



HAL
open science

Evaluation des dispositifs d'apprentissage en situation de travail dans les entreprises

Frédérique Gérard

► **To cite this version:**

Frédérique Gérard. Evaluation des dispositifs d'apprentissage en situation de travail dans les entreprises. Education. Université Paris Nanterre, 2017. Français. NNT: . tel-01661245

HAL Id: tel-01661245

<https://hal.science/tel-01661245v1>

Submitted on 11 Dec 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Frédérique Gérard

Évaluation des dispositifs d'apprentissage en situation de travail dans les entreprises

Thèse présentée et soutenue publiquement le 29 mars 2017
en vue de l'obtention du doctorat de Sciences de l'éducation
de l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense

sous la direction de Mme Sandra Enlart

Jury :

Directrice de thèse	Mme Sandra Enlart	Directrice de recherche HDR
Rapporteur:	M. Patrick Mayen	Professeur des universités, Agrosup Dijon
Rapporteur:	M. Laurent Veillard	Maître de conférences, Université Lyon 2
Membre du jury:	M. Philippe Carré	Professeur des universités, Université Paris Nanterre
Membre du jury:	M. Laurent Filliettaz	Professeur des universités, Université de Genève

Thèse réalisée dans le cadre d'un partenariat CIFRE avec l'entreprise Enedis



Remerciements

Quand je regarde en arrière c'est avec émotion que je repense à toutes mes rencontres professionnelles au cours de ces 3 années de recherche.

Je tiens tout particulièrement à remercier...

Ma directrice de thèse, Sandra Enlart, j'ai énormément apprécié nos temps d'échange. Tu as l'art de trouver les mots qui clarifient les idées, ouvrent les portes de la connaissance et donnent l'envie d'oser explorer des terres inconnues et de voir grand ! Merci pour ta générosité !

Les membres du jury, Philippe Carré, Laurent Filliettaz, Patrick Mayen, Laurent Veillard, pour avoir accepté d'évaluer cette thèse. Votre présence m'honore. Votre questionnement et vos éclairages donneront un coup d'accélérateur à ma formation de chercheur.

Les membres de l'équipe de recherche « Apprenance et Formation des adultes » dont le regard à la fois critique et bienveillant, les conseils, et les encouragements ont été autant de moyens d'aller de l'avant. Je tiens tout particulièrement à remercier Philippe Carré pour m'avoir associée à la recherche « Apprendre par soi-même aujourd'hui : les nouvelles modalités de l'autoformation dans la société digitale » et Magali Prost pour m'avoir invitée à son séminaire sur l'analyse de l'activité.

Bernard Galambaud pour m'avoir encouragée à faire un doctorat. Sans lui, je ne me serai pas engagée dans l'aventure !

Le partenariat CIFRE avec l'entreprise ERDF (appelée Enedis depuis mai 2016) m'a permis de réaliser la recherche dans d'excellentes conditions. Un grand merci...

A l'Association nationale de la recherche technique, l'ANRT pour avoir accepté de participer au financement de cette thèse.

A mes deux responsables successifs, Michel Sand et Olivier de la Chapelle pour votre soutien : chacun à votre manière, vous m'avez fait confiance, vous m'avez offert une grande liberté d'action et vous m'avez ouvert de nombreuses opportunités pour réaliser cette recherche.

Aux participants de cette recherche, apprenants, compagnons et managers pour leur accueil, leur disponibilité et leur générosité : j'ai le sourire aux lèvres quand je repense à ces moments passés ensemble. Cela a été un très grand plaisir de découvrir la « professionnalisation en situation de travail » et le métier de technicien d'intervention réseau à vos côtés. Sans vous, cette recherche n'aurait pas été possible. Je vous dois beaucoup.

Aux 3 responsables RH, Anne-Marie Perez, Karine Pellerin Moreul et Olivier Hartmann pour m'avoir spontanément aidée à accéder aux terrains de recherche : vous m'avez grandement facilité la vie !

A toutes les personnes avec qui j'ai travaillé dans le cadre du projet PST. Je pense en particulier à Sylvie Beugnet, Olivier de la Chapelle, Pierre Esposito, Hervé Grall, Jérémy Houstraete, Jacques Koubi, Anne-Marie Perez, Jean-Claude Quatennens, Michel Sand, David Vaginay et tout particulièrement à Jean-François Thiéry. Vos convictions, votre questionnement, nos échanges ont nourri ma réflexion. L'intérêt que vous avez manifesté pour mon travail a été très enthousiasmant !

A l'équipe des doctorants SHS d'Enedis : Sébastien, Nathalie, Lambert, Sophie, Flavien et Hannah : les temps de partage sur nos recherches respectives, nos difficultés et nos découvertes m'ont particulièrement stimulée !

Aux collègues que j'ai côtoyés pendant ces 3 années pour leur intérêt quant à ma recherche et leurs encouragements : je pense en particulier à Alain, Christophe, Didier, Jacques,

Marie-Do, Mehana, Nora, Sonia, Sylvie et Thibault et il y en a bien d'autres... Une pensée particulière pour Sonia et Marie-Do pour votre appui indispensable sur le plan logistique et administratif !

Je tiens aussi à remercier...

L'association Entreprise&Personnel et en particulier, Pascale Fotius, Sophie Marsaudon et Sophie Pages pour m'avoir fait découvrir « L'apprentissage en situation de travail » au travers de leurs interventions à ERDF. Cela a été très structurant !

Fabien Capelli pour m'avoir initiée aux techniques d'aide à l'explicitation. Grâce à ta formation et tes conseils, j'ai amélioré ma technique d'entretien !

Sophie Pellegrin et Thao Lang d'Abg Intelligence : votre excellente formation « l'avant thèse » m'a permis de mettre le pied à l'étrier !

Mes amis et ma famille pour leur soutien et en particulier, mes parents pour leurs encouragements, leur curiosité.

Et enfin, à Thanh pour m'avoir écoutée, soutenue tout au long de la thèse.

Sommaire

1. INTRODUCTION	9
1.1. L'APPRENTISSAGE EN SITUATION DE TRAVAIL	11
1.2. NOTRE PROJET DE RECHERCHE	13
1.3. DE NOTRE POSITIONNEMENT INSTITUTIONNEL À NOTRE POSTURE DE CHERCHEUR	20
1.4. RÉSUMÉ	26
2. DE LA REVUE DE LITTÉRATURE AU CADRE THÉORIQUE	27
2.1. NOTRE PARTI PRIS : EXPLORER 4 CHAMPS DE LA LITTÉRATURE	29
2.2. DES FACTEURS DE TRANSFERT AU PHÉNOMÈNE DU TRANSFERT	30
2.3. LA RÉFLEXIVITÉ	60
2.4. LA DIDACTIQUE PROFESSIONNELLE	78
2.5. LE WORKPLACE LEARNING	98
2.6. CADRE THÉORIQUE	112
3. MÉTHODOLOGIE	123
3.1. LA POPULATION ÉTUDIÉE	126
3.2. DU MODÈLE D'ANALYSE INITIAL AU MODÈLE D'ANALYSE FINAL	140
3.3. LES 4 ÉTAPES DU RECUEIL DE DONNÉES	169
3.4. LA PRÉPARATION DES DONNÉES	179
3.5. RÉSUMÉ	182
4. ANALYSE ET RÉSULTATS	185
4.1. VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES	188
4.2. MONOGRAPHIE	207
4.3. DEUX AUTRES THÉORIES POUR NOTRE OBJET DE RECHERCHE	276
4.4. QUATRE PRINCIPAUX RÉSULTATS	287
5. DISCUSSION	289
5.1. IMPLICATION THÉORIQUE	291
5.2. IMPLICATIONS PRATIQUES	291
5.3. LIMITES DE LA RECHERCHE ET QUESTIONS EN SUSPENS	293
6. CONCLUSION	297
6.1. RÉSUMÉ DE NOTRE RECHERCHE	299
6.2. PERSPECTIVES ET PRÉCONISATIONS POUR LA RECHERCHE	301
6.3. UN MOT PLUS PERSONNEL	302
7. ANNEXES	303
7.1. LEXIQUE	305
7.2. SYNTHÈSES DE RECHERCHE	322
7.3. OUTILS DU RECUEIL DES DONNÉES	332
7.4. RESTITUTION AUX PARTICIPANTS DE LA RECHERCHE	341
7.5. LE CADRE DE COHÉRENCE DE LA PST À ERDF	360
8. BIBLIOGRAPHIE	363

1. Introduction

1.1. L'APPRENTISSAGE EN SITUATION DE TRAVAIL...	11
... UNE ÉVIDENCE.....	11
... UNE ÉVIDENCE DÉNIGRÉE ET LAISSÉE DE CÔTÉ	11
... UNE ÉVIDENCE REDÉCOUVERTE ET OPTIMISÉE	12
1.2. NOTRE PROJET DE RECHERCHE	13
FOCUS SUR UN DISPOSITIF D'APPRENTISSAGE EN SITUATION DE TRAVAIL	13
LES ESPOIRS QUE SUSCITENT LE DISPOSITIF AST	15
LA QUESTION DE L'EFFICACITÉ PÉDAGOGIQUE DU DISPOSITIF AST	16
NOS PREMIERS ÉLÉMENTS DE DÉFINITION DU DISPOSITIF AST	17
UNE DÉMARCHE HYPOTHÉTIQUE-DÉDUCTIVE, EN 6 TEMPS	19
1.3. DE NOTRE POSITIONNEMENT INSTITUTIONNEL À NOTRE POSTURE DE CHERCHEUR	20
UN POSITIONNEMENT INSTITUTIONNEL COMPLEXE	20
MA POSTURE DE CHERCHEUR	23
1.4. RÉSUMÉ.....	26

1.1. L'apprentissage en situation de travail...

... une évidence

Les apprentissages professionnels se font d'abord et avant tout dans le cadre du travail. Comme nous l'indique le proverbe « c'est en forgeant qu'on devient forgeron », c'est une évidence. C'est aussi ce que nous a montré l'anthropologie : ainsi, les pêcheurs, ostréiculteurs et paludiers apprennent leur métier au sein de la cellule familiale en observant leurs parents travailler quand ils sont enfants, puis en contribuant à l'activité par des petites tâches au départ et en prenant progressivement des responsabilités (Delbos et Jorion, 1984). De même, les apprentis tailleurs au Libéria commencent par repasser des pièces, couper le tissu et coudre les boutons, puis au fur et à mesure de leur expérience, ils gagnent en responsabilité jusqu'à fabriquer des vêtements de mariage. (Goody, 1989 ; Lave, 1989).

Ces apprentissages peuvent donner lieu à des compétences très élaborées : la fabrication de guerriers en terre cuite sous la dynastie Qing (221-206 avant JC), la production massive de porcelaine de haute qualité sous la dynastie Ming (1368-1644), la construction de cathédrales sont autant d'exemples de réalisations complexes qui reposent sur des apprentissages en situation de travail (Billett, 2010b).

Cette évidence est toujours d'actualité. Une grande partie des apprentissages professionnels se font dans et par l'activité. De nombreuses recherches l'attestent : on pense notamment à la recherche de Pastré sur les ouvriers spécialisés dans la conduite de presses à injecter (1999), celle de Billett sur les coiffeurs (1995), celle de Mayen sur les contremaîtres des services techniques dans les centres hospitaliers (1999), ...

... une évidence dénigrée et laissée de côté

Cette évidence a été cependant longtemps dénigrée. L'école est en effet considérée comme le lieu par excellence de l'apprentissage :

Teaching and learning are often seen to be synonymous, so the absence of qualified teachers and a deliberately structured curriculum can easily lead to the assumptions that learning in workplaces will be inferior to that occurring in schools, colleges and universities. *Workplace Learning* may be seen as piecemeal because the activities are not structured in ways consistent with the familiar organization of learning experiences adopted in educational institutions. (Billett, 2001b, p.33).

Les apprentissages en situation de travail souvent appelés « formation sur le tas » ou « apprentissages informels » sont ainsi considérés comme moins nobles que les apprentissages scolaires. Cette hiérarchisation est notamment le fait des institutions internationales : en utilisant le critère « niveau d'organisation des apprentissages » et « les formes de reconnaissance sociale auxquelles ils donnent lieu » pour classer les systèmes éducatifs, l'Unesco ou encore la Banque mondiale ont de fait valorisé les formes scolaires au détriment de l'apprentissage en situation de travail. (Cristol, Muller, 2013).

Si le fait que l'on apprenne en travaillant est une évidence qui a été dénigrée, c'est aussi une évidence qui a été laissée de côté. Probablement influencée par le modèle scolaire, la formation professionnelle s'est en effet développée en dehors du travail et en laissant donc de côté les apprentissages en situation de travail.

La construction de l'univers de la formation peut en effet s'analyser comme l'organisation d'un espace spécifique et relativement autonome ayant pour objet la production ou la transformation de capacités susceptibles d'être transférées dans d'autres espaces. (Barbier, 2001, p.16).

Sa forme canonique, le stage de formation l'illustre bien. Rappelons qu'en 2010, 78% formations correspondent à des stages ou des cours (Lambert & Marion Vernoux, 2014).

... une évidence redécouverte et optimisée

Or, à partir des années 80, cette séparation entre le travail et la formation a été remise en cause : face à la concurrence internationale et l'évolution des marchés notamment, les entreprises et donc leurs salariés se doivent de gagner en productivité et de faire preuve de plus de flexibilité. On constate alors un rapprochement du travail et de la formation :

On voit apparaître, au sein même de la formation, à côté d'elle et même quelquefois contre elle, l'organisation de situations qui au contraire sont fondées sur le refus de ses caractéristiques d'espace protégé et autonome et sur l'utilisation de l'action de production de biens et/ou de services, pour produire chez les êtres sociaux de nouvelles caractéristiques identitaires. [...] Ainsi se dessine à côté de l'espace et de la culture de la formation, un espace et une culture de la professionnalisation, et plus largement du développement des compétences, fondés non pas sur l'hypothèse du transfert, mais sur celle de la transformation conjointe des actions et des acteurs. (Barbier, 2001, p.16-17).

Et de fait, sur le terrain, de nombreux dispositifs se sont construits et diffusés autour de ce rapprochement entre le travail et la formation. On pense en particulier aux formation-action, aux groupes de résolution de problème, à la validation des acquis de l'expérience, aux groupes d'analyse de pratiques, à l'alternance ou encore aux formations en situation de travail.

Dans un même mouvement, à partir des années 90, dans la recherche, on constate une explosion des travaux sur l'apprentissage en situation de travail. Dans le monde anglo-saxon, on pense au très vaste courant du *Workplace Learning*¹. Dans le monde francophone, dans une proportion moins grande, les travaux de la didactique professionnelle relèvent aussi de cette dynamique².

¹ Les termes « *Workplace Learning* » donnent lieu à 1.750.000 résultats sur Google Scholar.

² En soulignant que l'apprentissage en situation de travail est une évidence qui a été dénigrée et/ou oubliée et qui est maintenant redécouverte et optimisée, nous avons présenté de grandes tendances. Ces évolutions ne sont bien entendu pas aussi lisses.

1.2. Notre projet de recherche

Nous allons le voir, notre recherche porte sur un dispositif qui est un cas précis de rapprochement du travail et de la formation. Après avoir présenté ce dispositif et ses enjeux, nous introduirons notre question de recherche. Nous concluons la présentation de ce projet de recherche en apportant des premiers éléments de définition sur le dispositif et en exposant notre approche méthodologique.

Focus sur un dispositif d'apprentissage en situation de travail

Notre recherche est consacrée à un cas précis de rapprochement de formation et du travail : « le dispositif d'apprentissage en situation de travail » tel qu'il a été conçu par l'association Entreprise & Personnel³. Précisons que nous ne prétendons nullement que l'association a inventé ce dispositif. Nous ne prétendons pas non plus ni qu'il n'existait pas de formations intégrées au travail auparavant. Simplement, c'est le dispositif tel qu'il a été conçu par Entreprise & Personnel que nous souhaitons étudier ici.

Pour faciliter la lecture, nous parlerons à son sujet de « dispositif AST ».

En quelques mots, voici les propos que l'association tient sur ce dispositif. Nous nous appuyons en particulier sur 4 écrits : (Enlart, 2012 ; Fotius & Pagès, 2013, 2014 ; Enlart & Gérard⁴, 2016).

Souvent appelé par Entreprise & Personnel (E&P) « Apprentissage en situation de travail », ce dispositif est présenté comme une réponse à un double défi : la nécessité de former en continu au vu du rythme rapide des changements organisationnels, des évolutions métiers, et des innovations technologiques, d'une part et l'impératif de maîtrise des coûts au vu des crises économiques, d'autre part.

Il consiste à « veiller à ce que le contexte permette à l'individu d'apprendre au travail, et non plus fabriquer un contexte spécifique extérieur au travail dans lequel on amène l'individu pour qu'il apprenne ». (Enlart, 2012)

En tant que dispositif, il est défini comme « un ensemble pensé et construit, non pas de manière rigide et intangible mais sous forme de « conditions nécessaires et suffisantes. » (Enlart & Gérard, 2016). Il consiste ainsi en 5 principes pédagogiques issus des travaux en sciences de l'éducation :

- la proximité avec le travail,
- la prise de conscience de ce qui est appris en situation de travail,
- le sentiment de sécurité psychologique,
- les environnements capacitants,
- et l'engagement individuel.

³ Entreprise & Personnel est une association créée en 1969. Elle a une double ambition : professionnaliser les acteurs RH et innover socialement. Une centaine de grandes entreprises sont adhérentes de l'association.

⁴ Pour ce dernier texte, nous ne nous appuyons que sur les éléments apportés par le premier auteur et non, nous-même.

Pour E&P, mettre en place un dispositif AST pour une population donnée dans une organisation donnée implique d'imaginer un dispositif qui réponde à ces conditions et qui tienne compte des ressources disponibles et des contraintes présentes dans l'organisation. A titre d'exemple, voici une présentation d'E&P de deux dispositifs conçus pour les guichetiers des bureaux de poste de l'enseigne et pour les vendeurs de la branche voyages de la SNCF.

Extrait n°1 de Fotius et Pages (2013)

AST pour les guichetiers au sein des bureaux de poste de l'enseigne

L'enjeu de cette formation repose sur la nécessité de former rapidement un très grand nombre de guichetiers, amenés à vendre des produits nouveaux. Ces produits changent régulièrement et à chaque fois il faut donc en apprendre le contenu, les modalités, les conditions de vente, etc. Ceci s'accompagne d'une évolution du métier, davantage tourné vers le client et la découverte de ses besoins. Devant l'importance et l'urgence de ces formations, l'Enseigne expérimente une démarche de formation en situation de travail. Des moniteurs des ventes se déplacent de bureau et bureau et travaillent en situation réelle avec les guichetiers qu'ils doivent former. En amont, le directeur adjoint du bureau a expliqué le sens de ces formations, vérifié que l'organisation du travail pouvait « supporter » ces formations et validé avec chacun les acquis visés individuellement. En effet, toujours en amont, chaque guichetier s'est auto-évalué et a identifié puis appris (seul ou en groupe) les savoirs nécessaires à l'activité. C'est ce premier apprentissage sur les connaissances qui est validé par la hiérarchie et/ou le moniteur des ventes à son premier passage. Lors de l'AST, le moniteur des ventes montre, fait jouer puis observe en situation réelle ce qui est attendu. Il débriefe à chaque fois les mises en situation et permet ainsi à chacun d'avoir un feedback aussi précis que possible. Ce type de séance, courte et très séquencée, peut être répété plusieurs fois (par exemple une fois par semaine pendant 3 semaines) en fonction des besoins de chacun. Un suivi et un pilotage de l'expérimentation sont effectués minutieusement par la direction formation et les universités internes de la Poste.

Extrait n°2 de Fotius et Pages (2013)

AST pour les vendeurs au sein de la branche Voyages de la SNCF

En complément des formations déjà proposées aux agents, SCNF VOYAGES met en place un dispositif d'accompagnement des vendeurs sur le terrain, en situation de travail, afin de favoriser le développement des compétences en continu. Cet accompagnement est réalisé par un vendeur moniteur qui va consacrer 60% de son temps au monitorat et le reste à la vente. Le monitorat consiste à organiser des courtes séances d'observation des collaborateurs en production sur des situations professionnelles pré-identifiées comme clé dans leur métier. L'observation est suivie d'un temps de débriefing pour échanger sur ce qu'a vécu le collaborateur, susciter une prise de conscience des points à améliorer, faire émerger d'autres façons de faire, s'assurer de l'appropriation pour que le collaborateur sache transférer ses compétences dans d'autres contextes. Le débriefing est complété par des mises en pratique immédiates, en réel avec les clients ou via des mini jeux de rôle. » (Fotius & Pagès, 2013)

On peut en particulier voir que les accompagnements prennent deux formes différentes :

- pour les guichetiers des bureaux de La Poste, il s'agit d'abord d'observer, puis de faire une mise en situation simulée, puis réelle et enfin, d'avoir un débrief.
- alors que les vendeurs de Snf Voyages sont d'emblée mis en situation, puis ils ont un débrief suivi d'autres mises en situation réelle ou simulées.

A côté de ces variations, E&P formule aussi un certain nombre de recommandations générales :

- pour favoriser la prise de recul du collaborateur, il est important qu'un tiers soit présent pour guider l'apprenant, pendant le débrief notamment. Il ne doit pas se positionner en tant que modèle, il doit plutôt guider le questionnement.
- le dispositif ne peut se confondre avec le travail. Il est nécessaire de prévoir « des pas de côté spatiaux et temporels » pour permettre à l'apprenant d'explicitier et donc de prendre conscience de ce qui a été fait. C'est au manager de veiller à ce que l'organisation du travail permette ces pas de côtés.
- pour que l'apprenant se sente en sécurité psychologique, qu'il se sente « autorisé » à commettre des erreurs, mieux vaut que le tiers ne soit pas dans une relation hiérarchique avec l'apprenant.

On peut enfin préciser qu'E&P considère que le dispositif AST se distingue bien de la formation sur le tas dans la mesure où les apprentissages sont prévus et organisés. Il se distingue aussi du compagnonnage et du monitorat dans la mesure où ces formes n'aident pas l'apprenant à exercer un regard distancié sur ce qu'il fait.

Les espoirs que suscitent le dispositif AST⁵

Après avoir résumé la position d'E&P, présentons plus globalement les enjeux de ce dispositif.

La solution traditionnelle de la formation, le stage, présente plusieurs limites :

- souvent envoyés en formation par leur manager sans être préparés, les salariés ne se sentent que peu engagés ;
- les contenus de formation ne correspondent pas non plus toujours à leurs préoccupations ;
- les recherches montrent aussi que le transfert des acquis de la formation est loin d'être évident ;
- par ailleurs, les coûts sont également importants...

A l'opposé, les apprentissages informels présentent aussi des inconvénients. Si le travail se fait dans l'urgence, si le partage de l'information est faible, s'il y a des tensions dans l'équipe, il est fort probable que ces apprentissages soient limités. En d'autres termes, l'environnement de travail n'est pas nécessairement favorable à l'apprentissage.

Entre ces deux pôles, le dispositif AST suscite de nombreux espoirs. Contrairement au stage, il permettrait d'être au plus près des besoins et préoccupations des salariés. Ces derniers seraient plus engagés qu'en formation parce qu'ils se trouvent en situation réelle. La proximité avec le travail permettrait aussi d'éviter l'épineuse question du transfert...

Aménagé pour favoriser l'apprentissage, le dispositif serait aussi plus efficace que la formation sur le tas. Sélectionné, volontaire et formé, le compagnon accompagnerait de façon plus efficace qu'un collègue lambda. L'absence de relation hiérarchique entre le compagnon et l'apprenant, permettrait à ce dernier de se sentir plus en confiance. Grâce au débrief, il pourrait prendre du recul par rapport à sa pratique. En d'autres termes, le dispositif AST permettrait de structurer et donc optimiser les apprentissages en situation de travail.

⁵ Cette analyse s'appuie notamment sur les textes suivants (Bourgeois, 2009 ; Bourgeois et Durand, 2012 ; Enlart 2012 ; Fotius & Pagès, 2013, 2014 ; Wittorski, 2008).

Le dispositif AST présenterait aussi l'avantage de réduire significativement les coûts pour au moins 4 raisons :

- la production du salarié n'est pas interrompue ;
- il n'y a pas de frais de déplacement ;
- les temps d'accompagnement seraient relativement courts ;
- l'accompagnement s'adapte aux besoins de l'apprenant, contrairement à un stage de formation standardisé, il n'y aurait donc pas de temps, d'énergie ni d'argent investis sur ce que l'apprenant maîtrise déjà.

Le dispositif constituerait donc une solution très attractive pour les entreprises, notamment pour former en continu.

Derrière ce dispositif se cachent aussi des enjeux de légitimité. Le dispositif AST est perçu comme innovant et plus efficace que d'autres dispositifs de formation. Il permet de renforcer la légitimité de la fonction formation dans les entreprises.

Sans surprise au vu de tous ces enjeux, le dispositif AST et plus largement les formations intégrées au travail remportent depuis quelques années beaucoup de succès : Entreprise & Personnel a accompagné une dizaine d'entreprises adhérentes sur le sujet. Depuis mai 2015, la DGEFP pilote actuellement une expérimentation « sur la promotion des actions de formation en situation de travail (FEST) au bénéfice des salariés, comme des employeurs de TPE-PME » en partenariat avec l'ANACT/l'ARACT notamment (Delay, Duclos, 2015).

La question de l'efficacité pédagogique du dispositif AST

On comprend dès lors l'importance des recherches sur le dispositif AST et plus largement des formations intégrées au travail. Au-delà de l'engouement pour ce dispositif, notre projet est de vérifier son efficacité pédagogique.

Nous considérerons dans cette recherche qu'un dispositif est efficace sur le plan pédagogique dans la mesure où il facilite les processus d'apprentissage. Nous nous inscrivons ici dans la conception épistémologique de l'équipe de recherche « Apprenance et formation des adultes » et en particulier de Carré (2015) : nous partons en effet du principe que les apprentissages dépendent des dispositions des apprenants et des dispositifs de formation. Un dispositif ne peut donc pas garantir les apprentissages, il ne peut que réunir les conditions favorables à leur émergence. Notre question de recherche est ainsi la suivante :

Le dispositif AST facilite-t-il les processus d'apprentissage individuel ?
--

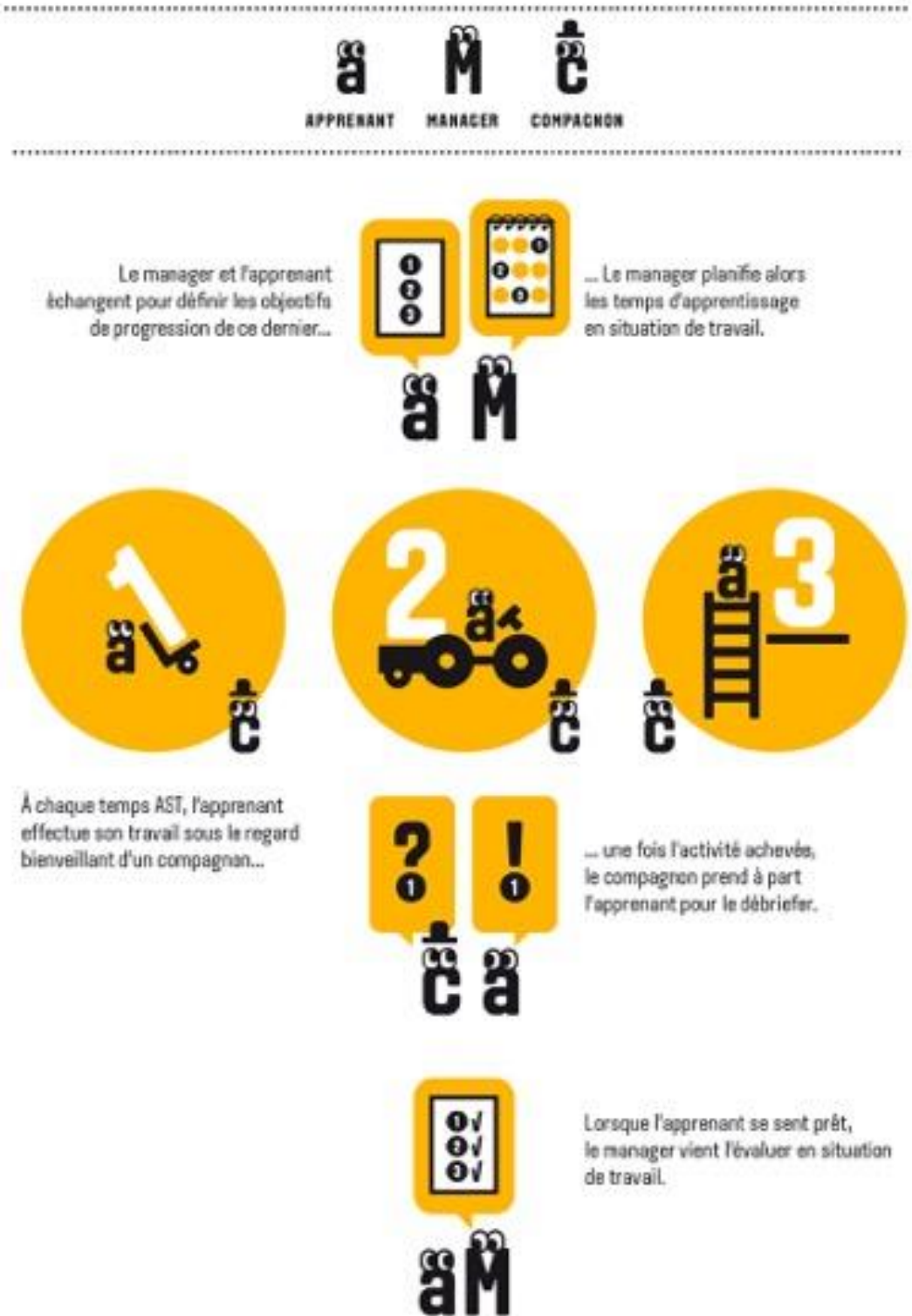
Nos premiers éléments de définition du dispositif AST

A ce stade de la réflexion, nous retiendrons la définition suivante du dispositif AST. Il implique 3 acteurs principaux : le manager, l'apprenant et le compagnon. Ce dernier est un collègue de l'apprenant sans pouvoir hiérarchique sur lui. Chronologiquement, le dispositif se présente de la façon suivante :

- en cohérence avec les impératifs de production, le manager définit pour l'apprenant et avec lui des objectifs de progression : quelles sont les situations que ce dernier doit mieux maîtriser ? ;
- lors de temps dédiés, le compagnon accompagne l'apprenant en situation de travail réelle (sur les situations prédéfinies) : il observe l'apprenant travailler et lorsque que ce dernier a achevé son activité, il le prend à part pour le débriefing. En posant des questions, le compagnon cherche à aider l'apprenant à analyser de façon réflexive ce qu'il vient de faire. Ce dernier peut alors plus facilement identifier ce qu'il maîtrise, ce qu'il ne maîtrise pas encore et ce qu'il peut faire pour progresser.
Le compagnon est tenu à la discrétion. Il ne peut pas communiquer au manager le détail de ce qui s'est passé. Lors de ces accompagnements, le manager intervient seulement « en coulisses » pour vérifier que l'organisation du travail est compatible avec le dispositif AST. Les accompagnements se reproduisent dans le temps sur une durée et une échéance négociées en amont entre le manager et l'apprenant ;
- en parallèle de ces accompagnements, le manager échange régulièrement avec l'apprenant sur sa montée en compétence. Dès que celui-ci se sent prêt, le manager procède à une évaluation en situation de travail.

A titre d'illustration de cette définition, voici un schéma du dispositif AST diffusé dans les entreprises.

DISPOSITIF D'APPRENTISSAGE EN SITUATION DE TRAVAIL (AST)



D'emblée, nous tenons à souligner que le dispositif AST est, comme son nom l'indique, un dispositif. Pour reprendre la définition de Meunier, il s'agit bien « d'un ensemble de moyens mis en œuvre dans un but explicite, du moins dans l'esprit de son concepteur. » (Meunier, 1999, cité par Weisser, 2010)⁶. Dans les deux cas présentés par E&P, on voit en effet clairement :

- qu'une finalité a été définie : « le développement de compétences de façon continue » des vendeurs de SnCF voyages ou encore « l'apprentissage des nouveaux produits et le développement d'une posture davantage tournée vers les clients » des guichetiers de La Poste.
- et qu'un ensemble de moyens sont mis en œuvre en vue de cette fin : un moniteur, des séquences d'accompagnement en situation de travail, etc...

En cela, les dispositifs AST se distinguent bien du tutorat non organisé tel qu'il est décrit par Kunegel (2011). En effet, contrairement au tutorat :

- il est prévu que le compagnon dispose de temps dédiés pour réaliser son accompagnement ;
- les accompagnements réalisés par le compagnon font l'objet de prescriptions formalisées (la séquence, la confidentialité, le débrief sous forme de questionnaire) ;
- les accompagnements doivent faire l'objet de débriefs systématiques.

Une démarche hypothético-déductive, en 6 temps

Pour répondre à notre question de recherche, nous adopterons une démarche hypothético-déductive :

- à partir de notre revue de littérature, nous construirons notre cadre théorique et nos hypothèses (chapitre 2) ;
- puis, nous définirons notre méthodologie, c'est-à-dire la population étudiée, le modèle d'analyse et ainsi que la méthode de recueil de données (chapitre 3) ;
- nous pourrions alors analyser nos données et aboutir à des résultats (chapitre 4) ;
- cela nous permettra enfin de discuter des apports et limites de notre recherche (chapitre 5)
- et de conclure sur des perspectives et des préconisations pour des recherches futures (chapitre 6).

Sur le plan méthodologique, un ouvrage a particulièrement guidé notre travail. Il s'agit du *Manuel de recherches en sciences sociales* de Campenhoudt et Quivy (2011).

⁶ On retrouve une définition similaire chez Barbier (2011) : « Il s'agit de moyens mis en place en référence à des objectifs : certes les dispositifs ont le statut d'existants, mais ce qui leur donne leur cohérence est de l'intentionnel » (Barbier, 2011, p.53).

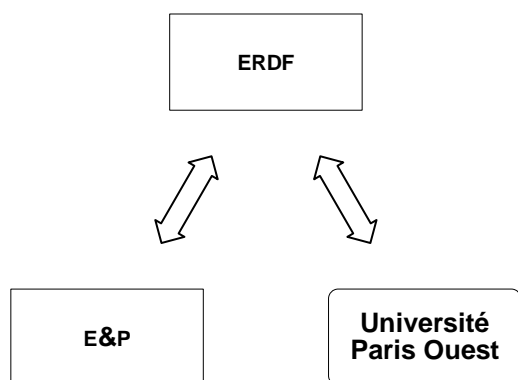
1.3. De notre positionnement institutionnel à notre posture de chercheur

Avant d'aborder la revue de littérature, il est important d'ajouter quelques précisions sur notre positionnement institutionnel et notre rôle de chercheur.

Un positionnement institutionnel complexe

Nous sommes rattachée à l'université Paris Ouest. Plus précisément, au sein du centre de recherche en éducation et formation, nous faisons partie de l'équipe recherche « Apprenance et formation des adultes ». Créée en 2000 et dirigée par Philippe Carré, cette équipe cherche à mieux comprendre l'interface entre les dispositions des apprenants (attitude, motivation, déterminants biographiques) et les dispositifs de formation. Sandra Enlart est membre de l'équipe depuis 2008. Son champ de recherche porte tout particulièrement sur les dispositifs de formation en entreprise et notamment, sur les dispositifs AST (Enlart, 2006, 2007, 2008, 2012, 2014, 2016). C'est à ce titre-là qu'elle a encadré nos travaux.

