avec ses amis*. Sur cette route de campagne, qu'il connaît bien, il est conscient qu'*il n'y a rien sur la route* (I). Antoine dit qu'il utilise ce temps pour envoyer des messages, répondant vocalement tout en surveillant la route. Malgré son attitude détendue, Antoine est conscient (I) de la nécessité de maintenir une certaine vigilance.

Verbatim Antoine
Chercheuse : Tu peux si tu veux bien revenir à un moment où tu prends ton tel à ce même moment qu'est-ce que tu vois ?
Antoine : Je vois que je n'ai rien en face donc c'est bon je suis tranquille je dois faire juste 250m avant de tourner pour regagner un chemin qui me mène à la ferme. Donc je profite du temps de la portion de route pour faire mon message. (...) je le dicte j'écris jamais c'est plus facile je fais un vocal aux amis donc ça me prend deux secondes [...] je suis super content de rentrer, je me dis que c'est cool de terminer plus tôt et j'espère que mon pote va être dispo plus tôt aussi, ouais ben en fait je pense à mes petits trucs à moi.
Chercheuse : quand tu es à ce moment tu fais quoi d'autre ?
Antoine : ben, je regarde la route quand même

Construction locale - Signe 5
Objet (O)Ω Sentiment de satisfaction Sentiment diffus de confiance en soi Sentiment diffus de dispersion
Objet (O)ο Détermination à organiser qqc avec ses amis Déterminer à optimiser le temps
Représentamen (R) Profiter de la tranquillité du trajet
Unité élémentaire (U) Écoute et répond aux messages
Interprétant (I) Il n'y a jamais personne sur cette route Il faut quand même être vigilant Il faut profiter des temps morts Il est possible de faire un vocal

TABLEAU 7.20 – Construction locale du signe 5 concernant l'activité d'Antoine

TABLEAU 7.19 – Extrait de verbatim Antoine

4.3 Focale sur le temps du $\vec{\text{R}}$ enversement ($t = r$)

Dans le cours d'expérience d'Antoine « le moment » ($t = r$) correspond aux signes 6 à 16 du tableau de synthèse de Ouverts page 144. Nous revenons maintenant sur les épisodes typiques qui coïncident à ce temps de $\vec{\text{R}}$ enversement et nous regardons la dynamique de l'activité et ce qui s'y joue.

Tu peux laisser revenir un moment juste avant le moment où tu es surpris

Tandis qu'Antoine déclare être en train de contacter ses amis pour organiser leur soirée, il dit simultanément se préparer à prendre un virage vers le chemin menant à la ferme de son patron. Au moment d'entamer ce virage, Antoine (U) 6 *Ralentit pour tourner*, car (I) *Il faut penser à des petits détails pour tourner dans ce chemin*, comme l'indiquent les tableaux présentés en 7.22 page 148.

C'est à ce point précis qu'Antoine exprime sa surprise (O) : « je suis surpris grave, j'imaginai pas me la trouver là! ». Au moment du virage (O) 6-7, Antoine fait preuve d'une *confiance* (O) 6 assortie d'une *Déterminé à faire attention*. L'apprenant ralentit (U) lorsqu'il prend le virage, car il est conscient que (R) *l'endroit contient des obstacles et n'est pas large*. Cependant, (R) il ne *s' imagine pas trouver la voiture là* et exprime une forte surprise (U), comme l'indiquent les tableaux présentés en 7.22 page 148.

Verbatim Antoine
Antoine : juste avant, ben juste avant je m'apprête à tourner, je fais attention, car je ne suis pas très large au niveau du tracteur, mais il y a un chêne et une avancée de terre au coin du chemin et la boîte aux lettres de l'autre côté... bon je ralentis parce que je connais l'endroit et je ralentis pour tourner. (...) C'est pour ça, je suis surpris grave, j'imaginai pas me la trouver là!

TABLEAU 7.21 – Extrait de verbatim d'Antoine

Construction locale - Signe 6 et 7
Objet (O)Ω 6-7 Sentiment de surprise Sentiment diffus de confiance en soi
Objet (O)o6 Déterminé à faire attention
Objet (O)o7 Détermination à tourner
Représentamen (R)6 L'endroit contient des obstacles et n'est pas large
Représentamen (R)7 S' imagine pas trouver la voiture là
Unité élémentaire (U)6 Ralentit pour tourner
Unité élémentaire (U)7 Se dit être très surpris
Interprétant (I) Il faut penser à des petits détails pour tourner dans ce chemin

TABLEAU 7.22 – Construction locale des signes 6 et 7 concernant l'activité d'Antoine

Tenter le tout pour le tout Dès le moment où il voit la voiture, Antoine (O) 10-11-12 tente le tout pour le tout, (R) *Projetter aller sur le côté* et *Se projette un schéma de la scène* de là (U) il *Se dit : Go fonce!*. Malgré ses doutes (O), Antoine déclare agir sur l'instant. Une sensation d'optimisme (O) 10-12 accompagne également Antoine, et selon les *possibilités envisagées* (R), il se dit que ça passe ou pas (U) 13. À aucun moment durant son activité, Antoine n'envisage l'éventualité que ça ne passe pas. Les alternatives qu'il envisage sont teintées d'optimisme et semblent rationnelles à ce moment-là, pour lui, comme l'indiquent les tableaux présentés en 7.24 page 149.

Verbatim Antoine
ben je ne sais pas je schématise, j'arrive à avoir une autre vision de la scène, je ne sais pas si je me fais comprendre ... heu quand ça va vite il faut schématiser comme dans un jeu vidéo et là je vois un espace libre j'y vais vous voyez?
Chercheuse d'accord est-ce que tu peux revenir à un moment où tu vois la place à ce moment qu'est-ce que tu fais?
Antoine : donc quand je vois la place je me dis : go, fonce pas le temps de réfléchir, au pire... mieux vaut emboutir l'aile plutôt que le moteur et le radiateur de la voiture

TABLEAU 7.23 – Extrait de verbatim d'Antoine

Construction locale - Signes 10 à 12
Objet (O)Ω 10.12 Sentiment de doute 10.11.12 Sentiment de dépit 10.11 Manque de confiance 10-11-12 Sentiment d'optimisme
Objet (O)o 10-11-12 Détermination à limiter la casse Voir la place Tenter le coup Monter sur le côté
Représentamen (R) 10 <i>Projetter aller sur le côté</i> 11 Éviter que le tracteur ne bascule en arrière 12 <i>Se projette un schéma de la scène</i>
Unité élémentaire (U) 10 <i>Se dit qu'il va monter sur l'avancée</i> 11 <i>Se dit qu'il ne doit pas avancer trop pour éviter de basculer</i> 12 <i>Se dit : Go fonce!</i>
Interprétant (I) 10 Il est possible de passer 10.11 Il est possible de limiter la casse 11 Il est possible de ne pas trop savoir ce qui va se passer exactement 12 Il faut schématiser la situation

TABLEAU 7.24 – Construction locale des signes 10-11-12 concernant l'activité d'Antoine

comme dans un jeu vidéo et là je vois un espace libre j’y vais...! Dans cette situation, qui d’après Antoine se déroule à un rythme accéléré, le jeune homme s’appuie sur son expérience des jeux vidéo pour visualiser l’espace dans lequel il s’apprête à manœuvrer (O) 10-11-12-15 *Voir la place*. L’urgence de la situation le ramène à une expérience de tension ressentie lors de sessions de jeu virtuelles. Grâce à cette pratique, Antoine nous indique qu’il est capable de (R) schématiser et de *envisager de se déporter sur le côté* (R) 12 *Visualiser une représentation schématique de la scène*, comme l’indiquent les tableaux présentés en 7.24 page 149.

faire le moins de dégâts possible Simultanément à ce moment d’urgence, Antoine est préoccupé par le matériel. En effet, qu’il s’agisse du tracteur ou du véhicule impliqué, Antoine exprime son intention de faire tout son possible pour préserver les deux véhicules. Les options qu’il envisage, puis le choix qu’il finit par faire, visent à minimiser les dommages sur les véhicules. Antoine aspire à limiter les dégâts ; il fait un choix à la fois pragmatique et technique, exprimant qu’il dit « préférer » emboutir l’aile de la voiture plutôt que le radiateur, dans le but de (U) *faire au mieux*.

je ne sais pas vraiment ce que ça va donner au final Effectivement, l’apprenti exprime une (O) *peur de pencher le tracteur* et estime que les conséquences seraient *vraiment la galère*. Le choix unique qui se présente à lui n’est pas dépourvu de risque. Antoine (U) *Se dit qu’il ne doit pas avancer trop pour éviter de basculer* et (R) envisage que le renversement du tracteur est une possibilité : « plier un tracteur c’est toujours embêtant surtout à cette époque de l’année ». Antoine exprime (O) 13.14.15 un mélange de doute, de dépit et d’optimisme. Tout en (R) *imaginant que le tracteur peut basculer*, pour se motiver (U) 14, il *Parle au tracteur*. Cf. le verbatim 7.25 page 150 et le tableau présenté en 7.26 page 151.

Verbatim Antoine
Antoine : je ne suis pas fier, car je ne sais pas vraiment ce que ça va donner au final, j’y vais, mais voilà quoi, c’est pour ne pas me prendre la voiture, après vous savez... tout ça, ça se fait en quelques secondes pas plus, vous savez là, je n’ai pas la fonction pause... hé hé!! Ça passe ou pas ...
Chercheuse : quand tu dis je ne sais pas ce que ça va donner ça veut dire quoi ?
Antoine : ben j’espère que je ne vais pas pencher le tracteur, je ne pense pas, mais on sait jamais et là ce serait vraiment la galère ...
Chercheuse : tu y penses à ça - à pencher le tracteur ?
Antoine : ben oui, c’est pour ça que je me dis putain tu as pas intérêt à te coucher ... je crois même que là je parle au tracteur (rires) des fois je parle tout seul... et je me vois en train de dire putain te couches pas ...!

TABLEAU 7.25 – Extrait de verbatim Antoine

Construction locale - Signes 13 à 15
Objet (O)Ω 13.14.15 Sentiment de doute 14 Sentiment de dépit 13.14.15 Manque de confiance 13-15 Sentiment d'optimisme
Objet (O)ο 15 Détermination à limiter la casse Voir la place Tenter le coup Monter sur le côté 13.14.15 Détermination à éviter la voiture 14.15 Détermination à ne pas coucher le tracteur 15 Faire au mieux
Représentamen (R) Projet que plier le tracteur est possible mais pas envisageable à cette période de l'année
Unité élémentaire (U) 13 Se dit que ça passe ou pas 14 Parle au tracteur 15 Se dit qu'il doit faire au mieux
Interprétant (I) 13 Il est possible de passer 14.15 Il est possible de ne pas trop savoir ce qu'il va se passer exactement 14.15 Il est possible de parler au tracteur

TABLEAU 7.26 – Construction locale des signes 13 à 15 concernant l'activité d'Antoine

au final, ben rien... C'est quand même de la chance! Au moment de tourner pour la première fois dans le déroulement de l'activité, Antoine éprouve un (O) *Sentiment d'appréhension* accompagné de *frissons*. En réaction à ces sensations, Antoine (U) *ferme les yeux*. Il est donc apparent que la peur et la manifestation physique du frisson coïncident avec le début de la manœuvre.

Selon Antoine, l'angoisse ressentie n'est pas liée à une crainte personnelle. Elle se rapporte davantage à la peur de *endommager* ou de *renverser* le tracteur. Antoine exprime clairement : « Je sais que je ne risque rien personnellement, mais je ne veux surtout pas endommager la machine ».

4.4 Transformation de l'activité

Le tableau 7.27 page 152 montre la transformation de l'activité d'Antoine en se concentrant sur deux (O) : la gestion du temps et la communication avec ses amis, ainsi que la prise de décision rapide et la peur d'un accident.

Dans la première phase en $t = (r - 1)$, Antoine se concentre principalement sur les actions à venir, gérant ainsi son temps tout en écoutant et en répondant aux messages de ses amis. Les (R) sont axés sur les actions à entreprendre, et les Unités élémentaires (U) impliquent l'écoute et la réponse aux messages reçus.

Cependant, lorsqu'il est confronté à une situation inattendue sur la route, il y a un changement significatif (représenté par \mathbb{R}) dans les « Ouverts ». À ce moment $t = r$, son attention se déplace vers la surprise et la vigilance sur la route. Les (R) deviennent principalement perceptuels et liés à l'action, et les Unités élémentaires (U) impliquent le fait de sursauter et de stopper le tracteur pour éviter l'accident.

Dans la seconde phase $t = r$, Antoine est confronté à la prise de décision rapide et à la peur d'un accident. Les (R) sont maintenant plus cognitifs, car il se projette en train de sortir la voiture du voisin avec un autre tracteur et imagine différentes projections possibles. Le (U) : se dit "Go fonce!" et implique qu'il doit agir rapidement.

TABLEAU 7.27 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

(O) $t = (r - 1)$	R	U	(O) $t = r$	R	U
1-5	1-5	5	\vec{R}	6-8	8
La gestion du temps et La communication avec ses amis	Le (R) est principalement axé sur les actions à venir	Écoute et répond aux messages reçus	La surprise et la vigilance sur la route	(R) perceptuels et (R) d'action	Sursaute et stoppe
\vec{R}	\vec{R}	\vec{R}		9-12	12
			La prise de décision rapide et La peur d'un accident	(R) cognitifs : Se projette en train de sortir la voiture du gars avec un autre tracteur, Se projette un schéma de la scène, Selon la projection possible	Se dit : Go fonce!

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

***** (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

4.5 Profil du Renversement \vec{R}

D'après l'analyse de l'étude de cas d'Antoine au temps $t = r$, nous pouvons dégager le profil suivant de l'apprenant :

Antoine a fait preuve d'un comportement paradoxal sur la route, il est à la fois imprudent, en répondant au téléphone et attentif à la route. Il dit être soucieux de sa sécurité et de celle des autres usagers de la route. Il est capable de réagir rapidement face à des situations imprévues, comme la présence inattendue de la voiture du voisin sur son chemin.

Antoine a montré également des compétences de gestion de situation d'urgence. Lorsqu'il est surpris par la voiture du voisin, il agit rapidement en s'arrêtant pour éviter une collision. Il fait preuve de réactivité et de capacité à évaluer différentes actions possibles pour éviter l'accident, schématisant la situation pour prendre les meilleures décisions. Il ressent un mélange de peur et d'optimisme lorsqu'il doit passer près de la voiture du voisin. Il s'efforce de limiter les dégâts potentiels et de ne pas endommager le tracteur ou la voiture du voisin. Il est conscient de la possibilité d'un accident et prend des précautions pour éviter les dégâts matériels.

5 Étude de cas : *Martin et les taquets*

Les annexes de l'ÉdC se trouvent aux annexes D page 39.

5.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Martin 15 1/2 ans

CAPa, Métiers de l'agriculture Opt. Productions animales
Stagiaire, Mfr Région Bretagne.

NIMA Martin choisit de poursuivre ses études en MFR. Martin souffre d'un handicap qui affecte sa mobilité.

Presque Accident Martin assiste son patron pour reculer dans un hangar et décharger du bois. Il guide le recul puis ouvre les portes de la remorque. Une erreur avec les taquets entraîne une ouverture latérale inattendue des portes. Sous la pression du bois, une porte s'ouvre brusquement et Martin tombe sur les fesses.

Extrait entretien de Martin - description globale de la situation vécue

Martin : on vient de ramener du bois. On va pour la décharger, moi je guide le patron qui recule avec le tracteur pour décharger à l'endroit qu'il veut. puis, je défais le taquet pour que, quand ça bascule ça se verse tout seul. Une fois que c'est fait, je dis OK au patron qui active le levage pour décharger le bois. Le patron, il reste dans le tracteur. Moi, je suis là, sur le côté tranquille et tout à coup je me prends une porte un peu dans la figure. Comme j'ai crié, ben le patron, il a vu dans le rétro et est vite venu. En fait, j'ai mal défait le taquet et j'ai ouvert les portes donc avec l'angle et la poussée du bois ben la porte s'est ouverte. Je suis juste tombé sur les fesses... c'est une erreur de débutant qu'il m'a dit le patron, ce n'est pas bien méchant.

Synthèse du séquençage des O et récit réduit

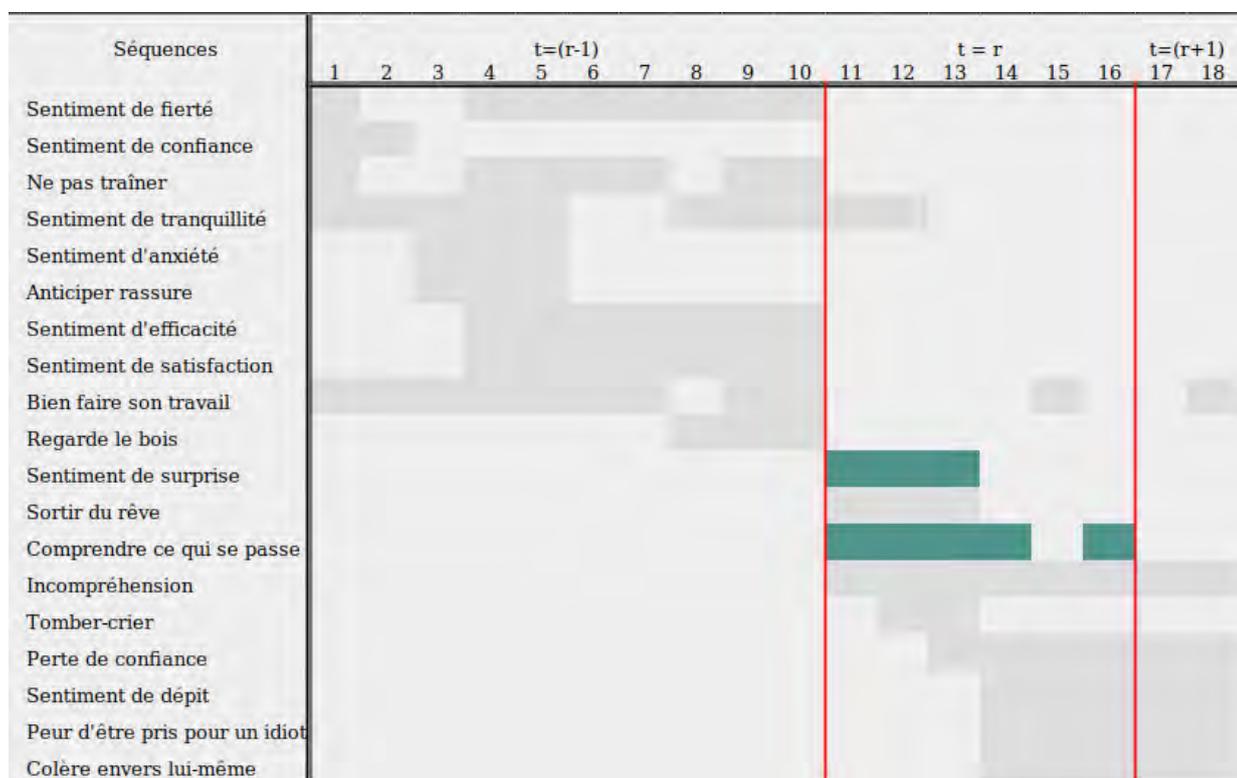
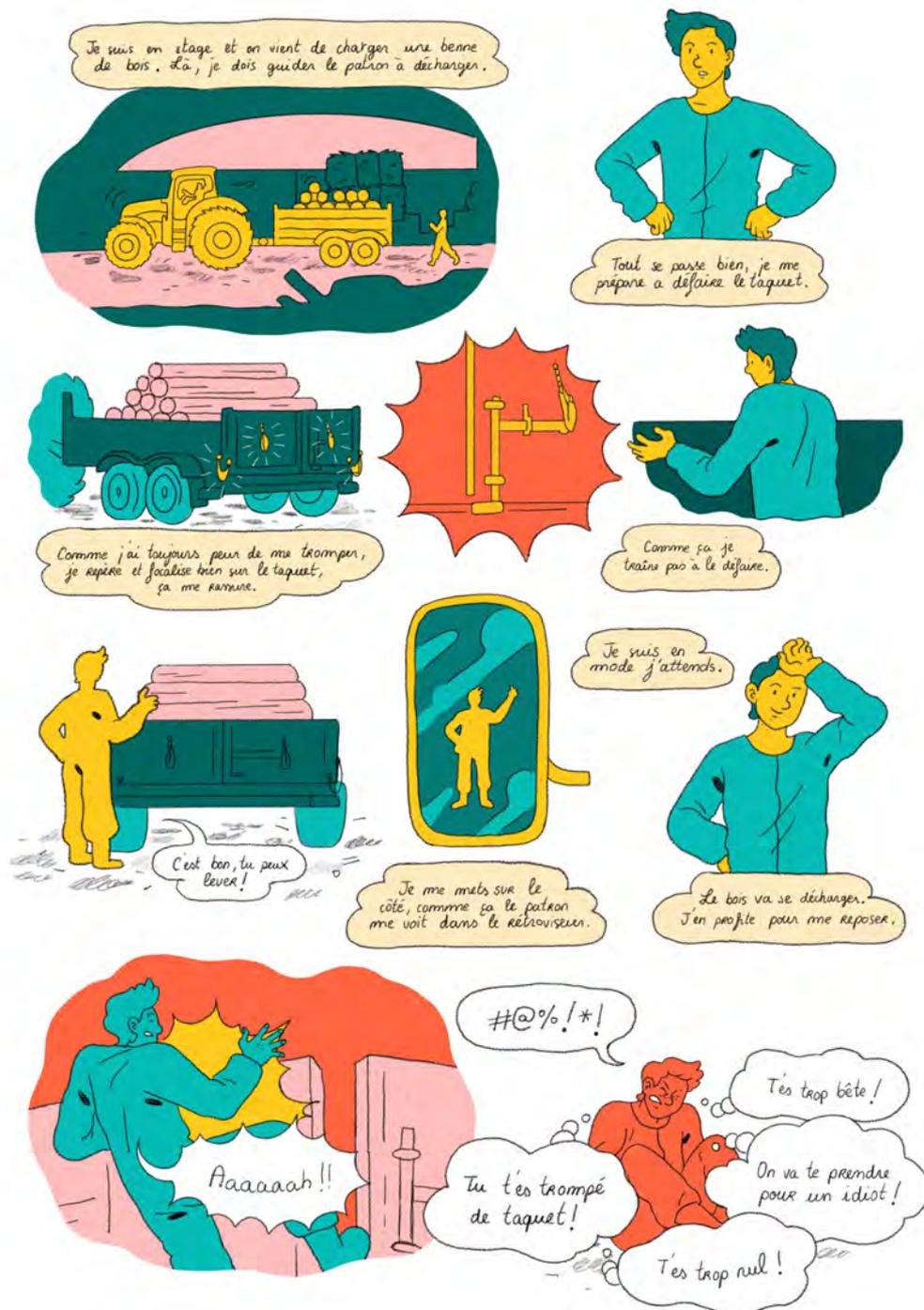


FIGURE 7.3 – Synthèse des Ouverts de l'ÉdC Martin et les taquets

1	Dit au patron d'arrêter
2	Se dit que c'est le bon endroit
3	Regarde les taquets
4	Se me dis; "tu défais ça et c'est OK
5	Se dit qu'il est rassuré
6	Fait signe que c'est OK
7	Défait le taquet devant lui puis l'autre
8	Attend sur le côté
9	Regarde le bois se verser
10	Fait une pause
11	Est surpris
12	Se recule
13	Crie Ah!
14	Se dit qu'il s'est trompé dans les taquets
15	Se sent bête sur le moment
16	Comprend son erreur
17	Se dit que le patron va le prendre pour un idiot
18	Se dit qu'il est très perturbé

TABLEAU 7.28 – Récit réduit (U) de l'activité de Martin

5.2 Bande dessinée de l'activité



5.3 Analyse du « cours d'expérience » de Martin

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité de Martin par l'analyse du cours d'expérience. Nous comptons 103 occurrences. Les séquences qui attirent notre attention dans cette ÉdC sont :

Détermination à bien faire son travail comporte 12 occurrences

Sentiment de tranquillité comporte 10 occurrences

Sentiment d'incompréhension comporte 8 occurrences

Ne pas traîner comporte 7 occurrences

je suis sûr que c'est le bon endroit par rapport à ce qu'il m'a demandé
 Depuis le commencement de son activité, Martin manifeste une (O) *Détermination marquée à accomplir correctement sa tâche*, montrant son engagement à (O) *Guider efficacement son patron* et révélant une *Détermination à agir rapidement*. Martin s'engage à suivre les consignes de la manière la plus précise possible, s'efforçant d'arrêter la remorque à la fois dans un endroit qui permet d'accéder aisément au matériel stocké et à une distance appropriée du lieu de déchargement. Au cours de son activité, l'apprenant se sent (O) *Fier, confiant et serein*. Ayant (R) *Imaginé que c'est le bon endroit*, (U) il *Dit au patron d'arrêter* le tracteur.

Verbatim Antoine	
Martin : Juste avant de défaire le taquet..., ce que je fais..., euh, ben je dis au patron d'arrêter le tracteur que c'est bon, c'est le bon endroit...	Construction locale - Signe 1 -
Chercheuse : Et en même temps que tu dis ça tu fais quoi à ce même moment?	Objet (O) ΩSentiment de fierté Sentiment de confiance Sentiment de tranquillité
Martin : En même temps? Ce que je fais? je suis concentré sur l'endroit où le patron veut déposer le bois parce qu'il y a du matériel autour et la place est pas super large donc là je me dis que c'est bien par rapport à l'emplacement du reste. Ça laissera la place de verser et de le recouper sans déranger la sortie de l'autre matériel... voilà... moi je pense à tout ça.	Objet (O) Détermination à bien faire son travail Guider le patron Détermination à agir promptement
	Représentamen (R) Imagine que c'est le bon endroit
	Unité élémentaire (U) Dit au patron d'arrêter
	Interprétants mobilisés (I) Il faut prendre en compte les consignes Il est important de faire attention au matériel

TABLEAU 7.29 – Extrait de verbatim signe 1 concernant l'activité de Martin

TABLEAU 7.30 – Construction locale du

je me dépêche de défaire les taquets À partir du signe 4, Martin dit être (O) *Déterminé à ne pas traîner*. Il *Répète mentalement ce qu'il doit faire* (R), animé par le désir de bien faire il sait (I) qu'*anticiper rassure*. Martin dit être entièrement absorbé par son activité, son attention étant focalisée sur la tâche en cours, pour lui (I) *Il est possible de se rassurer simplement, Prendre le temps de regarder, Il est important de savoir ce que l'on va faire*. Il dit réaliser cette tâche pour la première fois et il souhaite la réussir (I) *Faire une tâche la première fois peut impressionner, Il est important de réussir seul* tandis que (O)Ω fait état d'un sentiment d'*anxiété*.

Verbatim Martin
Je regarde les taquets depuis tout à l'heure, mais, comme je l'ai jamais fait, je regarde ce qu'il faut faire et je focalise là-dessus (...) En fait je vois le taquet, je l'ai repéré et je me dis : "tu défais ça et c'est OK!" je suis assez content même sur le moment, car je trouve que c'est assez facile donc les choses avancent, ça ne bloque pas et le patron a pas besoin de descendre venir voir avec moi et tout et tout, ça va tout seul... (...) Chercheuse : Tu dis souvent que tu te dépêches, et qu'il ne faut pas que ça traîne, c'est important pour toi ? Martin : Ben quand même ça veut dire que les choses avancent, parce qu'on n'a pas terminé le bois, il va falloir aller chercher le reste, là on a que 2-3 oui plutôt 3 stères, mais ce n'est pas terminé la journée, alors oui, c'est important de faire bien, mais sans traîner!

TABLEAU 7.31 – Extrait de verbatim Martin

Construction locale - Signes 4
Objet (O) Ω Sentiment d'anxiété Sentiment de tranquillité Sentiment de fierté Sentiment ressenti d'efficacité Sentiment de satisfaction
Objet (O) Détermination à bien faire son travail Détermination à ne pas traîner
Représentamen (R) Répète mentalement ce qu'il doit faire
Unité élémentaire (U) Se dit : tu défais ça et c'est OK
Interprétant (I) Anticiper rassure Il est possible de se rassurer simplement Prendre le temps de regarder Il est important de savoir ce que l'on va faire Faire une tâche la première fois peut impressionner Il est important de réussir seul

TABLEAU 7.32 – Construction locale du signe 4 concernant l'activité de Martin

Je suis en mode j'attends : je ne pense à rien, je fais une pause Au cours du déchargement du bois, Martin, satisfait de son travail, (O)Ω 9-10 est fier, et satisfait. Il décide alors (U) de *Fait une pause*. Pendant ce temps, il (R) *S' imagine que le bois va se verser par le bas* : « Je suis en mode j'attends, c'est la pause en fait parce que ya rien à faire qu'à attendre que le bois se décharge, alors j'attends tranquille, je ne pense à rien, je fais une pause ».

Construction locale - Signes 9-10
Objet (O)Ω 9-10 Sentiment de tranquillité Sentiment ressenti d'efficacité Sentiment de fierté Sentiment de satisfaction
Objet (O) o 9-10 Regarder où tombe le bois Détermination à bien faire sa tâche Détermination à ne pas traîner Être efficace 10 Ne penser à rien 10 Faire une pause
Représentamen (R) S' imagine que le bois va se verser par le bas
Unité élémentaire (U) 9 Regarde le bois se verser 10 Fait une pause
Interprétant (I) Il est possible d'avoir des moments de pause Il est important d'avoir bien guidé le patron

TABLEAU 7.33 – Construction locale des signes 9 et 10 concernant l'activité de Martin

À cette étape de l'analyse, nous proposons de regarder ce qui se passe juste après le presque accident. Au moment du signe 6, Martin comprend qu'il s'est trompé de taquets.

là je vois dans ma tête comment c'est fichu C'est dans ce même moment que Martin dit avoir (O) peur d'être pris pour un idiot, cela le ramène à une époque antérieure (R) et fait échos à son expérience passée. Cette situation est difficile à gérer émotionnellement pour Martin (O) il *perd confiance*, il ressent de la *colère contre lui-même*, de cette situation (R) 18 il *se souvient d'événements perturbants*

Verbatim Antoine
En fait du moment où je tombe sur les fesses il se passe tout ça dans ma tête... je comprends tout, je revois tout, je me dis que je suis bête de ne pas y avoir fait attention avant... parce que je fais attention à tout quand je suis en colère ben c'est dans ces moments où je revois des trucs pas chouettes. Moi je suis handicapé, je suis tombé parce que je suis vite déstabilisé avec ma jambe, on se fiche de moi, je le sais... mais là depuis que je suis dans cette école et que je fais ça ben ça se passe bien j'ai des copains les gens me parlent normalement... on ne me parle pas de ma jambe, j'ai horreur bref qu'on me dise que je suis idiot, et c'est pas vrai, le profs ils le disaient avant parce que je ne fais pas bien un exercice ou que je suis trop lent... mais yen a d'autres, sauf que moi je traîne de ma jambe...

TABLEAU 7.34 – Extrait de verbatim Martin

Construction locale - Signe18
Objet (O)Ω Sentiment de confusion Peur de ne plus pouvoir faire son stage Perte de confiance Ressent de la pression Sentiment de colère envers soi-même
Objet (O) o Détermination à faire du bon travail Comprendre ce qui se passe
Représentamen (R) Se souvient d'événements perturbants
Unité élémentaire (U) Est perturbé
Interprétant (I) Il est important de ne pas être considéré comme un idiot

TABLEAU 7.35 – Construction locale du signe 18 concernant l'activité de Martin

5.4 Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ enversement ($t = r$)

Au sein de l'expérience vécue par Martin, le moment du $\vec{\mathbb{R}}$ enversement, correspond aux signes 11 à 15 du tableau de synthèse des Ouverts présenté à la page 155. Nous nous concentrerons désormais sur les épisodes typiques qui coïncident avec ce temps de $\vec{\mathbb{R}}$ enversement, en examinant la dynamique de l'activité et les enjeux associés.

En observant le tableau 7.28 page 155, qui offre une version condensée de l'activité de Martin à travers le récit réduit, nous remarquons qu'à partir du signe 9, l'apprenant prend une pause. Celle-ci coïncide avec le temps de déchargement du bois. Durant cette période, Martin est satisfait et serein.

Je vois le battant venir vers moi Martin est surpris par le battant de la porte qu'il voit venir vers lui, (O) *Sentiment de surprise et d'incompréhension*. De (O) surprise (U) il *Crie Ah !*.

<p>Verbatim Martin Martin : Je suis surpris parce que je fais ma pause, et que je ne pense pas que ça va s'ouvrir comme ça, je n'imagine pas du tout, ça. Chercheuse : Parce que tu imagines des choses ? Martin : Oui quand je vois le bois descendre, j'imagine qu'il va se verser par le bas ... ou pour moi tout va bien là... mais non, c'est ça qui me réveille... de suite. Je vois le battant venir vers moi, en fait je ne le prends pas vraiment dans la figure, car la remorque elle n'est pas énorme (rises) heureusement!! Le battant il me surprend et de là je me recule! Ben, comme quand tu vois au ralenti le truc qui arrive sur toi... là je crie un truc du style : ha ha!! Et de surprise, je tombe vers l'arrière...sur les fesses, quand je crie ça tout s'arrête... parce que le patron a entendu et vu</p>

TABLEAU 7.36 – Extrait de verbatim Martin

je me dis que je me suis trompé dans les taquets Au signe 15, c'est une fois au sol que Martin réalise son erreur. Il refait mentalement son parcours (R) 14-15, visualise les bons taquets et rejoue mentalement la scène en boucle. Il (U) *Se dit qu'il s'est trompé dans les taquets*, (O) il comprend son erreur. Ce moment dans l'activité de Martin représente un bouleversement (O) *Sentiment de confusion*, de *Perte de confiance* et *Sentiment de dépit*, car il a *Peur d'être pris pour un idiot par le patron*. Le jeune est (O) en *Colère contre [lui-même]* et se reproche d'avoir commis une telle erreur. (Cf. verbatim 7.38 page 162 et tableau 7.39 page 162).

Construction locale - Signe13
Objet (O)Ω Sentiment de surprise Sentiment d'incompréhension
Objet (O) o Voir le battant s'approcher Crier Être réveillé Tomber sur les fesse
Représentamen (R) Voit au ralenti le battant arriver sur lui
Unité élémentaire (U) Crie Ah!
Interprétant (I) Il est possible que les choses basculent vite

TABLEAU 7.37 – Construction locale du signe 13 concernant l'activité de Martin

Verbatim Martin
 Chercheuse : Tu penses à quoi à ce moment-là ?
 Martin : À pas grand-chose, mais je ne comprends pas trop... et en fait si, je comprends en fait et là, je suis dépité et j'ai chaud aux joues... parce que je me dis que je me suis trompé dans les taquets, que je n'ai même pas pensé sur le moment, je m'en veux et je me dis que le patron va me prendre pour un idiot. Vous savez je me sens bête là... parce que c'est quelque chose que j'avais vu, mais je n'y ai pas pensés. Sur le coup, j'ai défait les taquets que j'ai vus en premier sans chercher à comprendre. pfff c'est idiot vraiment. (...) Et de surprise, je tombe vers l'arrière...sur les fesses, quand je crie ça tout s'arrête... parce que le patron a entendu et vu.

TABLEAU 7.38 – Extrait de verbatim Martin

j'essaie toujours de bien tout penser, de bien tout anticiper Parce qu'il affirme vouloir anticiper toutes les éventualités, cette erreur déclenche en lui (O) 14->17 un *Sentiment de colère envers lui-même*. Martin (R) *pense que le patron va le prendre pour un idiot*, (U) *il se dit qu'il s'est trompé dans les taquets*. Pour lui, (I) *Il est important de garder la confiance du patron*

Verbatim Martin
 Chercheuse : Tu peux laisser revenir un moment où tu dis que le patron va te prendre pour un idiot... qu'est-ce qui est important pour toi à ce moment-là ?
 Martin : Ah, ben oui je me dis ça de suite, de suite je pense à ça, j'essaie toujours de bien tout penser, de bien tout anticiper comme je vous ai expliqué... mais pff sur un truc aussi bête que ça je me trompe... ce n'est pas de chance, je ne suis pas très content.

TABLEAU 7.40 – Extrait de verbatim Martin

Construction locale - Signe15
Objet (O) Ω Sentiment de confusion Perte de confiance Sentiment de dépit Peur d'être pris pour un idiot par le patron
Objet (O) o Comprendre ce qui se passe
Représentamen (R) Martin se projette le film en boucle
Unité élémentaire (U) Se sent bête sur le moment
Interprétant (I) Il est possible de se tromper sur une tâche évidente Il est possible de comprendre après coup

TABLEAU 7.39 – Construction locale du signe 15 concernant l'activité de Martin

Construction locale - Signe16
Objet (O) Ω Perte de confiance en soi Sentiment de colère Perte de confiance Sentiment de dépit Peur d'être pris pour un idiot par le patron
Objet (O) o Détermination à faire du bon travail
Représentamen (R) Voit les taquets dans sa tête
Unité élémentaire (U) Comprend son erreur
Interprétant (I) Il est possible de se tromper même en voulant bien faire Tout anticiper n'assure pas de réussir Il est important de garder la confiance du patron

TABLEAU 7.41 – Construction locale du signe 16 concernant l'activité de Martin

5.5 Transformation de l'activité en $t = r$

Les tableaux 7.42 page 163 représentent l'évolution de l'activité de Martin avant $t = (r - 1)$ et au moment $t = r$ du presque accident, en mettant en évidence les « Ouverts » qui émergent et sont articulées avec les Représentamen (R) et les unités élémentaires (U). Le tableau montre comment les (R) et les unités élémentaires (U) évoluent dans l'activité de Martin entre les moments $t = (r - 1)$ et $t = r$, et comment ces changements sont liés aux nouveaux « Ouverts » qui émergent suite au \bar{R} enversement. Ces préoccupations influencent sa perception, ses actions, et ses émotions au cours du presque accident.

TABLEAU 7.42 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

$(O) t = (r - 1)$	R	U	$(O) t = r$	R	U
	7..10	7..10	\bar{R}	9	11
La concentration et la focalisation sur les tâches à accomplir	Martin a tout vérifié en projection mentales	Défait le taquet devant lui puis l'autre	La sensation d'incompréhension et de surprise lorsque le presque accident survient rapidement et sans prévenir	Représentamen prédictif : S' imagine que le bois va se verser par le bas	Est surpris
=	=	=	\bar{R}	12	12
	S' imagine que le bois va se verser par le bas	Regarde le bois se verser	Sortir de son imagination	Voit au ralenti le battant arriver sur lui	Se recule
	'		\bar{R}	14	14
La fébrilité face à des tâches nouvelles L'anticipation des conséquences de ses actions			Peur d'être pris pour un idiot par le patron	Représentamen réflexif ou prospectif : Visualise les bons taquets	Se dit qu'il s'est trompé dans les taquets
			=	15	15
La détermination à bien faire son travail			Sentiment d'incompréhension, de confusion et de dépit face à la situation qui se produit	Représentamen réflexif ou prospectif : se projette le film en boucle	Se sent bête sur le moment
			=	17	17
La confiance en soi et la tranquillité d'esprit lorsque tout est sous contrôle			Colère contre soi-même pour ne pas avoir pensé aux taquets du bas	Se souvient d'événements perturbants	Est très perturbé

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

* (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

Commentaires et interprétations possibles

On note un changement significatif dans les préoccupations de Martin entre $t = (r - 1)$ et $t = r$. Avant le presque accident, il est concentré et focalisé sur ses tâches, tandis qu'après, ses préoccupations se tournent vers la compréhension de ce qui s'est passé et il se remet en question.

Influence des « Ouverts » articulés avec les (R) et (U) à chaque moment. En $t = (r - 1)$, Martin a une fébrilité face à cette nouvelle tâche, et en $t = r$, il ressent de la colère contre lui-même pour ne pas avoir pensé aux taquets du bas. Cependant, au moment de l'incident $t = r$, un représentamen émerge brusquement lorsque le battant de la remorque se déplace vers lui de manière inattendue. Ce choc visuel rompt l'image mentale positive qu'il avait auparavant, et Martin réalise qu'il s'est trompé dans ses choix de taquets. Le représentamen, dans ce cas, serait la vision du battant se dirigeant vers lui de manière imprévue et le fait de se rendre compte qu'il a fait une erreur. Ce (R) entraîne un changement significatif dans les sentiments de Martin, passant de la tranquillité et de la confiance à la surprise, la déception et le regret. L'apprenant remet en question ses actions passées et ressent de la colère envers lui-même pour son manque de vigilance. Ce changement émotionnel est étroitement lié à l'évolution des (R) au cours de son activité.

Ensemble, les (R) et les (U) façonnent l'évolution de l'activité de Martin et influencent son comportement et sa réaction face à la situation rencontrée. Les (R) jouent un rôle clé dans l'évolution de l'activité de Martin, car ils influencent ses perceptions et ses émotions tout au long de la tâche. Un changement dans les (R), en particulier l'émergence de « Representamen négatifs » lors du presque accident, a un impact sur les (U), réactions et sentiments face à la situation.

\vec{R} **Renversement de l'activité de Martin entre deux moments clés : $t = (r - 1)$ et $t = r$**

Activité à $t = (r-1)$	Activité à $t = r$
Martin est en pause, tranquille, et n'anticipe pas que le battant de la remorque puisse s'ouvrir brusquement. Il imagine que le bois descendrait par le bas plutôt que de venir vers lui.	Le battant de la remorque se déplace brusquement vers Martin, le surprenant complètement. Il crie et se recule pour éviter l'impact. Il réalise qu'il s'est trompé dans ses choix de taquets pour retenir le bois.

TABLEAU 7.43 – Transformation de l'activité de Martin entre $t = (r-1)$ et $t = r$

Ce tableau 7.43 page 164, met en évidence le $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement de l'activité de Martin juste avant le presque accident (à $t = (r - 1)$) et pendant le presque accident (à $t = r$). On y constate que Martin passe d'un état de tranquillité à un état de surprise et de réaction rapide face au danger, puis à une prise de conscience de son erreur dans le choix des taquets, générant des sentiments de dépit et de colère envers lui-même. La représentation visuelle du battant arrivant sur lui constitue un élément $\vec{\mathbb{R}}$ déclencheur qui transforme radicalement son activité et ses émotions.

5.6 Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$

Martin est un apprenant qui a fait preuve d'anticipation, d'organisation et de concentration dans l'accomplissement de ses tâches. Il s'est préoccupé de réussir promptement sa tâche et a cherché à trouver le meilleur emplacement en accord avec les consignes de son patron. Il a été attentif aux détails et a veillé à ce que le bois ne gêne pas la sortie d'autres équipements. Cependant, malgré sa concentration et sa focalisation sur la tâche, Martin a semblé éprouver une certaine fébrilité face à des tâches nouvelles ou inconnues. Il a anticipé les conséquences de ses actions et a essayé de se rassurer avant d'agir, cherchant à savoir exactement ce qu'il devait faire pour être tranquille. Cette fébrilité a pu être liée au fait qu'il ait eu besoin de se prémunir contre les erreurs potentielles.

Lors du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement, on a observé un changement radical dans l'activité de Martin. La situation l'a surpris complètement et a bouleversé son état de tranquillité. En analysant les projections mentales de Martin, il s'est imaginé que le bois se verserait par le bas avant le $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement. Cependant, cette projection s'est brusquement modifiée lorsque le battant s'est déplacé vers lui. Cet événement marque l'élément $\vec{\mathbb{R}}$ qui a entraîné une rupture dans ses projections et a suscité des émotions fortes, remettant en question sa confiance en lui et ses compétences.

6 Étude de cas : *Tom dans l'arbre*

Les annexes de cette ÉdC se trouvent annexes E page 41

6.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Tom 19 ans

Bac pro Aménagements paysagers Apprenti, CFA.

NIMA Oui, Tom .

Presque Accident Tom, travaillant dans une entreprise d'élagage, encouragé par son patron, monte dans un arbre mais se sent rapidement mal à l'aise avec la tronçonneuse qu'il laisse tomber sur son maître d'apprentissage. Son inconfort s'intensifie jusqu'à ce qu'il soit aidé à descendre.

Extrait entretien de Tom - description globale de la situation vécue

On faisait un chantier chez un client. Il fallait élaguer des acacias. Puis le patron me demande si je me sens de faire un arbre avec le harnais et tout. **j'avais déjà tronçonné sur le plat, mais je n'avais jamais fait ça en l'air, j'avais bien envie, j'étais content qu'il me le demande, c'est cool.** Je dis d'accord. J'ai mon casque, les lunettes, les gants et je commence à monter avec le patron dessous, comme à l'escalade, il me pare. Donc en fait c'est bête, mais je ne sais pas ce qui s'est passé, ben je n'ai pas été bien. Ben là en fait, je fais tomber la tronçonneuse presque sur le patron, il me dit : putain fais gaffe, et là je dis que ça ne va pas. Mais il ne comprend pas et comme je ne bouge pas trop il comprend que c'est moi qui ne vais pas bien. Ce n'est pas vraiment un accident en fait, mais je pense que ça aurait pu être dangereux.

Récit réduit et synthèse du séquençage des O

1	Prend ses marques
2	Se dit que tout va bien se passer
3	Écoute tout ce que dit le patron
4	Prend la tronçonneuse
5	Se dit qu'il préfère manipuler la petite tronçonneuse
6	A chaud
7	Se dit qu'il n'est pas bien
8	Se dit voilà c'est à toi de faire
9	Se met la pression
10	Se dit qu'il est naze
11	Est dépité
12	Se dit qu'il ne va pas montrer ce qu'il sait faire
13	S'aperçoit que ce n'est pas comme il l'avait pensé
14	Ne veut pas dire au patron que ça ne va pas le faire
15	Se dit qu'il va aller mieux
16	Lâche la prise de la tronçonneuse
17	Dit : ça va pas
18	Se dit que c'est fou qu'il chuchote
19	Entend qu'on le ramène
20	Se dit qu'il ne craint plus rien

TABLEAU 7.44 – Récit réduit (U) de l'activité de Tom

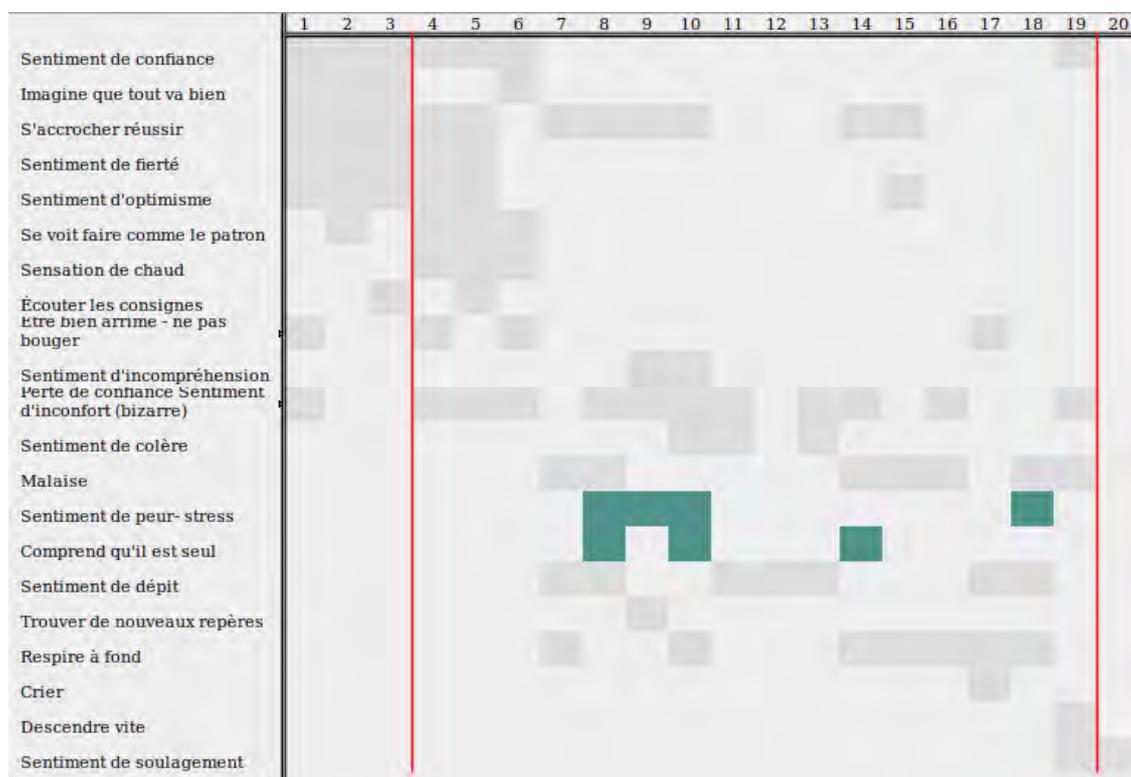


FIGURE 7.4 – Synthèse des Ouverts de l'ÉdC Tom dans l'acacia

6.2 Bande dessinée de l'activité



6.3 Analyse du « cours d'expérience » de Tom

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité de Tom par l'analyse du cours d'expérience. Nous comptons 94 occurrences. Les séquences les plus représentées dans cette ÉdC sont :

Perte de confiance comporte 12 occurrences

Détermination à bien faire son travail - S'accrocher réussir comporte 11 occurrences

Sentiment de dépit comporte 7 occurrences

Sentiment de confiance comporte 7 occurrences

Sentiment respirer comporte 7 occurrences

je me dis que je suis super content qu'il me demande de monter Au cours du travail, alors qu'il participe à la collecte et au chargement des branches dans une remorque, Tom se voit proposer par son patron l'opportunité d'effectuer une tâche d'élagage. Il exprime une grande joie et fierté face à cette proposition, qui, selon lui, le valorise. Il éprouve une certaine fierté (O)1-2 *Sentiment de confiance, Sentiment de fierté, Sentiment de satisfaction*. Une fois prêt et installé (U)1 et 2 *Prend ses marques et Se dit que tout va bien se passer* Tom déborde de confiance, malgré le fait qu'il n'a jamais exécuté une telle tâche auparavant.

Voir tableau 7.46 page 170.

j'imagine que je fais tout facile Il est important de noter (O) 2 la *Détermination à faire comme le patron, Détermination à faire plaisir au patron*. L'activité de Tom est tournée vers son patron ; le jeune apprenti exprime son désir d'imiter son supérieur et de lui faire plaisir. Pour réaliser cette nouvelle tâche, Tom se base sur ce qu'il imagine (I) 2 *Il est possible d'imaginer comment les choses vont se dérouler*. En ce moment précis, le jeune (R) 2 *Se projette travailler comme le patron*, son activité et ses préoccupations (O) 2 *Imaginer faire tout comme le patron*, Tom imagine que tout va se passer comme quand c'est le patron qui réalise cette même tâche nous dit-il. Tom suppose que tout se déroulera comme lorsqu'il voit son patron effectuer cette même tâche. Il fait preuve d'optimisme et de confiance (O) 1.2.

Voir tableau 7.46 page 170

Verbatim Tom
ben, je me dis que je suis super content qu'il me demande de monter, je me vois en haut en train de faire bien mon travail avec la tronçonneuse et tout je me mytho, mais bon ça me motive! C'est bête, ça fait mytho, bah, j'imagine que je fais tout facile, que je fais les mêmes gestes que le patron, que tout va bien, que le patron est content (...)

TABLEAU 7.45 – Extrait de verbatim Tom

Construction locale - Signes 1 et 2
Objet (O)Ω Sentiment de satisfaction Sentiment d'optimisme Sentiment de confiance Sentiment de fierté Sensation de bizarre
Objet (O)o Détermination à faire comme le patron Détermination à bien faire Imaginer faire tout comme le patron Prendre ses marques
Représentamen (R) S'imagine travailler comme le patron
Unité élémentaire (U) 1 Prend ses marques
Unité élémentaire (U) 2 Se dit que tout va bien se passer
Interprétant (I) Il est possible d'imaginer comment les choses vont se dérouler Il est important de bien prendre ses marques

TABLEAU 7.46 – Construction locale des signes 1 et 2 concernant l'activité de Tom

je pense que c'est plus maniable et moins encombrant La sécurité au travail est une préoccupation majeure pour Tom. Après s'être équipé sous la supervision de son maître d'apprentissage, il énumère les EPI qu'il porte. Lors de son expérience, au signe 4, Tom souligne l'importance d'utiliser la « petite tronçonneuse ».

Verbatim Tom
Chercheuse : Il y a quelque chose en particulier à ce moment-là qui attire ton attention ? Tom : non, je fais attention aux épines de l'acacia, car ça fait vachement mal ces trucs quand ça se plante, il pleut encore, je vois bien mon patron qui me parle et me tend la petite tronçonneuse, je me dis chouette elle est pas aussi lourde que l'autre, ce sera plus simple, c'est mieux la petite, je pense Chercheuse : qu'est-ce qui te fait dire ça Tom : ben pour la manipuler en l'air je pense que c'est plus maniable et moins encombrant donc je suis content pour ça aussi. Chercheuse : Quand tu dis moins encombrant, Tom : la grosse tronçonneuse je l'ai déjà utilisée et elle est assez difficile, je ne me voyais pas trop en l'air avec celle-là. Je préfère la petite, je trouve que c'est moins dangereux, ça fait moins peur

TABLEAU 7.47 – Extrait de verbatim Tom

Ce moment correspond au signe 4 du parcours expérientiel du jeune homme. Tom est attentif à éviter toute blessure causée par les épines de l'arbre. Il est également conscient de l'importance de suivre les instructions du patron (O)⁵ *Détermination à bien faire, Travailler en sécurité, Écouter les consignes*. Selon Tom (O) *C'est moins dangereux* de travailler avec cet outil (petite tronçonneuse). Il se sent rassuré, convaincu qu'il va travailler en sécurité et à son aise (I) *Il faut être à l'aise avec le matériel, Manipuler la petite tronçonneuse est mieux, Il faut être en confiance avec le matériel*.

À cette étape de l'analyse, nous suggérons d'examiner ce qui se passe immédiatement après le malaise de Tom, au signe 19, lorsque le maître d'apprentissage et l'ouvrier l'aident à descendre.

il me dit (...) que je vais descendre avec lui, que je ne crains rien Ce moment, pendant lequel le patron et Éric aident Tom à descendre, est vécu par ce dernier comme un soulagement. Il exprime un regain de confiance et de tranquillité, (U) *Se dit qu'il ne risque plus rien. Voir tableau 7.49 page 171*

<p>Verbatim Tom Chercheuse : qu'est-ce qui te fais dire qu'ils vont t'aider? Tom : je le sais le patron l'a appelé avec un ton d'urgence Chercheuse : tu l'entends à quel moment le ton d'urgence? Tom : en même temps que je prends la pluie Chercheuse : tu entends d'autres choses à ce même moment que tu prends la pluie? Tom : non, c'est calme autour Chercheuse : quand tout est calme qu'est-ce que tu fais? Tom : moi rien, c'est là que je sais qu'ils me ramènent, je bouge le patron a grimpé et Éric est en bas, il me dit des trucs gentils et que ça arrive à tout le monde et que je vais descendre avec lui, que je ne crains rien.</p>

Construction locale - Signes 20
Objet (O)Ω Sentiment de réconfort Entendre le patron rassure
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il craint plus rien
Interprétant (I) Il est important de pouvoir compter sur quelqu'un quand on n'est pas bien

TABLEAU 7.49 – Construction locale du signe 20 concernant l'activité de Tom

TABLEAU 7.48 – Extrait de verbatim Tom

6.4 Focale sur le temps du $\vec{\text{R}}$ enversement ($t = r$)

Dans le cours d'expérience de Tom le moment du $\vec{\text{R}}$ enversement, se rapporte aux signes 4 à 19 du tableau synthétisé des « Ouverts » à la page 167. Nous allons désormais examiner les épisodes typiques associés à ce moment de $\vec{\text{R}}$ enversement et observer la dynamique de l'activité ainsi que les enjeux sous-jacents.

Si l'on se réfère au tableau 7.44 page 167 du récit réduit de l'activité de Tom, nous pouvons relever que l'apprenti déclare éprouver une sensation de chaleur aux joues dès qu'il saisit la tronçonneuse.

je prends la tronçonneuse et je commence à avoir chaud aux joues Les choses changent rapidement et Tom dit commencer à se sentir moins bien assez tôt. Nous relevons que l'apprenant précise tout faire pour continuer dans cette tâche. Dès le signe 4, on peut lire dans le tableau 7.4 page 167 que Tom éprouve une sensation de chaleur aux joues, symptôme physique de son malaise qu'il s'efforce de contenir pour continuer son travail. Dans un premier temps, il admet clairement : "« En fait, ce n'est pas la position qui est bizarre, c'est le fait de

prendre la tronçonneuse, **tout seul** »." C'est au signe 7 que Tom évoque son malaise : malgré sa *Détermination à réussir*, sa *volonté de tenir bon* malgré le *Sentiment de dépit*, le *Malaise* et la *perte de confiance*, ces sentiments persistent comme en témoignent les signes 7-8 du tableau 7.51 page 172 : les (O)7-8 *Malaise ressenti*, *Sentiment de dépit*, *Peur*, *Perte de confiance* coexistent avec sa volonté de (O) *Poursuivre quand même*, *Respirer*. Il est intéressant de noter que Tom semble lui-même surpris par sa propre réaction (I) *Il est possible d'être mal d'un instant à l'autre*, *Il est possible de se rendre compte de la réalité trop tard*, *Il est possible de prendre peur*.

Verbatim Tom
Chercheuse : si tu veux bien je te propose maintenant de prendre le temps de laisser revenir un moment juste après avoir pris la tronçonneuse qu'est-ce que tu fais à ce moment-là ?
Tom : je ne fais pas grand-chose, je suis en position, j'ai le patron en bas et je ne suis pas bien, je sens que je ne suis pas bien.
Chercheuse : Quand tu ne te sens pas bien, à ce moment-là qu'est-ce que tu fais en même temps ?
Tom : en fait c'est comme un reset je prends la tronçonneuse et là je me dis, mais voilà c'est à toi de faire , je me dis putain il faut que tu fasses la même chose que le patron, en l'air et tout, je vois les branches à couper, mais je ne sais pas trop comment m'y prendre, c'est comme si je n'ai pas de repère

TABLEAU 7.50 – Extrait de verbatim Tom

Construction locale - Signes 7-8
Objet (O)Ω 7-8 Malaise ressenti 7-8 Sentiment de dépit 8 Prend peur 7 Perte de confiance
Objet (O)o 7-8 S'accrocher réussir 7 Respirer
Représentamen (R) 7 Juste après avoir remonté la tronçonneuse
Unité élémentaire (U) 7 Sent qu'il n'est pas bien 8 Se dit voilà c'est à toi de faire
Interprétant (I) 7 Il est possible d'être mal d'un instant à l'autre 8 Il est possible de se rendre compte de la réalité trop tard 8 Il est possible de prendre peur

TABLEAU 7.51 – Construction locale des signes 7-8 concernant l'activité de Tom

je n'ai pas de repère (...) je me mets la pression Le fait de saisir la tronçonneuse ramène Tom à la réalité, comme il nous l'exprime lui-même : "« Je n'ai jamais fait ça et là, il n'y a personne à côté, si j'ai un problème ou si je tombe, je suis suspendu dans les airs. »" Les signes 9 et 10 traduisent l'incompréhension de Tom, ainsi que sa *Perte de confiance* et un *Sentiment de stress* (O). Face à son incapacité à se calmer, Tom éprouve une *Colère contre lui-même* (O). Il prend conscience de sa peur et réalise qu'il est incapable d'accomplir la tâche comme il l'avait envisagé.

Par conséquent, il perd confiance en lui et commence à se dévaloriser, se décrivant comme incompetent (U) *Se dit qu'il est naze.*

<p>Verbatim Tom</p> <p>Chercheuse : quand tu dis je n'ai pas de repère c'est-à-dire ?</p> <p>Tom : je n'ai jamais fait ça et là ya personne à côté, si je me ramasse ou si ya un problème, je suis en l'air</p> <p>Chercheuse : quand tu te dis ça, qu'est-ce que tu fais ?</p> <p>Tom : quand je pense ça là j'ai chaud et je me mets la pression, je j'arrive pas à me retrouver</p> <p>Chercheuse : tu peux maintenant si tu veux bien prendre le temps de laisser revenir un moment où tu te mets la pression ? Qu'est-ce que tu fais en même temps ?</p> <p>Tom : en même temps je respire pour faire baisser la pression, mais je n'y arrive pas, alors je me dis que je suis naze, qu'il faut que je me calme</p>
--

TABLEAU 7.52 – Extrait de verbatim Tom

Construction locale - Signes 9-10
<p>Objet (O)Ω</p> <p>Sentiment d'incompréhension</p> <p>Sentiment de trouble</p> <p>Perte de confiance</p> <p>Sentiment de stress</p> <p>Colère envers soi même</p>
<p>Objet (O)ο 9 A chaud</p> <p>9 Trouver de nouveaux repères</p> <p>10 Respire à fond</p> <p>10 Comprend</p>
<p>Représentamen (R)</p> <p>Essaye de se calmer</p>
<p>Unité élémentaire (U)</p> <p>9 Se met la pression</p> <p>10 Se dit qu'il est naze</p>
<p>Interprétant (I)</p> <p>Il est possible de prendre peur</p> <p>Il est possible d'être envahi d'émotions diverses</p> <p>Il est possible de ne pas parvenir à se calmer</p>

TABLEAU 7.53 – Construction locale des signes 9 et 10 concernant l'activité de Tom

je me dis zut, je ne vais pas pouvoir leur montrer que je sais faire À ce moment de malaise, l'une des principales préoccupations de Tom est de démontrer à ses enseignants du CFA ses compétences. Il aspire à leur montrer que ce chemin de carrière est le bon pour lui, qu'il est épanoui et en phase avec ses choix. Cependant, son malaise le freine dans cette démarche. Cette phase correspond aux signes 11 et 12. Le malaise engendre chez Tom (O)12 une *Perte de confiance*, un *Sentiment de frustration* et un *Sentiment de dépit*. Il exprime être en colère contre lui-même car, d'après lui (U)12 *Se dit qu'il ne va pas montrer ce qu'il sait faire.*

<p>Verbatim Tom</p> <p>Chercheuse : tu ressens quoi par rapport au fait que les gens de ton établissement viennent te visiter sur le chantier</p> <p>Tom : non, rien je m'en fiche de ça parce que ça se passe bien, mais là je me dis zut, je ne vais pas pouvoir leur montrer que je sais faire,</p> <p>Chercheuse : leur montrer que tu sais faire c'est-à-dire</p> <p>Tom : Ben, qu'ils voient que je suis bien dans mon élément, dehors et que ça se passe bien chez mon patron.</p>

TABLEAU 7.54 – Extrait de verbatim Tom

Ça balaye tout. Tout ce que j'ai imaginé Tom utilise le terme RESET pour illustrer ce qui se produit lorsqu'il réalise que les événements ne se déroulent pas comme il les avait envisagés. Pour lui, cela signifie « ça efface tout. Tout ce que j'avais imaginé. », exprimant ainsi en (U)¹³ *Se dit que ce n'est pas comme il l'avait pensé* et en (I)¹³ *Il n'est pas suffisant de s'imaginer les choses*. En conséquence, Tom exprime en (O)¹³ *Comprend qu'il n'a pas les capacités d'opérer seul en hauteur* et ressent un *Sentiment de dépit, Sentiment de colère envers lui-même, Surprise*. Il est lui-même surpris de ne pas être en mesure de réaliser ce qu'il avait envisagé.

Verbatim
<p>Chercheuse : si tu veux bien je te propose maintenant de prendre le temps de laisser revenir un moment où tu me dis que ça fait RESET? Qu'est-ce que tu fais à ce moment-là?</p> <p>Tom : je dis RESET parce que ça balaye tout. Tout ce que j'ai imaginé. Je m'aperçois que ce n'est pas comme je pensais (...) qu'il faut quand même un peu plus d'habitude et que je ne suis pas encore trop capable de faire tout ça.</p>

TABLEAU 7.55 – Extrait de verbatim Tom

Construction locale - Signe 13
<p>Objet (O) Ω Sentiment de dépit Sentiment de colère Surprise</p>
<p>Objet (O)ο Comprend qu'il n'a pas les capacités</p>
<p>Représentamen (R) À ce moment il se rend compte de la réalité</p>
<p>Unité élémentaire (U) Se dit que ce n'est pas comme il l'avait pensé</p>
<p>Interprétant (I) Il est nécessaire d'avoir plus d'habitude pour réaliser certaines tâches Il n'est pas suffisant de s'imaginer les choses Il faut être conscient de ses propres capacités</p>

TABLEAU 7.56 – Construction locale du signe 13 concernant l'activité de Tom

Je ne veux pas dire au patron que je sens que ça ne va pas le faire Au stade représenté par le signe 14, Tom, convaincu qu'il ne souffre pas de vertige, exprime son désir de tenir bon en (O) *S'accrocher, Réussir et Poursuivre*, et en (U) *Ne veut pas dire au patron que ça ne va pas le faire*. Il confie avoir trompé son patron lorsqu'il lui demande si tout se passe bien, en (I) *Il est possible de vouloir mentir pour bien faire*. Voir tableaux page 175.

Après avoir lâché la tronçonneuse, Tom se concentre sur sa respiration en (O) 17. Il explique ensuite qu'au moment du signe 18, sentir la pluie (O) 19 le calme et lui procure du bien. Voir tableaux page 177.

Respirer et prendre le frais de la pluie apaise Au moment du signe 15, Tom explique comment il parvient à se maintenir. Dans son activité, en (O), il respire et se rassure, il (U) *se dit qu'il va aller mieux*. Tom est convaincu en (O) *Sait que ce n'est pas le vertige*, « je regarde devant et en l'air je respire, il y a du vent et il pleut encore je me dis que ça va me rafraîchir ». Voir tableaux page 175.

Verbatim
Chercheuse : Quand tu dis : je veux trop m'accrocher prend le temps de laisser revenir un moment où est-ce que tu veux trop t'accrocher (...).
Tom : quand je veux m'accrocher, c'est réussir je respire pour essayer d'aller mieux (...)
Chercheuse : tu focalises sur quoi à ce moment-là ?
Tom : je pense que je vais réussir à aller mieux pour continuer

TABLEAU 7.57 – Extrait de verbatim Tom

Construction locale - Signe 15
Objet (O) Ω Malaise Sentiment d'inconfort Optimisme
Objet (O)o S'accrocher Réussir la tâche Continuer Respirer Ne pas bouger
Représentamen (R) À ce moment il se rend compte de la réalité
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il va aller mieux
Interprétant (I) Sait qu'il n'a pas le vertige Il est difficile de se rendre compte de certaines choses

TABLEAU 7.58 – Construction locale du signe 15 concernant l'activité de Tom

Bouger c'est tomber Tom exprime en (O) 16 son malaise : en (U) 16, il lâche la tronçonneuse. Au même moment, il exprime en (O) 17 une peur de tomber dans le vide. Il précise en (O) 17 : « je suis à mon tronc et je ne bouge pas (...) en (O) 17 je sais que si je bouge je tombe. ». Pour lui, en (I), il est important de ne pas bouger, et il est conscient en (I) 16 qu'il faut être conscient de ses propres capacités.