Notre recherche s'inscrit aussi dans le contexte de 2 partenariats entre 3 institutions : l'université Paris Ouest, l'entreprise ERDF⁷ et E&P.



Tant nous-mêmes ou que notre directrice de thèse avons une double appartenance institutionnelle :

	Université Paris Ouest	erdf	Entreprise & Personnel
Frédérique Gérard	doctorante	salariée	∅
Sandra Enlart	directrice de thèse	∅	directrice générale

La situation est complexe et elle n'est pas sans poser des questions par rapport à notre statut de chercheur. Pour clarifier ce point, nous procéderons en 4 temps :

1. nous allons présenter comment ERDF a mis en place les deux partenariats ;
2. ensuite, nous expliqueront comment le dispositif AST est devenu un projet d'entreprise. Cela nous permettra de préciser le rôle que nous y avons joué ;
3. puis, nous exposerons les avantages et inconvénients liés à notre positionnement ;
4. et enfin, nous donnerons les 6 éléments qui nous ont permis de garder un regard distancié par rapport au dispositif AST.

Pour faciliter la lecture, nous nous exprimerons la première personne du singulier

⁷ L'entreprise ERDF s'appelle depuis mai 2016 ENEDIS. Nous avons décidé de conserver son ancien nom dans la mesure où l'essentiel de notre recherche s'est fait pendant la période « ERDF ».

LA MISE EN PLACE DE 2 PARTENARIATS PAR ERDF

ERDF⁸ gère le réseau public de distribution d'électricité sur 95% du territoire français métropolitain. C'est une filiale du groupe EDF qui emploie 39 000 personnes. Voici un extrait d'un dossier de presse qui précise les missions de l'entreprise :

Enedis (ex-ERDF) est le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité sur 95% du territoire français métropolitain. Entreprise de service public, Enedis emploie 39 000 personnes au service de 35 millions de clients. Elle développe, exploite, modernise et entretient 1,4 millions de kilomètres de réseau électrique basse et moyenne tension (220 et 20 000 volts) et gère les données associées. Enedis réalise les raccordements des clients, le dépannage 24h/24, 7j/7, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques. Enedis est responsable de la continuité et de la qualité de distribution d'électricité, ainsi que de l'accès au réseau de distribution sans discrimination. (Dossier de presse- ERDF devient Enedis, 2016)

Depuis une dizaine d'années, l'entreprise est confrontée à 4 défis en matière de développement des compétences.

- du fait de la pyramide des âges, l'entreprise doit faire face à des départs massifs à la retraite. Ainsi, entre 2008 et avril 2016, 14.064 personnes ont été recrutées dans l'entreprise ;
- elle est engagée dans plusieurs grands projets de transformation. Il y a notamment le déploiement de 36 millions de compteurs communiquant « Linky » au niveau technologique, la convergence des métiers « réseau électricité » et « technique clientèle » au niveau organisationnel, l'arrivée d'un nouveau carnet de prescriptions au personnel sur le plan réglementaire, *etc.* ;
- ERDF a une politique ambitieuse en matière de santé-sécurité. A l'horizon 2017, elle souhaite diviser par deux le nombre-de blessés.
- enfin, au vu de la hauteur de ses investissements en formation (plus de 8% de la masse salariale), l'entreprise souhaite s'assurer de l'efficacité et de l'efficience de ses dépenses.

En 2013, à l'occasion d'un évènement organisé par E&P, le directeur de la formation d'ERDF de l'époque (Michel Sand) découvre le dispositif AST. Au vu des enjeux de l'entreprise, il est particulièrement intéressé. Il décide d'explorer le sujet. Quelques mois plus tard, trois consultantes d'E&P⁹ interviennent chez ERDF pour accompagner la mise en place de deux expérimentations d'apprentissage en situation de travail. Très rapidement, il sera décidé d'appeler le dispositif en interne « professionnalisation en situation de travail » (PST) pour éviter les confusions avec l'alternance souvent appelée « apprentissage »¹⁰.

Parallèlement, Sandra Enlart propose à Michel Sand d'évaluer scientifiquement l'efficacité du dispositif tel qu'il est mis en œuvre chez ERDF. Michel Sand me propose alors de mener à bien cette mission. Mon contrat de travail à durée déterminée débute en août 2013. Peu de temps après avoir examiné notre dossier, l'association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT) accepte de soutenir financièrement ERDF dans le cadre d'une CIFRE¹¹. A ce titre, une convention de collaboration a été mise en place entre l'Université Paris Ouest et ERDF.

⁸ Depuis mai 2016, l'entreprise s'appelle ENEDIS. Nous avons préféré garder son ancien nom dans la mesure où l'essentiel de notre recherche (et le recueil de données en particulier) s'est fait pendant la période « ERDF ».

⁹ Il s'agit de Sophie Marsaudon, de Pascale Fotius ainsi que de Sophie Pages.

¹⁰ Dans notre recherche, nous préférons le terme de dispositif AST pour parler de notre objet de recherche. Il nous arrivera aussi d'employer le terme PST, en référence à la façon dont les acteurs chez Enedis le désigne.

¹¹ Créé en 1981, le dispositif CIFRE (convention industrielle de formation pour la recherche) est un soutien à la formation doctorale. Il consiste en particulier en une aide financière publique à destination des entreprises qui embauchent des doctorants. Il est piloté par l'association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT) pour le compte du ministère de la recherche.

Ainsi, ERDF a monté deux partenariats. Le premier partenariat avec E&P lui permet d'être accompagné méthodologiquement dans la mise en place d'expérimentations PST. Le deuxième avec l'Université Paris Ouest lui permet de bénéficier d'une évaluation scientifique des dispositifs PST mis en place dans l'entreprise. Il est par ailleurs important de souligner qu'il n'existe aucune relation contractuelle entre l'Université Paris Ouest et E&P.

UNE RECHERCHE QUI S'INSCRIT DANS UN PROJET D'ENTREPRISE

Avant de préciser mon positionnement institutionnel, il est nécessaire de raconter brièvement l'histoire du projet PST à ERDF¹². On peut distinguer 3 phases différentes.

De l'expérimentation à la décision d'intégrer la PST dans la feuille de route stratégique d'ERDF

D'avril 2013 à juin 2014, sous l'impulsion du directeur de la formation, Michel Sand, deux expérimentations se mettent en place dans l'entreprise avec l'aide de 3 consultantes d'E&P. L'une porte sur le métier de chargé d'affaires, elle a lieu au sein de la direction régionale « Nord Pas de Calais », l'autre porte sur le métier de technicien d'intervention réseau et elle a lieu au sein de la direction régionale « Provence Alpes Côtés d'Azur ». En juin, après une intervention au sein du « Comité de gouvernance de la formation », il a été décidé d'intégrer la PST dans la feuille de route stratégique de l'entreprise.

De l'organisation du projet PST à l'échelle nationale au passage en Directoire

A partir de septembre 2014, le projet PST est porté à l'échelle nationale par Anne-Marie Perez (directrice des ressources humaines de la direction interrégionale Méditerranée). Quelques mois plus tard, Olivier de la Chapelle, le successeur de Michel Sand, se joint à elle dans le pilotage du projet. Les expérimentations se poursuivent et le projet s'organise progressivement :

- un cadre de cohérence sur la PST voit le jour,
- un portage est réalisé dans les 8 directions interrégionales,
- à partir d'avril 2015, une ressource est dédiée à plein temps au pilotage opérationnel,
- la formation des compagnons est en cours de conception.

En avril 2015, le projet est présenté au directoire d'ERDF : avant de décider le déploiement de la PST, le directoire demande que le dispositif soit plus largement expérimenté et des précisions quant au retour sur investissement.

De la deuxième phase d'expérimentations à la décision de déploiement

De mai 2015 à l'été 2016, 29 expérimentations PST voient alors le jour sur 7 métiers différents et dans les 8 directions interrégionales. C'est un peu plus de 400 personnes qui seront impliquées. E&P est à nouveau sollicité pour accompagner la mise en place de dispositifs.

Le déploiement est préparé : des modalités de pilotage sont mises en place, des outils de communication sont conçus. Une méthode de labellisation de la PST est testée. La question du système d'information de la PST est investiguée.

Un retour d'expérience est organisé sur les expérimentations PST, des hypothèses sur le retour d'investissement sont avancées, différents scénarii de déploiement sont imaginés...

Entre mai et septembre 2016, à la demande des partenaires sociaux dans le cadre du comité central d'entreprise, une expertise a été réalisée par le cabinet Sémaphores sur « les perspectives ouvertes par les processus de formation/apprentissage en situation de travail pour certaines catégories de personnel ». Dans leur rapport final, Patrick Mayen, Charles-Antoine Gagneur, Jean-Marie Luttringer et Sébastien Boterdeal émettent des remarques constructives sur le dispositif PST et encourage à poursuivre le projet¹³.

¹² Ce récit s'appuie sur nos souvenirs et aussi sur les nombreuses traces que nous avons récoltées.

¹³ Lorsque nous ferons référence à ce rapport, nous le désignerons sous le nom suivant : (Mayen et *al.*, 2016)

Pendant l'été, le retour d'expérience du projet PST est présenté devant le « Comité politique et transformation » (une instance de gouvernance émanant du COMEX d'ERDF), il est décidé de déployer la PST pour tous les nouveaux arrivants en exploitation sur le métier de technicien d'intervention polyvalent et technicien d'intervention réseau d'ici le second semestre 2017. Parallèlement, le comité laisse aux directions régionales la possibilité de développer la PST sur d'autres métiers ou de couvrir des populations plus expérimentées. Le 3 octobre 2016, la journée de lancement officiel du déploiement de la PST a lieu avec les 25 chefs de projets des 25 directions régionales.

*

Quel a été mon rôle dans ce projet ? Il a été double. D'un côté, dans le cadre de la thèse, j'ai évalué le dispositif AST tel qu'il été mis en œuvre dans l'entreprise. D'un autre côté, dans le cadre des autres missions qui m'ont été confiées, j'ai participé de façon opérationnelle au projet en contribuant à la communication du projet, à la formation des compagnons, ...

Ma posture de chercheur

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE MON POSITIONNEMENT INSTITUTIONNEL POUR LA RECHERCHE

Ce positionnement a présenté à la fois des avantages et des inconvénients pour la recherche. Grâce aux liens de proximité de ma directrice de thèse avec le monde de l'entreprise, j'ai pu monter facilement et rapidement un partenariat CIFRE avec une organisation qui expérimentait le dispositif AST. Outre l'avantage financier, le fait que je travaille en tant que salariée dans l'entreprise et mon implication dans le projet PST ont facilité mes accès aux terrains. J'étais sponsorisée par le directeur de la formation et de la professionnalisation, Olivier de la Chapelle (mon responsable dans l'entreprise), ainsi que par la pilote stratégique du projet PST, Anne-Marie Perez. J'ai pu travailler avec des responsables RH en région qui m'ont par la suite mis en contact avec des chefs d'agence impliqués dans les dispositifs PST. Lors de formations et de séminaires, j'ai eu l'occasion de rencontrer des compagnons et des managers que j'ai ensuite observés et interviewés dans le cadre de ma recherche.

D'un autre côté, ma contribution opérationnelle au projet présente aussi des inconvénients. Quand on est impliqué dans la mise en place et la promotion d'un dispositif, il n'est pas évident de l'évaluer scientifiquement et ce, d'autant plus quand on a une directrice de thèse et un responsable en entreprise qui ont tout intérêt à ce que l'efficacité du dispositif soit démontrée... Force est de reconnaître que la position de ma directrice de thèse est particulièrement compliquée : en qualité de directrice d'E&P, elle a tout intérêt à ce que le dispositif AST soit un succès et en qualité de directrice de thèse, elle doit veiller à l'objectivité des travaux. Elle se trouve donc dans une position de tierce et partie. Au vu de mon rattachement à la direction de formation et de la professionnalisation, il y avait encore un risque que je sois perçue par les participants comme « un auditeur du national » ou comme un vecteur « pour faire passer des messages au national »...

UN REGARD DISTANCIÉ SUR LE DISPOSITIF AST QUI REPOSE SUR 6 ÉLÉMENTS

6 éléments nous ont permis de garder un regard distancié à l'égard du dispositif AST pendant la recherche¹⁴ : 1. Les espaces temps de la recherche et les espaces temps où je travaillais de façon opérationnelle sur le projet PST étaient clairement distincts. Les temps consacrés à ces deux missions faisaient l'objet d'un cadrage annuel entre ma directrice de thèse et mon responsable en entreprise dans le cadre de la CIFRE. Ainsi pendant les 3 années, la répartition du travail a été la suivante :

	% de temps passé en laboratoire	% de temps passé en entreprise
De novembre 2013 à octobre 2014	40%	60%
De novembre 2014 à août 2015	40%	60%
De septembre 2015 à janvier 2016	100%	0%
De février à octobre 2016	75%	25%

Pour mes collègues de la direction de la formation et de la professionnalisation, il était acté qu'il y avait des moments où je n'étais pas disponible parce que je travaillais sur ma recherche. En outre, les lieux où je menais ma recherche étaient aussi distincts du lieu où je travaillais sur le projet PST. Quand je me consacrais à la recherche, je travaillais soit à mon domicile soit sur « le terrain », c'est-à-dire dans les bases opérationnelles en exploitation et sur les interventions aux côtés des opérateurs d'ERDF. Et quand je m'impliquais de façon opérationnelle sur le projet PST, je travaillais essentiellement au siège de l'entreprise, à la Défense.

2. Aussi bien ma directrice de thèse que moi-même étions très conscientes de l'ambiguïté de nos positions. C'est pourquoi lors de nos entretiens (environ tous les 2 mois), les échanges portaient toujours et exclusivement sur mon travail de recherche. Il était clair pour toutes les deux qu'il s'agissait d'une discussion entre une directrice de thèse et sa doctorante. De même, lors des entretiens tripartites annuels entre ma directrice de thèse, mon responsable en entreprise et moi-même, la discussion était exclusivement centrée sur ma mission.

3. Ma directrice de thèse avait et a intérêt à ce que la recherche menée soit la plus objective possible. En tant que chercheur, cela lui permet d'avancer sur la question de l'efficacité des dispositifs sur laquelle elle travaille depuis plusieurs années¹⁵. En tant que directrice d'E&P, cela peut éventuellement lui permettre d'améliorer un dispositif qui jusqu'à présent était expérimental¹⁶. Mais surtout la recherche apporte une caution scientifique à ses travaux de terrain sur lesquels elle a engagé E&P et ses adhérents depuis de nombreuses années.

4. Sur les 13 managers et 8 compagnons que j'ai interviewés et observés, seuls 2 managers et 2 compagnons ont été accompagnés par E&P et ce, de façon brève (1 journée maximum), diffuse (en séminaire au sein d'un collectif) et longtemps avant que je vienne recueillir les données (minimum 11 mois plus tard)¹⁷. L'absence d'E&P ou le caractère lointain et limité de l'intervention de l'association m'ont aidé à adopter un regard distancié.

¹⁴ On abordera la question de la façon dont j'étais/pouvais être perçue par les participants de la recherche dans le chapitre « La méthode de recueil de données ».

¹⁵ Cf. Enlart, 2006, 2007, 2012, 2014, 2016

¹⁶ Cf. Enlart, 2012 ; Fotius & Pagès, 2013.

¹⁷ L'intervention d'E&P pour ces 4 personnes a consisté en un séminaire d'une journée pour les managers et d'une journée pour les compagnons, le 8 et 9 octobre 2014. Je suis venue recueillir les données auprès de 4 de ces managers et compagnons qu'à partir du 25 septembre 2015.

5. Mes sources de motivation m'ont aussi aidé à adopter un regard distancié sur le dispositif AST. Je suis quelqu'un qui cherche avant tout à comprendre et à faire comprendre. Elucider le phénomène de la PST a donc été pour moi une source de motivation plus grande que le fait de participer à sa mise en place chez ERDF. D'une certaine manière, contribuer de façon opérationnelle au projet était pour moi une opportunité de me rapprocher de cet objet de recherche...

6. Suite à un échange avec une doctorante qui travaillait aussi dans l'entreprise dans le cadre d'une CIFRE et suite à une suggestion de mon responsable à ERDF, j'ai lancé le réseau des doctorants en sciences humaines dans l'entreprise (7 pers). Nos 5 journées de travail ainsi que nos échanges réguliers m'ont également permis de renforcer mon identité de chercheur au sein de l'entreprise.

1.4. Résumé

Le fait que l'on apprenne en travaillant est une évidence mais c'est une évidence qui est régulièrement méprisée et ignorée : ces apprentissages sont en effet souvent considérés comme moins nobles que les apprentissages qui ont lieu dans des institutions éducatives. Et la formation professionnelle s'est longtemps développée en se tenant à l'écart de ces formes d'apprentissages. Depuis les années 80, cette évidence est redécouverte et optimisée. On peut ainsi observer de nombreux cas de rapprochement entre le travail et la formation : l'alternance, la VAE, le mentorat, les formations en situation de travail...

Notre recherche est consacrée à un cas précis de rapprochement entre le travail et la formation : le dispositif d'apprentissage en situation de travail (dispositif AST) tel qu'il est développé par l'association Entreprise & Personnel. Ce dispositif et plus généralement les formations intégrées au travail remportent actuellement un vif succès : plus proches du travail, ils sont perçus comme plus efficaces que les stages de formation ; ils sont également perçus comme moins aléatoires que l'apprentissage sur le tas. Au-delà de l'engouement pour ce dispositif, notre projet est de vérifier son efficacité pédagogique. Pour répondre à cette question, nous avons adopté une démarche hypothético-déductive.

Nous avons réalisé ce travail dans le cadre d'un partenariat entre l'Université Paris Ouest et l'entreprise ERDF. Pendant trois ans, nous avons adopté une double posture : d'un côté, nous avons mené une évaluation scientifique du dispositif AST et de l'autre, nous avons participé à la mise en place du dispositif dans l'entreprise. Ce positionnement nous a permis d'accéder beaucoup plus facilement à nos terrains de recherche. En revanche, il soulève des difficultés par rapport à notre objectivité. Deux éléments, notamment, ont permis d'y palier : 1. le fait que les espace-temps de la recherche et les espace-temps de notre travail opérationnel soient distincts nous ont clairement aidés. 2. Le fait que nous soyons une personne qui cherche avant tout à « comprendre » plutôt qu'« à transformer » nous a également aidé à conserver un regard distancié sur le dispositif AST.

Sur le plan institutionnel, il est également important de souligner que le positionnement de Sandra Enlart, notre directrice de thèse est complexe. Parce qu'elle est aussi directrice d'Entreprise & Personnel et que l'association a un partenariat avec ERDF, Sandra Enlart a intérêt à ce que l'efficacité du dispositif AST soit démontrée. Plusieurs éléments nous ont permis de limiter cette difficulté. On peut notamment citer le suivant : force est de reconnaître que notre directrice de thèse a intérêt à veiller à l'objectivité de la recherche. D'un côté, en tant que chercheur, cela lui permet d'avancer sur la question des dispositifs de formation qu'elle travaille depuis plusieurs années. D'un autre côté, en tant que directrice d'Entreprise&Personnel, cela lui donne la possibilité d'identifier des voies d'amélioration dans un dispositif qui est présenté par l'association comme expérimental.

2. De la revue de littérature au cadre théorique

2.1. NOTRE PARTI PRIS : EXPLORER 4 CHAMPS DE LA LITTÉRATURE	29
2.2. DES FACTEURS DE TRANSFERT AU PHÉNOMÈNE DU TRANSFERT	30
DÉCONSTRUIRE L'ÉVIDENCE DU TRANSFERT	31
LES FACTEURS DE TRANSFERT LIÉS À L'ENVIRONNEMENT	33
4 ALTERNATIVES POUR APPRÉHENDER LE TRANSFERT	50
RÉSUMÉ	59
2.3. LA RÉFLEXIVITÉ	60
LA RÉFLEXIVITÉ, UN OBJET PLURIDISCIPLINAIRE	61
LE PARADIGME DE LA RÉFLEXIVITÉ DANS LE CHAMP DE LA FORMATION ET DU TRAVAIL	61
4 ANGLES D'ATTAQUES POUR ABORDER LA RÉFLEXIVITÉ	65
RÉSUMÉ	77
2.4. LA DIDACTIQUE PROFESSIONNELLE	78
LE PROJET DE LA DIDACTIQUE PROFESSIONNELLE : « ANALYSER LE TRAVAIL EN VUE DE LA FORMATION »	79
ÉCLAIRAGE SUR LA COMPÉTENCE ET L'APPRENTISSAGE	80
ÉCLAIRAGE SUR LA PÉDAGOGIE.....	86
APARTÉ SUR LA MÉTHODOLOGIE	94
RÉSUMÉ	97
2.5. LE <i>WORKPLACE LEARNING</i>	98
UN COURANT VASTE ET EN PLEINE EXPANSION	99
APARTÉ SUR UNE SOURCE D'INSPIRATION DU <i>WORKPLACE LEARNING</i> : LAVE & WENGER (1991).....	100
FOCUS SUR LES TRAVAUX D'UN AUTEUR EMBLÉMATIQUE : BILLETT	101
RÉSUMÉ	111
2.6. CADRE THÉORIQUE	112
LES ENSEIGNEMENTS RETIRÉS DES REVUES DE LITTÉRATURE	114
BILLETT ET PASTRÉ, DEUX THÉORIES COMPATIBLES ET COMPLÉMENTAIRES.....	117
UN NOUVEL ÉCLAIRAGE SUR NOTRE QUESTION DE RECHERCHE	119
3 HYPOTHÈSES	120

2.1. Notre parti pris : explorer 4 champs de la littérature

Nous cherchons à évaluer l'efficacité pédagogique du dispositif AST. Pour avancer dans notre réflexion, nous avons décidé d'explorer 4 champs de la littérature scientifique : le transfert, la réflexivité, le *Workplace Learning* et la didactique professionnelle.

Les travaux sur les transferts et les facteurs de transfert

De nombreuses recherches ont montré que le transfert des apprentissages est un phénomène limité, c'est-à-dire que l'on mobilise rarement ce que l'on a appris dans une situation précédente pour résoudre la situation/le problème auquel on est confronté à un moment t.

Or, de par sa proximité avec les situations de travail, on peut supposer que le dispositif AST favorise le transfert et ce, à deux niveaux : il serait plus facile de transférer ce que l'on a appris dans le cadre du dispositif AST dans la mesure où les apprentissages qui y émergent sont directement liés aux situations de travail auxquelles l'on est confronté au quotidien. On peut aussi imaginer que le dispositif AST en tant que dispositif intermédiaire entre la formation et le travail facilite le transfert des acquis de la formation en situation de travail.

On en viendrait donc, à évaluer l'efficacité du dispositif AST à l'aune du transfert. Avant de faire un tel choix, il nous a paru important revoir la littérature sur les travaux portant sur les facteurs de transfert et le phénomène du transfert lui-même.

La réflexivité

Dans le dispositif AST, un moment est accordé à l'apprenant pour qu'il fasse preuve de réflexivité. Nous l'avons dit dans l'introduction :

Lorsque que ce dernier a achevé son activité, il le prend à part pour le debriefer. En posant des questions, le compagnon cherche à aider l'apprenant à analyser de façon réflexive ce qu'il vient de faire. (notre introduction)

Il existe une littérature académique abondante sur la réflexivité. Nous avons choisi de l'étudier pour mieux comprendre les processus d'apprentissage à l'œuvre dans le dispositif AST.

Le courant du *Workplace Learning* et celui de la didactique professionnelle

Nous l'avons annoncé dans l'introduction, le courant du *Workplace Learning* et celui de la didactique professionnelle s'intéressent à la dimension naturellement formative du travail. De nombreux travaux issus de ces 2 approches cherchent aussi à comprendre comment optimiser ces apprentissages. Notre recherche s'inscrit pleinement dans ces questionnements. Faire un état de l'art de ces deux approches est donc important.

*

Cette revue de littérature englobe un nombre très important de travaux. Nous ne prétendons pas à l'exhaustivité. De façon générale, nous avons pris le parti de présenter de façon détaillée un nombre restreint d'études plutôt que d'évoquer de façon succincte un grand nombre d'auteurs. Cela reflète notre méthode de lecture : nous avons préféré approfondir un nombre limité de textes plutôt que d'en parcourir un grand nombre. Nous sommes consciente que nous aurions pu évoquer d'autres courants pour aborder notre travail tels que les apprentissages organisationnels (Argyris & Schön, 2002) ou l'approche par les capacités (Sen, 1999, Solveg-Oudet, 2012).

2.2. Des facteurs de transfert au phénomène du transfert

DÉCONSTRUIRE L'ÉVIDENCE DU TRANSFERT	31
L'ESPOIR DES INSTITUTIONS ÉDUCATIVES	31
LE TRANSFERT, UN PHÉNOMÈNE RARE.....	32
LES FACTEURS DE TRANSFERT LIÉS À L'ENVIRONNEMENT.....	33
LES ENSEIGNEMENTS DU BILAN DE BALDWIN ET FORD (1988)	33
À LA DÉCOUVERTE DE « L'OPPORTUNITÉ DE TRANSFERT »	35
UNE COMPRÉHENSION PLUS PRÉCISE DE L'INFLUENCE DU SOUTIEN SOCIAL.....	36
DU CLIMAT DE TRANSFERT AU SYSTÈME DE TRANSFERT	40
LA QUESTION DE RELATIONS ENTRE LES ANTÉCÉDENTS DU TRANSFERT	47
LA LIMITE PRINCIPALE DE LA LITTÉRATURE SUR LES FACTEURS DE TRANSFERT	49
4 ALTERNATIVES POUR APPRÉHENDER LE TRANSFERT.....	50
L'APPROCHE BEHAVIORISTE.....	50
L'APPROCHE COGNITIVISTE	51
LES APPROCHES DE LA COGNITION SITUÉE	54
LA RÉCONCILIATION DE L'APPROCHE COGNITIVE ET DE L'APPROCHE SITUÉE	56
RÉSUMÉ.....	59

Pour examiner la littérature sur le transfert, nous procéderons en 3 temps :

- nous commencerons par développer l'idée selon laquelle le transfert est un phénomène limité ;
- puis, nous explorerons les recherches menées sur les facteurs de transfert liés à l'environnement de travail ;
- et enfin, nous présenterons les différents points de vue sur le phénomène du transfert même.

Nous tenons à signaler que nous sommes consciente que d'autres points pourraient être traités dans cette revue : les taxonomies du transfert¹⁸ et la question de la relation entre l'apprentissage et le transfert, en particulier.

Déconstruire l'évidence du transfert

L'ESPOIR DES INSTITUTIONS ÉDUCATIVES

L'éducation est fondée sur un espoir : grâce à la formation, il serait possible de préparer les individus à affronter des situations inconnues. Ainsi, l'enseignement du latin permettrait aux élèves d'avoir un esprit structuré dans toutes les situations qu'ils seraient amenés à vivre. Ainsi, l'enseignement de la philosophie permettrait de développer l'esprit critique en tout lieu...

Cet espoir s'est incarné dans l'institution scolaire et dans la formation continue. Il justifie en particulier les investissements massifs dans cette dernière. En France, son budget annuel est régulièrement pointé du doigt avec des estimations mal définies comme les « fameux 32 milliards ».

Ces croyances sont profondément ancrées dans notre société. Nul ne viendrait à l'idée de remettre en cause l'importance de l'école, ni celle de la formation continue. Il n'en demeure pas moins que de nombreuses critiques et questionnements sont formulés sur l'efficacité de ces deux systèmes éducatifs. Les formations dispensées sont-elles à la hauteur de cet espoir ? Dans le domaine professionnel, les formations provoquent-elles le changement visé dans les comportements des salariés et autres travailleurs ?

Dans la communauté scientifique, cet espoir est dénommé « transfert des apprentissages ». Il consiste en la mobilisation d'un savoir précédemment acquis dans une situation nouvelle¹⁹.

¹⁸ cf. les Salomon & Perkins, 1989, Haskell, 2001, Barnett & Ceci, 2002, Roussel, 2011.

¹⁹ Si le terme de « transfert » est employé ponctuellement par Thorndike et Woodworth (1901), c'est dans les années 70 qu'il sera généralisé (Peyronnet, Tressol, 2005).

LE TRANSFERT, UN PHÉNOMÈNE RARE

Or, dès 1901, Thorndike et Woodworth jettent le discrédit sur les tenants du « grand espoir éducatif »^{20 21} : exercer ses facultés mentales générales ne garantit nullement de progresser dans des tâches spécifiques. Par une série d'expérimentations sur l'estimation de surfaces ou encore sur la capacité de repérer une combinaison de lettres, les deux chercheurs montrent que le transfert d'une habilité d'une tâche à l'autre est limité. Entraîner des adultes à estimer des surfaces rectangulaires ne leur permet pas de progresser dans leur capacité à estimer des surfaces triangulaires.

The mind is (...) a machine for making particular reactions to particular situations. It works in great detail, adapting itself to the special data of which it has had experience...Improvements in any single mental function rarely brings about equal improvement in any other function, no matter how similar, for the working of every mental function group is conditioned by the nature of the data of each particular case. (Thorndike & Woodworth, 1901).

Par la suite, de nombreux travaux ont confirmé ce constat : le transfert est un phénomène limité. Ainsi Detterman (1993) remarque :

If there is a general conclusion to be drawn from the research on transfer, it is that the lack of general transfer is pervasive and surprisingly consistent.

De même, McKeough et *al.* (1995) soulignent :

Transfer of learning is universally accepted as the ultimate aim of teaching. However, achieving this goal is one of the teaching's most formidable problems. Researchers have been more successful in showing how people fail to transfer learning than they have been in producing it, and teachers and employers alike beemoan students' inability to use what they have learned. (McKeough et *al.*, 1995, cité par Haskell, 2001).

*

En réaction à ce constat, de nombreuses recherches ont été menées sur le transfert. Dans la littérature sur les apprentissages professionnels, la question centrale a été celle des facteurs qui facilitent le transfert.

²⁰ En anglais, ce courant est appelé « formal discipline ».

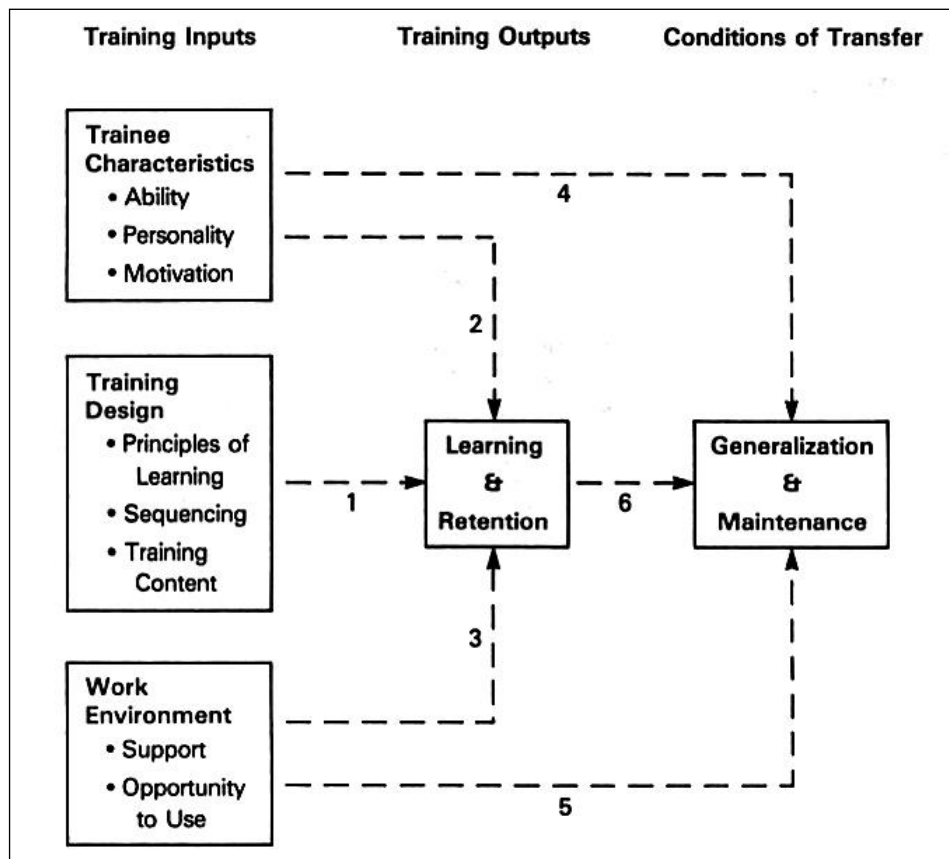
²¹ D'autres chercheurs l'ont fait avant eux (Wissler, Norsworthy) (*cf.* Woodworth & Thorndike), mais ce sont les travaux de Thorndike et Woodworth que l'histoire retiendra.

Les facteurs de transfert liés à l'environnement

LES ENSEIGNEMENTS DU BILAN DE BALDWIN ET FORD (1988)

En 1988, Baldwin et Ford dressent un bilan des recherches qui ont été menées sur le transfert des acquis de la formation. Ils identifient trois catégories de facteurs d'influence : les caractéristiques des apprenants, la conception de la formation et l'environnement de travail. Cette distinction sera adoptée par un très grand nombre de chercheurs.

Schéma extrait de l'article de Baldwin et Ford (1988)



Bien que nous ayons conscience que le deuxième groupe de facteurs pourrait également être intéressant pour notre sujet, c'est sur le troisième groupe que nous nous concentrerons. Baldwin et Ford ne recensent que 6 publications sur le sujet. Elles portent sur l'impact du climat de travail, du climat de leadership ou encore du soutien du manager sur le transfert des apprentissages. Les formations étudiées portent essentiellement sur des compétences relationnelles.

Baldwin et Ford formulent à l'égard de ces premières recherches deux critiques. D'une part, les variables étudiées ne sont pas clairement définies et peu opérationnalisées. Par exemple, en quoi consiste le soutien managérial ? S'agit-il d'encouragement verbal et/ou non verbal, de l'établissement d'objectifs, de l'identification des opportunités de transfert ? Pour les deux chercheurs, c'est en opérationnalisant les variables clés et en menant des recherches expérimentales que l'on pourra comprendre l'influence de ces variables sur le transfert. D'autre part, se pose le problème de la pertinence des données recueillies : la plupart des études se contentent de recueillir l'opinion de l'apprenant à une reprise seulement, ce qui ne permet pas d'évaluer le processus du transfert.

Les recherches ultérieures sur l'influence de l'environnement de travail sur le transfert se référeront systématiquement à cette revue de littérature. Outre la distinction entre les trois groupes de facteurs, ce sera leur définition même du transfert qui sera retenue : le transfert est compris comme « la généralisation dans le contexte du travail du comportement appris et le maintien de ce comportement pendant une certaine période de temps ».

*

Depuis la revue de Baldwin & Ford (1988), Devos & Dumay (2006) ainsi que Burke et Hutchins (2007) soulignent que l'influence de l'environnement de travail a été un thème largement étudié. Des recherches se sont concentrées sur l'impact de facteurs isolés comme les opportunités de transfert ou encore le soutien social. D'autres travaux ont porté sur des facteurs agrégés comme le climat de transfert ou encore la culture d'apprentissage continu.

A LA DÉCOUVERTE DE « L'OPPORTUNITÉ DE TRANSFERT »

En 1992, J. K. Ford, M.A. Quinones, D.J. Segó, J.S. Sorra (1992) s'intéressent aux opportunités de transfert de 180 militaires à l'issue d'une formation de 18 semaines sur l'« Air Force Aerospace Ground Equipment ». Les 4 chercheurs ont réalisé un important travail d'opérationnalisation des concepts : trois indicateurs ont été construits pour rendre compte de l'opportunité de transfert.

Variable dépendante	<p>L'opportunité de transfert</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nombre de tâches apprises en formation qui ont été transférées (<i>breadth</i>) - le nombre de fois que chacune des tâches a été réalisée (<i>activity level</i>) - le niveau de difficulté des tâches (<i>type of task</i>)
---------------------	---

Le transfert a été mesuré à partir des 34 tâches apprises en formation, identifiées en amont. Voici les facteurs étudiés et la méthodologie de recherche.

Variabiles explicatives	<p>A l'échelle de l'organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - le département où est affecté l'apprenant <p>A l'échelle du groupe de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> - la perception que le manager a du potentiel de l'apprenant (<i>supervisory perception</i>) - le soutien du groupe de travail au niveau managérial ou de l'équipe (<i>workgroup support</i>) - le rythme de l'activité (<i>pace of work flow</i>) <p>A l'échelle de l'individu</p> <ul style="list-style-type: none"> - le niveau d'habilité (<i>ability level</i>) - le sentiment d'efficacité personnelle (<i>self efficacy</i>)
Méthode de recueil	Administration d'un questionnaire auprès des apprenants et de leur manager, 4 mois après la formation
Méthode d'analyse	Régression hiérarchique

Cela permet aux 4 chercheurs de prouver que tous les apprenants n'ont pas les mêmes opportunités de transfert. Elles dépendent notamment du sentiment d'efficacité personnelle²² de l'apprenant et de la perception que le manager a de son apprenant.

Résultats	<p>Le nombre de tâches apprises en formation qui ont été transférées</p> <ul style="list-style-type: none"> - La perception du superviseur et le sentiment d'efficacité personnelle rendent compte de 20% de la variance. Quand le sentiment d'efficacité personnelle est élevé, la perception du manager a un impact plus faible. <p>Le nombre de fois que chacune des tâches a été réalisée</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'organisation et l'habilité rendent compte de 13% de la variance. <p>Le niveau des difficultés des tâches</p> <ul style="list-style-type: none"> - La perception du superviseur, le soutien du groupe de travail et le sentiment d'efficacité personnelle rendent compte de 55% de la variance. Quand le sentiment d'efficacité personnelle est élevé, la perception du manager a moins d'influence.
-----------	---

Dans leur revue de littérature, Burke & Hutchins (2007) font référence à 7 autres études pour souligner que le transfert est fortement corrélé avec la présence d'opportunités de transfert. (Lim & Johnson, 2002) ont par exemple montré que c'était le facteur le plus favorable au transfert.

²² Concept théorisé par Bandura.

UNE COMPRÉHENSION PLUS PRÉCISE DE L'INFLUENCE DU SOUTIEN SOCIAL

Parmi les recherches qui se sont concentrées sur l'influence d'un facteur de transfert lié à l'environnement, certaines se sont donc penchées sur l'opportunité de transfert. D'autres se sont intéressées à l'influence du soutien social.

Le soutien managérial, un facteur globalement facilitant

Sur les 5 études synthétisées dans le tableau ci-dessous, 4 confirment le fait que le soutien managérial est un ingrédient déterminant du transfert. Par exemple, l'absence de soutien managérial pour les travailleurs sociaux (Clarke, 2002) et les professionnels RH dans les centrales nucléaires (Hawley & Barnard, 2005) est corrélée avec un niveau de transfert très faible voire nul.

La recherche que mène Facticeau et *al.* (1995) contredit néanmoins cette conclusion. Deux raisons peuvent en rendre compte :

- on peut remettre en cause ces résultats au titre des faiblesses méthodologiques de l'étude. Facticeau ne récolte ses données qu'auprès des apprenants et il les interroge autour de leur perception du transfert sur les formations qu'ils ont reçu tout au long de leur parcours professionnel. On peut supposer que la perception des apprenants soit biaisée du fait du grand niveau de généralité ;
- cela signifie peut-être que toutes les formes de soutien managérial ne favorisent pas le transfert. Une telle conclusion nous encourage à poursuivre les recherches sur ce facteur.

Burke & Hutchins, (2007) confirment ce constat : globalement, les recherches montrent que le manager peut exercer une influence positive sur le transfert (en discutant des nouveaux apprentissages, en encourageant ou encore en accompagnant le transfert). Il existe quelques recherches comme celle de Facticeau et *al.* (1995) qui trouvent des résultats contraires.

Le soutien des pairs, un facteur largement confirmé

Par ailleurs, Facticeau (1995), Cromwell & Kolb, (2004), Hawley & Barnard, (2005) confirment la corrélation entre le soutien des pairs et le transfert.

Plus globalement, Burke et Hutchins (2007) soulignent que le soutien des pairs a été un facteur largement mis en évidence par la recherche et ils ne mentionnent pas de travaux ayant abouti à des résultats contraires.

Forces et limites de ces recherches

Outre ces deux enseignements majeurs, nous remarquons dans ces études 3 forces méthodologiques. Premièrement, en réponse aux critiques formulées par Baldwin & Ford (1988), la notion de soutien social commence à être pensée dans sa multi-dimensionnalité. Facticeau et *al.* (1995) distinguent ainsi le soutien de la direction, celui du manager, celui des pairs et des collaborateurs de l'apprenant. De même, Cromwell & Kolb (2004) différencient le soutien organisationnel, le soutien managérial, le soutien des pairs et le soutien du réseau des pairs. Pour leur part, Brinkerhoff & Montesino (1995) explorent deux comportements managériaux : le brief en amont de la formation et le débrief en aval de la formation.

Deuxièmement, il y a une étude de la dynamique du transfert et des facteurs environnementaux qui influencent cette dernière. Ainsi, Clarke (2002), Cromwell & Kolb (2004), Hawley & Barnard (2005) évaluent le transfert et le soutien social à plusieurs reprises. Cromwell et Kolb en particulier découvrent que les différentes composantes du soutien social n'influencent pas le transfert de façon uniforme dans le temps : le transfert perçu ne semble lié au soutien social qu'au bout d'un an et non au bout d'1 et 6 mois. Pour mieux comprendre cette dynamique, les deux chercheurs recommandent la réalisation de recherches longitudinales.

Enfin, nous pouvons voir chez Clarke (2002) et Hawley & Barnard (2005) une volonté de prendre en compte les spécificités du contexte : celle de la culture organisationnelle, professionnelle et

nationale. Le premier s'intéresse au transfert au sein des services sociaux en Angleterre, et les seconds se penchent sur le transfert chez les professionnels de la formation dans les centrales nucléaires américaines. C'est pour saisir ces spécificités qu'ils mènent des enquêtes qualitatives.

D'une autre côté, force est de reconnaître que ces différentes études amènent à développer une vision morcelée de l'impact de l'environnement de travail sur le transfert. Nous allons voir que plusieurs travaux ont recherché à répondre à cette limite en proposant des constructions agrégées des facteurs de transfert.

Synthèse des recherches sur l'impact du soutien social sur le transfert perçu

Auteurs	Echantillon	Formation	Variables	Source et timing	Méthode	Résultats
Brinkerhoff, Montesino (1995)	91 apprenants 37 avec brief/débrief en amont/aval par le manager 44 dans le groupe contrôle (ind. pharma., Etats-Unis)	des compétences relationnelles 1 des 5 formations	<u>variable explicative</u> : le soutien managérial en termes d'attentes et d'utilisation de la formation en amont et en aval de la formation <u>variable dépendante</u> : le transfert des acquis de la formation	<u>1 questionnaire</u> de type Likert (1-5) 6 semaines après la formation	<u>quantitative</u> statistique descriptive	<u>groupe exp.</u> 3,34/5 de transfert en moyenne <u>groupe contrôle</u> 2,88/5 de transfert en moyenne Les apprenants avec un taux de transfert important sont plus sensibles à ce qui facilite le transfert; les apprenants avec un faible taux de transfert sont plus sensibles aux obstacles du transfert
Facteau et al. (1995)	<u>967 managers</u> (gouvernement d'un Etat américain)	formations dispensées en interne	<u>variable explicative</u> : le soutien social de la direction, du manager, des pairs, et des subordonnés ; la motivation en amont de la formation ; l'engagement org. ; la contrainte org. <u>variable dépendante</u> : le transfert des acquis de la formation	<u>1 questionnaire</u> de type Likert (1-5)	<u>quantitative</u> (analyse factorielle confirmatoire) modélisation en équation structurale	Pour les apprenants, le soutien des pairs et des collaborateurs facilitent le transfert perçu. Etonnamment, le soutien managérial empêcherait le transfert. La direction n'a pas d'influence. La motivation en amont de la formation influence de façon significative le transfert, mais pas l'engagement org., ni la contrainte org.
Clarke (2002)	14 travailleurs sociaux (1 service social, Angleterre)	l'analyse des risques, 2 jours	<u>variable explicative</u> : exploration des facteurs qui ont limité le transfert <u>variable dépendante</u> : la réaction à l'issue de la formation ; les acquis de la formation ; le transfert des acquis de la formation	<u>3 tests</u> avant la formation, à l'issue de la formation, 5 mois après, <u>un entretien semi-directif</u> 6 mois après	<u>qualitative</u> analyse thématique des entretiens	<u>L'absence de transfert s'explique par 4 facteurs</u> : (1) la durée limitée de la formation ne permet pas d'être confiant dans les nouvelles compétences; (2) le rythme de travail très dense empêche l'expérimentation; (3) les managers ne s'intéressent pas à la formation (ce n'est pas dans leur rôle); (4) pour les apprenants, les formations proposées par l'org. ont pour finalité le développement personnel plutôt que le changement de comportement au travail.

Cromwell, Kolb (2004)	63 apprenants managers et leurs 18 responsables (université, Etats-Unis)	le management, 56+5h de travail en groupe projet, sur 12 semaines	<u>variable explicative</u> : le soutien organisationnel ; le soutien managérial ; le soutien des pairs ; le réseau des pairs <u>variable dépendante</u> : la perception du transfert des acquis de la formation à 1, 6 et 12 mois	<u>3 questionnaires</u> de type Likert 1-5 pour les facteurs; 1-6 pour le transfert à 1, 6, et 12 mois possibilité de laisser des commentaires.	quantitative ANOVA, T-test <u>qualitative</u> : codage ouvert pour analyser les commentaires	Managers et apprenants ont la même perception. Quand le transfert est élevé, les 4 facteurs sont élevés quand on réunit l'ensemble des données sur les 3 périodes. En revanche, quand on analyse les périodes séparément, c'est seulement au bout d'un an que les facteurs varient de façon significative avec le transfert (à l'exclusion du réseau des pairs). Les deux principales barrières identifiées sont le temps et le management.
Hawley, Barnard (2005)	21 responsables de formation (centrales nucléaires, Etats-Unis)	la formation, une contribution à la performance org.	<u>Variable explicative</u> : le soutien des pairs en termes d'objectifs d'apprentissage, d'aide, et de feedback positif le soutien managérial en termes d'objectif, de modèle, et d'encouragement <u>Variable dépendante</u> : le transfert des acquis de la formation	<u>3 questionnaires</u> : les attentes (en début de formation); la satisfaction (milieu et fin de formation); 1 focus groupe l'apprentissage (milieu de la formation). <u>2 entretiens</u> à 1 et 6 mois	<u>qualitative</u> : réalisation de « mémos » (Miles & Huberman, 1994)	Les apprenants soulignent l'importance du soutien des pairs et constatent que celui-ci peut se faire à distance. L'absence du soutien managérial limite très fortement l'impact de la formation. Recommandations opérationnelles : faire un diagnostic du climat de transfert en amont de la conception de la formation.

DU CLIMAT DE TRANSFERT AU SYSTÈME DE TRANSFERT

A côté de ces recherches focalisées sur un facteur de transfert de façon isolée, il existe donc des travaux sur l'impact global de l'environnement de travail. Nous avons pris le parti d'étudier comment les chercheurs sont passés du climat de transfert au système de transfert.

Le climat de transfert, l'émergence d'un concept

On peut attribuer à Rouiller & Goldstein (1993) la première tentative de conceptualisation de l'environnement de travail en tant qu'il influe sur le transfert. Les deux chercheurs ont emprunté à Schneider (1975) la notion de climat organisationnel. Selon ce dernier, le climat organisationnel consiste en l'ensemble des pratiques et procédures organisationnelles qui signalent aux employés ce qui est important. (Il peut exister différents climats à propos de différents objets). Rouiller & Goldstein définissent alors le climat de transfert de la façon suivante : il s'agit de l'ensemble des situations et conséquences qui facilitent ou empêchent le transfert des acquis de la formation dans le travail. Leur hypothèse est que le climat de transfert influence le transfert.

Pour vérifier cette hypothèse, ils ont réalisé une enquête empirique au sein d'une chaîne de restauration rapide. Dans le cadre d'un recrutement, les candidats au poste de manager-assistant suivent une formation intensive de 9 semaines. L'étude s'est concentrée sur les 102 candidats recrutés au terme de la formation et répartis de façon aléatoire dans les 102 restaurants différents : le climat de transfert des restaurants a-t-il un impact sur les transferts que réalisent les nouvelles recrues ?

Pour opérationnaliser le climat de transfert, Rouiller & Goldstein se sont appuyés sur la littérature, des groupes de travail avec le personnel de la chaîne de restauration rapide et des chercheurs spécialisés sur la question du transfert. Ils ont abouti à 63 situations critiques sensées faciliter ou limiter le transfert des acquis de la formation dans ces restaurants. Ils les ont répartis selon la structure suivante :

Definitions and illustration of transfer climate items²³

Situational cues. Cues that serve to remind trainees to use their training or provide them with an opportunity to use their training once they return to their jobs.

- Goal cues. These cues serve to remind trainees to use their training when they return to their jobs; for example, existing managers set goals for new managers that encourage them to apply their training on the job.
- Social cues. These cues arise from group membership and include the behavior and influence processes exhibited by supervisors, peers and/or subordinates; for example, new managers who use their training supervise differently from the existing managers. (This is reverse-scored).
- Task cues. These cues concern the design and nature of the job itself; for example, equipment is available in this unit that allows new managers to use the skills they gained in training.
- Self-control cues. These cues concern various self-control processes that permit trainees to use what has been learned; for example, « I was allowed to practice handling real and job-relevant problems.

Consequences. As employees return to their jobs and begin applying their learned behavior, they will encounter consequences that will affect their further use of what they have learned. A number of different types of consequences exist.

- Positive feedback. In this instance, the trainees are given positive information about their use of the trained behavior; for example, new managers who successfully use their training will receive a salary increase.
- Negative feedback. Here, trainees are informed of the negative consequences of not using their learned behavior; for example, area managers are made aware of new managers who are not following operating rules.
- Punishment. Trainees are punished for using trained behaviors; for example, more experienced workers ridicule the use of techniques learned in training. (This is reverse-scored).
- No feedback. No information is given to the trainees about the use or importance of the learned behavior; for example, existing managers are too busy to note whether trainees use learned behavior. (This is reverse-scored).

Extraits de Rouiller & Goldstein (1993)

L'analyse des données a permis à Rouiller et Goldstein de valider la structure de 8 facteurs du climat de transfert présentée dans l'extrait ci-dessous et de confirmer leur hypothèse principale : l'apprentissage et le climat de transfert comptent pour 54% de la variance du transfert.

²³ A plusieurs reprises, nous avons préféré conserver la version anglaise pour éviter des approximations de traduction.

La culture d'apprentissage continu, un concept complémentaire

En 1995, Tracey et *al.* intègrent dans leur recherche le concept de climat de transfert et introduisent un autre concept : la culture d'apprentissage continu. Selon eux, une organisation qui a une culture d'apprentissage continu répond aux 4 critères suivants :

- l'organisation attache de l'importance à l'apprentissage et au développement des compétences ;
- les interventions sociales et l'environnement de travail donnent des opportunités pour apprendre ;
- les dispositifs formels également ;
- l'organisation valorise l'innovation et la compétition.

La culture porte sur un système de croyances et de valeurs plus larges ; alors que le climat de transfert porte sur un système de perception restreint.

Une enquête empirique quantitative auprès de manager-apprenant de supermarchés leur permet de confirmer l'existence d'un lien entre la culture organisationnelle, le climat de transfert et les comportements post-formation. Par une analyse factorielle confirmatoire, ils ont mis en évidence un modèle de transfert à 2 échelles. Le climat de transfert se décline en 6 variables²⁴ :

Les indices sociaux et les indices liés aux objectifs (Social and goal cues)	Les collègues et le manager encouragent l'apprenant à transférer ce qu'il a appris en formation et lui assignent des objectifs en ce sens
Les indices liés aux tâches (Task cues)	Le travail incite l'apprenant à transférer ce qu'il a appris en formation ou son travail lui rappelle la formation.
L'absence de feedback	Le manager n'encourage ni ne décourage l'apprenant à transférer
La punition	L'apprenant est ouvertement découragé à transférer
Les récompenses extrinsèques (Extrinsic reinforcement consequences)	Le transfert apporte à l'apprenant des récompenses extrinsèques comme une augmentation de salaire
Les récompenses intrinsèques (Intrinsic reinforcement consequences)	Le transfert apporte à l'apprenant des récompenses intrinsèques comme des feedbacks positifs de la part de leur manager

La culture de l'apprentissage continu se décline en 3 variables :

Le soutien social	Les managers et les collègues encouragent l'acquisition et l'usage de nouvelles compétences ainsi que de nouveaux comportements.
L'innovation continue	L'organisation valorise l'investissement continu des salariés dans l'innovation et l'amélioration
La compétitivité	L'organisation met en avant le fait qu'elle est une référence dans son domaine grâce aux hauts niveaux de performance individuelle

²⁴ Les deux tableaux ci-dessous sont des extraits traduits de Tracey et al. (1995). Il s'agit de notre traduction.

Le système de transfert, la construction d'un instrument de mesure

En 1997, Holton et *al.* laissent de côté le concept de culture de l'apprentissage continu pour se pencher sur le concept de climat de transfert. Leur ambition est de construire un instrument de mesure du climat de transfert unique (c'est-à-dire valable universellement) de façon à pouvoir comparer les recherches et à fournir aux professionnels de la formation un outil opérationnel.

L'enquête menée auprès de 189 techniciens d'une usine pétrochimique à l'issue de leur formation ne leur permet pas de valider la structure de Rouiller & Goldstein (1989). Ils découvrent que les apprenants n'organisent pas leur perception de climat de transfert autour d'indices psychologiques mais autour de référents organisationnels tel que l'apprenant lui-même, le manager et les pairs. Ils aboutissent alors à la structure suivante :

1. **Supervisor support** refers to the extent to which supervisors reinforce and support use of learning on the job.
 2. **Opportunity** to use in the extent to which trainees are provided with or obtain resources and tasks that enable them to use their new skills on the job.
 3. **Peer support** measures the extent to which peers reinforce and support use of learning on the job.
 4. **Supervisor sanctions** refers to the negative responses of the supervisor if training is not used on the job.
 5. **Personal outcomes – positive** refers to the degree to which application of training on the job leads to positive outcomes or payoffs for the individual.
 6. **Personal outcomes – negative** refers to the degree to which application of training on the job leads to negative outcomes for the individual.
 7. **Resistance** refers to the extent to which prevailing group norms are perceived to discourage use of new skills.
- The data further suggest two important transfer design factors :
8. **Content validity** is the extent to which trainees judge the content of the training to accurately reflect job requirements.
 9. **Transfer design** is the extent to which training gives trainees the ability to transfer their learning to job applications and the extent to which training instructions match the job requirements.
- (Extraits de Holton et al., 1997)

En 2000, Holton et *al.* poursuivent la recherche. En soumettant un questionnaire enrichi à 1616 apprenants issus de secteurs, organisations et positions diverses et à l'issue d'une formation, les 4 chercheurs cernent l'influence de 7 facteurs supplémentaires.

Learner readiness: the extent to which individuals are prepared to enter and participate in training.

Motivation to transfer: the direction, intensity, and persistence of effort toward utilizing in a work of setting skills and knowledge learned.

Personal capacity for transfer: the extent to which individuals have the time, energy, and mental space in their work lives to make changes required to transfer learning on the job.

Transfer effort – performance expectations: the expectation that effort devoted to transferring learning will lead to changes in job performances.

Performance outcomes expectations: the expectation that changes in job performance will lead to valued outcomes.

Performance self-efficacy: an individual general belief that he is able to change his performance when he wants to.

Performance coaching: formal and informal indicators from an organization about an individual job performance.

(Extraits de Holton et *al.*, 2000)

Cela leur permet d'aboutir à un instrument de mesure, qu'ils appellent « Learning Transfer System Inventory » (LTSI). Dans les années suivantes, plusieurs chercheurs ont cherché à traduire et confirmer la validité de cet instrument de mesure dans différents pays (Yammil et *al.*, 2005) en Thaïlande, (Chen et *al.*, 2005) à Taiwan, (Khasawneh et *al.*, 2006) en Jordanie et (Devos et *al.*, 2007) en Belgique. A chaque fois, la structure des 16 facteurs a été confirmée.

Synthèse des recherches sur le climat de transfert, la culture continue d'apprentissage et le système de transfert

	ECHANTILLON	FORMATION	VARIABLES	SOURCE ET TIMING	METHODE	RÉSULTATS
Rouiller & Goldstein (1993)	<u>102 assistants leur manager et 1-2 collègues expérimentés pour chaque assistant.</u> (102 franchises de restauration, Etats-Unis)	prép. au poste d'assistant, 9 semaines	<u>Variables explicatives</u> le climat de transfert 63 situations critiques favorisant ou empêchant le transfert, réparties dans la structure suivante : <i>Situational Cues (Goal cues, social cues, task cues, self control cues)</i> <i>Consequences (positive feedback, negative feedback, punishment, no feedback)</i> l'apprentissage <u>Variable dépendante</u> : Le transfert	<u>le climat de transfert</u> 1 questionnaire de type Likert (1-5) - pour le manager et collègues sf sur l'autocontrôle - pour les apprenants sur l'autocontrôle <u>l'apprentissage</u> les résultats d'un test et le point de vue des formateurs en fin de formation <u>le transfert</u> la mesure par le manager et les collègues du transfert de 92 tâches apprises dans les semaines suivant la formation <u>la performance de l'apprenant et de l'unité</u> outil développé par l'organisation 8 à 12 semaines après la formation	<u>quantitative</u> agrégation par franchise du climat de transfert et du transfert régressions statistiques multiples	L'apprentissage et le climat de transfert (pour les indices de situation et de conséquences) rendent compte de 54% de la variance du transfert.
Tracey, al. (1995)	<u>104 managers apprenants, leur manager et 4 à 5 collègues de l'apprenant</u> (supermarchés, Etats-Unis),	formation managériale, 3 jours	<u>Variables explicatives</u> le climat de transfert : <i>cf.</i> les indices de Rouiller et Goldstein à l'exception de l'autocontrôle la culture d'apprentissage continue : le soutien social, l'innovation continue, la compétitivité <u>Variable dépendante</u> : le comportement de l'apprenant post-formation	<u>le comportement de l'apprenant postformation</u> 1 questionnaire de type Likert (1-5) pour le manager 3 semaines avant et 6-8 semaines après <u>l'apprentissage</u> un test pré et post formation <u>le climat de transfert et la culture d'apprentissage continue</u> 1 questionnaire pour l'apprenant, son manager, 4 à 5 de ses collègues en fin de formation	<u>quantitative</u> statistique descriptive agrégation du climat et de la culture au niveau du sous-groupe sélectionné par l'apprenant analyses factorielles explicatives et confirmatoires	Le climat de transfert (et en particulier les indices sociaux et les objectifs) et la culture d'apprentissage continue (et en particulier le soutien social) ont un impact direct sur les comportements post-formation. La structure des 9 facteurs est également confirmée.

ECHANTILLON	FORMATION	VARIABLES	SOURCE ET TIMING	MÉTHODE	RÉSULTATS	
Holton, al. (1997)	<u>189 techniciens</u> , (usine pétrochimique, Etats-Unis)	formation pour les opérateurs (exigée par l'administration de la sécurité et la santé)	<u>le climat de transfert</u> cf. les indices de Rouiller et Goldstein + l'opportunité de transfert, l'analyse des besoins, la validité du contenu de la formation, le degré auquel la formation prépare au transfert	<u>le climat de transfert</u> 1 questionnaire pour les apprenants à la fin de la formation	<u>quantitative</u> : analyses factorielle explicatives	La structure de Rouiller & Goldstein n'est pas confirmée. Les apprenants perçoivent le climat de transfert à partir de référents organisationnels : 1. <i>Supervisor support</i> , 2. <i>Opportunity to use</i> , 3. <i>Peer support</i> . 4. <i>Supervisor sanctions</i> . 5. <i>Personal outcomes positive</i> . 6. <i>Personal outcomes negative</i> . 7. <i>Resistance</i> . 8. <i>Content validity</i> . 9. <i>Transfer design</i>
Holton, al. (2000)	<u>1616 apprenants</u> , secteur, org., emplois divers	formations diverses	<u>le système du transfert</u> /la formation suivie : les 9 identifiés par Holton (97) + la motivation à transférer et la capacité personnelle à transférer /à la formation en général : <i>performance-outcomes expectations; learner readiness; resistance-openness to change; performance self-efficacy; performance coaching; transfer effort-performance; expectations.</i>	<u>le système de transfert</u> 1 questionnaire pour les apprenants à la fin de la formation	<u>quantitative</u> : analyse factorielle explicative	La structure des 16 facteurs est nettement validée.

LA QUESTION DE RELATIONS ENTRE LES ANTÉCÉDENTS DU TRANSFERT

Si les instruments de mesure tel que le « Learning Transfer System Inventory » ou encore le climat de transfert permettent de construire une vision globale sur le transfert, il n'en demeure pas moins que pour Devos & Dumay (2006), cette littérature présente une limite importante : elle n'étudie pas ou très peu les relations entre les variables. Peu de recherches se penchent sur les relations de modération dans les facteurs de transfert²⁵. Et les travaux sur les relations de médiation²⁶ éprouvées empiriquement sont encore moins nombreux.

Nous allons voir que les derniers travaux sur un antécédent du transfert que nous n'avons pas évoqué jusqu'à présent comblent progressivement ce manque : il s'agit du soutien organisationnel perçu.

Le cas du soutien organisationnel perçu

Avant d'aller plus loin, présentons le concept de soutien organisationnel perçu : Eisenberger, Huntington, Hutchinson, Sowa (1986) développent une théorie selon laquelle les employés sont d'autant plus engagés envers leurs organisations dans la mesure où l'organisation se soucie de leur bien-être et leurs contributions, ou plus précisément dans la mesure où ils perçoivent ce soutien organisationnel. Cette théorie repose sur le principe de l'échange social. En 1986, les quatre chercheurs démontrent que :

- les employés construisent des croyances générales à propos de l'importance qu'accorde l'organisation à leurs contributions et leur bien-être ;
- que ce soutien organisationnel perçu réduit l'absentéisme ;
- que la force de cette relation (entre le soutien organisationnel perçu et l'absentéisme) est plus grande pour les employés accordent beaucoup d'importance à l'échange social.

De nombreuses recherches ont été menées sur les conséquences du soutien organisationnel. Dans leur revue de littérature, Rhoades & Eisenberger (2002) relèvent les effets suivants :

- le soutien organisationnel perçu favorise la préoccupation des employés envers l'organisation ;
- il crée un sentiment d'appartenance fort à l'organisation ;
- il est souvent lié à une bonne humeur, à de l'intérêt pour le travail, moins de stress, une volonté de rester dans l'organisation, un absentéisme très faible et une ponctualité.

Ces nombreux résultats amènent à formuler les questions suivantes : le soutien organisationnel perçu favorise-t-il le transfert des acquis de la formation dans le travail ? Est-ce toujours le cas ou d'autres variables modèrent-elles cet effet ? Par ailleurs, la relation entre soutien organisationnel perçu et transfert est-elle directe ? Ou existe-il une variable intermédiaire ? A ce jour, peu d'études ont été réalisées sur ce sujet. Nous présenterons brièvement les travaux de Chiaburu & al. (2012) et de Bosset (2012, 2016). Nous allons voir que contrairement aux premiers travaux que nous avons exposés jusqu'à présent, ces chercheurs s'interrogent sur les relations entre les antécédents du transfert.

Entre le soutien organisationnel et le transfert, des variables individuelles

Chiaburu, Van Dam & Hutchins (2010) examinent l'influence du soutien organisationnel perçu et du soutien managérial sur le transfert. Ils émettent l'hypothèse que ces deux variables agissent sur :

- le sentiment d'efficacité personnelle ;
- la motivation à apprendre par la formation (*learning goal orientation*) ;
- et la motivation à transférer.

²⁵ Dans la relation suivante, C modère la relation de A à B : Si C, alors A=> B mais si ØC, alors A≠>B.

²⁶ Il y a une médiation entre A et C, si A a un impact sur C via B.

Et ils supposent également que ces 3 variables ont un impact sur la réflexion sur les modalités de transfert (*training-related cognitions*) qui ont-elles-mêmes un impact sur le transfert des acquis de la formation.

Pour vérifier ces hypothèses, ils ont réalisé une étude longitudinale dans une grande entreprise aux Etats-Unis. La formation suivie par les employés visait notamment à améliorer la relation client en interne et à l'extérieur de l'entreprise. Au final, 111 employés ont répondu aux 3 questionnaires donnés respectivement pendant la formation, 1 mois et entre 2 et 3 mois après la formation pour mesurer les différentes variables.

Ils aboutissent aux résultats suivants : le soutien organisationnel perçu et le soutien managérial influencent tous les deux le sentiment d'efficacité personnelle et la motivation à transférer. Mais, seul le soutien managérial a un effet sur la motivation à apprendre par la formation.

Par ailleurs, conformément à ce qu'ils prévoyaient, ils constatent que les 3 variables individuelles ont un impact sur la réflexion sur les modalités de formation qui a elle-même un effet sur le transfert des acquis de la formation. Ils découvrent aussi que le sentiment d'efficacité personnelle et la motivation à transférer ont un impact direct sur le transfert des apprentissages.

Un des intérêts de cette recherche (outre l'étude de la relation de médiation entre les facteurs de transfert) est qu'elle étudie spécifiquement l'impact du soutien organisationnel (éloigné) et le soutien du superviseur (proche) sur le transfert. Chiaburu & al. font remarquer que cette recherche gagnerait à être reproduite dans un autre contexte, en distinguant cette fois le soutien organisationnel à l'échelle de l'organisation, de l'unité et de l'équipe et en recueillant les données auprès des apprenants, mais aussi de leurs managers.

Soutien organisationnel perçu, intention de transfert et profil individuel

Considérons une deuxième étude qui aborde sur les relations entre les facteurs de transfert. A partir des travaux d'Eisenberger, Bosset (2016) a élaboré le concept de « soutien organisationnel perçu en la formation ». Il se décline en deux composantes : le soutien spécifique à la formation externe et le soutien général à la formation.

- « Le soutien spécifique à la formation externe » porte sur la perception d'un collaborateur qui en formation externe sur les aménagements que son entreprise a réalisés pour assurer son bien-être. Il porte aussi sur la perception que ce même collaborateur a de la façon dont son entreprise peut valoriser les contributions qu'il pourra faire à l'issue de la formation ;
- « Le soutien général à la formation » se réfère à la perception qu'a un collaborateur de toutes les pratiques de formation présentes dans l'entreprise (accompagnement, formation, etc).

Dans sa recherche, Bosset examine entre autres l'effet du soutien organisationnel à la formation sur l'intention de transfert des collaborateurs. Elle se demande aussi dans quelle mesure cet effet varie en fonction « de la dynamique identitaire et de la trajectoire biographique du collaborateur ». (Bosset & Bourgeois, 2016).

Pour répondre à cette question de recherche, Bosset a mené une enquête qualitative menée auprès de 20 étudiants adultes en formation continue universitaire dans le domaine de la gestion RH.

Cela lui a permis de découvrir que pour comprendre la relation entre le soutien organisationnel à la formation et l'intention de transfert, il est effectivement important de prendre en compte le profil individuel : par exemple, les étudiants qui se sont lancés librement dans la formation en raison d'un projet personnel précis (profil 1), sont très peu sensibles au soutien organisationnel. Même s'il y a un soutien organisationnel, l'intention de transférer ce qu'ils ont appris pendant la formation dans leur travail reste négative tout au long de la formation. En revanche, les étudiants qui ont librement choisi la formation mais sans savoir exactement quelle place lui accorder, sont beaucoup plus sensibles au soutien organisationnel à la formation. Si ce dernier est important, l'intention de transférer les acquis de la formation au travail le sera également. Et inversement, si le soutien organisationnel à la formation est faible, les intentions de transfert seront faibles.

LA LIMITE PRINCIPALE DE LA LITTÉRATURE SUR LES FACTEURS DE TRANSFERT

Notre revue sur les facteurs de transfert liés à l'environnement de travail nous a permis de mettre en évidence l'importance de l'opportunité de transfert, du soutien social. Nous avons vu également la possibilité d'agréger les différents facteurs de transfert ensemble avec le LTSI. Cela nous a permis enfin d'identifier la question de l'influence entre les facteurs de transfert entre eux.

Force est de reconnaître que dans ces travaux, il y a un « grand impensé » : le transfert lui-même. Les chercheurs focalisent toute leur attention sur les facteurs qui influencent le transfert comme s'ils recherchaient « la recette du transfert » et cela se fait au détriment du transfert lui-même. Ainsi, beaucoup d'auteurs se contentent de la définition de Baldwin & Ford (1988) selon laquelle le transfert est la généralisation des acquis de la formation et leur maintien dans le temps. Mais, cela ne nous permet pas de comprendre en quoi consiste le transfert : quel processus est à l'œuvre quand un savoir et/ou un savoir-faire appris en formation est mobilisé dans la situation de travail ? Quelles transformations sont à l'œuvre dans ce « déplacement » ? D'une certaine manière, nous rejoignons ici les propos de Devos & Dumay (2006) quand ils affirment :

Dans une perspective d'efficacité de la formation, la question première est d'identifier les leviers du transfert et les facteurs qui ont réellement un impact sur le transfert et sur lesquels il importe d'agir afin de le faciliter et d'obtenir « un retour sur investissement ». Cependant, se limiter à identifier les variables clés n'offre qu'une compréhension limitée du phénomène. [...] Plusieurs concepts issus de différents courants de recherche pourraient offrir un regard différent et complémentaire sur ce processus de transfert. (Devos & Dumay, 2006).

Nous sommes alors amenée à explorer la littérature sur la nature même du transfert. Cela nous permettra de mieux comprendre l'influence du dispositif AST sur celui-ci. Implicitement, nous affirmons que nous ne souhaitons pas seulement vérifier l'efficacité du dispositif AST, nous souhaitons comprendre sur quels mécanismes cette efficacité, si elle est avérée, repose.

4 alternatives pour appréhender le transfert

En nous appuyant sur Frenay (2004), et Basque (2004), on peut distinguer 4 façons successives d'appréhender le transfert :

- l'approche behavioriste ;
- l'approche cognitive ;
- l'approche de la cognition située ;
- et puis, la tentative de concilier l'approche cognitive avec celle de la cognition située²⁷.

Pour les deux premières approches, nous proposons une synthèse de la présentation de Frenay (2004).