Verbatim
Chercheuse : qu'est-ce qui te fais dire ou penser ça ?
Tom : ben je n'ai pas le vertige, mais en fait je vais tellement pas bien que je lâche la tronçonneuse, j'ai même plus de force dans mes mains.

TABLEAU 7.59 – Extrait de verbatim Maxime

Construction locale - Signe 16
Objet (O)Ω Malaise Perte de confiance en soi
Objet (O)o Respirer
Représentamen (R) À ce moment il se rend compte de la réalité
Unité élémentaire (U) Lâche la prise de la tronçonneuse
Interprétant (I) Il est possible de se mettre dans une situation dangereuse Il est possible de ne pas vouloir voir la réalité Il est nécessaire d'avoir plus d'habitude pour réaliser certaines tâches Il n'est pas suffisant de s'imaginer les choses Il faut être conscient de ses propres capacités

TABLEAU 7.60 – Construction locale du signe 16 concernant l'activité de Tom

Je crois crier, mais en fait je chuchote Dans ce moment critique où Tom lâche la tronçonneuse, il réalise que son malaise ne s'estompe pas. Il admet alors ne pas se sentir bien en (U)17. Cependant, à travers la réaction de son patron, Tom comprend en (O)17 que ce dernier n'a pas entendu. Ce signe est particulièrement intéressant car lorsque Tom avoue ne pas se sentir bien, il (R) *pense crier, mais le patron n'entend pas*. Tom (I) pense crier, mais lorsqu'il réalise que son patron n'a pas entendu, il comprend qu'il a chuchoté. Cette prise de conscience le surprend et le déstabilise.

Verbatim
<p>Chercheuse : Là, qu'est-ce qu'il se passe autour de toi ?</p> <p>Tom : là j'entends le patron pester parce qu'il se prend la tronçonneuse presque dessus, et je regarde devant et en l'air je respire, ya du vent et il pleut encore je me dis que ça va me rafraîchir.</p> <p>Chercheuse : Si tu veux bien on va revenir à un moment quand tu tiens l'arbre et tu dis ça ne va pas, tu fais quoi en même temps ?</p> <p>Tom : en même temps je comprends que le patron ne comprend pas ou n'entend pas, je comprends que je ne parle pas fort en fait, je chuchote juste, c'est fou moi je crois que je crie, mais je chuchote en fait.</p>

TABLEAU 7.61 – Extrait de verbatim Maxime

Construction locale - Signe 18
<p>Objet (O)Ω Sentiment de peur Malaise Confusion</p>
<p>Objet (O)o Respirer Se rafraîchir Chuchote Descendre vite</p>
<p>Représentamen (R) Pense crier, mais le patron n'entend pas</p>
<p>Unité élémentaire (U) Se dit qu'il chuchote</p>
<p>Interprétant (I) Il est possible de croire que l'on est bien Il est difficile de faire des choses cohérentes quand on n'est pas bien Il est possible de se mettre en danger soi-même</p>

TABLEAU 7.62 – Construction locale du signe 18 concernant l'activité de Tom

6.5 Transformation de l'activité en $t = r$

Les tableaux 7.63 page 179, présentent les transformations de l'activité de Tom entre les temps ($t = (r - 1)$) et ($t = r$), en mettant en évidence l'émergence de nouveaux « Ouverts » et leur articulation avec les (R) et (U).

Au départ, Tom est déterminé à bien faire son travail et s'imagine comment ça peut se passer. Il est enthousiaste à réussir et se sent super content. Cependant, lorsqu'il commence à écouter les consignes, il ressent un malaise qui devient l'élément \bar{R} et a du mal à se projeter dans la situation. Il se rend compte que la réalité est

différente de ce qu'il avait imaginé et se sent de plus en plus mal. Finalement, il exprime son sentiment de trouble au patron, malgré son enthousiasme initial à réussir.

Les (R) sont les éléments de la conscience de Tom, c'est-à-dire les pensées, les croyances, les idées, les images mentales, etc., qui influencent ses actions et ses émotions. Au temps $\vec{\mathbb{R}}$, les (R) de Tom (comme l'image de bien faire son travail et d'être à l'aise dans l'activité) contribuent à ses sentiments de satisfaction, d'optimisme, de confiance et de fierté. Cependant, au temps $\vec{\mathbb{R}}$, on observe un changement dans ses (R), avec l'émergence de pensées de doute, de peur, de dépit et d'inconfort face à la tâche à accomplir. Ces (R) contribuent aux sentiments de malaise, de frustration et de perte de confiance.

Au temps $t = (r - 1)$, les unités élémentaires de Tom (se dit qu'il va tout faire comme le patron, etc.) contribuent à sa détermination à bien faire et à son optimisme. Cependant, au temps $t = r$, de nouvelles unités élémentaires émergent, telles que le sentiment de bizarre lorsqu'il prend la tronçonneuse tout seul, le besoin de s'accrocher face aux difficultés, l'effort pour se calmer en respirant, etc. Ces nouvelles unités élémentaires reflètent les $\vec{\mathbb{R}}$ dans sa perception de la tâche et de lui-même.

Les changements dans les (R) et les unités élémentaires reflètent les ajustements cognitifs et émotionnels de Tom face à la tâche et à ses propres capacités, ce qui a un impact sur son expérience et son comportement.

Le tableau offre ainsi une vue d'ensemble des transformations de l'activité de Tom en lien avec les ouverts et met en évidence les $\vec{\mathbb{R}}$ Renversements significatifs qui ont eu lieu entre les deux périodes.

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

$\vec{\mathbb{R}}$ Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

***** (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

TABLEAU 7.63 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

$(O) t = (r - 1)$	R	U	$(O) t = r$	R	U
	2	2	\vec{R}	6-8	10
La détermination de Tom à bien faire	S' imagine comment ça peut se passer	Se dit qu'il est super content	Sentiment de trouble	S' imagine des trucs	Se dit qu'il est naze
1-3			\vec{R}	9	13
Ecouter les consignes, réussir et se voir faire comme le patron			Malaise ressenti	A du mal à se projeter dans cette situation	S'aperçoit que ce n'est pas comme il l'avait pensé
			\vec{R}	13	13-14
			Compétences et Sentiment de trouble	Ne parvient plus à se projeter comme le patron	Ne veut pas dire au patron que ça ne va pas le faire et Se dit qu'il est naze
			Compétences et Sentiment de trouble	(R) de Perception : se rend compte de la réalité	
=	2-3	3	=	17	17
Enthousiasme à réussir *	S' imagine comment ça peut se passer	Écoute tout ce que dit le patron	Enthousiasme à réussir *	Pense pouvoir continuer *	Dit : ça va pas

\vec{R} enversement de l'activité de Tom entre deux moments clés : $t = (r - 1)$ et $t = r$

TABLEAU 7.64 – \vec{R} enversement de l'activité de Tom entre $t = (r - 1)$ et $t = r$

$t = (r - 1)$	$t = r$
La détermination de Tom à bien faire	Enthousiasme à réussir
S' imagine comment ça peut se passer	S' imagine comment ça peut se passer
Se dit qu'il est super content	Écoute tout ce que dit le patron
\vec{R} enversements	
Sentiment de trouble	Sentiment de trouble, Ne veut pas dire au patron que ça ne va pas le faire et Se dit qu'il est naze
S' imagine des trucs	A du mal à se projeter dans cette situation, S'aperçoit que ce n'est pas comme il l'avait pensé
Se dit qu'il est naze	Ne veut pas dire au patron que ça ne va pas le faire

Dans ce tableau, on peut observer les principaux (O) de Tom au moment du \vec{R} enversement entre ($t = (r - 1)$) et ($t = r$). On constate qu'il y a eu un \vec{R} enversement significatif dans l'activité de Tom entre ces deux moments, avec

l'émergence de nouvelles préoccupations à la période ($t = r$). Certaines préoccupations se poursuivent (**Enthousiasme à réussir**) tandis que d'autres, éléments \bar{R} font place à de nouvelles préoccupations. Ce tableau met en évidence les transformations dans l'activité de Tom ainsi que les éléments qui influencent son comportement et ses émotions à chaque moment donné.

6.6 Profil du Renversement \bar{R}

Tom est un apprenant qui a fait preuve d'enthousiasme, de détermination et de motivation à bien faire son travail. Il a accordé une grande importance à l'écoute des consignes de son patron et à vouloir réussir ses tâches pour lui faire plaisir et montrer qu'il en était capable. Il a ressenti des sentiments de satisfaction, d'optimisme, de confiance et de fierté lorsque tout s'est bien passé. Cependant, Tom a pu également être très mal à l'aise en particulier lorsqu'il a manipulé la tronçonneuse en hauteur sans être préoccupé par sa sécurité.

Lorsque la situation est devenue plus complexe ou difficile, Tom a éprouvé des sentiments de peur, d'échec et de manque de confiance en lui. Il s'est senti déstabilisé et a eu du mal à se projeter dans la situation, ce qui a provoqué un sentiment de trouble et d'incompréhension. Il a essayé de gérer ses émotions en se concentrant sur sa respiration pour se calmer.

Tom a été influencé par le rôle de son patron et a cherché à se comporter comme lui pour obtenir son approbation. La visite prévue des enseignants a aussi contribué à impacter son comportement et sa performance.

7 Étude de cas : *La benne de Pierre*

Les annexes se trouvent en F page 43.

7.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Pierre 16 ans et demi

Bac Pro CGEA Stagiaire, 1^{re} année Conduite et Gestion de l'Exploitation Agricole opt. Elevage, Mfr Occitanie Méditerranée.

NIMA Oui

Presque Accident Pierre en fin de journée doit décrocher la benne qui est attelée au tracteur. Il fait ses manipulations pour pouvoir prendre le tracteur. Au moment de revenir vers la cabine, Pierre se rend compte d'un mouvement dans son dos. La benne, trop lourde pour la cale choisie, bascule et manque d'écraser le stagiaire qui dans un réflexe se met hors de portée en bondissant vers l'avant du véhicule.

Extrait entretien de Pierre - description globale de la situation vécue

(...) Pierre : j'ai décroché la benne. Puis, j'ai mis la cale en bois, puis avec la manivelle j'ai pompé pour la lever, pour lever le pied de la béquille, j'ai avancé, j'ai avancé à peine, là j'étais dans le tracteur. Je suis redescendu pour enlever ma prise hydraulique donc la montée descente la benne... je commence à partir dans le tracteur et puis là je vois la benne qu'a comment, qu'a descendu de la planche en bois que j'avais mise sous le pied. Là, j'ai évité de me faire, euh d'avoir la benne couchée sur moi. J'étais presque à la porte, mais à quelques secondes près j'aurais pu finir sous la benne. En plus, je suis souvent tout seul. Ben, j'ai toujours été habitué à travailler seul.

Synthèse du Séquençage des O et récit réduit

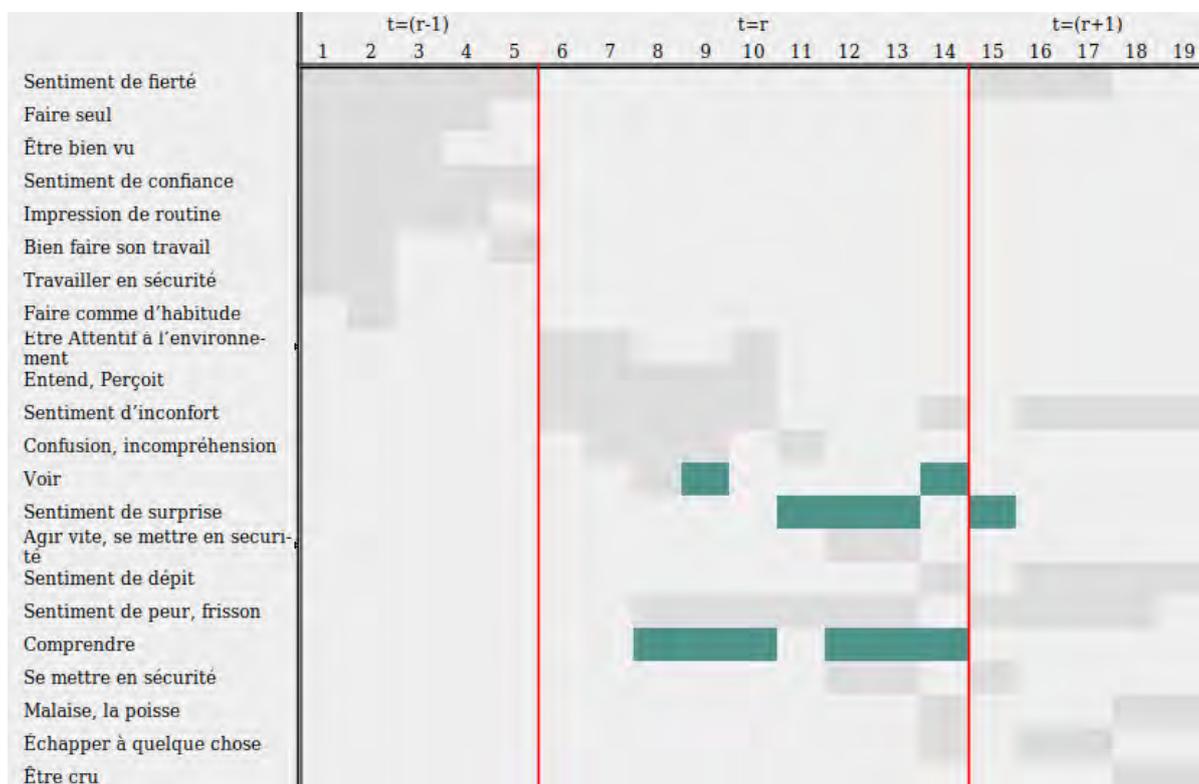


FIGURE 7.5 – Synthèse des Ouverts typiques de l'ÉdC La benne de Pierre

1	Place la cale sous le pied de la benne
2	Se dit que mettre la cale en buté avec son pied aide
3	Se dit qu'il a la confiance du patron
4	Se dit qu'il progresse
5	Se dit qu'il peut avoir des responsabilités
6	Se dit que ça bouge dans son dos
7	Voit dans son dos
8	Veut voir plus
9	Entend le bruit c'est un bruit sourd du mouvement l
10	Se dit qu'il comprend ce qui se passe
11	Ressent un frisson
12	S'écarte vite du tracteur
13	Se dit qu'il se sauve
14	Se retourne et voit la benne tomber
15	Se dit qu'il a eu chaud
16	Se dit qu'il n'est pas fier
17	Se dit qu'il est content d'être là où il est
18	Se dit qu'il doit aller chercher le patron
19	Se dit que c'est la poisse

TABLEAU 7.65 – Récit réduit (U) de l'activité de Pierre

7.2 Analyse du cours d'expérience de Pierre

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité de Pierre par l'analyse du cours d'expérience. Nous comptons 93 occurrences. Les séquences les plus représentées dans cette ÉdC sont :

Sentiment d'inconfort comporte 10 occurrences

Sentiment de peur comporte 10 occurrences

Sentiment de satisfaction, fierté comporte 8 occurrences

mettre la cale en butée est comme une sécurité Pierre considère l'acte de placer la cale comme étant routinier, (U) 1 *Se dit que mettre la cale est banal*. Il est, dès lors, engagé dans une démarche de routine (O). Pierre est (O) 2-3 *Déterminé à travailler en sécurité*, selon lui : « mettre la cale en butée est comme une sécurité ». Ainsi, Pierre affirme que (O) 2 *Regarder aide à fixer la cale* Ce détail apporte un élément descriptif de son activité et met en exergue l'attention que Pierre porte à son geste. Le stagiaire accorde une importance particulière à la réalisation adéquate de sa tâche, affirmant que l'accomplissement correct de celle-ci équivaut à garantir la qualité de son travail, comme il le souligne en (I) : *Il est important de bien caler la benne, Il est important de bien faire attention, Il est important de pouvoir se guider avec le regard quand on cale le pied de la benne*. De surcroît, Pierre s'appuie sur des interprétants en lien avec le patron, exprimant en (I)3 *Il est important de faire comme le patron, Toujours faire comme le patron*. Voir tableau page page suivante

Verbatim
<p>Pierre : Le fait de buter avec le pied ça assure la cale, comme ça je fais bien attention, je maintiens la cale avec mon pied en butée et je peux diriger le pied avec les mains, c'est un truc qu'on fait souvent. Comme ça mon pied il aide, et le pied de la benne est bien mis, c'est un peu comme une sécurité, c'est une habitude aussi, ça ne se pense pas trop, je le fais comme ça, je fais bien comme le patron m'a montré...</p> <p>Chercheuse : autour de toi est-ce que tu perçois de choses à ce moment-là ?</p> <p>Pierre : Ben le patron est parti pour le représentant, je suis tout seul, mais je sais faire le travail. Je l'ai déjà fait plusieurs fois on le fait souvent bah c'est la routine maintenant</p> <p>Chercheuse : sur quoi tu te bases pour dire que tu sais le faire ?</p> <p>Pierre : Ben, je ne sais pas. ... euh je sais faire parce que le patron me laisse faire tout seul maintenant, il me fait confiance, oui je suis autonome avec les machines ... comme ça lui il peut faire autre chose.</p>

TABLEAU 7.66 – Extrait de verbatim de Pierre

Construction locale - Signes 2-3
<p>Objet (O)Ω 2-3 Sentiment de routine 2-3 Sentiment de confiance en soi 2-3 Sentiment individuel de fierté 3 Sentiment individuel savoir-faire</p>
<p>Objet (O)o 2-3 Détermination à bien faire son travail 2-3 Détermination à être bien vu du patron 2-3 Détermination à travailler en sécurité 2-3 Regarder aide à fixer la cale 2-3 Détermination à être autonome</p>
<p>Représentamen (R) 2 Positionnement de la cale comme d'habitude 3 Le patron est parti voir le représentant</p>
<p>Unité élémentaire (U) 2 Se dit que mettre la cale en butée avec son pied aide 3 Se dit qu'il a la confiance du patron</p>
<p>Interprétant (I) 2,3 Il est important d'avoir la confiance du patron 2 Il est important être autonome 2 Il est important de bien faire attention 2-3 Il est important de faire comme le patron</p>

TABLEAU 7.67 – Construction locale des signes 2 et 3 concernant l'activité

le but que je sois autonome dans mon travail Pierre accorde une grande importance à l'autonomie : « *[le patron]* me laisse faire seul, moi ça me montre que je progresse, que je fais plus de choses et puis c'est la confiance aussi, il sait que je peux être tout seul. » Pierre (U) 4 *Se dit qu'il progresse* et cette perception se trouve confirmée par la (O) 4 : *Confirme la confiance du patron*. Pour lui, il est essentiel (I) de ressentir la fierté engendrée par la confiance que le patron lui accorde, et il considère qu'il est important de progresser.

À ce stade de l'analyse, nous proposons d'examiner ce qui se produit immédiatement après la chute de la benne et le moment où Pierre s'est mis en sécurité, correspondant au signe 14.

à une seconde ou deux j'y étais ça surprend Au signe 14 Pierre (R) *Se projette des conséquences possibles* et (U) *Se dit qu'il a eu chaud*, alors qu'il réalise (O) *il comprend que la benne glisse* et qu'il est impuissant face à la situation (I) *Il est parfois impossible de changer le cours de certaines actions*. A ce moment Pierre ressent (O) *les Sentiments de peur, de surprise*, (I) *il est important de comprendre ce qu'il se passe*. Au signe 15 aussi, le fait de se rendre compte qu'il est sauf provoque (O) *une vive émotion et un sentiment de confusion*, à ce moment (U) Pierre dit avoir « un peu le frisson, comme une sorte de peur ». Par ailleurs, Pierre exprime une certaine satisfaction : « comprends que je ne suis pas sous la benne » (O) *Sentiment de satisfaction*, (I) *Il est important de comprendre que l'on*

a échappé au pire, Il est impressionnant de voir tomber la benne. De même au signe 17, (R) *S' imagine le pire à la vue de la benne à terre* mais malgré la peur et le sentiment de désarroi, Pierre (U) *Se dit qu'il est content d'être là où il est.*

Verbatim
Pierre : C'est là que j'ai un peu le frisson, j'ai comme une sorte de peur, je ne pense pas trop à grand-chose là, je me dis putain, je fais attention au frisson, ça ne dure pas longtemps, mais ya pleins de trucs qui se font en même temps en fait... (rires)

TABLEAU 7.68 – Extrait de verbatim Pierre

là je dois aller chercher mon patron Au signe 18, comme il est (R) *Seul il doit aller prévenir son patron de l'incident*, (I) *Il faut informer le patron*, pour cela *il faut reprendre ses esprits*. Néanmoins, c'est au signe 19 que Pierre exprime ses appréhensions, en (R) *anticipant la réaction de son patron* et (U) *il se dit que c'est la poisse*, puisqu'il est (I) *Il est possible que cet incident complique la relation de confiance et Il est possible que le patron ne lui fasse plus confiance* suite à ce qui vient de se produire. Malgré cela, Pierre est (O) *résolu à expliquer la situation à son patron* et *déterminé à être cru*, même si (I) *il est difficile d'expliquer certains événements*.

Verbatim
Pierre : je sens que je ne suis pas bien, mais ça va passer vite parce que là je dois aller chercher mon patron. C'est là que je retrouve mes esprits quand même il faut vite aller chercher le patron, je me dis que c'est un peu la poisse, car à quelques minutes avant il aurait vu que je n'ai rien fait, que c'est pas de ma faute ... ça , c'est quelque chose qui m'embête et me trotte dans ma tête... Chercheuse Tu peux expliquer ce que tu veux dire par c'est la poisse ? Pierre : Ben, vous savez quand vous êtes seul et qu'il a une bêtise ben, c'est toujours difficile à expliquer, personne n'a vu et là ben moi je suis en stage j'ai 16 ans et la benne c'est une chose assez grosse et chère, bah, je ne veux pas que le patron il ne me fasse plus rien faire parce que là ce n'est pas ma faute... ben c'est la poisse là ...

TABLEAU 7.69 – Extrait de verbatim Pierre

Construction locale - Signe 19
Objet (O)Ω Sentiment prononcé de dépit Sentiment d'embarras Perte de la confiance en soi Sentiment d'inconfort
Objet (O)ο Détermination à expliquer la situation au patron Détermination à être cru par le patron
Représentamen (R) Se projette ce que va penser le patron
Unité élémentaire (U) Se dit que c'est la poisse
Interprétant (I) Il est difficile en stage de se sentir légitime après un accident Il est possible que l'incident complique la relation de confiance Il est compliqué d'expliquer les choses Il est important que le patron le croie

TABLEAU 7.70 – Construction locale du signe 19 concernant l'activité de Pierre

7.3 Focale sur le temps du $\vec{\text{R}}$ enversement ($t = r$)

Dans le cours d'expérience de Pierre le $\vec{\text{R}}$ enversement ($t = r$) correspond aux signes 6 à 13 du tableau de synthèse de Ouverts page 182. Nous revenons maintenant sur les épisodes typiques qui coïncident à ce temps de $\vec{\text{R}}$ enversement et nous regardons la dynamique de l'activité et ce qui s'y joue.

Si l'on regarde le tableau 7.65 page 182 du récit réduit de l'activité de Pierre nous constatons que l'apprenant dit percevoir des mouvements dans son dos à partir du signe 6.

Ça bouge dans mon dos Au signe 6 Pierre explique qu'il fait les manipulations de routine pour caler le pied, et (O) qu'en étant *attentif à l'environnement*, il est en mesure de (R) *visualiser mentalement le mouvement de bascule dans son dos* et (U) *il se dit que ça bouge dans son dos*. Il éprouve alors (O) *Sentiment d'inconfort*. En effet, selon Pierre, (I) *Il est possible de voir des choses dans son dos, Il est possible de savoir qu'il se passe quelque chose autour de soit sans les voir vraiment* et pour autant *Il est possible de ne pas savoir l'expliquer*.

j'entends un poc, ça attire mon attention Pierre est alerté lorsqu'il (O) 7-8 *discerne un mouvement derrière lui - « ce sont sans doute les portes »* - et lorsqu'il *entend un bruit sourd*. Pierre affirme (I) 7 *qu'il est possible de se rendre compte que quelque chose est en train de se passer*, (I) 9 *qu'il est possible d'interpréter un bruit - « j'entends un bruit de ferraille, ou j'entends un POC »* - bien qu'il soit également possible de ne pas savoir comment expliquer ce que l'on ressent. Pierre (U) 8 *décide qu'il souhaite voir plus* tandis qu'il mentionne (O) qu'il a peut-être ressenti un frisson. Dans cet instant, Pierre (O) 8.9 *perçoit un danger*, il (O) *comprend* que la benne est en train de tomber lorsqu'il (U) 9 *Dit voir la benne basculer*.

Voir tableaux page 187

je saute hop, comme quand vous avez la frousse de quelque chose...hop! Dans les signes 11, 12 et 13, Pierre revient sur son frisson (I) *Comprendre les choses peut faire peur*. Il dit que lorsqu'il (U) 11 *Ressent un frisson*, il (U) 12 *S'écarte vite du tracteur*. Pierre dit ne pas penser trop à grand-chose sur le moment, (I) *Il est possible de réagir sur un réflexe pour se sauver, Il ne faut pas réfléchir*, car (R) *il se projette au-delà de la benne*, (U) 13 *il se dit qu'il se sauve*. Le sentiment de peur (O) 11, détermine le stagiaire à se mettre en sécurité (O) 12.13.

Construction locale - Signes 7,8,9
Objet (O) Ω 8.9 Ressent un frisson 7.8.9 Sentiment d'inconfort 7.8.9 Sentiment d'incompréhension 7 Attentif à l'environnement 7.8.9 Perçoit un bruit
Objet (O)ο 8.9 Voir
Représentamen (R) Visualise mentalement le mouvement de bascule dans son dos 9 Voit mentalement la benne basculer
Unité élémentaire (U) 7 Voit dans son dos 8 Veut voir plus 9 Entend le bruit c'est un bruit sourd du mouvement
Interprétant (I) 7.8.9 Toujours être attentif à l'environnement 7.8.9 Il est possible de savoir que quelque chose est en train de se passer 7.8 Il est possible de ne pas savoir expliquer ce que l'on ressent 9 Il est possible d'interpréter un bruit

TABLEAU 7.71 – Construction locale des signes 7,8,9 concernant l'activité de Pierre

<p>Chercheuse : au moment où tu comprends à quoi tu fais particulièrement attention ?</p> <p>Pierre : C'est là que j'ai un peu le frisson, j'ai comme une sorte de peur, je ne pense pas trop à grand-chose là, je me dis putain, je fais attention au frisson, ça ne dure pas longtemps, mais ya pleins de trucs qui se font en même temps en fait... (rires). (...) c'est là que je comprends. Je m'écarte vite du tracteur comme pour me mettre en sécurité</p> <p>Chercheuse : quand tu dis je m'écarte du tracteur c'est-à-dire ?</p> <p>Pierre : Ben, je fais un super grand pas pour dépasser l'avant du tracteur, je me dis que si la benne entraîne le tracteur je serai au-delà... hé hé en fait j'ai sauté, ah oui je saute hop, comme quand vous avez la frousse de quelque chose, hop!!</p>
--

TABLEAU 7.72 – Extrait de verbatim Pierre

Je saute et je me retourne Au signe 14, Pierre (U) *Se retourne et voit la benne tomber*. C'est à ce moment où il comprend à quoi il vient d'échapper, (I) *Il est possible d'avoir de la chance, Il est possible qu'un réflexe sauve* toutefois, le jeune dit ne pas être fier : (I) *Il est possible de ne pas être à l'aise*, (O) *Sentiment d'inconfort et de dépit* émergent lorsque Pierre dit voir la benne tomber, il (O) *Comprend* vraiment le danger et à quoi il a échappé.

Construction locale - Signes 11.12.13
Objet (O) Ω Sentiment de peur 11 Sentiment de confusion Sentiment de surprise
Objet (O) o 12.13 Détermination à se mettre en sécurité Comprendre (ce qu'il se passe, le danger)
Représentamen (R) Pierre fait attention au frisson 13 Se projette au-delà
Unité élémentaire (U) 11 Ressent un frisson 12 S'écarte vite du tracteur 13 Se dit qu'il se sauve
Interprétant (I) Il est possible de perdre ses moyens un temps 11 Comprendre les choses peut faire peur Il est possible d'être perturbé en une seconde 12.13 Il est possible de réagir sur un réflexe pour se sauver Il ne faut pas réfléchir

TABLEAU 7.73 – Construction locale signes 11.12.13 de l'activité de Pierre

7.4 Transformation de l'activité en $t = r$

Le tableau 7.74 page 189 permet de montrer l'évolution de l'activité de Pierre avant, pendant et après l'événement inattendu. Avant l'événement, Pierre se sentait en routine et confiant dans son travail, avec comme préoccupation la mise en place de la cale habituellement. Cependant, pendant l'événement, sa perception du danger émerge lorsqu'il perçoit le mouvement de bascule de la benne dans son dos. Cela lui procure un sentiment diffus d'inconfort et de peur, et il commence à ressentir des représentations émotionnelles de la situation. Après l'événement, Pierre ressent à la fois de la frousse et une détermination à se mettre en sécurité, tout en cherchant à comprendre ce qui s'est passé.

Commentaires et interprétations possibles

Le tableau 7.74 page 189 permet de mettre en évidence comment les « Ouverts » évoluent entre $t = (r - 1)$ et $t = r$ en articulant les (R) et les (U) associés à chaque moment. On peut constater ainsi que l'événement \vec{R} a entraîné une transformation significative dans l'activité de Pierre, en faisant émerger de nouvelles préoccupations liées à la perception du danger et à la volonté de se mettre en sécurité. Ces changements ont conduit Pierre à développer une conscience accrue de la situation, marquée par des représentations émotionnelles et cognitives qui ont modifié sa manière d'aborder la tâche et d'interagir avec son environnement. Représentamens (R) et Unités élémentaires (U) au temps $t = r$: Lorsque Pierre perçoit que *quelque chose* se passe dans son dos, les (R) évoluent vers une projection mentale du mouvement de bascule de la benne dans son dos. Le (U) est alors centré sur la volonté de voir plus pour comprendre la situation : "Veut voir plus." C'est à ce moment que Pierre développe une sorte de vision périphérique,

lui permettant de percevoir les mouvements sans les voir directement. Ensuite, lorsque Pierre entend le bruit sourd et perçoit que la benne tombe, son (R) évolue vers une projection des conséquences possibles de cette situation dangereuse. Son (U) se traduit par l'action rapide de s'éloigner du tracteur pour se mettre en sécurité : "S'écarte vite du tracteur." Enfin, lorsqu'il comprend réellement le danger, le (R) se focalise sur l'idée qu'il a échappé à quelque chose de dangereux. Le (U) associé consiste à se retourner pour voir la benne tomber et confirmer visuellement la situation : "Se retourne et voit la benne tomber." Nous pouvons remarquer que les (R) évoluent de la simple tâche concrète de caler la benne ($t = (r - 1)$) à une représentation mentale de la situation dangereuse de la benne basculant dans son dos ($t = r$). Les unités élémentaires (U) évoluent de l'action concrète de placer la cale ($t = (r - 1)$) à des actions réflexes pour assurer sa sécurité, comme se déplacer rapidement et se retourner pour voir la situation ($t = r$). Cette évolution dans les (R) et les (U) montre que Pierre fait preuve d'une prise de conscience accrue de la situation dangereuse, ce qui le pousse à agir de manière plus réfléchie et rapide pour assurer sa sécurité.

TABLEAU 7.74 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

(O) $t = (r - 1)$	R	U	(O) $t = r$	R	U
	2-4	3	\vec{R}	6	6
Sentiment de routine	Positionne la cale seul comme d'habitude	Se dit qu'il a la confiance du patron	Perception du danger	Visualise mentalement le mouvement de bascule dans son dos	Se dit que ça bouge dans son dos
	3	3	\vec{R}	$t=(r+1)$	16
Sentiment de confiance en soi	Pense qu'il progresse	Se dit qu'il a la confiance du patron	Sentiment diffus d'inconfort et de peur	R émotionnels	Se dit qu'il n'est pas fier
			\vec{R}	11	10
			Sentiment de frousse et détermination à se mettre en sécurité	R cognitifs ou projectifs	Se dit qu'il comprend ce qui se passe

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

* (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

Renversement de l'activité de Pierre entre deux moments clés : $t = (r - 1)$ et $t = r$

TABLEAU 7.75 – Renversement de l'activité de Pierre

Temps	Representamen (R)	Unités élémentaires (U)	(O)
$t = (r - 1)$	Positionne la cale seul comme d'habitude (R) cognitifs ou projectifs	Se dit qu'il a la confiance du patron Se qu'il doit à se mettre en sécurité	Sentiment de routine, confiance en soi dans le travail Besoin de sécurité, compréhension de ce qui s'est passé
$t = r$	Perception du danger	Visualise mentalement le mouvement de bascule dans son dos	Sentiment diffus d'inconfort et de peur, besoin de comprendre la situation

7.5 Profil du Renversement

Avant le Renversement Pierre met en évidence des traits de personnalité tels que la confiance, la détermination, la prudence et l'attention aux détails. Au moment du Renversement, Pierre a montré également sa capacité à réagir rapidement face aux dangers et a réagi vite pour assurer sa sécurité. Cependant, il a ressenti des sentiments de peur et d'inconfort au moment d'expliquer à son patron la situation, il a eu peur de ne pas être cru, de par son statut et du fait de n'avoir eu aucun témoin.

8 Étude de cas : *Julie roule sous les vaches*

Les annexes se trouvent en G page 45

8.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Julie 16 ans et demi

Bac Pro CGEA Stagiaire, 1re année opt.Élevage, Mfr Occitanie Méditerranée.

NIMA non

Presque Accident Julie doit tondre les génisses dans une étable. Elle se trouve seule pour réaliser cette opération. Après avoir tondu une bête et l'avoir libérée de l'entrave, celle-ci se montre plus agitée que d'habitude. Ce comportement inquiète Julie, qui décide alors de "rouler". Pratiquante de judo, elle nous explique qu'elle décide, sans y penser à l'instant, de pratiquer une roulade de judo, c'est-à-dire une chute. Grâce à cette maîtrise, Julie parvient à s'éloigner de la zone d'agitation.

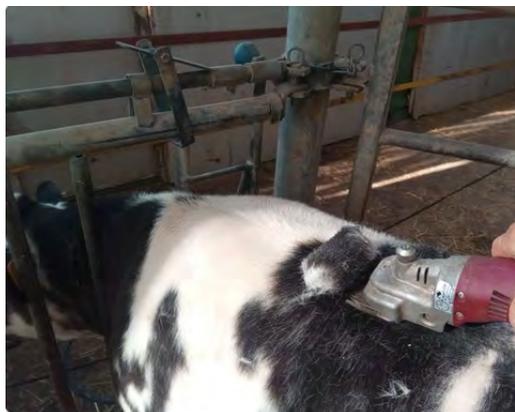


FIGURE 7.6 – *Illustration tonte de vaches : web-agri.fr*



FIGURE 7.7 – *Illustration tonte de vaches : web-agri.fr*

Extrait entretien de Julie - description globale de la situation vécue

On devait tondre les génisses. La tonte pour la bête c'est l'occasion de créer un contact aussi, un lien de confiance entre nous et les génisses, donc moi personnellement, c'est une manipulation que j'aime bien le fait de tondre, ça va permettre que, lorsque la bête va transpirer ben ça ne va pas rester, ça va sécher rapidement et du coup elle aura le dos sec, alors ça ça va tout simplement empêcher et limiter, les risques de maladies et les risques de problèmes respiratoires aussi et puis aussi on dégage la ligne de dos pour éviter que les parasites viennent faire leur nid sur... sur les bêtes. Donc, c'est important, donc je tonds mes bêtes et puis en libérant une de l'entrave elle glisse ou je sais pas, en fait trop comment, elle me pousse contre une autre vache et comme elle a eu peur ben elle a failli me trépigner, mais moi j'ai roulée. Bah, sur le coup je n'ai pas réfléchi, j'ai fait ça, comme ça, mais du coup tant mieux parce que se faire trépigner par une génisse ça peut faire mal quand même, ça pèse 300 ou 400 kg pour les plus belles, Ça peut tuer.

Éléments de contexte

Julie : au judo, la première chose que l'on apprend c'est tomber. Tomber, c'est rouler d'une certaine façon, en rentrant la tête, pour ne pas se faire mal et se réceptionner. J'ai fait pareil. (..) Je pratique depuis l'âge de 5 ans, j'ai mes entraînements 2 à 3 fois par semaine, je prépare les petits j'ai l'habitude, je me suis mise dans la condition vite (...) je respire je vois mon parcours et j'y vais. Vraiment c'est une habitude et je le travaille souvent. Je savais que ça me sortirait de là... (rires) c'est passé!

Synthèse du Séquençage des O et récit réduit



FIGURE 7.8 – Synthèse des Ouverts typiques de l'ÉdC Julie roule sous les vaches

1	Se dit qu'elle ne sait pas pourquoi la vache prend peur
2	Se prépare à tondre la suivante
3	Place une main sur le flanc de l'autre bête à tondre
4	Se fait bousculer par la bête de derrière
5	Se dit que ce n'est pas anormal des animaux qui bougent
6	Se dit que ces mouvements sont anormaux
7	Manque de tomber
8	Se dit qu'elle va devoir s'adapter
9	S'appuie sur l'autre vache
10	Se dit que c'est pas bon que l'autre génisse s'agite
11	Se dit que c'est dangereux
12	Se dit qu'il faut sortir de là
13	Cherche une astuce, un moyen de partir sans se faire broyer
14	Voit la lucarne
15	Se dit que c'est possible de passer
16	Jette la tondeuse loin
17	Se dit qu'elle doit rouler
18	Se dit qu'elle peut prendre un coup de sabot
19	Se dit que si la vache bouge c'est foutu
20	Se dit que ce qu'elle vient de faire est dangereux

TABLEAU 7.76 – Récit réduit (U) de l'activité de Julie

8.2 Analyse du cours d'expérience de Julie

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité de Julie par l'analyse du cours d'expérience. Nous comptons 122 occurrences. Les séquences les plus représentées dans cette ÉdC sont :

Discerner un danger comporte 12 occurrences

Rester vigilante comporte 10 occurrences

Détermination à rester debout comporte 9 occurrences

Je passe à l'autre [bête], je fais mon travail L'aspect distinctif de ce cas réside dans le sentiment de tranquillité et de sérénité qui émane du travail de Julie. Elle décrit son activité comme étant quasi-automatique : « Juste après je suis sur l'autre bête avec la main, ben c'est machinal, je sais qu'elle est libre l'autre, elle est plus dans l'entrave, voilà, je passe à l'autre, je fais mon travail ».

Au moment du signe 2, elle mentionne que cette activité, qu'elle apprécie particulièrement, est essentielle pour les bêtes. Julie se sent (O) *Résolue à bien faire son travail*. Cette tâche est devenue une routine pour elle (O)2 *Sentiment de routine, Sentiment de tranquillité* : « Juste après je suis sur l'autre bête avec la main, c'est machinal, je sais que l'autre est libre, elle n'est plus entravée, voilà, je passe à l'autre, je fais mon travail. Je n'y réfléchis pas trop ». Même si elle décrit son geste comme étant « machinal », elle mentionne également porter une attention particulière à ce qu'elle fait. « Je me préparais à tondre la suivante (silence), je commence à me mettre en place, j'avais une main sur son flanc, pour qu'elle me sente et qu'elle comprenne que je vais la tondre. » Par ce geste, l'apprenante est (O) consciente de contribuer au bien-être des bêtes, elle sait (I) qu' *Il est important que la bête sente sa présence, Il est important de bien préparer les bêtes*. Julie se dépeint comme étant consciencieuse dans cette activité, et à ce moment-là (U) 2, elle *Se prépare à tondre la suivante*.

Construction locale - Signe 2
Objet (O) ΩSentiment de routine Sentiment de tranquillité
Objet (O)ο Détermination à poursuivre sa tâche Détermination à bien faire son travail
Représentamen (R) Julie se projette machinalement sur l'autre vache
Unité élémentaire (U) Se prépare à tondre la suivante
Interprétant (I) Il est important que la bête sente notre présence Il est important de bien préparer les bêtes

TABLEAU 7.77 – Construction locale du signe 2 concernant l'activité de Julie

je suis toute seule c'est tranquille, mais la bête derrière me bouscule Au moment du signe 4 (voir tableau 7.79 page 195), Julie se décrit comme étant (O) en état de sérénité lorsqu'elle s'apprête à tondre une autre génisse. Cependant, elle est (U) bousculée par la bête derrière elle. Julie est consciente que (I) *Travailler avec des animaux comporte des dangers*, et qu' *Il est nécessaire d'être vigilante lorsqu'on travaille avec des bêtes*. Elle est déterminée à travailler en toute sécurité, (O) *Être vigilante avec les animaux*. Il est toutefois intéressant de noter que, dans le déroulement de son activité, Julie est consciente (I) qu'*Il n'est pas nécessaire de réagir à chaque mouvement* et elle (U) *5 Se dit que c'est normal que les animaux bougent*, car d'après son expérience (I) *4.5 Des animaux qui bougent, ce n'est pas exceptionnel, Il est assez courant de se faire bousculer par des animaux*. Julie poursuit donc son travail avec vigilance.

Verbatim
Julie : ben, je regarde la bête que je vais tondre et autour c'est assez calme il n'y pas trop de mouvement, même le patron il est dehors avec le tracteur, je suis toute seule c'est tranquille, mais la bête derrière me bouscule...

TABLEAU 7.78 – Extrait de verbatim Julie

Construction locale - Signe 4
Objet (O) Ω Sentiment de routine Sentiment de tranquillité
Objet (O) o Détermination à poursuivre sa tâche Préparer l'autre bête Détermination à bien faire son travail Être vigilante avec les animaux
Représentamen (R) Julie se prépare à tondre l'autre bête
Unité élémentaire (U) Se fait bousculer par la bête de derrière
Interprétant (I) Il est possible de ne pas tout comprendre du comportement d'un animal Il ne faut pas réagir à tout Il faut être vigilante avec des bêtes Des animaux qui bougent ce n'est pas exceptionnel Il est assez normal de se faire bousculer par des animaux

TABLEAU 7.79 – Construction locale du signe 2 concernant l'activité de Julie

A cette étape de l'analyse, nous proposons de regarder ce qui se passe juste après que Julie ait roulé et se soit mise en sécurité au signe 20.

je réalise que c'était quand même dangereux, je pense au pire en fait... et ensuite ça passe. Au signe 20 (Tableau 7.81 page 196), après avoir roulé, Julie se rend compte que la situation a dégénéré il y a « la petite génisse qui s'est agitée qui ruait et l'autre était très énervée aussi », l'apprenante confirme que (O) *Travailler avec des animaux est dangereux*. Elle (O) *ressent de la peur et de l'inconfort*, car elle (U) *Se dit que ce qu'elle vient de faire est dangereux*.

Verbatim
Julie : Euh, je me réceptionne dos aux vaches, je me tourne vite pour voir et la petite génisse qui s'est agitée ruait et l'autre était très énervée aussi. (...) Ben, c'est là que je m'accroupis un peu...je réalise que c'était quand même dangereux... me faire piétiner toute seule... j'ai un peu les tempes qui tapent chercheuse : c'est quoi les tempes qui tapent ?
Julie : Sur le coup, c'est quand ya le cœur qui bat un peu vite comme quand on a peur, là en fait, je pense au pire en fait... et ensuite ça passe.

TABLEAU 7.80 – Extrait de verbatim Julie

Construction locale - Signe 20
Objet (O)Ω Ressent de la peur Sentiment d'inconfort
Objet (O)o Reprendre ses esprits
Représentamen (R) Julie se réceptionne et revoit la scène après coup
Unité élémentaire (U) Se dit que ce qu'elle vient de faire est dangereux
Interprétant (I) Il est possible de prendre des décisions dangereuses Il peut être dangereux d'être seule Il est possible de se faire piétiner seule

TABLEAU 7.81 – Construction locale du signe 20 concernant l'activité de Julie

8.3 Focale sur le temps du renversement ($t = r$)

Dans le cours d'expérience de Julie « le moment » ($t = r$) correspond aux signes 6 à 18 du tableau de synthèse de Ouverts page 193. Nous revenons maintenant sur les épisodes typiques qui coïncident à ce temps de renversement et nous regardons la dynamique de l'activité et ce qui s'y joue.

Si l'on regarde le tableau 7.76 page 193 du récit réduit de l'activité de Julie nous constatons que l'apprenante dit percevoir une activité anormale des vaches à partir du signe 6.

Verbatim

euh, c'est anormal quand... l'autre commence à bouger aussi... là c'est dangereux. Je ne tombe pas parce j'ai un appui. Les animaux il faut être toujours vigilant, on ne comprend pas tout des fois.

TABLEAU 7.82 – Extrait de verbatim Julie

C'est à ce moment-là que l'apprenante est (O) *Surprise, Perçoit un danger* et (U) *Se dit que là c'est dangereux*. Depuis le début Julie s'appuie sur ce qu'elle connaît du comportement des animaux (I) *Il faut être vigilante avec les animaux car La situation avec des animaux peut changer d'une seconde à l'autre*. Elle (O) est vigilante et *Déterminée à s'adapter à la situation* pour cela (I) *Il faut savoir quand les choses deviennent anormales*.

La situation change tellement que l'apprenant dit être (O) 7 *surprise* : « je ne m'attends pas à ce que cette bête réagisse comme ça ».

je sens que je vais devoir m'adapter (...) je suis coincée À partir du signe 7, Julie (U) *Manque de tomber* et (U) 8 *Se dit qu'elle va devoir s'adapter*. L'apprenante (R) 7.8.9 *Est attentive aux mouvements des génisses qui l'entourent et tente de ne pas tomber*. Pour se maintenir, elle se sert du flanc d'une vache comme appui, (O)8.9.10.11.12 *est déterminé à rester debout*. Au signe 11 Julie (U) *Se dit que c'est dangereux*.

Il faut que je sorte de là. Sinon je me fais piétiner Face à cette situation, Julie (U) 12 *Décide qu'il est nécessaire de s'extraire de là*, elle est déterminée à (O) *Se protéger, S'adapter* et à *Agir rapidement sans Trop réfléchir*. Julie (O) *Discerne le danger* et a *Peur d'être piétinée*. Elle (U) 13 *Cherche une astuce, un moyen de partir sans se faire piétiner*. Voir tableau page page suivante

<p>Verbatim</p> <p>chercheuse : d'accord quand tu sens que tu es coincée... qu'est-ce qui est particulièrement important pour toi à ce moment-là ?</p> <p>Julie : Sortir. Il faut que je sorte de là. Sinon je me fais piétiner. Je ne sais pas comment ça va réagir. L'autre génisse...bouge trop, c'est clair je n'ai pas trop le temps de réfléchir (rires) c'est des moments tu réfléchis pas trop vaut mieux... (rires)</p>
--

TABLEAU 7.83 – Extrait de verbatim Julie

Construction locale - Signe 12
Objet (O)Ω Peur de se faire piétiner Perception d'un danger
Objet (O)ο Détermination à rester debout Pas réfléchir Détermination à sortir de là Agir Se protéger S'adapter
Représentamen (R) La situation ne se calme pas
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il faut sortir de là
Interprétant (I) Il est dangereux d'être coincée entre deux bêtes Il faut être vigilante avec des animaux agités La situation dégénère vite Une génisse qui botte est dangereuse

TABLEAU 7.84 – Construction locale du signe 12 concernant l'activité de Julie

c'est là que je vois la lucarne sous la vache Les signes 14 à 17 informent sur les différentes étapes de ce moment. Dès que Julie (U) 14 *Voit une lucarne*, elle enchaîne des étapes exécutoires (O) « c'est comme un couloir que je me dessine dans ma tête, je scanne les endroits pour voir celui où je peux rouler... mais bon ça va vite, j'en vois un, je roule » et (O) 17 « je fais le vide rapide et je fonce les yeux fermés. Je rentre dans moi, j'ai vu où je dois passer, je tombe pour suivre le trajet... je rentre la tête, je mets bien mes mains en appui sous la vache pour me guider et je me projette ». Finalement, elle (U) 17 *Se projette*. Alors qu'elle roule, elle (U) 18 *Se dit qu'elle peut prendre un coup de sabot*, elle est (O) *Déterminée à se protéger* et à *Sortir de là*. Julie dit avoir (O) peur que la bête bouge et botte, mais selon l'apprenante, elle n'a pas le choix. Elle (U) *Se dit que c'est possible*

<p>Verbatim Julie</p> <p>là je fais le vide rapide et je fonce les yeux fermés. Je me ... comme si je rentre dans moi, j'ai vu où je dois passer, je tombe pour suivre le trajet... je rentre la tête, je mets bien mes mains en appui sous la vache pour me guider et je me projette. (...) quand je tombe, ben une fois que c'est parti, c'est parti... à part la peur d'avoir un coup de sabot sur la figure, j'ai rien d'autre en tête!! (rires)</p>
--

TABLEAU 7.85 – Extrait de verbatim Julie

8.4 Transformation de l'activité en $t = r$

Le tableau 7.86 page 200 met en évidence l'évolution des préoccupations fondamentales de Julie et leur influence sur ses représentations mentales et ses actions dans le contexte de son activité de tonte des animaux. Les Unités élémentaires (U) permettent de mieux comprendre comment Julie réagit et s'adapte aux situations

changeantes, mettant en lumière la transformation de son activité en fonction des événements vécus.

D'après l'analyse signes de l'activité de Julie en $t = (r - 1)$ et $t = r$, les (R) peuvent être regroupés en plusieurs catégories qui reflètent les différentes préoccupations et pensées de Julie lorsqu'elle tond les génisses.

Voici comment les Representamen peuvent être regroupés :

Représentamen liés à la perception du danger et à l'inconfort : Ces (R) concernent les moments où Julie prend conscience du danger potentiel et se sent inconfortable face aux réactions imprévisibles des animaux. Elle discerne le risque de se faire bousculer, piétiner ou botter. Ces (R) ont un rôle important dans la transformation de l'activité, car ils alertent Julie sur les situations dangereuses et la poussent à adopter une attitude plus prudente et vigilante.

Représentamen liés à l'adaptation et à la recherche de solutions : Ces (R) montrent que Julie est consciente de la nécessité de s'adapter aux situations changeantes et imprévisibles avec les animaux. Elle cherche activement des solutions pour faire face aux comportements agités des génisses et se protéger. Ces (R) jouent un rôle essentiel dans la transformation de l'activité, car ils incitent Julie à réfléchir rapidement et à agir de manière adaptée pour faire face aux défis imprévus.

Représentamen liés à la confiance en soi et à l'optimisme : Ce (R) reflète l'optimisme de Julie quant à sa capacité de passer sous la vache pour se sortir de situations dangereuses. Elle croit en sa capacité à prendre ses appuis et à agir avec rapidité pour se protéger. Ce (R) est important dans la transformation de l'activité, car il renforce la détermination de Julie à agir avec confiance et assurance malgré les défis rencontrés.

Dans la transformation de l'activité de Julie, les (R) jouent un rôle central, car ils sont les éléments qui donnent sens à son expérience et qui orientent ses actions. Ils lui permettent de percevoir les dangers potentiels, de réfléchir aux meilleures solutions, et de mobiliser sa confiance en elle pour faire face aux situations complexes et imprévisibles. Les (R) guident Julie dans ses choix et ses réactions, l'aidant ainsi à développer une meilleure gestion de l'activité et à assurer sa sécurité et celle des animaux. Ils sont au cœur du processus de transformation de l'activité de Julie, lui permettant d'évoluer et de s'adapter face aux défis rencontrés dans son travail de tonte des génisses.

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

■* (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

TABLEAU 7.86 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

$(O) t = (r - 1)$	R	U	$(O) t = r$	R	U
		5		11	8
Comportement des animaux *		Se dit que ce n'est pas anormal des animaux qui bougent	Travailler avec des animaux peut être dangereux *	Se projette des conséquences possibles	Se dit que là c'est dangereux
	2	2	\vec{R}	6-12	6-12
Préparer les animaux pour la tonte et bien faire la tâche	Julie poursuit son travail machinalement	Se prépare à tondre la suivante	Besoin de s'adapter à la situation	Pense au danger et pense à sortir de là	Se dit qu'elle va devoir s'adapter et se dit qu'il faut sortir de là
			\vec{R}	12	17
			Peur de se faire piétiner	La situation ne se calme pas	Se projette (roule)

\vec{R} **Renversement de l'activité de Julie entre deux moments clés : $t = (r - 1)$ et $t = r$**

Le tableau 7.87 page 200 présente la transformation de l'activité de Julie en fonction du temps (t). Au temps initial $t = (r - 1)$, Julie est principalement préoccupée par le comportement des animaux, la préparation des animaux pour la tonte et sa propre vigilance et protection. Les (R) associés à ces préoccupations révèlent sa perception des animaux en mouvement et sa détermination à bien faire son travail malgré les \vec{R} .

TABLEAU 7.87 – \vec{R} Renversement de l'activité de Julie

Temps (t)	Ouverts (O)	Representamen (R)	Unités élémentaires (U)
$t = (r - 1)$	Comportement des animaux	Pense que les animaux bougent, la situation n'est pas anormal	Travailler avec des animaux peut être dangereux
	Préparer les animaux pour la tonte et anticiper la tâche	Julie poursuit son travail machinalement	Se prépare à tondre la suivante
	Rester vigilante et se protéger soi-même	Julie se projette à tondre la suivante	Se dit qu'elle ne sait pas pourquoi la vache prend peur
$t = r$	Pense au danger que peuvent représenter des animaux	Se projette des conséquences possibles	Se dit que là c'est dangereux
	Besoin de s'adapter à la situation	Pense à sortir de là	Se dit qu'elle va devoir s'adapter et se dit qu'il faut sortir de là
	Travailler seule avec des animaux est dangereux	Se projette des conséquences possibles	Se dit que c'est pas bon que l'autre génisse s'agite

Au temps $t = r$, de nouvelles préoccupations émergent suite aux \vec{R} . Julie pense maintenant aux dangers potentiels liés aux animaux, ressent le besoin de s'adapter à la situation et reconnaît le risque de travailler seule avec les animaux agités. Ses nouveaux (R) montrent une prise de conscience du danger et une réflexion sur les conséquences possibles.

8.5 Profil du \vec{R} enversement

Julie a été déterminée et expérimentée dans la tonte des génisses. Elle a fait preuve d'une grande vigilance en travaillant avec les animaux et s'est adaptée rapidement à la situation imprévue. Face aux dangers potentiels, Julie a su garder son calme et trouvé des solutions rapides pour se protéger. Elle a été consciente des risques liés à son travail et a su prendre des décisions éclairées pour assurer sa sécurité et celle des animaux. Ce profil souligne également la flexibilité et la réactivité face aux défis rencontrés dans son activité.

9 Étude de cas : *Luca a faim*

Les annexes de cette ÉdC se trouvent annexes B page 35

9.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Luca 17 ans

Stagiaire, Technicien agricole, 1re année Mfr, Bourgogne-Franche-Comté.

NIMA Oui, les parents de Luca sont fonctionnaires.

Description de l'incident : Seul sur le terrain de travail, Luca avait pour mission de nettoyer le matériel tout au long de la matinée, dans le but de le ranger pour la fin de la saison des foins. Vient alors l'heure du déjeuner et Luca est impatient de détacher la faneuse du tracteur afin de pouvoir retourner à la ferme pour se restaurer. Luca déverrouille le système de sécurité trois-points après avoir visuellement vérifié la stabilité de l'équipement. Cependant, étant seul, il ne prend pas la peine de vérifier la sécurité sur le pignon d'attelage. En raison du report de poids, tout bascule soudainement : le cardan se déboîte et le flexible se replie, arrachant un bout du doigt de Luca.

Conséquence de l'accident : Luca perd 0.7 cm de son auriculaire.



FIGURE 7.9 – Type d'andaineur utilisé par Luca



FIGURE 7.10 – Type de tracteur utilisé par Luca

Extrait entretien Luca - description globale de la situation vécue

J'ai enlevé (mime l'action, en même temps avec ses bras et ses mains) mes sécurités, déverrouillé mes bras de relevage pour que ma pirouette puisse descendre comme il faut. J'enlève mon trois-points, puis c'est au moment de déverrouiller le trois-points pour pouvoir le lever que la pirouette qui a des petits ressorts qui en fait font la tension pour qu'elle puisse rester en butée sans la lever, puis qui se détendent pour l'abaisser. Et donc, si vous voulez (...) quand je l'ai posée, j'ai mis le pied pour qu'elle puisse bien se poser, j'ai mis le bras de relevage pour qu'il soit bien descendu tout en bas, donc j'ai pu décrocher la pirouette, donc le trois-points c'est un petit loquet à lever. Puis sur le rebord là où il y a les goupilles ça m'a amené le doigt en me sectionnant le doigt.

Synthèse du séquençage des Ouverts

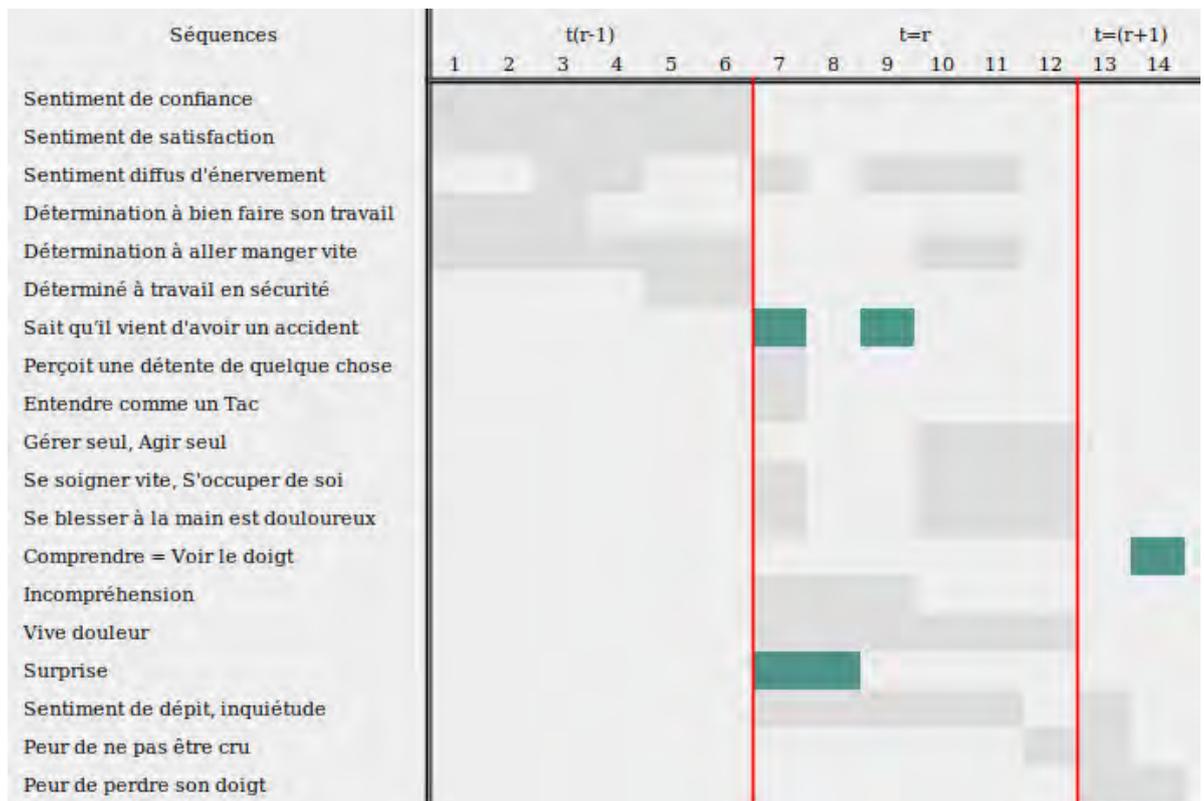


FIGURE 7.11 – Synthèse des Ouverts, Luca a faim

Récit réduit

1	Déverrouille le loquet du trois-points
2	Se dit qu'il veut terminer pour aller manger
3	Doit décrocher la machine
4	Se dit qu'il ne veut pas se retarder
5	Vérifie bien que la machine ne bascule pas
6	Se dit qu'il est rassuré
7	Ressent une vive douleur
8	Est surpris
9	Sait qu'il vient d'avoir un accident
10	Se dit qu'il doit vite se soigner
11	Se dit que ce n'est pas grave
12	Se dit qu'il veut faire passer la douleur
13	Se dit qu'il ne sait pas comment expliquer la situation au patron
14	Se dit qu'il peut perdre son doigt

TABLEAU 7.88 – Récit réduit (U) de l'activité de Luca

9.2 Analyse du « *cours d'expérience* » de Luca

Nous nous proposons à présent de détailler l'activité de Luca en analysant plus précisément le cours d'expérience. Au total, nous avons recensé 68 occurrences. Les séquences les plus fréquentes dans cette Étude de Cas sont les suivantes :

Détermination à finir pour aller manger : comporte 8 occurrences.

Sentiment de confiance : comporte 6 occurrences.

Sentiment de satisfaction : comporte 6 occurrences.

Sentiment d'irritation : comporte 6 occurrences.

je l'accroche et je la décroche tous les jours! D'après Luca, détacher un outil et déverrouiller son système de sécurité à trois points sont des manipulations techniques qu'il affirme maîtriser, comme l'indiquent les tableaux présentés en 7.90 page 205. Il manifeste une confiance (O) en ses compétences, et admet (I) que l'habitude d'une tâche peut diminuer la nécessité d'une réflexion active lors de son exécution. Par conséquent, l'apprenant exprime une moindre attention portée au geste lorsqu'il est exécuté régulièrement.

À midi j'ai faim ...! Luca exprime une préoccupation supplémentaire, à savoir son désir de déjeuner à midi (Cf. verbatim 7.91 page 205). Dès le signe 2, cette préoccupation devient une composante déterminante de son activité, guidant ses choix et orientant ses actions. Le désir de manger à l'heure prévue s'impose à Luca, qui organise son activité matinale en fonction de cette échéance. Le thème du déjeuner à midi est une constante dans son discours, réitéré à plusieurs reprises. Aux signes 2, 3 et 4 de son activité, Luca exprime plusieurs préoccupations qui se chevauchent : (O) 2 *satisfaction*, (O) 2,3 *Détermination à manger* et (O) 4 *Détermination à ne pas arriver trop tard au repas*. En parallèle, il aspire à *bien faire son travail* et à *vite terminer le travail*. Luca justifie cette hâte par son besoin impérieux de manger à l'heure, en témoigne les interprétants (I) 3 *Il est important*

Verbatim Luca
Chercheuse : Au moment où tu tiens le trois-points, à quoi tu fais particulièrement attention ?
Luca : Ben à rien, j'ai l'habitude de la faire, crocher décrocher, ça me connaît, je connais tout ça...
Chercheuse : Sur quoi tu te bases pour dire que tu en as l'habitude
Luca : Je le fais souvent, je l'accroche et je la décroche tous les jours. Je l'ai appris avec mon premier patron j'avais 14 ou 15 ans donc je sais le faire ; je sais où sont les endroits les plus dangereux de la machine, que lorsqu'elle est en fonctionnement ou pas, à pas s'y mettre enfin, tous les trucs comme ça.

TABLEAU 7.89 – Extrait de verbatim Luca

Construction locale - Signe 1 -
Objet (O) Ω Sentiment de confiance
Objet (O) o Détermination à bien faire son travail Faire le bon geste
Représentamen (R) Se prépare à aller manger
Unité élémentaire (U) Déverrouille le loquet du trois-points
Interprétant (I) Il est possible de ne pas trop penser à ce que l'on fait quand c'est routinier Il est important de connaître les points dangereux d'une machine Il est possible de faire souvent une tâche et d'avoir un accident Il est important de connaître le travail

TABLEAU 7.90 – Construction locale du signe 1 concernant l'activité de Luca

de terminer pour aller manger, Il est possible d'avoir une horloge dans le ventre, Il faut aller manger à midi.

De plus, Luca ne voit aucune incompatibilité entre sa précipitation à terminer rapidement (O) 4 et son souci de sécurité dans le travail (O) 5, 6 *Détermination à travailler en sécurité*. Il fait preuve ici d'une capacité à jongler entre différentes préoccupations sans sacrifier l'une pour l'autre.

Verbatim Luca
Chercheuse : À ce même moment où tu tiens le trois-points à quoi tu penses d'autre ?
Luca : Je veux aller manger, j'ai faim
Chercheuse : C'est manger ton objectif à ce moment-là ?
Luca : oh oui !! je ne déjeune pas le matin donc à midi j'ai faim... !! Et là je n'ai qu'une envie c'était terminer pour aller manger
Chercheuse : Quand tu dis qu'une envie, c'est à dire ?
Luca : Ben, je sais que ça va être vite plié, la faneuse elle est propre, j'ai terminé, je veux aller manger, mais je dois la décrocher du tracteur.
Chercheuse : C'est important pour toi de plier là maintenant ?
Luca : Oui parce que j'y suis depuis tout le matin, les deux machines sont prêtes à ranger. Je fais peut-être moins attention. Il me reste plus que ça, j'avais envie de décrocher et de finir. Moi quand il est midi ben, j'ai comme une horloge dans le ventre... (rires), je sais que c'est midi et puis je sais que ça commence à travailler (montre son ventre et se frotte le ventre)... ben voilà moi j'en avais marre, je voulais manger un bon coup.. Voilà...

TABLEAU 7.91 – Extrait de verbatim Luca

là, j'ai qu'une envie c'était terminer pour aller manger Au signe 5 (Cf. tableaux 7.93 page 206), Luca dit être moins concentré et en avoir marre. Parallèlement, il note que le balancement de la machine retient invariablement son attention. C'est un aspect de son travail qu'il connaît bien et auquel il est habitué (O) *A l'habitude du balancement de la machine*. D'après Luca (I), *Il faut être sûr de son matériel, Il est possible de se relâcher*. Tout en manifestant une volonté

(O) de *travailler en sécurité*, il reconnaît l'importance de rester vigilant (I) *faire attention aux balancements* de la machine.