L'APPROCHE BEHAVIORISTE

Le transfert, l'utilisation apprise d'une association stimuli-réponse

Selon les behavioristes, nos connaissances correspondent en des associations de stimuli et réponses comportementales. Apprendre revient dès lors à créer, renforcer ou supprimer des associations de stimuli-réponses. Et le transfert consiste en le phénomène suivant :

Transférer devient possible si l'on peut réutiliser ces associations apprises de stimuli-réponses dans les situations ultérieures qui partagent des éléments communs avec les situations d'apprentissage. Cela implique donc des niveaux de similarité entre les stimuli : une réponse apprise en association avec un stimulus se généralisera plus fortement à d'autres stimuli qui sont similaires en tous points, et moins fortement aux stimuli qui diffèrent de ce stimulus sur l'une ou l'autre dimension. (Frenay, 2004, p.9).

Des recherches menées en laboratoire

Il est aussi intéressant de préciser la façon dont le behaviorisme étudie le transfert. Cela donne une idée de la représentation que les chercheurs appartenant à ce courant se font de ce phénomène.

Traditionnellement, les recherches behavioristes sont expérimentales et s'effectuent dans un laboratoire. Il s'agit de neutraliser toutes les variations possibles pour n'étudier qu'un seul facteur : le degré de similarité objectif entre la situation d'apprentissage et la situation ultérieure. (cf. Osgood, 1949).

Le dispositif suivant est classiquement employé : des personnes sont aléatoirement réparties dans un groupe expérimental et un groupe contrôle. Le groupe expérimental apprend une tâche A, alors que le groupe contrôle apprend une tâche B. Puis, une fois l'apprentissage achevé, les deux groupes sont confrontés à une tâche A' présentant des similitudes avec la tâche A mais non avec la tâche B. Si l'apprentissage de la tâche A facilite l'apprentissage de la tâche A', alors le transfert sera considéré comme positif. A l'inverse, si l'apprentissage de la tâche A limite l'apprentissage de la tâche A', le transfert sera considéré comme négatif. Et si aucun impact n'est observé, on parlera de transfert nul.

On peut voir que pour les behavioristes, le transfert est un phénomène qui peut être appréhendé en observant « simplement » le comportement des apprenants.

²⁷ Cette classification permet d'acquérir une vision globale sur la littérature. Tout comme Frenay, nous reconnaissons bien sûr que cette classification est simplificatrice. Pour en savoir plus sur l'histoire des théories du transfert, nous conseillons les lectures suivantes : (Cox, 1997) ou (Leberman, et al., 2006).

Une limite du behaviorisme

Plusieurs critiques sont formulées à l'encontre de cette tradition de recherche. Frenay souligne notamment que ces travaux ne permettent pas de rendre compte du fait que les individus apprennent de plus en plus vite des tâches similaires. Par exemple, Ellis (1965) fait référence à l'étude de Ward (1937) : ce dernier montre que l'apprentissage quotidien d'une liste de 12 syllabes dépourvues de sens s'accélère. 38 essais sont nécessaires pour la première liste, 20 suffisent après la 6^{ième} liste et 14 après la 15^{ième} liste. Pour Frenay, ce phénomène ne repose pas sur la reconnaissance de stimuli similaires. Il invite à postuler l'existence de mécanismes cognitifs.

On en vient alors à étudier à examiner le transfert à partir de la cognition, et ainsi ouvrir une boîte noire que les behavioristes ont délibérément laissé fermée ...

L'APPROCHE COGNITIVISTE

Le transfert, l'analyse d'une situation à partir de structures et capacités cognitives déjà présentes

Selon les cognitivistes, connaître un phénomène revient à l'appréhender à partir de structures et capacités cognitives. Apprendre consiste dès lors à développer ces structures et capacités cognitives. Et transférer revient à analyser une situation à partir de structures et capacités cognitives développées antérieurement.

La psychologie cognitive contemporaine, et plus particulièrement, le paradigme du traitement de l'information, se donne principalement pour tâche, depuis une trentaine d'années, d'étudier en profondeur les différentes formes d'activités cognitives que le sujet exerce dans ses interactions avec l'environnement (comprendre et interpréter, inférer et prédire, lire et écrire, résoudre des problèmes, raisonner, évaluer, ...) et les différents types de structures et de capacités cognitives mobilisées dans ces activités (connaissances déclaratives et procédurales, représentations, capacités et stratégies métacognitives, croyances épistémologiques, etc.). (Frenay, 2004, p. 19).

Ainsi, de nombreuses recherches sur le transfert se sont intéressées aux mécanismes d'information qui lui étaient liés : on peut citer le processus d'encodage, le traitement de la situation qu'il soit automatique ou contrôlé, le raisonnement par analogie, la supervision métacognitive...

Une recherche emblématique : Gick et Holyoak (1983)

Frenay présente une des recherches emblématiques de ce courant, celle de Gick et Holyoak (1983). Les deux chercheurs commencent par présenter deux histoires aux sujets. Voici deux exemples possibles :

Un général d'armée veut prendre une forteresse qui est située au centre d'un pays. Il y a plusieurs routes qui conduisent à la forteresse. Cependant, elles sont toutes minées de telle sorte que seulement des petits groupes peuvent passer sur les routes sans faire exploser les mines. Si un grand nombre de gens parcourent ces routes simultanément, les mines exploseront. De plus, le général doit rassembler toutes ses troupes en même temps autour de la forteresse s'il veut avoir la possibilité de réussir une attaque et de s'emparer de la forteresse. Il résout son problème en divisant les hommes de son armée en petits groupes et, en même temps, il dirige chaque groupe sur des routes différentes vers la forteresse.

Les sauveteurs disposent d'un réservoir d'eau mais n'ont que des petits seaux. L'incendie est si violent que chaque fois qu'on jette un seau d'eau sur le feu, l'eau s'évapore immédiatement. Le chef pompier a l'idée de faire disposer les sauveteurs tout autour du foyer d'incendie, tout le monde jette alors le contenu de son seau en même temps. (Frenay, 2004, p.20).

Bien qu'en apparence, ces histoires soient différentes, elles mettent en scène un problème de même nature et une même stratégie de résolution. Il est demandé à des sujets de lire et résumer deux histoires en mettant en avant leurs points communs. Puis, on demande aux sujets de résoudre le problème de radiation de Duncker :

Vous êtes un médecin et vous devez traiter un patient qui souffre d'une tumeur maligne à l'estomac. Il vous est impossible de pratiquer une intervention chirurgicale et, si la tumeur n'est pas détruite, le patient va mourir. Il existe des rayons X qui, utilisés à une très haute intensité, peuvent détruire la tumeur. Cependant, à cette intensité, les tissus sains que les rayons X rencontrent sont tous détruits. Si les rayons sont utilisés à une intensité plus faible, ils ne détruisent pas les tissus sains, mais ils ne sont pas assez puissants pour détruire la tumeur maligne. Comment les rayons X peuvent-ils être utilisés pour détruire la tumeur sans supprimer les tissus sains ? » (Frenay, 2004, p.21)

Ce problème relève donc de la même catégorie que ceux qui sont présentés dans les deux histoires. Dans un premier temps, on se contente de demander aux sujets de résoudre le problème sans donner d'indications supplémentaires. Dans un second temps, on leur mentionne que ce problème présente une structure similaire aux deux histoires. La première étape permet de voir si les sujets remarquent l'analogie et sont capables de l'appliquer, il s'agit du transfert « spontané ». La deuxième étape permet de vérifier si les sujets sont capables d'appliquer seulement, il s'agit du transfert « informé ».

Gick et Holyoak obtiennent les résultats suivants : le fait de présenter deux histoires plutôt qu'une augmente le transfert spontané et informé. La qualité du résumé (le fait que les sujets aient été capables de reconnaître que le problème et la résolution du problème dans les deux histoires avaient la même structure) permet de prédire les transferts spontanés et informés. On peut en conclure que :

Le transfert de connaissances dépend de l'acquisition d'une représentation mentale abstraite sous la forme d'un schéma qui désigne les relations qui composent une structure qui est invariante à travers les situations. Frenay, 2004, p.38.

Des recherches également menées en laboratoire

Frenay (2004) souligne que les recherches qui relèvent du paradigme de l'information sont également réalisées en laboratoire dans des dispositifs expérimentaux proches du behaviorisme : Il y a un groupe expérimental et un groupe contrôle : on demande au groupe expérimental de réaliser une tâche A (lire un texte, faire un résumé). De son côté soit le groupe contrôle ne fait rien, soit il réalise une tâche B. Puis, l'on demande aux deux groupes de résoudre un problème A'. On considère qu'il y a transfert quand le groupe expérimental s'est aidé des connaissances acquises dans la tâche A pour résoudre le problème A'.

La différence entre les recherches behavioristes et les recherches du traitement de l'information repose sur le type de tâche qui est donné à faire : il ne s'agit plus de mémoriser des données mais de résoudre un problème. On accorde implicitement un rôle plus important au sujet actif.

Les critiques adressées par les tenants de la cognition située à la psychologie cognitive

A la fin des années 80, une nouvelle approche alternative du transfert est née : il s'agit de la cognition située. Elle s'est construite en opposition aux travaux de la psychologie cognitive. Nous présentons ici les critiques formulées par Lave (1988) et Beach (1999).

Une appréhension du transfert très éloignée de la vie quotidienne

L'anthropologue Jean Lave (1988) analyse 4 recherches sur le transfert menées en laboratoire²⁸. Elle y trouve 3 écueils. Le premier porte sur la notion de problème : celui-ci est présenté comme étant objectif, constituant un donné pour l'agent. On considère que l'agent a réussi le problème seulement et seulement si sa solution est identique à celle identifiée en amont par le chercheur. C'est une situation très différente de celles qui se présentent dans la vie quotidienne, où les problèmes sont construits par les individus eux-mêmes, transformés, résolus ou abandonnés par ceux-ci.

La deuxième limite porte sur la notion de contexte. Les auteurs s'accordent pour dire que le seul contexte consiste en la description du problème. Là encore, nous sommes ici très loin de la vie quotidienne, un espace où les contextes sont beaucoup plus riches et où les situations sont interconnectées : faire les courses, gérer son budget, manger, faire la cuisine, faire un régime. Ces activités ne sont pas des unités isolées, contrairement à ce que peuvent présupposer les expérimentations sur le transfert.

Enfin, la troisième difficulté repose sur le fait que les individus dans l'expérience sont d'emblée motivés pour résoudre le problème. Dans la vie quotidienne, cette motivation n'est pas acquise : qu'est-ce qui motive une personne à formuler un problème et à le résoudre ? Ce sont des questions auxquelles la littérature sur le transfert expérimenté exclusivement en laboratoire ne répond pas.

Les présupposés de la métaphore du transfert

Par ailleurs, on peut remarquer le transfert est un terme qui est loin d'être neutre. Il évoque le déplacement d'un objet ou une personne d'un lieu à un autre : on *transfère* un email vers un nouveau destinataire, on fait un *transfert* dans un aéroport, ou l'on *transfère* de l'argent d'un compte à un autre (en anglais, « money transfer »). Transférer des apprentissages revient donc à dire que l'individu porte en lui-même ses connaissances et les transporte d'une situation à une autre, d'un problème à un autre ou encore d'une institution à une autre (Beach, 1999).

Il faut alors s'assurer que les savoirs acquis soient valables dans toutes les situations : l'abstraction et les symboles sont valorisés ; les évaluations reposent uniquement sur la capacité cognitive de l'apprenant, isolé dans une salle, sans possibilité de communiquer avec ses pairs ni de faire appel à des ressources extérieures. (Basque, 2004).

Autrement dit, en adoptant le terme transfert, on présuppose une division ontologique entre les êtres humains appelés « individu » et le contexte. Les recherches qui travaillent sur le transfert partent ainsi du principe que l'unité d'analyse est l'individu (Basque, 2004), (Beach, 1999). Ce présupposé est discutable.

²⁸ Reed, Ernest, Barnerji (1974); Hayes & Simon (1977), Gick et Holyack (1980) et Genter & Gentner (1983).

LES APPROCHES DE LA COGNITION SITUÉE

Nous avons évoqué les critiques des tenants de la cognition située à l'égard des travaux de la psychologie cognitive, présentons maintenant ce que propose le courant de la cognition située :

Toute connaissance, toute cognition, est vue par les tenants de cette approche contextuelle de la cognition comme essentiellement « située », en l'occurrence située dans un contexte, une culture, une pratique sociale propre à un groupe donné. » [...] L'apprentissage, dans ce courant, est fondamentalement abordé comme le processus par lequel le savoir circule, se construit et se transforme au sein d'une communauté, d'un groupe social. Dans cette perspective, apprendre, pour l'individu, c'est participer à ce processus collectif de co-construction du savoir, c'est s'inscrire dans une relation avec d'autres qui promeut cette co-construction, c'est en participant que l'on apprend et réciproquement. (Frenay, 2004, p.44).

Cette vision de l'apprentissage n'est pas sans poser question sur le transfert. A partir du moment où l'on considère que la cognition est nécessairement située, dans quelle mesure peut-on transférer ?

Ce courant de la cognition située est diversifié (Grison, 2004). Il est donc difficile de proposer une définition unique du transfert pour cette tradition de recherche. A la place, nous présentons trois études sur le transfert issues de ce courant (au sens large) : il s'agit de celle de Lave (1988), de Beach (1999) et de Bransford & Schwartz (2001).

Jean Lave : les apprentissages scolaires sont-ils transférés dans la vie quotidienne ?

Lave se demande si les individus portent en eux des outils qu'ils transportent tout au long de leur vie au quotidien et s'ils les appliquent uniformément. Pour cela, elle lance son *Adult Math Project* en 1978. Elle s'intéresse aux usages de l'arithmétique dans deux situations différentes : au supermarché et dans le cadre d'un régime alimentaire. Elle collecte ses données via l'observation des courses, de la préparation à la maison au rangement des denrées. Elle récolte les remarques manuscrites dans un carnet de bord. Elle passe également des tests et des entretiens aux personnes sur lesquelles on enquête.

Cette recherche va permettre à Lave d'affirmer clairement que la performance arithmétique dans les supermarchés n'est nullement liée à la performance scolaire, ni aux nombres d'années passées à l'école. Il y a une discontinuité entre les activités. Dans le supermarché, la pratique de l'arithmétique change qualitativement : les problèmes sont construits, transformés ou encore abandonnés. En revanche, le nombre d'années passées à l'école permet de prédire la performance scolaire.

Lave en déduit que la cognition ne peut pas à elle seule prédire les succès et les échecs, il semble raisonnable de dire que l'activité et le contexte influent également. L'auteur fait ainsi l'hypothèse que la cognition, l'activité et la culture sont beaucoup plus liées que ne le présupposent les recherches menées en laboratoire. Elle part ainsi du principe que les individus sont des acteurs sociaux situés dans un lieu et un temps singulier. Elle invite donc à exercer un regard critique sur le transfert :

It is puzzling that learning transfer has lasted for so long as a key conceptual bridge without critical challenge. The lack of stable, robust results in learning transfer experiments as well as accumulating evidence from cross-situational research on everyday practice, raises a number of questions about the assumptions on which transfer theory is based. (Lave, 1988, p.19 cité par Anderson et al., 1996).

Malgré les propos très sévères de Lave vis-à-vis de la notion de transfert, nous allons voir avec Beach (1999) qu'il est possible d'avoir une conception renouvelée du transfert dans la perspective de la cognition située.

Beach (1999) : la participation à une activité sociale est-elle transformée par la participation à d'autres activités sociales parallèles ou antérieures ?

Beach (1999) propose d'envisager le transfert non pas à partir de l'individu mais à partir d'une autre entité méthodologique : celle de l'individu en tant qu'il est intrinsèquement lié à son contexte physique et social. Comprendre la continuité et la transformation des apprentissages, c'est en conséquence comprendre la relation entre un individu qui évolue et un contexte mouvant. Il désigne « la transition conséquente » comme une évolution dans la relation individu/activité sociale, le changement venant soit de l'individu, soit de l'activité, soit des deux. Ce changement est *conséquent* dans la mesure où il est conscient et qu'il entraîne un repositionnement social et personnel. Pour Beach, la question n'est pas de savoir si l'individu applique des connaissances précédemment acquises, mais plutôt dans quelle mesure sa participation à l'activité sociale est transformée par une participation à d'autres activités sociales, antérieures ou parallèles.

Pour souligner l'intérêt de cette nouvelle unité d'analyse, Beach (1995) rend compte d'une enquête qu'il a menée dans un village népalais sur l'évolution du raisonnement arithmétique lors de *transitions conséquentes* école/ travail. Beach mène sa recherche auprès de deux populations :

- les commerçants qui vont à l'école pour la première fois de leur vie en cours du soir, pour apprendre l'arithmétique et la littérature en vue d'étendre leurs activités commerciales ;
- et les étudiants qui ont suivi des cours de mathématiques depuis plusieurs années et qui sont en apprentissage chez des commerçants pour s'initier au métier.

Beach constate deux évolutions de la pratique arithmétique :

- d'une part, les apprentis inventent un nouveau système de notation, en vue d'adapter leur pratique scolaire à leur nouvelle activité, tout en se distinguant des commerçants qui n'ont pas été à l'école ;
- d'autre part, Beach constate que les adultes abandonnent rapidement les signes arithmétiques appris en cours du soir car les opérations arithmétiques sont évidentes dans leur activité quotidienne, et étant déjà commerçants, ils ne sont pas en quête identitaire. C'est ainsi en analysant l'individu encastré dans son contexte que Beach a pu rendre compte du « transfert ».

Bransford & Schwartz (2001) : le transfert se manifeste-t-il seulement dans la capacité à trouver le bon résultat ?

Bransford & Schwartz proposent également une autre vision du transfert²⁹.

Dans la psychologie cognitive, on l'a vu, le transfert se manifeste souvent par la capacité de l'apprenant à résoudre un problème selon une méthode qui a été décidée en amont par les chercheurs. Bransford & Schwartz (2001) mettent en évidence d'autres manifestations du transfert.

Leur raisonnement part d'une recherche qu'ils ont menée auprès d'une classe de CM2 et d'étudiants. Ils leur ont demandé d'imaginer un plan d'action pour sauver une espèce en voie d'extinction. Il s'est avéré qu'aucun des groupes n'a trouvé les bonnes réponses : de nombreuses variables n'avaient pas été identifiées. En revanche, la qualité du questionnement était beaucoup plus sophistiquée chez les étudiants.

Les deux chercheurs proposent de distinguer deux approches pour ces résultats. Selon le point de vue traditionnel appelé « Sequestered Problem Solving », les deux groupes ont échoué dans la mesure où ils n'ont pas trouvé la bonne solution. Une telle analyse nous amène à nous questionner sur l'impact de la dizaine d'années supplémentaires d'étude des étudiants.

²⁹ Ces deux auteurs ne se reconnaissent pas dans le courant de la cognition située mais nous les avons intégrés dans ce courant dans la mesure où ils proposent une vision renouvelée du transfert qui prend davantage en compte le contexte.

Le second point de vue, « Preparation For Future Learning » nous amène à une toute autre analyse : les étudiants étaient bien meilleurs que les élèves du primaire. Cela se manifeste par la qualité de leurs questions, hypothèses et scénarii. Si le transfert ne se manifeste pas dans le résultat, il se manifeste bien dans la préparation qu'ont les étudiants pour apprendre de cette nouvelle situation. Ce second point de vue n'analyse pas les novices comme des experts, mais bien comme des apprenants. Il nous invite à évaluer l'effet d'une activité pédagogique autrement : une formation n'est pas réussie parce que l'apprenant parvient à résoudre un problème assigné, mais parce qu'elle l'aide à apprendre davantage. Cette approche invite donc à s'intéresser sur l'efficacité à long terme d'une formation plutôt qu'à une efficacité court terme. Pour les deux auteurs, ce point de vue permet aussi de ne pas considérer la situation de transfert comme donnée mais comme quelque chose avec laquelle l'apprenant interagit :

People can also change the situation itself. They can modify their environments by changing them physically, by seeking resources (including other people), by marshalling support for new ideas and so forth. Rather than simply view transfer as the mapping of old understandings and practices onto a given situation, the PFL [preparation for future learning] perspective emphasizes that people can actively change the given situation into something that is more compatible with their current state and goals. (Bransford & Schwartz, 2001).

En ce sens, le transfert tel quel le perçoivent Bransford & Schwartz est plus proche de la situation réelle.

Les deux chercheurs relient cette nouvelle perspective avec ce que Broudy (1977) appelle « le savoir avec » (*know with*), c'est-à-dire le fait d'appréhender une situation à partir des concepts que l'on a appris et ses expériences antérieures. Il le distingue du savoir (*know that* ou *replicative knowledge*) et du savoir-faire (*know how* ou *applicative knowledge*).

« Knowing with » refers to the fact that the educated person « thinks, perceives and judges with everything that he has studied in school, even though he cannot recall these learnings on demand. » (Broudy, 1977, p.12 cité par Bransford & Schwartz, 2001).

Ce « savoir avec » repose notamment sur 2 mécanismes : l'association d'idées et l'interprétation. On peut remarquer à quel point on s'est ici éloigné de l'approche behavioriste. Le transfert n'est plus perçu comme la « réplique » d'une réponse mais l'interprétation d'une situation à partir d'expériences passées.

LA RÉCONCILIATION DE L'APPROCHE COGNITIVE ET DE L'APPROCHE SITUÉE

Si l'approche située et l'approche cognitive divergent, elles ne sont pas aussi antagonistes que certains auteurs pourraient le laisser entendre. Dans la littérature, plusieurs chercheurs proposent un rapprochement entre les deux approches (Greeno et al., 2000 ; Basque, 2004 ; Billett, 1996, 2013). La réflexion de Billett nous a particulièrement intéressée, c'est celle que nous présenterons.

Réconcilier la psychologie cognitive et le courant de la cognition située

En 1996, Billett pose la question de recherche suivante : quelles sont les conséquences cognitives de l'apprentissage situé ? Pour répondre à cette question, il cherche à réconcilier la psychologie cognitive et l'approche de la cognition située. Dans un premier temps, il identifie 6 points de convergence. En voici deux :

- d'une part, les deux approches reconnaissent que l'individu interprète les tâches qu'il a à réaliser à partir de ses expériences passées ;
- d'autre part, les deux approches abordent la question de la transformation de la connaissance : l'approche cognitive se focalise sur le processus interne et l'approche socioculturelle analyse la négociation entre l'apprenant et les sources sociales.

Puis, sur cette base commune, il explicite la complémentarité entre les approches cognitives et les approches socioculturelles. Par exemple, dans son article, Billett met en évidence la complémentarité de deux courants à propos de l'acquisition de l'expertise :

- pour les approches cognitives, développer une expertise revient à acquérir des connaissances procédurales et conceptuelles qui sont organisées et indexées de façon à faciliter les activités cognitives complexes (le transfert, l'adaptation, la résolution de problèmes nouveaux). Aujourd'hui, ce courant reconnaît que l'expertise n'est pas liée à l'application de structures universelles, ces structures sont au contraire toujours liées à un domaine.
- pour les approches socioculturelles, l'expertise se fait via l'immersion dans une communauté de pratiques³⁰. Les buts, les problèmes ainsi que les méthodes de résolution ont en effet une source sociale. Selon ces courants, cette expertise ne porte pas seulement sur le savoir-faire technique, elle implique aussi de s'approprier le discours, les normes et les pratiques de la communauté de pratique.

Ensemble, ces deux approches nous permettent de comprendre que l'expertise ne peut s'acquérir que dans des situations spécifiques. C'est en effet la confrontation à ces situations qui permet de conceptualiser, de catégoriser les problèmes ainsi que de construire les structures cognitives adaptées. Acquérir une expertise implique aussi d'avoir accès à des pratiques sociales particulières. On comprend ainsi la complémentarité entre les deux approches : l'approche cognitive se focalise sur le processus interne qui se crée dans les circonstances sociales particulières alors que l'approche socioculturelle s'intéresse aux conditions sociales de l'acquisition de l'expertise.

³⁰ Le concept de communauté de pratiques a été développé par Lave & Wenger (1991). Ils la définissent ainsi : « A community of practice is a set of relations among persons, activity, and world, over time and in relation with tangential and overlapping communities of practice » (Lave & Wenger, 1991, p.98).

Penser le transfert comme un processus socio-personnel

Billett fait un pas de plus dans la réconciliation des travaux de la psychologie cognitive et les travaux de la cognition située. Il propose une définition du transfert qui prend en compte les apports des deux écoles. Dans son article « Recasting transfer as a socio-personal process of adaptable learning » (2013), Billett avance deux idées principales (c'est la deuxième qui consiste en la réconciliation).

Premièrement, il fait remarquer que les institutions éducatives ont pris en otage la question du transfert parce que leur légitimité repose sur celui-ci. En effet, contrairement aux autres environnements comme la famille ou l'activité professionnelle, la finalité première des institutions éducatives est l'apprentissage. Pour justifier leur existence, il est donc essentiel que les apprentissages qui ont lieu en leur sein soient « transférables ». Or, de nombreuses recherches montrent que ce transfert est très limité. En réaction, les institutions éducatives se sont emparées du transfert ; c'est-à-dire que très souvent, l'étude du transfert est liée à ces enjeux. Prenant distance avec cette approche, Billett propose de considérer le transfert comme un phénomène relatif aux processus d'apprentissage et non comme une question éducative. Davantage, il considère que le phénomène du transfert n'existe pas en tant que tel, c'est quelque chose qui est assimilable à des processus cognitifs quotidiens :

People try and understand new things by referring to what they know. (Glaser, 1984: 93). [...] As such it [transfer] is analogous to what is variously called problem-solving or learning. Consequently, there is no specific process of transfer except in its labeling (Beach, 2003). Not only are « near » and « far » transfer (Royer, 1979) analogous to routine and non-routine solving (Owen & Sweller, 1989), but these processes comprise individuals' everyday cognitive processes of construal and construction of what they experience. These processes (i.e. problem-solving, adaptability, learning, transfer) all involve individuals' mediation of alignment to, reconciliation with and construction of knowledge from what they already know. (Billett, 2013, p.8).

Deuxièmement (c'est ici qu'intervient la réconciliation entre l'approche cognitive et située), Billett suggère de considérer le transfert comme un phénomène socio-personnel, c'est-à-dire comme un phénomène qui dépend à la fois de facteurs intra et inter-psychologiques. Pour cela, il s'appuie sur différents auteurs tels que Royer (1979), Pea (1987), Beach (1999, 2003), Mestre, (2005) et Tuomi-Grohn & Engestrom, 2003). Cela lui permet de considérer que :

Adaptability is held to be mediated by : (i) individuals' epistemologies and cognitive experience and cognition that arise and are socially shaped through ontogenesis (i.e. personal histories) relationally with (ii) historical, cultural and situational contributions that together comprise the activities and interaction manifested in the circumstances where learning arises (Billett, 2009, a). [...] The emphasis here seeks to accommodate distinct tensions that have long (and unproductively) polarised discussions on both learning and adaptability, and, instead, to position them relationally. (Billett, 2013, p.9).

Si Billett propose une définition du transfert qui tient compte des 2 écoles de pensée, il ne se prononce pas sur la méthodologie à adopter pour mener des recherches empiriques sur le sujet. Basque (2004) généralise ce constat :

L'heure semble donc en être à un début de réconciliation scientifique (Anderson et al., 2000). Il reste néanmoins à élaborer de nouvelles manières de mener la recherche sur le transfert d'apprentissage qui tiendraient compte, de manière ingénieuse, à la fois des préoccupations des cognitivistes et des contextualistes. Le défi est posé aux chercheurs du domaine : ils ne peuvent désormais plus ignorer les enjeux de débat. (Basque, 2004, p.72).

Résumé

A l'issue de cet état de l'art, résumons ce que nous avons appris : loin d'être une évidence, le transfert est un phénomène limité. De nombreuses recherches le mettent en évidence.

En réponse à ce constat, une littérature importante s'est développée sur les facteurs de transfert dans la formation professionnelle. Ces facteurs relèvent soit de l'apprenant, de la formation ou de l'environnement. En ce qui concerne le dernier groupe de facteurs, nous avons découvert l'influence des opportunités de transfert et du soutien social. Si on peut étudier les facteurs de façon isolée, on peut aussi les étudier de façon regroupée : Holton et al. (2000) propose ainsi un instrument de mesure unique : « *le learning transfer system inventory* ». Il réunit des facteurs relevant de l'environnement mais aussi de la formation et de l'apprenant. Nous savons aussi désormais qu'il est important d'étudier les liens entre les facteurs de transfert.

Au-delà de la littérature sur le transfert, on peut également s'intéresser à la nature du transfert. On peut distinguer 4 approches différentes. a) le behaviorisme propose d'appréhender le transfert comme la réutilisation d'associations apprises de stimuli-réponse. b) la psychologie cognitive considère que transférer c'est appréhender une situation à partir de structures et capacités développées antérieurement ; c) comme leur nom l'indique, les tenants de la cognition située invitent à penser le transfert en prenant en compte la dimension située de la cognition ; d) plusieurs chercheurs proposent de réconcilier la psychologie cognitive et le courant de la cognition située. Billett (2013) notamment propose de concevoir le transfert comme un phénomène socio-personnel, c'est-à-dire comme dépendant à la fois de facteurs personnels et sociaux.

Sur le plan de la méthodologie, nous retenons un certain nombre de préconisations :

- sortir du laboratoire (cela va de soi quand on étudie le dispositif AST) ;
- ne pas considérer qu'il y a transfert seulement quand l'apprenant est capable de résoudre un problème selon une méthode qu'il aurait apprise préalablement ;
- recueillir les données auprès de plusieurs types de personnes et pas seulement l'apprenant ou le manager ;
- faire une étude longitudinale ;
- si on travaille sur les facteurs de transfert, penser à la question sur les relations de médiation et de modération entre les antécédents du transfert.

A l'issue de cette revue de littérature, il est important de souligner que nous sommes consciente qu'il aurait été intéressant d'intégrer les facteurs de transfert liés à la formation. Nous pensons en particulier à :

- à la modalité d'inscription volontaire > obligatoire ;
- à la ressemblance entre la formation et la fonction ;
- à l'orientation vers le transfert,
- aux modules d'autogestion visant à favoriser le transfert,
- à l'utilité de la formation pour la fonction (cf. Devos & Dumay, 2006).

2.3. La réflexivité

LA RÉFLEXIVITÉ, UN OBJET PLURIDISCIPLINAIRE	61
LE PARADIGME DE LA RÉFLEXIVITÉ DANS LE CHAMP DE LA FORMATION ET DU TRAVAIL	61
LE VIRAGE RÉFLEXIF.....	61
UNE LITTÉRATURE DILUÉE.....	62
4 ANGLES D'ATTAQUES POUR ABORDER LA RÉFLEXIVITÉ.....	65
QUELS SONT LES RAPPORTS ENTRE RÉFLEXION ET ACTION ?	65
EN QUOI CONSISTE LE PROCESSUS DE LA RÉFLEXION ?	67
QUELS SONT LES RÉSULTATS DE LA RÉFLEXION ?	69
ÉT QUID DU CONTEXTE DE LA RÉFLEXION ?	74
RÉSUMÉ.....	77

Nous l'avons souligné au début de chapitre, le dispositif AST comprend un temps de réflexivité. Au vu de la littérature abondante sur le sujet, il nous a paru important de dresser un état de l'art sur la question.

La réflexivité, un objet pluridisciplinaire

Si la réflexivité est une question très souvent abordée en sciences de l'éducation, il est important de préciser qu'elle n'a pas seulement été étudiée par cette discipline. Nous avons identifié trois autres approches disciplinaires.

1. Plusieurs siècles avant la naissance des sciences de l'éducation, les philosophes se penchaient déjà sur cette caractéristique de la conscience : par son questionnement, Socrate (470-399 AV. J.-C.) amenait ses interlocuteurs à s'interroger sur leurs propres connaissances. Descartes (1596-1650) a appliqué le doute méthodique sur ses propres pensées pour arriver à un fondement sûr et certain : « Je pense donc je suis. » Aujourd'hui encore, les philosophes se questionnent sur la réflexivité. Par exemple, Chalmers (2014) reconnaît l'existence de la conscience de soi tout en soulignant que ce phénomène reste un mystère : nous ne savons pas l'expliquer scientifiquement.

2. La conscience et sa dimension réflexive intrinsèque sont aussi abordées par les neurosciences. Citons par exemple les propos (adressés au grand public) que tient Damasio :

Tout d'abord, [la conscience] c'est un esprit qui est un flux d'images mentales. [...] Nous n'émettons pas de manière passive des images visuelles, auditives ou tactiles. Nous avons un soi. Nous avons un Moi qui est automatiquement présent dans nos esprits à tout moment. Nous sommes maîtres de nos esprits. Et chacun de nous a la sensation que c'est bien lui ou elle personnellement qui est en train de l'éprouver. (Damasio, 2011).

3. La réflexivité est également une question traitée en sociologie : dans notre société, avec la désacralisation de la religion et de la tradition, la coexistence de multiples modes de vie, il revient à chaque individu de définir ses propres valeurs, le sens qu'il donne à sa vie ainsi que sa propre identité. Ce thème de « l'individualité réflexive » est notamment travaillé par Giddens, Beck, Touraine et Dubet. (Vandenbегue, 2006).

La réflexivité est donc une question pluridisciplinaire. Comment est-elle abordée dans les sciences de l'éducation ?

Le paradigme de la réflexivité dans le champ de la formation et du travail

LE VIRAGE RÉFLEXIF

En 1983, Schön publie *Le praticien réflexif : à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Contre les tenants du « rationalisme technique », il défend l'idée que le savoir-faire des professionnels ne repose pas tant sur l'application des théories scientifiques que sur la *réflexion-dans-l'action*.

Son ouvrage influence profondément le monde de l'éducation au niveau scientifique mais aussi au niveau de la formation des enseignants, des formateurs, des infirmiers ou encore des travailleurs sociaux. Et cette influence est observée dans le monde anglo-saxon et francophone et aussi dans le monde germanophone et latino-américain. On parle de « virage réflexif » pour désigner cet avant et après Schön. Le succès est tel que dans Google, la requête de « *reflective practice* » donne près de 500 000 résultats³¹.

³¹ Requête effectuée le 24 décembre 2016.

Tardif, Borges et Malo (2012) identifient trois grandes révolutions avec cet ouvrage :

- une percée critique : le savoir-faire des professionnels n'est plus perçu comme l'application de théories scientifiques. Les programmes de formation sont ainsi radicalement transformés ;
- une percée heuristique et méthodologique : pour comprendre l'activité professionnelle, on considère qu'il est maintenant nécessaire de s'intéresser à leurs pratiques effectives ;
- une percée scientifique : la dimension cognitive de l'activité est reconnue à l'encontre des behavioristes.

Le virage réflexif touche aussi le monde du travail et des organisations : avec les changements technologiques, la compétitivité mondiale et la présence d'une main d'œuvre plus qualifiée, la réflexivité devient ainsi un objet de première attention. Dès 1988, au vu des évolutions du monde du travail et en s'appuyant sur Schön notamment, Marsick invite à abandonner le paradigme behavioriste pour embrasser une nouvelle école de pensée : la réflexivité. Quant à eux, Boud et *al.* (2006) partent du constat que le monde du travail et plus largement les marchés ont subi des transformations structurelles. Alors que les marchés étaient stables auparavant, ils deviennent de plus en plus flexibles et volatils. Les produits sont customisés, les mutations technologiques rapides... Autrement dit, le changement est devenu la norme. Face à ces transformations, les attentes envers les collaborateurs changent : le fait de pouvoir prendre des initiatives, de résoudre des problèmes de façon autonome, de se développer rapidement sont valorisés. Pour les trois auteurs, la réflexion au travail a un rôle essentiel à jouer dans ces mutations :

Effective learning at the individual, group and organizational levels is achieved not through conventional programs but through acknowledging the learning potential of work and integrating learning activities in the workplace. [...] An essential element in this learning is reflection in and on the work being carried out. [...] *Productive reflection* brings changes in work practice to enhance productivity together with changes to enhance personal engagement and meaning in work. [...] Productive reflection places the thinking and active subject as central to work organisation today. (Boud et *al.*, 2006, ch.1).

La réflexivité n'est plus seulement pensée à l'échelle individuelle mais aussi collective et organisationnelle. On parle ainsi de « réflexion organisationnelle » (Reynolds & Vince, 2004).

Dans l'élan créé par Schön, et par des auteurs tels que Dewey (1925), Van Manen (1977), Mezirow (1981, 1991), un très grand nombre de publications ont ainsi été produites dans le domaine de l'enseignement, et aussi dans le cadre du courant du *workplace learning*. Quels enseignements peut-on en tirer de cette littérature pour notre recherche ?

UNE LITTÉRATURE DILUÉE

Malgré l'abondance de la littérature ou peut-être à cause de celle-ci, de nombreuses critiques lui sont adressées. Le premier reproche que l'on peut formuler porte sur la multiplicité des définitions de la réflexion :

Today's discourse of reflection incorporates an array of meanings: a demonstration of self-consciousness, a scientific approach to planning the future, a tacit and intuitive understanding of practice, a discipline to become more professional, a way into one's authentic inner voice, a means to become a more effective teacher, and a strategy to redress injustices in society. It is no wonder then that current research and practices relating to reflection tend to embody mixed messages and confusing agendas. (Fendler, 2003).

Ainsi, on retrouve de multiples distinctions plus ou moins compatibles entre elles.

Distinction	Définitions	Auteurs
Réflexion / pensée	Dans la réflexion, il y a une plus grande distanciation entre le sujet et l'objet.	Pineau, 2011
Réflexion / réflexivité	Avec la réflexivité, le praticien adopte une posture d'extériorité plus grande que dans la réflexion. Exemple de réflexion : que s'est-il passé ? Exemple de réflexivité : la situation ressemble-t-elle à une autre ?	Donnay et Charlier, 2001
	Réflexion : action de penser et de revenir sur ses propres pensées. Réflexivité : caractère de la conscience de revenir sur soi et ses propres objets.	Godin, 2004
	La notion [réflexivité] telle qu'utilisée aujourd'hui n'a jamais été aussi floue, désignant tantôt une démarche rationnelle d'analyse bien spécifique de la pratique, tantôt quasiment toute forme d'exercice de la pensée autour d'une pratique – en étant alors quasiment assimilée à la notion commune de « réflexion ».	Bourgois, 2014
Réflexion / réflexion critique	Reflection, a « turning back » on experience, can mean many things : - simple awareness of an object, event or state, including awareness of a perception, thought, feeling, disposition, intention, action, or of one's habits of doing these things. - letting one's thoughts wander over something, - taking something into consideration, - or imagining alternatives. Critical reflection imply making an assessment of what is being reflected upon.	Mezirow, 1998
Pratique réflexive versus - réflexion occasionnelle, - action réfléchie - <i>thoughtful practice</i>	Réflexion occasionnelle : réfléchir spontanément sur sa pratique, sans mise en question méthodique, ni régulière. Pratique réflexive : Un « enseignant réflexif » ne cesse pas de réfléchir dès qu'il arrive à se débrouiller, à être moins angoissé, à survivre dans sa classe. Il continue pour progresser dans son métier, même en l'absence de difficultés ou de crise. Il le fait avec des outils conceptuels et des méthodes, à la lumière de divers savoirs, et autant que possible dans le cadre d'une interaction avec d'autres professionnels.	Perrenoud, 1998
	Reflective practice then is more than just thoughtful practice, it is the process of turning thoughtful practice into a potential learning situation.	Jarvis, 1992
	Action réfléchie : une conduite ponctuelle s'ajustant spontanément de façon quasi réflexe. Pratique réflexive : la réflexion à propos d'un ensemble d'actions, à une autorégulation et un autopilotage plus conscient de ses multiples sens possibles.	Pineau, 2011

Arrêtons-nous un instant sur la distinction réflexion / réflexivité. Dans la littérature anglophone, il semble que cette distinction soit peu travaillée. Par exemple, Beauchamp a réalisé en 2004 une revue de littérature sur la réflexion (*reflection*). Dans un article de synthèse en français (2012), elle ne mentionne à aucun moment « la réflexivité » et pourtant un tiers de ses références bibliographiques portent sur cette notion³². A l'inverse, dans la littérature francophone, un travail est réalisé sur la distinction. Le tableau ci-dessus en témoigne. Couramment en sciences de l'éducation francophone, le fait de réfléchir est associé au « simple » fait de penser ; alors que la réflexivité désigne un retour de la conscience sur elle-même. Il y a un « Je » qui prend en considération « ses » actions, « ses » expériences, « ses » valeurs... Ainsi, Begon et Mairesse (2013) expliquent que faire preuve de réflexivité dans son travail revient à se demander :

Que puis-je connaître de ce que je fais dans les conditions dans lesquelles je les fais ? Comment ce que je fais m'affecte ? (Begon et Mairesse, 2013).

Dans cette revue de littérature, c'est cette « réflexivité » que nous souhaitons comprendre. Il nous semble néanmoins important de tirer les enseignements de la littérature anglophone³³, et ce, même si la distinction réflexion/ réflexivité n'y est pas toujours travaillée. Cela est pertinent dans la mesure où une réflexion peut devenir à tout moment réflexive. Les propos de Sartre nous le montrent :

Si par exemple, je veux me rappeler tel paysage aperçu hier dans le train, il m'est possible de faire revenir le souvenir de ce paysage en tant que tel, mais je peux aussi me rappeler que je voyais ce paysage. C'est ce que Husserl appelle dans la Conscience interne du temps, la possibilité de réfléchir dans le Souvenir. Autrement dit, je peux toujours opérer une remémorisation quelconque sur le mode personnel et le Je apparaît aussitôt. (Sartre, 1936).

Outre la multiplicité des définitions, on peut également reprocher à la littérature le nombre limité de recherches empiriques :

There are relatively few empirical studies of reflection and these do not tend to be aimed at defining the word itself. Indeed, one of the problems associated with the research that has taken place is the difficulty in creating operational definitions for reflection and reflective practice. This may even have discouraged experimental work. Without theory being tested, there has tended to be what could be called a "solidification" of ideas, by which is meant that, as a result of the absence of empirical studies, there is too great an acceptance of particular models in the literature. Examples are those of Schön and Kolb. (Moon, p.93, 2013).

Davantage, il est souvent reproché à la littérature existante d'adopter un ton idéologique.

Reflective learning is criticised for having become an article of faith » in initial professional development (Perrinton, 2004) and Rigg et al. (2007) assert that the « fervour for reflection...borders on moral evangelism ». (Warhurst, 2008, p.2).

³² On retrouve en effet dans les titres de ses références bibliographiques le terme de *reflectivity* ou encore l'adjectif *reflective*.

³³ Dans cette revue de littérature, nous veillerons à conserver le terme employé par l'auteur.

4 angles d'attaques pour aborder la réflexivité

Bien que Beauchamp (2012) ne travaille pas directement sur la réflexion en situation de travail, nous avons été très intéressée par son travail : spécialisée dans le champ de la formation des enseignants, elle a consacré sa thèse à la réalisation d'une revue de littérature sur la notion de réflexion. Après avoir examiné plus de 200 articles et ouvrages, elle s'est penchée en profondeur sur 17 articles issus de trois communautés professionnelles différentes (la formation professionnelle continue, la formation des enseignants et l'enseignement supérieur) ; sur 55 définitions et 29 études critiques. A partir de sa synthèse (Beauchamp, 2012), nous avons décidé d'explorer plus 4 axes :

- le rapport entre la réflexion et l'action ;
- le processus de la réflexion ;
- ses résultats ;
- et son contexte.

QUELS SONT LES RAPPORTS ENTRE RÉFLEXION ET ACTION ?

A partir de sa revue de littérature, Beauchamp fait notamment remarquer que l'action est un élément important à prendre en compte quand on travaille sur la réflexion. Elle souligne aussi que les liens entre action et réflexion ne font pas l'objet d'un consensus :

Selon Bengtsson (1995), la relation entre réflexion et action n'est pas si évidente, mais d'autres parviennent à la définir diversement. La réflexion serait un mouvement issu de l'action (Brockbank et McGill, 1998), elle sous-tendrait une présence dans l'action (Tremmel, 1993), associerait les actions passées, présentes et futures (Conway ; 2001 ; Kompf et Bond, 1995) ou serait inséparable de l'action (Van Manen, 1991, 1995). (Beauchamp, 2012, p.33).

Ici, nous examinerons la question du lien entre réflexion et action à partir :

- de la théorie de Schön ;
- les pratiques auxquelles elle a donné lieu ;
- et les critiques qui ont été émises à son sujet. Cela nous permettra de préciser le type de réflexion qui nous intéresse.

L'apport de Schön : deux réflexions qui ont un rapport différent à l'action

Dans *Le praticien réflexif* (1983), Schön a l'ambition de construire une épistémologie de l'agir professionnel à l'encontre de la rationalité technique. Il commence par distinguer deux types de réflexion :

- la *réflexion-dans-l'action* ;
- et de la *réflexion-sur-l'action*.

C'est surtout la première qu'il explore à partir de récits de pratique comme le cas de l'étudiante qui sollicite les conseils d'un architecte expérimenté, ou encore celui du superviseur qui dialogue avec un thérapeute sur la relation qu'il entretient avec une patiente. Selon lui, le professionnel ne peut se contenter d'appliquer des théories scientifiques. La singularité de chaque situation rend souvent cela impossible :

On rencontre de basses terres marécageuses où les situations sont des « chaos » techniquement insolubles. (Schön, 1996).

Le professionnalisme repose au contraire sur une démarche artistique improvisée et créative : face à une situation complexe, le professionnel cherche à déplacer son regard (*reframe*) et à construire le problème de façon à pouvoir imaginer une nouvelle hypothèse et à pouvoir tester ses implications. Il s'agit ainsi d'entamer un dialogue réflexif avec la situation.

Ainsi, pour Schön, la réflexion pourrait donc avoir deux liens différents avec l'action ; soit elle est incluse dans l'action, soit elle porte sur l'action. En d'autres termes, pour ce chercheur, c'est le lien à l'action qui permet de distinguer deux formes de réflexion.

Les dispositifs de réflexion inspirés de Schön, différents liens à l'action

Dans le monde francophone et le monde de l'enseignement en particulier, beaucoup d'attention a été portée à la réflexion-sur-l'action. La thèse de Schön a ainsi été associée aux nombreux dispositifs de réflexion ayant pour objet l'action comme les groupes d'analyse de la pratique, les groupes de co-développement, les formations vidéo, etc. (Schneuwly, 2012).

D'après Saint-Arnaud (2001), ce focus sur la réflexion-sur-l'action s'explique par le règne du paradigme de l'expertise par opposition au paradigme de l'incertitude. Dans le premier paradigme, le savoir-faire du professionnel repose sur la « simple » application de théories scientifiques. La réflexion-dans-l'action n'a donc pas lieu d'être. A l'inverse, si l'on s'inscrit dans le second paradigme, on reconnaît que face à l'imprévisibilité et la singularité des situations, la théorie n'apporte que des solutions limitées : la réflexion-dans-l'action prend ici tout son sens. A la lumière du paradigme de l'incertitude, Saint-Arnaud a alors conçu un autre type de dispositif de formation ayant pour finalité l'augmentation de l'efficacité personnelle. Il s'agit des ateliers de praxéologie. Ils reposent sur le principe pédagogique suivant : l'action précède le savoir. Il importe donc de mettre d'abord en situation les apprenants avant de les faire réfléchir sur leur action.

Ainsi, inspirés par les travaux de Schön, des dispositifs de réflexion présentant différents liens avec l'action ont vu le jour : l'action est souvent l'objet de la réflexion. Avec Saint-Arnaud, on voit émerger un autre type de lien : la réflexion porte sur l'action et en même temps, elle vient juste après l'action.

Les travaux de Schön, des liens entre réflexion et action qui doivent être précisés ?

Si le travail de Schön a grandement influencé les sciences de l'éducation, sa théorie a aussi été vivement critiquée. Eraut (1995) en particulier met en évidence plusieurs écueils, notamment sur la question du lien entre réflexion et action.

En premier lieu, Schön néglige la variable temporelle : quand le temps dont un professionnel dispose est extrêmement court, ce dernier doit lire rapidement la situation et prendre une décision quasi immédiate. Pour illustrer cette situation, Eraut donne l'exemple d'un professeur qui doit faire face à la question imprévue d'un élève. A l'inverse, si le professionnel dispose de beaucoup de temps, il pourra délibérer, c'est-à-dire identifier et peser les différentes alternatives et solliciter l'avis de tiers. Il s'agit d'une réflexivité très différente de la première, beaucoup plus critique. Eraut souligne ainsi que plus la réflexion est éloignée de l'action, plus elle est critique.

Eraut fait aussi remarquer que Schön ne définit pas clairement la notion d'action : une action qui comprend de multiples épisodes correspond-elle à une unique action ou des multiples actions ? La « réflexion-dans-l'action » prendra des formes différentes, selon la réponse que l'on donnera à cette question.

Enfin, Eraut interroge la pertinence des données sur lesquelles Schön bâtit son argumentation. Schön construit en effet une grande partie de son analyse à partir de deux sessions de tutorat (une session où une étudiante est conseillée par un architecte, et une session où un thérapeute est accompagné par son superviseur). Cela pose problème dans la mesure où la réflexion développée pendant ces sessions de tutorat est clairement différente de la réflexion développée dans l'action : dans les deux épisodes décrits, le temps de réflexion est beaucoup plus important, la réflexion est contrainte, elle est explicitée (ce qui est rarement le cas dans l'action) et une personne extérieure est présente.

Ainsi, avec le manque de définition et l'incohérence dans le recueil des données, le concept de « réflexion-en-action » perd de sa pertinence. Plutôt que de distinguer deux types de réflexion qui ne s'opposent pas vraiment (sur le plan logique, la préposition « sur » ne s'oppose pas à la

préposition « dans »), Erault préconise de différencier les types de réflexion à partir des 4 critères suivants :

- l'objet de la réflexion (« sur ») ;
- le contexte de la réflexion (« pendant », « avant », « après » ; ou « hors de l'action ») ;
- la finalité de la réflexion (« pour ») ;
- le temps disponible pour la réflexion.

Le type de réflexion que nous étudions

Ces critères nous invitent à expliciter le type de réflexion que nous souhaitons étudier. Avec le dispositif AST, nous nous intéressons à la réflexion suivante :

Critères qui permettent de distinguer les différents types de réflexion	La réflexion que nous étudions
L'objet de la réflexion	Réflexion sur l'action
Le contexte de la réflexion	Réflexion juste après l'action
La finalité de la réflexion	Réflexion pour favoriser l'apprentissage
Le temps disponible pour la réflexion	Réflexion sur un temps court (une heure maximum)

EN QUOI CONSISTE LE PROCESSUS DE LA RÉFLEXION ?

Poser la question du rapport entre action et réflexion nous a donc permis de mieux préciser le type de réflexion que nous étudions. Intéressons-nous maintenant au processus de la réflexion. Beauchamp (2012) fait remarquer que dans sa revue de littérature, un des consensus porte sur le processus de la réflexion : les auteurs s'accordent à reconnaître qu'il s'agit d'un phénomène à la fois cognitif et émotionnel. Elle souligne aussi que les relations entre ces deux dimensions sont méconnues. Elle invite à mener des recherches sur le sujet.

Les hypothèses de Boud, Keogh et Walker (1985)

A titre d'illustration, nous présentons ici une description du processus de la réflexion souvent citée : le modèle de Boud, Keogh et Walker (1985). Ce travail nous intéresse particulièrement dans la mesure où il est très proche du type de réflexion que nous étudions. D'emblée, les trois auteurs précisent en effet qu'ils se focalisent sur la réflexion intentionnelle (*deliberate*) avec pour objectif explicite l'apprentissage. C'est aussi une réflexion qui porte sur une expérience passée (par opposition à la réflexion que peut avoir un étudiant en cours par exemple)³⁴. Ils considèrent enfin que cette réflexion peut être réalisée seul ou avec un groupe, avec un tiers facilitateur ou non.

En ce sens, ce type de réflexion est plus large que le nôtre. A première vue, nous nous intéressons en effet à la réflexion d'une seule personne, l'apprenant. Il s'agit aussi d'une réflexion qui est facilitée par un tiers, le compagnon³⁵.

Après avoir fait ces précisions, ils définissent la réflexion de la façon suivante :

[Reflection] Is a generic term for those intellectual and affective activities in which individuals engage to explore their experiences in order to lead to new understandings and appreciations. (Boud et al., 1985).

³⁴ Ils définissent l'expérience comme : *The total response of a person to a situation or event : what he or she thinks, feels, does and concludes at the time and immediately thereafter.* (Boud et al., 1985).

³⁵ Grâce à Boud et al, 1985, on peut remarquer qu'on précise encore davantage le type de réflexion que nous étudions : il s'agit d'une réflexion intentionnelle c'est-à-dire qu'elle s'inscrit dans un dispositif qui a pour finalité l'apprentissage. Il s'agit aussi d'une réflexion individuelle qui est facilitée par un tiers. Nous reprendrons ces points dans la conclusion.

On peut remarquer que d'emblée, ils mettent en avant la dimension cognitive et émotionnelle de la réflexion.

A partir de différentes analyses de temps de réflexion, de leur propre expérience en la matière ainsi que de la littérature, Boud et *al.* proposent un modèle de la réflexion. Selon eux, il y a trois moments importants dans ce processus :

Le fait de revivre son expérience (*returning to experience*) : on peut le faire intérieurement ou le raconter à une personne extérieure. Il s'agit de se remémorer dans le détail ce qu'il s'est passé, ce que nous avons fait. Peu à peu, nous pouvons prendre conscience des émotions que nous avons ressenties et des jugements que nous avons eus. A ce stade, il est important d'éviter de juger de ce qui s'est passé, il s'agit d'adopter le point de vue le plus objectif possible. Un médiateur peut nous aider dans ce travail : il peut nous rappeler à l'ordre quand nous tombons dans le jugement ; s'il nous a observé, il peut rappeler les éléments que nous avons omis, etc.

Prendre le temps de traiter ses émotions (*attending to feelings*) : d'un côté, il importe d'accentuer les émotions positives dans la mesure où elles facilitent la cognition ; d'un autre côté, les émotions négatives doivent être évacuées de façon à éviter qu'elles bloquent la réflexion. Le rire, le fait de laisser exprimer sa colère, l'écriture ou encore la méditation sont autant de leviers pour le faire.

Ré-évaluer son expérience (*re-evaluating experience*) : Cette étape comprend 4 éléments.

- L'association : il s'agit de prendre le temps de créer des liens entre les idées qui ont émergé pendant l'expérience vécue avec les idées qui sont apparues pendant la réflexion ainsi qu'avec nos idées antérieures. Ce travail de mise en lien peut être facilité par un travail de *brainstorming*, d'écriture ou de dessin. A ce stade, les idées sont librement associées et la qualité des liens n'est pas jugée. Parfois, cela peut amener à transformer ses idées antérieures ;
- L'intégration : l'objectif de ce moment est d'identifier la nature des relations qui ont été forgées pendant l'association et d'évaluer leur pertinence. Certaines relations sont aussi validées, d'autres rejetées. Faire ce travail à partir d'une carte heuristique peut-être utile ;
- La validation : il s'agit cette fois de tester les nouvelles idées qui ont émergés. Sont-elles cohérentes entre elles ? Avec d'autres idées ? Imaginer de façon détaillée leur mise en œuvre peut être une façon de réaliser cet exercice ;
- L'appropriation : parfois, la réflexion aboutit à des conclusions très personnelles. Elle peut porter sur les valeurs notamment. Dans ce cas, il y a un temps d'appropriation qui est différent des moments décrits précédemment.

Ainsi, les émotions peuvent à la fois favoriser et empêcher la réflexion. Ce sont aussi des facteurs sur lesquels on peut agir. Par ailleurs, on comprend que la réflexion comprend différentes activités cognitives : revivre son expérience et évaluer son expérience sont bien deux actions mentales distinctes. Davantage, quand on revit son expérience, on peut porter son attention sur différents objets : nos actions, nos émotions, nos jugements... Quand on évalue son expérience, on peut faire un travail d'association d'idées, d'intégration de ses idées, de validation ou encore d'appropriation.

En conclusion, il est important de souligner le statut du modèle présenté. Les 3 auteurs soulignent notamment :

Much research needs to be conducted in all of the areas we have considered. Many of our remarks cannot be underpinned by the kinds of research we would wish for. (Boud et *al.*, 1985).

De fait, dans le texte, les termes de « *we believe* », « *one should* » reviennent régulièrement. De même, il n'y a aucune référence à une enquête empirique, et encore moins à un protocole de recueil et d'analyse de données explicites. D'une certaine manière, on pourrait dire que ce modèle pose une série d'hypothèses qui doivent encore faire l'objet d'une validation scientifique.

QUELS SONT LES RÉSULTATS DE LA RÉFLEXION ?

Outre la question du processus de la réflexion, nous sommes particulièrement intéressée par la question des résultats de ce processus : le dispositif AST a pour objectif de faciliter l'apprentissage. Il est important de noter ce que nous dit la littérature sur l'impact d'un de ces ingrédients principaux : la réflexion. Dans sa revue de littérature, Beauchamp souligne :

Aux fondements de la réflexion s'ajoutent la multiplicité et la diversité de ses résultats, l'un des auteurs soutenant qu'il serait pertinent d'approfondir le débat sur ces derniers aspects (Ecclestone, 1996). Ainsi mentionne-t-on l'enseignement productif (Calderhead, 1989), la création d'un moi individuel (Conway, 2001) ou la conscience de soi (Atkins et Murphy, 1993), l'émancipation et l'action éclairée (Barnett, 1992, 1997 ; Calderhead, 1989), voire l'inaction (Kompf et Bond, 1995) (Beauchamp, 2012, p.32).

Qu'en est-il des effets de la réflexion que nous étudions en particulier ? Sont-ils aussi multiples ?

Trois types de résultats possibles (Boud et al., 1985)

Les propos de Boud et al. (1985) convergent avec ceux de Beauchamp. Ils reconnaissent également que la réflexion peut avoir différents effets :

The outcomes of reflexion may include a new way of doing something, the clarification of an issue, the development of a skill or the resolution of a problem. A new cognitive map may emerge, or a new set of ideas may be identified. The changes may be quite small or they may be large. (Boud et al., 1985).

Ils distinguent les résultats qui sont plutôt de l'ordre cognitif, affectif ou conatif³⁶. A l'issue de sa réflexion, l'apprenant peut ainsi avoir développé de nouvelles perspectives :

- sur le plan cognitif, le travail de l'*intégration*, la *validation* et l'*appropriation* constituent en soi déjà des résultats de la réflexion. Par exemple, l'apprenant peut avoir créé des liens avec des représentations qu'il possédait déjà. Il peut aussi avoir une meilleure compréhension de sa façon d'apprendre ;
- sur le plan affectif, l'apprenant peut développer un rapport plus positif à l'apprentissage d'un domaine. Il peut aussi gagner en confiance ou encore établir de nouvelles priorités. (Ce dernier point relève aussi du cognitif. Les deux auteurs font remarquer qu'il n'est pas toujours possible de distinguer la dimension cognitive et émotionnelle d'un résultat) ;
- sur le plan conatif, enfin, la réflexion peut aboutir à des changements de comportement. Parfois, l'impact est difficilement perceptible parce qu'il se déploie sur le long terme. Mais dans d'autres situations, le résultat peut être concret. Les 3 auteurs font remarquer que ce changement comportemental n'est pas toujours facile à opérer. On retrouve ici la question du transfert.

³⁶ Là, encore, les auteurs ne font pas de références à des recherches empiriques.

Focus sur l'impact du débrief à l'issue de de mise en situations simulées

De façon générale, l'efficacité pédagogique de la réflexion nous semble en effet peu étayée sur le plan empirique. Nous avons trouvé néanmoins quelques études sur le sujet dans la littérature relative aux simulateurs³⁷. Ces dispositifs accordent une place importante à la réflexion lors des débriefs. Une étude nous a particulièrement intéressé : celle de Pastré (1999) sur l'apprentissage de la conduite de centrales nucléaires.

Le débrief, un moment où le vécu devient intelligible ? (Pastré, 1999)

Pastré commence par souligner que conduire une centrale nucléaire, cela revient à conduire un système dynamique :

- il y a des variables principales qui ne sont pas visibles et sur lesquelles on ne peut pas agir directement.
- il y a plusieurs temporalités : des variations conjoncturelles d'un côté et des évolutions structurelles plus lentes et moins visibles de l'autre.
- quand le problème se manifeste pleinement, il est trop tard. Il faut l'anticiper.

Il observe des ingénieurs s'entraîner à la conduite de centrale nucléaire sur un simulateur pleine échelle. Il constate que si les ingénieurs expérimentés conduisent avec aisance la centrale les ingénieurs novices rencontrent par contre beaucoup de difficultés. La mise en situation aboutit souvent à des arrêts d'urgence. Plusieurs raisons l'expliquent : les novices ne prennent pas d'information sur le système dans son ensemble, ils confondent les traits de surface avec des phénomènes structurants et ils oublient que les mesures ne sont que des indicateurs...

Pour expliquer cette différence entre les experts et les novices, Pastré s'appuie sur les travaux de Ricoeur. Il retient notamment du philosophe les éléments suivants :

Pour lui [Ricoeur], le temps et l'histoire comportent une double dimension : une dimension épisodique, par laquelle une série d'évènements se succèdent et ne font que se succéder (il s'est passé ceci, puis cela) ; une dimension d'intelligibilité s'exprimant par une mise en récit, une configuration, qui consiste en une récapitulation signifiante, opérée à partir de la fin de l'histoire. La mise en intrigue consiste à configurer les épisodes pour les transformer en un récit dans lequel chaque épisode va prendre son sens et sa place par rapport à l'issue finale. On passe d'une simple relation de succession à une relation d'enchaînement. La dimension épisodique est la part de l'histoire (et du temps) qui est irréductible à la conceptualisation. La dimension de configuration est ce par quoi l'histoire nous est intelligible. (Pastré, 1999, p.29).

Pastré précise aussi que pour Ricoeur :

L'intrigue est « un mixte d'actions intentionnelles, de causalité et de hasard qui aboutit au dénouement de l'épisode ». (Pastré, 1999, p.29).

Pastré propose alors d'expliquer la différence de comportement entre novice et expert de la façon suivante : dans la mesure où les novices subissent les évènements et qu'ils ne parviennent pas à intervenir dans leur enchaînement, pour eux, c'est la dimension épisodique qui prédomine. A l'inverse, les experts parviennent à distinguer ce qui est de l'ordre du hasard et de la causalité et parce qu'ils savent maîtriser les évènements. En ce sens, pour eux, c'est la dimension de configuration qui prédomine. Pastré émet aussi l'hypothèse suivante : c'est le débrief mené à l'issue de la simulation qui permet aux novices de gagner en intelligibilité et ainsi accéder à la dimension de « configuration ».

³⁷ Dans cette littérature, le point d'entrée n'est donc pas la réflexivité mais le débrief. Pour chaque référence citée, nous avons vérifié que le débrief encourageait bien la réflexion de l'apprenant sur ce qu'il venait de faire.

Pour vérifier son hypothèse, il observe 2 séances de simulation donnée à des ingénieurs novices. A l'issue de chaque séance, il y a un temps de débrief. Celui-ci se décompose en 3 temps :

	Format	Fonction
1.	Entretiens individuels avec le chercheur	Demander aux ingénieurs de raconter sur la base de leur souvenir ce qu'il s'est passé et d'expliquer pourquoi.
2.	Entretiens individuels avec le chercheur	Demander aux ingénieurs de commenter la séance à partir d'un ensemble des traces objectives (ici, des courbes).
3.	Séance collectif animée par le formateur.	Valider ou invalider les explications données pendant les entretiens.

Remarquons que pendant ce débrief, il est prévu que les ingénieurs participent de façon active. On retrouve en particulier une des étapes de la réflexion telle qu'elle est décrite par Boud et al. (1985) : le fait de revivre son expérience.

Dans la première séance, il y a eu 3 simulations. Les deux premières ont abouti à un arrêt d'urgence et lors de la troisième, l'arrêt d'urgence a été évité grâce à une intervention du formateur. Lors de la deuxième séance, le lendemain, les ingénieurs sont parvenus à conduire la centrale.

Or, Pastré découvre que son hypothèse est vérifiée :

Etape	Ce qui s'est passé pendant le débrief
1	Les ingénieurs transforment leur vécu en récit. Ils repèrent les moments qui sont importants et ils émettent aussi des hypothèses sur ce qu'il s'est passé.
2	Les ingénieurs se servent des données mises à leur disposition pour vérifier leurs hypothèses. Ils vont plus loin que la consigne.
3	C'est un moment d'« institutionnalisation » : l'instructeur valide ou non les explications proposées.

Ces 3 étapes leur permettent de gagner en intelligibilité et de distinguer effectivement ce qui est de l'ordre du hasard, de la causalité et de leur intention. Pastré compare le travail des ingénieurs à celui des historiens :

- ils cherchent à comprendre des évènements singuliers ;
- leur analyse porte sur ce qu'il s'est passé et surtout ils connaissent la fin ;
- leur analyse porte sur des traces objectives. Selon Pastré, le fait de disposer des traces objectives en particulier est déterminant :

En se détachant, grâce à des traces objectives, de son vécu et de ses souvenirs, le sujet peut utiliser ses connaissances et ainsi, en expliquant plus, il peut se comprendre mieux. (Pastré, 1999, p.33).

Pastré propose à la fois un modèle théorique et une recherche empirique pour expliquer l'efficacité du débrief dans le cadre de formation sur simulateur³⁸. Dans un autre texte, il invite à des recherches complémentaires sur ce sujet :

L'analyse réflexive rétrospective s'avère un puissant moyen de générer de l'apprentissage. Des recherches ultérieures permettront sans doute de déterminer dans quelles conditions ce moyen est véritablement efficace. Elles permettront également de savoir si on a affaire à un processus unique ou si plusieurs formes sont à l'œuvre selon les modalités d'apprentissage. Il restera également à déterminer quelle place peuvent jouer les autres acteurs, notamment les formateurs et les instructeurs, dans ce processus. (Pastré, 2009, p.817).

L'efficacité pédagogique du débrief démontrée dans 2 autres travaux (Quadrat-Ullah, 2004 ; Savoldelli et al., 2006)

D'autres travaux confirment-ils ses résultats ? Dans leur revue de littérature sur le débrief à l'issue de mise en situations simulées, Fanning & Gada (2007) ne font référence qu'à deux études empiriques : Quadrat-Ullah (2004) et (Savoldelli et al., 2006).

Quadrat-Ullah s'intéresse à la prise de décision dans un environnement dynamique. Il fait l'hypothèse que le débrief suite à une simulation contribue à de meilleures décisions dans le domaine.

Debriefing is the processing of simulation-based learning experience from which the decision-makers are to draw lessons to be learned (Ledrman, 1992 ; Stienwachs, 1992). With the help of the facilitator, debriefing activity allows the decision makers to reflect on their experiences and overcome the misconceptions they had with the dynamic task. [...] There are many experiences that the decision-makers can have with a decision-making environment. They initially have no way of knowing which are important and useful in the real world (Elsom-Cook, 1993). Debriefing may provide this knowledge and hence aid learning. (Quadrat-Ullah, 2004, p.2-3).

Dans son article, il présente les résultats d'une recherche expérimentale : il a conçu un simulateur de gestion de flotte de pêche sur ordinateur. Un groupe expérimental de 39 étudiants a fait la mise en situation ainsi que le débrief, alors que le groupe contrôle (39 étudiants) n'a fait que la simulation. A l'issue d'un test administré à l'ensemble des étudiants, Quadrat-Ullah découvre que le débrief est effectivement bénéfique sur les 4 dimensions étudiées :

- la performance sur la situation étudiée (*task performance*);
- la représentation que l'apprenant possède de la situation et des variables qui sont importantes (*structural knowledge*);
- les stratégies à mettre en œuvre (*heuristics knowledge*);
- et le coût cognitif de la tâche (*cognitive effort*).

Savoldelli et al. (2006), quant à eux, cherchent à évaluer l'intérêt du débrief dans les simulateurs. Ils veulent notamment vérifier si les débriefs qui s'appuient sur des enregistrements vidéo sont effectivement plus efficaces que les débriefs qui reposent sur le seul feedback oral du formateur.

³⁸ Nous ne présentons ici qu'une partie de la recherche. Nous serons amenés à compléter cette présentation dans la revue de littérature sur la didactique professionnelle.

Leur enquête empirique porte sur 42 étudiants anesthésistes. Après une première mise en situation individuelle simulée (un arrêt cardiaque pendant une opération), les chercheurs répartissent aléatoirement les étudiants dans 3 groupes :

Groupe contrôle	Les étudiants font une deuxième simulation sans faire de débrief.
Groupe « feedback oral du formateur »	Avant de faire la deuxième simulation, les étudiants bénéficient d'un débrief. Le formateur les encourage à réfléchir à ce qu'ils ont fait et ce qu'ils pouvaient faire pour s'améliorer. Il leur donne des éléments de feedbacks.
Groupe « feedback oral du formateur à l'aide d'un enregistrement vidéo »	Avant de faire la deuxième simulation, les étudiants bénéficient d'un débrief. Le formateur fait visionner aux étudiants des extraits de l'enregistrement vidéo de leur première mise en situation. Il encourage les étudiants à réfléchir à ce qu'ils ont fait, il leur donne également des feedbacks.

Deux évaluateurs ont ensuite évalué les 84 mises en situations réalisées (deux mises en situation pour chacun des 42 étudiants) sur la base des enregistrements vidéo et d'un référentiel de compétences détaillé. Ils se sont concentrés sur des compétences non techniques : le travail en équipe, la prise de décision, la gestion de la tâche et l'analyse de la situation. L'analyse permet de mettre en évidence que les groupes qui bénéficient de débrief progressent davantage que le groupe contrôle. En revanche, il n'y a pas de différence significative entre le groupe qui a bénéficié d'un débrief « vidéo » et le groupe qui a bénéficié du seul feedback du formateur. Le débrief vidéo serait légèrement moins efficace. Ils font l'hypothèse que c'est parce que la vidéo donne accès à de très nombreuses informations et que cela entraîne une surcharge cognitive.

Très peu de travaux empiriques

Ainsi, peu de recherches empiriques se sont intéressées à l'impact de la réflexion telle que définie par Boud et *al.* (1985). Dans la littérature sur les simulateurs, nous n'avons identifié que 3 études qui mettent en évidence l'efficacité pédagogique du débrief (en tant que moment de réflexion). Par ailleurs, dans leur revue de littérature, Raemer et *al.* (2011) soulignent qu'il y a de nombreux types de débrief possibles et que leur impact respectif sur l'apprentissage est méconnu.

Éléments de variations possibles dans un débrief (résumé de Raemer et *al.*, 2011)

Élément clés	Exemples
Qui débrie ?	La personne qui débrie a-t-elle reçu une formation au débrief ? Est-elle une experte en la matière ? S'agit-il d'un pair ou pas ?
Sur quoi porte le débrief ?	Le débrief porte-t-il sur des compétences techniques ou non techniques ?
Quelle est la méthode de débrief ?	La personne qui débrie a-t-elle participé à la mise en situation ? A-t-elle observé la mise en situation ? Le débrief s'appuie-t-il sur un enregistrement vidéo ? Est-il individuel ou collectif ?
Où se fait le débrief ?	Le débrief a-t-il lieu dans le même endroit que la mise en situation ? Ou se fait-il dans une pièce à part ?
Quand se fait le débrief ?	Le débrief a-t-il lieu juste après la mise en situation ? Y-a-t-il une pause entre les deux ?