<table border="1"> <tr> <td>Verbatim Luca</td> </tr> <tr> <td> <p>Chercheuse : Quand tu fais attention à l'heure et moins attention, tu fais attention à quoi en même temps ?</p> <p>Luca : Ben je sais pas si c'est moins faire attention, car ça arrive quand même, il faut toujours, quand même, faire attention à ce qu'elle ne bascule pas trop vers la droite ou vers la gauche quand on la décroche, ça, je fais toujours attention à ça, j'y fais bien attention. Avec le poids qu'elle penche et puis qu'elle tombe, ça je sais je fais toujours attention, car ben on le sent que ça penche sur un côté ou un autre... mais là j'ai vu qu'elle a pas bougé (...) Quand je vois après avoir mis le pied qu'elle bascule pas ça me rassure oui, et je relâche un peu, je passe à autre chose.</p> </td> </tr> </table>	Verbatim Luca	<p>Chercheuse : Quand tu fais attention à l'heure et moins attention, tu fais attention à quoi en même temps ?</p> <p>Luca : Ben je sais pas si c'est moins faire attention, car ça arrive quand même, il faut toujours, quand même, faire attention à ce qu'elle ne bascule pas trop vers la droite ou vers la gauche quand on la décroche, ça, je fais toujours attention à ça, j'y fais bien attention. Avec le poids qu'elle penche et puis qu'elle tombe, ça je sais je fais toujours attention, car ben on le sent que ça penche sur un côté ou un autre... mais là j'ai vu qu'elle a pas bougé (...) Quand je vois après avoir mis le pied qu'elle bascule pas ça me rassure oui, et je relâche un peu, je passe à autre chose.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Construction locale - Signes 5 - 6</td> </tr> <tr> <td> <p>Objet (O) Ω Sentiment de confiance Sentiment de satisfaction</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Objet (O) o Déterminé à travailler en sécurité Détermination à vite terminer le travail Faire attention aux mouvements de la machine</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Représentamen (R) Ne perçoit aucun balancement</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Unité élémentaire (U)5 Vérifie bien que la machine ne bascule pas</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Unité élémentaire (U)6 Se dit être rassuré</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Interprétant (I) Il faut faire attention à ce que la machine ne bascule pas Il est important d'être attentif Toujours être attentif aux balancements de la machine Il faut être sûr de son matériel Il est possible de se relâcher à cause de trop de confiance</p> </td> </tr> </table>	Construction locale - Signes 5 - 6	<p>Objet (O) Ω Sentiment de confiance Sentiment de satisfaction</p>	<p>Objet (O) o Déterminé à travailler en sécurité Détermination à vite terminer le travail Faire attention aux mouvements de la machine</p>	<p>Représentamen (R) Ne perçoit aucun balancement</p>	<p>Unité élémentaire (U)5 Vérifie bien que la machine ne bascule pas</p>	<p>Unité élémentaire (U)6 Se dit être rassuré</p>	<p>Interprétant (I) Il faut faire attention à ce que la machine ne bascule pas Il est important d'être attentif Toujours être attentif aux balancements de la machine Il faut être sûr de son matériel Il est possible de se relâcher à cause de trop de confiance</p>
Verbatim Luca										
<p>Chercheuse : Quand tu fais attention à l'heure et moins attention, tu fais attention à quoi en même temps ?</p> <p>Luca : Ben je sais pas si c'est moins faire attention, car ça arrive quand même, il faut toujours, quand même, faire attention à ce qu'elle ne bascule pas trop vers la droite ou vers la gauche quand on la décroche, ça, je fais toujours attention à ça, j'y fais bien attention. Avec le poids qu'elle penche et puis qu'elle tombe, ça je sais je fais toujours attention, car ben on le sent que ça penche sur un côté ou un autre... mais là j'ai vu qu'elle a pas bougé (...) Quand je vois après avoir mis le pied qu'elle bascule pas ça me rassure oui, et je relâche un peu, je passe à autre chose.</p>										
Construction locale - Signes 5 - 6										
<p>Objet (O) Ω Sentiment de confiance Sentiment de satisfaction</p>										
<p>Objet (O) o Déterminé à travailler en sécurité Détermination à vite terminer le travail Faire attention aux mouvements de la machine</p>										
<p>Représentamen (R) Ne perçoit aucun balancement</p>										
<p>Unité élémentaire (U)5 Vérifie bien que la machine ne bascule pas</p>										
<p>Unité élémentaire (U)6 Se dit être rassuré</p>										
<p>Interprétant (I) Il faut faire attention à ce que la machine ne bascule pas Il est important d'être attentif Toujours être attentif aux balancements de la machine Il faut être sûr de son matériel Il est possible de se relâcher à cause de trop de confiance</p>										

TABLEAU 7.92 – Extrait de verbatim Luca

TABLEAU 7.93 – Construction locale des signes 5 et 6 concernant l'activité de Luca

A cette étape de l'analyse, nous proposons de regarder ce qui se passe juste après le presque accident de Luca. Au signe 10 Luca décide de partir à l'atelier pour se soigner.

merde, je vais devoir expliquer au patron comment ça c'est fait... ça gamberge un peu vite dans ma tête Au signe 13 (Cf. tableaux 7.95 page 207), Luca dit devoir expliquer au patron comment il s'est blessé. Luca admet que cette obligation engendre en lui une forte anxiété et ajoute un poids émotionnel à une situation déjà complexe, ce qu'il s'efforce de gérer. Luca dit que cette charge se traduit par la peur de ne pas être cru par le patron. L'explication représente pour lui une difficulté. Cette situation est significative pour l'apprenant. L'apprenant dit être très mal à l'aise, cela apparaît dans les ouverts (O) *Sentiment de stress, Sentiment d'inquiétude, Peur de ne pas être cru, Sentiment de dépit, Mal être vis-à-vis du patron*. Les (I) confirment le dilemme émotionnel qu'il traverse, ce qu'il exprime à travers l'expression : « ça gamberge dans ma tête ». D'une part, *Il est difficile d'expliquer quelque chose que l'on ne comprend pas soi-même, Il faut donner une explication au patron* et d'autre part : *Il est possible d'avoir une relation moyenne avec le patron, Il est possible de ne pas être cru, Il est possible d'être mal jugé.*

<p>Chercheuse : qu'est-ce qui est important pour toi à ce même moment où tu pars à l'atelier ? Luca : Quand je pars à l'atelier ben je me dis merde, je vais devoir expliquer au patron comme ça c'est fait.. ça gamberge un peu vite dans ma tête (...) je cherche à comment dire, car je ne sais même pas trop expliquer moi-même alors que je n'ai rien cassé, c'est déjà ça, mais c'est embêtant quand même (...) déjà que ça ne se passe pas trop bien avec le patron, beh si en plus je lui avais cassé du matériel bah... (il se gratte la tête) non là c'est embêtant pour l'explication.(...) quand ya pas de témoin on peut croire qu'on dit n'importe quoi, sauf que là moi je n'ai rien fait de mal, je ne sais même pas trop pourquoi j'ai eu le doigt emporté, pfff je sais pas trop quoi expliquer sur le coup... en vrai ça m'embête quoi.</p>
--

TABLEAU 7.94 – Extrait de verbatim Luca

Construction locale - Signe 13
Objet (O) Ω Sentiment de stress Sentiment d'inquiétude Peur de ne pas être cru Sentiment de dépit Mal être vis-à-vis du patron
Objet (O) o Devoir expliquer au patron Penser à comment expliquer
Représentamen (R) Luca est mal à l'aise
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il ne sait pas comment expliquer la situation au patron
Interprétant (I) Il est possible d'avoir une relation moyenne avec le patron Il est difficile d'expliquer quelque chose que l'on ne comprend pas soi-même Il est possible de ne pas être cru Il faut donner une explication au patron Il ne faut pas être mal vu

TABLEAU 7.95 – Construction locale du signe 13 concernant l'activité de Luca

j'ai peur de perdre mon doigt La vue de la blessure en (O)14 *Voir le doigt* fait prendre conscience à Luca de la gravité de la situation (Cf.verbatim 7.96 page 207). Il dit avoir peur de perdre son doigt au moment où il voit. Jusqu'à ce moment, il ne ressentait pas de peur. Dès ce moment (O)14 Luca a *Peur de perdre le doigt, et Perte de confiance*. L'activité à partir de ce moment se réorganise autour de la peur de perdre le doigt et de l'urgence à agir.

Verbatim Luca
moi là ce qui me tracasse, c'est de savoir si je vais ou pas garder mon doigt ya les pompiers qui arrivent, le patron les a appelés... mais là pendant tout ce temps je ne suis pas très confiant, j'ai peur en fait pour mon doigt... jusqu'à ce qu'on me recouse je suis pas trop gaillard. J'ai surtout peur pour mon doigt, mais je me dis aussi que ça va m'embêter pour la suite, si j'ai plus de doigts je ne sais pas comment je vais faire. Ça, ça me fait quand même peur. Pour les stages ça peut être embêtant. En fait je pense à plein de trucs mêmes à ma mère ce qu'elle va me dire... Mais en fait rien, tout ça ça passe vite après, mais sur le moment on n'est pas rassuré.

TABLEAU 7.96 – Extrait de verbatim Luca

9.3 Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ enversement ($t = r$)

Dans cette ÉdC le temps de renversement correspond aux signes 7 à 12 de la figure 7.11 page 203. Nous revenons maintenant sur les épisodes typiques qui coïncident à ce temps de $\vec{\mathbb{R}}$ enversement et nous regardons la dynamique de l'activité et ce qui s'y joue.

j'entends sur coup le truc comme un tac... Je n'ai le temps de ne rien faire, j'ai déjà plus de doigts Au moment du renversement, rappelons que Luca est rassuré, car la machine ne bouge pas, il a nettoyé le matériel et il se prépare à partir manger. Toutefois, la situation se renverse très rapidement.

Verbatim Luca
Chercheuse : À ce même moment où la pirouette glisse, quand tu dis : " je n'ai pas le temps de voir", qu'est-ce que tu vois quand même ?
Luca : Je vois un truc se détendre rapidement, ou non j'entends sur coup le truc comme un tac, mais sur le moment j'entends que la ferraille et une détente en fait je vois rien. Je n'ai le temps de ne rien faire, j'ai déjà plus de doigts et je vois que je suis tout seul. Je dis plein de noms d'oiseaux, parce que j'ai mal. Ya une douleur atroce sur mon doigt.

TABLEAU 7.97 – Extrait de verbatim Luca

Construction locale - Signe 7
Objet (O) Ω Sentiment d'incompréhension Sentiment de dépit Ressent une vive douleur A très mal au doigt Sentiment d'énervement
Objet (O) o Entend un tac de ferraille
Représentamen (R) Entend comme un tac
Unité élémentaire (U) Ressent une vive douleur
Interprétant (I) La situation peut vite changer Être seul peut être dangereux Il est possible de ne pas avoir le temps de réagir Il est possible de ne pas comprendre

TABLEAU 7.98 – Construction locale du signe 7 concernant l'activité de Luca

Luca à ce moment dit être dans l'incompréhension (Cf. verbatim 7.97 page 208 et tableau 7.98 page 208). L'incompréhension (O) 7,8,9 accompagne l'apprenant tout le temps de ce renversement de situation, (I) 8 *La situation peut changer en une fraction de seconde, Il est possible de ne pas avoir le temps de réagir, Il est possible de ne pas comprendre ce qui arrive*. Bien qu'il dise ne pas réagir par manque de temps, Luca dit (O) 7 entendre un TAC qui lui donne à penser que quelque chose de la machine se détend. Luca dit que ce bruit significatif lui permet (O) de comprendre que quelque chose de la machine se détend.

De plus **ce bruit** lui permet **de voir** alors que Luca dit ne rien voir. L'apprenant est attentif aux éléments de son environnement, ils permettent au jeune de **voir** ce qui arrive et en même temps il (U) *Ressent une vive douleur*. Ensuite, avec la douleur il dit comprendre (O) 7-9 *qu'il a mal au doigt, et qu'il vient d'avoir un accident*. La douleur lui permet de savoir exactement où il s'est blessé.

Dans ce même moment, Luca prend aussi conscience qu'il est tout seul. À ce moment-là, cette réalité se transforme en difficulté (I) 7 *Être seul peut être dangereux*. Luca dit être seul depuis le début de la matinée, toutefois, dans cette situation spécifique, le fait d'être seul devient un élément qui prend une autre

importance. Être seul dans ce moment est vécu comme une charge. Il dit devoir faire face seul pour gérer sa blessure : *Je suis obligé de me bouger et je ne dois pas m'apitoyer*. Être seul représente une réelle difficulté pour l'apprenant (I) 10-11 *Il est possible de ne pas comprendre ce qui arrive, Il est difficile de gérer tout seul, La douleur empêche de bien réfléchir*. Luca pense toujours aller manger et le sentiment d'énervement ici est associé au fait qu'il comprend *que ça va être chaud là suite... [qu'il ne va] pas plier de suite*. Il va devoir repousser un peu l'heure de son déjeuner.

je vais arrêter le sang et mettre un pansement, je terminerai après avoir mangé Les constructions locales des signes 10 et 11 (Cf. verbatim 7.99 page 209 et tableau 7.100 page 210) mettent en avant que malgré la douleur et le sang, l'apprenant pense que sa blessure n'est pas grave, il pense manger après avoir mis un pansement. Ainsi, la préoccupation s'est déplacée, Luca hiérarchise différemment, les priorités l'unité d'action deviennent en : (U)10 *Se dit qu'il doit vite se soigner* et (U) 12 *Se dit qu'il veut faire passer la douleur* et les Ouverts sont orientés vers : (O) 10 *S'occuper de soi, Se soigner*. Luca dit sans détour devoir faire attention à lui, à ce moment-là. L'apprenant pense que sa blessure n'est pas grave, car il a déjà vécu une blessure à la main et il sait que cela peut faire très mal.

Verbatim Luca
Luca : Quand mon doigt est parti? Oui, ben là, je suis mal et je suis tout seul
Chercheuse : Tu peux si tu veux bien me dire quand tu es mal, à quoi tu fais attention?
Luca : A moi je... je pense vite à comment me soigner , je pense que ce n'est pas très grave et que je vais arrêter le sang et mettre un pansement et voilà je terminerai après avoir mangé (...) Je suis obligé de me bouger et je ne dois pas m'apitoyer sur moi , mais ce n'est pas super facile, car j'ai super mal, ça me fait super mal, je secoue ma main comme ça, mais ça n'y fait rien et je vois du sang, mais je pense pas que c'est grave, je sais aussi que les doigts, ça fait mal je me suis déjà tapé les doigts avec une clé ou un marteau(...), ouais ça fait mal donc je me dis qu'en ventilant ça va passer.

TABLEAU 7.99 – Extrait de verbatim Luca

Construction locale - Signe 10
Objet (O)Ω Sentiment d'inquiétude Sentiment d'énervement Ressent une vive douleur Sentiment de dépit
Objet (O)\circ Se soigner S'occuper de soi Aller manger après
Représentamen (R) Se projette pour se soigner,
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il doit vite se soigner
Interprétant (I) L'accident complique la suite Il est possible de n'avoir pas le temps de réagir Il est possible de ne pas comprendre ce qui arrive Il est difficile de gérer tout seul La douleur empêche de bien réfléchir

Construction locale - Signe 11
Objet (O)Ω Sentiment d'inquiétude Sentiment d'énervement Ressent une vive douleur Sentiment de dépit
Objet (O)\circ 11 Se soigner S'occuper de soi Agir seul Secouer la main énergiquement Aller manger après
Représentamen (R) Se souvient d'une blessure à la main passée
Unité élémentaire (U)11 Se dit que ce n'est pas grave
Interprétant (I) L'accident complique la suite Par expérience se blesser à la main est douloureux La douleur empêche de bien réfléchir

TABLEAU 7.100 – Construction locale du signe 10 concernant l'activité de Luca

TABLEAU 7.101 – Construction locale du signe 11 concernant l'activité de Luca

9.4 Transformation de l'activité

Le tableau 7.102 page 211 permet de représenter la transformation de l'activité de Luca après l'accident, en mettant en évidence les différents ouverts (O) en interrelation avec les (R) et les (U) qui émergent lors de l'accident. On remarque que Luca était initialement préoccupé par la prise en compte de son horloge interne et son désir de manger, comme indiqué par la ligne colorée en teinte bleue. Cependant, après \vec{R} de nouvelles préoccupations émergent, notamment la douleur vive ressentie au doigt et la nécessité de prendre soin de soi malgré la difficulté d'être seul. Luca se projette également dans l'avenir en cherchant des moyens de se soigner rapidement, ce qui indique un changement dans sa manière de penser et d'agir.

Le tableau permet de montrer comment l'accident a affecté les préoccupations et les représentations mentales de Luca, l'amenant à se concentrer sur sa santé et son bien-être plutôt que sur sa faim (représentée par la ligne colorée en teinte bleue). Cependant, on peut noter que la préoccupation initiale pour la faim persiste même après l'accident (représentée par la marque * en teinte bleue).

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

TABLEAU 7.102 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

$(O) t = (r - 1)$	R	U	$(O) t = r$	R	U
	3	3	\bar{R}	7-8	7
La prise en compte de l'horloge du ventre et la volonté d'aller manger*	pense à manger*	Doit décrocher la machine pour prendre le tracteur	La sensation d'incompréhension et de surprise lorsque l'accident survient rapidement et sans prévenir	Entend comme un tac	Ressent une vive douleur sur son doigt
\bar{R}	\bar{R}	\bar{R}	autres (O)	9-12	12
			La douleur vive engendre des sentiments d'inquiétude et de dépit	(R) permettent de cibler la blessure	Se dit qu'il veut faire passer la douleur
$(O) t = (r - 1)$	R	U	$(O) t = r$	R	U
			=	10	10
La prise en compte de l'horloge du ventre et la volonté d'aller manger*			L'importance de prendre soin de soi se soigner, malgré la difficulté d'être seul - Nécessité de ne pas s'apitoyer sur soi-même et de se bouger malgré la douleur ressentie	Le représentant qui permet de se projeter dans l'avenir en imaginant comment se soigner rapidement	Se dit qu'il doit se soigner vite (* et il mangera après)
			=	11	11
			Expérience passée	blessure à la main passée	Se dit que ce n'est pas grave (* et il mangera après)

* (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

9.5 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Après l'accident, plusieurs évolutions ou transformations de l'activité se dégagent. Tout d'abord, il y a une prise de conscience de l'importance de la sécurité au travail. Ensuite, l'accident a mis en lumière l'importance de demander de l'aide lorsqu'on est confronté à une situation difficile. L'importance de prendre soin de soi après l'accident est également mise en évidence. Luca semble être plus conscient de l'importance de se soigner pour éviter de prolonger la douleur.

10 Étude de cas : *Les doigts de Léo*

Les annexes se trouvent en H page 47.

10.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Léo 19 ans

Bac Pro CGEA Apprenti, 1re année opt. Système à dominante, élevage en trois ans, CFA Nouvelle-Aquitaine.

NIMA Non, les parents de Léo ont une exploitation agricole.

Presque Accident Le maître d'apprentissage de Léo a reçu une pince crocodile accompagnée de ses flexibles, qui doit être montée et ajustée par un mécanicien agricole. Léo demeure auprès du mécanicien pour l'assister. Lors de cette opération d'ajustement Léo se fait pincer les doigts. Il réagit en criant pour que le technicien arrête la machine.

Extrait entretien de Léo - description globale de la situation vécue

Léo : chez le concessionnaire de machines agricoles, mon patron me dit : tu lui donnes un coup de main comme ça ça ira plus vite. Donc, on commence à monter tous les flexibles. Et puis il me dit, tu peux attraper le flexible et le coller, vois la longueur pour couper pour l'ouverture et tout ce qui s'en suit (...) il teste, ça se fermait bien, et puis je prends ma main comme ça (montre qu'il fait une pince avec sa main) et je plaque les câbles (...) Comme j'étais appuyé, ça commence à peser sur mes doigts à continuer à faire son truc, il n'était pas en fin de course, et j'ai fait Aïe Aïe arrête arrête il y a mes doigts dessous, putain, donc il ouvre tout, je sors mes doigts. J'ai encore des cicatrices, ce doigt-là et celui-là étaient posés et quand c'est venu se refermer, ça m'a comprimé les doigts.

Synthèse du Séquençage des O et récit réduit des (U)

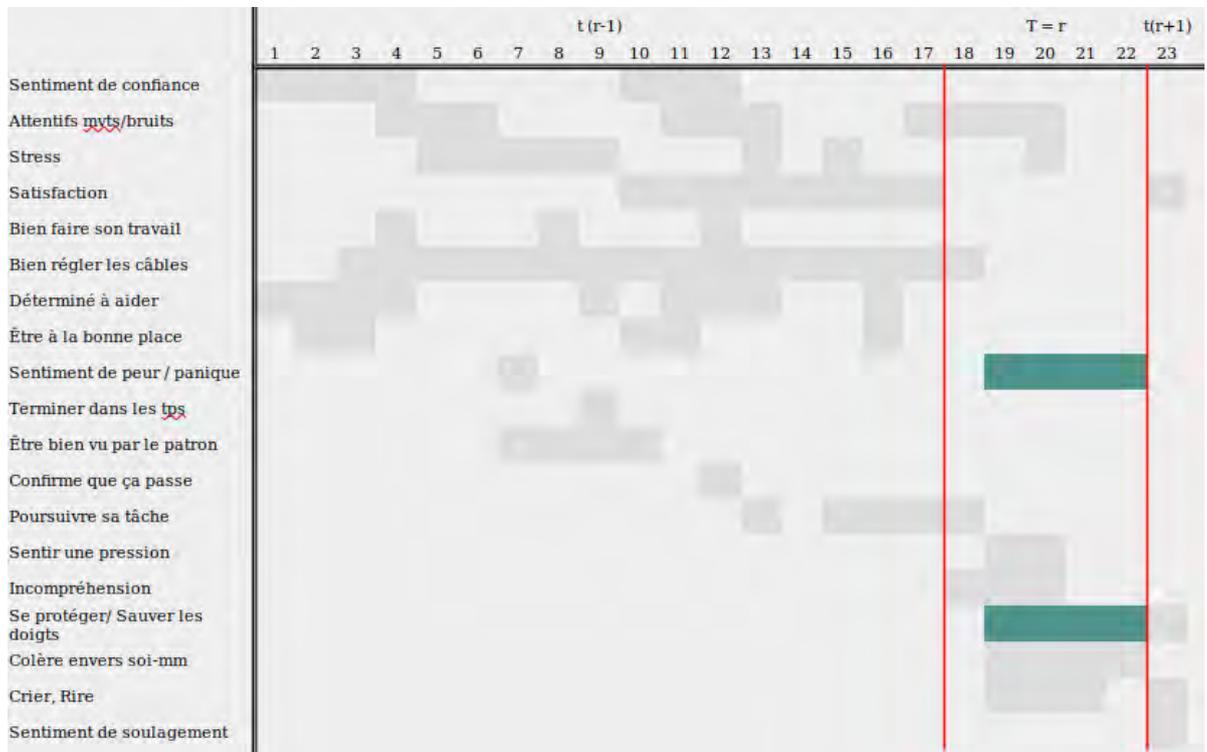


FIGURE 7.12 – Synthèse des Ouverts typiques de l'ÉdC de Léo

1	Se met à aider
2	Se dit que c'est là qu'il doit être
3	Se dit qu'il doit être aux câbles
4	Regarde les câbles qui doivent être réglé
5	Regarde bien les câbles
6	Se dit que les câbles ne doivent pas trop se tendre
7	Se dit qu'il ne veut pas se tromper
8	Se dit qu'il ne veut pas se planter
9	Se dit qu'il veut être efficace
10	Se dit qu'il a un bon appui
11	Se dit qu'il a bien évalué la longueur
12	Fait signe que c'est ok

13	Regarde les câbles
14	Se dit qu'ils vont terminer rapidement
15	Dit à l'employé de poursuivre
16	Se dit qu'il ne fait pas d'effort en serrant les câbles comme ça
17	Se dit que tout va bien
18	Se dit que c'est bientôt fini
19	Se dit que ça va broyer ses doigts
20	Crie Aïe pour stopper la pince
21	Gueuler pour alerter
22	Se dit qu'il aurait dû réfléchir
23	Se dit que les doigts sont complètement écrasés et ouverts, mais ça va

TABLEAU 7.103 – Récit réduit (U) de l'activité de Léo

10.2 Analyse du cours d'expérience de Léo

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité de Léo par l'analyse du cours d'expérience. Nous comptons 102 occurrences. Les séquences les plus représentées dans cette ÉdC sont :

Déterminé à bien régler les câbles comporte 16 occurrences

Être attentif aux mouvement et au bruits de la pince comporte 10 occurrences

Détermination à bien aider comporte 9 occurrences

Sentiment de satisfaction comporte 9 occurrences

Je me mets au niveau de la croque, car c'est là que je dois être Dès le premier signe, Léo est conscient que le maître d'apprentissage attend cette pièce depuis un certain temps. Il (R) *Envisage la manière dont il peut se rendre utile* et (U) 1 *s'engage à aider* le mécanicien à ajuster les câbles de la pince crocodile. Il décrit se positionner en fonction de ce qu'il estime être sa mission : « je me positionne au niveau des câbles qui pendent et qui doivent être ajustés ». Au signe 3, il (R) *Réfléchit à la meilleure approche*, se dit qu'il (O) *doit se positionner au niveau des câbles*, il est (O) *Déterminé à apporter son aide* et (U) 2 il *Pense qu'il doit être à cet endroit*. Ainsi, selon lui (I) 1.2, *Il est logique de se positionner au niveau des câbles, Il est important de comprendre sa mission*.

Léo mentionne que cette organisation s'est faite sans communication verbale : « on s'est compris sans avoir besoin de parler ». Pour lui, (U) 3 *Il doit se positionner au niveau des câbles, car (I) 2.3 Il est possible de comprendre sans devoir s'exprimer verbalement, Il est important de saisir sa mission. Voir tableaux page ??*

Verbatim
Léo : Ben heu, je vois ce qu'il faut faire parce qu'on m'a dit de l'aider à régler les câbles, donc moi je me mets aux câbles qui pendent et que l'on doit régler. C'est plus pratique si on est deux. Je me mets au niveau de la croque, car c'est là que je dois être. Chercheuse : tu peux me dire ce qui te fait dire ça, comment tu sais que c'est là que tu dois être ? Léo : Ben l'autre il est assis dans la pelle et il sait faire les manips, moi je ne sais pas faire ça, donc logiquement je me dis : aide-le aux câbles comme c'est les câbles qu'il faut régler ! et il ne m'a pas dit d'aller ailleurs alors j'ai raison.

TABLEAU 7.104 – Extrait de verbatim du signe 2 concernant l'activité de Léo

Construction locale - Signe 2
Objet (O)Ω Sentiment diffus de confiance
Objet (O)o Détermination à aider Être au bon endroit
Représentamen (R) Imagine comment il peut aider
Unité élémentaire (U) Se dit que c'est là qu'il doit être
Interprétant (I) Il est logique de se mettre aux câbles Il est important de comprendre ce que l'on a à faire Il est nécessaire d'être deux sur cette manip Il faut comprendre les choses

TABLEAU 7.105 – Construction locale

si c'est trop court ça va tout casser Signes 5 à 9⁴ Pour Léo, l'élément important est d'assurer que (U) 6 *les câbles ne soient pas trop tendus*, car (I) *Il est possible de se blesser avec un câble mal réglé, Un câble mal réglé peut provoquer des dégâts*. Léo est conscient de cette contrainte et éprouve une certaine (O) 5 *Tension* ; il (U) 8 *ne souhaite pas commettre d'erreurs* en disant « je ne veux pas que tout soit endommagé à cause de moi ». Toutefois, il demeure (O) 9 *Déterminé à ne pas perdre de temps*, aspirant à *gagner la confiance du maître d'apprentissage*.

Verbatim
Chercheuse : Sur quoi tu t'appuies pour savoir qu'ils ne doivent pas être trop tendus ? Comment tu le sais ça ? Léo : On en avait parlé une fois avec le patron, il m'avait raconté comment quelqu'un avait eu le visage écorché avec la projection des câbles... donc je savais que c'était dangereux et je n'ai pas envie que tout casse à cause de moi

TABLEAU 7.106 – Extrait de verbatim Léo

Construction locale - Signe 7
Objet (O)Ω Sentiment de stress Peur que ça casse
Objet (O)o Détermination à bien régler Regarder la tension des câbles
Représentamen (R) Pense aux dégâts que peut causer un câble mal réglé
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il ne veut pas se tromper
Interprétant (I) Se dit qu'il ne veut pas se tromper Il est possible de perdre du temps bêtement Il est possible que les câbles cassent Il est possible de se blesser gravement avec des câbles mal réglés

TABLEAU 7.107 – Construction locale du signe 7 concernant l'activité de Léo

4. Le signe 7 est le plus représentatif de cette période, qui est une fragmentation d'un seul et même instant.

je vois qu'on va terminer rapide et que tout marche bien! Le réglage en fermeture est fait et semble réussi. Léo est (O) 14 *fier et satisfait*, et (R) il se projette faire la même chose pour le réglage suivant, il (O) est *Déterminé à réussir la tâche, Avoir la confiance du patron, Terminer vite*.

<p>Verbatim</p> <p>Chercheuse quand tu es dans cette situation tu t'attends à quelque chose particulièrement? Léo : Heu non, que la croque ferme bien et que les câbles ne pètent pas, je suis sûr que c'est bon, qu'on a bien fait le réglage</p> <p>Chercheuse : à ce moment-là comment tu te sens?</p> <p>Léo : ben je suis assez fier de moi! (Rires ...) , ben je vois qu'on va terminer rapide et et que tout marche bien!</p> <p>Chercheuse : C'est important de terminer rapide?</p> <p>Léo : Non, on a le temps le patron va pas rentrer avant la fin des chantiers, mais c'est chouette si on ne galère pas, des fois quand il faut faire et refaire c'est chiant ça stresse pour rien et on peut s'énerver là tout est cool.</p>

TABLEAU 7.108 – Extrait de verbatim Léo

Construction locale - Signe 14
Objet (O)Ω Sentiment de satisfaction Sentiment de fierté
Objet (O)ο Détermination à bien régler les câbles
Représentamen (R) Se projette faire la même chose pour le réglage suivant
Unité élémentaire (U) Se dit qu'ils vont terminer rapidement
Interprétant (I) Il faut être vigilant à la pression des câbles Il est important que tout se passe bien

TABLEAU 7.109 – Construction locale du signe 14 concernant l'activité de Léo

je me mets comme ça parce que je suis bien en fait Léo est (O) 16.17 *Déterminé à poursuivre la tâche* du réglage de la pince en ouverture. Léo explique prendre les câbles avec sa main droite et (U) 16 *Se dit qu'il ne fait pas d'effort en serrant les câbles comme ça*. L'apprenant garde la position regarde la pince qui s'ouvre progressivement, car (I) 17 *Il ne faut pas que les câbles soient trop tendus*. L'apprenant à se moment (R) *s' imagine terminer vite* (U) 17 et *Se dit que tout va bien*.

Voir tableaux 7.111 page 217

<p>Verbatim</p> <p>je prends le câble, je ne fais rien d'autre je me dis que c'est tranquille, car en prenant comme ça juste à hauteur de mon visage à peu près bien je ne fais pas d'effort, ce n'est pas stratégique du tout en fait, je n'ai pas réfléchi, je fais dans le mouvement et je me mets comme ça parce que je suis bien en fait.</p> <p>Chercheuse : quand tu prends le câble que tu dis que tu ne réfléchis pas, tu fais quoi en même temps que tu ne réfléchis pas ?</p> <p>Léo : Ben, je rêve un peu, je regarde l'employé</p> <p>Chercheuse tu regardes l'employé et tu ressens quoi ? Tu vois des choses peut-être autour de toi ?</p> <p>Léo : je vois l'employé et je vois aussi la pince oui, je regarde la pince s'ouvrir, s'ouvrir, s'ouvrir, je vois les câbles se tendre aussi c'est bon tout va bien, j'ai dit bon ça va !</p>

TABLEAU 7.110 – Extrait de verbatim Léo

À cette étape de l'analyse, nous proposons de regarder ce qui se passe juste au moment où Léo sort sa main de la pince au signe 23.

vraiment avec ce que j'avais imaginé, je n'ai rien eu Léo, après avoir eu une peur panique de perdre sa main, est (O) *Soulagé* et même *Satisfait* de constater lorsqu'il sort ses doigts de la fente, bien qu'il se soit (R) projeté le pire, (U) il *Se dit que ça va*.

<p>Verbatim</p> <p>, mais en fait ça va quand je sors ma main les doigts ça va, ils sont écrasés, complètement écrasés, ouverts qui saignaient, mais vraiment avec ce que j'avais imaginé, je n'ai rien eu, j'en ai rigolé en fou rire de suite</p>

TABLEAU 7.112 – Extrait de verbatim Léo

Construction locale - Signe 17
Objet (O) Ω Sentiment de satisfaction Attentif aux mouvements et aux bruits
Objet (O) o Détermination à poursuivre la tâche Attentif aux mouvements Déterminer à terminer
Objet (O) σ
Représentamen (R) S' imagine terminer vite
Unité élémentaire (U) Se dit que tout va bien
Interprétant (I) Il ne faut pas que les câbles soient trop tendus

TABLEAU 7.111 – Construction locale du signe 17 concernant l'activité de Léo

Construction locale - Signe 23
Objet (O) Ω Sentiment de satisfaction Soulagement
Objet (O) oFou rire Stopper la pince (sauver les doigts)
Représentamen (R) se projette le pire
Unité élémentaire (U) Se dit que ça va
Interprétant (I) Il est possible d'avoir des émotions contradictoires Il est possible d'imaginer le pire

TABLEAU 7.113 – Construction locale du signe 23 concernant l'activité de Léo

10.3 Focale sur le temps du renversement ($t = r$)

Dans le cours d'expérience de Léo « le moment » ($t = r$) correspond aux signes 18 à 22 du tableau de synthèse de Ouverts page 213. Nous revenons maintenant sur les épisodes typiques qui coïncident à ce temps de renversement et nous regardons la dynamique de l'activité et ce qui s'y joue. Si l'on regarde le tableau 7.103 page 214 du récit réduit de l'activité de Léo nous constatons que l'apprenant comprend que quelque chose ne va pas lorsqu'il sent une pression sur ses doigts.

je dis aïe c'est comme si je voulais arrêter la pince C'est lorsque Léo se rend compte que ses doigts sont en train de disparaître qu'il réagit. Le signe 19 est un moment décisif. Léo, (O) 18 *Déterminé à poursuivre la tâche* et à la *terminer*, (U) 18 *Voit disparaître ses doigts*. Cela provoque (O) 19 une *peur panique*, (R) il *S' imagine les conséquences possibles* (U) 19 il *Se dit que ça va broyer ses doigts*, parce qu'il (I) sait qu'*Il est possible que la pression de la pince broie les doigts*. Par peur, Léo (U) 20 *Crie Aïe pour stopper la pince* « je dis Aïe c'est comme si je voulais arrêter la pince », (U) 21 *Gueuler pour alerter l'employé* : « donc j'ai gueulé et là, de suite, il a stoppé. »

Verbatim ça ne va pas très vite, mais sur le coup je me dis vu la pression du truc et tout, ça va me broyer mes doigts. Là, je crois que j'ai paniqué et que je dis : aïe, mais il n'entend pas, je dis aïe, mais je regarde ma main et je redis plus fort et plus fort. Je redis aïe, mais en fait, oui c'est là, je panique et je peux pas regarder autre chose que la pince qui s'ouvre et quand je dis aïe c'est comme si je voulais arrêter la pince, mais c'est pas moi les manettes, quand je vois plus les doigts, je gueule aïe.
--

TABLEAU 7.114 – Extrait de verbatim Léo

Construction locale - Signe 19
Objet (O)Ω Sentiment de peur Sentiment d'incompréhension Ressent une pression Sentiment de colère envers soi-même Attentif aux mouvements et aux bruits
Objet (O)ο Tout stopper Regarder sa main Crier Aïe Aïe
Représentamen (R) S' imagine les conséquences possibles
Unité élémentaire (U) Se dit que ça va broyer ses doigts
Interprétant (I) Il est possible d'avoir peur d'un instant à l'autre Il est possible que la pression broie les doigts

TABLEAU 7.115 – Construction locale du signe 19 concernant l'activité de Léo

10.4 Transformation de l'activité

TABLEAU 7.116 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

(O) $t = (r - 1)$	R	U	(O) $t = r$	R	U
	7	8	=	16-17	\vec{R} 18
Déterminer à terminer ne pas perdre de temps * Détermination à aider	Pense aux dégâts que peut causer un câble mal réglé	Se dit qu'il ne veut pas se planter	Détermination à poursuivre la tâche et à réussir la tâche *	S' imagine terminer vite *	Voit disparaître ses doigts
			\vec{R}		
Confiance en soi Détermination à bien faire son travail			Sentiment de peur, de panique et d'incompréhension	S' imagine les conséquences possibles	Se dit que ça va broyer ses doigts
			\vec{R}	22	20
			Tout stopper pour sauver les doigts	S' imagine les conséquences possibles	Crie Aie pour stopper la pince
			\vec{R}	22	21
			Tout stopper pour sauver les doigts	Se projette le pire	Gueuler pour alerter

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

* (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

Le tableau page ?? présente les évolutions de l'activité de Léo à travers différentes étapes, représentées par les temps $t = (r - 1)$ et $t = r$. Chaque étape est associée à des « Ouverts » fondamentaux exprimés par les U (Unité élémentaire) et les R (Représentamen).

Le tableau est mis en évidence la transformation de l'activité de Léo à mesure que de nouveaux « Ouverts » émergent, exprimées par les (R) et les (U). On peut observer une évolution de la détermination initiale à terminer la tâche rapidement vers une prise de conscience du risque potentiel et des conséquences possibles, conduisant à des actions pour les éviter.

Ces (R) jouent un rôle essentiel dans la transformation de l'activité de Léo. Ils façonnent sa perception de la situation et influencent ses émotions et ses réactions. Voici comment ils interviennent dans la transformation de l'activité :

-
- La projection de conséquences négatives (R) suscite chez Léo un sentiment de peur et d'inquiétude intense, provoquant ainsi un état de stress et d'attention accrue aux mouvements et aux bruits environnants.
 - L'idée de terminer vite (R) pousse Léo à agir rapidement, mais cela peut le conduire à prendre des risques inconsidérés et à ne pas réfléchir suffisamment à la sécurité de l'action.

En combinant ces deux (R), Léo peut se retrouver dans un état d'urgence où il se sent pressé de terminer la tâche rapidement tout en étant conscient des conséquences potentiellement négatives de son action. Cela peut créer une tension interne entre son envie de réussir rapidement et sa peur des conséquences désastreuses.

\vec{R} Renversement de l'activité de Léo entre deux moments clés : $t = (r - 1)$ et $t = r$

Entre les deux moments clés $t = (r - 1)$ et $t = r$, l'activité de Léo subit une transformation significative, marquée par le \vec{R} qui est la disparition associée au pincement des doigts par la pince, cela réoriente l'attention. Voici comment se transforme l'activité de Léo :

Moment $t = (r - 1)$: Léo est déterminé à terminer rapidement la tâche sans perdre de temps. Il est également prêt à aider l'employé de la concession agricole. Il est attentif aux mouvements des câbles, aux bruits et pense aux dégâts qu'un câble mal réglé pourrait causer. Léo veut éviter de mal régler les câbles à causes des dégâts possibles.

Moment $t = r$: Léo reste déterminé à poursuivre la tâche et à réussir rapidement. Il s'imagine même terminer rapidement la tâche. Cependant, l'élément \vec{R} qui correspond au moment lorsqu'il ressent une forte pression et sent que ses doigts disparaissent à mesure que la pince s'ouvre. Cela lui cause de la peur, de la panique et de l'incompréhension. Ce \vec{R} renversement de situation, Léo réoriente son attention vers la sécurité et la protection de ses doigts. Il se préoccupe désormais davantage des conséquences possibles et imagine ce qui pourrait se produire s'il ne prend pas de mesures pour arrêter la pince. Léo réagit en voulant tout stopper pour sauver ses doigts, criant "Aïe" pour alerter l'employé et éviter de se blesser gravement. Le \vec{R} renversement de situation marque l'activité de Léo entre ces deux moments clés et montre comment ses préoccupations évoluent. Initialement, il est motivé par la rapidité et la détermination à bien faire son travail, mais cette perspective change rapidement lorsqu'il l'élément \vec{R} surgit. Son attention se focalise alors sur la sécurité personnelle et la gestion des risques pour ses doigts, ce qui le conduit à agir différemment pour éviter tout dommage potentiel.

Il est important de noter que cette transformation de l'activité de Léo est le résultat d'une interaction complexe entre ses pensées, ses émotions et les conditions de travail spécifiques. Cette analyse met en évidence comment les facteurs internes (représentation et unité élémentaire) et externes (situation de travail) s'entremêlent pour façonner l'activité humaine et conduire à des réactions et des comportements spécifiques.

10.5 Vers un profil du $\vec{\text{R}}$ enversement

À partir de l'analyse de l'activité de Léo, il est possible de dégager certains traits du profil du $\vec{\text{R}}$ enversement.

Léo a été déterminé à terminer ses tâches dans les délais impartis et a montré une volonté à aider l'employé de la concession agricole. Il a fait preuve d'une grande attention aux détails, en particulier lorsqu'il s'est agit de régler les câbles de la pince. Il a été conscient des risques et a tenté de minimiser tout danger potentiel. Léo a semblé avoir confiance en ses capacités à aider et a souhaité être bien vu par son patron en faisant du bon travail. l'apprenant a éprouvé un certain niveau de stress lorsqu'il s'est retrouvé dans des situations potentiellement dangereuses, mais il a essayé de gérer cette pression pour mener à bien sa tâche. Léo a réagi rapidement lorsqu'il a ressenti un risque pour sa main, en criant "Aïe" pour alerter l'employé de la concession.

11 Étude de cas : *Arthur et le tas de feuilles*

Les annexes se trouvent en | page 49.

11.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Arthur 19 ans

CAPa Jardinier Paysagiste En première année d'apprentissage, Arthur est employé dans une entreprise spécialisée en élagage et aménagement paysager, en région Bretagne.

NIMA oui

Presque Accident Arthur raconte être sur un chantier où sa tâche consiste à souffler les feuilles. Il travaille aux côtés de son patron et d'un autre collègue. Il avoue s'ennuyer durant cette tâche qu'il juge monotone, typique de sa profession. Durant une pause, Arthur retire ses équipements de protection individuelle (EPI). Pour échapper à cette routine, il pense apercevoir quelque chose bouger sous un tas de feuilles. Afin de pimenter sa journée, il décide de se lancer un défi : découvrir ce qui se cache sous ce tas de feuilles. De là, une idée lui vient : « souffler à fond » dans le tas de feuilles. Cependant, cette action entraîne une projection de poussière dans son visage, et des particules de poussière pénètrent dans son œil, l'empêchant de continuer correctement son travail. En raison de l'inconfort persistant dans son œil, il décide finalement d'en informer son patron qu'il s'est blessé. Plus tard, aux urgences ophtalmiques, un débris sera retiré de son œil.

Extrait entretien de Arthur - description globale de la situation vécue

Je fais un apprentissage dans une entreprise d'aménagement paysagé à M. et c'était l'époque où l'on ramassait les feuilles et pour ça on utilise un souffleur. Je soufflais donc mes feuilles pour les amener dans un endroit et pour pouvoir ensuite les ramasser plus simplement. Le patron, il était pas loin, et pareil sur la même tâche, il y avait aussi un autre, on était trois. Donc, je souffle mes feuilles et puis à un moment, je sors mes lunettes pour me frotter l'œil, boire un peu... bon, je fais une pause parce que mine de rien c'est crevant de faire ça. Et puis au moment de reprendre ben j'allume le souffleur et pfff bêtement je veux regarder un truc et je le dirige vers ce que je veux regarder et là plein de débris se projettent et comme je n'avais pas remis mes lunettes ben j'ai pris un débris dans l'œil. J'ai pensé que ça allait passer donc j'ai continué, mais avec les lunettes et en fait ma gêne à l'œil m'a fait arrêter et j'ai dû le dire au patron... Et il m'a amené aux urgences et tant mieux, car j'avais un petit débris mal placé et bien fixé, le toubib l'a sorti avec une pince à épiler. Voilà, c'est un presque accident, car c'est pas très grave. Mais mon œil aurait pu s'infecter si ça n'avait pas été sorti.

Synthèse du Séquençage des O

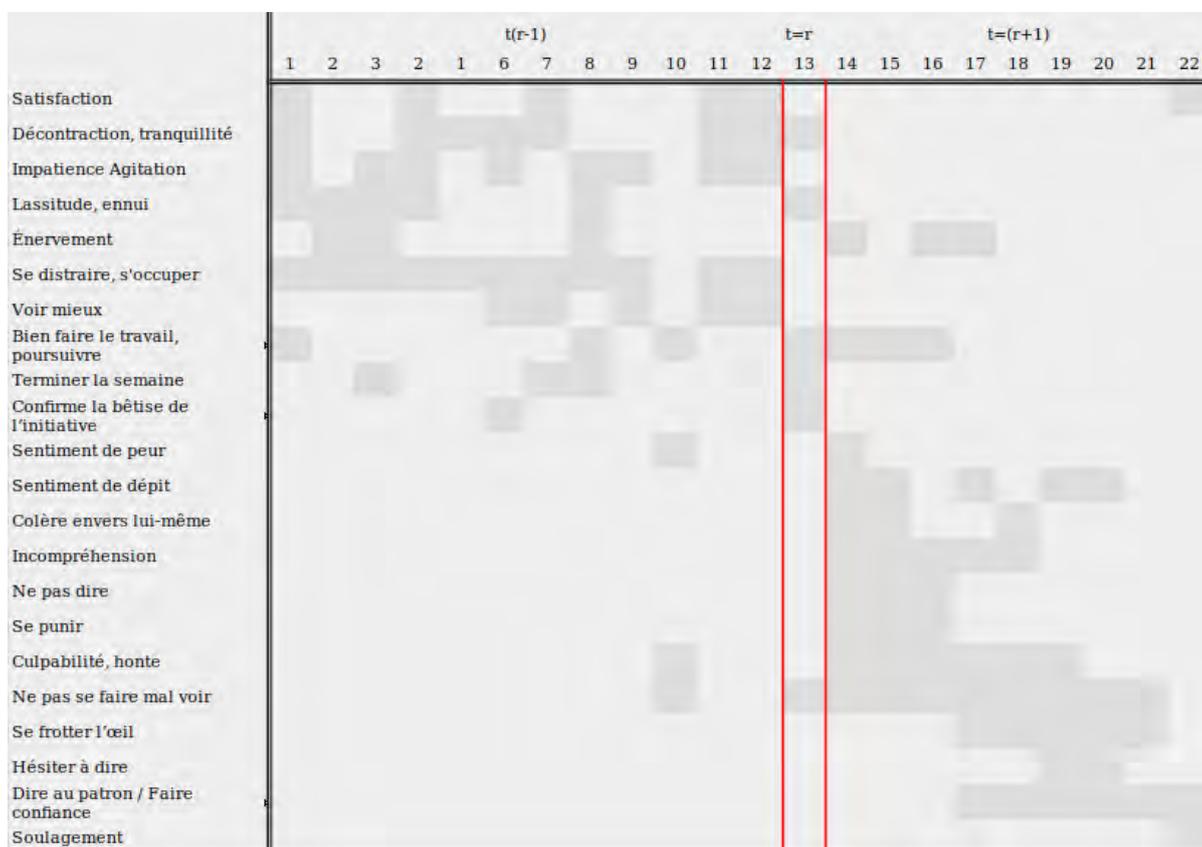


FIGURE 7.13 – Synthèse des Ouverts typiques de l'Édc de l'Échelle de Arthur

Récit réduit des (U)

1	Se dit qu'il en a marre de souffler les feuilles	12	Est dans son jeu
2	Cherche vraiment à s'occuper	13	Se dit que ça va passer c'est que de la poussière
3	Se dit qu'il veut que le temps passe	14	Se puni dans sa tête
4	Se dit que ça va le distraire de voir ce qui bouge	15	Se dit qu'il n'est pas fier
5	Se dit qu'il veut se distraire	16	S'oblige à ne faire que la tâche
6	Se dit qu'en soufflant dessus il verra mieux	17	Se frotte l'œil
7	Se lance un petit défi	18	Se dit qu'il vaut mieux le dire au patron
8	Se dit qu'il veut que le temps passe plus vite	19	Se voit hésiter devant la décision
9	Se dit qu'il va souffler direct sur les feuilles	20	Se dit qu'il ne veut pas tout dire
10	S'assure que le patron ne voit pas trop	21	Se dit que si ça ne passe pas il n'ira pas a sa fête
11	Se demande ce qu'il va découvrir	22	Hésite devant la décision

TABLEAU 7.117 – Récit réduit (U) de l'activité de Arthur

11.2 Analyse du cours d'expérience de Arthur

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité de Arthur par l'analyse du cours d'expérience. Nous comptons 114 occurrences. Les séquences les plus représentées dans cette ÉdC sont :

Se distraire comporte 11 occurrences

Ne pas se faire mal voir comporte 10 occurrences

Sentiment de Décontraction, tranquillité comporte 8 occurrences

Sentiment d'Impatience Agitation comporte 8 occurrences

j'ai plus trop envie de souffler les feuilles c'est chiant quand même Arthur exprime une certaine lassitude due à la monotonie de sa tâche consistant à souffler des feuilles, provoquant chez lui une aspiration à la distraction. Il oriente son activité en ce sens. Dès le premier signe de cette ennui, Arthur (U) 1 *exprime son insatisfaction face à sa tâche répétitive de souffler les feuilles*, estimant que (I) *l'après-midi semble plus long que le matin*. Pour contrer son impatience, Arthur (U) 2 *cherche à se distraire*, une démarche dictée par le fait (I) *qu'il est possible qu'il s'énerve par ennui sans une distraction appropriée*. Arthur (U) 3 *exprime le désir de voir le temps passer plus vite* « Et là, en plus, c'est la fin de la semaine et j'ai hâte de partir parce que j'ai une fête de prévue ». En réorientant son attention de cette manière, Arthur parvient à maintenir un rythme de travail régulier. Selon lui, augmenter la fréquence des pauses est une stratégie qu'il emploie pour canaliser son énergie et renforcer sa concentration.

Verbatim
Ah! ben j'ai plus trop envie. Ouais, j'ai plus trop envie de souffler les feuilles c'est chiant quand même, au début ça fait rigoler, mais après pfff, c'est un peu toujours pareil, je ne dis pas que je ne fais pas bien, je fais bien mon travail, mais j'en ai marre de faire ça là , sur le moment, et l'après-midi c'est plus long que le matin... je suis moins à mon travail peut-être je fais des pauses, je reviens, je regarde autour de moi .. Ben en même temps, je m'énerve, j'en peux plus quoi... Comme, si je devais absolument faire autre chose pour me canaliser. Je sais que c'est une sale période, je sais que c'est comme ça cette période. Mais, quand je suis comme ça, je cherche vraiment à m'occuper sinon c'est pire que tout... j'en peux plus du taff. (...) Quand je veux que le temps passe plus vite? Heu, je ne sais pas je suis blasé, c'est quand je suis tout seul, comme là aux feuilles, quand on fait d'autres travaux on est ensemble on peut parler, se raconter des trucs, rigoler c'est pas pareil que quand on est tout seul sur un long moment. Alors, je ne sais pas, je ressens de l'ennui peut-être, j'ai envie de faire autre chose, je suis agité aussi, parce que je veux que ça avance bien aussi vous voyez c'est pas pour mal faire...

TABLEAU 7.118 – Extrait de verbatim Arthur

je vois ce truc qui bouge alors, ça attire mon attention Après une pause, Arthur dit (U) 4 voir un truc bouger sous un tas de feuilles. (I) *Il est possible que quelque chose d'insignifiant attire l'attention*, l'apprenti est (O) *Déterminé à sortir de la routine de sa tâche*. Saisissant cette occasion, il (R) 6 *envisage cette situation comme une sorte de jeu* et il (U) 5 *Se dit que ça va le distraire*. Au signe 6, Arthur (O) *Impatient et Déterminé à voir*, (U) *il se dit qu'en soufflant il verra mieux*.

Verbatim
Arthur : Quand je vois bouger, je regarde mieux, je m'approche un ou deux pas oui, c'est un ou deux pas, et je souffle dessus
Chercheuse : Quand tu dis je regarde mieux, tu peux me dire comment tu regardes mieux ?
Arthur : Ben je m'approche en baissant un peu, pour voir quoi
Chercheuse : Quand tu te baisses pour voir, qu'est-ce que tu fais en même temps ?
Arthur : En même temps, je me dis que si je souffle dessus je verrai mieux. Alors je souffle direct dessus.
Chercheuse : Sur quoi tu te bases pour savoir que tu vas mieux voir ?
Arthur : Ben, je me dis que je vais faire le ménage des feuilles et que s'il y a quelque chose dessous, je le verrai bien (rires), c'est con !

TABLEAU 7.119 – Extrait de verbatim Arthur

ce n'est pas pour mal faire Arthur se dit (O) 1.8.10 *Déterminé à bien son travail*. Sa motivation principale est (O) 8 voir les choses avancer. L'apprenant sait (I) 8 qu'*Il est possible de s'ennuyer plus quand on est seul, et Il est difficile tout seul de rester concentré sur sa tâche*. Par conséquent, pour mieux canaliser son énergie, il est (O) 8 *détermination à s'occuper*. En cette fin d'après-midi et de semaine, Arthur (U) *Se dit qu'il veut que le temps passe plus vite*. Voir tableaux page suivante

Construction locale - Signe 6
Objet (O)Ω Sentiment de tranquillité Sentiment d'Impatience
Objet (O)ο Détermination à voir Détermination à s'occuper
Représentamen (R) Arthur se projette sur le jeu
Unité élémentaire (U) Se dit qu'en soufflant dessus il verra mieux
Interprétant (I) Il se peut que quelque chose d'insignifiant attire l'attention Il est possible de s'ennuyer au travail Il est possible de ne plus avoir envie de souffler les feuilles

TABLEAU 7.120 – Construction locale du signe 6 concernant l'activité d'Arthur

Construction locale - Signes 8
Objet (O)Ω Sentiment d'ennui Sensation d'agitation
Objet (O)o Détermination à ce que ça avance bien Détermination à bien faire son travail Détermination à s'occuper
Représentamen (R) Arthur seul a du mal à se canaliser
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il veut que le temps passe plus vite
Interprétant (I) Il est possible de s'ennuyer plus quand on est seul Il est difficile tout seul de maintenir rester concentré sur sa tâche Il est important que les choses avancent

TABLEAU 7.121 – Construction locale du signe 8 concernant l'activité d'Arthur

je me dis que si je souffle direct dessus je verrai Arthur (U) 11 *Est motivé par ce qu'il va découvrir* de son jeu improvisé et (U) 12 s'immerge totalement dans cet univers ludique. Il ressent (O) une impatience mêlée de satisfaction à l'idée de découvrir ce qui se cache sous les feuilles. Il déclare : « À ce moment-là, c'est cela qui occupe mon esprit », reconnaissant ainsi (I) l'absorption induite par le jeu. Cependant, en parallèle de cette distraction, Arthur affirme qu'il demeure attentif à ne pas être repéré par son patron pendant qu'il dévie de sa tâche principale. Voir tableaux page 228

Verbatim
Arthur : en même temps ce que je fais je regarde vers le patron et je souffle. Chercheuse : Tu regardes vers le patron c'est-à-dire ? Arthur : Ben s'il me voit en train de jouer il ne va pas aimer ! Alors je regarde machinalement le patron, c'est comme ça, quand je fais un truc à côté, je m'assure toujours qu'il ne voit pas trop. Chercheuse : Et quand tu regardes vers le patron qu'est-ce que tu ressens ? Arthur : J'ai comme un petit frisson quand on sait qu'on fait un truc pas réglo, bon après je ne fais rien de mal, là ! Ça m'occupe juste un peu gentiment, mais quand même, je ne voudrais pas qu'il croie que je ne fiche rien. Mais il le sait que je travaille bien et je fais attention aux choses.

TABLEAU 7.122 – Extrait de verbatim Arthur

Construction locale - Signe 10
Objet (O)Ω Sentiment diffus de peur
Objet (O)o Détermination à bien faire le travail Souffler sur le tas pour voir Détermination à ne pas se faire mal voir du patron Détermination à s'occuper la tête
Représentamen (R) Regarde vers le patron
Unité élémentaire (U) S'assure que le patron ne voit pas trop
Interprétant (I) Il est possible que le patron croit des choses Il est important d'être bien vu Il est important de respecter le patron Ne pas se faire voir du patron S'occuper gentiment

TABLEAU 7.123 – Construction locale du signe 10 concernant l'activité d'Arthur

À cette étape de l'analyse, nous proposons d'aller au signe 14 voir ce qui se passe au moment après la projection de poussière dans l'œil de l'apprenant.

je ne fais pas le boss, je ne suis pas fier (signes 14 à 16) Au signe 14, présenté dans le tableau 7.125 page 229, Arthur (R) commence à *entrevoir les conséquences possibles de son acte impulsif*. De manière intérieure, il (U) 14 s'administre une *réprimande mentale*, et (U) 15, se déclare *honteux de son comportement*. Cette prise de conscience provoque en lui un bouleversement émotionnel (I), lié à l'idée qu'une *erreur peut avoir de lourdes répercussions*. Un tourbillon d'émotions (O) l'envahit alors : il est énervé et en colère contre lui-même, se sent coupable et craint de perdre son emploi à cause de cette imprudence. Malgré tout, il reste (O) *résolu à conserver une bonne image auprès de son patron*.

Verbatim
Chercheuse : Tu peux laisser revenir un moment où tu te remets au travail tu fais quoi? Tu ressens quoi, en même temps?
Arthur : Je suis Vner. Je me dis que je suis con, parce que, c'est con ce que je viens de faire. Je m'en rends compte, mais trop tard, alors je me mets au boulot, je baisse la tête et je me cale à mon travail. Quand c'est comme ça, que je fais des trucs bêtes qui peuvent me coûter cher, ben je me punis dans ma tête!

TABLEAU 7.124 – Extrait de verbatim Arthur

Construction locale - Signe 14
Objet (O)Ω Sentiment marqué d'énervement Sentiment de colère envers lui-même Sentiment de culpabilité Colère envers lui-même Sentiment marqué de dépit
Objet (O)o Détermination à faire son travail Détermination à se punir Ne pas se faire mal voir du patron
Représentamen (R) Se projette des conséquences possibles de sa bêtise
Unité élémentaire (U) Se puni dans sa tête
Interprétant (I) Il est possible d'être en colère contre soi-même Il est important de se punir Il est important de reprendre son travail Une bêtise peut coûter cher

TABLEAU 7.125 – Construction locale du signe 14 concernant l'activité d'Arthur

je vois que je suis obligé d'aller voir le patron (signes 17 à 20) Arthur se trouve contraint de signaler son problème à son patron, son œil ne montrant pas de signes d'amélioration, comme indiqué dans le tableau 7.127 page 230. Il *Se dit qu'il vaut mieux le dire au patron* (U)18, il sait (I) *Il est possible que ce soit plus grave, Il est important d'aller le dire au patron et Il est important de faire confiance au patron*. Néanmoins, Arthur admet que cette décision n'a pas été prise aisément, (U) 19 *Se voit hésiter devant la décision*.

Verbatim
Chercheuse : C'est à dire tu hésites ?
Arthur : Ben oui, comme ce que je vous disais, ce moment-là, de savoir si je vais le voir ou pas, c'est terrible. Je veux travailler, mais en même temps je comprends bien que mon œil il y a un truc pas normal. Et je ne veux pas dire tout au patron, que j'ai fait le troll... et je n'aime pas mentir au patron.

TABLEAU 7.126 – Extrait de verbatim Arthur

Le récit réduit des signes 17 à 21 page 7.117 page 225, détaille ce moment d'hésitation. Bien que conscient de l'importance de la confiance qu'il se doit d'accorder à son patron, Arthur (O) éprouve une répugnance à mentir. Cette hésitation lui fait perdre du temps, comme il le souligne : « J'y ai passé un certain temps, du fait de mon hésitation ». (R) Après avoir *considéré les paroles de son patron*, Arthur décide finalement de se confier à lui (U) 21, motivé par le fait qu'il craint de devoir renoncer à sa soirée si son état ne s'améliore pas.

Construction locale - Signe 18
Objet (O)Ω Sentiment marqué d'énervement Sentiment de colère envers lui-même Sentiment de culpabilité
Objet (O)ο Détermination à le dire au patron Faire confiance au patron Ne pas se faire mal voir du patron
Représentamen (R) Arthur pense aux paroles du patron
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il vaut mieux le dire au patron
Interprétant (I) Il est possible que ce soit plus grave Il est important d'aller le dire au patron Il est important de faire confiance au patron

TABLEAU 7.127 – Construction locale du signe 18 concernant l'activité d'Arthur

Construction locale - Signes 21
Objet (O)Ω Sentiment de dépit Peur de perdre la confiance de patron Détermination à aller voir le patron Aller à la fête
Représentamen (R) Arthur s' imagine les conséquences possibles
Unité élémentaire (U) Se dit que si ça ne passe pas il n'ira pas à sa fête
Interprétant (I) Il est possible de vouloir bien faire les choses Il n'est pas nécessaire de tout dire Il est important d'aller voir le patron N'aime pas mentir au patron Il est possible d'hésiter

TABLEAU 7.128 – Construction locale du signe 21 concernant l'activité de Arthur

J'ai un peu honte quand même de moi, mais j'ai bien fait Arthur dit (O) avoir eu honte, mais reconnaît (U) 22 avoir bien fait et avoir été (O) soulagé. « C'est comme ça qu'on m'a sorti le tout petit débris... voilà ! ça a fait un petit accident du travail »

11.3 Focale sur le temps du renversement (t=r)

Dans le cours d'expérience d'Arthur « le moment » (t=r) correspond au signe 13 du tableau de synthèse des Ouverts page 224. Nous revenons maintenant sur les épisodes typiques qui coïncident à ce temps de renversement et nous regardons la dynamique de l'activité et ce qui s'y joue.

je me remets les gants et les lunettes et je me remets au travail Après avoir soufflé à fond, Arthur reçoit de la poussière dans l'œil. C'est avec une certaine *sérénité* (O) qu'il poursuit son travail, pensant (I) *qu'il n'y a pas lieu de s'inquiéter pour un peu de poussière dans l'œil et qu'il est important de reprendre le travail*. L'apprenti ne manifeste pas d'inquiétude et agit comme si de rien n'était, mentionnant même qu'il remet ses EPI en place : « Je remets mes gants et mes lunettes, puis je reprends le travail, à présent, je ne pense plus à mon jeu. »

Verbatim
Arthur : Juste après c'est facile j'y vois plus rien j'ai la poussière dans les yeux. Alors, ça m'énerve, j'arrête la machine et je frotte avec ma manche un peu et après je sors mes gants pour me frotter avec mes mains... c'est déjà arrivé que je prenne de la poussière et ça passe, je ne m'inquiète pas, je suis en mode cool quand même. Donc, je me remets les gants et les lunettes et je me remets au travail, là, je ne pense plus à mon jeu.

TABLEAU 7.129 – Extrait de verbatim Arthur

Construction locale - Signe 13
Objet (O) Ω Sentiment marqué d'énerverment, Sentiment de colère envers lui-même Sentiment diffus de tranquillité
Objet (O) o Détermination à faire son travail, Ne pas se faire mal voir du patron Terminer
Représentamen (R) Arthur se remet au travail
Unité élémentaire (U) Se dit que ça va passer c'est que de la poussière
Interprétant (I) Il est possible de recevoir de la poussière en soufflant les feuilles Il est important de se remettre au travail, Il n'est pas nécessaire de s'inquiéter pour de la poussière dans l'œil

TABLEAU 7.130 – Construction locale du signe 13 concernant l'activité d'Arthur

11.4 Transformation de l'activité

Le tableau 7.131 page 232 montre la transformation de l'activité d'Arthur à travers différents « Ouverts » et Representamen associés. Le tableau montre comment l'émergence de nouvelles préoccupations et de Representamen ont contribué à transformer l'activité d'Arthur.

TABLEAU 7.131 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

$(O) t = (r - 1)$	R	U	$(O) t = r$	R	U
	10	8	\vec{R}	t=(r+1)	
La routine de la tâche La recherche de distraction et de changement	Regarde vers le patron et n'est pas fier mais veut s'amuser	Veut que le temps passe plus vite	Détermination à faire QUE la tâche	Prise de conscience de sa bêtise	
		12	\vec{R}	t=(r+1)	
Le besoin de s'occuper et de faire autre chose La recherche de distraction et de changement	Arthur se projette sur le jeu	Est dans son jeu	Détermination à juste faire son travail	Se projette des conséquences possibles de sa bêtise	
			=	$\vec{R} t=(r+1)$	22
L'envie de terminer la semaine *			Terminer *	Décision d'agir de peur de ne pas aller à la fête	Se dit que si ça ne passe pas il n'ira pas à sa fête

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

* (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

Le tableau nous permet de constater que l'activité d'Arthur a évolué d'une routine de tâche à une prise de conscience de sa bêtise et à la détermination de faire juste son travail, en prenant en compte les conséquences possibles de ses actions. Cela met en évidence une transformation dans la façon dont Arthur aborde son travail et la prise de responsabilité de ses actions.

Ensuite, Arthur décide d'agir de peur de ne pas aller à la fête, ce qui montre un autre transformation de son activité, passant de la simple exécution de sa tâche à une prise de décision en tenant compte de ses priorités.

Les (R) de l'activité d'Arthur permettent de montrer qu'il se remet au travail après avoir fait une bêtise dont il est conscient et pour laquelle il éprouve de la culpabilité et de la peur de perdre son travail. Il se projette des conséquences possibles de sa bêtise et pense aux paroles du patron, à qui il n'aime pas mentir. Il décide finalement d'aller voir le patron. La gêne dans l'œil est également mentionnée comme une préoccupation physique perturbant l'activité d'Arthur.