Il est aussi important de souligner que nous n'avons pas trouvé d'études similaires sur l'impact du débrief dans des dispositifs d'AST.

ET QUID DU CONTEXTE DE LA RÉFLEXION ?

Raemer et *al.* (2011) mettent en évidence les différentes formes que peut prendre le débrief et donc indirectement la réflexion. En faisant cela, ces chercheurs nous invitent à prendre en compte le lieu, le moment, les outils de la réflexion, c'est-à-dire le contexte. Contrairement à ce que l'on peut parfois trouver dans la littérature, la réflexion n'est pas une activité solitaire, ni une activité décontextualisée... Beauchamp (2006) met en avant que de nombreux chercheurs s'accordent aujourd'hui sur ce point. Voici quelques extraits trouvés dans la littérature à ce sujet :

Dans tous ses exemples du Reflective Practitioner, le praticien se trouve seul face à la situation et applique le schéma général de sa réflexion, transformant son regard sur elle, élaborant des hypothèses, la situation lui répondant. (Schneuwly, 2012 à propos de Schön).

Not only has reflection been thought of as primarily an individual activity, but also experience - the focus for reflection - has been cast in a way which takes insufficient account of its social, organizational and cultural nature. (Reynolds et Vince, 2004).

As Boud and Walker suggested in 1998, « context is perhaps the single most important influence on reflection ». A decade on from this observation and the authors' conclusion that understanding of context is « seriously underdeveloped...in research » still holds. (Warhurst, 2008).

A titre d'illustration, nous présenterons deux travaux sur le contexte de la réflexion : le premier pose la question du contexte de la réflexion dans le cadre de la formation (Boud & Walker, 1998). Le second se penche sur le contexte de la réflexion au travail (Boud, 2005).

La réflexion en formation (Boud & Walker, 1998)

En réponse au « solipsisme épistémologique », Boud & Walker (1998) s'intéressent à l'influence du contexte sur la réflexion dans le cadre de formation.

Ils commencent par faire remarquer que la mise en place « d'activités réflexives » dans des programmes de formation ne conduit pas nécessairement à l'apprentissage. Certaines pratiques appelées « réflexives » n'en sont pas. Par exemple, si les questions posées sont celles du formateur et non celles des apprenants et ; si les réponses attendues sont les « bonnes » réponses et non celles des apprenants, il ne s'agit pas d'une activité de réflexion centrée sur l'apprenant, mais d'une activité de mémorisation et d'application centrée sur le formateur. Par ailleurs, si le formateur se contente « de laisser du temps pour la réflexion » sans davantage de directivité par rapport aux objectifs d'apprentissage notamment, il est très probable que les apprenants ne fassent pas preuve de réflexivité, ou que celle-ci soit éparse. Davantage, des activités réflexives peuvent être mises en place sans que le contexte soit propice à la réflexion : s'il est demandé aux étudiants d'explorer leurs doutes, leurs incertitudes tout en sachant que leur travail sera évalué par rapport à des critères de compréhension de leur activité, il est très peu probable qu'un réel travail réflexif soit engagé par l'apprenant.

Après avoir donné quelques exemples de pratiques réflexives non réussies, Boud et Walker théorisent la question du contexte et de son influence sur la réflexion. Selon eux, si le contexte comprend les autres apprenants, les formateurs, le matériel d'apprentissage, l'environnement physique, il importe également d'intégrer les aspects culturels, sociaux et politiques de l'environnement. S'appuyant sur la sociologie des sciences, le poststructuralisme et le postmodernisme, ils soulignent également l'importance du langage (les mots que nous utilisons), de nos convictions épistémiques par rapport à nous-mêmes et les autres, des normes sociales, des groupes sociaux et des institutions. Par exemple, ils font remarquer que dans une institution qui encourage l'intégration et le traitement des individus selon leurs contributions plutôt que le genre ou la race, les formateurs auront plus de marge de manœuvre pour créer des micro-contextes favorables à la réflexion. A l'inverse, il peut être néfaste d'encourager les apprenants à réfléchir sur leur identité personnelle, si les pratiques non discriminatoires ne sont pas bien établies dans l'institution. (Les deux auteurs reconnaissent que "le contexte" est un concept utile mais non moins problématique sur le plan conceptuel et pratique.)

Il s'agit alors de se demander comment créer un contexte local favorable à la réflexion. Pour Boud & Walker, tout comme les individus peuvent adopter des comportements très différents de ce qu'ils ont l'habitude de faire quand ils intègrent une organisation, il est possible de créer un espace local favorable à la réflexion dans une organisation qui ne le favorise pas nécessairement :

It can act as a kind of oasis, which provides an environment different from that which surrounds it.
(Boud & Walker, 1998).

A partir d'expériences et de récits d'expérience de réflexion, les deux chercheurs passent alors en revue les différents facteurs à prendre en compte. Par exemple, ils font remarquer que prêter confiance est toujours un risque, mais ce risque peut être diminué en définissant clairement les attentes, en s'assurant du respect des participants et de la confidentialité. Ils encouragent aussi à permettre aux apprenants de créer le sens par eux-mêmes. Il s'agit de créer des situations où l'apprenant peut réfléchir par lui-même plutôt que de se voir imposer des raisonnements.

La réflexion au travail (Boud, 2006)

Qu'en est-il de la réflexion dans les organisations ? Dans un des chapitres de l'ouvrage *Productive Reflection at Work* (2006), Boud présente les résultats d'une recherche empirique menée sur la création d'espace de réflexion au travail. L'objectif de la recherche est de mieux comprendre comment les pratiques réflexives se développent au travail et d'identifier des leviers susceptibles de les favoriser.

Pendant 2 ans, l'équipe de recherche a étudié à l'aide d'observations, d'entretiens et de réunions les pratiques de réflexion au sein de 4 groupes d'une même organisation publique. Boud met en avant 4 épisodes critiques de réflexion émergeant au fil de la recherche :

Les 4 épisodes étudiés par Boud	Le résumé de l'épisode
Le trajet de retour au domicile	Deux enseignants sont rentrés ensemble en voiture à leur domicile. Et pendant le trajet (environ une heure), ils ont discuté des difficultés qu'ils éprouvaient face à un nouveau groupe d'étudiants dont le profil était inhabituel. Pour ces deux enseignants, il ne s'agissait pas d'un moment d'apprentissage, mais d'une conversation.
Les journées de perfectionnement du personnel	Dans un autre groupe, plusieurs participants de la recherche ont fait remarquer qu'ils apprenaient particulièrement lors des « journées de perfectionnement du personnel ». Il s'agit de journées organisées entre départements à l'échelle nationale pour avancer sur des sujets précis. Les participants font remarquer que ce n'est pas tant pendant la réunion qu'ils apprennent que pendant les moments de pause. C'est un moment de découverte de nouvelles idées, de prise d'information sur les pratiques qui ont été testées sans succès...
« Je ne peux pas me permettre d'être un apprenant dans ces circonstances »	À plusieurs reprises, les participants de la recherche ont évoqué des situations où ils déclaraient ne pas pouvoir se mettre dans la position d'un apprenant. Un enseignant à temps partiel fait ainsi remarquer que quand il est face à ses étudiants, c'est lui qui détient le savoir, il ne peut donc être apprenant. En revanche, quand il est avec ses collègues, cela change : dans ces circonstances-là, il se sent dans la position d'un apprenant.
« Si on en sait autant sur la réflexion, pourquoi ne réfléchissons-nous pas ? »	L'un des 4 groupes de professionnels étudiés était l'équipe de recherche. Les chercheurs avaient prévu de tenir un journal de bord sur les apprentissages quotidiens. Mais au bout de quelques mois, ils se sont rendus compte que personne n'avait tenu de journal. Cela n'a néanmoins pas empêché l'équipe de réfléchir collectivement à leurs pratiques. Ils en ont déduit que dans leur situation, tenir un journal était une activité peu motivante : c'était une tâche supplémentaire à réaliser alors qu'il y avait d'autres tâches plus urgentes à réaliser dans la recherche. Ils ont décidé de définir un autre objectif : la présentation de 2 propositions de contribution pour un colloque sur leurs pratiques de recherche dans le cadre d'un projet collaboratif.

De ces 4 épisodes, Boud tire 3 principaux enseignements : 1. même si les participants refusent souvent de considérer les moments identifiés comme des moments de réflexion et d'apprentissage, il s'agit bien de cela dans la mesure où ils reviennent sur leur expérience en la racontant à d'autres.

2. Par ailleurs, dans les pratiques observations, à aucun moment, il n'y a eu de « moment de réflexion » décrété. Les temps de réflexion identifiés font partie intégrante de l'activité quotidienne. Les participants perçoivent souvent ces moments comme étant en dehors du travail. Ils se font pendant les pauses, pendant un trajet... A d'autres moments, la réflexion était perçue comme faisant partie intégrante de l'activité (cf. l'équipe de recherche sur la réalisation de proposition de contribution pour un colloque).

3. Les moments de réflexion identifiés ne consistent pas en des activités solitaires : ils se font avec un pair, des collègues appartenant à d'autres services ou encore au sein d'une équipe.

En fin d'article, l'auteur met en garde contre la création systématique d'espaces et de temps de discussion : les données montrent en effet que la réflexion apparaît lors de conversations informelles, dans le cadre de l'activité elle-même... Elle est intrinsèquement liée à l'activité. En outre, on ne peut imaginer une équipe délaissant soudainement son activité pour « réfléchir ». La question est plus complexe. Dans le corps du texte, on trouve plusieurs recommandations :

- prendre en compte ce que les équipes disent de l'apprentissage au travail et des exigences en termes de performance ;
- identifier ce qui empêche la réflexion et trouver des solutions pour contourner ces obstacles ;
- veiller à ce que la réflexion soit considérée comme légitime en interne et s'assurer que l'organisation du travail la rende possible, sans forcément la décréter dans des espaces-temps particuliers.

Dans cet article, on peut voir que Boud est beaucoup moins précis sur les contours de la réflexion. Ici, il ne s'agit plus d'une pratique délibérée ayant pour objet explicite l'apprentissage.

*

Ainsi, loin d'être une activité solitaire et décontextualisée, la réflexion est profondément située : le lieu, le temps, les acteurs présents, le cadre, l'organisation sont autant d'éléments qui participent à sa mise en forme. Que ce soit dans le contexte d'une formation ou du travail, il s'agit finalement à chaque fois de se demander quels sont les facteurs qui l'inhibent et les facteurs qui la favorisent. On peut finalement souligner qu'en nous intéressant au dispositif AST, nous nous intéressons à un contexte de la réflexion hybride à mi-chemin entre le travail et la formation. Nous n'avons pas trouvé d'éléments sur point dans la littérature, il sera important de le documenter dans notre recherche.

Résumé

Résumons brièvement notre revue de littérature sur la réflexivité.

1. Que ce soit dans le monde de la formation ou le monde des organisations, les pratiques réflexives suscitent un engouement important. Dans le monde du travail, cela s'explique notamment par le fait qu'avec la compétitivité mondiale et les mutations technologiques, le changement est devenu la norme. Il est en conséquence demandé aux individus de s'adapter, de prendre des initiatives et de se développer de façon autonome. La réflexion a un rôle important à jouer dans cette adaptabilité.

2. Traditionnellement, on considère que la réflexivité désigne le retour de la conscience sur elle-même. Il y a un « Je » qui prend en considération ses actions, expériences, valeurs alors que la réflexion est associée au simple fait de penser. Contrairement à la littérature francophone, dans la littérature anglophone, la distinction entre réflexivité et réflexion est peu travaillée. Nous avons donc pris le parti d'intégrer des travaux sur la réflexion dans notre revue de littérature.

3. La littérature académique sur la réflexion et la réflexivité est diluée : il existe des définitions nombreuses et variées ; il y a peu de recherches empiriques sur cette pratique. Plusieurs chercheurs constatent que le ton adopté frôle souvent le dogmatisme.

4. Notre état de l'art nous a permis de comprendre qu'il existe des réflexivités/réflexion. On peut les distinguer à partir de plusieurs critères :

- son objet ;
- son contexte ;
- sa finalité ;
- le fait qu'elle soit délibérée ou non ;
- le temps disponible pour la réflexion ;
- le fait qu'elle soit individuelle ou collective ;
- le fait qu'elle soit facilitée par un tiers ; par des outils (enregistrement vidéo) ;
- sa méthode.

5. En ce qui concerne la réflexion délibérée qui porte sur une expérience passée et qui a pour objet l'apprentissage, nous avons découvert :

- un processus qui peut à la fois être favorisé et limité par l'émotion et qu'il consiste en différentes activités cognitives. Par exemple, le fait que de revivre son expérience est différent du fait de réévaluer son expérience (Boud et *al.*, 1985) ;
- un processus qui facilite l'apprentissage d'après (Pastré, 1999 ; Qudrat-Ullah, 2004 ; Savoldelli et *al.*, 2006), mais l'effet des différentes formes de débriefing est méconnu ;
- si le contexte organisationnel n'est pas favorable à la réflexion, il est possible de créer un contexte local favorable (Boud & Walker, 1998).

6. Dans son étude empirique sur la réflexion dans le contexte du travail, Boud (2006) observe que les collaborateurs ne considèrent pas toujours les activités réflexives comme des moments d'apprentissage et de réflexion ; que les moments de réflexion font partie intégrante de l'activité quotidienne et qu'ils ne sont pas solitaires.

A l'issue de cet état de l'art, il est important de souligner que nous sommes consciente que d'autres théories auraient pu être présentées dans cette revue. Nous pensons en particulier aux travaux de Dewey, Kolb, Mezirow, Tardif et Vermersch.

2.4. La didactique professionnelle

LE PROJET DE LA DIDACTIQUE PROFESSIONNELLE : « ANALYSER LE TRAVAIL EN VUE DE LA FORMATION »	79
ECLAIRAGE SUR LA COMPÉTENCE ET L'APPRENTISSAGE	80
DE LA COMPÉTENCE AU SCHÈME (VERGNAUD).....	80
STRUCTURE CONCEPTUELLE DE LA SITUATION ET MODÈLE OPÉRATIF (PASTRÉ)	82
APARTÉ SUR LA SITUATION.....	84
FOCUS SUR L'APPRENTISSAGE DES PRESCRIPTIONS (MAYEN & SAVOYANT).....	85
ECLAIRAGE SUR LA PÉDAGOGIE	86
UNE PÉDAGOGIE « DES SITUATIONS » (PASTRÉ).....	86
LA QUESTION DES SITUATIONS PROFESSIONNELLES « RÉELLES » (MAYEN)	87
QUID DU RÔLE D'AUTRUI ? (MAYEN)	89
FOCUS SUR L'ACTIVITÉ DES TUTEURS (KUNEGEL).....	91
APARTÉ SUR LA MÉTHODOLOGIE	94
LES RECOMMANDATIONS DE PASTRÉ (2002, 2009).....	94
UNE MÉTHODE POUR CONSTRUIRE DES RÉFÉRENTIELS DE SITUATIONS (MAYEN ET AL., 2010)	95
4 PORTES D'ENTRÉE POSSIBLES (TOURMEN, 2014).....	96
RÉSUMÉ	97

Tout comme le courant du *Workplace Learning*, la didactique professionnelle s'intéresse à la dimension naturellement formative du travail et à la façon dont on peut l'optimiser. Parce que le dispositif AST s'inscrit tout à fait dans cette perspective, nous avons décidé de réaliser une revue de littérature sur ces deux courants.

Le projet de la didactique professionnelle : « analyser le travail en vue de la formation »

La didactique professionnelle est officiellement née en 1992 avec la parution d'*Approches didactiques en formation d'adultes*. Ce numéro présente les conclusions d'un groupe de travail en didactique réuni dans le cadre d'un programme du ministère de la recherche sur les bas niveaux de qualification. (Pastré, 2005b). Les chefs de file de ce courant sont Vergnaud (1992, 1996), Pastré (1999, 2004, 2005a, 2011a) et aujourd'hui, Mayen (1999, 2002, 2007, 2008, 2012).

Souvent, l'ingénierie de formation se contente d'analyser les besoins et de définir les objectifs pédagogiques. Le projet de la didactique professionnelle est de compléter cette approche « en analysant le travail pour la formation ». Tourmen (2014) explique qu'au départ, l'intention a été d'analyser le travail pour développer des contenus et/ou des méthodes pédagogiques. Le formateur est ainsi en position d'enquêteur et d'analyste de l'activité. Peu à peu, un deuxième objectif est venu compléter le premier. Les chercheurs en didactique professionnelle ont fait de l'analyse du travail une expérience formative : par exemple, des étudiants en retour de stage peuvent analyser collectivement leur expérience en entreprise ; des apprenants peuvent analyser une mise en situation vécue en cours de formation, etc. Le formateur devient alors animateur et « médiateur entre soi et son expérience ».

Selon Mayen (2012), le projet de la didactique professionnelle est plus généralement de penser la relation entre travail, formation et apprentissage. Il s'agit donc de se demander :

Qu'est-ce qu'une formation entraîne sur l'activité de ceux qui y participent : sur la nature de leur rapport à leur travail, sur leurs manières de penser et d'agir en situation de travail, sur leur aisance, leur plaisir ou leurs difficultés ? [...] En quoi l'action avec, dans et sur une situation entraîne-t-elle des effets d'apprentissage ou de développement ou inhibe-t-elle les possibilités d'apprentissage et de développement ? (Mayen, 2012, p.63).

Pour analyser de façon plus approfondie la didactique professionnelle, nous présenterons successivement son point de vue sur la compétence, l'apprentissage et la pédagogie. Puis, nous ferons un aparté sur sa méthodologie.

Eclairage sur la compétence et l'apprentissage

Nous présenterons comment la didactique professionnelle appréhende la compétence et l'apprentissage à partir de 3 développements théoriques :

- celui de Vergnaud sur le schème ;
- celui de Pastré sur la structure conceptuelle de la situation et le modèle opératif ;
- et celui de Mayen et Savoyant sur l'apprentissage des prescriptions.

DE LA COMPÉTENCE AU SCHÈME (VERGNAUD)

Des définitions de la compétence qui mettent l'accent sur le résultat

Selon Vergnaud (1996), quand on définit la compétence d'un individu, on met souvent l'accent sur son résultat. On dit d'un individu qu'il est compétent dans la mesure où :

- « il est capable de faire face à une certaine classe des situations » ;
- « qu'il dispose d'une procédure ou d'une méthode lui permettant de faire mieux qu'un autre » ;
- ou encore « qu'il dispose d'un répertoire de procédures ou de méthodes alternatives qui lui permettent de s'adapter de manière plus fine aux différents cas de figure qui peuvent se présenter ».

Le concept de schème pour mettre en évidence la dimension conceptuelle de l'action

Ces définitions, en mettant l'accent sur les résultats, éclairent finalement peu le phénomène de la compétence. Pour cette raison, Vergnaud préfère adopter le concept de schème. Ce concept a l'avantage de mettre en évidence une dimension essentielle des activités humaines : leur organisation. Pour l'expliquer, il donne notamment l'exemple d'un champion du saut à la perche, Bubka :

Extraits de Vergnaud, 1996, p. 279-280.

L'organisation et le déroulement de ses gestes [ceux de Bubka] est une pure merveille : pendant la course et avec la perche, au moment où il plante la perche et où il s'élève vers la barre à franchir, au moment où il doit s'élever encore par un mouvement de tout le corps qui va lui permettre de franchir la barre en s'arrondissant autour de l'obstacle, et enfin pendant la chute de manière à ne pas se blesser. Cette organisation est un schème ! et un schème d'une grande complexité, composé de plusieurs sous-schémes. [...] D'abord, le but à atteindre est clair et suppose un certain nombre de sous buts et d'anticipations. Ensuite la conduite de Bubka est remarquablement réglée et consiste en un ensemble bien planifié de prises d'information, d'action, de contrôle. Cet ensemble n'est pas pour autant un pur automatisme, et un certain ajustement intervient à chaque phase ; il y a donc calcul en pensée au cours du déroulement lui-même du saut : un schème comporte des inférences. Enfin rien ne serait possible sans une représentation opératoire des distances, des forces, de l'élasticité de la perche, du décours temporel des mouvements, de la répartition des masses du corps.

Les techniques actuelles d'entraînement des grands sportifs passent bien entendu par la répétition, mais cette répétition s'accompagne d'un regard incisif qui est celui des entraîneurs, des enregistrements vidéo, des ralentis, du commentaire critique qu'opère la micro-société à laquelle Bubka appartient, ainsi que des prises de conscience, après coup, de Bubka lui-même. On n'apprend pas à sauter à la perche seulement en sautant à la perche. L'amélioration du schème passe par une théorisation au moins partielle des éléments qui le composent.

Si l'on généralise l'exemple de Bubka, quand on fait preuve de compétence, on est loin d'appliquer de façon automatique « une recette comportementale ». Au contraire, on analyse finement la situation en fonction des buts et sous-butts que l'on possède. Et cette analyse en situation repose sur une représentation d'un certain nombre de concepts.

Piaget a mobilisé le concept de schème pour expliquer le développement des enfants. Vergnaud (qui a fait sa thèse sous la direction de Piaget) a pris le parti de mobiliser ce concept pour expliquer le développement des compétences des professionnels. Dans son article, en plus de l'exemple de Bubka :

- il décrit le savoir-faire d'un porcher qui sait reconnaître les indices lui permettant de savoir quel cochon emmener à l'abattoir en priorité pour éviter qu'il meure sous le coup d'une crise cardiaque et donc garantir une viande de meilleure qualité ;
- il prend le cas des ingénieurs qui, pour transmettre leurs compétences, expliquent les différentes stratégies possibles en fonction des circonstances.

En transposant ainsi la théorie de Piaget, Vergnaud opère une transformation importante : pour ce dernier, les schèmes n'ont pas une portée aussi large que ceux de Piaget. Ils sont toujours spécifiques à un champ professionnel :

Pour Vergnaud, il n'y a pas de schème sans situation, comme il n'y a pas de situation sans schème. C'est pourquoi il ne faut pas chercher les invariants dans l'organisation générale de l'activité humaine comme le fait Piaget. Il faut les chercher dans les dimensions spécifiques des situations. En ce sens, la théorie de Vergnaud relève de l'action située. (Pastré, 2011a).

L'apprentissage, un processus de transformation des schèmes

Vergnaud propose plusieurs définitions du schème. Nous allons voir que cela permet de déduire un certain nombre de points sur le processus d'apprentissage des schèmes. Présentons d'abord 3 des 4 définitions données par Vergnaud.

1. Le schème est « une totalité dynamique fonctionnelle ». En clair, chaque schème forme un tout « dont les éléments sont peu dissociables les uns des autres ».

2. Le schème est « une organisation invariante de la conduite pour une classe de situations données ». Autrement dit, face à des situations appartenant à la même classe, on peut adopter des comportements très différents. Ce qui est invariable, c'est la façon dont on se représente ces situations. Vergnaud ajoute aussi que pour une classe de situations, il peut y avoir plusieurs types de schèmes :

Il existe des schèmes pour tous les domaines de l'activité [...] : ces schèmes sont hiérarchiquement organisés, les uns étant les schèmes élémentaires destinés à être intégrés dans des schèmes de plus haut niveau et permettant d'organiser des activités plus complexes. (Vergnaud, 1996, p.284).

3. On l'a vu avec l'exemple de Bubka, le schème est composé de différents éléments : il y a les buts et anticipations, les règles d'action, les possibilités d'inférence en situation et les invariants opératoires (« c'est ce qui permet de sélectionner et d'interpréter l'information pertinente et de la traiter »).

De ces définitions, Mayen (2008) déduit un certain nombre d'implications sur le processus d'apprentissage des schèmes :

Agir sur un élément du schème (...) est susceptible d'engendrer une modification de l'ensemble du système puisque les éléments du schème peuvent être amenés à se réorganiser pour prendre en compte la modification de l'un. Toutefois, le potentiel intrinsèque du processus d'évolution des schèmes est en même temps ce qui peut le limiter puisque l'action sur un seul constituant peut être vouée à l'échec. En effet, une règle d'action nouvelle peut ne pas trouver place dans un système qui ne permet pas d'identifier les cas dans lesquels elle est valide, ou dans un système où les concepts correspondant aux prises d'information ne seraient pas construits. De même un concept permettant de prendre en compte certains paramètres de situation peut rester étranger au système d'organisation de l'action, ou ne contribuer qu'à le déstabiliser. » (Mayen, 2008).

STRUCTURE CONCEPTUELLE DE LA SITUATION ET MODÈLE OPÉRATIF (PASTRÉ)

Après avoir exposé la théorie de Vergnaud, présentons celle de Pastré. Plutôt que de parler de « schème », Pastré fait référence « au modèle opératif ».

La situation, quelque chose d'incertain, de complexe et d'interactif qu'il faut analyser

Pour présenter les travaux de Pastré, partons de sa définition de la situation. Selon lui, la situation présente 3 caractéristiques principales :

- elle est incertaine, c'est-à-dire non programmable ;
- elle est complexe, c'est-à-dire qu'elle forme une totalité insécable ;
- et elle est interactive. En tant qu'individu, on peut la transformer tout comme elle peut nous transformer (Pastré, 1999).

Au vu de ces caractéristiques, être compétent ou maîtriser la situation implique de s'adapter en permanence à la situation et donc, de la décrypter sans cesse. Or, pour Pastré, ce qui permet de guider et d'orienter l'action, c'est « la structure conceptuelle de la situation ». Elle comprend 4 types d'éléments :

- les concepts organisateurs ;
- les indicateurs ;
- les classes de situation ;
- et les stratégies attendues de la part des acteurs.

Les concepts organisateurs sont des dimensions extraites du réel qui sont importantes pour pouvoir agir efficacement. Il existe deux catégories de concepts organisateurs :

- les concepts pragmatiques élaborés par les opérateurs dans l'action. Par exemple, dans son étude sur la conduite de presses à injecter en plasturgie, Pastré (1999) montre que l'efficacité des ouvriers spécialisés repose notamment sur le concept de « bourrage » : « il s'agit d'un état d'équilibre ou de déséquilibre entre deux pressions, celle exercée par la machine à injecter et celle exercée en retour par la matière injectée ». Ce concept n'a pas d'origine scientifique, il a été élaboré dans le travail des ouvriers ;
- les concepts scientifiques « pragmatiques » par les professionnels. Par exemple, l'un des concepts clés de la conduite d'une centrale nucléaire est le maintien de l'équilibre entre la puissance produite par le circuit primaire et la puissance consommée par le circuit secondaire. Il s'agit d'un concept scientifique qui a été réélaboré dans un but pragmatique. (Pastré, 2005).

Ces concepts organisateurs ne peuvent suffire à eux seuls à établir un diagnostic parce qu'ils ne sont pas directement observables. Pour connaître leur valeur dans la situation considérée, les professionnels doivent s'appuyer sur des indicateurs. Par exemple, pour évaluer « le bourrage », les ouvriers spécialisés dans la conduite de presses à injecter s'appuient sur l'existence d'un mouvement sur la partie mobile de la machine à un moment bien précis.

La classe de situations correspond à l'ensemble des situations qui peuvent être appréhendées par chaque concept organisateur.

A propos des stratégies attendues de la part des acteurs, Pastré tient les propos suivants :

Une fois qu'on a établi la structure conceptuelle de la situation en référence à une certaine tâche, on peut faire l'hypothèse que certains opérateurs auront réussi à construire l'ensemble des concepts organisateurs qui orientent l'action, alors que d'autres n'en auront élaboré qu'une partie, voire en seront restés à une simple application des procédures ou à un tâtonnement par essais et erreurs. On peut donc imaginer des stratégies attendues en fonction du niveau de conceptualisation atteint par les acteurs. On peut s'attendre à ce que les stratégies effectives soient différentes, plus complexes, voire totalement ésotériques par rapport aux stratégies attendues. Les opérateurs ont une maîtrise plus ou moins grande de la structure conceptuelle de la situation. En fonction de cette maîtrise, on peut imaginer que ces opérateurs adoptent des stratégies plus ou moins complexes. (Pastré, 2011a, p.176)

Ces 4 éléments (le concept organisateur, ses indicateurs, la classe de situation et les stratégies attendues de la part des acteurs) constituent donc « la structure conceptuelle de la situation » Pastré insiste sur la dimension économique de cette structure :

Nous appellerons structure conceptuelle d'une situation l'ensemble des concepts pragmatiques ou pragmatisés qui ont pour fonction d'orienter et de guider l'action. Ces concepts ne sont jamais très nombreux, car c'est l'avantage des concepts de couvrir de grandes classes de situations et de permettre ainsi une économie de pensée. Au lieu de mémoriser des recettes adaptées à chaque cas des cas possibles, les opérateurs peuvent ainsi avoir une représentation pertinente et économique, qui permet d'aller droit à l'essentiel, sans se perdre dans les détails. (2011a, p.176).

Le modèle opératif, une représentation réductrice de la réalité

Pastré appelle « modèle opératif » la représentation que se fait un professionnel de la situation dans laquelle il est engagé pour la transformer. (On pourrait dire qu'il s'agit du versant subjectif de la structure conceptuelle de la situation). Il est important de préciser que ce modèle opératif correspond nécessairement à une vision réductrice de la réalité, il s'agit de ne s'intéresser qu'aux éléments pertinents pour l'activité considérée. Pour l'expliquer, Pastré rappelle les conclusions de l'expérimentation d'Ochanine : ce psychologue russe a demandé à des médecins spécialistes et généralistes de représenter une glande. Il a constaté que les médecins généralistes reproduisaient fidèlement la glande tandis que les médecins spécialistes hypertrophiaient certaines parties de la glande. Dans le premier cas, les médecins ont donné une *image cognitive* de la glande. Tandis que dans le deuxième cas, ils ont en donné une *image opérative*, déformée qui sert de guide à l'action. (Pastré s'est inspiré des conclusions d'Ochanine pour établir sa distinction entre modèle cognitif et modèle opératif).

Selon leur degré de compétence, les professionnels ont un modèle opératif plus ou moins fidèle à la structure conceptuelle de la situation : alors que les novices se noient dans le détail, les professionnels expérimentés savent tout de suite où regarder, comment le faire et analyser correctement l'information obtenue. Dans son étude sur l'apprentissage de la conduite des centrales nucléaires (1999), Pastré montre qu'après 13 semaines de formation théorique, les ingénieurs ont un « bon modèle cognitif ». En revanche, leur modèle opératif est très éloigné de la structure de la conceptuelle de la situation : ils confondent les variables, ne prennent pas d'informations sur l'ensemble du système et ne distinguent pas les modifications conjoncturelles avec des transformations structurelles. Ainsi, comme nous l'avons précédemment raconté, quand ils se retrouvent dans le simulateur, les premières mises en situation aboutissent à des arrêts d'urgence de la centrale. A l'inverse, les ingénieurs expérimentés évoluent avec facilité dans le simulateur : leur modèle opératif est fidèle à la structure conceptuelle de la situation.

Le modèle opératif ne consiste toutefois pas seulement en une représentation plus ou moins fidèle de la structure conceptuelle de la situation. Pastré (2005b, 2011a) précise que celui-ci comprend au moins deux autres éléments : le genre professionnel et l'expérience personnelle de l'acteur.

A propos du genre professionnel, Pastré fait référence à la thèse de Jaunereau (2005, 2009). Ce dernier a montré que les techniques utilisées par les agriculteurs et donc leurs représentations varient selon qu'ils cherchent à mettre en œuvre une agriculture durable ou traditionnelle.

A propos de l'expérience personnelle, Pastré s'appuie ici sur la recherche de Camusso (2005) sur l'activité de dépannage de moteur d'avion. Ce dernier a découvert que ce qui différencie les deux dépanneurs experts étudiés n'est pas tant le degré de fidélité à la structure conceptuelle que le parcours professionnel.

L'apprentissage, un processus de transformation de son modèle opératif

Au vu de ce que nous avons dit précédemment, selon Pastré, apprendre pour un professionnel consiste d'abord et avant tout à transformer son modèle opératif :

Chaque fois que dans leur apprentissage pratique, ils [les ingénieurs] sont confrontés à une nouvelle classe de situations, ils sont obligés de réorganiser leur modèle opératif pour lui permettre d'englober dans leur compréhension la nouvelle classe de situations. Or cette réorganisation en vue d'un élargissement ne va pas de soi : les acteurs affrontent des contradictions, dans la mesure où ils ont tendance à utiliser un modèle opératif trop étroit, trop local, qui correspond à ce qu'ils ont péniblement mis en place dans l'étape précédente de leur apprentissage. On peut qualifier de « genèse opérative » ce processus qui est très représentatif de l'apprentissage. (Pastré et al., 2006, p.167).

Plus précisément, en s'appuyant sur Savoyant, Pastré (2006) distingue deux processus :

- « le processus d'élaboration du modèle opératif », c'est-à-dire l'identification de la structure conceptuelle de la situation. Cela revient à savoir quoi faire et comment le faire ;
- « le processus d'assimilation du modèle opératif », c'est-à-dire l'incorporation ou l'automatisation du modèle opératif par l'entraînement et la répétition. Cela revient à savoir faire.

APARTÉ SUR LA SITUATION

Aussi bien chez Vergnaud que chez Pastré, on retrouve des références importantes au concept de situation. C'est effectivement une notion centrale dans la didactique professionnelle dans la mesure où c'est à partir des situations qu'on peut penser les compétences :

Etre compétent pour une situation ou une classe de situations consiste alors à pouvoir s'en débrouiller, faire face, se tirer d'affaire, parfois même maîtriser la situation. Autrement dit, c'est pouvoir agir avec elle, sur elle, ne pas seulement être passif et réactif, ne pas trop subir les aléas, les événements, les conséquences. (Mayen et al., 2010).

Il est intéressant de compléter ce point de vue par l'analyse que fait Mayen (2012). Nous aimerions mettre en avant 3 de ses développements :

- dans la lignée de Pastré (1999), il s'agit de remarquer qu'« apprendre des situations » a 2 significations : cela désigne, soit ce qui est à apprendre (l'objet de l'apprentissage), soit le fait que l'on apprend par l'expérience des situations (le moyen par lequel on apprend).
- en s'appuyant sur Dewey, il propose de considérer la situation comme un « environnement expérimenté », c'est-à-dire que la situation n'est pas un donné extérieur ; au contraire, l'individu est nécessairement en interaction avec l'environnement. Il y a « co-participation ».
- Il emprunte aussi à Léontiev la notion de caractéristique agissante : Elle désigne tout ce qui affecte ou peut affecter, directement ou indirectement l'activité de celui qui agit avec elle et tout ce qui peut être affecté par l'action de celui-ci. (Mayen, 2012, p.164).

FOCUS SUR L'APPRENTISSAGE DES PRESCRIPTIONS (MAYEN & SAVOYANT)

Avec Vergnaud et Pastré, nous découvrons donc une nouvelle façon d'aborder la compétence et l'apprentissage. Arrêtons-nous maintenant sur l'apprentissage d'un type d'objet particulier : les prescriptions. A un degré plus ou moins important, les professionnels sont tous à un moment ou un autre confrontés à du prescrit. La question de son apprentissage est plus complexe qu'il n'y paraît au premier abord. Mayen & Savoyant (2002) nous permettent de comprendre pourquoi.