Prise de conscience de sa bêtise : "Arthur pense qu'il vient de faire une bêtise et s'en veut", "se projette des conséquences possibles de sa bêtise"

Sentiment de culpabilité et peur de perdre son travail : "Arthur est envahi par un sentiment de culpabilité et la peur de perdre son travail"

Gêne physique : "La gêne dans l'oeil ne passe pas"

Réflexion sur les paroles et l'attitude du patron : "Arthur pense aux paroles du patron", "Arthur n'aime pas mentir au patron", "Arthur s'imagine les conséquences possibles"

Décision d'agir : "décide d'aller voir le patron"

Renversement de l'activité de Léo entre deux moments clés : $t = (r - 1)$ et $t = r$

TABLEAU 7.132 – Renversement de l'activité d'Arthur

Temps (t)	(R)	(U)	(O)
$t=(r-1)$	Arthur est confronté à une routine de tâche répétitive, s'ennuie et ressent le besoin de se distraire.	Se dit que ça va passer, c'est que de la poussière.	- Tranquillité diffuse - Énervement - Besoin de s'occuper - Envie de terminer la semaine pour la fête - Recherche de distraction et de changement
$t=r$	Arthur se met de la poussière dans l'œil, se punie mentalement et hésite à en parler au patron.	S'oblige à ne faire que la tâche.	- Sentiment de culpabilité - Peur de perdre la confiance du patron - Hésitation - Détermination à aller voir le patron - Ne pas se faire mal voir du patron

11.5 Profil du Renversement

Arthur a montré de la détermination à bien faire son travail et à être bien vu par le patron. Il a été soucieux de garder son emploi et de ne pas faire de bêtises qui aurait pu lui coûter cher. Arthur a ressenti de l'ennui face à la routine de sa tâche et a cherché à se distraire en se focalisant sur des moments de détente et de plaisir en dehors du travail. Cela a suggéré un besoin de variété et d'évasion pour échapper à la monotonie du travail. Arthur s'est montré critique envers lui-même lorsqu'il a fait sa bêtise. Il a ressenti de la culpabilité et de la honte envers ses propres actions. Arthur a eu tendance à se blâmer et à s'autopunir mentalement pour ses fautes. Arthur a eu une difficulté à maintenir sa concentration et à rester focalisé sur une seule tâche. Il a montré de l'inquiétude quant à la confiance de son patron. Il a voulu être bien vu et a craint les conséquences de ses erreurs sur cette confiance. Finalement, Arthur a exprimé une certaine hésitation lorsqu'il a du prendre la décision d'aller voir le patron pour lui dire qu'il avait mal à l'oeil.

12 ÉdC : *L'arbre qui roule*

Les annexes se trouvent en J page 51.

12.1 Présentation et éléments d'analyse

Contextualisation

Jessica 16 ans

Technicienne agricole Stagiaire, 1re année, Technicienne agricole, dans une Mfr de Bourgogne-Franche-Comté.

NIMA Non

Presque Accident Après avoir effectué une traite avec son père, ils se rendent dans un champ pour couper du bois. Ils ébranchent l'arbre, puis tentent de le faire rouler pour pouvoir ébrancher l'autre côté. Pendant cette manœuvre, l'arbre roule sur la cheville de Jessica, lui fracturant le tibia et la malléole interne.

Extrait entretien de Jessica - description globale de la situation vécue

Ben c'était en mars 2021, le matin, j'étais en stage pendant 15 jours chez moi ; ça devait être le jeudi je crois que j'ai eu l'accident. Le matin on a fait une traite, donc on a tout fini à l'écurie et à partir de 10h moins le quart – 10h on est parti au bois dans un champ. Donc le champ est en pente, on avait déjà treuillé les arbres et il fallait qu'on tronçonne les branches qui avait pour après le fendre. Donc on a déjà ébranché un côté de l'arbre et il fallait qu'on le retourne pour faire l'autre côté. Donc avec mon papa on a décidé de rouler l'arbre pour ébrancher l'autre côté, sauf que l'arbre, il a roulé il a roulé, et puis je n'avais pas vu que j'avais laissé mon pied dessous, du coup l'arbre il m'a roulé dessus donc et il s'est arrêté à peu près au milieu du tibia et je suis restée 5 bonnes minutes sous l'arbre, le temps que mon papa ben il m'enlève l'arbre avec le godet de sur moi, je me suis enlevée, et je me suis mise plus loin à l'écart, et il a reposé l'arbre là.

Récit réduit des (U)

1	Pousse l'arbre avec ses mains	13	Entend son père qui arrive
2	Se décale sur la droite	14	Regarde son père pousser l'arbre avec ses mains
3	Se dit que c'est un endroit possible	15	Se dit qu'il ne va pas y arriver
4	Regarde en bas du champ	16	Se dit qu'elle va aider en poussant avec l'autre pied
5	Se dit que l'arbre peut aller jusqu'en bas	17	Se dit qu'elle a de la douleur
6	Se dit que l'arbre peut enlever les barrières	18	Se dit que son père va au tracteur
7	Se dit que si elle reste debout le genou va se décaler	19	Se dit qu'elle va enlever son pied
8	Est prise par surprise	20	Se dit que l'arbre peut tomber sur sa tête
9	Se couche	21	Enlève son pied
10	Attend son père sans bouger	22	Laisse traîner son pied
11	Pense à son pied	23	Se dit qu'elle est sauvée
12	Se dit qu'il faut vite enlever l'arbre		

TABLEAU 7.133 – Récit réduit (U) de l'activité de Jessica

Synthèse du Séquençage des O

voir figure page 235

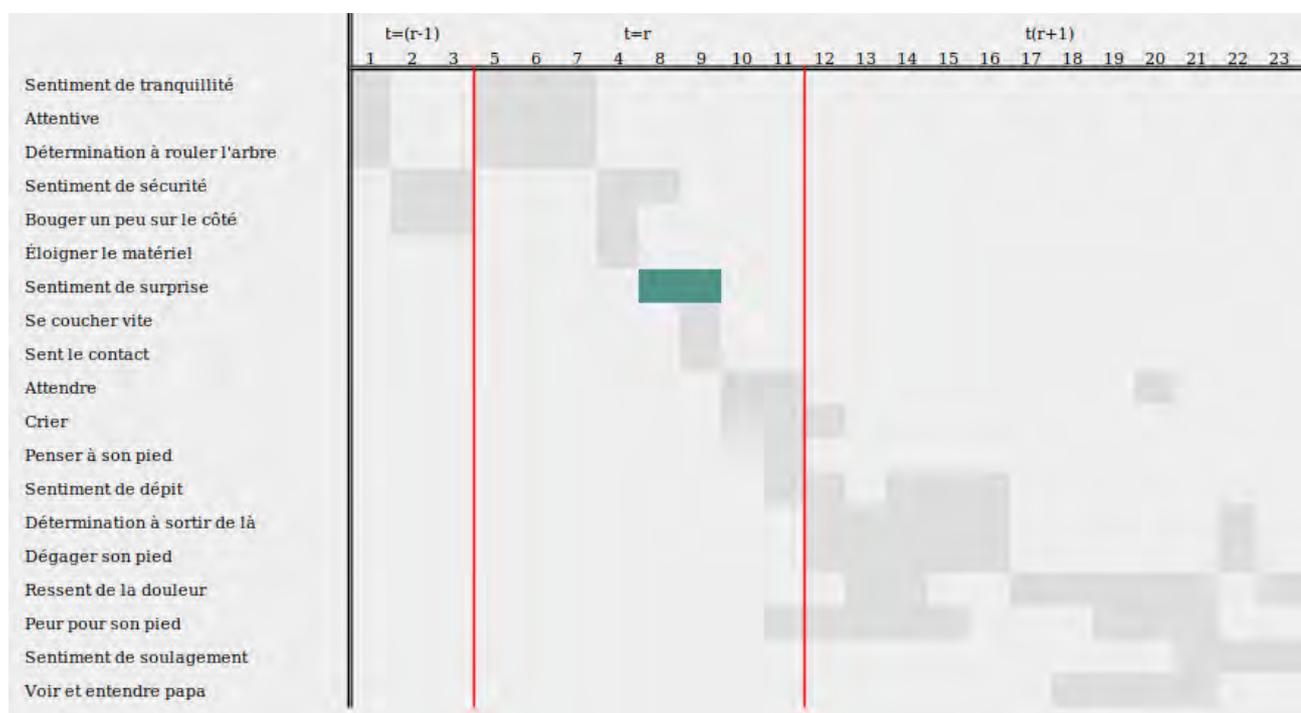


FIGURE 7.14 – Synthèse des Ouverts typiques de l'ÉdC : L'arbre qui roule

12.2 Analyse du cours d'expérience de Jessica

Nous allons maintenant entrer plus finement dans l'activité de Jessica par l'analyse du cours d'expérience. Nous comptons 71 occurrences. Les séquences les plus représentées dans cette ÉdC sont :

Ressent de la douleur comporte 08 occurrences

Peur pour son pied comporte 08 occurrences

Sortir de là comporte 06 occurrences

Dégager son pied comporte 06 occurrences

je dois m'écarter un peu pour laisser passer l'arbre Jessica est chargée de faire rouler un arbre avec son père pour le débarrasser de ses branches. Dans le cadre de cette activité, elle (U) 1 *Pousse l'arbre avec ses mains* puis elle se *déplace latéralement* afin de (O) 2 *laisser l'arbre rouler*. Elle exprime s'être positionnée au hasard, disant qu'elle s'est placée « au pif », et qu'elle « ne pense même pas à l'arbre ».

Verbatim
Si tu veux bien revenir à un moment quand tu te mets de côté, sur quoi tu te bases pour évaluer la bonne distance pour te décaler ?
Jessica : Ben c'est au pif, c'est pour me mettre là.
Chercheuse : Quand tu me dis : « pour me mettre là » c'est quoi ta pré-occupation ?
Jessica : Ben rien, je ne pense même pas à l'arbre, ça j'y pense pas vraiment, j'ai cru qu'il allait passer à côté, et du coup, non

TABLEAU 7.134 – Extrait de verbatim Jessica

Construction locale - Signe 2
Objet (O)Ω Sentiment de sécurité
Objet (O)o Bouger un peu sur le côté Laisser passer l'arbre
Unité élémentaire (U) Se décale sur la droite
Interprétant (I) Il est possible de ne pas penser à certaines choses

TABLEAU 7.135 – Construction locale du signe 2 concernant l'activité de Jessica

je regarde s'il n'allait pas aller jusqu'en bas du champ Une fois mise à l'écart, Jessica se retrouve préoccupée par la vitesse de l'arbre. À partir du signe 4, elle (U) *Regarde l'arbre* et est déterminée à être (O) *vigilante quant à sa vitesse*, elle (U) 5 *Se dit que l'arbre peut dévaler jusqu'en bas*, et elle (U) *imagine que l'arbre pourrait endommager les clôtures* qu'elle avait aidé son père à restaurer. Ces pensées occupent pleinement son esprit.

Verbatim
Chercheuse : Et c'est une préoccupation pour toi qu'il aille jusqu'en bas ? Jessica : (rires francs. . .) il faut croire que oui! Chercheuse : oui, c'est ta préoccupation. . . et en quoi c'est une préoccupation pour toi le fait que l'arbre aille jusqu'en bas ? Jessica : (sérieusement de suite) ben, parce qu'il allait tout enlever les barrières, toutes les barres qu'on avait refaites, il allait toutes les enlever. . .

TABLEAU 7.136 – Extrait de verbatim Jessica

Construction locale - Signe 6
Objet (O)Ω Sentiment de tranquillité
Objet (O)ο Détermination à bien aider son père Attentive à la vitesse de l'arbre Pense au travail effectué
Représentamen (R) S' imagine des choses
Unité élémentaire (U) Se dit que l'arbre peut enlever les barrières
Interprétant (I) Il est possible qu'avec la vitesse l'arbre aille jusqu'aux barrières Il est possible qu'il percute l'autre arbre Il est possible que l'arbre enlève toutes les barrières

TABLEAU 7.137 – Construction locale du signe 6 concernant l'activité de Jessica

À cette étape de l'analyse, nous proposons d'aller au signe 12 voir ce qui se passe au moment après que l'arbre lui roule sur la jambe.

il faut vite enlever l'arbre pour que je récupère mon pied Au signe 12, Jessica se dit qu'elle veut (U) vite enlever l'arbre, et (O) récupérer son pied. Elle (O) *peur pour son pied* décrit qu'elle *se sent mal* lorsqu'elle voit son père arriver.

Verbatim
Chercheuse : Et quand tu penses à ton pied qu'est-ce qui attire plus particulièrement ton attention ?
Jessica : Ben, je me dis qu'il faut vite enlever l'arbre pour que je récupère mon pied.
Chercheuse : Si tu veux bien rester à ce moment-là, est-ce que tu as une autre préoccupation en même temps que celle de ton pied ?
Jessica : Non
Chercheuse : Si tu veux bien maintenant revenir quand tu cries, en même temps tu cries... qu'est-ce que tu fais ?
Jessica : Je ne bouge pas... (les yeux en l'air) j'attends que mon papa il vienne
Chercheuse : Tu es dans quel état d'esprit à ce moment-là ?
Jessica : Ben, dans le mal, parce que je pleurais aussi, et puis j'entends mon papa qui arrive – c'est tout

TABLEAU 7.138 – Extrait de verbatim
Jessica

je vais l'aider un petit coup [...] je savais que je n'y arriverais pas non plus
Jessica détaille comment son père tente de déplacer l'arbre en le poussant d'abord avec ses mains. Elle (U) 15 *se dit qu'il ne va pas y arriver*. Animée par une (O) 15-16 *détermination à libérer son pied*, elle (U) 16 *Se dit qu'elle va aider en poussant avec l'autre pied* tout en sachant (I) 16 que cette tentative sera probablement infructueuse compte tenu du poids de l'arbre.

Oui ben, là j'avais peur... Suite à cette première tentative infructueuse, Jessica relate comment son père se dirige vers le tracteur pour essayer de soulever l'arbre avec le godet. Voir verbatim 7.140 page 239. Pendant ce temps, elle (U) 19-20 *se dit qu'elle va enlever son pied*. Cependant, elle nous explique que la manipulation de l'arbre avec le godet lui inspire une (O) *Crainte*, elle (I) *imagine que l'arbre pourrait tomber sur sa tête* Tableau 7.141 page 239

soulagée, j'enlève mon pied La première tentative ne fonctionne pas, Jessica (O) *Attend*, elle dit (O) avoir *peur pour elle*. Lorsque son père soulève pour la seconde fois l'arbre avec le godet et (U) 21 elle *enlève son pied*. Elle (O) *se décale pour Sortir son pied*. C'est à ce moment là, où elle n'a plus peur, « parce que je suis partie de dessous l'arbre. » (U) 23 *Se dit qu'elle est sauvée*.

Construction locale - Signe 12
Objet (O)Ω Sentiment de dépit Peur pour son pied
Objet (O)o Détermination à se sortir de là Détermination à récupérer son pied
Représentamen (R) non renseigné
Unité élémentaire (U) Se dit qu'il faut vite enlever l'arbre
Interprétant (I) Il est possible de ne pense à rien d'autre

TABLEAU 7.139 – Construction locale du signe 12 concernant l'activité de Jessica

Verbatim
Chercheuse : Quand il va au tracteur qu'est-ce qu'il se passe dans ta tête ? Jessica : Je me dis c'est bon je vais pouvoir enlever mon pied... ou non!! je me suis dit aussi, s'il le lève, et que l'arbre il tombe il me tombe sur moi. Sur ma tête Chercheuse : T'as une préoccupation en plus en fait... Jessica : Oui ben là j'avais peur...

TABLEAU 7.140 – Extrait de verbatim Jessica

Construction locale - Signes 19-20
Objet (O)Ω Sentiment de peur Ressent de la douleur
Objet (O)ο Sortir son pied
Représentamen (R) Voit son père qui manipule le godet
Unité élémentaire (U) 20 Se dit qu'elle va enlever son pied
Unité élémentaire (U) 21 Se dit qu'elle va enlever son pied
Interprétant (I) Il est possible de craindre une mauvaise manipulation Il est possible de ne pas avoir totalement confiance en l'autre

TABLEAU 7.141 – Construction locale des signes 19-20 concernant l'activité de Jessica

12.3 Focale sur le temps du renversement (t=r)

Dans le cours d'expérience de Jessica « le moment » (t=r) correspond aux signes 4 à 11 du tableau de synthèse de Ouverts figure : 235. Nous revenons maintenant sur les épisodes typiques qui coïncident à ce temps de renversement et nous regardons la dynamique de l'activité et ce qui s'y joue.

je mets la tronçonneuse à l'abri Jessica exprime une préoccupation pour la sécurité de la clôture des vaches, mais ne semble jamais considérer sa propre sécurité (I) *Il est possible de négliger sa propre sécurité*. Elle se sent (O) en sécurité à l'endroit où elle se trouve. Jessica mentionne qu'elle (O) *met la tronçonneuse en lieu sûr* en la déplaçant rapidement, puis, comme elle le précise, elle (O) se couche, car (U) elle *Se dit que si elle reste debout le genou va se décaler*.

Verbatim
Chercheuse : Est-ce que tu te dis que tu vas te protéger de l'arbre ? Jessica : Non, jamais. Je n'y pense pas...
Chercheuse : Et quand tu ne penses pas à l'arbre qu'est-ce que tu fais quand même ?
Jessica : Je mets la tronçonneuse à l'abri et très vite ya l'arbre qui me roule sur le pied et je me couche de suite, parce que je me suis dit si je reste debout ya peut-être mon genou qui va se décaler ou je ne sais pas.
Chercheuse : Au moment au moment où tu sens le contact - qu'est-ce qui fait que tu te dises : « je me couche ».
Jessica : Ben parce que ma maman, quand heu, vu qu'elle est infirmière, elle nous a toujours dit si ya un truc qui s'appuie sur ton pied ou bien sur ta cheville, ou bien je ne sais pas trop quoi... et ben elle nous a toujours dit tu te couches. Donc moi, je me suis couchée.

TABLEAU 7.142 – Extrait de verbatim Jessica

ben, je crie Jessica dit être surprise (O), elle ne pense pas du tout au danger (I). Dès qu'elle (O) *Sent le contact avec sa cheville*, (O) elle *Se couche* pour se protéger. En même temps elle (O) *crie* et (O) *Attend* que son père arrive.

Construction locale - Signes 9
Objet (O)Ω Sent le contact de l'arbre Sentiment de surprise
Objet (O)o Se coucher Se protéger
Représentamen (R) Sent sa cheville prise
Unité élémentaire (U) Est prise par surprise
Interprétant (I) Il est possible de ne jamais penser au danger Il faut se coucher quand on a la cheville prise

TABLEAU 7.144 – Construction locale du signe 9 concernant l'activité de Jessica

Construction locale - Signe 7
Objet (O)Ω Sentiment de sécurité Sentiment de confiance
Objet (O)o Se mettre sur le côté Éloigner le matériel Se coucher
Représentamen (R) nr
Unité élémentaire (U) Se dit que si elle reste debout le genou va se décaler
Interprétant (I) Il est possible de mal évaluer les distances Il est possible de ne pas penser au danger Il faut se coucher quand on a la cheville prise

TABLEAU 7.143 – Construction locale du signe 7 concernant l'activité de Jessica

Construction locale - Signes 11
Objet (O)Ω Sentiment de dépit Peur pour son pied
Objet (O)o Attendre Crier
Représentamen (R) Imagine le pire
Unité élémentaire (U) Penser à son pied
Interprétant (I) Il est possible de ne pense à rien d'autre

TABLEAU 7.145 – Construction locale du signe 11 concernant l'activité de Jessica

La place des Representamen (R) dans l'évolution de l'activité

Dans l'analyse donnée pour les temps $t = (r - 1)$ et $t = r$, les Representamen (R) sont les éléments qui représentent les signes et les indices perceptibles dans l'environnement de Jessica. Ils jouent un rôle crucial dans la transformation de son activité en influençant ses préoccupations et ses actions. En examinant les Representamen dans les constructions locales et en les regroupant en fonction de leurs caractéristiques communes, on peut identifier plusieurs thèmes qui montrent comment ces éléments contribuent à cette transformation.

Voici une possible organisation thématique des Representamen de l'activité de Jessica :

Vitesse et l'emplacement de l'arbre : Les représentations de l'emplacement de l'arbre dans le champ ont un impact sur la manière dont Jessica évalue le risque. Plusieurs fois, Jessica se réfère à la vitesse de l'arbre en mouvement. Ce (R) influence ses projections concernant la trajectoire de l'arbre, sa possible collision avec d'autres objets et sa capacité à enlever les barrières. Elle est préoccupée par l'endroit où l'arbre pourrait se diriger et les conséquences de son déplacement.

Projection des conséquences possibles : Le processus d'évaluation des conséquences potentielles, comme la destruction des barrières ou les dégâts causés par l'arbre en mouvement, est un (R) qui contribue à orienter l'activité et les préoccupations de Jessica en oubliant sa propre sécurité.

Thème des conseils de sa mère : Les propos de sa mère, qui est infirmière, sont également un (R) influent. Ces conseils sur la réaction à avoir en cas de danger physique, comme se coucher si quelque chose appuie sur le pied, ont un impact direct sur son comportement.

Thème de la surprise et de l'instinct : Lorsque Jessica est surprise par l'arbre qui roule sur son pied, cette situation devient un (R) qui la pousse à agir instinctivement. Elle réagit rapidement et se couche conformément à ses réflexes.

12.4 Transformation de l'activité

Légende du tableau

« Ouverts » $t = (r - 1)$ Nous proposons (O) de la période $t = (r - 1)$

R Representamen ou catégorie de Representamen du ou des signes correspondants

U Unité élémentaire du ou des signes correspondants

\vec{R} Changement ou rupture des (O)

= Continuité des (O)

* (O) poursuivis au-delà du temps $t = (r - 1)$

Le tableau détaille la transformation de l'activité de Jessica à travers deux moments distincts, représentés par $t = (r - 1)$ et $t = r$. Cette évolution est analysée à la lumière des composantes qui ont émergé dans chacune de ces périodes.

TABLEAU 7.146 – Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R

$(O) t = (r - 1)$	R	U	$(O) t = r$	R	U
	2		\vec{R}		
Sentiment de sécurité et de tranquillité	Pense aux vaches		Imagine Projette des conséquences possible dû à la vitesse de l'arbre	Ne se pose pas de question	
			\vec{R}	7	9
			Perception Surprise	Réaction au contact de l'arbre avec son pied, Pense aux conseils de maman	Se coucher
			\vec{R}	20	20
			Détermination à se sortir de là	Se projette le danger de la manipulation	Se dit que l'arbre peut tomber sur sa tête

Au moment $t = (r - 1)$, Jessica semble se concentrer sur un sentiment de sécurité et de tranquillité. Elle évoque sa pensée concernant les vaches et toute son attention converge vers cette pensée. Son activité semble être marquée par un sentiment de calme. Les (R) associés à cette période incluent le fait de penser aux vaches.

À $t = r$, un \vec{R} significatif s'observe. Jessica montre une détermination à agir en vue de se sortir de situations potentiellement risquées. Elle ne s'interroge pas beaucoup et réagit avec une détermination à se protéger. Le (R) lié à cette transformation est son attitude de ne pas se poser de questions.

Un autre \vec{R} apparaît avec la préoccupation pour sa sécurité physique. En $t = (r - 1)$, Jessica est consciente du risque pour elle et anticipe physiquement les conséquences. À $t = r$, elle projette les conséquences potentielles d'un mouvement et pense à la manière dont son genou pourrait être affecté. Le (R) ici est la projection des conséquences physiques.

De plus, la préoccupation concernant la manipulation dangereuse émerge. À $t = (r - 1)$, elle anticipe les conséquences physiques, mais à $t = r$, elle se projette dans le danger potentiel de la manipulation, exprimant le souci que l'arbre puisse tomber sur sa tête. Le (R) impliqué est la projection du danger de manipulation du tronc par son père.

Dans ce tableau les (R) agissent comme des points de pivot pour cette transformation, reflétant les nouveaux (O) de Jessica à mesure qu'elle ajuste ses actions et interprétations pour répondre aux \vec{R} .

Renversement de l'activité de Jessica entre deux moments clés : $t = (r - 1)$ et $t = r$

TABLEAU 7.147 – Renversement de l'activité de Jessica : Évolution des Représentamen, Unités élémentaires et Ouverts

Moment	Représentamen (R)	Unité élémentaire (U)	Ouverts (O)
$t = (r - 1)$	Imagine, projette des conséquences possibles	Pense aux vaches et à la barrière	Sentiment de sécurité et de tranquillité
$t = r$	Conseils de maman	Se coucher	Réactivité face au danger
$t = (r - 1)$	Pense que si elle bouge son genou va se déplacer	Enlever son pied de là	Perception anticipation physique
$t = r$	Se projette le danger de la manipulation	se dit que l'arbre peut tomber sur sa tête	Détermination à sortir de là dessous et peur de la manipulation avec le godet

12.5 Profil du Renversement

Jessica a démontré une sensibilité marquée envers le travail bien fait et la peur de voir son travail saccagé. Son activité a été guidée par une conscience aigüe des conséquences possibles, qu'elle a anticipé en projetant différents scénarios notamment lorsque son père a décidé d'utiliser le godet pour la libérer. Elle a été réactive face aux risques, ajustant ses actions en fonction de nouvelles préoccupations pour assurer sa sécurité. Bien qu'elle se soit fait surprendre par le billard de bois, elle a fait preuve d'une tendance à la vigilance et à la réflexion avant l'action.

CHAPITRE 8

Discussion générale

Ce travail de thèse a cherché à comprendre l'activité d'apprenants confrontés à des situations professionnelles de presque accident. Inscrite dans le cadre épistémologique du « *cours d'expérience* », la recherche a privilégié une approche située de l'activité individuelle et subjective des apprenants. L'enjeu était de déchiffrer la manière dont ils accueillent, ajustent et transforment leur activité en situation risquée au cours de leur période de stage ou d'apprentissage, tout en mettant en lumière les incidences de ces Renversements sur leurs processus cognitifs et émotionnels.

Notre problématique se situe dans un contexte sociétal et professionnel où il est essentiel que les formateurs préparent les jeunes à naviguer dans des situations complexes et évolutives. En adoptant une approche épistémologique du « *cours d'expérience* », nous avons cherché à décrire en détail l'expérience vécue d'apprenants, lors d'un presque accident, sans présumer un apprentissage pendant la situation vécue.

Notre discussion s'articulera autour de plusieurs axes : d'abord, nous examinerons le concept de presque accident du point de vue des apprenants, avant de discuter de leur activité en situation de presque accident. Nous aborderons ensuite la notion d'ambivalence intentionnelle chez les jeunes, en relation avec la dynamique attentionnelle, et par conséquent nous explorerons les multiples préoccupations des apprenants. Notre discussion sera suivie d'une réflexion sur l'interconnexion entre l'apprentissage, le travail réel et la vie personnelle. Enfin, le chapitre discutera de nos choix d'analyse dans la méthode du « *cours d'expérience* ».

Table des matières

1	Notion de presque accident pour les apprenants	246
2	L'activité des apprenants en situation de presque accident	246
2.1	Des préoccupations spécifiques aux apprenants	247
2.2	Priorisations et conscience des risques	248
2.3	Influence culturelle sur les adaptations et ajustements. Être NIMA ou non	250
3	Discussion des résultats	251
3.1	L'adolescence une variable <i>de et pour</i> la formation	252
3.2	Transformation de l'activité et origine socioculturelle des apprenants	252
3.3	Valoriser le vécu du milieu professionnel	253
3.4	Questionnement autour de la notion de <i>compétences psychoso-</i> <i>ciales</i> dans un paradigme éactif	254
4	La notion de l'ambivalence intentionnelle chez les jeunes	255
4.1	Intention, dynamique attentionnelle et préoccupations multiples chez les apprenants	255
4.2	Ambivalence intentionnelle et la dynamique attentionnelle	257
4.3	Ambivalence intentionnelle, une conception éactive	258
4.4	Interconnexion entre apprentissage, travail réel et vie personnelle	259
5	Discussion autour de l'outil d'analyse	260
5.1	Apports croisés du cours d'expérience et de l'entretien d'explicitation	261
5.2	Apports croisés d'une focale sur Ouverts (O) et sur les Représen- tamens dans la dynamique de l'action	262
5.3	La projection adaptative	263
5.4	Apport de la segmentation des Ouverts	265
6	Synthèse de la discussion générale	265

1 Notion de presque accident pour les apprenants

Avant d'aborder l'analyse de la transformation de l'activité des apprenants, il est nécessaire de définir et de contextualiser le concept de presque accident, tel qu'il est compris par les apprenants dans nos études de cas. Nos analyses ont révélé que chaque apprenant propose une définition personnelle du presque accident, basée sur ses expériences vécues. La variabilité des définitions individuelles introduit un élément important à notre discussion.

Il est pertinent de rappeler qu'il existe deux perspectives distinctes sur le risque (Lopez, 2020), « d'une part, il y a le risque tel que défini et calculé par les experts scientifiques, que l'on peut qualifier de « risque objectivé ». D'autre part, il y a le « risque perçu », qui est le risque tel qu'il est ressenti et vécu par l'individu, que ce soit de manière quotidienne ou exceptionnelle. Cette perception du risque comprend la manière dont les individus le gèrent et l'éloignent, ainsi que leur estimation approximative de son impact (Flanquart, 2016). »

En conséquence, chaque apprenant développe sa propre interprétation du presque accident, qui dépend de la façon dont il l'a vécu ou le vit encore. L'interprétation personnelle correspond à leur manière de gérer le risque, y compris la distanciation et l'évaluation subjective de la situation.

La réflexion sur la perception du presque accident par les apprenants est centrale pour comprendre la dynamique de leur activité en situation de risque et pour élaborer des stratégies d'enseignement et de prévention adaptées à leur cadre de référence et à leur expérience vécue.

2 L'activité des apprenants en situation de presque accident

Dans le cadre de l'enseignement agricole et professionnel par alternance, une synergie se développe entre les concepts théoriques et leur application concrète. Comme l'illustrent Mayen (1999) et Métral (2021b), ce modèle pédagogique transcende les frontières traditionnelles entre l'enseignement en salle de classe et l'expérience pratique. Il met en lumière la façon dont l'environnement d'apprentissage façonne le pouvoir d'agir des apprenants.

Dans ce contexte, les expériences en entreprise, caractéristiques de l'enseignement par alternance, peuvent jouer un rôle central dans l'amélioration de la capacité des apprenants à s'adapter et à réagir efficacement en situations risquées. Cependant, selon Lainé & Mayen (2019), la valeur de ces expériences dépend fortement de leur structuration pédagogique. Sans un accompagnement et une réflexion pédagogiques, ces situations pourraient ne pas mener à un apprentissage significatif (Chrétien & Métral, 2016; Musa Alokpo, 2021). Des facteurs comme les interactions entre formateurs et apprenants, les échanges entre pairs, la structuration de l'apprentissage, et l'autonomie des apprenants sont essentiels. Ces éléments, intégrés dans un environnement de formation approprié (Clénet, 2020), favorisent la collaboration et l'apprentissage, accélérant ainsi le développement efficace des compétences professionnelles.

Notre recherche vise à saisir les caractéristiques de la transformation de l'activité des apprenants, en particulier lorsqu'ils sont confrontés à des situations qualifiées

de presque accidents. Ce travail a impliqué l'analyse de l'organisation de leur activité, à travers la collecte et la classification de leurs préoccupations (O). En nous concentrant sur les "Ouverts" de chaque étude de cas, nous avons pu faire la comparaison des similarités et des différences. Il est apparu que certains "Ouverts", tels ceux portant sur la sécurité, l'état émotionnel ou la détermination) sont universellement pertinents, alors que d'autres (l'état physique et l'action/interaction) varient d'un individu à l'autre.

Les analyses ont mis en évidence des similitudes dans les sentiments et déterminations des apprenants face à des situations risquées, reflétant des préoccupations comme la volonté de réussir, le souci de performance, la coordination des actions, et l'évitement des erreurs. Ces analyses, s'alignent avec les résultats obtenus dans une recherche observatoire (Lopez, 2020), où les apprenants ont eu tendance à maintenir la progression de leur activité malgré des perturbations, anticipant des conséquences, d'abord externes (comme la préservation du matériel) puis corporelles.

Une synthèse très globale vise à mettre en exergue les éléments significatifs et communs observés dans les diverses ÉdC dont les constatations révèlent des réactions et adaptations typiques du jeune, en situation professionnelle risquée. Une approche qui a permis d'approfondir notre compréhension de la dynamique spécifique de l'activité des apprenants en situation de presque accident.

- Des sentiments contradictoires, allant de la confiance à l'incompréhension, en passant par la fierté, la colère envers soi-même, le dépit et la peur.
- Une forte détermination à bien faire son travail, à réussir, à ne pas traîner et à finir dans les temps impartis.
- Une attention particulière portée aux détails, comme les heures de repas pour « manger » et à l'anticipation des tâches à accomplir.
- Un besoin de se protéger, de se concentrer pour éviter les erreurs.
- Une réaction instinctive et intuitive face aux situations risquées.
- Une forte autocritique et culpabilité en cas d'échec.

Nous allons voir comment nos résultats enrichissent cette perspective en dévoilant la diversité des réactions individuelles. Les perturbations, marquées par l'imprévu, l'incertitude, l'incompréhension et la remise en question, suscitent des réponses variées chez les apprenants. Ces constatations révèlent une approche spécifique des jeunes en situation risquée et soulignent la nécessité d'une démarche pédagogique qui transcende les observations initiales pour explorer en profondeur les mécanismes sous-jacents de l'adaptation et de la transformation de leur activité.

2.1 Des préoccupations spécifiques aux apprenants

Nos résultats mettent en évidence des dynamiques dans le comportement des apprenants. D'emblée, il apparaît que leurs actions sont influencées par des attentes spécifiques, telles que la réussite de leur formation. Cette attente est notamment exprimée par Luca, Tom, Martin, Léo, Arthur et Pierre. Prenons l'exemple de Martin : ce dernier, soucieux de bien guider son patron et d'ouvrir rapidement les bons taquets, se trompe. Dans l'exemple de Léo réglant les flexibles de la pince, son souci principal est de progresser rapidement dans la tâche de réglage pour que son patron puisse récupérer l'engin au plus tôt. Cela l'amène à négliger la sécurité, en particulier celle qui concerne la position de sa main pendant les ajustements.

Nos analyses ont permis de révéler des situations où les apprenants sont mal à l'aise ou hésitent à communiquer avec leur patron ou maître de stage, de peur de les décevoir. Les cas de Pierre et Tom illustrent cette dynamique. Pierre s'inquiète de devoir informer son patron de la chute de la benne, craignant de ne pas être cru. Quant à Tom, il retarde le moment de signaler à son patron qu'il ne se sent pas bien, car il veut démontrer sa capacité à suivre la formation et à exercer ce métier. Ce faisant, il augmente les risques en retardant l'alerte à son maître d'apprentissage.

Par ailleurs, l'activité des apprenants paraît également être guidée par des normes sociales. Par exemple, Martin dit de ne pas vouloir décevoir, en mentionnant son effort pour anticiper et planifier ses actions. De même, Arthur, après s'être blessé à l'œil en cherchant à rompre la monotonie de ses tâches, hésite à en informer son patron par crainte d'avoir l'air négligent, car il a fait quelque chose de bête et en même temps, il répugne à mentir par respect pour ce dernier.

Enfin, nos résultats ont permis de montrer que des objectifs spécifiques à l'âge des apprenants influencent leur activité. Rappelons Antoine qui dans le tracteur souhaite optimiser le temps et profiter du temps du trajet pour organiser sa soirée avec ses amis. Il utilise son téléphone portable au volant en sachant que ce n'est pas conseillé. Arthur aussi a sa soirée en tête, c'est d'ailleurs ce qui va le motiver à dire à son patron qu'il a mal à l'œil, par peur de ne pas pouvoir y aller. Notons que pour ces jeunes, le moment du vendredi après-midi est un temps spécifique, c'est le temps qui précède : *le temps qui compte, des copains*. Ce moment est un temps spécifique pour des apprenants, dans le sens où leur attention semble aussi dirigée vers leur soirée et cette attention semble un élément favorisant la prise de risque. En ce qui concerne les objectifs ils semblent interdépendants des caractéristiques liées à l'âge, nous pensons à l'optimisme et au besoin de reconnaissance de Tom. Ce dernier accepte de travailler en hauteur afin de montrer qu'il peut le faire, car il a vu faire son patron et cela lui semble facile, il prend de plus la proposition de travailler en hauteur comme une marque de confiance, il ne veut pas décevoir en refusant. Nous pensons aussi à l'horloge interne de Luca, qui lui rappelle : *A midi il faut manger*. Aller manger, représente pour Luca un élément favorisant la prise de risque, en effet, il se dépêche pour ne pas arriver trop tard au déjeuner, et son attention est presque exclusivement captée par la perspective de manger. Nous pouvons considérer cette perspective comme une urgence dans la dynamique de l'activité de Luca.

2.2 Priorisations et conscience des risques

Notons que les préoccupations que nous venons de relever n'évoluent pas forcément à mesure que les apprenants sont confrontés à la situation risquée. Au fil de la situation, ils prennent conscience des risques et des dangers, mais la prise de conscience ne semble immédiatement ni influencer leur comportement ni leur prise de décision en lien avec la préservation de leur corps.

Luca, malgré la douleur à sa main et le sang, croit qu'il va pouvoir manger jusqu'à ce qu'il regarde vraiment sa main. Il n'ajuste pas ses priorités en repoussant constamment l'heure du déjeuner. Ce n'est qu'après avoir compris ce qui arrive à son doigt qu'il fait enfin attention à ses besoins. De la même manière, Maxime qui se fait prendre le bras en étau ne réajuste pas ses priorités. Malgré la douleur et la

nécessité de reprendre ses esprits, l'apprenant veut terminer le chantier dans les temps pour respecter son engagement. Il comprend la situation lorsqu'il prend le temps de regarder son bras. La priorité sera alors d'appeler les pompiers. Concernant la conscience du risque que Maxime a de la situation, rappelons qu'il connaît la défektivité de son échelle, car il a déjà eu un accident avec. L'optimisme marqué de Maxime ne lui permet pas d'ajuster de manière appropriée son activité. Enfin, Arthur et Antoine priorisent l'organisation de leur soirée, au détriment de leur sécurité.

Adaptation et ajustements qui augmentent les risques

Nos résultats permettent de révéler que les apprenants ont tendance à adapter et ajuster leur activité, mais souvent tardivement, après une sous-estimation du risque réel. Ils modifient leurs stratégies et actions en réponse aux défis rencontrés, mais certains de ces ajustements accroissent les risques. Les cas de Maxime, Luca et Arthur en sont des exemples : ils adaptent leur comportement pour plaire à leur patron, respecter un délai ou aller manger. Ces ajustements tardifs ou reportés accroissent les risques pour leur intégrité physique, car ils ne prennent conscience de leur état corporel qu'en dernier recours, souvent en raison de la douleur. La douleur est présente dès le début, mais elle n'est pas considérée comme un signal d'alarme suffisant, la douleur et le saignement n'étant pas assez alarmants.

Influences expériences passées

En lien avec les remarques précédentes, des éléments tels que les aspirations personnelles, les normes professionnelles et les interactions avec le patron ou le maître de stage jouent un rôle décisif dans la transformation de l'activité.

Nos analyses permettent de révéler que la préservation des éléments matériels (matériel coûteux ou désigné comme important) est souvent une priorité pour les apprenants, comme précédemment montré (Lopez, 2020). L'exemple concerne un jeune stagiaire dans l'industrie aéronautique. Un membre de la direction lui avait indiqué que le tuyau qu'il devait percer avec une perceuse radiale était à la fois important et coûteux. En situation de risque, le jeune a choisi de protéger le tuyau plutôt que sa propre main. Main qui était menacée par la mèche de la perceuse. Priorité qui l'a amené à augmenter sa prise de risque. Il aura la main blessée due à la rotation de la mèche de la perceuse.

Considérons également le cas de Jessica, qui faisait du bois avec son père lors de son stage. Après avoir fait rouler un tronc d'arbre pour l'ébrancher, elle commence à craindre que la vitesse de l'arbre roulant puisse endommager une clôture située en contrebas. Préoccupation significative pour Jessica, qui ne veut pas voir endommager la clôture qu'elle a passé du temps à réparer. Absorbée par cette projection mentale, elle perd la conscience de son environnement immédiat, ce qui contribue à son accident : elle se retrouve coincée sous le rondin qui lui écrase la cheville. La transformation de l'activité est souvent le résultat d'un apprentissage acquis par l'expérience. Cependant, il est notable que les leçons tirées des expériences passées ne soient pas toujours immédiatement intégrées pour guider les actions futures. Par exemple, Luca minimise l'importance d'une blessure à la main, en se basant sur son expérience selon laquelle de telles blessures, bien que douloureuses

et saignantes, sont généralement sans gravité. Il en conclut hâtivement que la situation s'améliorera sans nécessiter une attention particulière. De manière semblable, Maxime veut minimiser les dégâts matériels et préserver la clôture de la cliente, se disant « au pire des cas, ça tape comme d'habitude, je ne pense pas du tout que je peux me faire plus mal que ce que j'ai eu ... ». S'appuyant sur son expérience d'un accident antérieur, il estime à tort qu'il ne risque pas de subir de blessures plus graves. Ces exemples illustrent une tendance à sous-évaluer les risques basés sur des expériences passées, ce qui peut mener à des décisions accidentogènes.

2.3 Influence culturelle sur les adaptations et ajustements. Être NIMA ou non

Dans le cadre de notre analyse, un autre niveau contextuel essentiel à prendre en compte est l'origine socioprofessionnelle des parents des apprenants. Notre recherche permet de mettre en lumière des dynamiques complexes et spécifiques, qui semblent être influencées par le milieu socioprofessionnel des familles. Ces dynamiques se manifestent particulièrement dans les comportements des apprenants au sein de leur environnement professionnel.

Nos résultats nous donnent à voir des différences notables entre les apprenants issus du milieu agricole et ceux qui ne le sont pas, que nous désignons par : Non issu du milieu agricole (NIMA). Les apprenants issus du milieu agricole tendent à aborder leur formation et leur activité professionnelle avec des perspectives et des préoccupations qui reflètent leur contexte familial et socio-économique. La familiarité avec certains aspects de leur environnement peut influencer leur manière d'aborder les tâches, de résoudre les problèmes et d'interagir avec leurs pairs et formateurs.

Dans notre analyse, il est éclairant de considérer les exemples concrets de Julie, Jessica et Antoine, tous trois issus du milieu agricole, pour illustrer l'impact de l'origine socioprofessionnelle sur les comportements en situation de risque. Une caractéristique remarquable chez ces apprenants est l'absence de préoccupation pour des aspects tels que le désir de « bien paraître » devant un patron ou un maître de stage, ou la pression de « terminer dans les temps ». Absence qui se traduit par une influence notable sur leur attitude et leur comportement.

Ces apprenants, moins préoccupés par leur image ou celle qu'ils projettent, semblent libérer de la charge cognitive, leur permettant ainsi de mobiliser des expériences passées ou des leçons tirées d'expériences partagées. Prenons l'exemple d'Antoine : après le presque accident, il ne se préoccupe pas outre mesure de l'opinion de son patron. Quant à Julie, elle sait que la tâche de tondre les vaches l'expose à un danger, les animaux. Cependant, lorsqu'ils s'agitent, grâce à son expérience et à ses compétences en judo, elle reste sereine et mobilise une technique apprise lors de ses entraînements pour chuter de manière sécuritaire. Stratégie efficace pour s'extraire de la zone de risque.

Ces exemples nous permettent de comprendre comment les expériences et les connaissances issues du milieu familial et des activités personnelles peuvent influencer sur la façon de gérer une situation à risque. Ces jeunes, armés d'un bagage de compétences et de connaissances intégrées, abordent les défis professionnels avec une confiance et une aptitude à réagir qui leur sont propres, reflétant la richesse de leur héritage socioprofessionnel.

De plus, ces mêmes études de cas présentent une autre constante remarquable : la primauté accordée à la préservation de leur intégrité physique plutôt qu'à celle du matériel. Cette tendance, constatée de manière transversale dans les trois exemples, peut souligner une spécificité de leur approche en situation risquée.

Chez ces jeunes issus du milieu agricole, la priorité donnée à la sécurité personnelle sur la protection du matériel peut révéler une compréhension plus fine des risques inhérents à leur environnement professionnel. La préoccupation pour la préservation de leur corps semble s'inscrire dans une logique profondément ancrée, que nous pouvons supposer influencée par leur éducation et leur expérience directe dans un contexte agricole.

Le choix de privilégier leur sécurité personnelle se manifeste clairement dans leurs réactions face aux situations risquées auxquelles ils sont confrontés. Antoine, explique que casser un tracteur est embêtant, mais que l'essentiel est d'être sain et sauf. De même, Julie, consciente du danger que représentent les animaux lors de la tonte. Elle n'hésite pas à utiliser ses compétences en judo pour s'extraire et assurer sa propre sécurité quand elle juge la situation trop risquée. Cela au détriment de la tonte des animaux. L'essentiel est pour Julie de ne pas se faire piétiner ; elle rappelle qu'une vache peut tuer. Pendant sa chute, elle a aussi le réflexe de jeter loin au sol la "tondeuse à main" pour éviter de se blesser pendant la roulade.

Ces comportements peuvent témoigner d'une maturité et d'une conscience des dangers et risques plus incorporée, ce qui semble essentiel dans les métiers s'exerçant dans des environnements complexes et dynamiques (ici, la présence des animaux et la manipulation d'engins).

En revanche, les apprenants NIMA présentent des dynamiques différentes, souvent caractérisées par des processus d'adaptation et d'ajustement distincts. Leur manque d'exposition préalable au milieu agricole peut les conduire à développer des stratégies et à aborder les défis professionnels sous un angle différent. Ces nuances, que nous supposons liées à leurs origines socioprofessionnelles, sont essentielles pour comprendre les préoccupations qui guident leur activité et leurs interactions au sein de l'environnement professionnel.

3 Discussion des résultats

La présente section vise à confronter les résultats obtenus dans notre thèse avec les acquis de la littérature scientifique, une démarche nécessaire pour évaluer la contribution de la recherche au corpus de connaissances existant. L'analyse approfondie des dynamiques cognitives et identitaires en contexte de formation professionnelle a permis de constater que les jeunes en situation professionnelle risquée sont influencés par une variété de facteurs, tels que les attentes de formation, les normes sociales, et des objectifs spécifiques liés à leur âge. Cette compréhension permet d'enrichir notre discussion sur la gestion des risques et permet de souligner l'importance des compétences psychosociales dans ces contextes. Il est ainsi mis en évidence la nécessité d'une formation adaptée, prenant en compte à la fois du développement cognitif des apprenants et les exigences de leur environnement professionnel. Nous aborderons également plus en détail la notion de compétences psychosociales dans un cadre éactif. Ce paradigme offre un cadre spécifique pour comprendre comment ces compétences se développent et interagissent avec l'envi-

ronnement de l'apprenant, offrant ainsi des pistes pour développer des stratégies pédagogiques peut-être plus efficaces et du moins, mieux adaptées à la réalité des jeunes en formation.

3.1 L'adolescence une variable *de et pour* la formation

Notre recherche a mis en évidence que les caractéristiques culturelles de l'adolescence influencent fortement la manière dont les jeunes apprenants réagissent et s'adaptent en situation professionnelle à risque. Leur quête d'autonomie, de défis et leur propension à l'exploration de l'incertitude sont des facteurs clés. Selon (Luis & Lamboy, 2015), le manque de développement des compétences psychosociales chez les adolescents est un déterminant majeur des comportements à risque, soulignant ainsi l'importance d'intégrer ces compétences dans la formation.

Les travaux de Mallet et al. (2022) et Sannier-Bérusseau (2022) mettent en avant la nécessité de créer des situations d'apprentissage qui engagent activement les apprenants et les aident à développer des compétences pertinentes. Ces approches amènent à placer les apprenants dans des contextes qui reflètent les défis réels qu'ils sont susceptibles de rencontrer, tout en leur permettant de concevoir eux-mêmes des scénarios de simulation.

La confrontation entre ces deux domaines révèle l'importance d'un apprentissage qui tient compte à la fois des spécificités de l'adolescence et générationnelle (Octobre, 2014), tout en fournissant des outils pédagogiques qui répondent à leurs besoins. La création de situations capacitanes d'apprentissage (Vidal-Gomel, 2021), où les apprenants sont les principaux acteurs et actrices de leur formation est particulièrement pertinente. En impliquant activement les apprenants dans la conception de leur environnement d'apprentissage, que ce soit par des scénarios de simulation ou des activités expressives, on enrichit leur expérience éducative et on favorise une meilleure compréhension des enjeux professionnels à risque.

3.2 Transformation de l'activité et origine socioculturelle des apprenants

La théorie énaïve de Francisco Varela s'accorde avec nos observations relatives à l'intégration par les apprenants issus du monde agricole de leurs expériences personnelles et de leurs interactions environnementales dans la gestion des risques. Cela s'inscrit dans la lignée des réflexions de Dieumegard (2011) selon lesquelles les expériences vécues sont primordiales pour l'acquisition de connaissances. Inspirée par les contributions de Varela, cette perspective met en relief l'interaction dynamique entre un individu et son contexte ainsi que l'influence de l'expérience concrète sur la cognition et le processus d'apprentissage. Recherches qui permettent d'éclairer les mécanismes d'apprentissage incarnés et contextuels.

D'autre part, selon les recherches citées, les apprenants NIMA cherchent à la fois à s'adapter à leur environnement professionnel et à obtenir la reconnaissance de leur maître des stages ou d'apprentissage (Lopez, 2020). Aspiration qui pourrait être le reflet chez les NIMA, d'un besoin d'intégration et d'acceptation dans le nouvel environnement professionnel. Appriou Ledesma (2018) précise que ce sont des enjeux de développement professionnel, de professionnalité émergente et d'ordre identitaire. Selon elle, la période de transition école-travail entraîne

« une réorganisation des rapports que les sujets entretiennent avec eux-mêmes, avec autrui, avec leurs milieux de socialisation. » Concernant les apprenants en général, Ortoleva et al. (2012) notent qu'ils peuvent avoir du mal à connecter les enseignements théoriques et pratiques, ce qui peut impacter leur compréhension des risques et des pratiques professionnelles.

Nos résultats permettent de saisir des différences notables dans les comportements des apprenants NIMA et ceux qui en sont issus. Les apprenants du milieu agricole semblent moins préoccupés par des aspects tels que l'image personnelle ou la pression temporelle, ce qui se traduit par un comportement plus serein et concentré en situation de risque. Ils semblent bénéficier d'une compréhension intuitive de l'environnement. Leurs réactions témoignent, semble-t-il, d'une meilleure gestion de l'urgence, probablement grâce à une familiarité avec l'environnement agricole et une transmission de connaissances et de compétences au sein de leur famille. Ce À l'inverse, les apprenants n'ayant pas ce bagage agricole, cherchent à s'adapter et à être reconnus dans un environnement qui leur est moins familier. Cette quête d'adaptation et de reconnaissance peut les rendre plus sensibles à la pression liée à la performance et à la conformité, affectant ainsi leur perception et leur gestion des risques.

Ces observations peuvent suggérer que les programmes de formation professionnelle pourraient tenir compte de l'origine socioprofessionnelle des apprenants pour optimiser leur apprentissage et leur préparation aux risques professionnels. Une attention particulière pourrait être accordée aux apprenants NIMA pour les aider à mieux comprendre et intégrer les aspects pratiques de leur formation, en renforçant ainsi leur capacité à gérer les situations à risque.

3.3 Valoriser le vécu du milieu professionnel

En parallèle à notre travail de thèse, nous avons envisagé une démarche visant à former des professionnels conscients de leur environnement et aptes à gérer les enjeux de la santé et de la sécurité. Nos résultats permettent de comprendre que les réactions des apprenants face aux situations professionnelles à risque découlent d'une interaction constante entre leurs préoccupations personnelles et les exigences perçues de leur environnement professionnel (Dieumegard, 2011; Schiavio et al., 2022). Cette dynamique, permet de souligner l'importance des compétences psychosociales comme éléments fondamentaux de l'expérience d'apprentissage, intégrant les dimensions subjectives et vécues.

Pour améliorer la prise de décision et la conscience des risques chez les jeunes, il est important d'intégrer des méthodes de formation favorisant la réflexion et la prise de conscience (Mouchet & Bouthier, 2006; Mouchet, 2003). L'approche éactive, l'analyse des temporalités de développement des connaissances et l'importance des espaces de débats pour dialoguer le geste ou réguler l'émotion, par et dans une activité collective (Caroly, 2022); toutes ces méthodes offrent des pistes pour enrichir les dispositifs de formation et accroître la maîtrise des risques. Approches qui dans l'enseignement professionnel, peuvent aider à dépasser le modèle de la hâte (Gaudart & Volkoff, 2023), déjà perceptible chez des apprenants en formation, et pourrait permettre d'intégrer par une réflexion profonde (Petitmengin, 2006) et une pratique réflexive dès l'apprentissage, une autre expérience du travail et de la santé sécurité.

Le développement des compétences psychosociales devrait être envisagé comme un processus participatif de création de sens, impliquant les apprenants dans des interactions sociales qui façonnent leur compréhension et leur capacité à faire face aux situations. Créer des environnements d'apprentissage favorisant des interactions significatives et collaboratives permettrait aux apprenants de participer activement à la construction du sens et à la résolution de problèmes (Godé, 2011; Godé et al., 2016; A. Gautier, 2020), renforçant ainsi leur résilience et leur adaptabilité. Comme le rappelle (Caroly, 2022, p. 157) le retour d'expérience est « positif » (Amalberti & Barriquault, 1999) quand il permet un débat et le partage de « bonnes pratiques » sur des dysfonctionnements mineurs. »

Suite à la mise en exergue de la nécessité de valoriser l'expérience professionnelle vécue, nous abordons la question des compétences psychosociales sous l'angle du paradigme éactif. Cette exploration vise à comprendre comment la perspective éactive, envisageant la cognition comme un processus distribué et en interaction avec l'environnement de l'individu, peut permettre d'approfondir notre compréhension des compétences psychosociales. Selon nous, l'approche éactive peut offrir un cadre complexe, au sens de Morin (2005), pour aborder la prévention en santé et sécurité chez les apprenants. Ainsi, en adoptant une vision éactive, nous visons à offrir une compréhension plus nuancée et adaptée des dynamiques impliquées dans le développement et l'application des compétences psychosociales notamment, en milieu professionnel.

3.4 Questionnement autour de la notion de *compétences psychosociales* dans un paradigme éactif

Selon Quidu (2009), les approches de l'action située considèrent que la cognition est distribuée entre l'individu et son environnement. Selon cette approche, l'individu ne traite pas seulement l'information, mais il interagit avec son environnement pour produire une action. L'environnement est donc considéré comme faisant partie intégrante du processus cognitif. Dans notre chapitre 2, nous explorons la notion de compétences psychosociales (CPS) comme étant des compétences essentielles pour évoluer tant socialement que professionnellement. Nous souhaitons regarder cette notion à travers le prisme du paradigme éactif. Ce cadre théorique peut offrir une perspective singulière sur la manière dont les individus acquièrent et développent leurs compétences dans des environnements professionnels, et notamment dans des situations à risque.

Contrairement aux approches traditionnelles souvent psychologisantes et qui pourraient se concentrer principalement sur les processus internes de l'individu, l'approche éactive permet d'envisager la cognition et les dites compétences comme des phénomènes émergeant de l'interaction dynamique entre l'individu et son environnement. Dans ce contexte, les compétences psychosociales sont perçues non pas comme des attributs isolés de l'individu, mais plutôt comme des capacités évolutives qui se développent à travers l'engagement actif avec le monde social et matériel.

Le point de vue éactif nous permet d'adopter une vision que nous pensons plus intégrée des CPS ou du moins moins décontextualisée. Notre vision peut permettre de mettre en lumière comment l'expérience vécue, les interactions sociales et l'engagement dans des environnements spécifiques contribuent au développement

de ces compétences. Par l'implication active des apprenants dans la conception de leur environnement d'apprentissage, par le biais de simulations ou d'activités pratiques, et en nommant les compétences ou habiletés visées, nous pensons favoriser activement une compréhension des enjeux professionnels, des risques et enrichir l'expérience des apprenants.

Afin de contourner certaines confusions sémantiques, il pourrait être pertinent de proposer un terme qui reflète la nature dynamique, interactive et contextuelle des compétences psychosociales Habiletés Sociales Intégratives (HSI). Ce nouveau terme vise à souligner l'intégration des expériences sociales et environnementales dans le développement des compétences, mettant en avant l'aspect globale / complexe et interactif de l'approche éactive. L'usage de ce terme dans notre discussion permettra de mieux cerner et de communiquer la nature fluide et intégrée des compétences psychosociales dans un contexte professionnel.

4 La notion de l'ambivalence intentionnelle chez les jeunes

Dans cette section, nous explorons la complexité de l'expérience des jeunes en situations professionnelles risquée, trois concepts clés sont mis en avant : l'attention, l'ambivalence intentionnelle, et la dynamique attentionnelle. L'attention est divisée entre des impératifs professionnels et des préoccupations personnelles, reflétant une complexité et une diversité dans la gestion des risques. L'ambivalence intentionnelle décrit le conflit interne des jeunes, tiraillés entre le désir de réussir et les exigences de sécurité. Enfin, la dynamique attentionnelle permet d'explorer comment les jeunes ajustent leur attention entre ces différents aspects, influençant directement leurs comportements et leurs prises de décision. Ces éléments ensemble illustrent les défis auxquels les jeunes sont confrontés en situations professionnelles risquées.

4.1 Intention, dynamique attentionnelle et préoccupations multiples chez les apprenants

La phénoménologie de Husserl, selon la lecture que nous en donne Vermersch (1998, 2002), notamment le regard qu'il porte à la notion d'intentionnalité, permet d'offrir un cadre pour analyser la complexité de l'expérience des apprenants.

Vermersch (1998, 2004b) précise que la définition de l'attention est un sujet complexe et difficile à cerner. En effet, l'attention est un processus qui modifie d'autres processus, et elle n'est donc pas facilement saisissable en tant que telle. Husserl considère l'attention comme une mutation de l'intentionnalité, c'est-à-dire un processus par lequel la conscience se dirige vers des objets spécifiques. La définition de l'attention proposée par Vermersch (2004b)¹ met l'accent sur le caractère actif et sélectif de l'attention. Elle est considérée comme une modification

1. Définition qui émerge de travaux de recherche menés à Paris par plusieurs groupes de recherche au cours des quatre années. le séminaire de pratique phénoménologique, le séminaire du groupe de recherche sur l'explicitation, le séminaire du Collège International de Philosophie CIPH, et celui du Centre de Recherche en Épistémologie Appliquée CREA. L'objectif principal, précise Vermersch était de délimiter un programme de recherche sur l'attention. Les auteurs ont exploré et approfondi la conception de l'attention de Husserl, ainsi que les approches de deux de ses élèves, Gurwitsch et Schütz.

de la conscience qui implique des fonctions électives, c'est-à-dire une capacité de choix et de préférence de la visée. Cette définition met en lumière le rôle dynamique de l'attention dans la sélection et la direction de la conscience vers des contenus spécifiques, en fonction de leur pertinence ou de leur intérêt pour le sujet. En outre, cette définition souligne le caractère subjectif de l'attention, en tant que relation active entre le sujet et l'objet de l'attention, mettant en évidence son rôle dans la structuration de l'expérience subjective. Comme l'explique Vermersch (1998), Husserl considère l'attention comme une mutation de l'intentionnalité, c'est-à-dire un processus par lequel la conscience se dirige vers des objets spécifiques et pour Husserl l'intentionnalité décrit l'orientation de la conscience vers des éléments tels que des objets, tâches ou concepts.

Chez les apprenants, l'orientation se manifeste sous deux formes : une attention liée au travail (concentrée sur la tâche, la sécurité, et l'efficacité) et une attention non liée au travail (préoccupations personnelles, distractions externes, et considérations environnementales).

En adoptant l'approche de la dynamique attentionnelle (Vermersch, 2002), nous parvenons à mieux comprendre comment l'attention est modulée en fonction des exigences de la tâche et de l'environnement. L'attention des apprenants en situation professionnelle risquée est partagée entre plusieurs points de focalisation, influençant leur capacité à gérer les risques.

L'analyse des cours d'expérience des apprenants révèle comment leur attention est répartie et ajustée. On observe différents modes d'attention et leurs transitions, permettant de comprendre comment la capacité de gestion des risques est affectée. Les apprenants, confrontés à des situations de presque accident, montrent une attention divisée entre des préoccupations telles que l'exécution technique (Terminer dans les temps, Ne pas traîner), la sécurité (Bien faire attention travailler en sécurité, Faire attention au matériel), les objectifs de performance (Tout bien faire comme le patron, Être bien vu), et des éléments extérieurs au travail (préoccupations personnelles, distractions externes, considérations environnementales).

Notre recherche souligne que l'attention des apprenants oscille entre divers objets d'intérêt, influencée par de multiples éléments. En lien avec les idées de Husserl, nos résultats démontrent la fonction modulatrice de l'attention dans la gestion des situations complexes.

Selon Mouchet (2013), comprendre comment les individus répartissent leur attention est fondamental. Pour cela, le rapprochement que nous faisons entre le « remarqué » (Gouju, 2002) et le \bar{R} enversement, nous semble pertinent. Lorsque survient le \bar{R} enversement, les préoccupations des apprenants se focalisent sur des aspects tels que la sécurité et l'exécution des tâches, ainsi que sur des objectifs de performance et des préoccupations non liées au travail, augmentant les risques.

Mouchet (2013) souligne également l'importance de l'attention sélective, divisée entre les thèmes d'intérêt et les saillances momentanées. L'expression « saillances momentanées » fait référence à des points d'intérêt ou des aspects qui se distinguent temporairement dans le champ de l'attention. Les saillances peuvent être des éléments qui captent brièvement l'attention de manière significative, mais qui peuvent également être éclipsés par d'autres stimuli ou préoccupations par la suite (Vermersch, 1998). Dans le contexte de l'attention des apprenants en situations de presque accidents, les « saillances momentanées » pourraient correspondre à

des éléments spécifiques qui attirent temporairement leur attention, tels que des aspects techniques critiques, des préoccupations liées à la sécurité, des objectifs de performance immédiats, des soucis personnels ou des distractions externes.

Ainsi, l'approche psychophénoménologique de l'attention offre un cadre conceptuel pour étudier la dynamique attentionnelle des apprenants en situations professionnelles risquées. Comprendre la dynamique attentionnelle est essentiel pour développer des stratégies de formation efficaces, axées sur la gestion de l'attention et la réduction des distractions, afin d'améliorer la sécurité au travail.

Illustration d'une dynamique attentionnelle en tension

Pour illustrer nos propos, prenons l'analyse de l'activité de Tom entre les moments $t = (r - 1)$ et $t = r$ qui à notre sens illustrent concrètement les enjeux sous-jacents de la dynamique attentionnelle chez un apprenant en situation professionnelle risquée. Initialement enthousiaste et déterminé, Tom se confronte ensuite à la réalité de sa situation, ce qui modifie ses perceptions et son approche. Cette évolution démontre les défis en lien avec les habiletés sociales caractéristiques de la jeunesse, notamment l'hésitation à communiquer des inquiétudes, la difficulté d'ajuster les attentes à la réalité, et la persévérance malgré les doutes, dans le but à demi-caché d'être bien vu. L'analyse souligne l'importance de soutenir les jeunes dans le développement de leurs habiletés sociales intégratives, particulièrement en milieu professionnel où ils doivent naviguer entre apprentissage et situations réelles de travail.

Au moment $t = (r - 1)$, Tom se caractérise par une forte détermination et un enthousiasme à bien faire, se projetant positivement dans sa tâche. Cependant, au moment $t = r$, un changement notable se produit dans ses préoccupations : bien qu'il garde son enthousiasme à réussir, il commence à éprouver des difficultés à se projeter dans la situation telle qu'imaginée initialement. Ce changement illustre l'ambivalence intentionnelle où Tom, confronté à la réalité de la situation, doit adapter ses attentes et ses perceptions, révélant ainsi une évolution dans son approche et sa compréhension de la tâche. Son enthousiasme initial se heurte à de nouvelles réalités, l'amenant à reconnaître des limites et des défis non anticipés.

4.2 Ambivalence intentionnelle et la dynamique attentionnelle

Dans cette section, nous explorons l'ambivalence intentionnelle et son interconnexion avec la dynamique attentionnelle chez les jeunes professionnels. L'ambivalence intentionnelle se manifeste par la navigation entre les aspirations personnelles et les exigences professionnelles. Dualité, qui, exacerbée par les pressions sociales et le manque d'expérience, augmente le risque d'accident. En parallèle, l'approche énaïve permet de mettre en lumière la dynamique entre autonomie et adaptabilité, soulignant l'importance de l'expérience subjective et l'interaction continue avec l'environnement. Enfin nous parlerons de la capacité à maintenir la flexibilité cognitive, essentielle pour naviguer dans des environnements complexes.

Après avoir exploré la complexité de l'attention et les préoccupations multiples des apprenants en situations professionnelles risquées, nous explorons le concept d'ambivalence intentionnelle chez les jeunes, un phénomène caractérisé par la tension entre leurs aspirations personnelles et les exigences de leur environnement

professionnel. La dualité reflète les défis auxquels les jeunes professionnels sont confrontés : d'une part, la quête d'épanouissement personnel et d'accomplissement de leurs ambitions, et d'autre part, la nécessité de se conformer aux normes et aux attentes de leur milieu professionnel. L'ambivalence intentionnelle a une influence significative sur leur prise de décision et leur comportement au travail, rendant essentiel de comprendre et d'adresser ces dynamiques complexes pour mieux soutenir leur développement professionnel.

L'ambivalence intentionnelle, ainsi mise en lumière, révèle une couche supplémentaire de complexité dans le processus de prise de décision des apprenants. Elle interagit directement avec la dynamique attentionnelle précédemment décrite, où les différentes focalisations attentionnelles et les *saillances momentanées* influencent leur comportement. La compréhension de l'ambivalence intentionnelle peut offrir un point de vue sur la manière dont les apprenants gèrent les défis et les risques dans leur formation professionnelle. Ce point de vue peut également amener à percevoir la nécessité d'une approche globale en formation professionnelle, approche qui permettrait de viser tant les compétences techniques, que les aspects psychologiques et sociaux de l'apprentissage dans des environnements dynamiques. La recherche souligne l'importance de saisir l'expérience subjective des individus au sein de situations spécifiques (Mouchet, 2013, 2003; Appriou Ledesma, 2018), que ce soit dans un environnement professionnel ou lors d'une compétition sportive. Dualité qui, observée dans la répartition de l'attention et dans celle des impératifs intentionnels fait écho à la complexité de l'expérience subjective des individus en situation professionnelle risquée. Notre approche offre également des perspectives pour approfondir la compréhension des actions, des décisions et des comportements des individus, et elle peut éclairer les pratiques professionnelles ainsi que les démarches de formation.

La transition de la dynamique attentionnelle à une approche éactive marque un changement de perspective dans notre compréhension des défis rencontrés par les apprenants. Nous mettons ainsi l'accent sur l'expérience subjective et sa signification et place, dans la compréhension du comportement de chaque *individu-en-cours-de-formation*. Nous relevons l'importance de la flexibilité cognitive et de la capacité à naviguer dans des environnements complexes. Selon nous, les concepts éactifs sont nécessaire pour comprendre le développement et l'adaptation des jeunes, en particulier dans le cadre de l'ambivalence intentionnelle, où ils doivent équilibrer les attentes contradictoires et s'adapter à des situations professionnelles en constante évolution, car dynamiques.

4.3 Ambivalence intentionnelle, une conception éactive

L'approche éactive fournit une perspective sur les corps humains dans leurs dimensions organiques, sensorimotrices, sociales et linguistiques (Di Paolo, 2020; Varela et al., 1993). Contrairement à d'autres perspectives, l'approche éactive considère les corps humains comme des systèmes dynamiques qui sont constamment en interaction avec leur environnement (Varela et al., 1993). Les corps humains sont considérés comme des processus plutôt que des machines, et leur constitution est influencée par leur histoire, leurs pratiques, leurs choix et leurs relations socio-environnementales. L'approche éactive met également l'accent sur l'importance de l'expérience subjective et de la signification dans la compréhension du corps

humain. Dans le contexte de l'ambivalence intentionnelle chez les apprenants, la théorie de l'autonomie et de l'adaptativité s'avère pertinente (Varela & Bourguine, 1989; Di-Paolo, 2005). L'autonomie, loin d'être un simple repli sur soi, représente une ouverture dynamique vers l'environnement, essentielle pour l'adaptation et la survie d'un système.

L'ambivalence intentionnelle des apprenants reflète cette dynamique : d'un côté, la volonté de se conformer aux attentes, et de l'autre, le besoin de démontrer leur compétence, parfois au risque de négliger des procédures de sécurité. La théorie de l'autopoïèse permet d'accéder à une perspective sur la création de sens (Varela et al., 1993), offrant aux apprenants de comprendre comment leurs perceptions influencent leurs actions et décisions, les aidant ainsi à naviguer entre ces pôles intentionnels (Di Paolo, 2020).

L'adaptativité, élément central de l'autonomie, se manifeste dans la capacité des apprenants à ajuster leur comportement en fonction des exigences changeantes de leur environnement. La capacité d'adaptation est essentielle pour équilibrer les aspirations contradictoires inhérentes à l'ambivalence intentionnelle. La culture adolescente, en quête d'autonomie, renforce la tension entre l'affirmation de soi et la conformité aux normes (Le Breton, 2012, 2014). Selon Di Paolo (2020, p. 797), Gilbert Simondon a proposé un schéma d'interprétation reliant des formes d'individuation de plus en plus complexes à l'idée de néoténisation. La néoténisation fait référence à un ralentissement comparatif des taux de croissance, à la rétention de caractéristiques juvéniles et à la prolongation des périodes de développement avant la maturité. Dans le contexte de l'ontologie de Simondon, la néoténisation est considérée comme une tendance à la formation de structures de plus en plus complexes et différenciées. Dans une approche éactive, la néoténisation peut aider à comprendre le devenir humain en fournissant un cadre pour comprendre comment les catégories d'individuation se rapportent les unes aux autres.

La néoténisation, telle qu'abordée par Di Paolo (2020, p. 788), peut être directement pertinente au contexte de l'ambivalence intentionnelle dans le cadre des défis et de l'adaptation des jeunes professionnels. La néoténisation fait référence au processus par lequel les individus conservent des caractéristiques juvéniles ou immatures à l'âge adulte, ce qui peut avoir des implications sur la plasticité cognitive, l'adaptabilité et la capacité d'apprentissage tout au long de la vie.

Dans le contexte des jeunes professionnels, la néoténisation peut être pertinente, car elle souligne la capacité des individus à maintenir une certaine flexibilité cognitive et une ouverture à de nouvelles expériences, même à un stade avancé de leur développement professionnel. Les jeunes professionnels sont souvent confrontés à des défis d'adaptation dans un environnement de travail en constante évolution, et la capacité à maintenir des caractéristiques néoténiques telles que la curiosité, la créativité et la capacité d'apprentissage peut être essentielle pour réussir.

4.4 Interconnexion entre apprentissage, travail réel et vie personnelle

Notre thèse peut éclairer le chapitre 2 en détaillant comment les jeunes professionnels gèrent les situations à risque. Elle souligne les défis psychologiques et émotionnels qu'ils rencontrent, surtout en matière de prise de décision et de gestion des émotions. L'ambivalence intentionnelle mise en lumière reflète la complexité, et

illustre la difficulté de naviguer entre diverses intentions et émotions. De plus, nous relevons une frontière floue entre apprentissage théorique, activité professionnelle et développement personnel, créant un espace où formation, travail et vie personnelle se mêlent, posant ainsi des défis distincts pour les jeunes.

Notre thèse s'appuie sur la perspective transitionnelle² de Bationo-Tillon et al. (2020, 2010) pour explorer l'ambivalence intentionnelle des jeunes en situation professionnelle. Cette approche peut mettre en lumière la capacité des jeunes à naviguer entre diverses intentions et émotions, ainsi que leur adaptation à un environnement complexe où apprentissage théorique, travail réel et développement personnel s'entremêlent. Les jeunes doivent jongler entre l'acquisition de compétences et la démonstration de leur efficacité, une pression souvent renforcée par leurs aspirations personnelles. Cette double dynamique — entre l'apprentissage et la performance — permet de mettre en évidence l'importance d'une approche holiste de l'enseignement professionnel qui prend en compte à la fois les aspects techniques et psychologiques de l'apprentissage dans des environnements risqués. En outre, aider les jeunes apprenants à développer une compréhension claire de leur rôle et de leur valeur au sein du milieu professionnel peut renforcer leurs habiletés sociales intégratives et la manière dont ils s'engagent dans leur travail. En écho à ces observations, les recherches de Gaudart & Volkoff (2023) corroborent nos résultats. Portant sur les différentes temporalités de l'apprentissage, ces travaux mettent en lumière l'importance d'une approche globale, les rythmes variés auxquels les jeunes apprenants se confrontent et s'adaptent dans un environnement professionnel semblent être une gageure non seulement de réussite, mais de santé mentale. Toutes les perspectives que nous soulevons peuvent enrichir les travaux existants et aider à comprendre comment les apprenants gèrent ces tensions, ces ambivalences intentionnelles, en équilibrant leurs besoins d'apprentissage avec les exigences du travail.

5 Discussion autour de l'outil d'analyse

À la lumière des analyses discutées précédemment, il apparaît manifeste que les *Représentamens* (*R*) et les *Unités élémentaires* (*U*) sont au cœur des transformations. Les *Représentamen* incarnent les pensées, projections et représentations mentales des apprenants confrontés aux situations professionnelles à risque, tandis que les *Unités élémentaires* traduisent les actions tangibles qu'ils déploient en réponse. La dynamique de l'activité se trouve ainsi intrinsèquement liée à l'ajustement des actions des apprenants en résonance avec leurs préoccupations essentielles, ce qui

2. D'après Bationo-Tillon et al. (2010) L'approche instrumentale, est une approche théorique et méthodologique qui vise à comprendre comment les individus utilisent des outils et des artefacts pour accomplir leurs tâches et atteindre leurs objectifs. Cette approche met l'accent sur l'interaction entre l'individu, l'outil et la tâche, et sur la manière dont cette interaction influence le comportement et les performances de l'individu. L'approche instrumentale permet de mettre en évidence les continuités structurelles et fonctionnelles à travers l'organisation invariante de l'activité orientée vers un objet de l'activité. Elle peut permettre également de comprendre comment les individus s'approprient les outils et les artefacts, et comment ces derniers sont intégrés dans le processus de réalisation des tâches. En utilisant cette approche, il est possible de décrire la construction de l'expérience et d'analyser la manière dont les individus interagissent avec leur environnement pour atteindre leurs objectifs

transparaît à travers les fluctuations des (R) et (U) dans le temps. Dans notre thèse, nous avons fait le choix de saisir l'activité des apprenants par l'utilisation de l'outil d'analyse « *Cours d'expérience* », nous avons proposé de nous concentrer sur la transformation et de mettre en avant la dynamique globale tout en examinant l'articulation de la composante (O) avec les autres composantes de l'activité. Il s'est agi d'analyser la transformation de l'activité en relation avec les situations de presque accidents. Bien que notre première intention penchait vers l'utilisation du signe hexadique, après notre recueil de données, nous avons décidé de mettre en œuvre qu'une réduction du signe hexadique en signe tétradique (Ouverts : O, Représentamen : R, Unité de cours d'action : U, Interprétants mobilisés : I) et nous avons y inclus 2 différenciations des types de (O).

5.1 Apports croisés du cours d'expérience et de l'entretien d'explicitation

Notre travail sur la transformation de l'activité des apprenants en situation professionnelle risquée s'aligne avec les principes de l'approche énaactive et la méthode du cours d'action. En nous concentrant sur les accidents ou presque accidents comme éléments émergents, nous avons pu explorer les réactions et les décisions des apprenants. L'entretien d'explicitation nous a permis de recueillir les expériences préreflexives des apprenants, alors que l'analyse sémiologique du « Cours d'action » a mis en évidence les dynamiques sous-jacentes à leur activité.

Notre analyse a permis de révéler des éléments précieux concernant la prise de décision en situation risquée chez les jeunes et de mettre en évidence l'importance de certaines réactions incarnées ou tropismes. Ces réactions, souvent non verbalisables, jouent un rôle central dans la manière dont les apprenants perçoivent et réagissent face aux \bar{R} versements de situations. La verbalisation des implicites met en évidence la complexité de l'activité humaine et la nécessité d'approches complémentaires pour en saisir pleinement la richesse et la complexité. À ce propos, la considération selon laquelle l'acteur n'est pas solipsiste et est constamment sollicité par le monde qui l'entoure (Theureau, 2016) est importante dans la compréhension de l'activité d'un apprenant en situation professionnelle risquée, car cela implique que l'apprenant est en interaction constante avec son environnement et qu'il est influencé par celui-ci. Dans l'analyse des \bar{R} versements de situations, nous avons pu accéder à ce que perçoivent et à comment les apprenants interprètent les signaux de l'environnement pour prendre leurs décisions. Nous avons eu également accès à la diversité des formes prises par les représentations mentales de l'apprenant en réponse à son interaction avec le monde qui l'entoure. Éléments importants, car cela révèle sur quoi l'apprenant se base pour utiliser différents types de connaissances pour résoudre les problèmes et prendre des décisions.

Notre recherche comporte ses limites, notamment en matière de capacité à explorer certains aspects de l'activité. L'un des défis rencontré durant la collecte de données a été notre propre maîtrise de l'entretien d'explicitation à ce moment-là. La limitation souligne l'importance pour tout chercheur de rester vigilant quant à ses compétences méthodologiques.

La définition de l'activité proposée par Theureau (2022), insiste sur l'importance de la contextualisation et des interactions sociales dans l'analyse des processus décisionnels. Nos données offrent une vue principalement intrinsèque, ce qui limite

notre accès à l'environnement social des apprenants. L'orientation solipsiste, bien que courante dans de nombreuses recherches, peut manquer de considération pour la dimension sociale de l'activité (Dieumegard, 2011). En conséquence, notre analyse a peu exploité certaines composantes comme les interprétants (I), faute d'informations suffisantes sur la dimension sociale de l'activité des élèves.

Les conditions de réalisation du recueil de données ont sans doute conditionnées ce paramètre. En effet nous avons rencontré une seule fois les participants à notre recherche, en raison des contraintes liées à la situation sanitaire de l'époque.

5.2 Apports croisés d'une focale sur Ouverts (O) et sur les Représentamens dans la dynamique de l'action

L'articulation entre l'analyse des « Ouverts » et des « Représentamens » dans le cadre de la méthodologie des « *cours d'expérience* » s'avère pertinente pour répondre à la question de recherche concernant l'organisation, la perturbation et la transformation intrinsèque de l'activité des apprenants en situation professionnelle risquée.

Dans le cadre de la méthodologie de l'analyse des « Cours d'action » de Theureau (2006), la notion de signe englobe les catégories peirciennes du Possible, de l'Actuel et du Virtuel, concrétisant ainsi les attentes de l'acteur. Ces attentes, représentées par les objets (O), influencent l'état de préparation de l'acteur et forment un cadre d'interprétation pour les événements. Les Représentamens (R), quant à eux, symbolisent des représentations qui guident le traitement de l'information pertinente, jouant un rôle crucial dans la prise de décision. Ces éléments du signe, proches de la notion de « perturbation » de Varela, ou « choc » suivant Fichte, (Theureau, 2006, 2009) constituent des dimensions structurales de l'engagement de l'acteur dans la situation, ouvrant ainsi un horizon d'attente.

En combinant ces deux aspects dans l'analyse, on obtient une vision plus complète des dynamiques sous-tendues à l'activité de l'apprenant, permettant de mieux comprendre les processus engagés lors du moment de \vec{R} Renversement de situation. Cela offre une perspective pour explorer comment les apprenants transforment leur activité en réponse aux défis des situations professionnelles risquées. Notre méthode nous donne accès au cœur de l'articulation entre la personne et son monde. L'expérience est présentée comme la fraction phénoménologique et cognitive de cette articulation, rassemblant les habitudes d'actions incorporées, les sentiments et les sensations qui accompagnent les activités humaines (Haw et al., 2014). Notre méthode révèle les dynamiques profondes de l'activité des apprenants et met en lumière le processus de \vec{R} Renversement de situation. Elle illustre comment l'expérience vécue par les apprenants, y compris leurs habitudes d'action, leurs émotions et leurs perceptions, influence leur sentiment d'agir et de donner un sens à leurs actions au sein du monde.

Les Représentamens jouent un rôle central dans notre recherche, en offrant un accès à l'aspect de la situation jugé important par l'acteur. Par exemple, pour certains apprenants, des facteurs tels que la vitesse et l'emplacement d'un arbre, ou la projection des conséquences potentielles de leurs actions. Pour d'autres, la prise de conscience d'une erreur, les sentiments de culpabilité, les inconforts physiques ou la réflexion sur des commentaires d'un maître d'apprentissage (comme ceux d'un patron). De plus, certains (R) peuvent être liés à des impératifs immédiats,

tels que le désir de terminer rapidement une tâche ou des besoins physiologiques comme la faim, qui peuvent également orienter le comportement dans une situation donnée. Toutefois, en réponse à une situation de risque, certains apprenants, dans leurs réactions, démontrent que leur activité fictionnelle (R) n'est pas basée sur des événements immédiats ou des perceptions, mais peuvent également être informés par des souvenirs, des expériences passées ou des connaissances acquises, des vécus incorporés. Ceci corrobore la suggestion de Theureau que les thèmes d'action et de passion sont en constante introduction, reprise et actualisation dans notre cognition.

Notre recherche a permis d'identifier précisément quels éléments affectent la manière dont les apprenants perçoivent et interagissent avec leur environnement. Nous avons pu accéder à la fois aux éléments qui peuvent être considérés comme des ressources salutaires et à l'inverse, ceux qui favorisent la prise de risque. Ces Représentamens sont précieux pour comprendre comment les apprenants évaluent les risques, prennent des décisions et adaptent (ou non) leurs comportements face aux défis des situations professionnelles. Ils mettent en lumière l'importance de l'activité mnémonique dans l'expérience des apprenants, offrant un aperçu de la manière dont ils intègrent les éléments de leur environnement dans leur processus décisionnel. Plus précisément, les Représentamens révèlent sur quels aspects de leur environnement les apprenants concentrent leur attention.

L'accès aux Représentamens a fourni un accès privilégié à l'activité mnémonique des apprenants, révélant le rôle (i) la subjectivité de ce construit social qu'est le risque et (ii) de la perception subjective dans la gestion des risques et la prise de décision.

5.3 La projection adaptative

L'utilisation de l'activité mnémonique comme ressource de modélisation fictionnelle démontre l'importance des expériences antérieures et de la mémoire (éléments mnémoniques) dans la capacité des apprenants à interagir et à réagir à des \vec{R} Renversements de situations. Cela montre également comment la formation, qu'elle soit professionnelle ou extra-professionnelle, peut impacter favorablement des situations totalement différentes de celles pour lesquelles elle était destinée à l'origine.

Les apprenants se projettent dans une situation qu'ils connaissent, comme un jeu vidéo, ou qu'ils pratiquent, comme un geste répété dans leur pratique sportive, en l'occurrence le judo pour Julie. Cela leur permet d'adapter leur expérience passée au nouvel environnement et de réorganiser et ajuster leur activité dans le domaine des possibles pour trouver une issue favorable.

Ainsi, en *ouvrant* une fenêtre de modélisation mnémonique, les apprenants déclenchent une projection d'un vécu expérimenté pour s'adapter à la situation présente et réorganiser leur activité dans le cadre des possibilités offertes pour s'en sortir. Cette utilisation de l'imagination permet de jouer un rôle central pour ne pas dire décisif dans la transformation de leur activité, en leur permettant de mobiliser des connaissances et des compétences acquises dans d'autres contextes et domaines, et de les appliquer de manière adaptée pour faire face au \vec{R} Renversement de situation, *hinc et nunc*.

Dans chacun de ces cas, après la projection, dans les secondes qui suivent, les

apprenants décident en Fait possible (O(o)) : « tenter le tout pour le tout ». Dans ce moment de perturbation, nous pouvons considérer que le *Représentamen* montre un élément de délibération de l'apprenant avec lui-même. Nous constatons que dans un moment d'instabilité les apprenants peuvent se raccrocher à un vécu dans une PROJECTION ADAPTATIVE et cette délibération se trouve empiriquement dans le *Représentamen*. De là, les apprenants parviennent à transformer ou du moins à faire évoluer, plus ou moins favorablement, leur activité dans un moment de \bar{R} renversement de situation. Dans l'analyse des activités fictionnelles, il s'est agi de remarquer la force du Représentamen dans la dynamique transformative de l'activité et notamment en situation risquée chez jeunes.

Dans une analyse de processus d'accident, l'identification et l'analyse des (R) peut jouer un rôle essentiel pour comprendre en quoi cette composante du signe en relation avec les (O) et les (U) ont influencé le comportement de l'individu et ont contribué à une issue plus ou moins favorable. Le *Representamen* peut être défini comme la représentation que l'individu se fait de la situation ou de l'environnement dans lequel il se trouve. Il est construit à partir des expériences passées et des connaissances acquises par l'individu, qu'elles soient conscientes ou inconscientes. Dans le contexte de l'analyse des presque accidents, l'apparition d'un fond symbolique, revêt une importance particulière, car il influence la façon dont l'individu perçoit et interprète la situation à risque. Les transformations internes de (R) peut conduire l'individu à sous-estimer ou surestimer les risques, à adopter des comportements adaptés ou à accentuer sa vigilance. Ainsi, les caractéristiques du (R) peuvent influencer les décisions même floues, prises par l'individu et les actions ou imagination qu'il entreprend.

Dans les cas de Julie et Antoine, leur (R) est façonné par leurs expériences passées, telles que la pratique du judo ou l'immersion dans des jeux vidéo. Ces expériences ont alimenté leur imagination et leur ont permis de mobiliser des ressources mnémoniques pour faire face à la situation présente. Ils ont pu puiser dans leurs connaissances et leurs compétences acquises dans d'autres contextes pour trouver des solutions appropriées et réorganiser leur activité afin de s'en sortir.

L'activité fictionnelle (R) telle que la représentation mentale d'une lucarne ou le choix d'une action spécifique, a été rendue possible grâce à la transformation de leur (R) en une représentation symbolique floue. Cette transformation a influencé la sélection et la formation de l'information pertinente pour leur organisation interne, leur permettant ainsi d'adapter leur comportement à la situation.

L'intégration du symbolique dans la cognition humaine, à travers ces transformations du (R), a conduit à une réorganisation de l'activité des apprenants et à leur engagement dans la situation à travers les thèmes d'action et de passion. Cela illustre empiriquement comment l'imagination et l'utilisation de ressources mnémoniques peuvent jouer un rôle dans la gestion des situations à risque.

L'analyse des (R) a permis de mettre en évidence comment ces représentations influencent la perception de la situation et les actions entreprises par l'apprenant. Comprendre comment les (R) interagissent avec d'autres composantes de l'activité, telles que l'Engagement, l'Actualité potentielle et le Référentiel, soit le (O) du signe tétradique permet d'approfondir notre compréhension des processus cognitifs et affectifs qui sous-tendent les comportements humains et qui peuvent jouer un rôle dans la survenue d'accidents. De part nos résultats, nous envisageons d'explorer

cette dimension avec la forme hexadique du signe.

5.4 Apport de la segmentation des Ouverts

La segmentation des Ouverts dans notre recherche a été intéressante pour plusieurs raisons. Par ce découpage, nous voulions mieux comprendre le paysage émotif, l'atmosphère et l'ambiance vécus et ressentis par les participants. Voici pourquoi la segmentation des Ouverts s'est avérée pertinente :

La distinction entre les Possibles émotionnels ($O(\Omega)$) et les Faits possibles ($O(o)$) a permis d'explorer de manière distincte les aspects émotionnels et cognitifs de l'expérience des apprenants. Les Possibles émotionnels ont offert un aperçu des sentiments émergents ou des émotions significatives, ce qui aide à caractériser l'ambiance ou l'atmosphère d'une situation. Les Faits possibles, quant à eux, ont été le reflet des préoccupations plus immédiates et des éléments du contexte cognitif de l'acteur, y compris ses décisions et réflexions en cours. La segmentation des Ouverts permet d'éviter les interprétations erronées en fournissant des catégories spécifiques et détaillées pour l'analyse. En catégorisant les aspects émotionnels et factuels séparément, on obtient une analyse plus précise de la manière dont ces éléments interagissent et influencent le comportement et la prise de décision de l'apprenant.

En différenciant les types de possibles, il est alors envisageable de comprendre comment les apprenants interprètent et répondent à une situation en fonction de leurs états émotionnel et cognitif spécifiques. Cette compréhension approfondie peut être importante pour concevoir des interventions et des formations adaptées aux besoins réels et aux expériences vécues par les apprenants. Nous avons utilisé cette ressource notamment pour construire nos BD.

Les situations professionnelles complexes telles que les accidents ou presque accidents impliquent une interaction entre les facteurs émotionnels et cognitifs. La segmentation des Ouverts peut permettre de rendre compte de cette complexité en isolant les différentes composantes de l'expérience vécue.

6 Synthèse de la discussion générale

La discussion générale de notre thèse a exploré la dynamique de l'apprentissage des jeunes en situation professionnelle risquée, en se basant sur le concept du « *cours d'expérience* ». Ce travail a permis de mettre en lumière les multiples facettes de l'activité des apprenants, notamment leurs réactions émotionnelles et cognitives face à des situations de presque accident, leur adaptation et leur transformation en réponse à ces situations. Plusieurs axes clés ont été abordés :

Notion de presque accident pour les apprenants : La recherche a révélé que les apprenants ont des interprétations personnelles du presque accident, influencées par leurs expériences et perceptions individuelles. Cela souligne l'importance de comprendre la perception subjective du risque pour élaborer des stratégies d'enseignement et de prévention efficaces.

Activité des apprenants en situation de presque accident : La thèse a mis en évidence le rôle crucial des expériences en entreprise dans le développement de la

capacité des apprenants à s'adapter aux situations risquées, soulignant l'importance d'un accompagnement pédagogique structuré.

Ambivalence intentionnelle : Cette discussion a permis de mettre en lumière l'ambivalence intentionnelle chez les jeunes professionnels, un concept clé pour comprendre leur gestion des situations professionnelles risquées. Trois aspects principaux sont abordés : l'attention, l'ambivalence intentionnelle, et la dynamique attentionnelle. L'attention des jeunes est partagée entre les impératifs professionnels et les préoccupations personnelles, reflétant la complexité de leur expérience et la diversité dans la gestion des risques. L'ambivalence intentionnelle décrit le conflit interne des jeunes, tiraillés entre le désir de réussir et les exigences de sécurité. La dynamique attentionnelle, quant à elle, explore comment les jeunes ajustent leur attention entre ces différents aspects, influençant leurs comportements et leurs prises de décision.

La thèse s'inspire de la perspective transitionnelle pour analyser la complexité de l'expérience des apprenants. En adoptant l'approche de la dynamique attentionnelle, elle offre un aperçu de la manière dont les jeunes pourraient moduler leur attention selon les exigences de la tâche et de l'environnement, révélant les défis auxquels ils sont confrontés en situations professionnelles risquées. Cette recherche souligne que l'attention des jeunes est influencée par de multiples éléments, révélant une capacité à jongler entre divers objets d'intérêt.

La recherche a également permis de mettre en évidence l'importance de l'expérience subjective des individus et a proposé une approche énaïve pour mieux comprendre les défis rencontrés par les jeunes de l'enseignement professionnel. Cette approche énaïve, en mettant l'accent sur l'expérience subjective et la signification, ainsi que sur la capacité à maintenir la flexibilité cognitive, semble essentielle pour naviguer dans des environnements complexes. Enfin, la notion d'AMBIVALENCE INTENTIONNELLE, envisagée à travers le prisme de l'énaïon, offre des perspectives nouvelles sur les défis et l'adaptation des jeunes de l'enseignement professionnel face à un environnement professionnel qui ne cesse d'évoluer.

Analyse des « *cours d'expérience* » : L'approche méthodologique a été centrée sur l'analyse des « *cours d'expérience* », offrant des perspectives sur la manière dont les apprenants perçoivent, interprètent et réagissent aux situations risquées.

La notion de projection adaptative : Est proposée la notion de PROJECTION ADAPTATIVE comme une forme de modélisation fictionnelle basée sur la mémoire et les expériences antérieures. Elle met en lumière comment les apprenants utilisent leurs souvenirs pour s'adapter à des situations professionnelles nouvelles et risquées, en appliquant des connaissances et des compétences acquises dans d'autres contextes. Par exemple, un apprenant peut se référer à un jeu vidéo ou à une pratique sportive comme le judo pour ajuster son comportement face à un risque inattendu. La recherche permet de souligner l'importance du symbolique dans la cognition humaine et permet de montrer empiriquement comment la transformation du "Représentamen" entraîne une réorganisation de l'activité des apprenants, leur permettant de s'engager activement dans la situation à travers des actions et des réactions passionnées.

Segmentation des Ouverts : La distinction entre les possibles émotionnels et les faits possibles a pu fournir une compréhension nuancée de l'expérience émotionnelle et cognitive des apprenants face aux situations risquées.

En conclusion, cette thèse est une contribution à la compréhension des processus d'apprentissage et d'adaptation des jeunes en milieu professionnel, particulièrement dans des situations risquées et plus largement dans des situations complexes et dynamiques. La recherche a pu souligner la complexité de l'expérience des apprenants et la nécessité d'une approche pédagogique qui prenne en compte à la fois les aspects cognitifs, émotionnels et sociaux de l'apprentissage professionnel.

CHAPITRE 9

Perspectives

Ce chapitre final présente les futures directions de recherche ainsi que les implications pratiques des résultats obtenus. Il commence par souligner les limites de l'étude, notamment la taille réduite de l'échantillon et les choix méthodologiques, et suggère des recherches plus étendues et des interventions ciblées pour approfondir la compréhension de l'activité des jeunes en milieu professionnel. Ce chapitre propose également des stratégies pédagogiques innovantes, telles que l'utilisation de bandes dessinées, pour développer et renforcer les compétences psychosociales des apprenants. Il met en lumière l'importance de l'analyse de l'activité collective pour saisir pleinement les dynamiques en jeu en situations professionnelle risquée.

Table des matières

1	Perspectives de recherches	270
2	Perspective éactive d'une co-construction du sens dans la formation et valorisation du vécu	271
2.1	Renforcement de la culture de sécurité à travers la sensibilisation aux presque accidents	273
2.2	Des outils pédagogiques de valorisation du vécu, de formation proactive	273
3	Perspectives pour un outil d'analyse	277
3.1	Cours d'action et thémata	278
3.2	La méthode utilisée	279
3.3	Les étapes de l'analyse	279
3.4	Ce qui peut être dit de l'outil	280
3.5	Critiques	280

1 Perspectives de recherches

- Il est important de noter que notre travail de thèse présente certaines limitations, notamment en raison de la taille restreinte de l'échantillon et de la méthodologie utilisée. De futures recherches pourraient envisager des enquêtes plus larges et longitudinales pour mieux comprendre l'activité des jeunes en enseignement professionnel. De plus, des interventions ciblées basées sur les compétences sociales, émotionnelles et cognitives pourraient être évaluées afin de mesurer leur impact sur la réduction des prises de risques. Bien que l'échantillon soit de taille réduite, nos résultats peuvent avoir des implications pratiques pour la conception de programmes de prévention visant à réduire les comportements à risque chez les apprenants en enseignement professionnel. En permettant de comprendre les caractéristiques typiques qui influencent l'activité des apprenants, comme les objectifs personnels, les valeurs personnelles et les pressions diverses, il devient possible de concevoir des interventions adaptées qui tiennent compte de ces éléments. De plus, l'approche réflexive et documentée peut permettre de développer des concepts formalisant les transformations de l'activité comme *le Renversement*, la PROJECTION ADAPTATIVE ou l'AMBIVALENCE INTENTIONNELLE, ce qui pourrait contribuer à améliorer la sécurité en fournissant des mots et des outils pour caractériser les situations risquées, en analysant ces dernières et en concevant des solutions préventives.
- Les habiletés sociales, émotionnelles et cognitives que nous avons ciblées ont été nommées, cela contribue à donner une base de travail concrète. L'objectif éducatif consisterait à examiner et à décrire les changements qui se produisent dans l'activité, plutôt que de se concentrer uniquement sur son exécution actuelle, et à développer des concepts qui formalisent ces transformations (Poizat, 2022). En adoptant cette perspective éducative centrée sur la compréhension et la connaissance que nos résultats offrent de la transformation de l'activité des apprenants, il devient possible de mieux verbaliser les causes sous-jacentes des presque accidents chez l'apprenant, ainsi que les transformations de l'activité qui en ont résulté.
- Pour la suite, il pourrait être pertinent de concevoir des protocoles spécifiques pour repérer et évaluer l'impact des interventions ciblées sur les facteurs humains tels : les HABILITÉS SOCIALES, ÉMOTIONNELLES ET COGNITIVES. Ces protocoles permettraient de mesurer dans quelle mesure les habiletés permettent d'influencer les décisions des apprenants et dans quelles mesures leur enseignement offre de réduire les comportements à risque. De telles évaluations pourraient fournir des données importantes pour améliorer les programmes de prévention et d'éducation, en offrant une compréhension plus profonde de l'efficacité des interventions en situation risquée.
- L'utilisation des bandes dessinées proposées dans notre thèse représente une méthode innovante pour développer et renforcer les habiletés sociales intégratives chez les apprenants. Ces méthodes offrent aux formateurs des outils concrets pour amener les apprenants à reconnaître, verbaliser et relier ces compétences à leurs propres expériences. Ce genre de méthode interactive et engageante pourrait favoriser le développement de liens directs entre la théorie et la pratique, ce qui faciliterait par conséquent une meilleure compréhension et une plus grande intégration des connaissances essentielles pour gérer efficacement les situations professionnelles à risque. Ces stratégies pédagogiques sont en adéquation avec

les besoins identifiés dans notre thèse et représentent une étape significative vers l'amélioration des programmes de formation de l'enseignement professionnel. De plus suite à notre essai dans cette thèse, la BD semble être un médium possible pour présenter et valoriser l'activité dans sa complexité, notamment dans des contextes scientifiques et de recherche. Cette approche est illustrée par des initiatives comme celles menées par Jean-Baptiste Haué, Cécile Barbier et Thierry Dispan de Floran. La bande dessinée permet de transformer des expériences complexes en récits visuellement compréhensibles, et de favoriser ainsi une meilleure appréhension des concepts difficiles. En plus de conserver les expériences vécues, elle permet de transformer des données descriptives en outils pédagogiques précieux pour élaborer des stratégies préventives contre les risques. La représentation graphique des expériences, ancrée dans la réalité des protagonistes, rend les activités plus tangibles et compréhensibles, capturant leur temporalité et leur singularité. En incorporant les aspects synchroniques et diachroniques, essentiels à toute activité humaine, la bande dessinée offre un support dynamique et riche pour représenter et conserver l'expérience, rendant l'activité plus engageante pour un public élargi.

- Nos travaux analysent l'activité individuelle des apprenants, nous serions intéressée par un travail concernant l'activité collective des apprenants afin d'affiner et d'ouvrir le travail actuel. Cette perspective met en relief la manière dont l'interaction et la collaboration entre les apprenants influencent leur capacité à gérer des situations risquées. En se concentrant sur ces dynamiques collectives, il est possible de mieux comprendre le partage de connaissances, la négociation des rôles et responsabilités, et l'impact des dynamiques de groupe sur l'attention et les ambivalences intentionnelles dans des contextes professionnels. L'étude de ces aspects pourrait révéler comment les apprenants s'adaptent et interagissent dans un environnement collaboratif, et comment cela influence leur apprentissage et leur prise de décision en situation risquée.

- Enfin, nos résultats ont permis de révéler des différences notables entre les apprenants issus du milieu agricole et les NIMA. Nos analyses semblent indiquer que l'expérience personnelle et la sensibilisation aux risques pourraient varier significativement en fonction de cette origine. Cette distinction est particulièrement pertinente dans la manière dont les apprenants appréhendent et gèrent les situations à risque. Face à ce constat, nous postulons que l'origine socioprofessionnelle d'origine des apprenants constitue une variable qui mériterait d'être explorée plus avant. Il serait bénéfique de réaliser des études complémentaires pour évaluer dans quelle mesure l'origine socioprofessionnelle des apprenants influence leur gestion des risques et défis dans le domaine agricole. Cette recherche approfondirait notre compréhension de la manière dont les apprenants adaptent leur comportement face aux risques dans l'enseignement professionnel agricole. Les résultats pourraient fournir des orientations précieuses pour élaborer des méthodes d'enseignement et d'accompagnement mieux adaptées.

2 Perspective éactive d'une co-construction du sens dans la formation et valorisation du vécu

La sécurité au travail, particulièrement pour les apprenants confrontés à des situations professionnelles complexes, est un enjeu multidimensionnel. Cette complexité

est accentuée par les diversités individuelles face au risque, mettant en évidence la variabilité de l'expérience de chaque apprenant. Il est essentiel de reconnaître que, bien que chaque jeune ait une méthode unique, l'établissement d'une culture solide en matière de santé et de sécurité au travail demande un apprentissage, impliquant un engagement continu et collectif.

Notre recherche, bien qu'ancrée dans le cadre académique, s'étend aussi au contexte sociétal et professionnel. Son objectif est d'équiper efficacement les jeunes apprenants afin qu'ils puissent aborder avec assurance des situations professionnelles nouvelles et potentiellement risquées. Ainsi, notre étude contribue à une meilleure compréhension des processus d'adaptation et de gestion dans des contextes professionnels complexes, enrichissant ainsi le domaine de la formation.

Les résultats obtenus sont particulièrement utiles pour élaborer des programmes de formation adaptés aux besoins des apprenants, les préparant efficacement aux réalités du monde du travail. Pour conclure ce chapitre, nous envisageons de présenter des perspectives et réflexions sur des outils pédagogiques potentiellement utiles. Nous proposons également un outil didactique, que nous avons déjà proposé lors d'ateliers avec des formateurs, qui se base sur les principes et découvertes de notre recherche. Cet outil vise à offrir des méthodes innovantes et pratiques pour enrichir l'expérience éducative des apprenants dans leur parcours professionnel.

Nous pouvons envisager une approche pédagogique qui non seulement transmet des connaissances et des compétences, mais qui encourage également une co-construction du sens et de l'apprentissage. Selon la théorie éactive de la co-construction du sens de De Jaegher (2019), la connaissance émerge de nos interactions mutuelles et est façonnée par nos expériences sociales, culturelles et professionnelles. Ceci suggère que pour une formation efficace en matière de sécurité au travail, notamment dans des contextes professionnels complexes, il est essentiel de favoriser des environnements d'apprentissage où les apprenants peuvent partager, discuter et réfléchir sur leurs expériences vécues. En adoptant cette approche, les programmes de formation peuvent aller au-delà de la transmission de connaissances fragmentées et rationnelles, et reconnaître la complexité de l'expérience humaine dans le travail. Cela implique de créer des espaces où les apprenants peuvent explorer et comprendre les dimensions sociales, culturelles et émotionnelles de la sécurité au travail. Une telle approche favorise une compréhension holistique et incarnée des situations professionnelles, permettant aux apprenants de mieux s'adapter et de gérer les risques dans leurs environnements de travail respectifs.

Basés sur les principes de notre recherche, les outils pédagogiques pourraient donc être conçus pour encourager non seulement l'acquisition de connaissances, mais aussi la co-construction du sens à travers des interactions enrichissantes entre les apprenants (Dieumegard & Cunningham, 2019). Cela pourrait impliquer des discussions de groupe, des études de cas basées sur des expériences réelles, et des simulations qui permettent aux apprenants de s'engager activement avec le contenu de la formation (Mallet et al., 2022).

Finalement, intégrer la perspective éactive de la co-construction du sens dans la formation en matière de santé et de sécurité au travail permet d'offrir une approche complète. Cela permet aux apprenants de ne pas seulement apprendre les aspects techniques et procéduraux de la sécurité, mais aussi de développer une

compréhension profonde et nuancée des dynamiques humaines et sociales à l'œuvre dans leurs environnements professionnels.

2.1 Renforcement de la culture de sécurité à travers la sensibilisation aux presque accidents

Le chapitre 1 valide, presque 20 ans après, les constats déjà établis par Cheneval-Armand & Ginestié (2011) dans le domaine de l'Enseignement de la Santé et de la Sécurité au Travail dans le cadre du baccalauréat professionnel en France. Malgré les réorganisations et les efforts déployés, les différences entre les pratiques effectives des professionnels et les enseignements dispensés dans les institutions scolaires persistent. La dichotomie entre la réalité du terrain, où les risques sont souvent banalisés, et l'environnement académique, où ils sont davantage sacralisés, continue de constituer un défi important. Surmonter cette impasse et éviter que la santé et la sécurité au travail ne demeurent qu'une illusion institutionnelle (Cheneval-Armand & Ginestié, 2011), semble possible par l'adoption d'une approche de prévention proactive. Notre recherche a permis de mettre en lumière que la notion de presque accident est souvent méconnue ou interprétée par les apprenants. Pour aller vers une culture proactive de la santé et de la sécurité, il peut s'avérer intéressant que les institutions éducatives clarifient et définissent de manière précise la notion de presque accident. L'introduction active de la notion de presque accident dans les référentiels de formation et de sensibilisation apparaît comme une étape clé. Cela permettrait d'abord aux apprenants de distinguer clairement un accident d'un presque accident, mais aussi de les inciter à signaler et à prévenir les situations à risques qui pourraient mener à des accidents plus graves. La sensibilisation pourrait se faire dans une perspective où les apprenants sont encouragés à partager activement leurs expériences de presque accidents. Cette démarche permettrait non seulement d'enrichir la base de connaissances sur la sécurité, mais également de valoriser la pratique du retour d'expérience comme une source d'apprentissage et de prévention.

L'adoption de cette stratégie éducative favoriserait le développement d'une culture proactive en matière de santé et de sécurité, où la prévention serait intégrée comme un élément essentiel dans l'apprentissage et le développement professionnel des apprenants. La valorisation des expériences de presque accidents et l'accent mis sur le partage de ces expériences au sein de l'institution pourraient constituer des moyens efficaces. Cela pourrait favoriser une culture de la sécurité réfléchie et engagée, où chaque apprenant devient un acteur essentiel dans la prévention. Ainsi, par cette perspective de formation, comme l'exprime Mayen (2020), l'idée que « la sécurité est l'affaire de tous » transcenderait le stade du slogan pour se concrétiser dans la pratique et permettrait de sortir de l'illusion.

2.2 Des outils pédagogiques de valorisation du vécu, de formation proactive

Dans le cadre de l'enseignement agricole et professionnel, il serait possible d'envisager des méthodes pédagogiques qui valoriseraient l'expérience vécue par les apprenants et permettraient ainsi des avenues potentielles pour renforcer leur formation et la sécurité au travail. Une telle orientation pédagogique, inspirée par

les idées de Mayen (2020), suggère l'importance d'encourager les apprenants à réfléchir sur leurs expériences passées. Cette réflexion pourrait les aider à prendre conscience des enseignements à tirer de ces expériences, facilitant ainsi leur préparation à des situations professionnelles futures. L'idée est d'offrir des espaces où les apprenants peuvent échanger sur leurs expériences et apprendre à gérer de manière critique et réfléchie les situations à risque.

Par ailleurs, transformer les expériences de travail en compétences formelles est une démarche qui semble prometteuse. Bien que les situations professionnelles offrent des occasions d'apprentissage intrinsèques, il est parfois complexe de les exploiter dans un cadre pédagogique. Encourager les apprenants à réfléchir sur leur vécu pourrait les aider à reconnaître et formaliser les compétences qu'ils ont développées, les intégrant de cette manière dans leur parcours professionnel. Cette transformation pourrait non seulement enrichir leur compréhension des situations professionnelles, mais aussi favoriser une méthode préventive face aux risques.

En outre, promouvoir une culture de la sécurité et de la prévention apparaît comme une piste intéressante. En incitant les apprenants à réfléchir sur les situations à risque et les erreurs commises, ils pourraient devenir plus conscients des dangers liés à leur environnement et futur métier.

Enfin, le développement d'une méthode proactive en matière de prévention des risques pourrait être envisagé. Encourager les apprenants à rapporter les presque accidents et à analyser les situations à risque pourrait aider à établir une culture proactive de la santé et de la sécurité. Toutefois, il est important de noter que ces suggestions nécessitent de l'institution, une clarification et une sensibilisation autour de la notion de presque accident, afin de permettre aux différents acteurs, ainsi qu'aux apprenants de comprendre pleinement leur rôle dans la prévention des accidents.

L'adoption de la bande dessinée

La transformation des expériences de travail en compétences formelles pose la question des modalités pédagogiques les plus adéquates pour favoriser ce processus. Dans cette optique, l'adoption de supports pédagogiques innovants et engageants devient essentielle. C'est là qu'intervient l'idée de l'utilisation de la bande dessinée, en tant qu'outil de valorisation des expériences et de renforcement des compétences. Dès la fin de notre cursus de Master, l'élaboration d'un tel support, adapté à la mise en valeur des situations rencontrées au cours de nos ÉdC, s'est imposée à nous.

La bande dessinée, en tant que support pédagogique, offre une manière unique et efficace de transmettre des connaissances complexes de manière accessible. Cette méthode s'inscrit dans le cadre de la capitalisation des expériences par le biais du retour d'expérience et l'analyse de l'activité. En effet, les bandes dessinées peuvent illustrer de manière vivante et concrète des situations professionnelles, même celles qui ont failli dégénérer en accident, ce qui permet aux apprenants de visualiser et de comprendre les dynamiques à l'œuvre dans ces contextes.

L'adoption de la bande dessinée comme support pédagogique représente une innovation qui permet de transmettre des concepts complexes de manière accessible et engageante, notamment en matière de prévention des risques et d'analyse de situations professionnelles.

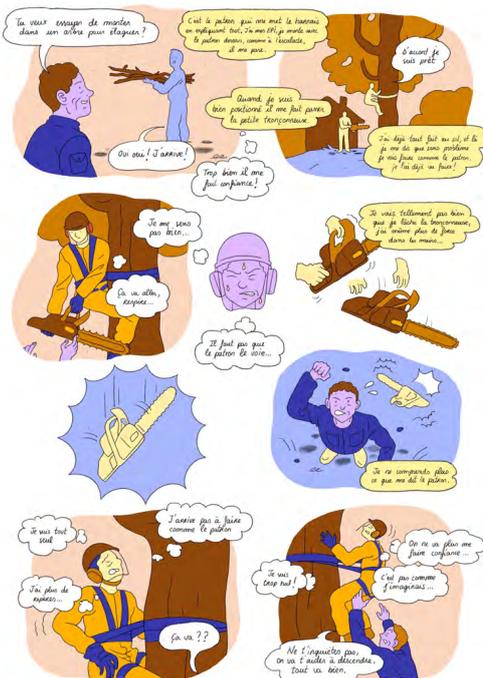


FIGURE 9.1 – Bd de l'ÉdC de Tom

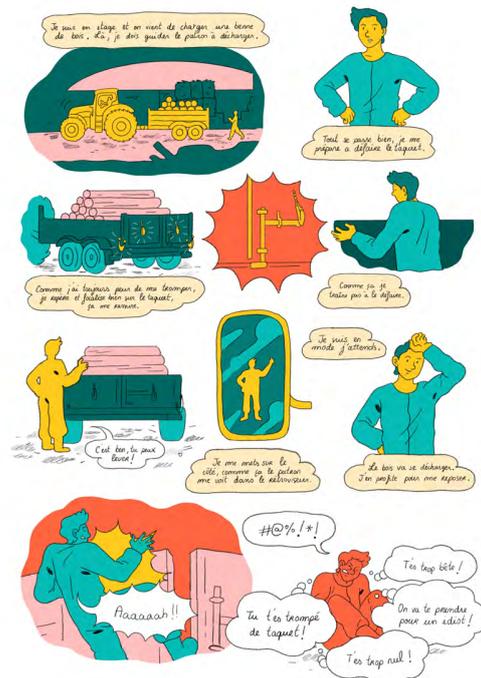


FIGURE 9.2 – Bd de l'ÉdC de Martin

Concernant la sensibilisation au phénomène du "presque accident", la disponibilité d'exemples tangibles et illustrés de tels événements s'avère fondamentale. Ces représentations facilitent la distinction entre les presque accidents et les accidents avérés, et aident les apprenants à identifier et comprendre ces dynamiques dans leur propre contexte professionnel. La bande dessinée peut apparaître comme un support *idéal* pour cet objectif.

La bande dessinée, en tant que mode d'expression visuelle, offre une représentation fidèle et dynamique des situations au travail. Elle intègre des personnages, des environnements spécifiques, et dépeint des séquences d'événements. Cette modalité est particulièrement efficace pour mettre en scène des situations critiques, facilitant ainsi la déconstruction et la compréhension des enjeux associés.

L'exploitation de bandes dessinées relatant des accidents ou des presque accidents permet de plonger les apprenants dans des scénarios réalistes et vécus par des pairs. Ils sont ainsi amenés à analyser les éléments déclencheurs, et à envisager des mesures préventives pour éviter la récurrence de tels incidents. La bande dessinée devient alors un instrument précieux pour la collecte de données, l'examen détaillé des événements, et l'identification des facteurs sous-jacents. De surcroît, en tant que support pédagogique, elle possède un potentiel d'engagement et peut stimuler l'intérêt des apprenants, favorisant ainsi leur implication dans la démarche de retour d'expérience.

Cependant, il est important de noter que la bande dessinée ne doit pas être considérée comme l'unique outil pour la mise en pratique du retour d'expérience.

Elle peut être complétée par d'autres supports pédagogiques tels que des vidéos, des témoignages, des simulations, etc. L'important est de choisir des outils pertinents en fonction des objectifs de formation et des apprenants visés, afin de favoriser l'acquisition des compétences et des connaissances liées au retour d'expérience.

La bande dessinée et cognition incarnée

La cognition incarnée souligne que notre compréhension et interaction avec le monde sont profondément ancrées dans nos expériences corporelles. Ainsi, la bande dessinée, avec sa capacité à représenter visuellement des situations, s'aligne parfaitement avec cette théorie. En illustrant des scénarios de manière vivante et concrète, les bandes dessinées activent les réactivations sensorimotrices chez le lecteur (Peschard, 2004), semblable à ce que décrivent (Matheson et al., 2015; Bottineau, 2017). Cela permet une compréhension plus profonde et incarnée des situations présentées, notamment les presque accidents, en engageant non seulement l'intellect mais aussi le vécu corporel et sensoriel de l'apprenant.

De plus, en représentant des situations professionnelles, les bandes dessinées intègrent des éléments sociaux et culturels qui sont cruciaux pour la cognition incarnée. Elles permettent aux apprenants de se projeter dans des contextes professionnels spécifiques, facilitant ainsi la compréhension des dynamiques à l'œuvre dans ces milieux. Cela rejoint l'idée de Peschard (2004), selon laquelle la cognition se veut *bicéphale*, est également incorporée et implique des facteurs biologiques, psychologiques et culturels.

En résumé, l'utilisation de la bande dessinée comme outil pédagogique s'accorde avec la théorie de la cognition incarnée en fournissant une méthode d'apprentissage qui engage le corps et l'esprit dans un processus d'apprentissage holistique. Cette méthode permet non seulement de transmettre des connaissances, mais aussi de permettre aux apprenants de vivre et comprendre ces connaissances de manière plus intégrée et profonde.

Penser des expériences d'apprentissage immersives

Dans cette logique, nos résultats peuvent permettre également d'alimenter des méthodes pédagogiques innovantes pour renforcer à la fois les compétences psychosociales des apprenants en formation professionnelle et les prises de décisions en situations risquées. Les serious games et les escape games se présentent comme des outils efficaces pour atteindre cet objectif, compte tenu de leur capacité à stimuler l'apprentissage interactif et à développer un large éventail de compétences essentielles. Toutefois, leur conception est exigeante. Nos résultats offrent une première base de données pour contribuer efficacement à la construction de ce type de jeu pédagogique. Nous avons vu que dans le cadre d'une méthode proactive l'utilisation de ces outils peut s'avérer particulièrement pertinente pour traiter les dynamiques complexes que nous avons identifiées chez les apprenants. Par exemple, un serious game conçu pour simuler un environnement professionnel risqué peut aider les apprenants à mieux comprendre et analyser les situations de presque accidents, tout en leur offrant l'occasion de tester différentes stratégies de prévention et de gestion des risques (Hart et al., 2020; Bruguier et al., 2021).

En nous appuyant sur la citation fournie par Dieumegard et al. (2022) de Pastré (2013), qui précise que « l'expérience n'est pas le vécu », dans le contexte des jeux sérieux et des simulations, cette méthode incite les apprenants à développer une posture critique et réflexive. Au lieu de se concentrer uniquement sur l'expérience immersive, les apprenants sont incités à analyser et à critiquer leurs propres actions, favorisant ainsi le développement de la pensée critique et de la réflexion autonome. De plus, cette perspective théorique s'aligne avec les objectifs pédagogiques des jeux sérieux et des simulations, qui visent à développer non seulement des compétences techniques, mais aussi des compétences transversales telles que la prise de décision, la résolution de problèmes et la réflexion stratégique. La distinction entre l'expérience vécue et la réflexion post-expérience permet de s'assurer que ces compétences transversales sont effectivement développées et intégrées.

Les jeux sérieux et les simulations offrent des expériences d'apprentissage immersives où les apprenants sont confrontés à des situations simulées proches de la réalité. Conformément à ce qui est rappelé, la véritable valeur éducative de ces expériences réside dans la réflexion et l'analyse qui suivent l'expérience. L'approche réflexive se positionne comme un pilier fondamental (Molina, 2016). Et pour Weisser (1995), « l'élève ne devient un professionnel de l'apprentissage que s'il accepte à chaque fois de se remettre en situation de recherche, de ré-organisation et de ré-interprétation du perceptible ».

Les débriefings et les analyses post-expérience permettent aux apprenants de transformer ces expériences vécues en connaissances utiles et applicables (Horcik, 2014). En somme, par cette méthode Dieumegard et al. (2022) offre une compréhension nuancée de l'expérience dans l'apprentissage, soulignant l'importance de la réflexion et de l'analyse post-expérience dans les jeux sérieux et les simulations. Cette perspective enrichit, selon nous, la façon dont ces outils pédagogiques peuvent être utilisés pour maximiser l'apprentissage et le développement professionnel des apprenants.

3 Perspectives pour un outil d'analyse

Nous avons reconnu la nécessité d'une méthode analytique innovante capable de saisir les nuances et les dynamiques des activités des apprenants. Cependant, nous croyons qu'il est possible d'aller plus loin avec notre outil d'analyse cours d'action. En nous appuyant sur ce qui est discuté dans la littérature, nous avons envisagé d'élargir notre champ de recherche pour englober ce que l'on appelle les "Thémata" (Cf. section 3.4 page 115) . Nous consignons notre proposition d'analyse comme une perspective, car ce qui suit constitue une tentative d'analyse scientifique visant à rechercher les « *préoccupations fondamentales* » qui guident l'activité des apprenants en situation risquée. À notre connaissance, cette méthode n'a pas encore été explorée dans les études existantes sur les apprenants. Cette facette de notre recherche se distingue par sa focalisation sur les thémata, qui sont des concepts clés émergeant à long terme et transcendant le cadre traditionnel de l'activité.

3.1 Cours d'action et thémata

Le but de cette section n'est pas d'étudier un cadre épistémologique, mais de comprendre ce qui, dans celui que nous avons, nous a guidé dans notre démarche. Dans un paradigme éactif, voici les informations que nous pouvons utiliser pour défendre l'approche par les thémata :

- L'approche éactive de l'activité, qui permet de considérer l'activité comme un processus en perpétuelle évolution et de mettre en avant l'interaction entre l'individu, son environnement et la cognition.
- L'idée que la cognition n'est pas un processus interne et individuel, mais qu'elle émerge à travers des interactions sociales et des pratiques culturelles, remettant en question la vision traditionnelle de la cognition.
- L'importance des activités typiques situées, qui reflètent des domaines d'organisation cognitif spécifiques et sont influencées par les caractéristiques de l'environnement.
- Le processus de typification, où les types d'expériences sont des dispositions à agir et façonnent la culture de l'acteur.
- L'auto-construction de l'activité et la construction des connaissances par le biais de ce processus de typification.
- L'approche non déterministe de l'activité de formation, qui permet de reconnaître la complexité et la dynamique des processus d'apprentissage et de développement professionnel.

Toutes ces informations peuvent être utilisées pour montrer comment les thémata, en tant que croyances ontologiques profondes, interagissent avec ces concepts et influencent la manière dont les apprenants perçoivent, réagissent et construisent leur connaissance en situation professionnelle risquée. Ensuite, nous avons questionné comment le concept de Thémata pouvait nourrir notre compréhension des "ouverts fondamentaux" des apprenants en situation professionnelle risquée.

Rôle des Thémata dans la perception en situation professionnelle risquée

Des chercheurs tels que Gaymard (2021) et Berthelot (2015) mettent en avant l'importance des thémata, ces croyances ontologiques profondes qui influencent notre compréhension du monde. En situation professionnelle risquée, ces thémata peuvent façonner la manière dont les apprenants perçoivent et réagissent face aux risques. Par exemple, un apprenant qui accorde de l'importance à la continuité dans son activité pourrait préférer des stratégies de gestion des risques plus conservatrices et prévisibles.

Influence des Thémata sur la prise de décision Les thémata personnels des apprenants, tels que la continuité par rapport à la discontinuité (Berthelot, 2015; Negura & Lungu, 2011), jouent un rôle significatif dans leur prise de décision face à un risque. Par exemple, un apprenant qui accorde de l'importance à la continuité dans son activité pourrait privilégier des stratégies de gestion des risques plus conservatrices et prévisibles.

Adaptabilité des Thémata en fonction du contexte / de la situation Il est crucial de noter que les thémata ne sont pas figés, mais plutôt évolutifs. Les individus reconstruisent constamment les contenus de leurs connaissances ou attribuent de nouvelles significations aux structures profondes et trans-générationnelles qui se manifestent sous forme de systèmes d'opposition,

comme le juste/injuste, le moral/amoral, le beau/laid, etc. (Gaymard, 2021; Negura & Lungu, 2011). En situation professionnelle risquée, les apprenants doivent être capables d'adapter leurs thèmes pour répondre efficacement à des situations imprévues ou nouvelles.

3.2 La méthode utilisée

La situation de presque accident se pose comme le contexte de notre analyse, au sein duquel un événement conduit à une rupture substantielle, le \bar{I} renversement de situation : le presque accident. Cette méthode s'appuie sur la pertinence de l'étude des signes et des *thêmata* pour comprendre l'activité des apprenants conduisant à cette situation.

La démarche vise à extraire, grâce à la méthode de recherche de *thêmata*, les préoccupations qui sont propres à chaque situation étudiée. Ces *thêmata* devraient nous permettre de transcender une description de l'activité, pour atteindre une compréhension des enjeux sous-jacents à chaque transformation de cette activité. Ainsi, ce processus ne se contente pas d'identifier les préoccupations liées à l'activité, mais cherche à comprendre ce qui anime fondamentalement les apprenants.

Cette phase vise à approfondir la compréhension des transformations de l'activité des apprenants en situation de presque accident. Nous examinons comment les composantes clés de l'activité, telles que les projections mentales (Représentamen) et les actions (Unité élémentaire), interagissent et évoluent. Nous cherchons à déceler les "Ouverts" fondamentaux (que nous noterons (O) ϕ dans les analyses) qui influencent l'activité de l'apprenant, en les examinant dans le contexte spécifique du presque accident.

L'hypothèse qui guide cette perspective d'analyse est que chez les jeunes, certaines préoccupations supérieures liées aux HSI orientent leur activité. En étudiant ces dynamiques, nous pourrions décrire et comprendre les mécanismes profonds qui guident l'activité. En identifiant ces « Ouverts » fondamentaux, nous présumons selon notre postulat, que nous pouvons déceler et comprendre les préoccupations principales qui guident l'activité de l'apprenant.

3.3 Les étapes de l'analyse

Afin d'extraire les « Ouverts » fondamentaux de cet exemple, nous nous attacherons à déceler les préoccupations fondamentales qui surgissent de manière récurrente dans cet ensemble d'Ouverts (O) ¹ :

- Pour ce faire, nous commençons par une lecture minutieuse de l'ensemble des Ouverts, avec l'objectif d'identifier préoccupations qui sont communs à plusieurs d'entre eux.
- Ensuite, nous tentons de regrouper ces préoccupations communes en *thêmata*, qui pourront servir de cadre de référence pour notre analyse ultérieure de l'activité. Si nécessaire, nous procéderons à une requalification de ces nouveaux thèmes.

1. Nous utilisons la même méthode d'analyse pour chacune des études de cas, toutefois, selon la spécificité des résultats des « Cours d'expérience » de chacune, la restitution pourra présenter quelques variantes

- Par ailleurs, nous veillons à noter chaque préoccupation qui semble unique ou distincte, car ces éléments pourront également être utiles pour comprendre les spécificités de l'activité dans chaque situation.
- Nous synthétisons nos résultats dans un tableau qui présente les « Ouverts » fondamentaux ((O) ϕ) identifiés.

3.4 Ce qui peut être dit de l'outil

Nous sommes allée au bout de notre démarche et avons testé notre outil. Les analyses que nous avons effectuées se trouvent en Annexes B page 12. La méthodologie de cet outil, bien que rigoureuse, rencontre aujourd'hui une limite significative due au manque d'informations explicites sur le contexte social des participants. Les interprétants sont essentiels pour contextualiser l'activité des apprenants, ils agissent comme des médiateurs entre les Représentations et les Objets influençant ainsi la perception et la réaction des apprenants face aux situations vécues. L'absence de ces données restreint notre capacité à appréhender intégralement l'influence des expériences passées et des contextes sociaux sur l'activité des apprenants, particulièrement en situation de presque accident.

La limite par l'exemple

Sans revenir à une présentation de résultats mais bien pour illustrer la limite de l'outil, nous reprenons l'étude de cas d'Antoine, analysée avec la méthode *sus* donnée. Voici ce que nous trouvons.

Voici les « Ouverts » fondamentaux d'Antoine pour les signes 6 à 16, organisées dans un tableau :

(O) ϕ	Description
Prudence et attention à la route	Antoine est déterminé à faire attention, à ralentir et à éviter les obstacles lorsqu'il s'apprête à tourner. Il est surpris par la présence de la voiture du voisin dans le chemin.
Gestion de la situation d'urgence	Au moment où Antoine est surpris par la voiture du voisin dans le chemin, il agit rapidement en s'arrêtant pour éviter une collision. Il envisage différentes actions pour éviter l'accident et schématise la situation.
Gestion du risque	Antoine ressent un mélange de peur et d'optimisme lorsqu'il doit passer près de la voiture du voisin. Il s'efforce de limiter les dégâts potentiels et de ne pas endommager le tracteur. Il est conscient de la possibilité d'un accident et de l'importance d'éviter les dégâts matériels.

3.5 Critiques

Les résultats obtenus nous permettent de synthétiser les préoccupations d'Antoine à différents moments de son activité, sans toutefois accéder à des niveaux supérieurs de compréhension ou des niveaux dépassant l'activité. Nous pouvons discerner des préoccupations, telles que le soulagement et la satisfaction après le renversement, ainsi que les changements significatifs dans ses émotions et ses préoccupations au moment $t = r$. Toutefois, nous pouvons nous parler de préoccupations

fondamentales, nous ne le pensons pas. Elles ne dépassent ni ne transcendent l'activité, elles confirment en toute logique ce que nous avons relevé dans nos résultats, les données étant les mêmes.

Nous nous appuyons sur le commentaire de Dieumegard (2011) pour soutenir l'argument selon lequel nos résultats ne permettent pas d'accéder à des niveaux supérieurs de compréhension ou de transcender l'activité. En effet, le chercheur souligne que de nombreuses recherches empiriques en psychologie des apprentissages et en didactique des disciplines adoptent une orientation solipsiste qui se focalise sur les processus cognitifs individuels et néglige la dimension sociale de l'activité des apprenants. C'est l'orientation solipsiste qui dans notre approche a limité la portée des résultats obtenus en termes de compréhension des dimensions historiques et culturelles des interactions humaines.

Cependant, Dieumegard (2011) suggère également que pour accéder à des niveaux supérieurs de compréhension, il serait nécessaire de considérer l'activité humaine comme une totalité complexe et dynamique, caractérisée par des niveaux d'intégration et des échelles de temps variés (p. 6). Selon, lui cette perspective reconnaît que les actions individuelles s'inscrivent dans des structures complexes et évoluent dans le temps, impliquant des processus à court et à long terme. Ainsi, pour explorer davantage les dimensions historiques et culturelles des interactions humaines et accéder à des niveaux supérieurs de compréhension, il serait nécessaire de recueillir des données plus approfondies et de considérer l'influence de ces facteurs sur l'activité des apprenants.

Pour accéder à des niveaux de compréhension plus élevés, tels que la signification culturelle des actions humaines ou les dimensions historiques et culturelles des interactions des acteurs, il serait pertinent de s'orienter vers des travaux, comme celui de San Martin (2015), qui considère l'activité humaine comme une totalité complexe et dynamique, caractérisée par des niveaux d'intégration et des échelles de temps variés. Cette perspective reconnaît que les actions individuelles s'inscrivent dans des structures complexes et évoluent dans le temps, impliquant des processus à court et à long terme. Ainsi, pour explorer davantage les dimensions historiques et culturelles des interactions humaines et accéder à des niveaux supérieurs de compréhension, il serait nécessaire de recueillir des données plus approfondies et de considérer l'influence de ces facteurs sur l'activité des apprenants.

Erreurs et détours comme partie du processus d'apprentissage du chercheur

La tentative s'avère infructueuse ou naïves. Bien qu'elle puisse initialement être vue comme un échec, elle fournit des éléments précieux. Notre tentative infructueuse a révélé des informations sur ce qui ne fonctionne pas, nous poussant à une réévaluation des méthodes ou des hypothèses. Une tentative naïve, d'autre part, nous a ouvert sur de nouvelles perspectives, a assouvi notre curiosité et a permis des discussions autour de la tentative.

Dans notre approche énaïve de la recherche et de l'apprentissage, intégrer après nos résultats, notre tentative pour accéder aux préoccupations fondamentales nous apparaît logique. Notre approche reconnaît la valeur des processus exploratoires, même s'ils ne mènent pas directement ou pas aux résultats escomptés. En examinant

à la fois les résultats et les tentatives, nous obtenons une compréhension, somme toute, plus complète de notre objet. Les erreurs et les détours ne sont-ils pas considérés comme des parties essentielles du processus d'apprentissage et de découverte. Ils ne sont pas simplement des obstacles, mais des opportunités d'apprendre, de s'adapter et d'évoluer. Dans une thèse, cette reconnaissance peut montrer si ce n'est une maturité intellectuelle pour le moins une compréhension du processus de recherche.

Un mot de fin

Depuis près de quinze ans, j'analyse l'activité de jeunes en situation d'apprentissage, souvent dans le but de restaurer la confiance et de donner du sens. Mon principal outil : accueillir et ne pas juger. C'est ce qui a été le fil conducteur de cette thèse. Cette recherche m'a permis de mettre en valeur la voix de ces jeunes, aboutissant à un travail d'une grande richesse humaine.

Dans ma recherche, j'ai combiné la phénoménologie et l'énactivité, ce qui m'a permis d'analyser en profondeur les expériences de ces jeunes. Chaque cas individuel révèle des vérités universelles. Réaliser des entretiens et analyser leurs activités ont enrichi ma propre réflexion, autant sur le plan individuel que collectif.

Ce travail va au-delà de l'éducation et de la formation, il résonne avec les défis actuels, qu'ils soient liés à des perturbations traumatiques, à la gestion de crises, aux enjeux écologiques ou aux changements sociétaux. Cette recherche ouvre des perspectives pour explorer ces divers domaines, mettant en lumière l'importance et la pertinence de l'approche éactive et phénoménologique dans une variété de contextes contemporains.

Je crois que notre singularité, lorsqu'elle est partagée et comprise, devient un engrenage dans lequel chaque mouvement, s'inscrivant dans un temps long, influence et transforme l'autre, contribuant ainsi à façonner sans cesse le monde qui nous entoure.