Dans leur article de 2002, ces derniers commencent par critiquer les croyances qui circulent souvent à ce sujet : pour apprendre une prescription, il ne suffit pas d'apprendre par cœur ou encore d'apprendre passivement. Au contraire, ils considèrent que la prescription doit faire l'objet d'une véritable appropriation.

Pour le prouver, les deux auteurs proposent d'appréhender les prescriptions (règlement, procédure, règle, ...) à partir de la théorie instrumentale de Rabardel (1995) :

La prescription, (...) peut être considérée comme un artefact (...) produit d'une construction humaine (...) dont le but est d'influencer l'activité de ceux auxquels ils sont destinés, ou plus précisément, d'imposer une certaine direction à leur activité, en fixant buts et procédures, voire repères conceptuels pour s'y orienter. » (Mayen & Savoyant, 2002, p.226).

Or, selon Rabardel (1995), pour qu'un artefact devienne un instrument du sujet, il doit faire l'objet d'une appropriation ou pour reprendre ses termes « d'une genèse instrumentale ». Cela correspond à l'interaction entre un double processus :

- l'instrumentalisation tournée vers l'artefact, c'est-à-dire la découverte et l'attribution des fonctions de l'instrument ;
- l'instrumentation tournée vers le sujet, c'est-à-dire le processus de transformation des schèmes du sujet de façon à incorporer les prescriptions.

Mayen et Savoyant s'appuient aussi sur Leplat pour souligner qu'une tâche prescrite n'est pas simplement « exécutée » par un opérationnel ».

Cela signifie qu'il (un agent) doit d'abord se représenter la tâche prescrite, c'est-à-dire la comprendre en fonction de ce qu'il est et de la place qu'il occupe dans l'organisation (...), qu'il doit ensuite en évaluer la compatibilité avec les ressources dont il dispose et avec un ensemble d'éléments personnels et identitaires tels que sa propre expertise de la situation et donc de la tâche à réaliser, ses mobiles et ses valeurs, mais aussi le niveau de risque ou de fatigue qu'il est prêt à accepter et le niveau de satisfaction auquel il peut prétendre. (Mayen & Savoyant, 2002, p.228).

A partir d'une enquête sur la formation des agents-circulation de la SNCF, Mayen et Savoyant identifient 4 étapes dans le processus d'appropriation des prescriptions :

1. le respect de la règle en l'absence de doute (étape très rare) ;
2. la remise en cause de la règle au profit de la référence à ses propres perceptions, à son propre raisonnement, à sa propre capacité d'initiative ;
3. le respect de la règle reconnue et réinventée dans sa nécessité logique et certitude du bien-fondé de son action : application des procédures « par connaissance des causes » ;
4. la discussion – délibération- de la règle après l'action, éventuellement pour la remettre en cause et participation à son évolution.

*

Avec avec Vergnaud et Pastré, on comprend qu'être compétent pour un professionnel suppose de parvenir à analyser de façon efficace la situation. C'est comme cela que l'on pourra maîtriser la situation et non pas la subir. Apprendre pour un professionnel revient donc à développer des « schèmes » ou des « modèles opératifs », c'est-à-dire des outils d'analyse de la situation. Davantage, avec Mayen et Savoyant, on découvre qu'apprendre le prescrit, ce n'est pas l'apprendre par cœur et simplement l'appliquer. Cela suppose notamment que l'on réorganise notre représentation de la situation.

Eclairage sur la pédagogie

La didactique professionnelle offre différents éclairages sur la pédagogie : selon Pastré, aider des professionnels à se développer repose essentiellement sur une pédagogie des situations (temps 1). Mayen s'interroge quant à lui sur les différents usages des situations professionnelles dans la formation (temps 2) et nous offre une théorie pour comprendre en quoi autrui contribue à l'apprentissage (temps 3). Enfin, Kunegel nous éclaire sur l'activité des tuteurs (temps 4).

UNE PÉDAGOGIE « DES SITUATIONS » (PASTRÉ)

Selon Pastré (2006, 2011b), contribuer au développement des compétences revient à élaborer une pédagogie des situations³⁹. Elle peut prendre plusieurs formes : l'apprentissage sur le tas, des études de cas, des simulateurs de résolution de problèmes, ou encore de simulation pleine échelle.

En ce qui concerne les simulateurs de résolution de problèmes, Pastré voit l'intérêt suivant : l'apprentissage a surtout lieu quand on est confronté à un problème (« une situation où il n'existe pas de procédure connue du sujet pour arriver la solution, et où le sujet doit réorganiser ses ressources pour trouver une solution »). Or, selon lui dans le travail au quotidien, on rencontre rarement des problèmes parce qu'il existe des procédures, des formations, des changements de l'organisation. En transposant les rares problèmes des situations de travail dans un simulateur de résolution de problème (suite à une analyse de l'activité), on peut s'assurer que le sujet rencontre le problème et ainsi, faciliter l'apprentissage.

De façon générale, Pastré fait remarquer que contrairement aux situations réelles, les simulations permettent de faire jouer un certain nombre de « variables didactiques » : il est possible d'arrêter la simulation, de la reproduire, de l'accélérer ou encore de la ralentir.

Au fur et à mesure de ses recherches, Pastré a également mis en évidence le fait que les professionnels n'apprennent pas de la même façon selon l'environnement dans lequel ils travaillent. Dans un environnement stable comme celui des ouvriers spécialisés dans la conduite de presse à injecter, Pastré (1999) montre que l'apprentissage du concept pragmatique de bourrage passe par des verbalisations et des monstrations ainsi que par l'expérience. Dans les environnements dynamiques⁴⁰, une autre modalité d'apprentissage est à prendre en compte, l'analyse réflexive rétrospective :

Le fait de pouvoir analyser après leur action en rapport à l'évolution de la situation est un moyen très puissant d'apprentissage : on apprend certes par l'action, mais on apprend aussi et parfois même davantage par l'analyse après coup de son action. (Pastré, 2011b).

³⁹ La pédagogie des situations s'oppose à la pédagogie des textes. Cette dernière a pour vocation de faire apprendre un savoir. Il s'agit d'assimiler des concepts, leurs interrelations et leurs propriétés et d'appliquer ce savoir dans d'autres contextes.

⁴⁰ Il s'agit d'environnement qui évolue indépendamment des actions des professionnels. Les agriculteurs, les pompiers qui gèrent les feux de forêts, les ingénieurs qui conduisent des centrales nucléaires sont confrontés à de tels environnements.

Nous avons vu précédemment dans la revue de littérature sur la réflexivité qu'il invite à mener des recherches complémentaires sur cette modalité pédagogique.

LA QUESTION DES SITUATIONS PROFESSIONNELLES « RÉELLES » (MAYEN)

Dans la lignée de Pastré, Mayen (2007) s'interroge sur l'usage des situations professionnelles « réelles » en pédagogie : si certaines situations de travail ont un potentiel d'activité, d'apprentissage et de développement élevé, ce n'est pas le cas de toutes les situations. Par exemple, Meyer (2006) montre que le fait de s'entraîner à poser des perfusions en situation réelle pour les élèves infirmiers entraîne des pratiques à risque.

Pour étayer son constat initial, Mayen propose de penser la qualité de l'expérience à partir du principe de continuité de Dewey :

L'expérience emprunte aux expériences antérieures et modifie la qualité des expériences ultérieures.

Chaque expérience doit pouvoir contribuer à préparer une personne à des expériences plus poussées et plus profitables.

Il se peut que les expériences soient sporadiques et sans liens, de sorte que, même si chacun d'elles, prise à part, est agréable et stimulante, elles n'en sont pas moins isolées les unes des autres. L'énergie alors se dissipe et le sujet n'est qu'un dispersé de l'attention. Chaque expérience peut-être en soi vivante et intéressante et cependant le manque de liaison de l'ensemble engendre des habitudes centrifuges, sans force d'intégration, d'où résulte une inaptitude à contrôler les expériences ultérieures. (Dewey, 1943/1968, cité par Mayen, 2007).

En comparant la formation d'agents-mouvement dans une entreprise ferroviaire et la formation de service aux personnes, ainsi que ponctuellement l'apprentissage du métier d'agriculteur et de mécanicien automobile, Mayen élabore des premiers éléments de réponses sur l'usage des situations de travail dans les dispositifs de formation. En voici une synthèse sous forme de tableau :

L'expérience antérieure	Souvent quand on débute dans un métier industriel (comme les agent-mouvement de l'entreprise ferroviaire), les novices n'ont pas développé d'expérience antérieure en lien avec leur métier futur. A l'inverse, dans les services à la personne, les débutants ont souvent une expérience domestique proche des situations professionnelles auxquelles ils seront confrontés (garde de frères et sœurs, assistance auprès des grands-parents). Le dispositif de formation doit alors permettre à ces débutants de distinguer les pratiques qu'ils peuvent conserver et les pratiques qu'ils doivent abandonner parce qu'elles ne sont pas professionnelles.
L'expérience globale, partielle et progressive	Les situations de travail permettent d'isoler des tâches comme en mécanique automobile ou le novice est-il d'emblée confronté à la situation globale comme c'est le cas des agents-mouvement ? Il peut y avoir des situations intermédiaires comme dans le métier du service aux personnes. Certaines tâches comme la préparation des repas peuvent être réalisées de façon isolée, mais quand il s'agit de la toilette de la personne, les novices sont nécessairement confrontés à quelque chose de plus global. Il importe d'identifier des caractéristiques de la personne : son état de santé, son moral, ses capacités physiques, ses préférences, son envie...et de s'y adapter.
Le potentiel d'activité	Qu'est-il possible de faire et de voir pour l'apprenant dans la situation de travail ? Certains garages n'ont pas tous les outils. Les apprentis mécaniciens ne peuvent donc pas s'y exercer. Dans le secteur agricole, l'utilisation de certaines machines présentent des risques. Les apprentis ne peuvent pas y toucher.

<p>La spécificité et l'exhaustivité des situations</p>	<p>D'un métier à l'autre, les professionnels sont confrontés à des situations plus ou moins diverses.</p> <p>Les agents-mouvements sont dans leur métier confrontés à un grand nombre de classes de situations et pour chaque classe de situations, il y a « un cheminement » bien précis qui est attendu. Apprendre le métier nécessite de se confronter à chaque classe de situations. En situation réelle, chaque agent-mouvement sera nécessairement confronté à une situation très spécifique. Un retour d'expérience collectif ne permettra de revenir que de façon partielle sur les différentes situations. Et ce d'autant plus que dans le métier, il n'est pas possible d'appréhender seul une situation/un évènement dans sa globalité. Dans ce métier, ce sont plutôt des exercices et des simulations qui permettent de découvrir l'ensemble de cas et de découvrir les façons de procéder à chaque fois. Les simulateurs ont l'avantage de permettre de ralentir, arrêter ou accélérer le déroulement des événements.</p> <p>Dans le métier de service à la personne, les situations sont également très diversifiées mais les manières de faire aussi. Là, l'apprentissage peut se faire par la confrontation à des situations réelles et des retours d'expérience collective qui permettent de mettre en évidence la diversité des façons de faire. Les retours d'expérience ainsi que les analyses de situations filmées peuvent aussi permettre de généraliser les façons de faire : savoir repérer le niveau et la nature des capacités d'une personne en fonction de son environnement, par exemple. Le film est dans ce métier pertinent dans la mesure où ce qui se passe est « visible » et que la situation est circonscrite.</p>
<p>Les risques de l'expérience précoce</p>	<p>5 risques sont notamment identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les novices peuvent voir les personnes expérimentées dénigrer leur formation ; - ils peuvent apprendre des pratiques non conformes, apparemment plus efficaces et moins coûteuses en temps et énergie ; - suite à la confrontation d'une situation réelle, nécessairement spécifique, les apprenants peuvent considérer qu'il n'est pas la peine d'appliquer l'ensemble de la procédure ; - les débutants peuvent ne pas comprendre ce qu'il se passe : ils ne connaissent pas (bien) les buts visés, les résultats attendus, ils ne savent pas quoi observer ; - le travail en situation réelle (avec les contraintes de production) risque de fragiliser des acquis de la formation que les novices commencent seulement à intégrer.
<p>Les critères de réussite et le niveau de réalisation de l'action</p>	<p>Une première expérience réussie peut amener les novices à développer des certitudes erronées : ils peuvent notamment ne pas avoir bien compris ce qui a permis de réussir, ils peuvent ne s'appuyer que sur des indicateurs de réussite superficiels, ils peuvent penser que la façon dont ils ont procédé est la bonne alors que ce n'est pas le cas...</p> <p>Si les premières expériences sont trop complexes, les novices peuvent se décourager et éprouver un ressentiment à l'égard de la formation qui les a insuffisamment préparés. Enfin, ils peuvent être amenés à s'en sortir tant bien que mal en simplifiant la situation et développer des façons de procéder qui ne sont pas pertinentes.</p>
<p>La place de la théorie</p>	<p>Il existe une théorie de la circulation ferroviaire non pas seulement en tant que discipline mais en tant que domaine d'activité. « L'ensemble du système de sécurité est organisé pour éviter quatre risques fondamentaux : le face à face, la prise en écharpe, le croisement, le rattrapage ». Elle n'est pas enseignée aux agents de maîtrise, ni aux agents d'exécution, seulement aux cadres. Cet enseignement se fait dans une grande salle où la circulation ferroviaire est reproduite dans une échelle réduite. Il y a aussi des formations sur simulateurs qui permettent d'être confrontés à des situations rares.</p> <p>De même, au-delà des théories liées aux disciplines (la biologie, la psychologie), il existe une approche développée depuis plus d'un siècle par la profession des infirmiers du domaine d'activité du service à la personne. Un concept central est l'autonomie. Diagnostiquer le niveau et le potentiel d'autonomie permet en effet d'identifier les aménagements du milieu à réaliser ainsi que de savoir quelle aide apporter à la personne de façon à ce qu'elle puisse réussir une tâche tout en exerçant un maximum de ses capacités.</p>

QUID DU RÔLE D'AUTRUI ? (MAYEN)

Jusqu'à présent, nous n'avons pas abordé la question du rôle d'autrui dans l'apprentissage. Pourtant, on trouve dans la didactique professionnelle plusieurs éclairages à ce sujet. Voici en particulier le point de vue que Mayen développe dans l'article « Le rôle des autres dans le développement de l'expérience » (2002).

3 sources théoriques : Bruner, Vygotski et Vergnaud

Pour Mayen, l'individu n'apprend pas seulement en se confrontant à des situations, il apprend aussi en bénéficiant de l'aide d'autrui et ce, via le langage. Pour étudier ce phénomène, il part de l'étude de Bruner sur la relation d'échafaudage entre un adulte et un enfant : l'adulte peut contrôler l'objet de l'attention de l'enfant, il peut vérifier que la tâche est réalisable par lui, il peut l'aider à réaliser certaines tâches... Pour Mayen, tout comme l'enfant apprend avec l'aide d'un adulte, un professionnel novice apprend grâce à l'aide d'un professionnel plus expérimenté que lui.

Et ce qui permet de comprendre ce phénomène, c'est la théorie de Vygotsky (1985) : pour cet auteur, l'échafaudage correspond à la « zone proximale de développement » (« ce qu'un individu est capable de faire avec l'aide de quelqu'un et qu'il pourra faire seul par la suite ») et il s'explique par le fait que la formation des fonctions psychologiques supérieures passe par une fonction inter-psychologique avant de passer par une fonction intra-psychologique. Mayen résume :

L'activité, et notamment l'activité d'apprentissage, est aussi une activité orientée, et ce qui est construit et intériorisé par quelqu'un n'est le fruit ni de sa seule confrontation au monde ni de son invention *ex nihilo*. Elle est orientée de l'extérieur avant de pouvoir être éventuellement appropriée et devenir un instrument d'orientation interne. (Mayen, 2002).

L'auteur en déduit qu'il est important de compléter le concept de relation de tutelle de Bruner par la notion d'orientation de l'activité et de l'activité d'apprentissage.

Pour préciser en quoi consiste cette activité, il s'appuie aussi sur la théorie de Vergnaud sur les schèmes ainsi que le rôle des enseignants. Selon ce dernier, l'enseignant ne se contente pas de transmettre ses connaissances :

- il offre des situations pour permettre à l'élève d'exercer ses schèmes ;
- il l'aide à le faire en lui expliquant les buts, les informations à sélectionner, les règles d'action ;
- il aide aussi à développer de nouveaux schèmes.

Or, pour Mayen, cette aide qui permet d'apprendre à organiser son activité n'est pas seulement le fait des enseignants. Elle correspond à des nombreuses rencontres professionnelles, qu'elles aient une visée formative au non. Un professionnel peut aider un apprenti à réaliser son travail dans le but de le former. Il peut aussi donner des consignes et des explications à un novice non pas dans le but de le former mais dans le but qu'il réalise un certain nombre de tâches.

La complémentarité entre l'apprentissage en situation de travail et les retours d'expérience en formation

Dans son article, Mayen analyse de façon détaillée 3 types d'aide à l'organisation de l'activité :

- une interaction de tutelle en situation de travail ;
- une évaluation certificative en situation de travail également ;
- ainsi qu'une situation de retour d'expérience.

Au vu de notre objet de recherche, nous nous arrêterons sur la première et la dernière situation. La première étude porte sur l'interaction de tutelle entre une agricultrice et un stagiaire dans une situation où il faut traire une quarantaine de vaches. L'auteur montre que l'agricultrice favorise l'apprentissage en intervenant de différentes manières. Elle lui donne des consignes avec de brèves explications, elle prend donc en charge une partie de l'analyse de la situation. Elle l'observe incitant ainsi le stagiaire à être particulièrement attentif à ce qu'il fait. Son absence d'intervention indique aussi qu'elle valide la manière de faire.

Un extrait de l'échange permet aussi de mettre en évidence les limites des interactions de tutelle en situation de travail :

A : Je la débranche celle-là ?

T : Ah oui ! Mais tu l'aides parce que des fois, elle coule mal.

A : (tire sur la griffe une trentaine de secondes et débranche). (Mayen, 2002).

En effet, dans cet échange, on voit que l'agricultrice ne précise pas au stagiaire à quoi elle voit que cette vache coule mal. Est-ce toujours le cas avec cette vache ? Ou est-ce seulement le cas dans la situation ? En outre, l'agricultrice n'explique pas non plus s'il faut aider toutes les vaches qui coulent mal ou seulement, cette vache en particulier. Davantage, elle n'explique pas (peut-être ne le sait-elle pas) qu'aider la vache peut permettre de stimuler la lactation et de gagner du temps, mais si cet aide est trop régulière, elle risque de créer une dépendance : la vache aura besoin d'être aidée systématiquement. Il en résultera donc une perte de temps...Mayen en déduit que les interactions de tutelle en situation de travail ne suffisent pas à elles seules à former efficacement un novice. Il est important de compléter ces moments pour des temps de formation en dehors de la situation de travail.

Selon l'auteur, une situation est alors particulièrement efficace : les temps de retour d'expérience. Il prend le cas d'une formatrice qui aide des apprentis en CAP ouvrier viticole « à développer leur expérience » en les faisant revenir sur les 3 semaines de travail passées en entreprise. Par exemple, au lieu de leur demander de décrire ce qu'ils ont fait étape par étape (comme c'est le cas traditionnellement), elle leur demande si la taille de la vigne est une activité importante et si oui, pourquoi. Au fur et à mesure des réponses des apprentis, elle valide leurs différentes réponses, demande des précisions. Puis, elle finit par récapituler les différents buts de la taille en les hiérarchisant. Mayen conclut son analyse en expliquant :

Le travail de cette formatrice constitue le pendant « formateur » de la rencontre tutorale en situation. Plus justement, on doit dire qu'elle construit dans l'interaction avec la classe, un espace physique, social et langagier, de développement de l'expérience. (Mayen, 2002).

FOCUS SUR L'ACTIVITÉ DES TUTEURS (KUNEGEL)

Kunegel s'intéresse aux situations tutorales (2006, 2011). Il s'est concentré sur le tutorat individuel, c'est-à-dire la situation où il y a un tuteur qui est désigné par l'employeur pour accompagner un tuteuré dans l'apprentissage de son métier au quotidien. De sa revue de littérature sur le tutorat, il retire notamment les 4 caractéristiques suivantes :

- le tuteur est doublement producteur dans le sens où il produit des biens et des services d'un côté et qu'il produit des compétences, de l'autre. Il n'y a pas de temps dédié pour le tutorat, c'est un travail que le professionnel doit faire en plus ;
- le tutorat s'appuie sur une longue tradition, elle s'exerce « naturellement ». Cela explique probablement le fait que les tentatives de formalisation avec l'alternance ou les stages de formation des tuteurs remportent peu de succès.
- la mission de tuteur ne pas l'objet de prescriptions, recommandations ou consignes particulières, si ce n'est les croyances partagées par la communauté.
- l'exercice du tutorat est soumis aux contraintes de la production. Kunegel souligne ainsi que dans les garages, malgré la programmation, il n'est pas possible de savoir quand les interactions tutorales pourront avoir lieu. Trop d'imprévus (retard d'un client, demande en urgence, une pièce manquante, une réparation plus longue que prévue) bousculent le planning.

En fin d'ouvrage, il constate aussi que le débriefing est rare dans les pratiques tutorales observées. (p. 264).

Quoique les situations tutorales sont souvent décrites comme « improvisées et approximatives » (Vanderpote, 1992), dans la lignée de Vergnaud, Kunegel fait l'hypothèse que celle-ci sont organisées. Pour le prouver, il a observé 14 couples maître/apprentis (une journée par couple) dans le domaine de la mécanique automobile. Pendant ses observations, il a recueilli des traces audio et vidéo qu'il a fait visionner par 2 enseignants spécialisés dans le domaine. Il a ensuite mené des entretiens d'auto-confrontation avec les tuteurs : ceux-ci ont visionné l'ensemble du film les concernant, Kunegel a récolté leurs impressions et leur a posé des questions nourries des commentaires préalables des 2 enseignants.

Kunegel a d'abord repéré les différents types d'interventions des tuteurs. Il en a distingué 6 :

Type d'intervention tutorale	Quelques précisions
La sélection de la tâche	Il s'agit pour le tuteur d'évaluer le degré de difficulté de la tâche par rapport au degré de compétence de l'apprenti. Tantôt, il privilégie la sécurité et la production : il fait faire à l'apprenti ce qu'il sait déjà faire. Tantôt, il opte pour une tâche que l'apprenti ne sait pas encore faire. Il tient toujours compte des impératifs de production.
La consigne	C'est l'occasion pour le tuteur de s'assurer qu'il a sélectionné une tâche pertinente. Dans ses consignes, il peut préciser le degré de latitude dans l'exécution, il peut apporter des éléments de guidage. Il peut aussi donner quelques éléments de contexte.
Le guidage	Il peut prendre différentes formes : le tuteur peut guider en posant des questions, en donnant des conseils ou encore en prenant en charge le diagnostic et l'orientation de la tâche et en déléguant la partie exécution.
La monstration	Il s'agit pour le tuteur de montrer à l'apprenti une « action modèle ». Certains tuteurs émettent à cette occasion beaucoup de commentaires, d'autres très peu.
Le laisser-faire	Il y a le « désengagement <u>passif</u> » du tuteur, quand l'apprenti cherche à se débrouiller par lui-même et préfère ne pas déranger son tuteur. Il y a le « désengagement <u>actif</u> » du tuteur, quand celui-ci donne une tâche un peu compliquée à l'apprenti, qu'il le laisse faire mais le surveille à distance.
L'évaluation	Le tuteur dit explicitement à l'apprenti qu'il l'évalue. Il en distingue 3 sortes différentes : <ul style="list-style-type: none"> - « L'évaluation-mesure » de ses connaissances et compétences par des questions ou une mise à l'épreuve ; - « L'évaluation-jugement » où le tuteur fait savoir à l'apprenti ce qu'il pense de sa prestation. Il s'agit souvent de reproches ou d'encouragement ; - « L'évaluation-débrief » : souvent à la suite d'une erreur commise par l'apprenti, le tuteur revient sur ce qu'il s'est passé et fait éventuellement des rappels.

Au-delà de cette première typologie, Kunegel cherche à savoir s'il y a des régularités dans les formes d'intervention tutorale. Il propose un modèle diachronique du tutorat à partir de 3 variables :

- le degré de complexité de la tâche ;
- le degré de compétence de l'apprenti ;
- le mode d'organisation selon que le couple travaille en tandem ou chacun de son côté.

Kunegel identifie 6 types de configuration. Il appelle configuration :

Une succession organisée de séquences, fortement installée dans une routine, contingentée par le contexte productif, à travers laquelle maître et apprenti ont la possibilité d'intervenir en fonction d'un intérêt partagé qui peut poursuivre des objectifs propres. (...) Elles (les configurations) sont la marque d'une organisation invariante de la conduite de l'activité et possèdent une plasticité qui les rend adaptable aux situations. (Kunegel, 2011, p.85).

Configuration	Définitions
Familiarisation	Il y a un écart très grand entre les représentations du tuteur et les représentations de l'apprenti. Par des échanges au fil de l'eau, souvent peu en lien avec l'activité, l'apprenti se familiarise au métier : ses termes techniques, ses règles de base, ... Les échanges sont asymétriques. C'est le tuteur qui les initie. Le couple travaille en tandem : l'apprenti facilite le travail du tuteur en réalisant des tâches qu'on pourrait qualifier de « domestiques » : aller chercher des outils, ... Dans la mesure où ce temps ne se prolonge pas indéfiniment, cette période est très appréciée des apprentis. D'après les enseignants, en aidant le tuteur, ils ont l'impression de participer à des tâches relevant d'un haut degré de technicité. C'est aussi une période d'apprentissage des opérations de base telle que le vissage.
Familiarisation avancée	L'apprenti sait maintenant réaliser des petites tâches de façon autonome. Le tuteur commence à lui donner des explications sur les activités qu'il réalise. Souvent l'apprenti n'est pas en mesure de comprendre mais cela importe peu. Il s'agit d'ouvrir les horizons de l'apprenti, de le préparer à ce qu'il sera amené à faire dans un futur proche.
Transmission	Le tuteur dégage du temps pour former l'apprenti à des activités qu'il ne pourrait pas apprendre seul. Il juge que celui-ci est prêt pour cela. Souvent, le tuteur fait une démonstration accompagnée d'explications, il demande à l'apprenti de répéter ce qu'il vient de faire, puis, il contrôle le résultat. Là encore, le couple travaille en tandem et c'est le tuteur qui est à l'origine des échanges. Cette configuration est assez rare car chronophage.
Mise au travail assistée	Le tuteur confie à l'apprenti une tâche qu'il n'est pas capable de faire seul. Pour cela, il commence par lui donner de longues consignes, puis, il le guide pas à pas ou il le surveille à distance et contrôle lui-même le travail de l'apprenti. C'est une configuration qui est chronophage et donc assez rare, dans la mesure où les contraintes productives dans les garages sont assez importantes.
Mise au travail semi-assistée	Le tuteur confie une tâche à l'apprenti et le laisse faire. Il l'invite à venir vers lui s'il éprouve des difficultés. Dans cette configuration, il y a donc davantage de symétrie dans les échanges. L'apprenti aussi peut les initier. Il lui arrive aussi de faire référence à ce qu'il a appris à l'école : « A l'école, j'ai appris que... » Pour évaluer son travail, le tuteur s'appuie sur ce que dit l'apprenti. Il n'a plus besoin d'aller le contrôler lui-même. L'écart entre les deux acteurs se réduit. C'est une configuration où il y a un risque de sur-étayage. Il est difficile de savoir ce que l'apprenti sait exactement faire.
Mise au travail autonome	L'apprenti se voit confier des tâches par le tuteur ou par le chef d'atelier qu'il doit réaliser en autonomie. Pour le garage, c'est une période de retour sur investissement. L'apprenti progresse toujours mais il s'agit plutôt de lisser ses gestes ou de gagner du temps. Les deux acteurs travaillent chacun de leur côté. Les échanges sont beaucoup moins nombreux.

*

En résumé, pour développer les schèmes ou les modèles opératifs des adultes, Pastré propose le développement d'une pédagogie des situations. Il voit dans la simulation et le débrief, deux modalités particulièrement intéressantes. Dans sa suite, Mayen questionne l'usage pédagogique des situations de travail réelles. Il souligne notamment les risques d'une expérience précoce pour les apprentis.

Mayen nous aide aussi à comprendre le rôle que joue autrui dans l'apprentissage. Qu'il soit formateur ou collègue plus expérimenté, qu'il cherche à former ou non, autrui nous aide à apprendre. Il oriente notre activité générale et notre activité d'apprentissage en particulier. Là, encore, Mayen met en évidence qu'en situation réelle, le tuteur peut favoriser le développement des schèmes mais seulement de façon limitée. Il montre aussi la richesse formative des retours d'expérience collective.

De son côté, Kunegel se focalise sur le tutorat. Il montre que les tuteurs organisent leur activité en fonction de 3 paramètres : le degré de complexité de la tâche, le degré de compétence de l'apprenti et le mode d'organisation (le tuteur et l'apprenti travaillent en tandem ou chacun de son côté). Il met à jour 6 configurations différentes.

Aparté sur la méthodologie

En s'appuyant sur l'ergonomie de tradition francophone (Leplat, 1997), la didactique professionnelle a développé sa propre méthode d'analyse de l'activité. Nous présenterons successivement les propos de Pastré (2002, 2009), de Mayen et *al.* (2010) et de Tourmen (2014).

LES RECOMMANDATIONS DE PASTRÉ (2002, 2009)

En cohérence avec sa théorie, Pastré (2009) invite à analyser dans un premier temps la structure conceptuelle de la situation, puis, dans un second temps, le modèle opératif des acteurs. Pour la première étape, la méthodologie adoptée varie en fonction du type d'organisation dans laquelle on se trouve :

- dans les organisations fortement taylorisées, on peut partir du prescrit. Il faut ensuite observer le comportement de professionnels expérimentés pour identifier de quelle manière le prescrit oriente l'activité.
- dans les organisations non taylorisées, le prescrit est moins structurant, il faut donc observer directement l'activité de professionnels expérimentés.

Cependant, dans les faits, les deux étapes d'analyse ne semblent pas si dissociées. En analysant l'activité des ouvriers spécialisés dans la conduite de presse à injecter, Pastré raconte en effet qu'il a découvert le modèle opératif avant la structure conceptuelle de la situation (2002) :

- il a d'abord fait l'analyse de la tâche prescrite en étudiant la succession des étapes du cycle de fabrication, en recensant les règles d'action, les règles de métier et l'ensemble des relations de causalité. (le concept de bourrage n'était qu'un concept parmi d'autres) ;
- puis, il a conçu un simulateur qui génère 10 situations problèmes ;
- ensuite, il a observé le comportement de 12 opérateurs travaillant seuls et sans aide sur les 10 situations problèmes ;
- il a alors découvert que tous les opérateurs n'ont pas le même comportement, donc pas le même modèle opératif. Il en a déduit qu'il y a deux régimes de fonctionnement de la presse à injecter et il a alors compris la centralité du concept de bourrage.

Pastré (2009) met aussi en avant que la méthode d'analyse a évolué au fur et à mesure des recherches portant sur d'autres activités telles que l'enseignement ou les activités de service :

On a affaire à des activités de plus en plus discrétionnaires : la prescription ne porte plus guère sur la désignation d'un but, laissant à la discrétion des acteurs le soin de choisir les modalités concrètes de l'action. Mais, de la même manière, la structure conceptuelle de la situation fournit des informations de plus en plus ténues pour accéder aux modèles opératifs des acteurs. L'écart entre structure conceptuelle et modèles opératifs devient tel, qu'il faut envisager une démarche méthodologique complémentaire pour caractériser finement les stratégies des acteurs. (Pastré, 2009, p.812).

Pour identifier les modèles opératifs, il propose en particulier d'étudier les « jugements pragmatiques », c'est-à-dire « les énoncés tenus pour vrai sur le réel ». On peut les recueillir via les « verbalisations consécutives à l'action, qu'on recueille au cours d'entretiens d'auto-confrontation ». Lors de cet entretien, la personne en vient à justifier la stratégie qu'elle a mobilisée. Pour Pastré, en faisant cela, elle exprime son modèle opératif.

UNE MÉTHODE POUR CONSTRUIRE DES RÉFÉRENTIELS DE SITUATIONS (MAYEN ET AL., 2010)

Mayen et al. (2010) font en premier lieu remarquer que les référentiels de compétence traditionnels, c'est-à-dire les listes de savoirs, savoir-faire et savoir-être en disent peu sur l'activité. Pour remédier à ce problème, ils invitent à construire des référentiels de situations.

En s'appuyant sur 3 exemples, ils préconisent une méthodologie adaptée. En premier lieu, il faut recueillir des traces sur les activités professionnelles. Cela peut notamment se faire par une analyse documentaire (prescription, théorie du domaine d'activité, ...), par des entretiens avec des experts, des groupes de travail avec des experts, des observations et des entretiens d'explicitation. Dans chacun des 3 exemples, plusieurs techniques sont à chaque fois mobilisées (au minimum 4).

En second lieu, il s'agit de définir et caractériser les situations génériques en identifiant :

- leurs buts ;
- les variables de situation agissantes prise en compte par les sujets ayant une activité efficace ;
- les actions habituellement réalisées par les professionnelles :
Ces actions sont à la fois gestuelles, mentales, langagières et visent à diagnostiquer l'état d'une situation à en transformer certaines dimensions. (Mayen et al. 2010, p.39) ;
- et les ressources mobilisées par les professionnels (des connaissances, des concepts, des habilités techniques et gestuelles).

4 PORTES D'ENTRÉE POSSIBLES (TOURMEN, 2014)

De son côté, Tourmen (2014) s'appuie sur la théorie du schème de Vergnaud et sur une idée développée par Mayen et *al.* (2006) pour proposer 4 portes d'entrée pour analyser l'activité avec la didactique professionnelle :

Nous récapitulons sa proposition sous forme de tableau :

Porte d'entrée	Méthode à adopter
Les indicateurs et les règles d'action	Dès que le professionnel a réalisé son activité, lui poser les questions suivantes : <ul style="list-style-type: none">- qu'est-ce que vous cherchez ?- que devez-vous savoir ici et maintenant ?- à quoi faites-vous attention ?- qu'est-ce que vous surveillez ? comment le surveillez-vous ?
Les buts	Dès que le professionnel a réalisé son activité ou pendant qu'il travaille lui poser les questions suivantes : <ul style="list-style-type: none">- quel but privilégiez-vous dans ce cas-là ?- qu'est ce qui risque de se passer si vous ne faites pas de cette façon ici et maintenant ?- quelles sont les conséquences de votre choix ?
Les théorèmes en acte (ou propositions tenues pour vraies sur le réel)	Dès que que le professionnel a réalisé son activité ou pendant qu'il travaille lui poser les questions suivantes : <ul style="list-style-type: none">- faites-vous toujours de cette façon ?- est-ce que les choses se passent souvent ainsi ?- les clients se comportent-ils habituellement de cette manière ?
Les concepts organisateurs	« Les concepts organisateurs ne peuvent être identifiés qu'après une analyse de l'ensemble du travail. [...] Ils ne peuvent pas faire l'objet d'un questionnement direct auprès des travailleurs, mais doivent être extraits par les observateurs, chercheurs ou formateurs, de l'analyse de l'ensemble de leurs actions et/ou discours. » (Tourmen, 2014, p.24).

L'auteur insiste sur le fait que le schème est un système. Quand on analyse un de ses composants, on se retrouve très rapidement confrontés aux autres composants. Les 4 portes d'entrée ne doivent donc pas être considérées comme 4 méthodes exclusives mais comme des points de départ différents.