Bibliographie

- Abrioux, F., & Abrioux, B. (2012). Comment nuancer l'approche générationnelle des attitudes au travail ? comparaison plurifactorielle et qualitative de deux générations de salariés d'une entreprise multinationale. *RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, 1(4), 91–109. (DOI : 10.3917/rimhe.004.0091)
- Alemanno, S. (2014). Risques organisationnels et anticipation. Une communication complexifiée autour du near-miss. *Communication et organisation*, 1(45), 59–72. (DOI : 10.4000/communicationorganisation.4494)
- Angelino, L. (2008). L'a priori du corps chez merleau-ponty. *Revue internationale de philosophie*, 2(244), 167–187. (DOI : 10.3917/rip.244.0167)
- Appriou Ledesma, L. (2018). *Le sentiment identitaire professionnel* (Theses, Conservatoire national des arts et metiers - CNAM). Consulté sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01933285>
- Argyris, C., & Schön, D. A. (2001). *Apprentissage organisationnel*. De Boeck Supérieur. (DOI : 10.3917/dbu.argyr.2001.01)
- Arrighi, J.-J., Calmand, J., Chaintreuil, L., Couppié, T., Dupray, A., Epiphane, D., ... Winnicki, P. (2012). *Quand l'école est finie, enquête 2010* (A. Jean-Jacques, Ed.). Céreq. Consulté le 2022-10-19, sur <https://www.cereq.fr/quand-lecole-est-finie-premiers-pas-dans-la-vie-active-dune-generation-enquete-2010>
- Assailly, J.-P. (2006). Les conduites à risque des jeunes : un modèle socio-séquentiel de la genèse de la mise en danger de soi. *Psychotropes*, 12(2), 49. (DOI : 10.3917/psyt.122.69)
- Azéma, G. (2015). *L'improvisation selon les enseignants entrant dans le métier : une approche en anthropologie cognitive* (Thèse de doctorat, Université de Montpellier 3). Consulté le 2021-08-01, sur <https://www.theses.fr/2015MON30039>

-
- Balas-Chanel, A. (2002). L'Entretien d'explicitation. Accompagner l'apprenant vers la métacognition explicite. *Recherches & éducatives*, 1(24). (DOI : 10.4000/rechercheseducations.159)
- Barbier, J.-M. (2011). *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (Troisième éd.). Paris : Presses Universitaires de France.
- Barbier, J.-M. (2017). *Vocabulaire d'analyse des activités : penser les conceptualisations ordinaires* (Deuxième éd.). Paris : Presses Universitaires de France.
- Barbier, J.-M., Durand, M., & Puybonnieux, A. (2017). *Encyclopédie d'analyse des activités*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Bassiouni, D. H., & Hackley, C. (2014). Generation z children's adaptation to digital consumer culture : A critical literature review. *Journal of Customer Behaviour*, 13(2), 113–133. (DOI : 10.1362/147539214x14024779483591)
- Bationo-Tillon, A., Folcher, V., & Rabardel, P. (2010). Les instruments transitionnels : une proposition pour étudier la diachronie des activités narratives. *Activités [En ligne]*, 2(4). (DOI : 10.4000/activites.2437)
- Bationo-Tillon, A., Poret, C., & Folcher, V. (2020). Appréhender le développement des organisations à la croisée du cours d'action et de l'approche instrumentale : la perspective transitionnelle. *Activites*, 17(2). (DOI :10.4000/activites.5371)
- Bell, S. K., Dong, J., Ngo, L., McGaffigan, P., Thomas, E. J., & Bourgeois, F. (2022). Diagnostic error experiences of patients and families with limited english-language health literacy or disadvantaged socioeconomic position in a cross-sectional US population-based survey. *BMJ Quality & Safety*, 32(11), 644–654. Consulté sur <https://qualitysafety.bmj.com/content/32/11/644> (DOI : 10.1136/bmjqs-2021-013937)
- Benjumea Arias, M. L., Durán, Juan, Alejandro, V., Atehortua, L., & Agudelo Cotes, K. J. (2023). Psychosocial factors and risks in work environments : Case study of employees of msme in medellin - colombia. *Intangible Capital*, 19(2), 259. (DOI : 10.3926/ic.1734)
- Berdot Talmier, L., Koliouli, F., & Zaouche Gaudron, C. (2017). Impact de la téléphonie mobile et de l'adaptation intériorisée sur la satisfaction de vie des enfants âgés de 9 à 12 ans. *Psychologie Française*, 65(2), 121–139. (DOI : 10.1016/j.psfr.2019.01.001)
- Berthelot, J.-M. (2015). L'imaginaire rationnel. *Sociétés*, 127(1), 67–78. (DOI : 10.3917/soc.127.0067)
- Billieux, J., Rochat, L., & Van Der Linden, M. (2014a). Les questionnaires évaluant l'impulsivité et les construits reliés. In J. Billieux (Ed.), *L'impulsivité : Ses facettes, son évaluation et son expression clinique* (pp. 199–228). Mardaga.
- Billieux, J., Rochat, L., & Van Der Linden, M. (2014b). Mécanismes psychologiques impliqués dans les différentes dimensions de l'impulsivité. In J. Billieux (Ed.), *L'impulsivité : Ses facettes, son évaluation et son expression clinique* (pp. 29–86). Mardaga.

-
- Blons, E. (2019). La drh, porteur de sens au travail. In *L'entreprise disruptée* (pp. 45–79). Dunod.
- Bonasio, R. (2015). *La pratique des devoirs en classe et en-dehors de la classe : de l'analyse de l'activité à la conception d'environnements de formation* (Thèse de doctorat, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II). Consulté le 2021-07-07, sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01538302>
- Bonnier, G., Cappe, F., LeCoeur, X., Moroy, C., & Randi, F. (2018). *Pluri inter et transdisciplinarité ans l'enseignement agricole* (techreport). Paris : Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.
- Bossard, C., Kermarrec, G., Keukelaere, C. D., Pasco, D., & Tisseau, J. (2011). Analyser l'activité décisionnelle de joueurs de football en situation d'entraînement pour développer un modèle de joueur virtuel. *Ejournal de la recherche sur l'intervention l'éducation physique et le sport -eJRIEPS*, 1(23). (DOI : 10.4000/ejrieps.4580)
- Bottineau, D. (2017). Du languaging au sens linguistique. *Intellectica*, 2(68), 19–67. (DOI : 10.3406/intel.2017.1858)
- Bouillier-Oudot, M.-H., & Asloum, N. (2015). L'interdisciplinarité dans l'enseignement agricole. In *L'enseignement agricole entre savoirs professionnels et savoirs scolaires* (pp. 131–160). Éducagri éditions. doi:10.3917/edagri.gardi.2015.01.0131
- Bourbousson, J., Poizat, G., Saury, J., & Sève, C. (2008). Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball. *Activité*, 1(5), 21-39. (DOI : 10.4000/ACTIVITES.1913)
- Bourhis, V. (2007). Étude du rôle de la prosodie chez l'enfant dans la construction de l'espace intersubjectif. *L'Information Grammaticale*, 1(115), 4–10. (DOI : 10.3406/igram.2007.3924)
- Boutrais, M. (2018, octobre). Prise de conscience du corps perçu et percevant des professeurs des écoles débutants. *Recherches & éducations*(HS). Consulté le 2021-07-28, sur <https://journals.openedition.org/rechercheseducations/5907> (DOI : <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.5907>)
- Brangier, E., & Robert, J.-M. (2014). L'ergonomie prospective : fondements et enjeux. *Le travail humain*, 1(77), 1–20. (DOI : 10.3917/th.771.0001)
- Breur, R. (1998). Merleau-Ponty, un sujet désingularisé. *Revue Philosophique de Louvain*, 96(2), 232–253. Consulté le 2021-02-16, sur https://www.persee.fr/doc/phlou_0035-3841_1998_num_96_2_7083
- Bringaud, V., Fayolle, P., Gauthereau, V., Hernandez, G., Roy, G. L., Madec, V., ... Vautier, J.-F. (2014). *Faire du rex aujourd'hui : Pourquoi ? comment ? repères pour un retour d'expérience événementiel source d'apprentissages*. (Rapport technique). Paris : IRSN. (<https://www.irsn.fr/>)

-
- Bruguier, F., Lecointre, E., Pradarelli, B., Dalmaso, L., Benoit, P., & Torres, L. (2021). Teaching Hardware Security : Earnings of an Introduction Proposed as an Escape Game. In M. Auer & D. May (Eds.), *Cross Reality and Data Science in Engineering* (Vol. 1231, pp. 729–741). Springer International.
- Brun, P. (2015). Émotions et régulation émotionnelle : une perspective développementale. *Enfance*, 2(2), 165–178. (DOI : 10.3917/enf1.152.0165)
- Brès, R. (2015). Adolescence et risque : Adolescence à risque. adolescence arisque. adolescence risque-tou. In R. Brès (Ed.), *Fragments d'adolescence* (Nîmes : Champ social. éd., p. 215-223).
- Buysse, A. (2019). Intervenir auprès des enseignants en formation pour favoriser un développement global. *Phronesis*, 7(4), 20–35. (DOI : 10.7202/1056317ar)
- Canguilhem, G. (2013). *Le normal et le pathologique*. Presses Universitaires de France. (DOI : 10.3917/puf.cangu.2013.01)
- Carayon, P., Wetterneck, T., Rivera-Rodriguez, A., Hundt, A., Hoonakker, P., Holden, R., & Gurses, A. (2014). Human factors systems approach to healthcare quality and patient safety. *Applied Ergonomics*, 1(45), 14–25. (DOI : 10.1016/j.apergo.2013.04.023)
- Caroly, S. (2010). *Activité collective et réélaboration des règles : des enjeux pour la santé au travail* (Habilitation à diriger des recherches, Université Victor Segalen - Bordeaux II). Consulté sur <https://theses.hal.science/tel-00464801>
- Caroly, S. (2022). *Le corps et la gestion des risques dans l'activité collective*. Octarès.
- Casse, C., & Caroly, S. (2017). Enrichir le retour d'expérience par les espaces de débat : l'exemple d'une recherche-intervention chez un exploitant de tunnels routiers. *Le travail humain*, 3(80), 259–284. (DOI : 10.3917/th.803.0259)
- Causse, P., Kouabéan, D., & Delhomme, P. (2004). Perception du risque d'accident lié à l'alcool chez des jeunes automobilistes : quelques déterminants de l'optimisme comparatif. *Le travail humain*, 3(67), 235. (DOI : 10.3917/th.673.0235)
- Cava, M. J., Estévez, E., Buelga, S., & Musitu, G. (2013). Propiedades psicométricas de la escala de actitudes hacia la autoridad institucional en adolescentes (AAI-a). *Anales de Psicología*, 2(29). (DOI : 10.6018/analesps.29.2.138031)
- Cesvre, S., & Langlo, G. (2013). Apprendre à réfléchir son expérience : une recherche-action sur l'explicitation de l'expérience en situation d'alternance. *Éducation permanente*, 1(196), 200. Consulté sur <https://travailformation.hypotheses.org/5896>
- Champy-Remoussenard, P. (2005). Les théories de l'activité entre travail et formation. *Savoirs*, 8(2), 9–50. (DOI :10.3917/savo.008.0009)
- Cheneval-Armand, H. (2010). *Approche didactique de l'enseignement de la prévention des risques professionnels en baccalauréat professionnel* (phdthesis). Aix-Marseille Université.

-
- Cheneval-Armand, H., & Ginestié, J. (2011). L'enseignement de la santé et de la sécurité au travail à l'école : une illusion institutionnelle pour penser l'évolution des pratiques de prévention. *Review of science mathematics and ICT education*, 2(5), 49–70.
- Chevreau, F.-R., & Wybo, J.-I. (2007). Approche pratique de la culture de sécurité. *Revue française de gestion*, 7(174), 171–189. (DOI : 10.3166/rfg.174.171-189)
- Chrétien, F., & Métral, J.-F. (2016). Potentiel de transmission professionnelle et configurations de tutorat en situation de travail. *Recherche & formation*, 1(83), 49–68. (DOI : 10.4000/rechercheformation.2701)
- Ciccione, E., Cuvelier, L., Decortis, F., & Bationo-Tillon, A. (2018). Intervention, conception et transformations : Comment construire une prévention durable des TMS ? *Activites*, 2(15). (DOI :10.4000/activites.3450)
- Clénet, J. (2020). Formations en alternance : Au cœur de l'aventure humaine. *Champ social*. (DOI : 10.3917/chaso.clene.2020.01)
- Colin, R., Wild, P., Paris, C., & Boini, S. (2022). Facteurs psychosociaux et accidents du travail, que dit la littérature ? *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, 6(83), 587–605. (DOI : 10.1016/j.admp.2022.10.002)
- Combes, M.-C. (1986). La loi de 1971 sur l'apprentissage : une institutionnalisation de la formation professionnelle. *Forem*, 1(15), 18–32.
- Coombs, M., & Coplan, I. (2018). Social housing competencies : Expertise for a new era. *Canadian journal of nonprofit and social economy research*, 1(9). (DOI : 10.22230/cjnser.2018v9n1a238)
- Cordoliani, C., & Eloi-Roux, V. (2018). La santé à l'école, tous acteurs. *Administration & Education*, 1(157), 9. (DOI : 10.3917/admed.157.0009)
- Cornu, R. (2001). *Education, savoir et production*. Bruxelles : Université de Bruxelles.
- Cowley, S., Kemp, L., Day, C., & Appleton, J. (2012). Research and the organisation of complex provision : conceptualising health visiting services and early years programmes. *Journal of Research in Nursing*, 2(17), 108–124. (DOI : 10.1177/1744987111430606)
- Crozier, J. (1995). À propos de la fragmentation. *Explicité*, 1(9), 6–7.
- Cury, P., Jourdan, D., Pironom, J., & Simar, C. (2018). Éducation et santé à l'école : analyse de l'activité enseignante et perspectives en matière de formation initiale et continue. *Administration & Éducation*, 1(157), 61–66. (DOI : 10.3917/admed.157.0061)
- Cuvelier, L., & Woods, D. D. (2019). Sécurité réglée et/ou sécurité gérée : quand l'ingénierie de la résilience réinterroge l'ergonomie de l'activité. *Le travail humain*, 1(82), 41. (DOI : 10.3917/th.821.0041)

-
- Dalmas, M. (2019). Génération z et conception du travail : un nouvel enjeu pour la GRH. *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 25(60), 97–116. (DOI : 10.3917/rips1.060.0097)
- Dalmas, M. (2022). Génération z : une génération en quête de risques et d'éthique entrepreneuriale. *Vie & sciences de l'entreprise*, 1(213), 129–140. (DOI : 10.3917/vse.213.0129)
- Dammery, G., Vitangcol, K., Ansell, J., Ellis, L. A., Smith, C. L., Carrigan, A., ... Zurynski, Y. (2023). The patient activation measure (PAM) and the pandemic : Predictors of patient activation among australian health consumers during the COVID-19 pandemic. *Health Expectations*, 3(26), 1107–1117. (DOI : 10.1111/hex.13725)
- de Bisschop, H. (2020). *Se former à diriger en situations de formations simulées de haute intensité : une activité de présence à soi et à autrui : une approche par l'activité : le cas des stages d'aguerrissement suivis par les élèves-officiers de l'École Militaire InterArmes* (Theses, Université Bourgogne Franche-Comté). Consulté sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03013798>
- De Jaegher, H. (2019). Loving and knowing : reflections for an engaged epistemology. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 20(5), 847–870. (Doi : 10.1007/s11097-019-09634-5)
- De Jaegher, H., & Di Paolo, E. (2007). Participatory sense-making. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 6(4), 485–507. (Doi : 10.1007/s11097-007-9076-9)
- Delgoulet, C., & Vidal-Gomel, C. (2013). Influence des caractéristiques du travail et de l'organisation sur la sécurité et la santé des travailleurs en entreprise. In *Archives des maladies professionnelles et de l'environnement* (Vol. 74, pp. 359–369).
- De Paola, J., Hakoköngäs, E. J., & Hakanen, J. J. (2020). Constructing and sharing everyday understandings of happiness on instagram. *Human Arenas*, 5(3), 469–487. (DOI : 10.1007/s42087-020-00149-z)
- Depraz, N., Varela, F., & Vermersch, P. (2011). *À l'épreuve de l'expérience : pour une pratique phénoménologique*. Bucarest : Zeta Books.
- Dereclenne, E. (2019). Simondon and enaction : the articulation of life, subjectivity, and technics. *Adaptive Behavior*, 5(29), 449–458. (DOI : 10.1177/1059712319861915)
- Descamps, C., Gaspard, F., Delmelle, P., Jacquemart, A.-L., & Lecoq, J. (2021). Accompagner les étudiants bacheliers bioingénieurs dans le développement de leurs compétences transversales. In *Les annales de QPES* (Vol. 1). Université Catholique de Louvain. (DOI : 10.14428/qpes.v1i3.62103)
- DGS. (2019). *Retour d'expérience guide méthodologique. situations d'urgence sanitaire et exercices de simulation* (techreport). Paris : Ministère des Solidarités et de la Santé.

-
- Dieumegard, G. (2011). Dimensions cognitives et sociales dans l'étude de l'activité des élèves. *Éducation et didactique*, 3(5), 33–60. (DOI : 10.4000/educationdidactique.1103)
- Dieumegard, G. (2018, août). Becoming a psychotherapist : exploring different temporalities of knowledge development in a professional training program. In *Dialogue between ontology and epistemology. New perspectives on theory and methodology in the research on learning and education*. Cambridge, United Kingdom : Cambridge. Consulté sur <https://shs.hal.science/halshs-01865258>
- Dieumegard, G., & Cunningham, E. (2019, août). The implementation of participatory approaches in interviews involving adolescents. In *18th Biennial EARLI Conference for Research on Learning and Instruction*. Aachen, Germany. Consulté sur <https://hal.science/hal-02069092>
- Dieumegard, G., Perrin, N., & Brissaud, F. (2022). Studying reflexivity during debriefings as part of the course-of-action program. *Activites*, 1(19). (DOI : 10.4000/activites.7258)
- Di Paolo, E. (2020). Enactive becoming. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 20(5), 783–809. (DOI : 10.1007/s11097-019-09654-1)
- Di-Paolo, E. A. (2005, dec). Autopoiesis, adaptivity, teleology, agency. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4(4), 429–452. (DOI :10.1007/s11097-005-9002-y)
- Di Paolo, E. A. (2020). Enactive becoming. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 20(5), 783–809. (DOI : 10.1007/s11097-019-09654-1)
- Durand, M. (2008). Un programme de recherche technologique en formation des adultes. *Éducation et didactique*, 1(2-3), 97–121. Consulté le 2022-07-29, sur <https://journals.openedition.org/educationdidactique/373> (DOI : 10.4000/educationdidactique.373)
- Durand, M. (2009a). La conception d'environnements de formation sous le postulat de l'enaction. In *Travail et formation des adultes* (pp. 191–215). Paris Cedex 14 : Presses Universitaires de France. (DOI : 10.3917/puf.duran.2009.01.0191)
- Durand, M. (2009b). Mutation des relations travail-formation et transformation des savoirs : une perspective énaive en éducation des adultes. In *Mutation des relations travail-formation et transformation des savoirs* (pp. 185–200). Bruxelles : De Boeck Supérieur. (DOI : 10.3917/dbu.hofst.2009.01.0185)
- Durand, M. (2011). *Comprendre et agir : L'activité en ergonomie*. Toulouse : Octarès.
- Durand, M., Meuwly-Bonte, M., & Roublot, F. (2008). Un programme de technologie de formation centré sur une approche auto-référencée de l'activité. In *Travail et apprentissages* (Vol. 1, pp. 76–91). Éditions Raison et Passions. (DOI : 10.3917/ta.001.0076)

-
- Durand, M., & Poizat, G. (2015). An activity-centred approach to work analysis and the design of vocational training situations. In *Francophone perspectives of learning through work* (pp. 221–240). Springer International Publishing. (DOI :10.1007/978-3-319-18669-611)
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning : A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432. (DOI : 10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x)
- Encinar, P.-E., Tessier, D., & Shankland, R. (2017). Compétences psychosociales et bien-être scolaire chez l'enfant : une validation française pilote. *Enfance*, 1(1), 37–60. (DOI : 10.3917/enf1.171.0037)
- Falzon, P., Dicioccio, A., Mollo, V., & Nascimento, A. (2013, octobre). *Qualité réglée, qualité gérée*. Consulté le 2023-11-11, sur <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00869623/document> (Preprint)
- Farooqui, R. U.-H. (2011). *Achieving zero accidents—a strategic framework for continuous safety improvement in the construction industry* (Thèse de doctorat non publiée). Florida International University.
- Feng, T., Zhang, X., Tan, L., Su, Y., & Liu, H. (2022). Near-miss organizational learning in nursing within a tertiary hospital : a mixed methods study. *Nursing*, 1(21). (DOI : 10.1186/s12912-022-01071-1)
- Flanquart, H. (2016). *Des risques et des hommes*. Paris : Presses Universitaires de France. (DOI : 10.3917/puf.flanq.2016.03)
- Froese, T., & Di Paolo, E. (2011). The enactive approach. *Pragmatics and Cognition*, 1(19), 1–36. (DOI : 10.1075/pc.19.1.01fro)
- Gaborit, É., & Haschar-Noé, N. (2014). Une entreprise de « sanitarisat[i]on » de l'école. l'exemple de l'approche « école en santé » au québec. *Sciences sociales et santé*, 2(32), 33. (DOI : 10.3917/sss.322.0033)
- Gaillard, I. (2005). État des connaissances sur le retour d'expérience industriel et ses facteurs socioculturels de réussite ou d'échec. In *Collection cahiers de la sécurité industrielle*. ICSI. Consulté le 2022-11-22, sur http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/CSI-REX-travaux-bibliographiques.pdf
- Gaillard, J. (2000). Du sens des sensations dans les apprentissages corporels (3/3). *Expliciter [On Line]*(36), 12–46.
- Gaudart, C., & Volkoff, S. (2023). *Le travail pressé : pour une écologie des temps du travail*. Les petits matins.
- Gautier, A. (2015). L'erreur dans la prise de décision en situation : Le cas d'une collision aviaire en phase d'écopage. *Revue française de gestion*, 1(246), 41–62.
- Gautier, A. (2020). Prévention des risques : de l'urgence de l'action à l'analyse des situations. *Éducation Permanente*, 224(3), 97–104. (DOI : 10.3917/edpe.224.0097)

-
- Gautier, L., & Husser, J. (2013). Contribution psychanalytique à l'approche des risques psychosociaux liés aux conditions de travail. *RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, 2(5), 28–42. (DOI : 10.3917/rimhe.005.0028)
- Gaymard, S. (2021). Le concept de themata. In S. Gaymard (Ed.), *Les fondements des représentations sociales : Sources, théories et pratiques* (pp. 191–205). Dunod.
- Gentina, E., & Delécluse, M.-E. (2018). *Génération z*. Dunod. (DOI : 10.3917/du-nod.genti.2018.01)
- Gilbert, C. (2001). Retours d'expérience : le poids des contraintes. *Annales des Mines*, 22(1). Consulté le 2023-10-30, sur <http://annaes.com/re/2001/re04-2001/gilbert09-24.pdf>
- Girard, M.-J., Bréart De Boisanger, F., Boisvert, I., & Vachon, M. (2015, 24 11). Le chercheur et son expérience de la subjectivité : une sensibilité partagée. *Spécificités*, 8(2), 10–20. (DOI : 10.3917/spec.008.0010)
- Godé, C. (2011). Construire le sens par le retour d'expérience : le cas de l'équipe de voltige de l'armée de l'air. *Management & Avenir*, 1(41), 416–434. (DOI : 10.3917/mav.041.0416)
- Godé, C., Melkonian, T., & Picq, T. (2016). Performance collective : Quels enseignements des contextes extrêmes? *Revue Française de Gestion*, 42(257), 73–78. doi: doi:10.3166/rfg.2016.00046
- Gollac, M., Volkoff, S., & Wolff, L. (2017). Les conditions de travail. In L. W. Michel Gollac Serge Volkoff (Ed.), *Repères* (pp. 1–59). La Découverte. (DOI : 10.3917/dec.golla.2014.01)
- Gorge, H., Özçağlar Toulouse, N., & Toussaint, S. (2015). Bien-être et well-being dans la consommation : une analyse comparative. *Recherche et Applications en Marketing*, 2(30), 104–123. (doi : 10.1177/0767370114564137)
- Gouju, J.-L. (2002). L'action comme fenêtre attentionnelle? *Expliciter*, 1(44), 1–14. Consulté sur <https://www.expliciter.org/publication/1-action-comme-fenetre-attentionnelle/>
- Gras Gentiletti, M., Lahoual, D., Kahn, J., Bationo-Tillon, A., Bourmaud, G., & Decortis, F. (2018). *Donner à voir et converser sur l'activité. le dessin comme objet intermédiaire dans les industries à risques*.
- Green, L. W., Brancati, F. L., & Albright, A. (2012). Primary prevention of type 2 diabetes : integrative public health and primary care opportunities, challenges and strategies. *Family Practice, suppl 1*(29), i13–i23. (DOI : 10.1093/fampra/cm126)
- Greenberg, C.-C. (2009). Learning from adverse events and near misses. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 13, 3–5.

-
- Grootaers, D. (1995). L'enseignement technique et professionnel masculin en Belgique. *Revue des sciences de l'éducation*, 21(4), 755–780.
- Guiet-Silvain, J., Jourdan, D., Parayre, S., Simar, C., Pizon, F., & Berger, D. (2012). Éducation à la santé en milieu scolaire, mise en perspective historique et internationale. *Carrefours de l'éducation*, 2(32), 105–127. (DOI : 10.3917/cdle.032.0105)
- Hagege, H., & El Ourmi, M. (2018). De la prévention primaire des radicalisations violentes à l'éducation à la sante pour la responsabilité. *Trayectorias Humanas Trascontinentales*, 1(4). (DOI : 10.25965/trahs.1150)
- Haradji, Y. (2021). Simulation multi-agent de l'activité humaine : une concrétisation en ergonomie du programme de recherche technologique « cours d'action ». *Activites*, 1(18). (DOI : 10.4000/activites.6166)
- Hart, S., Margheri, A., Paci, F., & Sassone, V. (2020). Riskio : A serious game for cyber security awareness and education. *Computers & Security*, 1(93), 101827. (DOI : 10.1016/j.cose.2020.101827)
- Hartley, S., des Francs, C. C., Aussert, F., Martinot, C., Dagneaux, S., Londe, V., ... Royant-Parola, S. (2020). Les effets de confinement SARS-CoV-2 sur le sommeil : enquête en ligne au cours de la quatrième semaine de confinement. *L'Encéphale*, 3(46), S53–S59. (DOI : 10.1016/j.encep.2020.05.003)
- Hauke, A., Flin, R., & Mcneilly, I. (2011). The role of safety-related behavior in accident prevention : A longitudinal study. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 2(84), 237–256. (DOI : 10.1016/0001-4575(88)90016-4)
- Hauw, D. (2018). Énaction et intervention en psychologie du sport chez les sportifs élités et en formation. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 1(50), 54–64. (DOI : 10.1037/cbs0000094)
- Haw, C., Stubbs, J., & Dickens, G. L. (2014). Barriers to the reporting of medication administration errors and near misses : an interview study of nurses at a psychiatric hospital. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 21(9), 797–805. (DOI : 10.1111/jpm.12143)
- Hernandez, L. (2016). Programmes de développement des compétences sociales et d'insertion professionnelle chez les étudiant.e.s : efficacité et limites. *L'Orientation scolaire et professionnelle*, 3(45). (DOI : 10.4000/osp.5026)
- Hidayat, Z., & Hidayat, D. (2021). Environmental sense of gen z in online communities : Exploring the roles of sharing knowledge and social movement on instagram. In *Proceedings of the 2nd borobudur international symposium on humanities and social sciences, BIS-HSS 2020, 18 november 2020, magelang, central java, indonesia*. EAI. (DOI : 10.4108/eai.18-11-2020.2311741)
- Hollnagel, E., Woods, D. D., & Leveson, N. (2006). *Resilience engineering : concepts and precepts*. England Burlington : Ashgate.

-
- Horcik, Z. (2014). Former des professionnels via la simulation : confrontation des principes pédagogiques issus de la littérature et des pratiques de terrain. *Activites*, 2(11). (DOI : 10.4000/activites.963)
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. The MIT Press. (DOI : 10.7551/mitpress/1881.001.0001)
- Hélaridot, V. (2011). Au cœur des enjeux de santé : le travail et ses transformations. In *La santé à cœur ouvert* (pp. 137–159). Presses universitaires du Midi. (DOI : 10.4000/books.pumi.7329)
- Ibañez, G. E., Whitt, E., Avent, T., Martin, S. S., Varga, L. M., Cano, M. A., & O'Connell, D. J. (2016). Love and trust, you can be blinded : HIV risk within relationships among latina women in miami, florida. *Ethnicity & Health*, 22(5), 510–527. (DOI : 10.1080/13557858.2016.1244737)
- INRS (Ed.). (2023). *Risques professionnels*. Consulté sur <https://www.inrs.fr/CSE/sante-securite-travail/metiers-et-risques/risques-professionnels.html>
- Jacob, I., & Villeval, M. (2019). Les compétences psychosociales : un levier d'action dès la petite enfance. *Les Cahiers du Développement Social Urbain*, 70(2), 20–20. (DOI : 10.3917/cdsu.070.0020)
- Jobin, P., Daubas-Letourneux, V., Frigul, N., & Thébaud-Mony, A. (2012). *Santé au travail : approches critiques* (A. Thébaud-Mony, V. Daubas-Letourneux, N. Frigul, & P. Jobin, Eds.). La Découverte. (DOI : 10.3917/dec.theba.2012.01)
- Jones, S., Kirchsteiger, C., & Bjerke, W. (1999). The importance of near miss reporting to further improve safety performance. *Journal of Loss Prevention in the process industries*, 12(1), 59–67.
- Kergoat, P. (2006). De l'indocilité au travail d'une fraction des jeunes populaires. les apprentis et la culture ouvrière. *Sociologie du travail*, 48(4), 545–560. (DOI : 10.4000/sdt.25314)
- Kim, Y.-C., & Kang, J. (2010). Communication, neighbourhood belonging and household hurricane preparedness. *Disasters*, 34(2), 470–488. (DOI : 10.1111/j.1467-7717.2009.01138.x)
- Kiverstein, J.-D., & Rietveld, E. (2018). Reconceiving representation-hungry cognition : an ecological-enactive proposal. *Adaptive Behavior*, 26(4), 147–163. (DOI : 10.1177/1059712318772778)
- Kouabenan, D. (2007). Incertitude, croyances et management de la sécurité. In *Le travail humain* (Vol. 70, pp. 271–287). Presses Universitaires de France. (DOI : 10.3917/th.703.0271)
- Kyselo, M. (2014). The body social : an enactive approach to the self. *Frontiers in Psychology*, 5(1), 23–45. (DOI : 10.3389/fpsyg.2014.00986)

-
- Lacroix, M. (2019). *Des pratiques professionnelles à la formation : approche psychosociale contextualisée et rôle des représentations sociales dans la prise de décision des officiers de sapeurs-pompiers en opération* (phdthesis). Université Aix-Marseille.
- Lainé, A., & Mayen, P. (2019). *Valoriser le potentiel d'apprentissage des expériences professionnelles : repères, démarches et outils pour accompagner l'apprenant en formation par alternance*. Dijon : Educagri éditions.
- Lamboy, B., & Guillemont, J. (2015). Développer les compétences psychosociales des enfants et des parents : pourquoi et comment ? *Devenir*, 26(4), 307–325. doi: doi:10.3917/dev.144.0307
- Langford, R., Bonell, C., Komro, K., Murphy, S., Magnus, D., Waters, E., ... Campbell, R. (2016). The health promoting schools framework : Known unknowns and an agenda for future research. *Health Education & Behavior*, 44(3), 463–475. (DOI : 10.1177/1090198116673800)
- Langford, R., Bonell, C.-P., Jones, H.-E., Poulou, T., Murphy, S.-M., Waters, E., ... Campbell, R. (2014). The WHO health promoting school framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (DOI : 10.1002/14651858.cd008958.pub2)
- Larivière, N., & Corbière, M. (2014). Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes. In M. Corbière & N. Larivière (Eds.), *La recherche en sciences humaines, sociales et de la santé*. Presses de l'Université du Québec.
- Lebel, C., & Belair, L. M. (2019). La recherche collaborative et son apport au développement de l'agir professionnel d'enseignants associés. *Phronesis*, 7(4), 49–64. (DOI : 10.7202/1056319ar)
- Leblanc, S. (2012). *Conception d'environnements vidéo numériques de formation. Développement d'un programme de recherche technologique centré sur l'activité dans le domaine de l'éducation* (Thèse de doctorat, Université Paul Valéry Montpellier 3). Consulté sur <https://hal.umontpellier.fr/tel-01627323> (Habilitation à diriger des recherches)
- Le Breton, D. (2005). Conduites à risque à l'adolescence : spécificité des filles et des garçons. approche anthropologique. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*, 33(1–2), 39–43. doi: doi:10.1016/j.gyobfe.2004.10.024
- Le Breton, D. (2012). *Anthropologie de la douleur*. Editions Métailié. (DOI : 10.3917/meta.breto.2012.01)
- Le Breton, D. (2014). *Passions du risque*. Paris : Seuil.
- Lecefel, P., & Mouchet, A. (2021). Le vécu subjectif comme ressource dans la formation des apprentis. *Éducation permanente*, 3(228). Consulté sur <https://hal.science/hal-03279778>

-
- Le Coze, J.-C., & Lim, S. (2004). *Presque accidents et risqué d'accident majeur : état de l'art* (Rapport technique). Paris : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.
- Le Coze, J.-C., Lim, S., & Dechy, N. (2006, octobre). *Gestion des presque accidents et accidents majeurs : premier bilan d'une enquête sur des sites SEVESO* (techreport). Paris : INERIS.
- Lefevre, G. (2010). Les échanges des enseignants avec leurs collègues de travail et leurs pratiques d'enseignement en situation de classe. *Spiral-E. Revue de recherches en éducation, supplément électronique*, 45(1), 39–52. (DOI : 10.3406/spira.2010.1713)
- Leger, L. S., & Young, I. M. (2009). Creating the document 'promoting health in schools : from evidence to action'. *Global Health Promotion*, 16(4), 69–71. (DOI : 10.1177/1757975909348138)
- Lemaire, P., & Bernoussi, M. (2021). Arithmétique cognitive : processus, développement et différences individuelles. *L'année psychologique*, 91(3), 419–438. (DOI : 10.3406/psy.1991.29476)
- Lemoine, J., Roland-Lévy, C., Zaghouani, I., & Deschamps, F. (2017). Contribution d'une catégorisation des RPS à la prédiction du stress et du burnout (ou du mal-être au travail) des soignants. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 23(4), 292–307. (DOI : 10.1016/j.pto.2017.08.005)
- Lewi, G. (2018). *Génération z : Mode d'emploi*. Vuibert.
- Llory, M., & Chinniah, Y. (2017). Prevention of accidents in the chemical industry : The role of ergonomics. *Journal of Chemical Health and Safety*, 24(4), 15–25.
- Lopez, S. (2019). *Analyse de l'activité d'élèves internes de seconde générale pendant un temps de travail personnel accompagné en étude du soir* (mathesis). Université Toulouse Jean Jaurès.
- Lopez, S. (2020). *Analyse de l'activité d'élèves de l'enseignement professionnel agricole et technique en stage, lors de situations d'accidents* (mathesis). Université Toulouse Jean Jaurès, Toulouse.
- Lopez, S., & Veyrac, H. (2022a, octobre). *L'expérience subjective en bulle pour la prévention des risques* (Poster). Aix-Marseille Univ & CNRS. Colloque Pierre Vermersch, L'apport de Pierre Vermersch à l'étude de la subjectivité. Consulté sur <https://hal.science/hal-03825162> (Poster)
- Lopez, S., & Veyrac, H. (2022b). L'expérience en bulle pour la prévention des risques. *Expliciter*, 1(Hors série), 244–250.
- Luis, E., & Lamboy, B. (2015). Les compétences psychosociales : définition et état des connaissances. *La santé en action*, 1(431).

-
- Madden, C., Lydon, S., Curran, C., Murphy, A. W., & O'Connor, P. (2018). Potential value of patient record review to assess and improve patient safety in general practice : A systematic review. *European Journal of General Practice*, 24(1), 192–201. (DOI : 10.1080/13814788.2018.1491963)
- Maggi, B. (2011). *Interpréter l'agir : un défi théorique* (B. Maggi, Ed.). Paris : Presses Universitaires de France.
- Mallet, D., Falzon, P., & Vidal-Gomel, C. (2022, 29 9). Des apprenants concepteurs de leur espace d'apprentissage. *Travail et Apprentissages*, 23(1), 95–115. (DOI : 10.3917/ta.023.0095)
- Marcoux, A., Tessier, M.-H., Grondin, F., Reduron, L., & Jackson, P. L. (2021). Perspectives fondamentale, clinique et sociétale de l'utilisation des personnages virtuels en santé mentale. *Santé mentale au Québec*, 46(1), 35–70. (DOI : 10.7202/1081509ar)
- Marom, T., Cinamon, U., Castellanos, P., & Cohen, M. (2012). ENT aspects of sudden infant death syndrome. *Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 147(S2). (DOI : 10.1177/0194599812451426a336)
- Marotta, J., Bonnet, C., & Gimenez, G. (2018). La bande dessinée comme scène psychique : entre séquentialité et dé-mesure. *Cliniques méditerranéennes*, 97(1), 257–270. doi: doi:10.3917/cm.097.0257
- Martin-Krumm, C. (2012). L'optimisme : une analyse synthétique. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 93(1), 103–133. (DOI : 10.3917/cips.093.0103)
- Matheson, H., White, N., & McMullen, P. (2015). Accessing embodied object representations from vision : A review. *Psychological Bulletin*, 141(3), 511–524. (DOI : 10.1037/bul0000001)
- Matthews, R. (1995). Tumbling toast, murphy's law and the fundamental constants. *European Journal of Physics*, 16(4), 172.
- Maturana, H., & Varela, F. J. (1994). *L'arbre de la connaissance : racines biologiques de la compréhension humaine*. Paris Reading, Mass. New York : Addison-Wesley.
- Maubant, P. (2020). Préface. In *Formations en alternance : Au cœur de l'aventure humaine* (pp. 11–13). Nîmes.
- Maubant, P., & Roger, L. (2014). L'alternance en formation, une figure de la pédagogie. *Éducation et francophonie*, 62(1), 10–21. Consulté le 2022-12-13, sur <https://id.erudit.org/iderudit/1024562ar> (DOI : 10.7202/1024562ar)
- Maurel, M. (2016). L'organisation de la conduite de l'activité. l'atteindre et la rendre intelligible. *Expliciter*, 3(112), 25–26.
- Mayen, P. (1999). Des situations potentielles de développement. *Éducation permanente*, 1(139), 65–86.

-
- Mayen, P. (2008). Intégrer les savoirs à l'action. In *La formation des enseignants entre savoirs issus de la recherche et savoirs issus de l'expérience* (P. Perrenoud, M. Altet and C Lessard éd., pp. 66–79). De Boeck.
- Mayen, P. (2012). Les situations professionnelles : un point de vue de didactique professionnelle. *Phronesis*, 1(1), 59–67. (DOI : 10.7202/1006484ar)
- Mayen, P. (2017). Agir en fonction de ce qui n'est pas là. *Questions Vives [En ligne]*, 1(27). (DOI : 10.4000/questionsvives.2053)
- Mayen, P. (2020). Eduquer aux risques professionnels : passer des normes aux actes.. Consulté le 2021-04-05, sur <https://canal-eduter.fr/toutes-les-videos/eduer-aux-risques-professionnels#video-210-1>
- Mayen, P., & Mayeux, C. (2003). Expérience et formation. *Savoirs*, 1(1), 13–53. (DOI : <https://doi.org/10.3917/savo.001.0013>)
- Mayen, P., Métral, J.-F., & Tourmen, C. (2010). Les situations de travail : Références pour les référentiels. *Recherche & formation*, 1(64), 31–46. (DOI : 10.4000/rechercheformation.191)
- Méda, D., & Vendramin, P. (2010). Les générations entretiennent-elles un rapport différent au travail? *Sociologies [Online]*. Consulté le 2022-01-12, sur <http://journals.openedition.org/sociologies/3349> (DOI : 10.4000/sociologies.3349)
- Mercure, D., Vultur, M., & Fleury, C. (2012). Valeurs et attitudes des jeunes travailleurs à l'égard du travail au québec : une analyse intergénérationnelle. *Consortium Erudit*, 67(2), 177–198. (DOI : 10.7202/1009083ar)
- Merleau-Ponty, M. (1948). *Sens et non-sens*. Paris : Les Editions Nagel.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Paris : Gallimard.
- Merleau-Ponty, M., & De Waelhens, A. (1967). *La structure du comportement ; précédé de Une philosophie de l'ambiguïté* (Sixième éd.). Paris : Presses Universitaires de France.
- Meylan, N., Doudin, P.-A., Curchod-Ruedi, D., Antonietti, J.-P., & Stephan, P. (2016). Stress scolaire, soutien social et burnout à l'adolescence : quelles relations? *Éducation et francophonie*, 43(2), 135–153. doi:doi:10.7202/1034489ar
- Mikolajczak, M. (2014). Les compétences émotionnelles : historique et conceptualisation. In *Les compétences émotionnelles* (p. 1). Dunod. (DOI : 10.3917/dunod.mikol.2014.01.0004)
- Mo, J. (2018, novembre). *Quels types d'activités pratiquent en général les adolescents ayant de bonnes compétences de collaboration?* (techreport N° 84). Paris : OECD. (DOI : 10.1787/22260927)
- Molina, Y. (2016). La pratique réflexive dans la formation en travail social. le parcours de professionnalisation et le mémoire de recherche. *Approches inductives*, 3(1), 68–90. (DOI : 10.7202/1035195ar)

-
- Mollo, V., & Gaillard, I. (2021). *Prendre soin de l'intelligence du travail pour concevoir des organisations soutenables. agressivité, incivilités, violences : quand le guichet devient un exutoire.* (resreport). Le grand Lyon Métropole. Consulté sur <https://hal.science/hal-04224440>
- Mollo, V., & Nascimento, A. (2013). Pratiques réflexives et développement des individus, des collectifs et des organisations. In P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (pp. 164–175). Presses Universitaires de France.
- Montoro, L., Useche, S., Alonso, F., & Cendales, B. (2018). Work environment, stress, and driving anger : A structural equation model for predicting traffic sanctions of public transport drivers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 497. (DOI : 10.3390/ijerph15030497)
- Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Éditions du Seuil.
- Mouchet, A. (2003). *Caractérisation de la subjectivité dans les décisions tactiques des joueurs d'élite 1 en rugby* (Thèse de doctorat non publiée). Université de Bordeaux 2.
- Mouchet, A. (2008). La subjectivité dans les décisions tactiques des joueurs experts en rugby. *Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport -eJRIEPS*, 1(14). (DOI : 10.4000/ejrieps.5924)
- Mouchet, A. (2013). L'expérience subjective en sport : éclairage psychophénoménologique de l'attention. *Movement & Sport Sciences*, 81(3), 5. (DOI : 10.3917/sm.081.0005)
- Mouchet, A. (2016). Comprendre l'activité en situation : articuler l'action et la verbalisation de l'action. *Savoirs*, 40(1), 9. (DOI : 10.3917/savo.040.0009)
- Mouchet, A. (2018). *L'expérience subjective en recherche et en formation*. Paris : Presses Universitaires du Septentrion.
- Mouchet, A., & Bouthier, D. (2006). Prendre en compte la subjectivité des joueurs de rugby pour optimiser l'intervention. *Staps*, 72, 93–106. (DOI :10.3917/STA.072.106)
- Mouchet, A., Vermersch, P., & Bouthier, D. (2011). Méthodologie d'accès à l'expérience subjective : entretien composite et vidéo. *Savoirs*, 27(3), 85–105.
- Moutier, S. (2014). Le rôle des émotions dans la prise de décision et l'anticipation des risques chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte. In *Psychologie de l'anticipation* (pp. 59–73). Armand Colin. (DOI : 10.3917/arco.siero.2014.01.0057)
- Musa Alokpo, D. (2021). Efficacité de la formation professionnelle non formelle dans la construction des compétences des apprenants : environnement de formation et stratégies des formateurs. *Éducation et didactique*, 15(15-3), 9–26. Consulté le 2021-12-26, sur <https://journals.openedition.org/educationdidactique/9034> (DOI :10.4000/educationdidactique.9034)

-
- Métral, J.-F. (2021a). Caractériser la temporalité didactique en formation professionnelle. *Éducation Permanente*, 228(3), 111–124. (DOI : 10.3917/edpe.228.0111)
- Métral, J.-F. (2021b). Du travail en situation de formation au potentiel d'apprentissage des situations de formation par le travail. *Éducation Permanente*, 226(1), 30–39. (DOI : 10.3917/edpe.226.0030)
- Métral, J.-F. (2022). Recueil et analyse de traces d'activités : transmettre un geste professionnel. In B. Albero (Ed.), *Enquêter dans les métiers de l'humain* (pp. 330–347). Éditions Raison et Passions. (DOI : 10.3917/rp.alber.2022.03.0330)
- Negura, L., & Lungu, O. (2011). Les thémata et l'ancrage sociologique de la nostalgie d'un passé historique. le cas de l'ostalgie. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 89-90(1), 87–105. (DOI : 10.3917/cips.089.0087)
- Nie, Y., Li, L., Duan, Y., Chen, P., Barraclough, B., & Zhang, M. (2011). Patient safety education for undergraduate medical students : a systematic review. *BMC Medical Education*, 11(1). (DOI : 10.1186/1472-6920-11-33)
- Nyssen, A. S., Aunac, S., Faymonville, M. E., & Lutte, I. (2004). Reporting systems in healthcare from a case-by-case experience to a general framework : an example in anaesthesia. *European Journal of Anaesthesiology*, 21(10), 757–765. (DOI : 10.1097/00003643-200410000-00001)
- Octobre, S. (2014). Les contours des cultures jeunes de l'ère médiatique à l'ère numérique. In *Deux pouces et des neurones : Les cultures juvéniles de l'ère médiatique à l'ère numérique* (pp. 63–107). Ministère de la Culture - DEPS. (DOI : 10.3917/deps.octo.2014.01)
- Olry, P., & Vidal-Gomel, C. (2011). Conception de formation professionnelle continue : tensions croisées et apports de l'ergonomie, de la didactique professionnelle et des pratiques d'ingénierie. *Activités*, 2(08). (DOI : 10.4000/activites.2604)
- OMS. (2023). *Organisation mondiale pour la santé* (site web). Consulté le 2023-07-10, sur <https://www.who.int/fr>
- Ortoleva, G., Bétrancourt, M., & Morand, S. (2012). Entre personnalisation et contraintes collectives : Une démarche centrée utilisateur pour la mise en place d'un livret numérique de suivi pédagogique. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 19(1), 233–251. (DOI :10.3406/stice.2012.1046)
- Otto, M., Van Ruysseveldt Hoefsmit, N., & Dam Karen, V. (2020). The development of a proactive burnout prevention inventory : How employees can contribute to reduce burnout risks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1711. (DOI : 10.3390/ijerph17051711)
- Otto, M., Van Ruysseveldt Hoefsmit, N., & Dam Karen, V. (2021). Examining the mediating role of resources in the temporal relationship between proactive burnout prevention and burnout. *BMC Public Health*, 21(1). doi:doi:10.1186/s12889-021-10670-7

-
- Ouwehand, C., de Ridder, D., & Bensing, J. (2007). A review of successful aging models : Proposing proactive coping as an important additional strategy. *Clinical Psychology Review*, 27(8), 873–884. (DOI :10.1016/j.cpr.2006.11.003)
- Peirce, C. S. (1979). *Écrits sur le signe*. Paris : Seuil.
- Pernet, A., Mollo, V., & Falzon, P. (2018). Enhancing patients' capabilities to coproduce safe and effective care. *Activites*, 15(1). (DOI : 10.4000/activites.3065)
- Peschard, I. (2004). *La réalité sans représentation, la théorie de l'énaction et sa légitimité épistémologique* (phdthesis, Ecole Polytechnique X). Consulté sur <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-00007975>
- Petitmengin, C. (2006, nov). Describing one's subjective experience in the second person : an interview method for the science of consciousness. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 5(3-4), 229–269. (DOI : 10.1007/s11097-006-9022-2)
- Poizat, G. (2022). Une activité de recherche portée par un idéal de programme de recherche sur l'activité et la formation : développements épistémologiques. In G. Poizat & S. Flandin (Eds.), *Conception – recherche – activité – formation – travail*. (p. 212). Octarès.
- Poizat, G., Flandin, S., & Theureau, J. (2022). A micro-phenomenological and semiotic approach to cognition in practice : a path toward an integrative approach to studying cognition-in-the-world and from within. *Adaptive Behavior*, 31(2), 109–125. (DOI : 10.1177/10597123211072352)
- Poizat, G., & San Martin, J. (2020). Le programme de recherche « cours d'action » : repères historiques et conceptuels. *Activités [On Line]*, 17(2). Consulté le 2021-05-06, sur <http://journals.openedition.org/activites/5277> (DOI : 10.4000/activites.5277)
- Porcherie, M., Pommier, J., & Le Bihan, B. (2015). Les instruments au service de la réduction des inégalités sociales de santé selon les acteurs des agences régionales de santé : entre changement et continuité. *Revue française des affaires sociales*(4), 179–206. (DOI : 10.3917/rfas.214.0179)
- Prévost, M.-C., & Spooner, D. (2014). Concevoir rapidement des produits et services innovateurs en utilisant une approche ergonomique proactive : le cas d'une entreprise d'aide posturale. *Le travail humain*, 77(3), 207–230. (DOI : 10.3917/th.773.0207)
- Quidu, M. (2009). Les thémata dans la recherche en staps : motivations et modalités d'intervention. *Staps*, 84(2), 7–25. doi:doi:10.3917/sta.084.0007
- Qureshi, N. A., Alduraim, R. A., Aldosari, S. M., & Alhabeeb, A. A. (2020). Epidemiological trend, risk factors, prevention and treatment strategies of self-directed violent behavior : A critical appraisal of relevant literature. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 5(23), 51–70. (DOI : 10.9734/jammr/2020/v32i130350)

-
- Rabatel, A. (2013). L'engagement du chercheur, entre « éthique d'objectivité » et « éthique de subjectivité ». *Argumentation et analyse du discours*, 1(11). (DOI : 10.4000/aad.1526)
- Rantala, J. (2019). Blockchain as a medium for transindividual collective. *Culture, Theory and Critique*, 60(3-4), 250–263. (DOI : 10.1080/14735784.2019.1694213)
- Ratcliff, B. G., & Rossi, I. (2021). Santé mentale et sociétés plurielles. *Alterstice*, 4(2), 3–12. (DOI : 10.7202/1077421ar)
- Raymond, A., Muñoz, J., & Blanc, H. (2003). Mémoire, flexibilité et risque professionnel. *Connexions*, 80(2), 125–135. (DOI : 10.3917/cnx.080.0125)
- Raza, S. H., Zaman, U., & Iftikhar, M. (2021). Examining the effects of media-generated stereotypes on receivers' trust and attitude in pakistan. moderating influence of ethnicity and gender. *Information*, 12(1), 35. (DOI : 10.3390/info12010035)
- Read, C., & Szokolszky, A. (2020). Ecological psychology and enactivism : Perceptually-guided action vs. sensation-based enaction1. *Frontiers in Psychology*, 11(1). (DOI : 10.3389/fpsyg.2020.01270)
- Reid, D. A., & Mgombelo, J. (2014). Survey of key concepts in enactivist theory and methodology. *ZDM*, 47(2), 171–183. (DOI : 10.1007/s11858-014-0634-7)
- Ria, L., & Durand, M. (2001). Les préoccupations et la tonalité émotionnelle des enseignants débutants lors de leurs premières expériences en classe. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, 5(1), 111–123. (DOI : 10.3406/dsedu.2001.954)
- Ritwik, U. (2002). Risk-based approach to near miss : here's a systematic process for first defining and then documenting incidents.(safety management). *Hydrocarbon processing*, 81(10), 93–97.
- Robinson, V. M., & Schänzel, H. A. (2019). A tourism inflex : Generation z travel experiences. *Journal of Tourism Futures*, 5(2), 127–141. (DOI : 10.1108/jtf-01-2019-0014)
- Rocha, R. (2014). *Du silence organisationnel au développement du débat structuré sur le travail : les effets sur la sécurité et sur l'organisation. gestion et management*. (phdthesis, Université de Bordeaux). Consulté sur <https://theses.hal.science/tel-01141917/document>
- Roublot, F., & Durand, M. (2015). Les usages de la formation professionnelle. *Pour*, 207(4), 71. (DOI : 10.3917/pour.207.0071)
- Saba, T. (2017, 6). Les valeurs des générations au travail : les introuvables différences. *Gérontologie et société*, 39(2), 27–41. (DOI : 10.3917/gs1.153.0027)
- Salembier, P., Theureau, J., Zouinar, M., & Vermersch, P. (2001). *Action/cognition située et assistance à la coopération*. Grenoble, France.

-
- Salini, D. A. (2013). *Inattendus et transformation des significations dans les situations d'information-conseil en validation des acquis de l'expérience* (phdthesis, Université de Genève). Consulté sur <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:ch:unige-278018> (ID : unige :27801)
- San Martin, J. (2015). *La culture d'action des enseignants de l'école primaire au Chili : contribution au développement d'une anthropologie énaïve* (phdthesis). Université Toulouse Jean Jaurès.
- Sannier-Bérusseau, C. (2022). Identité d'apprenant et préférences d'apprentissage : Un modèle pour penser l'individualité des apprenants et de leurs pratiques d'apprentissage. *Canadian Journal of Education / Revue Canadienne De L'Éducation*, 5(252). (DOI : 10.53967/cje-rce.v45i3.5149)
- Santiago, K., Yang, X., Ruano-Herreria, E. C., Chalmers, J., Cavicchia, P., & Caban-Martinez, A. J. (2020). Characterising near misses and injuries in the temporary agency construction workforce : qualitative study approach. *Occupational and Environmental Medicine*, 77(2), 94–99. (DOI : 10.1136/oemed-2019-106215)
- Saury, J. (2013). *Actions, significations et apprentissages en EPS : une approche centrée sur les cours d'expérience des élèves et des enseignants*. Paris : Éditions EP & S.
- Schepens, F. (2005). L'erreur est humaine mais non professionnelle : le bûcheron et l'accident. *Sociologie du Travail*, 47(1), 1–16. (DOI : 10.1016/j.soctra.2004.12.002)
- Schiavio, A., Gesbert, V., Reybrouck, M., Hauw, D., & Parncutt, R. (2022, 9). L'optimisation des compétences de performance dans l'interaction sociale, à la lumière de la cognition incarnée, de l'éducation musicale et de la psychologie du sport. *Déméter [On Line]*(8 | Été). (DOI :10.54563/demeter.861)
- Schmutter, L., & St Fleur-Delbrune, A. (2021). Proactive toileting to prevent inpatient falls. *Nursing Management*, 52(11), 42–47. (DOI : 10.1097/01.numa.0000795628.24632.4d)
- Seo, D., & Roh, J. (2017). The effects of occupational health and safety management on work-related accident absence rates in korean manufacturing companies. *Journal of Occupational Health*, 59(3), 212–221.
- Sève, C., & Saury, J. (2010). Un programme de recherche en STAPS fondé sur la théorie du cours d'action. *e-journal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport -eJRIEPS*, 1(20). (DOI : 10.4000/ejrieps.4829)
- Simondon, G. (1958/2012). *Du mode d'existence des objets techniques* (1ère - 1958 éd.). Paris : Aubier.
- Simondon, G. (1964/2005). *Individuation à la lumière des notions de forme et d'information* (1ère - 1964 éd.). Presses Universitaires de France. (Préface de Jacques Garelli)

-
- Simondon, G. (2016). *Gilbert Simondon* (podcasts). France Culture. Consulté le 2021-02-02, sur <https://www.franceculture.fr/emissions/les-nouveaux-chemins-de-la-connaissance/gilbert-simondon>
- Smith, N., & Joffe, H. (2012). How the public engages with global warming : A social representations approach. *Public Understanding of Science*, 22(1), 16–32. (DOI : 10.1177/0963662512440913)
- Steiner, P. (2022). An aftertaste of cartesian salad ? pre-reflective self-consciousness, peirce, and the study of cognition in the wild. *Adaptive Behavior*, 31(2), 169–173. (DOI : 10.1177/10597123221094359)
- Techer, T. (2018). La compétence émotionnelle dans les organisations : entre concept et réalités. In C. Berghmans (Ed.), *Intelligence et compétence émotionnelles en entreprise* (pp. 39–89). L'Harmattan. (DOI : 10.3917/har.bergh.2018.01.0039)
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action, analyse sémiologique*. P. Lang.
- Theureau, J. (1999). *Activité-signe & phanéroscopie*. Compiègne.
- Theureau, J. (2000a). Anthropologie cognitive & analyse des compétences. In J. M. Barbier (Ed.), *L'analyse de la singularité de l'action* (pp. 171–211). Paris : Presses Universitaires de France.
- Theureau, J. (2000b). Rencontre avec pierre vermersch. *Bulletin de la SELF*(119), 32–42.
- Theureau, J. (2001). Analyse du cours d'action et conception centrée sur le cours d'action. In E. Hollnagel (Ed.), *Handbook of cognitive task design*, (p. 31). Lawrence Erlbaum Ass.
- Theureau, J. (2004a). *Le cours d'action, méthode élémentaire*. Toulouse : Octarès.
- Theureau, J. (2004b). *L'hypothèse de la cognition (ou action) située et la tradition d'analyse du travail de l'ergonomie de langue française*. Consulté sur <https://journals.openedition.org/activites/1219>
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse : Octarès.
- Theureau, J. (2009). Comment l'interdisciplinarité peut-elle être un rassemblement fécond des ignorants ? In C. Albaladejo, P. Geslin, D. Magda, & P. Salembier (Eds.), *La mise à l'épreuve* (pp. 119–139). Éditions Quæ. (DOI : 10.3917/quæ.albal.2009.01.0119)
- Theureau, J. (2010). Les entretiens d'autoconfrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche "cours d'action". *Revue d'anthropologie des connaissances*, 4(2), 287–322. (DOI : 10.3917/rac.010.0287)
- Theureau, J. (2011). L'observatoire des cours d'action, des cours de vie relatifs à une pratique et de leurs articulations collectives. In L'Harmattan & M. H. e. Gaëlle Le Meur (Eds.), *Approches pour l'analyse des activités*, (p. 23-76). Consulté sur <https://hal.science/hal-01106697> (cote interne IRCAM : Theureau11a)

-
- Theureau, J. (2012). Anthropologie cognitive et anthropo-technologie. *Laboréal*, 1(10). (2012-JT-R58)
- Theureau, J. (2015). *Le cours d'action : l'énaction et l'expérience*. Toulouse : Octarès.
- Theureau, J. (2016). Cours d'action et savoir-faire. In D. Chevallier (Ed.), *Savoir faire et pouvoir transmettre : Transmission et apprentissage des savoir-faire et des techniques* (pp. 43–60). Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'homme. Consulté le 2021-07-26, sur <http://books.openedition.org/editionsmsh/3818> (DOI : 10.4000/books.editionsmsh.3818)
- Theureau, J. (2022). Recherche sur l'activité humaine, analyse des processus créateurs et recherche. *Revista da Universidade Federal de Minas Gerais*, 29(1), 75–101. (DOI : 10.35699/2316-770x.2022.41646)
- Tiercelin, C. (2013). *C. s. peirce et le pragmatisme* (Open book [On line] éd.). Collège de France. (DOI : 10.4000/books.cdf.1985)
- Tilman, F., & Grootaers, D. (2006). *Les chemins de la pédagogie : guide des idées sur l'éducation, la formation et l'apprentissage* (F. Tilman, Ed.). Lyon Charleroi : Chronique sociale Couleur livres.
- Tursz, A. (1993). *Adolescence et risque*. Syros.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty : Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.
- Varela, F. (1996). *Invitation aux sciences cognitives*. Paris : Seuil.
- Varela, F., & Bourguin, P. (1989). *Autonomie et connaissance : Essai sur le vivant*. Paris : Seuil.
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit : sciences cognitives et expérience humaine* (N° 818). Paris : Seuil.
- Veillard, L., & Kouamé, D. K. (2014). Conception collaborative d'un outil d'aide au transfert de connaissances enseignées en formation par alternance. *Éducation et francophonie*, 42(1), 42–64. (DOI : 10.7202/1024564ar)
- Verdier, E. (2010). Petites entreprises et jeunes salariés de la réparation automobile : le rôle de la formation initiale dans la prévention des risques professionnels. *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, 1(111), 67–83. (DOI :10.4000/formationemploi.3111)
- Vermersch, P. (1994). Les informations satellites de l'action. *Expliciter [On Line]*, 5, 2–4. Consulté sur <https://www.expliciter.org>
- Vermersch, P. (1998). Phénoménologie de l'attention selon husserl : 1/ les mutations attentionnelles. *Expliciter [On Line]*(24), 7–24. Consulté sur <https://www.expliciter.org>

-
- Vermersch, P. (2000). Conscience directe, conscience réfléchie. *Intellectica*, 31(2), 269–311. doi: doi:10.3406/intel.2000.1609
- Vermersch, P. (2002). La prise en compte de la dynamique attentionnelle : éléments théoriques. *Expliciter [On Line]*, 1(43), 27–39. Consulté sur <https://www.grex2.com>
- Vermersch, P. (2004a). Exemples d'analyse attentionnelle des relances. *Expliciter*(55), 10–16. Consulté sur <https://www.grex2.com>
- Vermersch, P. (2004b). L'attention entre phénoménologie et sciences expérimentales, éléments de rapprochement. *Intellectica*, 38(1), 325–362. (DOI : 10.3406/intel.2004.1717)
- Vermersch, P. (2004c). Modèle de la mémoire chez Husserl. *Expliciter*(53), 1–14.
- Vermersch, P. (2005). Aide à l'explicitation et retour réflexif. *Expliciter [On Line]*, 1(59), 26–31.
- Vermersch, P. (2006a). *L'entretien d'explicitation* (Nouvelle édition enrichie d'un glossaire. éd.). Issy-les-Moulineaux : ESF.
- Vermersch, P. (2006b, juin). Rétention, passivité, visée à vide, intention éveillante. *Expliciter*(65), 14–28. Consulté sur <https://www.grex2.com>
- Vermersch, P. (2012). *Explicitation et phénoménologie : vers une psychophénoménologie*. Presses Universitaires de France.
- Veyrac, H. (2017). L'instruction au sosie pour la transformation du travail : la conduite du conseil de classe par des chefs d'établissement. In *Présent et Futur de l'Ergonomie, 52ème Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française (SELF)* (pp. 319–323). Toulouse, France. Consulté sur <https://hal.science/hal-01596697>
- Veyrac, H., & Lipp, A. (2022). La vidéoformation pour la conceptualisation de l'action pour la sécurité en chantier pédagogique en forêt. *Travail et Apprentissages*, 1(24), 23–38.
- Veyrunes, P. (2012). Dynamique de l'activité individuelle et collective en classe lors du passage dans les rangs. *Revue des sciences de l'éducation*, 38(1), 187–208. (DOI : 10.7202/1016754ar)
- Vidal-Gomel, C. (2016). Formation en situation de travail et troubles psychosociaux. les enseignements d'une formation en situation de travail. *Travail & Apprentissage*, 1(18), 25–47.
- Vidal-Gomel, C. (2021). *Formation et prévention des risques professionnels*. Dijon : Raison et Passions.
- Vidal-Gomel, C., Olry, P., & Rachedi, Y. (2009). *Les risques professionnels et leur gestion en situation : deux objets pour un seul objectif de formation*. Consulté sur <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00636361>

-
- Vieira-Alves, F. R. (2020). Aperçu sur l'apprentissage et l'activité du professeur de mathématique : un point de vue dérivé de la didactique professionnelle (DP). *Acta Scientiarum. Education*, 43(1). (DOI : 10.4025/actascieduc.v43i1.50397)
- Villéger, A. (2021). Les évolutions digitales dans l'entreprise familiale : obstacle ou pentacle de la coopération intergénérationnelle ? *Gestion 2000*, 37(5), 67–83. (DOI : 10.3917/g2000.375.0067)
- Villieux, A., & Delhomme, P. (2008). Colère éprouvée au volant et différentes manières de l'exprimer : quels liens avec des transgressions de conduite déclarées ? *Le travail humain*, 71(4), 359–384. (DOI : 10.3917/th.714.0359)
- Vygotski, L. (1934/2013). *Pensée et langage* (Quatrième éd.). Paris : La Dispute.
- Weare, K., & Nind, M. (2011). Mental health promotion and problem prevention in schools : what does the evidence say ? *Health Promotion International*, 26(suppl 1), i29–i69. (DOI : 10.1093/heapro/dar075)
- Weber, A., & Varela, F. (2002). Life after Kant : Natural purposes and the autopoietic foundations of biological individuality. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 1(2), 97–125. (DOI : 10.1023/a :1020368120174)
- Weisser, M. (1995). L'élève, un interprète professionnel. *Aster*, 21(1), 181–200. (DOI : 10.4267/2042/8641)
- Wenger, E. (2000). Communities of practice and social learning systems. *Organization*, 7(2), 225–246. (DOI : 10.1177/135050840072002)
- Wright, L., & Schaaf, T. V. D. (2004). Accident versus near miss causation : a critical review of the literature, an empirical test in the UK railway domain, and their implications for other sectors. *Journal of Hazardous Materials*, 111(1-3), 105–110. (DOI : 10.1016/j.jhazmat.2004.02.049)
- Zhou, C., Ding, L., Skibniewski, M., Luo, H., & Jiang, S. (2017). Characterizing time series of near-miss accidents in metro construction via complex network theory. *Safety Science*, 98, 145–158. (DOI : 10.1016/j.ssci.2017.06.012)
- Zhou, Z., & Irizarry, J. (2016). Integrated framework of modified accident energy release model and network theory to explore the full complexity of the Hangzhou subway construction collapse. *Journal of Management in Engineering*, 32(5).
- Zhou, Z., Li, C., Mi, C., & Qian, L. (2019). Exploring the potential use of near-miss information to improve construction safety performance. *Sustainability*, 11(5). Consulté sur <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/5/1264> (DOI : 10.3390/su11051264)
- Zolla, E. (2017). *La gestion des risques dans les établissements et services sociaux et médico-sociaux*. Paris : Dunod. Consulté le 2020-11-02, sur <https://www.cairn.info/la-gestion-des-risques-dans-les-etablissements--9782100763214.htm> (DOI : 10.3917/dunod.zolla.2017.01)

Table des matières

Sommaire	5
Introduction	2
1 Culture de la santé et de la sécurité, prévention, presque accidents	7
1 Vers une culture de la santé-sécurité	11
2 Vers une prévention proactive	18
2.1 Le risque professionnel	20
2.2 La gestion de l'écart entre travail prescrit et réalité du terrain : vers une sécurité proactive	21
3 L'approche par le presque accident	26
3.1 La notion de presque accident dans le contexte dans l'industrie de haute technologie	27
3.2 Analyse des presque accidents en milieu professionnel	30
4 Le retour d'expérience une pratique pour valoriser le vécu en milieu professionnel	31
4.1 Définition	32
4.2 Technique de construction collective du sens	33
5 Synthèse du chapitre et questions soulevées	36
2 Jeunesse, travail et risques	39
1 Caractéristiques distinctives des jeunes	41
1.1 La génération Z	41
1.2 Les défis de l'immersion professionnelle pour les jeunes	43
1.3 Les compétences psychosociales : des compétences en lien avec la sécurité	45
1.4 Jeunes et vécus en formation professionnelle : défis et approches pédagogiques	48
2 Synthèse du chapitre et questions soulevées	49

3	Des approches pour analyser les activités humaines dans leur contexte réel de travail	51
1	Recueillir l'activité	54
1.1	L'instruction au sosie	54
1.2	L'autoconfrontation	55
1.3	Recueil et analyse de traces d'activités	57
1.4	La grille de cotation ergomapping	58
2	Analyse de l'activité, autonomie décisionnelle, ressources disponibles, sonder l'expérience subjective	58
2.1	Comprendre les pratiques de terrain et comprendre les mécanismes d'apprentissage en simulation	59
2.2	Comprendre les facteurs qui favorisent ou entravent le développement des ressources et des capacités des patients	60
2.3	L'entretien composite, sonder l'expérience subjective en situation complexe et dynamique	60
4	Analyser l'activité humaine	63
1	Conséquences épistémologiques sur les présupposés de l'activité humaine	65
1.1	Le postulat d'énaction	65
1.2	Le Programme de Recherche Empirique « Cours d'Action », une anthropologie cognitive située	66
1.3	L'approche énative de la cognition et la corporéité	67
1.4	Corporéité et vécu de l'activité humaine : une approche phénoménologique	70
1.5	Le caractère dynamique de l'activité humaine et son couplage avec l'environnement	73
2	L'activité sémiologique	76
2.1	L'homme pense et agit par signe : de l'activité-signé de Peirce à Theureau	76
2.2	La Phanéoscopie : une méthode d'observation de l'expérience	77
2.3	Les trois catégories phanéoscopiques de Peirce	78
3	La conscience pré-réflexive : une expérience inhérente et constitutive de l'activité humaine	79
3.1	La conscience pré-réflexive	79
3.2	Techniques de remise en situation dynamique à partir des traces de l'activité	79
4	Les objets théoriques dans le cadre de l'analyse de l'activité humaine	83
4.1	La pertinence du cours d'expérience	83
4.2	Compréhension du cours d'expérience	84
4.3	L'organisation intrinsèque de l'activité	84
5	Délimitation de l'objet et questions de recherche	89
6	Implications méthodologiques et traitement des données	92
1	Inscription de la recherche dans un cadre éthique	94
1.1	Soumission du projet au comité d'éthique et de recherche de notre université	94
1.2	Une crainte exprimée par les participants	95

1.3	Avantages de l'approche éthique	96
2	Une méthode pour interroger le vécu <i>après coup</i> des apprenants	96
2.1	L'Entretien d'explicitation comme outil de recueil du vécu des apprenants	96
2.2	Extraction du vécu, éveiller le réfléchissement	97
2.3	Attention et dynamique attentionnelle	99
2.4	Les étapes de l'entretien	101
2.5	L'établissement du contrat de communication dans l'entretien d'explicitation	103
2.6	L'incarnation de la parole	104
2.7	Le concept de fragmentation	105
2.8	Examiner minutieusement l'action	106
2.9	Relances	107
2.10	Les défis à relever lors de la réalisation d'un Entretien d'Explicitation	110
3	Présentation, traitement et spécificités des données	112
3.1	Le rôle de la subjectivité du chercheur	112
3.2	Collecte de données et transcription	113
3.3	Composantes du signe tétradique et description de l'expérience vécue	113
3.4	Les thémata ou préoccupations fondamentales	115
3.5	La déconstruction du signe : un processus en étapes	117
3.6	Tableau de synthèse de Ouverts	120
3.7	La bande dessinée une présentation de l'activité	121
7	Analyse des cours d'expérience	124
1	Le corpus de recherche	128
2	Découpage et séquençage de l'activité	131
2.1	« Cours d'expérience » et sélection d'épisodes typiques	131
2.2	« Cours d'expérience » et présentation de l'activité	131
3	Étude de cas : <i>L'échelle de Maxime</i>	132
3.1	Introduction et analyse préliminaire	132
3.2	Analyse du cours d'expérience	134
3.3	Focale sur le moment de \vec{R} enversement ($t=r$)	138
3.4	Evolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	140
3.5	Transformation de l'activité	140
3.6	Profil du Renversement \vec{R}	142
4	Étude de cas : <i>Antoine en tracteur</i>	143
4.1	Présentation et éléments d'analyse	143
4.2	Analyse du cours d'expérience d'Antoine	144
4.3	Focale sur le temps du \vec{R} enversement ($t = r$)	147
4.4	Transformation de l'activité	151
4.5	Profil du Renversement \vec{R}	152
5	Étude de cas : <i>Martin et les taquets</i>	154
5.1	Présentation et éléments d'analyse	154
5.2	Bande dessinée de l'activité	156
5.3	Analyse du « cours d'expérience » de Martin	157
5.4	Focale sur le temps du \vec{R} enversement ($t = r$)	160

5.5	Transformation de l'activité en $t = r$	163
5.6	Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$	165
6	Étude de cas : <i>Tom dans l'arbre</i>	166
6.1	Présentation et éléments d'analyse	166
6.2	Bande dessinée de l'activité	168
6.3	Analyse du « <i>cours d'expérience</i> » de Tom	169
6.4	Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t = r$)	171
6.5	Transformation de l'activité en $t = r$	177
6.6	Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$	180
7	Étude de cas : <i>La benne de Pierre</i>	181
7.1	Présentation et éléments d'analyse	181
7.2	Analyse du cours d'expérience de Pierre	183
7.3	Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t = r$)	186
7.4	Transformation de l'activité en $t = r$	188
7.5	Profil du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement	190
8	Étude de cas : <i>Julie roule sous les vaches</i>	191
8.1	Présentation et éléments d'analyse	191
8.2	Analyse du cours d'expérience de Julie	194
8.3	Focale sur le temps du renversement ($t = r$)	197
8.4	Transformation de l'activité en $t = r$	198
8.5	Profil du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement	201
9	Étude de cas : <i>Luca a faim</i>	202
9.1	Présentation et éléments d'analyse	202
9.2	Analyse du « <i>cours d'expérience</i> » de Luca	204
9.3	Focale sur le temps du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement ($t = r$)	208
9.4	Transformation de l'activité	210
9.5	Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	211
10	Étude de cas : <i>Les doigts de Léo</i>	212
10.1	Présentation et éléments d'analyse	212
10.2	Analyse du cours d'expérience de Léo	214
10.3	Focale sur le temps du renversement ($t = r$)	218
10.4	Transformation de l'activité	219
10.5	Vers un profil du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement	221
11	Étude de cas : <i>Arthur et le tas de feuilles</i>	222
11.1	Présentation et éléments d'analyse	222
11.2	Analyse du cours d'expérience de Arthur	225
11.3	Focale sur le temps du renversement ($t=r$)	231
11.4	Transformation de l'activité	231
11.5	Profil du $\vec{\mathbb{R}}$ Renversement	233
12	Édc : <i>L'arbre qui roule</i>	234
12.1	Présentation et éléments d'analyse	234
12.2	Analyse du cours d'expérience de Jessica	236
12.3	Focale sur le temps du renversement ($t=r$)	239
12.4	Transformation de l'activité	241
12.5	Profil du Renversement $\vec{\mathbb{R}}$	243

8	Discussion générale	244
1	Notion de presque accident pour les apprenants	246
2	L'activité des apprenants en situation de presque accident	246
2.1	Des préoccupations spécifiques aux apprenants	247
2.2	Priorisations et conscience des risques	248
2.3	Influence culturelle sur les adaptations et ajustements. Être NIMA ou non	250
3	Discussion des résultats	251
3.1	L'adolescence une variable <i>de et pour</i> la formation	252
3.2	Transformation de l'activité et origine socioculturelle des apprenants	252
3.3	Valoriser le vécu du milieu professionnel	253
3.4	Questionnement autour de la notion de <i>compétences psychoso-</i> <i>ciales</i> dans un paradigme éactif	254
4	La notion de l'ambivalence intentionnelle chez les jeunes	255
4.1	Intention, dynamique attentionnelle et préoccupations multiples chez les apprenants	255
4.2	Ambivalence intentionnelle et la dynamique attentionnelle	257
4.3	Ambivalence intentionnelle, une conception éactive	258
4.4	Interconnexion entre apprentissage, travail réel et vie personnelle	259
5	Discussion autour de l'outil d'analyse	260
5.1	Apports croisés du cours d'expérience et de l'entretien d'explicitation	261
5.2	Apports croisés d'une focale sur Ouverts (O) et sur les Représen- tamens dans la dynamique de l'action	262
5.3	La projection adaptative	263
5.4	Apport de la segmentation des Ouverts	265
6	Synthèse de la discussion générale	265
9	Perspectives	268
1	Perspectives de recherches	270
2	Perspective éactive d'une co-construction du sens dans la formation et valorisation du vécu	271
2.1	Renforcement de la culture de sécurité à travers la sensibilisation aux presque accidents	273
2.2	Des outils pédagogiques de valorisation du vécu, de formation proactive	273
3	Perspectives pour un outil d'analyse	277
3.1	Cours d'action et thémata	278
3.2	La méthode utilisée	279
3.3	Les étapes de l'analyse	279
3.4	Ce qui peut être dit de l'outil	280
3.5	Critiques	280
I	Documents	9
A	Comité d'Éthique et de recherche	10

B Perspectives d'analyse	12
1 Étude de cas : <i>Maxime et l'échelle</i>	12
1.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 8, « Ouverts » fondamentaux	12
1.2 $t = r$ signes 9 à 15, « Ouverts » fondamentaux	13
1.3 $t = (r + 1)$ signes 16 à 21, « Ouverts » fondamentaux	14
2 Étude de cas : <i>Luca a faim</i>	15
2.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 5, « Ouverts » fondamentaux	15
2.2 $t = r$ signes 6 à 16, « Ouverts » fondamentaux	16
2.3 $t = (r + 1)$ signes 13 et 14, « Ouverts » fondamentaux	17
3 Étude de cas : <i>Antoine en tracteur</i>	17
3.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 5, « Ouverts » fondamentaux	17
3.2 $t = r$ signes 6 à 16, « Ouverts » fondamentaux	17
3.3 $t = (r + 1)$ signe 17, « Ouverts » fondamentaux	18
3.4 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	18
4 Étude de cas : <i>Martin et les taquets</i>	19
4.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 10, « Ouverts » fondamentaux	19
4.2 $t = r$ signes 11 à 16, « Ouverts » fondamentaux	19
4.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	19
5 Étude de cas : <i>Tom dans l'arbre</i>	20
5.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 3, « Ouverts » fondamentaux	20
5.2 $t = r$ signes 4 à 19, « Ouverts » fondamentaux	21
5.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	21
6 Étude de cas : <i>La benne de Pierre</i>	23
6.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 5, « Ouverts » fondamentaux	23
6.2 $t = r$ signes 5 à 14, « Ouverts » fondamentaux	24
6.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	25
7 Étude de cas : <i>Julie roule sous les vaches</i>	25
7.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 5, « Ouverts » fondamentaux	25
7.2 $t = r$ signes 6 à 15, « Ouverts » fondamentaux	25
7.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	26
8 Étude de cas : <i>Léo et la pince croque</i>	27
8.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 17, « Ouverts » fondamentaux	27
8.2 $t = r$ signes 18 à 22, « Ouverts » fondamentaux	28
8.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	28
9 Étude de cas : <i>Arthur et les feuilles</i>	28
9.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 12, « Ouverts » fondamentaux	28
9.2 $t = (r + 1)$ signes 14 à 22, « Ouverts » fondamentaux	29
9.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	29
10 Étude de cas : <i>Jessica sous l'arbre</i>	29
10.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 3, « Ouverts » fondamentaux	29
10.2 $t = r$ signes 4 à 11, « Ouverts » fondamentaux	30
10.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$	30
10.4 $t = (r + 1)$ signes 12 à 23, proposition de thémata	31

II	Corpus de recherche	32
A	Maxime et l'échelle	33
1	Entretien et analyse	33
B	Luca a faim	35
1	Entretien et analyse	35
C	Antoine en tracteur	37
1	Entretien et analyse	37
D	Martin et les taquets	39
1	Entretien et analyse	39
E	Tom dans l'arbre	41
1	Entretien et analyse	41
F	La benne de Pierre	43
1	Entretien et analyse	43
G	Julie roule sous les vaches	45
1	Entretien et analyse	45
H	Léo et la pince croque	47
1	Entretien et analyse	47
I	Entretien, Arthur et les feuilles	49
1	Entretien et analyse	49
J	Entretien, Jessica sous l'arbre	51
1	Entretien et analyse	51

Acronymes

- AIEA** Agence Internationale de l'Énergie Atomique. 26
- BTP** Bâtiment et Travaux Publics. 14
- CC-MSA** Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole. 113, 114
- CER** Comité d'Éthique et de Recherche. 113, 114
- COS** Commandant des Opérations de Secours. 19
- CPS** Compétences Psychosociales. 3, 14, 17, 20, 21, 45–47
- CSE** Compétences Socio Emotionnelles. 47
- DGESCO** Direction Générale de l'Enseignement Scolaire. 3
- EdE** Entretien d'Explicitation. 55, 56, 61, 102, 109, 127
- EPI** Équipements de protection individuel. 138, 191
- HSI** Habiletés Sociales Intégratives. 275
- INPES** Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé. 3
- INRS** Institut National de Recherche et de Sécurité. 14, 20
- IRSN** Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire. 33
- LEGTA** Lycée d'Enseignement Général et Technique Agricole. 113, 114
- MFR** Maison Familiale Rurale. 113, 114, 132
- MSA** Mutuelle Santé Agricole. 115
- NIMA** Non issu du milieu agricole. 270, 272, 273
- OMS** Organisation Mondiale de la Santé. 11, 32
- PRCA** Programme de Recherche Empirique Cours d'Action. 63, 65–67, 70, 75, 79, 82, 106, 115
- SEIPS** Systems Engineering Initiative for Patient Safety. 24
- TMS** troubles musculo-squelettiques. 58

Table des figures

1.1	Fréquence des événements anormaux en fonction de leur gravité, selon Bird et Heinrich.	29
4.1	fig :Description des objets théoriques de l'activité individuelle-sociale	83
4.2	fig :Illustration du cours d'expérience	84
6.1	Les niveaux de fragmentation selon Joelle Crozier (1995)	107
6.2	Obstacle à verbaliser	111
6.3	Synthèse des Ouverts, L'échelle de Maxime	121
7.1	Type d'échelle utilisée par Maxime	133
7.2	Synthèse des Ouverts de l'ÉdC : Antoine en tracteur	144
7.3	Synthèse des Ouverts de l'ÉdC Martin et les taquets	155
7.4	Synthèse des Ouverts de l'ÉdC Tom dans l'acacia	167
7.5	Synthèse des Ouverts typiques de l'ÉdC La benne de Pierre	182
7.6	<i>Illustration tonte de vaches : web-agri.fr</i>	191
7.7	<i>Illustration tonte de vaches : web-agri.fr</i>	191
7.8	Synthèse des Ouverts typiques de l'ÉdC Julie roule sous les vaches	193
7.9	Type d'andaineur utilisé par Luca	202
7.10	Type de tracteur utilisé par Luca	202
7.11	Synthèse des Ouverts, <i>Luca a faim</i>	203
7.12	Synthèse des Ouverts typiques de l'ÉdC de Léo	213
7.13	Synthèse des Ouverts typiques de l'Édc de l'Échelle de Arthur	224
7.14	Synthèse des Ouverts typiques de l'ÉdC : L'arbre qui roule	235
9.1	Bd de l'ÉdC de Tom	275
9.2	Bd de l'ÉdC de Martin	275

Liste des tableaux

6.1	Extrait de verbatim Léo	114
6.2	Construction locale du signes 3 concernant l'activité de Léo	115
6.3	Questions d'aide à la documentation des signes du cours d'action	117
6.4	Extrait du verbatim concernant l'activité de Maxime	118
6.5	Construction locale du signe 5 concernant l'activité de Maxime	119
6.6	Extrait du récit réduit (U) de l'activité de Maxime	119
6.7	Extrait du tableau des préoccupations (O) Ω de Maxime	120
7.1	Tableau de présentation des ÉdC 1 à 6	129
7.2	Tableau de présentation des ÉdC 7 à 10	130
7.3	Récit réduit (U) de l'activité de Maxime	134
7.4	Extrait de verbatim Maxime	135
7.5	Construction locale du signe 3 concernant l'activité Maxime	135
7.6	Extrait de verbatim Maxime	136
7.7	Construction locale du signe 13 concernant l'activité Maxime	136
7.8	Extrait de verbatim Maxime	137
7.9	Construction locale du signe 17 concernant l'activité Maxime	137
7.10	Extrait de verbatim Maxime	137
7.11	Extrait de verbatim Maxime	138
7.12	Construction locale du signe 9 concernant l'activité de Maxime	139
7.13	Construction locale du signe 10 concernant l'activité de Maxime	139
7.14	Construction locale du signe 14 concernant l'activité de Maxime	140
7.15	Évolutions de l'activité vers une transformation à la lumière de l'émergence de nouveaux « Ouverts » articulés avec les U et les R	141
7.16	Récit réduit (U) de l'activité de Antoine	145
7.17	Extrait de verbatim Antoine	146
7.18	Construction locale du signe 1 concernant l'activité d'Antoine	146
7.19	Extrait de verbatim Antoine	147
7.20	Construction locale du signe 5 concernant l'activité d'Antoine	147
7.21	Extrait de verbatim d'Antoine	148

7.22	Construction locale des signes 6 et 7 concernant l'activité d'Antoine	148
7.23	Extrait de verbatim d'Antoine	149
7.24	Construction locale des signes 10-11-12 concernant l'activité d'Antoine	149
7.25	Extrait de verbatim Antoine	150
7.26	Construction locale des signes 13 à 15 concernant l'activité d'Antoine	151
7.27	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ou-verts » articulés avec les U et les R	152
7.28	Récit réduit (U) de l'activité de Martin	155
7.29	Extrait de verbatim Martin	157
7.30	Construction locale du signe 1 concernant l'activité de Martin . .	157
7.31	Extrait de verbatim Martin	158
7.32	Construction locale du signe 4 concernant l'activité de Martin . .	158
7.33	Construction locale des signes 9 et 10 concernant l'activité de Martin	159
7.34	Extrait de verbatim Martin	160
7.35	Construction locale du signe 18 concernant l'activité de Martin . .	160
7.36	Extrait de verbatim Martin	161
7.37	Construction locale du signe 13 concernant l'activité de Martin . .	161
7.38	Extrait de verbatim Martin	162
7.39	Construction locale du signe 15 concernant l'activité de Martin . .	162
7.40	Extrait de verbatim Martin	162
7.41	Construction locale du signe 16 concernant l'activité de Martin . .	162
7.42	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ou-verts » articulés avec les U et les R	163
7.43	Transformation de l'activité de Martin entre $t = (r-1)$ et $t = r$. .	164
7.44	Récit réduit (U) de l'activité de Tom	167
7.45	Extrait de verbatim Tom	170
7.46	Construction locale des signes 1 et 2 concernant l'activité de Tom	170
7.47	Extrait de verbatim Tom	170
7.48	Extrait de verbatim Tom	171
7.49	Construction locale du signe 20 concernant l'activité de Tom . . .	171
7.50	Extrait de verbatim Tom	172
7.51	Construction locale des signes 7-8 concernant l'activité de Tom . .	172
7.52	Extrait de verbatim Tom	173
7.53	Construction locale des signes 9 et 10 concernant l'activité de Tom	173
7.54	Extrait de verbatim Tom	173
7.55	Extrait de verbatim Tom	174
7.56	Construction locale du signe 13 concernant l'activité de Tom . . .	174
7.57	Extrait de verbatim Tom	175
7.58	Construction locale du signe 15 concernant l'activité de Tom . . .	175
7.59	Extrait de verbatim Maxime	176
7.60	Construction locale du signe 16 concernant l'activité de Tom . . .	176
7.61	Extrait de verbatim Maxime	177
7.62	Construction locale du signe 18 concernant l'activité de Tom . . .	177
7.63	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ou-verts » articulés avec les U et les R	179
7.64	Renversement de l'activité de Tom entre $t = (r - 1)$ et $t = r$. .	179
7.65	Récit réduit (U) de l'activité de Pierre	182

7.66	Extrait de verbatim Pierre	184
7.67	Construction locale des signes 2 et 3 concernant l'activité de Pierre	184
7.68	Extrait de verbatim Pierre	185
7.69	Extrait de verbatim Pierre	185
7.70	Construction locale du signe 19 concernant l'activité de Pierre . .	185
7.71	Construction locale des signes 7,8,9 concernant l'activité de Pierre	187
7.72	Extrait de verbatim Pierre	187
7.73	Construction locale signes 11.12.13 de l'activité de Pierre	188
7.74	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ou- verts » articulés avec les U et les R	189
7.75	ĪRenversement de l'activité de Pierre	190
7.76	Récit réduit (U) de l'activité de Julie	193
7.77	Construction locale du signe 2 concernant l'activité de Julie	194
7.78	Extrait de verbatim Julie	195
7.79	Construction locale du signe 2 concernant l'activité de Julie	195
7.80	Extrait de verbatim Julie	196
7.81	Construction locale du signe 20 concernant l'activité de Julie	196
7.82	Extrait de verbatim Julie	197
7.83	Extrait de verbatim Julie	198
7.84	Construction locale du signe 12 concernant l'activité de Julie	198
7.85	Extrait de verbatim Julie	198
7.86	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ou- verts » articulés avec les U et les R	200
7.87	ĪRenversement de l'activité de Julie	200
7.88	Récit réduit (U) de l'activité de Luca	204
7.89	Extrait de verbatim Luca	205
7.90	Construction locale du signe 1 concernant l'activité de Luca	205
7.91	Extrait de verbatim Luca	205
7.92	Extrait de verbatim Luca	206
7.93	Construction locale des signes 5 et 6 concernant l'activité de Luca	206
7.94	Extrait de verbatim Luca	207
7.95	Construction locale du signe 13 concernant l'activité de Luca	207
7.96	Extrait de verbatim Luca	207
7.97	Extrait de verbatim Luca	208
7.98	Construction locale du signe 7 concernant l'activité de Luca	208
7.99	Extrait de verbatim Luca	209
7.100	Construction locale du signe 10 concernant l'activité de Luca	210
7.101	Construction locale du signe 11 concernant l'activité de Luca	210
7.102	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ou- verts » articulés avec les U et les R	211
7.103	Récit réduit (U) de l'activité de Léo	214
7.104	Extrait de verbatim Léo	215
7.105	Construction locale du signe 2 concernant l'activité de Léo	215
7.106	Extrait de verbatim Léo	215
7.107	Construction locale du signe 7 concernant l'activité de Léo	215
7.108	Extrait de verbatim Léo	216
7.109	Construction locale du signe 14 concernant l'activité de Léo	216

7.110	Extrait de verbatim Léo	217
7.111	Construction locale du signe 17 concernant l'activité de Léo	217
7.112	Extrait de verbatim Léo	217
7.113	Construction locale du signe 23 concernant l'activité de Léo	217
7.114	Extrait de verbatim Léo	218
7.115	Construction locale du signe 19 concernant l'activité de Léo	218
7.116	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R	219
7.117	Récit réduit (U) de l'activité de Arthur	225
7.118	Extrait de verbatim Arthur	226
7.119	Extrait de verbatim Arthur	227
7.120	Construction locale du signe 6 concernant l'activité d'Arthur	227
7.121	Construction locale du signe 8 concernant l'activité d'Arthur	228
7.122	Extrait de verbatim Arthur	228
7.123	Construction locale du signe 10 concernant l'activité d'Arthur	228
7.124	Extrait de verbatim Arthur	229
7.125	Construction locale du signe 14 concernant l'activité d'Arthur	229
7.126	Extrait de verbatim Arthur	230
7.127	Construction locale du signe 18 concernant l'activité d'Arthur	230
7.128	Construction locale du signe 21 concernant l'activité de Arthur	230
7.129	Extrait de verbatim Arthur	231
7.130	Construction locale du signe 13 concernant l'activité d'Arthur	231
7.131	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R	232
7.132	Renversement de l'activité d'Arthur	233
7.133	Récit réduit (U) de l'activité de Jessica	235
7.134	Extrait de verbatim Jessica	236
7.135	Construction locale du signe 2 concernant l'activité de Jessica	236
7.136	Extrait de verbatim Jessica	237
7.137	Construction locale du signe 6 concernant l'activité de Jessica	237
7.138	Extrait de verbatim Jessica	238
7.139	Construction locale du signe 12 concernant l'activité de Jessica	238
7.140	Extrait de verbatim Jessica	239
7.141	Construction locale des signes 19-20 concernant l'activité de Jessica	239
7.142	Extrait de verbatim Jessica	240
7.143	Construction locale du signe 7 concernant l'activité de Jessica	240
7.144	Construction locale du signe 9 concernant l'activité de Jessica	240
7.145	Construction locale du signe 11 concernant l'activité de Jessica	240
7.146	Transformation de l'activité à la lumière de l'émergence des « Ouverts » articulés avec les U et les R	242
7.147	Renversement de l'activité de Jessica : Évolution des Représentations, Unités élémentaires et Ouverts	243
B.1	« Ouverts » fondamentaux $t = (r - 1)$ de Maxime	12
B.2	« Ouverts » fondamentaux $t = r$ de Maxime	13
B.3	Thémata des « Ouverts » $t = (r + 1)$ de Maxime	15
B.4	« Ouverts » fondamentaux $t = (r - 1)$ de Luca	16

B.5 Ouverts fondamentaux de Luca après l'accident	16
B.6 Ouverts fondamentaux après les signes 13 et 14	17
B.7 Ouverts fondamentaux de Antoine avant l'accident	17
B.8 Ouverts fondamentaux de Antoine	18
B.9 « Ouverts » fondamentaux $((O)\mathcal{F})$ émergents de l'activité de Martin en $t = (r - 1)$	19
B.10 « Ouverts » fondamentaux $((O)\mathcal{F})$ émergents de l'activité de Martin en $t = r$	20
B.11 Préoccupations Fondamentales (Ouverts fondamentaux) de Tom au temps $t=(r-1)$	20
B.12 Données extraites des « Ouverts » fondamentaux de l'analyse de l'activité de Tom lors du presque accident.	21
B.13 Données extraites des $(O)\mathcal{F}$ de l'analyse de l'activité de Tom lors du presque accident.	21
B.14 « Ouverts » fondamentaux de Pierre en $t = (r - 1)$	23
B.15 « Ouverts » fondamentaux de Pierre en $t = (r - 1)$	24
B.16 « Ouverts » fondamentaux de Julie en $t = (r - 1)$	25
B.17 « Ouverts » fondamentaux de Julie en $t = r$	26
B.18 « Ouverts » fondamentaux de Léo dans son activité en $t = (r - 1)$	27
B.19 « Ouverts » fondamentaux de Léo dans son activité en $t = r$	28
B.20 « Ouverts » fondamentaux d'Arthur dans son activité en $t=(r-1)$	29
B.21 « Ouverts » fondamentaux de Jessica dans son activité en $t=(r-1)$	30
B.22 « Ouverts » fondamentaux de Jessica dans son activité en $t = r$	30

Première partie

Documents

ANNEXES GÉNÉRALES A

Comité d'Éthique et de recherche



Université
Fédérale

Toulouse
Midi-Pyrénées

A l'attention de
VEYRAC Hélène

À Toulouse, 18 mars 2021

Affaire suivie par :

Christina WATKINS
CER-DRDV
Courriel : bureau-cer@univ-toulouse.fr
Tél. : 05 61 10 80 30

Objet : Avis de la commission pour le projet révisé 2020-304

Titre du projet soumis : Analyse de l'activité d'élèves de l'enseignement agricole en situation de travail, lors de situation d'accidents.

Porteur de projet : VEYRAC Hélène, laboratoire EFTS, UT2J

Madame,

Compte tenu des éléments fournis dans votre demande, le Comité d'Ethique pour les Recherches de l'Université de Toulouse émet l'avis suivant : **Avis Favorable.**

Nous rappelons, par ailleurs, qu'il relève de la responsabilité des chercheurs de se conformer à leurs obligations légales notamment en ce qui concerne les aspects d'homologation du lieu de recherche ou RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données.

Le Comité d'Ethique rappelle au porteur de projet qu'il doit tenir compte des conditions sanitaires actuelles et mettre en œuvre un protocole sanitaire adapté en conformité avec les recommandations des tutelles.

Nous restons à votre disposition pour toute question.

Les membres du bureau CER.

Pr Jacques Py

Dr Rémi Capa

Pr Maria Teresa Munoz Sastre

ANNEXES GÉNÉRALES B

Perspectives d'analyse

1 Étude de cas : *Maxime et l'échelle*

1.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 8, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent de l'activité de Maxime sont :

TABLEAU B.1 – « Ouverts » fondamentaux $t = (r - 1)$ de Maxime

(O) ϕ	Description
Gestion du temps	Maxime est pressé de finir son travail en raison d'une pause plus longue que prévue. La gestion du temps est une source de stress pour lui.
Confiance en soi	Maxime est confiant dans sa capacité à accomplir le travail, probablement en raison de son expérience passée dans des tâches similaires. Il se sent également valorisé par la confiance que son patron place en lui en le laissant seul sur le chantier.
Routine et habitudes	Le travail de Maxime implique l'utilisation d'une échelle, qui fait partie de sa routine. Cependant, il n'a pas vérifié l'échelle comme d'habitude, suggérant une perturbation de sa routine habituelle.
Sécurité et concentration	Maxime semble négliger certains aspects de la sécurité, comme le port de son équipement de protection individuelle (EPI). Il admet également être distrait et ne pas se concentrer pleinement sur sa tâche.
Gestion de la pression	La pression de terminer le travail à temps, associée à la confiance de son patron, affecte Maxime. Cette pression le distrait et nuit à sa concentration.

Ces préoccupations soulignent un certain nombre de défis auxquels Maxime est confronté dans son travail, notamment la gestion du temps, la sécurité, la concentration et la gestion de la pression.

L'analyse de l'expérience de Maxime montre qu'il s'est senti en confiance et dans une routine tout au long de la situation, malgré le retard pris. Il s'est montré déterminé à terminer le travail à temps et à agir rapidement. Au retour de la pause, il s'est senti stressé et en colère contre lui-même, tout en restant déterminé à terminer à temps. Il a ajusté son rythme en accélérant les manipulations pour rester dans les temps, mais a négligé certains détails. Il convient de noter que la

pression temporelle et la détermination à terminer à temps sont restées présentes jusqu'aux signes 11 et 12 de l'activité.

Ces (O)ϕ semblent être liés à l'état d'esprit de Maxime dans l'activité avant le presque accident. Maxime semble ressentir un certain stress et une certaine tension liés à la nécessité de terminer le travail dans le temps imparti. Il doit gérer son temps et son échelle pour avancer efficacement dans le travail. Malgré ces difficultés, Maxime semble confiant et déterminé à terminer le travail.

Les (O)ϕ qui ressortent de ces signes sont principalement liés à la routine, à la pression du temps et au stress associé au désir de terminer le travail à temps. On note également la présence de sentiments diffus de dispersion et de confiance en soi, ainsi que des sentiments de frustration et de colère envers soi-même en raison de la difficulté à gérer les temps de pause.

Ces (O)ϕ peuvent être liés à une situation de presque accident, car la routine et la pression du temps le conduisent à prendre des raccourcis ou à sauter des étapes importantes du processus de travail, comme le fait de ne pas mettre l'EPI et de faire moins attention à l'échelle, ce qui entraîne des incidents. Le stress et les sentiments de frustration et de colère envers soi-même influencent également la concentration et la vigilance, augmentant ainsi le risque.

1.2 $t = r$ signes 9 à 15, « Ouverts » fondamentaux

TABLEAU B.2 – « Ouverts » fondamentaux $t = r$ de Maxime

(O)ϕ	Description
Gestion des émotions	Maxime a ressenti une gamme de sentiments tout au long de l'activité, tels que la surprise, le stress, la confiance en soi, le dépit et l'optimisme.
Sécurité	Maxime a pris des mesures pour assurer sa sécurité pendant l'activité, notamment en se protégeant, en déterminant à protéger sa tête, en minimisant les dégâts matériels, en descendant le bras pour ralentir et en s'éloignant de l'échelle et du danger potentiel.
Action de protection	Maxime a agi rapidement dans différentes situations, poursuivant le travail, descendant le bras pour ralentir et prenant rapidement des décisions concernant l'utilisation de ses bras ou de sa tête pour éviter les dangers.
Gestion du temps	Maxime était déterminé à terminer le travail dans les délais impartis et a réfléchi à un plan pour y parvenir.
Compréhension	Maxime a été attentif aux signaux sonores, comme le bruit de ferraille, pour comprendre ce qui se passait dans son environnement de travail.
Objets-Corps	Les éléments pertinents de l'environnement de Maxime étaient la barrière de la voisine, son bras, sa tête et l'échelle qu'il utilisait pour effectuer le travail.
Expérience passée	Maxime a utilisé son expérience passée de blessure pour guider ses actions, mais il a également pris un risque en effectuant certaines actions.

Ces (O)ϕ reflètent les préoccupations de Maxime liées à la sécurité, à l'action rapide, à la gestion du temps et à la compréhension de la situation dans son activité. Les signes indiquent qu'il doit agir rapidement pour assurer sa sécurité et minimiser les dégâts matériels. Il doit également prendre des décisions concernant son plan d'action pour répondre à l'imprévu de la situation. La gestion du temps est une autre préoccupation, car il est déterminé à terminer le travail dans les délais impartis.

L'analyse de ces $(O)\phi$ et des éléments d'expérience passée indique que Maxime doit être vigilant et attentif aux détails de la situation immédiate, en tenant compte de son environnement et des dangers potentiels. Toutefois, sa confiance en lui ne lui permet pas d'ajuster son activité correctement, il se méfie mais fait un pari risqué.

L'analyse de l'expérience de Maxime montre qu'il s'est senti en confiance et dans une routine tout au long de la situation, malgré le retard pris. Il s'est montré déterminé à terminer le travail à temps et à agir rapidement. Au retour de la pause, il s'est senti stressé et en colère contre lui-même, tout en restant déterminé à terminer à temps. Il a ajusté son rythme en accélérant les manipulations pour rester dans les temps, mais a négligé certains détails. Il convient de noter que la pression temporelle et la détermination à terminer à temps sont restées présentes jusqu'aux signes 11 et 12 de l'activité.

Ces $(O)\phi$ semblent être liés à l'état d'esprit de Maxime dans l'activité avant le presque accident. Maxime semble ressentir un certain stress et une certaine tension liés à la nécessité de terminer le travail dans le temps imparti. Il doit gérer son temps et son échelle pour avancer efficacement dans le travail. Malgré ces difficultés, Maxime semble confiant et déterminé à terminer le travail.

Les $(O)\phi$ qui ressortent de ces signes sont principalement liés à la routine, à la pression du temps et au stress associé au désir de terminer le travail à temps. On note également la présence de sentiments diffus de dispersion et de confiance en soi, ainsi que des sentiments de frustration et de colère envers soi-même en raison de la difficulté à gérer les temps de pause.

Ces $(O)\phi$ peuvent être liés à une situation de presque accident, car la routine et la pression du temps le conduisent à prendre des raccourcis ou à sauter des étapes importantes du processus de travail, comme le fait de ne pas mettre l'EPI et de faire moins attention à l'échelle, ce qui entraîne des incidents. Le stress et les sentiments de frustration et de colère envers soi-même influencent également la concentration et la vigilance, augmentant ainsi le risque d'erreur ou d'accident.

1.3 $t = (r + 1)$ signes 16 à 21, « Ouverts » fondamentaux

Ces $(O)\phi$ nous donnent une compréhension de plusieurs éléments clés du presque accident. Elles révèlent que le presque accident est ici caractérisé par une situation où l'apprenant est confronté à des obstacles et des défis dans la réalisation d'une tâche ou d'un objectif qu'il se donne. Cette situation entraîne des émotions comme sentiments de dépit, de colère envers soi-même et d'incompréhension.

Les $(O)\phi$ soulignent également l'importance de l'expérience passée dans la façon dont Maxime aborde et gère les situations difficiles. Les expériences antérieures de blessure, de douleur ou d'échec semblent influencer l'approche et l'attitude de Maxime face à des obstacles similaires. Enfin, les thématiques soulignent l'importance de la conscience de soi et de la prise de conscience de ses erreurs. Il semble aux vues des $(O)\phi$ en $t = (r - 1)$ que l'activité est en train de subir une transformation. Plus précisément, ces signes indiquent que l'activité est en train de passer d'un état de routine et de confiance à un état de stress, de dépit et d'urgence, avec la nécessité de prendre des mesures rapides pour éviter des conséquences négatives potentielles.

TABLEAU B.3 – Thémata des « Ouverts » $t = (r + 1)$ de Maxime

(O) ϕ	Description
Blessures et douleurs physiques	Ouverts qui se réfèrent aux blessures passées, à la douleur ressentie au bras et à la vive douleur ressentie, ainsi que le sentiment d'incompréhension associé à ces blessures. Sentiments de déjà vécu, de dépit, de colère envers soi-même, d'optimisme, de détermination, de compréhension de l'importance de la blessure et de réalisation de l'erreur.
Poursuite des délais et Temps	Volonté de respecter les délais et de mener à bien une tâche ou un projet malgré les difficultés rencontrées.
Prendre le temps pour retrouver ses esprits Réenclencher/continuer à bosser	Nécessité pour Maxime de faire une pause pour se ressourcer, réfléchir et repartir sur de bonnes bases. Capacité à repartir de l'avant après une difficulté ou un échec, et de poursuivre son travail malgré les obstacles.
Comprendre l'importance de la blessure Réaliser son erreur Revoir le film	Prise de conscience de la gravité de la situation et de l'impact que cela peut avoir sur le travail ou sur la santé. Reconnaissance de ses propres erreurs et de la volonté de les corriger pour éviter de nouvelles difficultés. Il s'agit de l'analyse rétrospective de ce qui s'est passé, pour comprendre les causes de l'incident ou de la blessure et pour éviter qu'il ne se reproduise à l'avenir.

Les ouverts fondamentaux montrent des sentiments tels que la détermination à se protéger et à minimiser les dégâts matériels, ainsi que des actions telles que descendre le bras pour ralentir le mouvement du pan ou éloigner l'échelle du corps pour se protéger. Les (R) suggèrent également que Maxime est en train de prendre des décisions en fonction de ses expériences passées et de ses projections sur les conséquences possibles de ses actions. Cela suggère que l'activité est en train de subir une transformation rapide et que Maxime est en train de s'adapter à cette situation en prenant des mesures pour éviter les conséquences négatives.

2 Étude de cas :: *Luca a faim*

2.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 5, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent des différents ouverts sont :
Se basant sur les (O) ϕ qui émergent, Luca est engagé dans une tâche (détacher le trois points de la faneuse) qui implique potentiellement des risques de sécurité. Il était déterminé à bien faire son travail, à être rapide et efficace, mais aussi à travailler en toute sécurité. Il a une certaine habitude de la machine, étant conscient de ses mouvements et de ses balancements possibles.

Ensuite, on note que l'horloge du ventre (la faim) est un facteur qui joue un rôle dans les ouverts (O), ce qui suggère que Luca qui travaille à l'heure du déjeuner est déterminé à aller manger et à ne pas arriver en retard pour le repas.

Enfin, il est intéressant de noter que certains (O) ϕ mentionnent des sentiments de satisfaction et de confiance diffus, tandis que d'autres font état d'un ras-le-bol ou d'une frustration diffuse. Ces différents états peuvent refléter les différentes phases émotionnelles vécues par Luca, nous relevons ces sentiments qui sont des éléments importants dans cette période juste avant le $\vec{\text{R}}$ enversement.

TABLEAU B.4 – « Ouverts » fondamentaux $t = (r - 1)$ de Luca

(O) ϕ	Description
Organisation et productivité	Savoir ce que l'on a à faire, terminer la tâche, respecter les horaires (notamment les heures de repas), envie de manger. La prise en compte de l'horloge du ventre et la volonté d'aller manger.
Pression temporelle et gestion des tâches	Sentiment de ras-le-bol, heures de repas fixes, nécessité de terminer les tâches rapidement pour pouvoir manger.
Sécurité et vigilance	Connaître les endroits dangereux d'une machine, être attentif, ranger les machines, savoir que la machine peut basculer, besoin de se concentrer sur la tâche.
La détermination à bien faire son travail	Terminer rapidement et en toute sécurité. Le sentiment diffus de confiance en soi et de satisfaction.
Concentration et responsabilité	Connaître le poids de la machine force à l'attention, sentiment diffus de peur (que la machine tombe), sentiment de confiance mais nécessité de rester vigilant, besoin de se concentrer sur la tâche.

2.2 $t = r$ signes 6 à 16, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent des différents ouverts sont dans le tableau B.5 page 16.

TABLEAU B.5 – Ouverts fondamentaux de Luca après l'accident

Ouvert fondamental	Description
Gestion de la sécurité	Luca exprime des préoccupations concernant la sécurité au travail lorsqu'il mentionne qu'être seul sur le chantier complique les choses, car il n'a personne pour le guider ou lui signaler les dangers potentiels. Il souligne également le fait qu'il a fait une pirouette sans le savoir, ce qui indique qu'il n'a pas eu le temps de réagir à la situation.
Gestion du temps	Luca mentionne qu'il était pressé de finir son travail pour aller manger à midi. Cette pression du temps peut avoir contribué à l'accident, car il peut avoir été moins attentif à sa tâche.
Se soigner	Luca prend des mesures pour se soigner après l'accident. Il éponge le sang qui coule et tente de soulager la douleur qu'il ressent.
Ressentir la douleur	Luca est préoccupé par la douleur qu'il ressent après l'accident. Il remarque qu'il a une douleur atroce sur son doigt blessé et que la douleur lui fait mal au ventre. Malgré cela, il tente de se soigner en épongeant le sang qui coule.
Expérience passée	Luca se réfère à son expérience passée pour comprendre la situation actuelle. Il mentionne qu'il a déjà eu des blessures aux doigts par le passé, ce qui lui permet de savoir où se trouve la blessure actuelle.
La compréhension de la situation	Luca doit comprendre ce qui lui arrive, en identifiant la cause de sa douleur et en prenant conscience de l'accident.
Incompréhension	Luca exprime son incompréhension face à la situation. Il ne comprend pas comment son doigt a été emporté et comment l'accident s'est produit si rapidement.

Ces (O) ϕ révèlent les défis auxquels Luca est confronté lors de son presque accident. Ils montrent également comment ses expériences passées, son environnement de travail et le fait d'être seul sur le chantier ont une influence sur sa prise de décision et sa réaction face à l'accident. L'analyse de ces (O) ϕ fournit des informations sur les aspects cognitifs et émotionnels de la réaction de Luca face à l'accident.

2.3 $t = (r + 1)$ signes 13 et 14, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent des différents ouverts sont dans le tableau B.6 page 17

TABLEAU B.6 – Ouverts fondamentaux après les signes 13 et 14

(O) _f	Description
La projection dans l'avenir	Anticipation des conséquences de la blessure sur la vie quotidienne et scolaire. Peur de ne pas être cru. Préoccupation pour l'apprentissage. Peur de perdre le doigt.
Émotions et relations sociales	Sentiment d'inconfort et de gêne. Peur d'être mal vu et de devoir s'expliquer, ce qui est embêtant. Besoin de faire face aux émotions. Peur de ne pas être cru.
Risques et solitude	Être seul sur un chantier peut être risqué. Avoir mal est empêchant et déstabilisant. Besoin d'aide en cas de blessure. Perte de confiance en soi.

Luca semble très préoccupé par la façon dont il va devoir expliquer la situation au patron et a peur de ne pas être cru. Il est également très inquiet et stressé à propos de sa blessure et de la possibilité de perdre son doigt. Il ressent une perte de confiance en lui-même en raison de la situation. Luca est également préoccupé par l'impact de la blessure sur son apprentissage.

3 Étude de cas :: Antoine en tracteur

Le lecteur peut retrouver le tableau de synthèse des Ouverts de l'EDC figure 7.2 page 144

3.1 $t=(r-1)$ signes 1 à 5, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent de l'activité d'Antoine sont :

TABLEAU B.7 – Ouverts fondamentaux de Antoine avant l'accident

(O) _f	Description
Gestion du temps	Antoine est satisfait d'avoir terminé son travail et est déterminé à rentrer plus tôt. Il pense à ce qu'il fera après et envisage d'organiser quelque chose avec ses amis.
Profiter des moments de liberté	Antoine veut profiter de son temps libre pour organiser une soirée avec ses amis et envoie des messages dans le groupe WhatsApp.
Utilisation du téléphone portable	Antoine prend son téléphone portable et dicte des messages vocaux à ses amis pour gagner du temps.
Confiance en soi	Antoine est content de rentrer plus tôt et espère que son ami sera également disponible. Il se projette sur la possible disponibilité de son ami.
Vigilance et attention à la route	Antoine regarde la route tout en écoutant et répondant aux messages vocaux. Il reste vigilant malgré le fait qu'il n'y ait généralement personne sur cette route.

3.2 $t = r$ signes 6 à 16, « Ouverts » fondamentaux

Voici les « Ouverts » fondamentaux d'Antoine pour les signes 6 à 16, organisées dans un tableau :

TABLEAU B.8 – Ouverts fondamentaux de Antoine

(O) _f	Description
Prudence et attention à la route	Antoine est déterminé à faire attention, à ralentir et à éviter les obstacles lorsqu'il s'apprête à tourner. Il est surpris par la présence de la voiture du voisin dans le chemin.
Gestion de la situation d'urgence	Lorsqu'Antoine est surpris par la voiture du voisin dans le chemin, il agit rapidement en s'arrêtant pour éviter une collision. Il envisage différentes actions pour éviter l'accident et schématise la situation.
Gestion du risque	Antoine ressent un mélange de peur et d'optimisme lorsqu'il doit passer près de la voiture du voisin. Il s'efforce de limiter les dégâts potentiels et de ne pas endommager le tracteur. Il est conscient de la possibilité d'un accident et de l'importance d'éviter les dégâts matériels.

3.3 $t = (r + 1)$ signe 17, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux du signe 17 sont le soulagement et la satisfaction d'Antoine après l'incident. Ils expriment son contentement en constatant que le tracteur est bien garé et stable après l'événement. Antoine se sent soulagé que l'incident n'ait pas causé de dommages importants et que tout se soit bien terminé.

3.4 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

D'après l'analyse du « *Cours d'expérience* » d'Antoine on observe un changement significatif dans son activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$.

Au temps $t = (r - 1)$, Antoine était principalement préoccupé par des sentiments de satisfaction, de détermination à rentrer plus tôt chez lui, d'organiser quelque chose avec ses amis, et de profiter des temps morts. Il se sentait content d'avoir terminé le travail et pensait à ses projets personnels après le travail. Ses actions se concentraient sur l'envoi de messages à ses amis via son téléphone portable, tout en étant satisfait de pouvoir rentrer chez lui plus tôt.

Cependant, au temps $t = r$, juste avant l'incident, on observe un changement significatif dans les préoccupations d'Antoine. Ses sentiments de satisfaction et de détermination sont remplacés par des sentiments de surprise et de doute. Il est surpris de trouver une voiture dans le chemin où il veut tourner, et il commence à se sentir inquiet et incertain quant à la situation. Il ralentit pour tourner, mais quand il voit la voiture du voisin avancer également, il sursaute et stoppe son tracteur brusquement.

Au temps $t = r$, lorsque l'incident se produit, on observe une série de changements dans les préoccupations d'Antoine. Ses sentiments de doute, de dépit, de peur, de manque de confiance et d'optimisme sont intensifiés. Il est très préoccupé par la possibilité de basculer le tracteur et de causer des dommages importants à la voiture du voisin ou à son propre tracteur. Il se retrouve à agir rapidement, schématisant la situation comme dans un jeu vidéo et prenant des décisions rapides pour éviter la collision. Ses émotions oscillent entre le soulagement, la satisfaction et la peur tout au long de l'incident.

4 Étude de cas : : *Martin et les taquets*

4.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 10, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux ((O)ϕ) qui émergent de l'activité de Martin sont :

TABLEAU B.9 – og « Ouverts » fondamentaux ((O)ϕ) émergents de l'activité de Martin en $t = (r - 1)$

(O)ϕ	Description
Anticipation et Organisation	Préoccupation de réussir sa tâche promptement. Anticipation pour trouver le meilleur emplacement en accord avec les consignes du patron. Faire attention au matériel environnant pour que le bois ne gêne pas la sortie d'autres équipements.
Anticipation et Réassurance	Préoccupation de s'assurer que le bois ne gênera pas le reste du matériel dans l'entrepôt. Anticipation pour se rassurer avant d'agir, cherchant à savoir exactement ce qu'il doit faire pour être tranquille.
Focalisation sur la Tâche	Focalisation sur les taquets pour les défaire correctement. Répétition mentale des gestes pour être efficace.
Anticipation et Prévention	Préoccupation de se rassurer en anticipant mentalement les actions à accomplir. Appréhension de ne pas bien faire les choses, incitant à prendre les devants pour éviter les erreurs.
Observation et Pause	Préoccupation de regarder attentivement où le bois tombe après le déchargement. Recherche d'une pause dans l'activité, profitant du moment où il n'y a rien à faire.

4.2 $t = r$ signes 11 à 16, « Ouverts » fondamentaux

Le tableau B.10 page 20, répertorie les différents moments clés de l'activité de Martin (représentés par les signes), les thématiques qui en émergent, et une description qui explique les émotions et les réactions de Martin à chaque étape. Cela permet d'analyser et de comprendre les différents aspects de l'expérience de Martin lors de l'incident.

4.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$, il y a eu un changement significatif dans l'activité de Martin. Au début de l'activité en $t = (r - 1)$, Martin semble se sentir confiant, fier et satisfait de son travail. Il montre une détermination à bien faire sa tâche, à guider le patron, et à agir promptement. Il prend en compte les consignes du patron et fait attention aux détails pour déterminer le bon endroit pour décharger le bois.

Cependant, au moment de l'incident $t = r$, tout change brusquement. Martin est surpris et déconcerté par la façon dont le battant de la remorque se déplace vers lui. Il n'avait pas anticipé cette situation, et cela le réveille de son état de tranquillité. Il réagit rapidement en criant et en se reculant pour éviter le battant. À ce moment, il réalise qu'il s'est trompé dans le choix des taquets pour retenir

(O)ϕ	Description
Surprise et Incompréhension	Martin est surpris par le mouvement du battant qui vient vers lui. Il n'imaginait pas que cela allait se passer ainsi.
Réaction au danger	Face à la surprise, Martin réagit rapidement en criant et en se reculant pour éviter le battant.
Prise de conscience soudaine	Martin réalise soudainement qu'il s'est trompé dans le choix des taquets pour retenir le bois. Il se sent dépité et regrette son erreur.
Confusion, Déception et Perte de confiance	Martin est déçu de lui-même et perd confiance en ses capacités. Il se sent bête d'avoir commis une erreur évidente.
Compréhension et Remise en question de soi-même	Après l'incident, Martin comprend ce qui s'est passé et voit mentalement les taquets qu'il aurait dû choisir. Il se remet en question sur son manque de vigilance.
Compréhension rétrospective et Regret	Martin a des regrets car il réalise qu'il aurait pu éviter le presque accident s'il avait été plus attentif. Il se rend compte de son erreur trop tardivement.

TABLEAU B.10 – « Ouverts » fondamentaux ((O)ϕ) émergents de l'activité de Martin en $t = r$

le bois. Il se sent dépité et regrette son erreur, remettant en question sa propre vigilance et sa compétence.

Le changement significatif dans l'activité de Martin est donc marqué par une transition de confiance, de fierté et de satisfaction à de la surprise, de la confusion, de la déception et du regret. Ce passage de la tranquillité à un état d'alerte et d'insatisfaction est lié à la prise de conscience soudaine de son erreur et aux conséquences de cette dernière.

Ce changement est un élément essentiel dans l'analyse de l'activité de Martin, car il révèle comment une série d'événements peut influencer les émotions et les réactions d'un apprenant lors de l'exécution de sa tâche.

5 Étude de cas :: Tom dans l'arbre

5.1 $t=(r-1)$ signes 1 à 3, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux ((O)ϕ) qui émergent de l'activité de Tom sont :

(O)ϕ	Description
Les sentiments et émotions ressentis	Les sentiments de satisfaction, d'optimisme, de confiance, de fierté et de bizarre ressentis par Tom lorsqu'il est dans l'arbre.
La détermination de Tom à bien faire	Faire comme le patron, bien faire son travail, imaginer faire les mêmes gestes que le patron et faire plaisir au patron.
Ecouter les consignes, réussir et se voir faire comme le patron	L'importance pour Tom d'écouter les consignes du patron, de se concentrer sur ce qu'il a décidé de couper et de se voir réussir à faire comme le patron.

TABLEAU B.11 – Préoccupations Fondamentales (Ouverts fondamentaux) de Tom au temps $t=(r-1)$

$t=(r-1)$, juste avant le presque accident, Tom est confiant, optimiste et déterminé à bien faire son travail en imitant le patron. Il prend ses marques dans l'arbre et

imagine comment les choses vont se passer. Il accorde une grande importance à l'écoute des consignes du patron pour réussir ses tâches. Ces préoccupations fondamentales (Ouverts fondamentaux) influencent ses sentiments, ses actions et sa perception de la situation dans l'activité.

5.2 $t=r$ signes 4 à 19, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux $((O)\phi)$ qui émergent de l'activité de Tom sont :

$(O)\phi$	Description des données
Imaginer la tâche avant de la réaliser	Moments où Tom imagine comment accomplir la tâche avant de la réaliser et comment cette imagination peut influencer ses émotions et sa confiance.
Confiance en soi et détermination	Moments où Tom se sent en confiance, déterminé à bien faire son travail et à réussir malgré les difficultés.
Sécurité au travail	Préoccupations de Tom concernant sa sécurité lorsqu'il manipule la tronçonneuse en hauteur et se sent en danger potentiel.
Rôle du patron, Influence des visiteurs	Interactions de Tom avec son patron et son influence sur ses actions et émotions. Volonté de faire plaisir au patron et de se comporter comme lui. Réflexions de Tom sur l'impact des visiteurs de son établissement sur son comportement et son niveau de performance.

TABLEAU B.12 – Données extraites des « Ouverts » fondamentaux de l'analyse de l'activité de Tom lors du presque accident.

$(O)\phi$	Description des données
Peur de l'échec	Peur de Tom de ne pas être à la hauteur des attentes, de ne pas réussir la tâche demandée et les conséquences possibles en cas d'échec.
Manque de repères et d'expérience	Moments où Tom se sent perdu, manque de repères ou d'expérience pour effectuer certaines tâches, provoquant un sentiment d'incompréhension et de trouble.
Gestion des émotions	Stratégies utilisées par Tom pour gérer ses émotions, comme la respiration profonde pour se calmer ou la focalisation sur la tâche pour éviter ses peurs.
Autocritique et auto-évaluation	Moments où Tom se critique lui-même, se sent naze (démotivé, inefficace) et évalue ses compétences et sa capacité à effectuer certaines tâches.

TABLEAU B.13 – Données extraites des $(O)\phi$ de l'analyse de l'activité de Tom lors du presque accident.

5.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Entre le temps $t = (r - 1)$ et le temps $t = r$, l'activité de Tom évolue ou se transforme de manière significative. Tout d'abord, en $t = (r - 1)$, Tom était enthousiaste, déterminé à bien faire son travail et à faire plaisir au patron. Il se concentrait sur les consignes du patron et avait confiance en sa capacité à réussir. Il ressentait des sentiments de satisfaction, d'optimisme, de confiance, de fierté et de bizarre.

En $t = (r - 1)$, Tom est plus préoccupé par la sécurité au travail. Il a conscience de l'importance de travailler en sécurité, d'écouter les consignes et de respirer

correctement. Il est déterminé à réaliser la tâche mais sait qu'il ne pourra pas y arriver. Il est toujours enthousiaste mais il ressent également des sentiments de stress, de perte de confiance, de colère envers lui-même et d'incompréhension. Il éprouve un malaise ressenti, un sentiment de dépit, une sensation de bizarre (inconfort) et de chaud.

6 Étude de cas :: *La benne de Pierre*

6.1 $t=(r-1)$ signes 1 à 5, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux $((O)\phi)$ qui émergent de l'activité de Pierre sont :

$(O)\phi$	Description
Routine et Habitudes	Pierre ressent une impression de routine dans cette tâche, il éprouve un sentiment de routine dans cette tâche, indiquant qu'il la considère comme familière et répétitive.
Confiance en soi, Savoir-faire et Fierté	Sentiment individuel de fierté Pierre ressent un sentiment de fierté personnelle lorsqu'il réalise cette tâche, il est satisfait de son travail. Pierre sait réaliser cette tâche correctement, il a confiance en ses compétences. Sentiment de confiance en soi Pierre a confiance en lui lorsqu'il effectue cette tâche, ce qui lui permet de se sentir sûr de ses capacités.
Détermination et Autonomie	Détermination à bien faire son travail . Pierre souhaite être autonome dans son travail, ce qui signifie qu'il veut être capable de réaliser la tâche seul. Pierre est motivé à travailler en sécurité, il prend en compte les consignes de sécurité pour éviter les accidents. Détermination à être bien vu par le patron Pierre est motivé à être bien vu par son patron, il veut lui montrer qu'il est compétent et fiable.
Attention au Détail	Regarder aide à fixer la cale Pierre remarque que regarder aide à bien fixer la cale, il est attentif aux détails pour réaliser la tâche correctement.
Progression et Confiance du Patron	Pense qu'il progresse Pierre a le sentiment de progresser dans cette tâche, il constate des améliorations dans son travail. Confirme avoir la confiance du patron Pierre est sûr que son patron a confiance en lui pour réaliser cette tâche, ce qui le motive à être autonome.
Travailler Dur	Détermination à réussir Pierre est déterminé à réussir dans cette tâche, il met tout en œuvre pour y parvenir. Pierre sait ce que signifie travailler dur, il est conscient des efforts nécessaires pour réussir. Il sait que ce n'est pas facile tous les jours, il reconnaît que le travail peut être difficile certains jours, Pierre est réaliste quant aux défis qu'il comporte.

TABLEAU B.14 – « Ouverts » fondamentaux de Pierre en $t = (r - 1)$

6.2 t=r signes 5 à 14, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux ((O)ϕ) qui émergent de l'activité de Pierre sont :

(O)ϕ	Description
Perception de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Sentiment diffus d'inconfort, attention à l'environnement, savoir qu'il se passe quelque chose. Pierre est attentif à son environnement et perçoit intuitivement qu'il se passe quelque chose dans son dos sans voir réellement. - Sentiment diffus d'inconfort, incompréhension, peur, entend un bruit sourd de mouvement, comprend qu'il se passe quelque chose. Pierre est perturbé par des bruits et des mouvements, cherchant à comprendre ce qui se passe autour de lui. - Peur, inconfort, perception visuelle de la benne glissant, comprendre qu'il se passe quelque chose. Pierre ressent de la peur face à la situation dangereuse et observe visuellement la benne en train de glisser.
Réaction de survie	<ul style="list-style-type: none"> - Peur, incompréhension, surprise, compréhension. Pierre réagit par peur et surprise, cherchant à comprendre ce qui se passe malgré les difficultés à expliquer son ressenti. - Frousse, surprise, détermination à se mettre en sécurité, compréhension du danger. Pierre réagit rapidement par peur, sautant pour se mettre en sécurité et ayant conscience du danger. - Frousse, confusion, surprise, compréhension de la situation. Pierre se sent perturbé mais réagit instinctivement face au danger, cherchant toujours à comprendre la situation. - Frousse, surprise, action rapide en sautant, détermination à se mettre en sécurité, compréhension du danger. Pierre agit vite par peur, sautant pour se protéger et étant conscient de la gravité de la situation.
Évaluation de la situation	<ul style="list-style-type: none"> - Dépit, inconfort, observation de la benne tombant, compréhension approfondie du danger, conscience d'avoir échappé à quelque chose. Pierre ressent un certain dépit mais réalise qu'il a échappé à un danger potentiel en observant la benne tomber.

TABLEAU B.15 – « Ouverts » fondamentaux de Pierre en $t = (r - 1)$

6.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$, il y a un changement significatif dans l'activité de Pierre. Au début de l'activité $t = (r - 1)$, Pierre se montre très confiant et déterminé à bien faire son travail. Il exprime un sentiment de routine et de fierté dans son savoir-faire. Il est également attentif à l'environnement et cherche à être autonome dans son travail, cherchant à être bien vu par son patron.

Cependant, Pierre commence à exprimer des préoccupations plus profondes et des sentiments de peur lorsqu'il voit la benne basculer. Il ressent un frisson dans son dos et estime qu'il y a un danger, ce qui le pousse à réagir rapidement pour se mettre en sécurité.

Le changement significatif dans l'activité de Pierre intervient lorsqu'il voit la benne basculer dans son dos $t = r$. À ce moment-là, Pierre exprime clairement des signes de peur et d'inconfort. Il est attentif à son environnement et perçoit intuitivement qu'il se passe quelque chose de dangereux sans le voir réellement.

Il commence à se sentir perturbé par les bruits et les mouvements autour de lui, cherchant à comprendre ce qui se passe. Lorsqu'il voit la benne tomber, il réagit instinctivement par peur en sautant pour se mettre en sécurité. Il évoque la conscience d'avoir échappé à quelque chose de dangereux et réalise qu'il a eu de la chance dans cette situation.

Ce changement significatif d'attitude montre que l'activité de Pierre évolue à mesure que la situation devient plus critique et dangereuse. Il passe d'un sentiment de routine et de confiance à des préoccupations plus profondes concernant la sécurité de l'activité. Ce changement souligne l'importance de la perception de l'environnement et des signaux d'alerte pour garantir la sécurité au travail.

7 Étude de cas : : *Julie roule sous les vaches*

7.1 $t=(r-1)$ signes 1 à 5, « Ouverts » fondamentaux

Voir le tableau B.16 page 25

TABLEAU B.16 – « Ouverts » fondamentaux de Julie en $t = (r - 1)$

((O)§	Description
Sentiment diffus d'incompréhension	Julie ressent une confusion face au comportement de la génisse qui prend peur sans qu'elle comprenne pourquoi.
Détermination à bien faire et faire attention aux réactions imprévues	Julie se montre déterminée à bien faire son travail tout en restant attentive aux réactions inattendues des animaux qu'elle tond.
Détermination à poursuivre sa tâche et être vigilante avec les animaux	Julie est déterminée à poursuivre son travail tout en restant vigilante face aux comportements des animaux, car elle sait qu'ils peuvent être imprévisibles.
Sentiment de tranquillité et de routine	Julie se sent tranquille et dans sa routine habituelle lorsqu'elle se prépare à tondre l'autre bête malgré le fait qu'elle se fasse bousculer par celle qu'elle vient de tondre.

7.2 $t=r$ signes 6 à 15, « Ouverts » fondamentaux

Voir le tableau B.17 page 26

TABLEAU B.17 – « Ouverts » fondamentaux de Julie en $t = r$

((O))_§	Description
Sentiment de surprise	Julie se sent déstabilisée lorsqu'elle se retrouve dans une situation inattendue où la génisse agit de manière imprévisible. Elle doit alors s'adapter à la situation sans trop réfléchir.
Sentiment d'inconfort, sentiment d'incompréhension, discerner un danger	Julie se sent inconfortable et ne comprend pas pourquoi l'autre génisse s'agite autant. Elle perçoit le danger potentiel d'être coincée entre deux bêtes agitées.
Perception d'un danger	Julie ressent la peur de se faire piétiner par les génisses agitées. Elle prend conscience du danger potentiel et de la nécessité de se protéger. Julie est consciente du danger et sait qu'elle doit réagir rapidement. Elle cherche une astuce pour sortir de la situation dangereuse.
Hyper focalisation sur le couloir	Julie se focalise intensément sur le couloir qu'elle imagine pour sortir de la situation dangereuse. Elle agit rapidement sans trop réfléchir.
Perception d'un danger, sentiment d'optimisme	Julie perçoit toujours le danger mais reste optimiste quant à la faisabilité de passer sous la vache pour se sortir de cette situation. Elle est déterminée à bien prendre ses appuis et à s'adapter rapidement.

D'après l'analyse, il semble que Julie est entraînée à faire face à des situations dynamiques et complexes. Au moment du renversement $t = r$, Julie est mentalement transportée ailleurs et se concentre sur l'activité qu'elle est en train de réaliser. Elle est attentive et déterminée à s'adapter à la situation tout en étant vigilante au comportement des animaux. Julie perçoit le danger et est prête à agir rapidement et à s'adapter pour se protéger. Elle cherche constamment des moyens de faire face à la situation et de ne pas se blesser. Dans son activité Julie semble être centrée sur la gestion de cette situation imprévisible mais ici, avec des animaux. Sa bonne pratique de la roulade au judo la fait rester concentrée et calme sous la pression.

7.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Nous observons un changement significatif entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$ de l'activité de Julie. Le changement le plus notable se situe au niveau de ses préoccupations fondamentales et de ses réactions face aux situations.

Lorsqu'on compare les préoccupations fondamentales de Julie entre les deux temps, on remarque une évolution dans la manière dont elle perçoit et réagit aux différentes situations.

Voici quelques points clés pour illustrer ce changement :

Sentiment d'incompréhension et adaptation : Au temps $t = (r - 1)$, Julie se sentait parfois déstabilisée et ne comprenait pas toujours les réactions des animaux, mais elle montrait une détermination à bien faire son travail et à s'adapter aux situations imprévues. En revanche, au temps $t = r$, on observe que Julie discerne plus clairement les dangers potentiels liés aux réactions des animaux et se montre plus prudente. Elle est consciente qu'elle ne peut pas toujours comprendre leurs comportements et qu'elle doit être constamment vigilante pour éviter les situations dangereuses.

Gestion du danger : Au temps $t = (r - 1)$, Julie était déterminée à rester debout et à bien préparer les bêtes malgré les mouvements imprévus. Elle considérait ces mouvements comme normaux et ne réagissait pas excessivement. En revanche, au temps $t = r$, Julie perçoit clairement les

situations potentiellement dangereuses. Elle se rend compte qu'être coincée entre deux bêtes agitées peut être risqué et qu'elle doit rapidement trouver une solution pour se protéger et sortir de cette situation.

Hyper focalisation et rapidité d'action : Au temps $(r - 1)$, Julie pouvait agir machinalement et se focaliser sur sa tâche de tonte sans trop réfléchir aux mouvements des animaux. Cependant, au temps $t = r$, lorsqu'elle se sent coincée entre les bêtes agitées, on observe une hyper focalisation sur le couloir qu'elle imagine pour sortir de là. Julie agit rapidement sans trop penser, cherchant à se protéger et à trouver une issue rapidement.

Optimisme et conscience du danger : Au temps $t = (r - 1)$, Julie avait un sentiment de routine et de tranquillité lorsqu'elle tondait les génisses. Elle appréciait cette tâche et se sentait en confiance. En revanche, au temps $t = r$, bien que Julie reste optimiste quant à la faisabilité de passer sous la vache pour se sortir de la situation dangereuse, elle est clairement consciente du danger qui persiste. Elle sait qu'il ne faut pas douter de soi et qu'elle doit agir avec détermination pour se protéger.

Entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$, Julie a développé une plus grande conscience du danger potentiel lié aux réactions des animaux. Elle adopte une attitude plus prudente, cherche à s'adapter rapidement aux situations dangereuses, et agit avec rapidité et détermination pour se protéger. Son expérience avec les génisses lui a appris à ne pas sous-estimer les risques et à rester vigilante en travaillant avec des animaux.

8 Étude de cas : Léo et la pince croque

8.1 $t = (r - 1)$ signes 1 à 17, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent de l'activité de Léo sont :

TABLEAU B.18 – « Ouverts » fondamentaux de Léo dans son activité en $t = (r - 1)$

(O) ϕ	Description
Détermination à aider	Léo est prêt à aider l'employé de la concession agricole dans ses tâches, même sans qu'on le lui demande explicitement, et souhaite contribuer au réglage des câbles.
Être au bon endroit	Léo sait où il doit se trouver pour aider et suppose être au bon endroit tant que l'employé n'indique pas le contraire.
Détermination à bien faire son travail	Léo souhaite être bien vu par son patron en réalisant correctement les tâches qui lui sont confiées.
Détermination à terminer et ne pas perdre de temps	Léo souhaite agir rapidement et efficacement pour éviter de décevoir le patron et pour terminer les tâches dans les délais.
Attention aux détails	Léo fait attention aux mouvements de la pince, aux câbles à régler et à leur longueur. Il veille à ne pas trop serrer les câbles, ce qui pourrait entraîner des situations dangereuses.
Confiance en soi	Léo semble confiant dans ses capacités à aider l'employé et dans l'entente tacite qu'ils ont établie pour travailler ensemble.
Stress	Léo éprouve un certain niveau de stress, notamment lorsqu'il s'assure que les câbles ne sont pas trop tendus, car il est conscient des dangers potentiels si les câbles venaient à se rompre.

8.2 $t = r$ signes 18 à 22, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent de l'activité de Léo sont :

TABLEAU B.19 – « Ouverts » fondamentaux de Léo dans son activité en $t = r$

(O) ϕ	Description
Détermination à Réussir	Volonté de poursuivre la tâche malgré les difficultés et de réussir. Volonté de faire plaisir au patron.
Attention aux Mouvements et aux Bruits Projection de Conséquences	Grande vigilance envers les mouvements et bruits environnants, liée à la tâche à accomplir. Préoccupation quant aux conséquences potentiellement dangereuses de la situation.
Prise de Conscience du Danger Besoin d'Arrêter ou de Stopper la machine	Prise de conscience que plus la pince s'ouvre, plus le risque de blessure augmente. Sentiment de peur intense et de panique concernant la possibilité de se faire broyer la main. Demander de l'aide ou alerter l'employé face au danger perçu. Nécessité d'arrêter la machine pour éviter le danger. Crier "Aïe" pour essayer d'arrêter la pince
Besoin de Sortir de la Situation Dangereuse	Sentiment de besoin de retirer la main de la situation dangereuse.
Sentiment de colère et d'Auto-Blâme	Colère et auto-blâme pour ne pas avoir agi différemment. Colère dirigée envers soi-même en raison d'une évaluation négative de ses actions.

8.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Il y a une évolution dans l'activité de Léo entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$. Cette évolution est marquée par un changement d'état émotionnel et une prise de conscience des risques potentiels liés à l'action en cours.

Au temps $t = (r - 1)$, Léo est décrit comme étant déterminé à poursuivre la tâche, déterminé à réussir, et il ne semble pas avoir pleinement conscience des risques impliqués dans l'action. Il agit rapidement et sans réfléchir complètement aux conséquences potentielles. Cela est illustré par son envie de terminer rapidement la tâche sans considérer les éventuels dangers.

En revanche, au temps $t = r$, il y a une évolution dans l'activité de Léo. Il ressent un sentiment de peur panique, une inquiétude intense et une prise de conscience des risques. Il réalise que sa main est en danger et exprime des pensées sur les conséquences négatives possibles de l'action. Cette prise de conscience le pousse à réagir de manière plus prudente en criant "Aïe" pour arrêter la pince et sauver ses doigts. Léo est passé d'un état d'urgence où il agissait rapidement sans considérer pleinement les risques, à un état où il est conscient du danger et prend des mesures pour protéger sa main.

9 Étude de cas : Arthur et les feuilles

9.1 $t=(r-1)$ signes 1 à 12, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent de l'activité de Arthur sont :

TABLEAU B.20 – « Ouverts » fondamentaux d'Arthur dans son activité en $t=(r-1)$

(O) ϕ	Description
La routine de la tâche	Arthur est confronté à la répétition de la tâche de souffler les feuilles, ce qui crée une routine et un ennui, même s'il admet faire bien son travail.
Le besoin de s'occuper et de faire autre chose	Arthur ressent de l'énerverment et de la lassitude lorsqu'il n'est pas occupé, il a besoin de se canaliser en trouvant des activités qui le distraient et le font passer le temps.
L'envie de terminer la semaine	Arthur a hâte de partir à la fin de la semaine pour participer à une fête, il se projette à des moments de détente et de plaisir en dehors du travail.
La recherche de distraction et de changement	Arthur est attiré par les choses qui sortent de l'ordinaire, il est prêt à s'arrêter pour voir ce qui bouge, ce qui montre sa curiosité et son besoin de se distraire.

9.2 $t=(r+1)$ signes 14 à 22, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent de l'activité de Arthur sont :

9.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Il y a une transformation dans l'activité d'Arthur entre $t = (r - 1)$ et $t = r$. Cette transformation est visible à travers les préoccupations fondamentales (thémata) qui évoluent au fil du temps. On peut constater que ses préoccupations évoluent de manière significative entre les deux temps, passant d'une envie de se distraire et d'une certaine légèreté à un état de culpabilité, d'énerverment et d'anticipation des conséquences de ses actions.

Entre $t = (r - 1)$ et $t = r$, Arthur passe par différentes émotions et états d'esprit, ce qui se reflète dans les préoccupations fondamentales associées à chaque moment (signe). Voici les principales transformations dans son activité :

Au temps $t = (r - 1)$, Arthur est confronté à une routine de tâche répétitive, ce qui crée de l'ennui. Il ressent le besoin de s'occuper et de faire autre chose pour se distraire. Son envie de terminer la semaine pour participer à une fête est évidente. Ses (O) ϕ concernent principalement la tranquillité, l'énerverment, la détermination à bien faire son travail, et le désir de se distraire.

Au temps $t = r$, Arthur commet une erreur en soufflant les feuilles et en se mettant de la poussière dans l'œil. Il se punie mentalement pour cela et se sent coupable. Son désir de bien faire son travail, de ne pas se faire mal voir du patron et de garder son emploi se manifeste. Il hésite à aller le dire au patron, mais finalement, la gêne persistante dans l'œil le pousse à prendre cette décision. Ses (O) ϕ impliquent un mélange d'émotions telles que la culpabilité, l'énerverment, la peur de perdre la confiance du patron, et le souci de bien faire les choses.

10 Étude de cas : Jessica sous l'arbre

10.1 $t=(r-1)$ signes 1 à 3, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent de l'activité de Jessica sont :

TABLEAU B.21 – « Ouverts » fondamentaux de Jessica dans son activité en $t=(r-1)$

(O) ϕ	Descriptions
Sécurité et Précaution	<ul style="list-style-type: none"> - Sentiment de sécurité. - Bouger pour se mettre de côté et laisser passer l'arbre. - Évaluation des distances et anticipation des situations.
Interaction avec l'Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Focalisation sur la vitesse de l'arbre. - Choix de l'endroit pour se décaler en fonction des branches coupées et des affaires à proximité. - Réflexion sur les conséquences de l'arbre qui passe.
Prise de Décision et Action	<ul style="list-style-type: none"> - Détermination à rouler l'arbre. - Réflexion sur où se décaler et comment agir.
Absence d'Anticipation	<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas penser réellement à l'arbre ou anticiper les choses.

10.2 $t=r$ signes 4 à 11, « Ouverts » fondamentaux

Les « Ouverts » fondamentaux qui émergent de l'activité de Jessica sont :

TABLEAU B.22 – « Ouverts » fondamentaux de Jessica dans son activité en $t = r$

(O) ϕ	Descriptions
Anticipation des Conséquences Imaginaires	<ul style="list-style-type: none"> - Préoccupation quant à l'arbre qui pourrait entraîner un autre en bas. - Réflexion sur les conséquences d'un impact avec un autre arbre. - Préoccupation que l'arbre enlève les barrières en bas.
Protection et Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Réflexion sur la nécessité de se protéger de l'arbre.
Réaction à la Surprise	<ul style="list-style-type: none"> - Sentiment de surprise lorsqu'elle se fait surprendre par l'arbre. - Réaction à la surprise par rapport à la vitesse de l'arbre.
Réaction aux Contacts Physiques	<ul style="list-style-type: none"> - Réaction au contact de l'arbre avec son pied. - Se coucher en cas de contact sur le pied ou la cheville.
Influence des Connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Influence des conseils de sa mère (infirmière) sur la réaction à avoir face à un appui sur le pied. - Prise de décision basée sur les connaissances reçues.
Réaction Emotionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Réaction émotionnelle de dépit et de peur face à la situation. - Réaction émotionnelle lorsqu'elle crie.

10.3 Évolution de l'activité entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$

Un changement significatif dans l'activité de Jessica entre le temps $t = (r - 1)$ et $t = r$ apparaît, comme le montrent les différentes constructions locales et les

(O) ϕ extraits de l'analyse.

Au temps $t = (r - 1)$, Jessica semblait moins préoccupée par le danger potentiel que représente l'arbre en mouvement. Elle exprimait une certaine tranquillité et détente dans ses actions. Elle était engagée dans des activités comme pousser l'arbre, se mettre sur le côté pour le laisser passer, et évaluer la distance nécessaire pour éviter les obstacles. Ses préoccupations semblaient plus orientées vers le déroulement de la tâche elle-même, comme le mouvement de l'arbre, sa vitesse et son positionnement adéquat.

Cependant, au temps $t = r$, il y a eu un changement marqué dans son activité et ses préoccupations. Jessica commence à accorder une attention plus importante aux conséquences potentielles de l'arbre en mouvement. Elle s'inquiète spécifiquement que l'arbre puisse aller jusqu'en bas du champ, percuter d'autres arbres ou enlever les barrières qu'ils avaient mises en place. Elle est maintenant engagée dans une évaluation imaginaire plus approfondie des conséquences possibles, ce qui indique un niveau de préoccupation accru pour la sécurité des équipements et du champ. Ce changement est particulièrement visible lorsqu'elle évoque la possibilité que l'arbre puisse aller jusqu'en bas du champ en raison de la pente et de la vitesse. Sa préoccupation pour la protection des barrières et du champ est également devenue plus explicite. Cette absorption l'empêche de voir l'arbre qui roule vers elle. Elle mentionne sa surprise et aussi le fait de se coucher instinctivement lorsque l'arbre touche son pied, montrant une réaction plus immédiate à la présence de danger physique.

10.4 $t = (r + 1)$ signes 12 à 23, proposition de thémata

Les thémata qui émergent des différents ouverts sont :

État physique : Peur pour son pied, Ressent de la douleur, Dégager son pied, Ressent de la douleur dans sa tête, Incapacité de bouger son pied

État émotionnel : Détermination à se sortir de là, Détermination à récupérer son pied, Sentiment de dépit, Attente de secours, Confiance en son père, Soutien de son père, Sentiment de peur, Ressent de la douleur

Action/interaction : Communication avec son père, Participation à la solution pour sortir son pied

Sur la base de ces (O) ϕ , nous pouvons constater que Jessica est impliquée dans une situation où son pied est coincé et elle ressent de la douleur. Elle est déterminée à sortir de cette situation et récupérer son pied, mais elle se sent également dépitée car elle ne peut pas bouger son pied. Elle essaie de dégager son pied mais sans succès, ce qui lui cause également de la douleur dans la tête. Elle est en attente de secours et communique avec son père pour obtenir de l'aide. Elle est toutefois en confiance avec la présence de son père et est soutenue par lui dans sa recherche d'une solution pour sortir son pied. Jessica participe activement à la recherche d'une solution pour sortir son pied et se dégager de cette situation. Elle ressent de la peur, car elle a peur de perdre son pied.

Deuxième partie

Corpus de recherche

CORPUS DE RECHERCHE A

Maxime et l'échelle

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

Maxime entretien

Maxime Mon travail consiste en 3 parties, la première dans l'élagage l'abattage d'arbre principalement, il y a aussi une grosse partie du travail qui s'appelle l'expert 3D : dératisation, désinfection, désinsectisation. Ça c'est les 3 grosses parties de l'entreprise où je travaille. Là, l'accident que j'ai eu c'était la partie Élagage abattage Ce qui s'est passé heu,

Chercheuse C'était à quelle période de ton intégration dans l'entreprise ?

Maxime Non..., j'étais intégré, car c'est arrivé il y a 8 mois

Chercheuse ah... ouais d'accord ...

Maxime parce qu'en fait j'ai été hospitalisé fin décembre... début décembre pardon (2020), j'ai eu droit à des points de sutures bon pas pendant longtemps c'est en ambulatoire mais ... les pompiers sont venus me chercher, la gendarmerie était là ...

Chercheuse Comment ça c'est passé ? Tu peux me parler du contexte, des circonstances de la journée, peut-être ...

Maxime Heu ... j'attendais avec la cliente le monsieur de la fibre optique (...) et il s'est pointé dans la maison en fin de matinée et il m'a dit c'est pas compliqué, pour poser la fibre optique, il faut couper ces arbres. Là, on peut pas l'installer, car il faut que ce soit un câble droit, tout ce qui s'en suit... Il me demande à combien de temps j'estime le travail et je lui dis, ben écoutez laissez-moi, 2h ou 3h vous revenez j'ai terminé. Il m'avait expliqué plus ou moins ce qu'il faut que je coupe, je lui ai dit y'a aucun problème, ya aucun problème ok, il n'y a aucun problème. j'appelle mon patron et je ... me mets à bosser, donc il y avait la haie à tailler vraiment le cyprès à tailler court court pour que ... droit de poteau en poteau pour pas que ce soit courbé et heu j'installe mon échelle, là moi je fais ce que j'ai à faire, tranquille, je sais tout faire, je coupe, je redescends je prends une petite pause tranquille, je bois un coup, pas loin et puis au moment de revenir j'avais pausé tout mon matos, j'avais plus les manchettes de protections qui me servent à tronçonner j'avais posé le casque, j'avais posé les manchettes de protection, j'étais vraiment qu'en pull et heu je prends mon échelle qui était donc déployée sur 3 étages, donc heu.. au niveau de la hauteur je ne sais pas combien ça fait ? Mais qui était déployée sur 3 étages et je la replie. Donc je descends heu je prends / donc, je la remets droite heu, je prends le plan du milieu, je soulève et je commence à faire descendre. Sauf, que cette échelle c'est quelque chose dont j'étais au courant, il fallait faire hyper gaffe parce que il y a une sécurité qui avait sauté et heu... ce qui c'est passé, c'est que quand j'ai replié l'échelle elle s'est accrochée dans le dernier étage et le plan du haut il est descendu d'un coup schuuu j'ai eu le temps, moi de me reculer, parce que j'avais la tête à côté j'ai eu le temps de reculer et de, de me vriller un peu. Mais le bras, le bras droit qui tenait le deuxième il a mangé. Les troisième pan est tombé d'un coup et est venu me Schuuu, me guillotiner le bras PAM le pan, donc, je laisse tout tomber par terre j'ai une vive douleur, je me mets les genoux à terre, j'attends 5 minutes, je reprends mon souffle, bon, ça va, ça me pique un peu mais rien de méchant. Je me dis c'est pas grave, je mets mon troisième pan en place, énervé, j'avais mon échelle, je la prends et au moment de la soulever, je fais : non, là je peux pas ... là ya un truc qui cloche, c'est pas possible, ça me fait mal quand même. Tant pis, je ré essaye, j'y arrive tant bien que mal à la déplacer à la pauser, je commence à vouloir remonter mon échelle, j'me dis P* vraiment ça me brûle, je sens mon cœur dans mon bras, j'me dis c'est pas normal ! Et, j'ai le réflexe de regarder mon pull, et je vois une tâche de sang, ... bon... je tire le pull et là, je vois un trou béant dans mon avant bras.

Chercheuse ah oui t'avais des manches ... donc tu voyais pas ton bras ...

Maxime Non, j'avais le tshirt et le pull, c'était début décembre ou fin novembre.

Chercheuse je te propose, si tu es d'accord, de prendre le temps de laisser revenir un moment, juste avant l'accident...

Maxime C'est le moment où je suis revenu de la pause. Moi je pense que ça a basculé, le moment où, je suis revenu d'ici, j'ai vu l'heure, j'ai pas remis mon équipement. et je me suis dit, bon faut passer la seconde, la troisième, la quatrième, là il faut que ça accélère un petit peu. Et, heu la chose que je fais d'habitude avec cette échelle, que je ne fais pas là, c'est la regarder. Le regard, je ne l'ai pas.

Chercheuse Je te propose, si tu es d'accord, de prendre le temps de laisser revenir un moment où tu reviens de la pause, qu'est-ce qui est important pour toi à ce moment là ?

Maxime : quand je reviens, je me presse, car je me rends compte de l'heure.

CORPUS DE RECHERCHE B

Luca a faim

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

Luca entretien

Luca alors mon accident il s'est déroulé le 13 septembre 2021. J'étais apprenti en exploitation agricole et aux alentours de 12h10. Le matin en arrivant j'ai lavé le matériel à la ferme, vu que c'était la fin de la saison des foins, j'ai commencé par laver l'andaineur puis il était prêt à être rangé, après à 11h je me mets à laver la toute petite pirouette. Donc je lave ma pirouette, après je la graisse un bon coup, puis au moment de la décrocher donc au bout d'une heure une heure et quart, donc il était midi ... cinq, donc je devais la décrocher parce qu'après je devais rentrer manger en tracteur et en descendant, je suis descendu pour décrocher ma pirouette, donc je descends je mets toutes les sécurités comme il faut, et puis il s'avère que ma pirouette était dans un petit..., heu, dans un tout p'tit creux, donc les roues se sont posées dans le p'tit creux, puis quand j'ai baissé mon relevage de tracteur, il y a eu un couac, je ne sais pas comment ça s'est déroulé ... je n'ai pas pu voir, ça, c'est passé vraiment très vite... donc j'ai enlevé (mime l'action, en même temps avec ses bras et ses mains) mes sécurités, déverrouillé mes bras de relevage pour que ma pirouette puisse descendre comme il faut, j'enlève mes trois points, puis c'est au moment que je déverrouille le trois-points.

Chercheuse tu peux préciser ce que c'est le trois-points s'il te plaît ?

Luca c'est derrière le tracteur on les deux bras de relevage, qui montent et qui descendent, puis le 3e point c'est ce qui permet de stabiliser, car on crochète que le bas la pirouette, quoi la faneuse va juste se lever comme (montre avec le coude), mais elle ne va pas se lever entièrement comme ça, donc le trois-points permet de maintenir pour que toute la pirouette se lève.

Chercheuse d'accord, merci

Luca donc je déverrouille le trois-points pour pouvoir le lever que la pirouette qui a des petits ressorts qui en fait font la tension pour qu'elle puisse rester en butée sans la lever, puis qui se détendent pour l'abaisser, et pis donc sur le rebord de la pirouette j'ai les trois-points qui m'ont amené mon doigt là, qui m'ont amené au fond d'un... contre un bout de ferraille, contre la ferraille puis qui a fait c'est que le mouvement qui s'est fait assez vite sur le coin de la ferraille et ben du coup ça m'a, ben ça m'a coupé le doigt. Car en fait la pirouette elle a des petites roues et on avait un terrain il y avait à peine une p'tite bosse, moi quand j'ai posé ma pirouette la roue a dû se mettre dans le trou donc ça l'a stabilisée quand même - ça l'a empêchée d'avancer puis de reculer. Mais, je n'aurais pas dû la décrocher dans le trou, car c'est ce qui a fait que les ressorts de la machine... elle est montée sur ressorts pour dans le champ quand on travaille... et ben, les ressorts se sont détendus du coup. Le trou fallait vraiment le voir... moi je l'ai pas vu. Et donc, si vous voulez ya, euh ... comment... quand je l'ai posée, j'ai mis le pied pour pouvoir qu'elle puisse bien se poser, j'ai mis le bras de relevage pour qu'il soit bien descendu tout en bas, donc j'ai pu décrocher la pirouette, c'est juste le trois-points, donc le trois-points c'est un petit loquet, donc un loquet à lever, après il faut le lever. Puis sur le rebord là où il y a les goupilles ça m'a amené le doigt en sectionnant le doigt.

donc le réflexe que j'ai eu, *le mauvais réflexe que j'ai eu en fait dans ça*, c'est que la main, j'ai tout de suite levé la main en l'air par la douleur, puis j'ai secoué un coup la main avec la douleur ... voilà, je me suis rendu compte que je saignais, je me suis dit c'est peut-être rien c'est peut-être juste une petite ouverture, rien de mal. Donc je cours à l'atelier, avec mon doigt dans ma main, et puis j'ai pris du sopalin, j'ai tourné autour, puis au moment où j'ai ouvert c'est là que j'ai vu le bout du doigt en fait, il y avait une bonne majorité du doigt qui pendait. J'ai vite appelé mon patron, j'ai dit viens vite je me suis fait mal, on voit l'os et tout le bordel, il faut vite venir, car moi ça va pas.

Donc mon patron arrive, il demande comment j'avais fait pour la décrocher tout ça, enfin comment ça, c'est passé.. J'ai un peu expliqué comment ça s'est déroulé puis voilà ...il s'avère que c'est ma faute oui et non, parce que moi j'ai décroché la pirouette, à peine trop sur la droite alors que je devais la ramener un peu plus sur la gauche. J'ai voulu le faire pour que le matériel soit bien rangé qu'on ait assez de place et puis au moment... ben, c'est comme ça que l'accident est arrivé. Il était midi j'avais faim, ben, c'est

CORPUS DE RECHERCHE C

Antoine en tracteur

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

Chercheuse : Si tu le veux bien dans un premier temps tu vas me raconter en quoi consiste ton presque accident. C'est à dire son contexte quand ça c'est passé et dans quelles circonstances. Et ensuite, nous reviendrons sur le ou les moments où tu penses que les choses ont basculé... ça te convient ?

Antoine : Oui très bien, donc c'est assez simple. C'était l'époque de la préparation des terres pour les semis, le patron était rentré à la ferme avec le quad et moi je rentrais avec le tracteur. On avait terminé de faire la parcelle et là on rentrait pour manger. La matinée s'était bien passée, on était même assez contents, car on avait terminé avant la pluie, ici c'est un peu la course contre la montre, car les terres sont argileuses. Donc là je rentre avec le tracteur. Je sors du champ et je prends la route. Mais bon c'est pas une grande route, c'est une route de campagne, il n'y a jamais personne, les gens qui roulent là ce sont les habitants des quelques maisons. Donc je suis sur la route et là tout d'un coup une voiture qui sort d'un chemin. J'ai sursauté et j'ai planté le tracteur dans le fossé. Bah, ce n'est pas grave, mais j'aurais pu casser plus !

Chercheuse : D'accord, est-ce que tu peux m'en dire un peu plus sur toi. Tu es habitué à conduire le tracteur, ta famille c'est une famille d'agriculteurs ou pas du tout ?

Antoine : Ma famille oui, on a une ferme juste à côté sur le coteau en face de là où je fais mon stage et d'ailleurs, je fais mon stage dans la ferme d'un copain de mon père. On les connaît bien.... le tracteur je le conduis depuis petit ! Non, là je n'ai pas fait attention je pensais à mes trucs à moi et je n'ai pas réfléchi... soit je décanillais la voiture du gars soit je me garais dans le fossé ! la petite voiture contre le tracteur elle n'aurait pas résisté, hé hé (rires) !! Après le monsieur il a été surpris aussi de me voir, il m'a dit ... on le connaît aussi il est agriculteur aussi. Il m'a aidé à me remettre sur la route, bah.... ya eu plus de peur que de mal, ça arrive des fois je n'ai rien plié en plus !

Chercheuse : Si tu devais revenir sur un moment qui a fait que ça bascule ce serait lequel ?

Antoine : ben, c'est quand je ne suis pas attentif à la route.

Chercheuse : D'accord, si tu veux bien nous allons revenir sur ce moment-là.

Antoine : ok

Chercheuse : Si tu veux bien prendre le temps de revenir à un moment juste après ta sortie du champ

Antoine : Euh, juste quand je sors du champ là je regarde à droite et à gauche si ya rien et je tourne à droite pour remonter la petite route...

Chercheuse : En même temps que tu tournes tu fais quoi à ce même moment...

Antoine : au moment où je tourne ce que je fais bien je suis content et je pense à ce que je vais faire après...

Chercheuse : Quand tu es content, tu peux me dire ce que tu fais ?

Antoine : je suis content de savoir que nous avons terminé le travail je *pense à mes trucs à moi*... En fait, il va pleuvoir et là on ne peut pas faire grand chose à la ferme le patron m'a dit que je pouvais rentrer après, car ben voilà, ya plus rien à faire, on est vendredi midi, donc il me dit de rentrer plus tôt !!

Chercheuse : Quand tu es content de pouvoir rentrer chez toi plus tôt qu'est-ce que tu fais ?

Antoine : En fait je me dis que je vais pas rentrer chez moi, là *je suis en train d'organiser un truc avec des copains*...

Chercheuse : Est-ce que si tu veux bien prendre le temps de revenir à un moment où tu décides d'organiser un truc avec tes copains

Antoine : une fois sur la route je prends mon téléphone portable et je commence à envoyer dans le groupe Watt App

Chercheuse : Tu peux si tu veux bien revenir à un moment où tu prends ton tel à ce même moment qu'est-ce que tu vois ?

Antoine : Je vois que je n'ai rien en face donc c'est bon je suis tranquille je dois faire juste 250m avant de tourner pour regagner un chemin qui me mène à la ferme. Donc je profite du temps de la portion de route pour faire mon message.

Chercheuse : quand tu dis que tu fais ton message tu fais quoi exactement ?

Antoine : je le dicte j'écris jamais c'est plus facile je fais un vocal aux amis donc ça me prend deux secondes

Chercheuse : est-ce que tu peux si tu veux bien prendre le temps de revenir sur un moment où tu dictes qu'est-ce que tu fais en même temps ?

Antoine : là comme j'ai dit je suis super content de rentrer, je me dis que c'est cool de terminer plus tôt et

CORPUS DE RECHERCHE D

Martin et les taquets

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

Martin entretiens *Chercheuse* : Dans un premier temps si tu es d'accord tu vas me raconter ce qui t'es arrivé et dans quel contexte.

Martin : C'est quand je suis en stage à la ferme et on vient de ramener du bois dans la remorque du tracteur. On va pour la décharger, moi je guide le patron qui recule avec le tracteur pour décharger à l'endroit qu'il veut. Donc, quand c'est bon ben, je **défais le taquet** pour que, quand ça bascule et bien ça se verse tout seul. Une fois que c'est fait je dis ok au patron qui active le levage de la remorque pour décharger le bois. Le patron il reste dans le tracteur, parce que à mesure que ça décharge il avance un peu pour étaler un peu le tas de bois. Moi, je suis là, sur le côté tranquille et tout à coup je me prends une porte un peu dans la figure. Comme j'ai crié, ben le patron, il a vu dans le retro et est vite venu. En fait, j'ai mal défait le taquet et j'ai ouvert les portes donc avec l'angle et la poussée du bois ben la porte s'est ouverte.. voilà, rien de bien grave mais ça fait bizarre de se prendre une porte dans la figure !! ça aurait pu me faire bien plus mal, je suis juste tombé sur les fesses ! maintenant, je fais attention et je ne me trompe plus, je fais gaffe ... c'est une erreur de débutant qu'il m'a dit le patron, c'est pas bien méchant. Voilà, ...

Chercheuse : Est-ce que tu peux revenir s'il te plaît sur la façon dont tu as défait le taquet exactement pour que je puisse bien comprendre ce que tu as fait et comment ?

Martin : Oui, ok, c'est simple en fait. La remorque c'est pas une super moderne qui bascule et qui à l'arrière qui s'ouvre comme une benne ... c'est une ancienne où il y a deux systèmes d'ouvertures comme sur certains camions. Soit on ouvre les portes pourqu'elles s'ouvrent euh, ben comme ça (montre avec ses mains l'ouverture de portes) soit on défait les taquets du bas et là au lieu de s'ouvrir comme des portes, elle va s'ouvrir comme une sorte de battant, comme ça (mime avec ses mains un battant qui se relève et s'abaisse) vous voyez mieux...? je sais pas trop comment vous le dire autrement ?

Chercheuse : **Oui, merci c'est plus clair je vois le système tu as donc ouvert le taquet du milieu...**

Martin : Ben oui, j'ai pas réfléchi sur le moment, je suis un peu en colère contre moi parce que maintenant je ne le referai plus, tellement ça me semble idiot, je le faisais pour la première fois et je ne me suis pas imaginé que ce que je faisais n'était pas très logique en fait...

Chercheuse : Tu peux m'expliquer à quelle époque on est et ce que vous faites ...

Martin : C'est le mois de novembre, début novembre et on a pas grand travaux à la ferme alors le patron il fait du bois donc là je l'aide. On a coupé sur une parcelle de bois qu'il entretient le bois et là on le ramène à la ferme. Donc c'est le premier voyage du matin. C'est une journée où c'est froid mais il fait sec alors c'est bien. moi j'aime bien faire le bois parce que par exemple quand on y est à la parcelle on fait un feu pour brûler les petites branches et nettoyer et on mange là bas auprès du feu, moi j'aime ça, on est tranquille dans la nature ya personne, ça c'est chouette ! (rire)

Chercheuse : D'accord, si tu devais revenir sur le ou les moments importants ce seraient lesquels à ton avis ?

Martin : Oh, beh là c'est quand **je me trompe de taquet...** oui, sans ça je me serais pas pris la porte... heu, et peut-être aussi que **j'étais trop prêt de la zone de déchargement**, j'aurais dû me mettre plus loin

Chercheuse : Si tu veux bien nous allons revenir sur ces moments...

Martin : Oui je veux bien mais faut savoir que ça s'est passé super vite quand même... ça a pas mis 1 minute ... je sais pas ce que je vais dire de trop.

Chercheuse : Oui, oui, nous allons revenir sur cette minute, tu veux ?

Martin : Et beh...

Chercheuse : Si tu le veux bien, tu vas prendre le temps de laisser revenir à un moment... un moment juste avant le moment où tu défais le taquet...

Martin : ok...

Chercheuse : Qu'est-ce que tu fais exactement à ce moment ?

Martin : Juste avant de défais le taquet, ..., ce que je fais ..., euh, ben **je dis au patron d'arrêter le tracteur** que c'est bon, c'est le bon endroit...

Chercheuse : Et en même temps que tu dis ça tu fais quoi à ce même moment ?

Martin : En même temps ? ce que je fais ? **je suis concentré sur l'endroit où le patron veut déposer le bois** parce qu'il y a du matériel autour et la place est pas super large donc là je me dis que c'est bien par rapport à l'emplacement du reste. ça laissera la place de verser et de le recouper sans déranger la sortie de l'autre matériel... voilà... moi je pense à tout ça.

CORPUS DE RECHERCHE E

Tom dans l'arbre

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

Tom entretien E11 Tom dans l'acacia

Chercheuse : Si tu veux bien dans un premier temps tu peux m'expliquer et me décrire le contexte et se qui s'est passé et ensuite nous reviendrons sur des moments que tu estimes essentiels.

Tom : D'accord, c'est assez simple en fait, on faisait un chantier chez un client. Il fallait élaguer des acacias qui se trouvent sur une butte très proche de la maison. Il fallait éteindre les plus hauts pour protéger la toiture en cas de grand vent. Donc on était 3, le patron, Éric, son ouvrier et moi. C'était **un de mes premiers chantiers** donc le patron avait préféré que l'on soit avec son ouvrier comme ça on pouvait plus se partager les tâches. Donc on arrive le matin vers 8h30, il pleuvait ce matin matin là, il faisait froid bref un super temps hé hé, , mais moi ça ne me dérange pas je préfère que d'être assis toute la journée. Donc on commence, le patron commence de suite à tronçonner ce qu'il faut, Éric lui, il récupérait ce qui tombait et moi je mettais les branches dans la remorque qu'on avait garée au bas du chantier. En fait, ce n'était pas évident de se passer les branches parce qu'il y avait une barrière équestre entre la butte et la maison donc Éric devait lever et ensuite jeter les branches. Bah, c'est une manip en plus, au début ça va, mais à la fin du chantier ben, ça fatigue. Bon en fait on travaille une bonne heure et le patron me demande si je me sens de faire un arbre avec le harnais et tout. J'avais déjà tronçonné sur le plat, mais je n'avais jamais fait ça en l'air, **j'avais bien envie j'étais content** qu'il me le demande, **c'est cool**. Je dis d'accord. Donc il m'explique et tout, c'est le patron qui m'a mis le harnais en expliquant tout comment il faut le serrer et le mettre. J'ai mon casque, les lunettes, les gants et je commence à monter avec le patron dessous, comme à l'escalade, il me pare.

Chercheuse : Quand tu me dis je commence à monter, c'est très haut ?

Tom : Bah, non pas trop je devais équilibrer les branches et on ne les atteignait pas du sol, celui-là il fallait pas l'éteindre, je n'étais pas du tout en haut de l'arbre. Donc, quand je suis bien positionné il me fait passer la petite tronçonneuse. Mais en fait il faut dire qu'il y avait du vent aussi, pas grand vent, mais il y avait du vent, plus la pluie.

Chercheuse : d'accord,

Tom : Donc en fait c'est bête, mais *je ne sais pas ce qui c'est passé ben je n'ai pas été bien*.

Chercheuse : Comment ça tu n'as pas été bien ?

Tom : Ben, oui je me suis senti pas bien, comme si j'avais le vertige, mais je l'ai pas le vertige,

Chercheuse : d'accord,

Tom : et je me suis dit **bah t'es con**, *tu ne vas pas quand même arrêter, c'est important de savoir faire ça*, Donc je respire, je regarde en haut, mais avec le casque et les lunettes, le bonnet j'avais très chaud, le patron me parlait, mais je ne sais pas trop ce qu'il me disait, bref je n'étais pas dans mon assiette, je me dis que ça va passer, , mais ça ne passe pas, et je devais démarrer la tronçonneuse. Ben, fallait quand même avancer,

Chercheuse : d'accord et qu'est-ce que tu fais là ?

Tom : ben là en fait **je fais tomber la tronçonneuse** presque sur le patron, il me dit : putain fais gaffe , et là je dis : ça ne va pas. **Mais il ne comprend pas**, il pense que je parle de la tronçonneuse, il me la tend encore et **je lui dis encore que ça ne va pas**, et comme je ne bouge pas trop il comprend que c'est moi qui ne vais pas bien, Il appelle Éric, qui va l'aider à me ramener au sol, et voilà. Ce n'est pas vraiment un accident en fait, mais je pense que ça aurait pu être dangereux.

Chercheuse : oui, oui tu as raison, c'est intéressant comme situation. Si tu devais revenir sur un moment particulier, un moment par exemple où sa bascule est vers l'accident soit non, ce serait quel moment, et il peut y avoir plusieurs ,

Tom : OK,ben , c'est quand je n'ai pas été bien que ça a commencé, que je n'ai pas dit

Chercheuse : D'accord, alors si tu veux bien, je te propose maintenant de prendre le temps de laisser revenir un moment juste avant où tu n'es pas bien, qu'est-ce que tu fais à ce même moment?

Tom : hum , attendez, je ne sais pas trop je réfléchis

Chercheuse : oui, prends le temps

Tom : je suis dans l'arbre pas très haut et je suis assez content, c'est bizarre comme sensations donc je m'habitue, je crains rien ya le patron en bas.

Chercheuse : d'accord, quand tu dis je m'habitue qu'est-ce que fais ?

Tom : ben je regarde autour, je comment , je prends mes marques un peu, en fait

Chercheuse : et là quand tu prends tes marques tu es comment?

CORPUS DE RECHERCHE F

La benne de Pierre

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

800. pa La benne

Chercheuse Dans un premier temps si tu es d'accord tu vas me raconter ce qui t'es arrivé et dans quel contexte.

Pierre d'accord, alors ben, j'ai décroché la benne après une journée en stage et puis le pied je le, parce qu'on met une cale en bois sous le pied pour ne pas que la benne s'enfonce avec le poids. Elle était vide pourtant, mais ça pèse quand même lourd une benne vide. Puis, donc j'ai mis la cale en bois, puis avec la manivelle j'ai pompé pour la lever, pour lever le pied de la béquille, j'ai avancé, j'ai avancé à peine, là j'étais dans le tracteur. J'suis redescendu pour enlever ma prise hydraulique donc la montée descente la benne... et puis j'enlève ma prise, je la pose sur la benne, je commence à partir dans le tracteur et puis là je vois la benne qu'a (fait le geste avec les deux, montre que la benne bascule) comment, qu'a descendu de la planche en bois que j'avais mis sous le pied. Là j'ai évité de me faire, euh d'avoir la benne couchée sur moi. J'étais presque à la porte mais à quelques secondes près j'aurais pu finir sous la benne. En plus, je suis souvent tout seul. Ben, j'ai toujours été habitué à travailler seul. Après moi j'aime bien travailler seul, car avec quelqu'un qui bosse avec toi t'as deux fois plus de souciance à dire mais où c'est qu'il est...? où c'est que tout ça quoi ... le patron au début, à la benne, il était là mais il est parti car il avait un représentant de produits, pour les machines à traire et puis voilà. Après ça arrive souvent maintenant, les bennes elles se basculent, enfin elles glissent des fois de la planche en bois parce que je pense que le bois doit être à peine trop lisse pour la machine, ouais ya du poids qui appuie dessus mais ça les fait descendre.

Chercheuse D'accord, maintenant si tu devais déterminer le ou les moments importants pour toi dans ce presque accident ce seraient le ou lesquels ?

Pierre ha? ... ben maintenant que vous en parlez si je devais choisir ya deux choses je pense...ya la cale en bois et peut-être d'aller au tracteur sans attendre hé hé sans doute ça d'ailleurs !! (rires)

1

Chercheuse Très bien je te propose si tu es d'accord, de prendre le temps de laisser revenir un moment où tu es en train de mettre la cale...

Pierre D'accord oui quand je mets la cale ben c'est quelque chose de banal. Je mets la cale sous le pied. Le bout de bois je l'ai et je le place

Chercheuse Si tu es d'accord, prends bien le temps de laisser revenir un moment où tu es en train de mettre la cale, qu'est-ce que tu fais en même temps...

Pierre En même temps que je mets la cale

2

Chercheuse oui en même temps que tu mets la cale, tu prêtes attention à quoi en particulier à ce même moment ?

Pierre Ben ... déjà je regarde que je mets bien la cale sous le pied, je mets la cale en butée avec mon pied aussi.

Chercheuse en butée avec ton pied ?

Pierre Le fait de buter avec le pied ça assure la cale, comme ça je fais bien attention, je maintiens la cale avec mon pied en butée et je peux diriger le pied avec les mains, c'est un truc qu'on fait souvent. Comme ça mon pied il aide, et le pied de la benne est bien mis, c'est un peu comme une sécurité, c'est une habitude aussi, ça ne se pense pas trop, je le fais comme ça, je fais bien comme le patron m'a montré...

3

Chercheuse autour de toi est-ce que tu perçois de choses à ce moment-là?

Pierre Ben le patron est parti pour le représentant, je suis tout seul, *'mais je sais faire' le travail*. Je l'ai déjà fait plusieurs fois on le fait souvent bah c'est la routine maintenant

Chercheuse sur quoi tu te bases pour dire que tu sais le faire ?

Pierre Ben, je ne sais pas. ... euh je sais faire parce que le patron me laisse faire tout seul maintenant, il me fait confiance, oui je suis autonome avec les machines ... comme ça lui il peut faire autre chose.

4

Chercheuse quand tu dis je suis autonome tu veux dire quoi exactement?

Pierre ben il n'a plus besoin d'être avec moi, je peux faire seul c'est le but que je sois autonome dans mon travail. Il me montre au début et puis quand c'est bon il me laisse faire seul moi ça me montre' que je progresse que je fais plus de choses et puis c'est la confiance aussi, il sait que je peux être tout seul.

5

Chercheuse c'est important pour toi avoir la confiance de ton patron ?

*Pierre** ah, ben oui quand même, j'suis pas un bon à rien je peux avoir des responsabilités.

contexte--- *Chercheuse* tu peux m'expliquer ce que c'est un bon à rien ?

Pierre ah et ben c'est quelqu'un qui se ficherait de tout et qui ne veut pas travailler. Moi je travaille dur et je veux avoir ma ferme alors je sais ce que c'est que le travail, ça ne me fait pas peur. Me lever à 3 heure pour veiller une vache ou me coucher à pas d'heure aux labours... t'es pas assisté quoi, le bon à rien il faut toujours lui dire fais-ci ou fais ça. Il se lève pas le matin, il est en retard, il traîne les pieds, c'est tout ça, quoi voilà (rires)

CORPUS DE RECHERCHE G

Julie roule sous les vaches

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

Julie entretien *Chercheuse* dans un premier temps si tu es d'accord tu vas me raconter ce qui t'est arrivé et dans quel contexte et tu veux bien m'expliquer ce que tu allais faire. *Julie* Ben, j'étais en stage chez un patron dans une exploitation et on devait tondre les génisses. Pour tondre les génisses, on a une tondeuse et du lubrifiant, et on doit les mettre en sécurité dans les entraves. Comme ça, les vaches elles sont rassurées et nous on bloque la tête de la vache avant de faire l'intervention et puis on la lâche... Avoir la tête dans sa logette, ça permet que l'animal ne bouge pas, donc on peut faire ce qu'on a à faire rapidement, et plus efficacement, et en sécurité. La tonte, c'est l'occasion de créer un contact aussi, un lien de confiance entre nous et les génisses, donc moi personnellement, c'est une manipulation que j'aime bien parce que l'animal qui ne te connaît pas trop au début qui a un petit peu peur et ben après il nous connaît et elles savent que ça leur fait du bien. Donc je tonds le dos et puis aussi la queue parce que ça transpire pas mal et quand il fait frais le fait de tondre ça va permettre que lorsque la bête va transpirer ben ça ne va pas rester, ça va sécher rapidement et du coup elle aura le dos sec alors ça ça va tout simplement empêcher et limiter les risques de maladies et les risques de problèmes respiratoires et puis aussi ça va permettre de dégager la ligne de dos pour éviter que les parasites viennent faire leur nid sur... sur les bêtes. Donc c'est important, donc je tonds mes bêtes et puis en libérant une de l'entrave elle glisse ou je ne sais pas en fait trop comment, elle me pousse contre une autre vache qui était en logette et comme elle a eu peur ben elle a failli me trépigner, mais moi j'ai roulée. Bah sur le coup je n'ai pas réfléchi j'ai fait ça comme ça, mais du coup tant mieux parce que se faire trépigner par une génisse ça peut faire mal quand même, ça pèse 300 ou 400 kg pour les plus belles, ça peut tuer.

Chercheuse Et tu as eu quoi ?

Julie (rires) rien ... même pas un bleu !

Chercheuse Ah oui ...

Julie Oui...(rires)

Chercheuse D'accord, maintenant si tu devais déterminer le ou les moments importants pour toi dans ce presque accident ce seraient le ou lesquels ?

Julie oh ! ... je pense qu'avoir lâché la petite génisse peureuse c'est ce qui a entraîné tout le reste... et ensuite il y a un autre temps c'est quand je me mets à rouler. — 1

Chercheuse Je te propose si tu es d'accord, de prendre le temps, de laisser revenir un moment où tu lâches la petite génisse peureuse...

Julie Le moment qui m'a marqué... c'est quand oui elle se libère... mais elle prend peur je ne sais pas pourquoi et qu'elle agite l'autre... 9

Chercheuse d'accord donc si tu veux bien... tu vas prendre le temps ... de revenir sur un moment où elle se libère...

Julie D'accord, ... Ben elle a plus la tête dans l'entrave, moi je passe à autre chose, je fais pas attention aux premiers mouvements de la vache... c'est normal qu'elle bouge, moi là, ce qui me fait bizarre c'est qu'elle me bouscule en fait une fois et une autre fois, ça, ce n'est pas normal après ça agite l'autre c'est pas bon, ça ...

Chercheuse à ce moment où la génisse agite l'autre vache... tu y es ?

Julie Oui, je vois bien ...

Chercheuse Donc prend le temps de laisser revenir un moment où la génisse agite l'autre vache, à ce même moment, là, qu'est-ce que tu fais toi?... À ce même moment ?

Julie ...euh, ben je... sur le coup je suis assez surprise, j'ai la tondeuse dans les mains, je ne m'attends pas à ce que cette bête réagisse comme ça... sur le coup j'essaie de me stabiliser sur mes jambes et de trouver un équilibre. 7

Chercheuse c'est-à-dire " je ne m'attends pas à ce que cette bête réagisse comme ça"

Julie Ben c'est la troisième ou quatrième que je tonds et tout est assez calme dans la stabulation, et dans les logettes, je suis un peu déstabilisée...

Chercheuse est-ce que tu peux prendre le temps de laisser revenir un moment quand tu ne t'attends pas à ce qu'elle réagisse comme ça ...à ce même moment qu'est-ce que tu fais ? 3

Julie Je me préparai à tondre la suivante... ben, je commence à me mettre en place j'avais une main sur son flanc, pour qu'elle me sente et qu'elle comprenne que je vais la tondre...

Chercheuse et quand tu te prépares à tondre la suivante, là avec ta main sur le flanc, tu vois quoi à ce même moment ?

Julie oh ... je vois quoi... (attente)... ben quand je libère la génisse, je suis du côté droit de l'autre donc ce que je fais c'est qu'avec ma main je la touche sur tout le flanc, jusqu'à la croupe comme ça elle me sent bien, elle est tranquille, et quand je fais ça je regarde la vache, je la regarde sur son flanc, je regarde

CORPUS DE RECHERCHE H

Léo et la pince croque

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

CONTEXTE

Léo – C’était une période calme on avait une semaine plutôt tranquille pas trop de travail dans les champs en cette période, on avait reçu la pince mécanique – l’accident ne serait pas arrivé, alors serait pas arrivé déjà si moi j’avais fait attention, et si lui, avait fait plus attention aussi. Donc je me retrouve chez le concessionnaire de machines agricole pas loin de xx, car on avait reçu la pince et on l’a apportée, car cette pince est arrivée sans flexibles.

Chercheuse C’est quoi comme pince ?

Léo C’est une pince qui s’appelle une croque (fais le geste avec la main) pour ramasser tout ce qui est branchages, ça évite de ramasser à la main, c’est pour ne pas se casser le dos,

Chercheuse c’est pour une machine – pour une pelle ?

Léo ouais ouais pour une pelle mécanique oui c’est une grosse pince hydraulique qui serre à des tonnes et des tonnes de pressions. Et donc on l’amène là-bas et mon patron me dit écoutes tu restes là moi je vais faire 2 ou 3 courses et puis tu lui donnes un coup de main comme ça ça ira plus vite. Donc, on commence à monter tous les flexibles et vient l’instant où il faut ben la brancher et calculer la longueur des flexibles pour pas que ça pendouille et que ce soit quand même joli esthétiquement parlant et que ça ne nous dérange pas. Et puis, heu ... donc on la branche, elle fonctionne, et le seul truc qui restait à faire s’était mettre les serflex pour que ça tienne tout simplement quoi. Et puis il me dit, tu peux attraper le, le flexible et le coller, vois la longueur pour couper pour l’ouverture et tout ce qu’en s’en suit, et oui j’étais vraiment au bout de la pince, donc la pince qui est comme ça, y a le bras (sous entendu le bras articulé) et en fait c’est cette partie-là qui était, qui bougeait (mime la pince et le bras articulé avec sa main et son poignet pour illustrer).

Chercheuse – hum hum

Léo donc il teste, ça se fermait bien, et puis je prends ma main comme ça (montre qu’il fait une pince avec sa main) et je plaque les câbles et puis je regarde la pince et je dis c’est bon, tu peux ouvrir et puis, concentré à regarder à ... les flexibles voir si ça ne se tend pas trop avant que ça explose, car quand ça explose ça fait des dégâts monumentaux, et puis il ouvre, il ouvre, il voit que le fil qui se tend, se tend, se tend... j’étais là rien de méchant et puis, le croc vient et en fait ça appui sur mes doigts, sur le coup heu ... et j’attends, j’attends, je sens le .. Heu, c’était ces deux doigts-là... j’ai encore des cicatrices, ce doigt-là et celui-là étaient posés et quand c’est venu se refermer, ça m’a comprimé les doigts. Comme j’étais appuyé, ça commence à poser sur mes doigts à continuer à faire son truc, il était pas en fin de course, et j’ai fait aïe aïe arrête arrête y a mes doigts dessous et tout... putain, donc il ouvre tout je sors mes doigts, les deux doigts qui étaient de ce que côté là.

Chercheuse là tu as eu quoi ?

Léo Là, je n’ai rien fait ça aurait mérité peut-être 2 straps mais j’ai laissé passer tout seul.

Chercheuse donc en fait qui était aux manettes de l’engin ?

Léo Heu c’était l’employé de la concession

Chercheuse Si tu veux bien je vais reprendre pour voir si j’ai bien compris la situation donc l’employé a fait une manip

Léo ouais manipulation prévue, qui était tout à fait normale, d’ouverture et de fermeture du godet. Donc dans son amplitude maximale en ouverture et en fermeture.

Chercheuse et il n’avait pas anticipé qu’en te demandant de serrer avec tes doigts ...

Léo non parce que mes doigts n’auraient jamais dû être là à ce moment-là...

Chercheuse Ah, d’accord.

Léo C’est moi qui sur le moment, en plus je n’y ai pas pensé... je n’y ai pas réfléchi, il m’a dit : prends le câble, tu tiens... ouais ouais !! Et j’ai regardé la pince s’ouvrir, s’ouvrir, s’ouvrir, j’ai vu les câbles se tendre, j’ai dit bon ça va ça va pas être pesé et c’est les doigts qui ont mangé.

Chercheuse en fait c’est quand il t’a dit : tu tiens les câbles, tu aurais pu les tenir à un autre niveau ?

Léo Ah ben plus bas, oui ! Oui, c’est moi en fait j’ai choisi la facilité, je me suis dit c’est plus facile d’accrocher comme ça de tenir, que le sur élever...

Chercheuse c’est donc le choix de l’emplacement qui a fait que tu as été croqué.

Léo exactement.

Chercheuse d’accord je comprends – quels est le ou les moments sur lesquels tu aimerais revenir ? Dans cette situation quels sont les moments clés à ton avis ?

Léo heu, je pense qu’il y en a au moins 2 et l’autre je ne sais pas si c’est un moment ?

CORPUS DE RECHERCHE |

Entretien, Arthur et les feuilles

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

Entretien Arthur

Chercheuse : Dans un premier temps si tu es d'accord tu vas me raconter ce qui t'es arrivé et dans quel contexte et en quoi c'est un presque accident ?

Arthur : D'accord, alors je fais un apprentissage dans une entreprise d'aménagement paysagé à M... proche de X en Bretagne. Et c'était l'époque où l'on ramassait les feuilles et pour ça on utilise un souffleur. Je soufflais donc mes feuilles pour les amener dans un endroit et pouvoir ensuite les ramasser plus simplement. Le patron, il n'était pas loin pareil sur la même tâche et il y avait aussi un autre, on était trois. Donc, je souffle mes feuilles et puis à un moment, je sors mes lunettes pour me frotter l'œil, boire un peu... bon, je fais une pause parce que mine de rien c'est crevant de faire ça. Et puis, au moment de reprendre, j'allume le souffleur et pfff bêtement, je veux regarder un truc et je dirige le souffleur vers ce que je veux regarder et là pleins de débris se projettent et comme je n'avais pas remis mes lunettes ben j'ai pris un débris dans l'œil. J'ai pensé que ça allait passer donc j'ai continué, mais avec les lunettes et en fait ma gêne à l'œil m'a fait arrêter et j'ai dû le dire au patron... Et il m'a amené aux urgences et tant mieux, car j'avais un petit débris mal placé et bien fixé, le toubib l'a sorti avec une pince à épiler. Voilà, c'est un presque accident, car c'est pas très grave. Mais mon œil aurait pu s'infecter si ça n'avait pas été sorti vous voyez ?

Chercheuse : D'accord, si tu devais maintenant revenir sur le ou les moments qui ont fait que ça bascule, ce serait le ou lesquels ?

Arthur : Là, comme ça c'est clairement le moment où je décide de faire le vide pour mieux voir, en plus ce n'était rien c'est une bêtise...

Chercheuse : Et bien si tu veux, maintenant, je te propose, de laisser revenir un moment, où tu décides de regarder ce que tu veux regarder

Arthur : Ben c'est après la pause je reprends doucement quoi et puis je sais pas j'ai regardé dans le coin un truc, mais c'est bête... je vois un truc qui me semble bouger, style une petite bestiole ou je ne sais pas trop. Et je décide d'aller voir ce que c'est... vous voyez ?

Chercheuse : D'accord, si tu veux bien tu vas prendre le temps de revenir sur un moment où tu décides d'aller voir ce truc qui semble bouger

Arthur : Oui ok *un long moment *

Chercheuse : Donc tu reviens à un moment ...

Arthur : D'accord c'est bon, là, je suis en mode cool, après la pause et je vois ce truc qui bouge alors, ça attire mon attention en fait

Chercheuse : Quand tu es en mode cool, tu fais quoi exactement ?

Arthur : Ah ! ben j'ai plus trop envie

Chercheuse : C'est à dire j'ai plus trop envie

Arthur : Ouais, j'ai plus trop envie de souffler les feuilles c'est chiant quand même, au début ça fait rigoler, mais après pfff, c'est un peu toujours pareil, je dis pas que je ne fais pas bien, je fais bien mon travail, mais j'en ai marre de faire ça, là, sur le moment, et l'après-midi c'est plus long que le matin... je suis moins à mon travail peut-être je fais des pauses, je reviens, je regarde autour de moi ...

Chercheuse : en même temps que tu as moins envie tu ressens quoi en même temps ?

Arthur : Ben en même temps, je m'énerve jpp (j'en peux plus). Comme si je devais absolument faire autre chose pour me canaliser. Je sais que c'est une sale période, je sais que c'est comme ça cette période. Mais, quand je suis comme je cherche vraiment à m'occuper sinon c'est pire que tout... JPP du taf ...

Chercheuse : Tu peux expliquer **une sale période...** et que tu cherches à t'occuper la tête ?

Arthur : La période des feuilles c'est la sale période (rire) on dirait pas comme ça, mais quand on doit faire ça presque tous les jours bah... après c'est comme partout ya des bons moments et des moins bons

CORPUS DE RECHERCHE J

Entretien, Jessica sous l'arbre

1 Entretien et analyse

Le prénom de l'apprenant a été modifié pour préserver son anonymat.

Jessica entretien

Chercheuse : Jessica : Ben c'était le 4 mars 2021, donc le matin, j'étais en stage pendant 15 jours chez moi ; ça devait être le jeudi je crois que j'ai eu l'accident. Le matin on a fait une traie, donc on a tout fini à l'écurie et à partir de 10h moins le quart – 10h on est parti au bois dans un champ. Donc le champ est en pente, on avait déjà treuillé les arbres et il fallait qu'on tronçonne les branches qui avait pour après le fendre. Donc on a déjà ébranché un côté de l'arbre et il fallait qu'on le retourne pour faire l'autre côté. Donc avec mon papa on a décidé de rouler l'arbre pour ébrancher l'autre côté, sauf que l'arbre il a roulé, il a roulé, et puis j'avais pas vu que j'avais laissé mon, que j'avais mon pied dessous, du coup l'arbre il m'a roulé dessus donc et il s'est arrêté à peu près au milieu du tibia et sinon je suis restée heu bien 5 minutes sous l'arbre, le temps que mon papa ben il m'enlève l'arbre avec le godet de sur moi, alors il prend l'arbre au godet il le lève sauf que c'était pas assez levé puisque je pouvais pas encore enlever mon pied, je lui ai dit, il est redescendu du tracteur, il me demande si ça va, je lui ai dit ben non, il faut que tu lèves encore, mon père il a relevé le godet et après je me suis enlevée et je me suis mis plus loin à l'écart et il a reposé l'arbre là. Et après je me suis vite enlevée puis je suis restée assise par terre, parce que je ne pouvais pas me relever. **Chercheuse :** est-ce que tu me préciser pour quelle formation tu es formée Jessica ? **Jessica :** heu agricole pour les vaches **Chercheuse :** pour les vaches et quand tu me dis que tu vas faire du bois, que tu vas ébrancher, quel est ton rôle dans cette activité-là ? **Jessica :** Ben vu que j'étais en stage, il fallait que j'aide mon maître de stage, là c'était mon papa, je suis allée avec lui pour l'aider, parce qu'en stage on est obligé, enfin, ce n'est pas qu'on est obligé, mais c'est notre rôle de stagiaire d'aider notre maître de stage. **Chercheuse :** oui de participer un peu à toutes les tâches c'est ce que tu veux me dire... **Jessica :** oui, voilà on voit un peu de tout .. **Chercheuse :** Le travail du bois tu l'avais déjà fait ? Tu en avais déjà fait ? **Jessica :** oui oui j'en fais souvent avec mon père (rires) **Chercheuse :** oui d'accord... là quand après l'ébranchage vous décidez de retourner **Jessica :** ben oui, l'arbre il était comme ça (fait un geste pour montrer parallèle à la pente) donc on s'est dit ça va être facile et moi quand il a roulé je me suis mise sur le côté à droite, j'ai reculée sauf qu'en reculant je suis à peine descendue puisque je suis ... je ne sais pas pourquoi ... et l'arbre j'avais pas vu que j'avais laissé ma cheville en dessous, ben donc l'arbre il m'a roulé dessus

Chercheuse : Si tu devais revenir ou choisir un ou plusieurs moments décisifs avant l'accident ce seraient lesquels ?

Jessica : ben, c'est que le moment où je roule avec mon papa et que je bouge plus de place – je reste au-dessus et je ne descends pas. (Rires)

Chercheuse : je te propose si tu es d'accord, de prendre le temps de laisser revenir un moment où l'arbre arrive sur toi. Qu'est-ce que tu fais ?

Jessica : Ben je me couche, parce que je me dis dans ma tête si je reste debout j'ai le genou qui va plier ou qui va.. ou bien je vais peut-être avoir la jambe pliée... donc je me couche direct comme ça l'arbre il s'arrête à peu près au milieu du tibia et pis après il y a mon papa qui vient vers moi il essaye de rouler l'arbre, sauf qu'il n'y arrive pas puisqu'il est trop lourd, alors il va au tracteur, il monte dans le tracteur

Chercheuse : quand tu me dis : « je suis prise par surprise, je vois pas vraiment l'arbre » si tu veux bien, prends le temps de laisser revenir un moment juste avant ce moment, et qu'est-ce que tu fais ? Tu portes attention particulièrement à quoi à ce moment-là ?

Jessica : Ben ... heu.. En dessous du champ, ben on a le champ des vaches et je regarde mes vaches.

Chercheuse : Tu regardes tes vaches,

Jessica : Ouui...rigole

Chercheuse : Tu vois tes vaches à ce moment-là, à ce moment-là ...

Jessica : oui

Chercheuse : tu penses à quoi là ?

Jessica : Boh, je ne pense pas forcément à quelque chose, je suis un peu dans les nuages, je suis dans mes pensées

Titre : Transformation de l'activité d'apprenants de l'enseignement professionnel en situation de presque accident. Une approche énaïve

Mots clés : Approche énaïve, Enseignement professionnel, Entretien d'explicitation, Cours d'action, Situation de presque accidents, Expérience subjective

Résumé : La présente thèse, intitulée "Transformation de l'activité d'apprenants de l'enseignement professionnel en situation de presque accident : Une approche énaïve", se focalise sur l'impératif de la prévention des accidents des apprenants dans l'enseignement agricole pendant leur période de formation professionnelle en entreprise. L'objectif est l'exploration de l'activité des apprenants en situation professionnelle risquée, avec une attention particulière sur la population de jeunes travailleurs. La recherche vise à déchiffrer leurs comportements et leurs attitudes face à des situations risquées et à déceler les variables influençant leurs processus de prise de décision, offrant ainsi une meilleure compréhension des enjeux liés à la santé et à la sécurité au travail (S&ST). La méthodologie adoptée repose sur l'intersection de la psychophénoménologie de Vermersch (Vermersch, 2012; Depraz et al., 2011) et de l'entretien d'explicitation, en adéquation avec le Programme Empirique de Recherche du Cours d'Action émanant du paradigme énaïve de Theureau (2004, 2015). Cette méthodologie est exploitée pour scruter les situations de travail des apprenants en situation de presque accident, à savoir des situations qui auraient pu résulter sur un accident. Cette recherche qualitative et heuristique inclut 11 études de cas : cinq entretiens menés avec des apprentis en Centre de Formation d'Apprentis, trois avec des élèves en Maison Familiale Rurale et trois avec des élèves en formation initiale dans des lycées agricoles. L'intention est d'expliquer, par le biais des entretiens d'explicitation, l'expérience éprouvée lors de situations de presque accidents, sans conjecturer sur les apprentissages, et de repérer les facteurs qui ont pu influencer la protection des apprenants. Dans cette optique, le but principal est de capter l'expérience subjective des apprenants pour comprendre comment leur activité se transforme durant ce moment spécifique, qualifié de "moment de renversement" ($t=r$). L'analyse des "cours d'expérience" contribue à la compréhension des éléments ayant mené au presque accident, en mettant en exergue les transformations de l'activité. Les résultats de cette recherche révèlent l'intentionnalité ambivalente des apprenants, qui se traduit par leur volonté de répondre à la fois à des attentes sociales et personnelles tout en prenant des risques pour prouver leur compétence. Plusieurs préoccupations influencent la transformation de l'activité lors de leurs prises de décision, notamment un éventail d'émotions variées, de la confiance à l'incompréhension, en passant par la fierté, la colère envers soi-même, la déception et la peur. D'autres éléments méritent d'être soulignés : un fort engagement dans les tâches, la détermination de réussir, l'évitement des retards, le respect des délais, une grande attention aux détails et aux repères, telles l'heure du déjeuner, ainsi qu'une anticipation des tâches à effectuer : une réaction rapide et efficace face à des situations risquées, une autocritique marquée et un sentiment de culpabilité en cas d'échec. Ces conclusions insinuent des implications potentielles pour la prévention des accidents et une amélioration de l'approche de la S&ST chez les apprenants. Enfin, cette thèse permet de mettre en lumière l'importance de prendre en compte les niveaux de significations et les dimensions contextuelles relatives aux apprenants durant leurs stages par les acteurs engagés dans leur formation.

Title: Transformation of vocational learners' activities in near-accident situations. An enactive approach

Key words: Enactive approach, vocational education learners, Entretien d'explicitation, Course of action, Near-accident situations, Subjective experience

Abstract: This dissertation, titled "Transformation of vocational learners' activities in near-accident situations. An enactive approach," focuses on the imperative of preventing accidents among learners in agricultural education during their professional training period in companies. The goal is to explore learner activity in risky professional situations, with particular attention to the population of young workers. It aims to decipher their behaviors and attitudes in potentially dangerous situations and identify variables influencing their decision-making processes, thereby enhancing understanding of issues related to occupational health and safety (OHS). The methodology adopted relies on the intersection of Vermersch's psychophenomenology (Vermersch, 2012; Depraz et al., 2011) and the explicitation interview, in line with the Empirical Research Program of the Course of Action emanating from the enactive paradigm of Theureau (2004, 2015). This theoretical synthesis is employed to scrutinize learners' work situations in near-miss conditions, contexts that could have resulted in an accident. This qualitative and heuristic research includes 11 case studies: five interviews conducted with apprentices in a Centre for Apprentice Training, three with students in a Rural Family House, and three with students undergoing initial training in agricultural high schools. The intention is to explain, through explicitation interviews, the experience encountered in near-miss situations, without conjecturing on the learnings, and to identify factors that may have influenced learner protection. In this regard, the main goal is to capture the subjective experience of learners to understand how their activity transforms during this specific moment, qualified as a "moment of reversal" ($t=r$). The analysis of "courses of experience" contributes to understanding the elements that led to the near-miss, highlighting the transformations of activity. The results of this research reveal the intentional ambivalence of learners, manifested in their desire to meet both social and personal expectations while taking risks to prove their competence. Several concerns influence the transformation of activity during their decision-making, including a range of emotions from confidence to incomprehension, pride, self-anger, disappointment, and fear. Other elements to highlight include strong engagement in tasks, the desire to succeed, avoidance of delays, respect for deadlines, particular attention to details and landmarks, such as lunchtime, anticipation of tasks to be accomplished, quick and effective response to risky situations, marked self-criticism, and a sense of guilt in case of failure. These conclusions imply potential implications for accident prevention and improvement of the OHS approach among learners. Finally, this thesis underscores the importance of considering levels of meanings and contextual dimensions related to learners during their internships by stakeholders involved in their training.