Résumé

Synthétisons notre état de l'art sur la didactique professionnelle : avec Vergnaud et Pastré, on comprend qu'être compétent pour un professionnel suppose de parvenir à analyser de façon efficace la situation. C'est ainsi l'on pourra maîtriser la situation et non pas la subir. Apprendre pour un professionnel revient donc à développer des « schèmes » ou des « modèles opératifs », c'est-à-dire des outils d'analyse de la situation. Davantage, avec Mayen et Savoyant, on découvre qu'apprendre le prescrit, ce n'est pas l'apprendre par cœur et simplement l'appliquer. Cela suppose notamment que l'on réorganise notre représentation de la situation.

La didactique professionnelle apporte aussi plusieurs éclairages sur la pédagogie. Pour développer les schèmes ou les modèles opératifs des adultes, Pastré propose le développement d'une pédagogie des situations. Il voit dans la simulation et le débrief, deux modalités particulièrement intéressantes. Dans sa lignée, Mayen questionne l'usage pédagogique des situations de travail réelles. Il souligne notamment les risques d'une expérience précoce pour les apprentis. Mayen nous aide aussi à comprendre le rôle que joue autrui dans l'apprentissage. Qu'il soit formateur ou collègue plus expérimenté, qu'il cherche à former ou non, autrui nous aide à apprendre. Il oriente notre activité générale et notre activité d'apprentissage en particulier. Là, encore, Mayen met en évidence qu'en situation réelle, le tuteur peut favoriser le développement des schèmes mais seulement de façon limitée. Il montre aussi la richesse formative des retours d'expérience collective. De son côté, Kunegel se focalise sur le tutorat. Il montre que les tuteurs organisent leur activité en fonction de 3 paramètres : le degré de complexité de la tâche, le degré de compétence de l'apprenti et le mode d'organisation (le tuteur et l'apprenti travaillent en tandem ou chacun de son côté). Il met à jour 6 configurations différentes.

*

Au terme de cet état de l'art, il est important de souligner que nous sommes consciente du fait que nous aurions pu présenter d'autres approches de l'analyse de l'activité, notamment la clinique de l'activité avec Clot et l'approche du cours d'action avec Theureau. En ce qui concerne la didactique professionnelle, nous sommes consciente que nous aurions pu présenter :

- la psychologie ergonomique ainsi que la psychologie du développement, les théories à l'origine de cette approche ;
- les travaux sur les conditions potentielles de développement (Mayen, 1999 ; Mayen & Olry, 2012) ;
- ainsi que les travaux sur la simulation (Pastré, 2005).

2.5. Le *Workplace Learning*

UN COURANT VASTE ET EN PLEINE EXPANSION	99
APARTÉ SUR UNE SOURCE D'INSPIRATION DU <i>WORKPLACE LEARNING</i> : LAVE & WENGER (1991).....	100
FOCUS SUR LES TRAVAUX D'UN AUTEUR EMBLÉMATIQUE : BILLET	101
L'APPRENTISSAGE AU TRAVAIL À LA LUMIÈRE DE LA PARTICIPATION À UNE PRATIQUE SOCIALE	101
<i>Pourquoi rapprocher apprentissage et participation ? La réponse de Billett</i>	101
<i>La pratique participative = opportunités de participation x engagement individuel</i>	104
LA PÉDAGOGIE DU <i>WORKPLACE LEARNING</i>	107
<i>3 axes pour favoriser l'apprentissage en situation de travail</i>	107
<i>La théorie du Workplace Curriculum</i>	108
<i>Mobiliser le concept de workplace curriculum dans une recherche empirique</i>	109
RÉSUMÉ	111

Pour explorer le courant du *Workplace Learning*, nous aurions pu synthétiser la pensée de ses différents chefs de file tel que Stephen Billett (1995, 1996, 2001a, 2002, 2004, 2006), Karen Evans (Evans et al., 2000 ; Evans et al., 2004 ; Evans et al., 2007 ; Evans, 2009) ; Päivi Tynjälä (2008a, 2008b, 2013), ou encore Micheal Eraut (2000, 2004, 2007, 2011). Pour plus d'efficacité et de précision dans notre exposé, nous avons pris le parti de décrire brièvement le courant du *Workplace Learning* et de ne présenter de manière détaillée que les travaux de Stephen Billett.

Un courant vaste et en pleine expansion

Depuis le milieu des années 90, le courant du *Workplace Learning* est en pleine expansion. De très nombreuses théories, recherches et pratiques s'en réclament. Sur Google, les termes de « *Workplace Learning* » donnent lieu à 4,5 millions de résultats et sur Google Scholar, cela aboutit à 1,8 millions de résultats⁴¹. Pour Illeris (2013), le succès de ce courant s'explique par les transformations de la société contemporaine, et en particulier, la mondialisation et l'arrivée des nouvelles technologies : avec le travail qui change constamment, chaque individu doit se préparer à « apprendre tout au long de la vie ». Face à ce défi, la place des institutions éducatives n'est pas claire. A l'inverse, les entreprises en tant que lieux d'apprentissage semblent porteuses de beaucoup de promesses : l'organisation paraît la mieux placée pour connaître ses besoins toujours changeants et les apprentissages qui se déroulent en son sein semblent à première vue plus efficaces, moins coûteux et plus faciles à mettre en œuvre. Toujours selon Illeris, le succès du *Workplace Learning* s'explique aussi par l'intérêt qu'y trouvent différents types d'acteurs :

- pour l'Etat, c'est un gain d'économie potentiel. L'éducation est un secteur de plus en plus coûteux. L'Etat a tout intérêt à ce que les entreprises le financent ;
- pour les entreprises, le coût financier potentiel est compensé par la possibilité de contrôler davantage le contenu des formations. Il pourra être plus adapté à leurs besoins ;
- pour les syndicats, développer les apprentissages au travail, c'est aussi une opportunité d'influer davantage sur la formation ;
- beaucoup de salariés pensent apprendre plus facilement dans les situations informelles que formelles.

Si on en croit la politique éditoriale du *Journal of Workplace Learning*, le courant du même nom vise à étudier tous les apprentissages qui ont lieu sur « la place du travail ». Cela inclut donc à la fois :

- les apprentissages informels, formels et incidents ;
- les apprentissages individuels, en équipe et collectifs ;
- les apprentissages qui ont lieu au travail ou les apprentissages qui ont lieu en dehors du travail mais qui ont pour objectif le développement du professionnalisme.

Selon le journal, ce courant s'intéresse aussi aux interventions susceptibles de favoriser ces apprentissages. Enfin, comme son nom l'indique, il attache une importance particulière à l'influence du contexte sur les apprentissages, que ce contexte soit organisationnel, politique ou liés à des ressources.

⁴¹ Requêtes réalisées le 31 décembre 2016.

Pour Bourgeois & Mornata (2012), trois questions principales structurent ce courant :

1. Quels sont les processus d'apprentissage à l'œuvre dans le contexte du travail ? Les auteurs issus du *Workplace Learning* mettent surtout en avant la dimension cognitive de l'apprentissage. Il y a aussi un consensus sur la dimension sociale de cet apprentissage : on apprend dans l'interaction avec autrui. On apprend aussi par « participation périphérique et légitime » à une « communauté de pratiques »⁴².

2. Quels sont les facteurs qui influencent l'apprentissage en situation de travail ? On peut citer l'engagement individuel, les opportunités de l'environnement, deux facteurs théorisés par Billett (2001). On peut aussi signaler l'influence du sentiment d'efficacité personnelle (théorisé par Bandura, 1997) ou le sentiment de sécurité psychologique (théorisé par Edmondson (1999, 2003) et Carmelli (2007)). Nous aurons l'occasion de revenir plus largement sur ces deux facteurs dans la partie discussion.

3. Quelles sont les optimisations possibles ? La recherche de Boud (2006) que nous avons présentée dans la revue de littérature sur la réflexivité est un exemple. Nous aurons l'occasion de revenir largement sur ce point avec Billett et sa pédagogie du *Workplace Learning*.

Aparté sur une source d'inspiration du *Workplace Learning* : Lave & Wenger (1991)

De nombreux auteurs du *Workplace Learning* se réfèrent aux travaux de Lave & Wenger (1991) sur la participation périphérique légitime. Tout au long de notre recherche, nous y faisons nous-même référence à plusieurs reprises. Nous la présentons ici brièvement.

Lave & Wenger cherchent à mettre en évidence la dimension située de l'apprentissage. Ils proposent d'en rendre compte via le concept de « participation périphérique légitime ». Pour expliquer ce concept, les deux chercheurs prennent l'exemple d'une étude réalisée par Marshall (1972) sur les apprentis bouchers : les apprentis étudiés par Marshall participent de façon « légitime » à la communauté de pratique dans la mesure où on leur attribue officiellement des tâches. En revanche, leur participation n'est pas « périphérique » dans la mesure où les managers leur donnent toujours les mêmes tâches et que la disposition spatiale ne leur permet pas de voir le travail des autres, ni d'être observés. La participation périphérique et légitime du novice se distingue de la participation périphérique et pleine (*full*) du maître, c'est-à-dire qu'il a plus de responsabilité, qu'il a des tâches qui sont plus complexes, plus chronophages et qui seraient plus coûteuses en cas d'échec.

Selon les deux auteurs, rendre compte de la dimension située de l'apprentissage, c'est rendre compte de la trajectoire de participation d'un professionnel depuis sa position de novice à celle d'expert. Ainsi, les apprentis tailleurs au Libéria (Goody, 1989 ; Lave, 1989) commencent par repasser les pièces, couper le tissu, et coudre les boutons⁴³. Progressivement, ils gagnent en responsabilité jusqu'à devenir maîtres et coudre des vêtements de cérémonie. Selon Lave et Wenger, la participation à une activité se fait toujours au sein d'une communauté de pratiques. Ils définissent ce concept de la manière suivante :

A community of practice is a set of relations among persons, activity, and world, over time and relation with other tangential and overlapping communities of practice. (Lave & Wenger, 1991, p.98).

⁴² Avant d'être adopté par de nombreux auteurs du *Workplace Learning*, le concept de « participation périphérique légitime » et de « communauté de pratique » ont été développés par Lave & Wenger (1991).

⁴³ cf. en annexe, une synthèse de 4 recherches empiriques présentées dans l'ouvrage.

Tout en s'y référant abondamment, les auteurs du *Workplace Learning* ont émis plusieurs critiques à propos de cette théorie :

- elle ne permet pas de rendre compte de l'influence de l'individu sur son processus d'apprentissage ;
- le concept de « communauté de pratiques » ne permet pas de rendre compte du caractère complexe et instable des organisations contemporaines.

Focus sur les travaux d'un auteur emblématique : Billett

Billett est un des chefs de file du *Workplace Learning*. Dans « Une figure remarquable : Stephen Billett » (2012), Filliettaz résume sa carrière : après avoir débuté sa vie professionnelle dans le secteur textile en Angleterre, Billett émigre dans les années 70 en Australie et enseigne dans un lycée professionnel spécialisé. Dans les années 80, il participe à la mise en place de certifications de validations des acquis d'expérience. Il se rapproche alors du milieu académique. En 1995, il soutient une thèse sur les apprentissages des apprentis-coiffeurs dans différents salons de coiffures au Royaume-Uni et en Australie. Depuis, il a publié de très nombreux travaux dans le champ du *Workplace Learning*. Nous avons déjà vu la façon dont Billett réconcilie les approches cognitives et sociocognitives et son point de vue sur le transfert. Nous allons maintenant présenter sa théorie sur l'apprentissage en situation de travail ainsi que ses développements sur la pédagogie du *Workplace Learning*.

L'APPRENTISSAGE AU TRAVAIL À LA LUMIÈRE DE LA PARTICIPATION À UNE PRATIQUE SOCIALE

Pourquoi rapprocher apprentissage et participation ? La réponse de Billett

Billett définit l'apprentissage de la façon suivante :

The process of constructing new knowledge, its ongoing reinforcement and enhancing its breath and organisation through deployment. (Billett, 2001b, p. xvi)

Dans la lignée de la cognition située, Billett propose d'appréhender le phénomène d'apprentissage au travail à partir du concept de « participation à une pratique sociale » (2001c, 2001d ; 2004). Il avance plusieurs arguments pour justifier ce rapprochement.

1. Tout d'abord, Billett se réfère à plusieurs importants courants de recherche :
 - la théorie de Piaget sur l'assimilation et l'accommodation⁴⁴ ;
 - l'éclairage de Vygotsky (1978) sur l'apprentissage en tant que processus inter-psychologique entre des sources sociales et les individus ;
 - l'approche anthropologique (Lave, 1993 ; Rogoff, 1990 ; Lave et Wenger, 1991) et l'approche socioculturelle (Cole, 1998 ; Wertsch, 1998) sur le lien entre apprentissage et participation ;
 - la perspective constructiviste sur le fait que l'engagement dans des tâches orientées vers un but est le fondement de l'apprentissage (Anderson, 1982).

De façon plus ou moins explicite, ces approches mettent en évidence que la participation à une activité comme le travail favorise l'apprentissage.

2. Ensuite, Billett avance deux arguments théoriques pour justifier le rapprochement entre apprentissage et participation : d'une part, l'engagement dans une pratique sociale tel que le travail ne se réduit pas seulement à l'accomplissement d'une tâche, il peut aussi avoir des conséquences cognitives durables. En s'engageant dans une tâche, les connaissances de l'individu peuvent ainsi s'affiner, se renforcer ou encore s'étendre :

Therefore, as individuals engage in social practices such as work, they engage in an ongoing process of knowledge construction and refinement » (Billett, 2004, p.110).

⁴⁴ Il s'agit en particulier de *la Psychologie de l'intelligence* (2012).

D'autre part, dans les pratiques professionnelles, les sources de connaissances sont essentiellement sociales. Pour apprendre le métier, un individu doit donc interagir avec des personnes expérimentées ou encore avec des artefacts (outils, texte, environnement de travail). Ce que l'individu apprend, dépend de l'environnement social et physique auquel il a accès :

Learning is an ongoing and inevitable process arising from participation in work practice across working lives. [...] What individuals learn is shaped by the kinds of activities in which individuals engage, and also the interactions with social partners and sources that are afforded by the workplace. (Billett, 2001d, p.20).

En résumé, l'apprentissage est d'un côté un effet de la participation à l'activité et d'un autre côté, la nature des activités et les ressources dont dispose l'individu influencent le contenu de son apprentissage.

3. Enfin, Billett voit dans le rapprochement de l'apprentissage et la participation deux intérêts. D'un côté, cela permet de nuancer les convictions politiques dominantes : depuis les années 90, avec l'émergence de la notion « d'apprentissage tout au long de la vie », on fait peser de plus en plus aux individus la responsabilité de leur employabilité. Dans le processus d'apprentissage, il y a certes une dimension individuelle mais on ne peut nier la dimension sociale et ce, en particulier au travail (Billett, 2001d, 2004). Rapprocher l'apprentissage de la participation permet de mettre en évidence l'influence du « social » sur l'apprentissage.

D'un autre côté, ce rapprochement entre apprentissage et participation à une pratique sociale invite à appréhender de façon plus large l'apprentissage : les apprentissages ne se limitent pas à ceux générés dans les institutions éducatives. Ils sont également présents au travail, dans la famille et les communautés. Ce rapprochement permet aussi de considérer que l'apprentissage ne consiste pas seulement en une interaction de proximité étudiée par Vygotsky, il relève aussi en une interaction avec l'environnement physique et social au sens large.

Billett a mené plusieurs recherches empiriques pour mettre en évidence ce phénomène. Par exemple, Billett et *al.* (2005) montrent que dans un club de fitness, la participation prend des formes différentes pour les 3 acteurs étudiés et que cela aboutit à des apprentissages distincts :

Acteurs étudiés	Participation (processus)	Apprentissage (résultat)
Marilyn	Marilyn était la propriétaire et la responsable du club. Au moment de l'enquête, elle est manager, dans la mesure où le club a été racheté par une chaîne. Ce rachat lui ouvre des possibilités de promotion. En travaillant avec le propriétaire et l'administrateur régional, elle peut aussi développer de nouvelles compétences.	Marilyn a la possibilité de développer ses compétences via ses interactions avec d'autres managers.
Jane	Jane a moins de 20 ans, elle travaille à mi-temps en tant que réceptionniste de façon à financer ses études de kinésithérapeute. Elle connaît le club depuis longtemps, comme cliente. Elle est également l'amie du Marylin depuis plusieurs années. Aujourd'hui, dans sa rémunération est compris un accès gratuit au club. Son emploi est cohérent avec ses études, elle voit ainsi des opportunités d'apprentissage dans son travail.	Jane apprend le métier de façon à garder son emploi, elle peut aussi développer ses compétences en kinésithérapie.
Hayden	Hayden est coach, il travaille comme indépendant quand il donne de sessions personnalisées et il travaille comme employé du club quand il donne des cours. Il doit payer un abonnement pour avoir accès au club. Plus il a des clients, plus il bénéficie de réductions. Il est également étudiant dans le management des loisirs. Il y a des convergences entre son emploi et son projet professionnel.	Hayden développe ses connaissances en développant une clientèle diversifiée, via ses sessions et formations fitness.

Nous avons donc montré en quoi le phénomène de l'apprentissage peut être étudié indirectement via le concept de pratiques participatives.

Une nouvelle question se pose alors : en quoi consiste cette participation participative ?

La pratique participative = opportunités de participation x engagement individuel

Selon Billett (2001c), ce que les individus apprennent via leur participation à une pratique professionnelle dépend de deux facteurs interdépendants :

- d'un côté, les opportunités de l'environnement de travail (*workplace affordances*) ;
- et d'un autre côté, l'engagement individuel.

La pratique participative⁴⁵ =
opportunités de l'environnement de travail x engagement individuel

La qualité de l'apprentissage dépend en premier lieu des opportunités de l'environnement de travail. Il s'agit de l'ensemble des activités, guidages (*guidance*) directs et indirects auquel peut accéder l'individu :

Indirect guidance : Contributions to learning in the form of guidance arising from indirect (distal) interactions with the social and physical environment. Observing and listening to other workers are examples of indirect guidance, as is the ability to view artefacts and tools in the workplace.

Direct guidance : Direct interactions between experts or more experienced workers and learners that are focused on developing knowledge collaboratively through joint problem solving. (Billett, 2001b, p.xiv-xv)

Or, si les opportunités de participation ont une origine culturelle et historique, elles sont surtout influencées par les facteurs situationnels. Il s'agit en effet de permettre aux professionnels d'apprendre les connaissances nécessaires à la continuité de l'activité ainsi qu'éventuellement au maintien de l'emploi. Ces opportunités sont également distribuées en fonction de la relation de pouvoir : selon que l'on travaille à plein temps ou temps partiel (Bernhardt, 1999), selon les termes de son contrat de travail, selon son genre, son ancienneté, son origine ethnique, son statut ou encore ses affiliations, on peut avoir plus ou moins d'opportunités d'apprentissage. (Cette distribution n'est pas figée, elle change constamment).

Ces opportunités de participation ne sont pas le seul ingrédient en jeu. L'apprentissage ne consiste pas en effet seulement en un processus de socialisation et d'acculturation : il dépend aussi de l'individu (Billett, 2010b). En fonction de ses intérêts, ses priorités, ses connaissances, ses valeurs et ses croyances notamment, l'individu évalue les opportunités de participation qui sont offertes par l'environnement de travail et choisit de s'y engager avec ou moins d'intensité. Ainsi, des miniers ont participé avec scepticisme à une formation à la sécurité dans la mesure où ils considéraient que c'était une façon pour l'entreprise de se désengager de ses responsabilités (Billett 2001). De même, des ouvriers d'origine vietnamienne d'une usine aux Etats-Unis refusaient de travailler en équipe dans la mesure où ils associaient cette façon de travailler au régime communiste qu'ils avaient fui (Darrah, 1996, cité par Billett, 2010b). Cette évaluation se fait à l'aune de la subjectivité de l'individu, c'est-à-dire de son sentiment d'identité et son sentiment d'avoir un but. Et cette subjectivité est elle-même le résultat d'une histoire sociale personnelle unique.

On comprend dès lors l'équation présentée ci-dessus : il y a une interdépendance entre les opportunités offertes par l'environnement de travail et l'engagement individuel. C'est par ce processus de participation à une pratique professionnelle que l'on peut comprendre le processus d'apprentissage.

⁴⁵ En annexe (p.322) nous avons synthétisé 3 recherches empiriques menées par Billett. L'on voit comment le concept de pratiques participatives peut éclairer l'apprentissage au travail.

A titre d'exemple, voici une recherche empirique de Billett (2001c) auprès de 3 entreprises. Sa question de recherche est la suivante : dans quelle mesure les opportunités non intentionnelles (activité quotidienne, l'observation et l'écoute, les autres collaborateurs, l'environnement de travail et intentionnelles (les accompagnements) de l'environnement de travail sont efficaces pour apprendre les connaissances nécessaires à la performance ?

Après des entretiens mensuels avec 8 apprenants sur une période de 6 mois, il aboutit aux résultats suivants :

- Healthylife (une usine alimentaire avec une tradition forte de formation interne) : au sein du service de développement de produit, les opportunités sont nombreuses et intégrées dans l'organisation : l'environnement est ouvert aux interactions et le soutien des tuteurs importants. Les opportunités sont très appréciées par les apprenants. En revanche, au sein du service santé sécurité, la nouvelle recrue exprime clairement sa réticence par rapport au mentor, et à ses stratégies d'accompagnement. Conclusion : s'il n'est pas engagé, un individu peut « annuler » l'effet des opportunités.
- Albany Textiles (une usine où la division des rôles est importante et la structure hiérarchique marquée. Au moment de l'enquête, il y avait aussi peu de formation interne) : il y a un faible soutien pour guider l'apprentissage dans l'organisation. Malgré cela, un tuteur fournit de nombreuses opportunités d'apprentissage. Le soutien du tuteur est apprécié par les deux apprenants concernés : cela leur a permis de découvrir ce qu'ils n'auraient pas pu découvrir sans le tuteur. Conclusion : malgré un faible soutien de l'organisation à l'apprentissage, une personne peut parvenir à créer un environnement stimulant et apprécié par les apprenants.
- Powerup (une entreprise publique de distribution d'électricité où une nouvelle organisation est mise en place au moment de l'enquête) : l'environnement de travail n'est pas favorable à l'apprentissage. Un individu a persévéré dans son apprentissage malgré ces difficultés, tandis que d'autres ont abandonné. Conclusion : un individu peut apprendre, malgré un environnement peu favorable.

Ainsi, pour Billett, la qualité des apprentissages dépend des opportunités de participation de l'environnement de travail ainsi que du niveau de l'engagement individuel.

Par ailleurs, il est intéressant de voir que pour Billett, la participation (c'est-à-dire l'interaction entre engagement individuel et opportunités de l'environnement de travail) n'a pas seulement comme résultat l'apprentissage. Elle peut aussi aboutir à la transformation des pratiques professionnelles. Dans une recherche empirique, Billett et al. (2004) mettent clairement ce phénomène à l'évidence : à la suite d'observations et d'entretiens sur une durée de 7 mois, ils montrent que Jim, un psychologue a radicalement transformé les pratiques dans le service médico-légal dans lequel il travaille. Voici dans un encadré les 5 temps de leur analyse :

(1) les chercheurs expliquent sur quoi repose la pérennité du service médico-légal. C'est ce qu'ils appellent « la continuité de la pratique professionnelle ».

L'existence du service médico-légal est garantie dans la mesure où le Coroner's Act rend obligatoire l'autopsie en cas de décès violent ou lorsque que la cause est non connue. Le service doit néanmoins continuer à bien fonctionner pour garantir les subventions. Ce service est par ailleurs confronté à deux menaces : l'externalisation et une nouvelle législation suite à des scandales dans la communauté sur la détention non autorisée de corps.

Les psychologues participent activement à l'identification des corps, à la collecte de preuves et à l'accompagnement de personnes en deuil suite à la mort dramatique d'un proche. Ils gèrent aussi les relations externes, notamment à propos de la détention de corps non autorisées. Cette participation importante à l'activité leur donne une certaine autonomie qui semble être assurée dans la mesure où d'autres intérêts ne sont pas menacés.

(2) Puis, ils montrent sur quoi repose l'engagement de Jim. C'est ce qu'ils nomment « la continuité de la pratique individuelle » :

Jim est bien préparé pour occuper ce poste. Cela l'intéresse, il est régulièrement confronté à des défis et parfois récompensé. Pouvoir offrir un service public et gratuit est essentiel pour lui. Si l'organisation était privatisée, il lui serait difficile d'y travailler.

Jim souhaite remettre en cause les pratiques d'accompagnement de l'organisation. En cela, il se différencie du discours médico-scientifique dominant dans l'organisation. D'abord en CDD, Jim est maintenant en CDI. Cette évolution permet de développer une pratique plus en phase avec ses valeurs : il voit plus de clients et fait plus de face à face. Il transforme les pratiques d'accompagnement de l'organisation.

(3) Ils expliquent alors en quoi consiste la participation dans cet environnement de travail (*workplace participatory practice*) :

Dans le service médico-légal, le travail est divisé par spécialité. En tant que conseiller, une fonction valorisée dans le service, Jim dispose de beaucoup d'autonomie dans son travail.

(4) Cela leur permet alors de mettre au jour les changements provoqués par Jim (*Changes to Work and Participation*) :

Grâce à son CDI, Jim a pu transformer les pratiques d'accompagnement (plus de face à face) de façon à ce qu'elles soient davantage en harmonie avec ses propres valeurs. Ce changement a des conséquences sur le travail de ses collègues : 1°) les administratifs doivent apprendre à gérer de nouvelles tâches, comme le premier contact avec le client, ce qui est difficile et stressant. Jim s'est alors engagé à répondre à l'appel du client le plus rapidement possible, il a aussi donné de la visibilité sur son agenda ; 2°) La présence de clients étant plus importante, les membres du personnel doivent être attentifs à leurs postures et limiter l'humour (stratégie de défense habituellement employée). 3°) Jim informe aussi les clients de la possibilité de faire appel pour éviter l'autopsie, cela occasionne du travail supplémentaire pour ses collègues (coup de fils, procédures...). On constate donc une convergence entre les pratiques du service médico-légal et celle de Jim.

(5) Parallèlement, les chercheurs mettent aussi en évidence les apprentissages de Jim :

Les compétences de Jim s'affinent et s'étendent : ses clients ont un profil différent que lors de ses expériences antérieures ; il a réussi à accompagner positivement des personnes dont les proches avaient été victimes d'un accident d'avion, ce qu'il n'était pas parvenu à faire dans des drames précédents ; il identifie aussi de nouvelles façons d'aider : entrer le plus rapidement possible avec les proches, collaborer avec la police...

Avant de conclure sur cette théorie de l'apprentissage, remarquons que sur le plan épistémologique, Billett défend une conception agentique de l'individu, c'est-à-dire qu'il perçoit l'individu comme un être capable de s'engager de façon différente d'une pratique sociale à l'autre et comme un être qui « négocie » avec l'environnement social de façon à sécuriser, développer ou maintenir sa subjectivité.

LA PÉDAGOGIE DU *WORKPLACE LEARNING*

Après avoir défini les composantes du concept de pratiques participatives, explorons maintenant les leviers susceptibles de favoriser la participation et l'apprentissage.

L'apprentissage en situation de travail soulève beaucoup d'espoirs (Billett, 2002) : c'est un lieu qui est manifestement essentiel dans le développement des compétences. Davantage, pour certaines spécialités, il s'agit de l'unique lieu de développement professionnel. Enfin, en raison des fréquents changements technologiques, économiques et/ou organisationnels, le travail constitue très probablement le vecteur le plus efficace et efficient pour apprendre.

Billett fait néanmoins remarquer que l'apprentissage en situation de travail présente plusieurs limites :

- nous l'avons vu, les opportunités d'apprentissage sont inégalement distribuées. Elles dépendent notamment du genre, du statut, de l'origine socio-ethnique, des affiliations professionnelles, de l'expérience, *etc.* ;
- ce qui est appris peut être inapproprié ;
- certaines connaissances sont difficiles à apprendre ;
- l'apprenant peut manquer de motivation et ne pas apprendre naturellement de son expérience (c'est lié à la notion d'engagement abordée précédemment).

3 axes pour favoriser l'apprentissage en situation de travail

Pour sécuriser les apprentissages qui ont lieu au travail, Billett invite alors à développer une pédagogie de l'apprentissage en situation de travail (2002). Il s'agit de travailler sur 3 axes (*planes*) différents :

- (1) Participer à l'activité quotidienne : l'apprenant doit s'engager à des activités de plus en plus importantes (*increasing accountability*). Il faut organiser l'accès de l'apprenant à ces activités ainsi que suivre son évolution. Il s'agit de s'assurer que l'apprenant dispose d'opportunités pour participer à l'activité mais aussi pour l'observer et l'écouter. Il faut aussi veiller à ce que l'apprenant puisse comprendre les buts de l'activité ;
- (2) Guider les apprentissages (*guided learning for work*) : ce guidage direct peut se faire via la démonstration, le coaching, le questionnement, des analogies ou encore des schémas. Cela permet de faire découvrir à l'apprenant des procédures spécifiques, des concepts, des valeurs et des normes qu'il n'aurait pas pu découvrir seul ;
- (3) Faciliter le transfert (*guided learning for transfer*) : à travers le questionnement, les discussions en groupe, il s'agit d'aider l'apprenant à évaluer dans quelles mesures il pourra transférer ses connaissances dans d'autres situations. En s'appuyant sur les travaux de Lave notamment, Billett attire l'attention sur la dimension située des connaissances :

As Lave (1991) – an anthropologist suggests, transfer is not like the frog leaping from lily pad to lily pad to catch the fly, instead different social practices have diverse bases and contexts and, therefore, performance requirements. There are different bases for what constitutes expert vocational practice in different situations in which the practice is being enacted. (Billett, 2001c ; Engstrom & Middleton, 1996). How the knowledge of hairdressers, cooks, or builders is required to be deployed varies across hairdressers, cooks, or builders is required to be deployed varies across hairdressing salons, restaurants, and building sites because the requirements for what constitutes performance and the bases by which those judgments are different. (Billett, 2002, p.35).

Billett rappelle que l'efficacité de cette pédagogie dépend ultimement des pratiques participatives :

The quality of learning through these planes of activities is ultimately premised on the workplace's participatory practices, which shape and distribute the activities and support the workplace affordances workers and form which they lean. Situational and political processes underpin these workplace affordances. Yet participatory practices are reciprocally constructed because individuals elect how to engage in and learn from what workplaces afford them. (Billett, 2002).

Dans une recherche empirique, Billett (2000) montre notamment que l'efficacité du guidage repose sur 5 conditions :

- la proximité du mentor avec l'apprenant (en termes de lieu de travail et d'emploi du temps) ;
- le lien avec l'activité (des moments importants dans la production, des changements importants, l'arrivée de nouveaux collaborateurs) ;
- la possibilité pour le mentor de se préparer, d'être guidé, de recevoir du feedback ;
- le fait que l'organisation et des collaborateurs soient prêts à s'engager dans le guidage (*readiness*) ;
- et l'engagement des apprenants.

La théorie du Workplace Curriculum

En 2006, Billett développe sa pédagogie de l'apprentissage en situation de travail à partir du concept de curriculum. Ce concept est souvent mobilisé pour penser les parcours d'apprentissage dans les institutions éducatives. En 1991, Lave et Wenger proposent de mobiliser le concept de curriculum pour penser les parcours de professionnalisation au travail. Selon eux :

The learning curriculum is the sequencing of a pathway activities that leads the worker-learner from novice status to being able to participate effectively in, and potentially transform, the particular social practice (Billett, 2006, p. 33).

Billett cherche en particulier à répondre à 3 questions :

- comment le curriculum professionnel (*workplace curriculum*) devrait-il être organisé ?
- quels sont les facteurs susceptibles d'influer sur sa mise en œuvre ?
- comment ce curriculum va-t-il être vécu par le collaborateur et qu'est-ce qu'il apprendra ?

Le curriculum visé (*intended curriculum*)

L'objectif d'un curriculum est de permettre à une organisation d'assurer sa continuité. Il s'agit donc de faire apprendre les compétences nécessaires à la performance de l'organisation sans que cet apprentissage ne fragilise l'activité et donc la survie de cette organisation. Concevoir un curriculum revient à organiser une trajectoire de participation progressive de façon à permettre ultimement au collaborateur de réussir des tâches où le coût de l'erreur est important. Par exemple, Billett (1995) montre que dans un salon de coiffure les apprentis suivent la trajectoire suivante :

- ils commencent par distribuer des boissons aux clientes et à veiller à la propreté du salon. Cela leur permet de comprendre l'importance de l'hygiène et d'avoir des premiers contacts avec la clientèle ;
- passée cette première étape du parcours, les apprentis lavent les cheveux des clients. Cela leur permet de gagner en confiance dans leurs compétences relationnelles ;
- peu à peu, les apprentis en réalisant les coupes des hommes et enfin des femmes. Tout au long de ce parcours, les apprentis apprennent en participant à l'activité, en échangeant avec des coiffeurs plus expérimentés (guidage direct) et en écoutant et observant (guidage indirect).

Cette organisation n'est cependant pas partagée par tous les salons de coiffure : dans les salons où le client reçoit les soins d'un seul coiffeur, les apprentis sont formés plus rapidement. Construire un curriculum implique donc de prendre en compte les spécificités de l'organisation locale (ses objectifs, sa division du travail, ses pratiques). Il s'agit aussi d'identifier ce qui est difficile d'apprendre et la meilleure façon de faire apprendre ces savoirs. Idéalement, le curriculum doit aussi permettre aux individus d'atteindre leur propre objectif.

Le curriculum mis en œuvre (*enacted curriculum*)

Le curriculum effectivement mis en œuvre peut différer du curriculum conçu au départ. Pour Billett, il y a 3 facteurs en jeu :

- le manager/l'employeur : Le manager peut faciliter voire même améliorer le curriculum dans la mesure où cela lui permet d'assurer la continuité de l'activité. D'un autre côté, il peut aussi mettre des obstacles à la mise en œuvre du curriculum, s'il voit la performance de ses collaborateurs comme une menace, ou si cela implique de les rémunérer davantage. Le manager peut aussi privilégier les collaborateurs travaillant à temps plein, par distinction avec des stagiaires, contractuels ;
- les pairs : si les emplois sont menacés, les pairs vont plutôt constituer un obstacle à la mise en œuvre du curriculum d'apprentissage. A l'inverse, Billett (2001c) découvre dans sa recherche que malgré un environnement de travail défavorable, un collègue parvient à créer de nombreuses opportunités de participation pour les collaborateurs moins expérimentés ;
- les contraintes de production : elles peuvent contraindre la mise en œuvre du curriculum. Une machine peut ne pas être mise à disposition de l'apprenant dans la mesure où elle est utilisée 24h sur 24h. Si la production augmente ou s'il manque de la main d'œuvre, il est très probable que les opportunités augmenteront et inversement.

Le curriculum vécu (*experienced curriculum*)

Les facteurs présentés ci-dessus ne sont pas les seuls paramètres à influencer sur le curriculum prescrit. L'apprenant lui-même a un impact important sur le curriculum. Apprendre est en effet coûteux cognitivement. L'individu ne s'y engagera que si c'est cohérent avec ses objectifs, intérêts et son identité. Billett reprend à son compte la distinction de Leontiev et par la suite de Wertsch entre maîtrise et appropriation. La maîtrise correspond à un apprentissage superficiel, l'individu se contente de répondre aux exigences de l'environnement. A l'opposé, l'appropriation consiste en un apprentissage approfondi permis par un engagement fort de l'individu. Ultimement, c'est l'individu qui juge de la qualité des opportunités. Ainsi, des miniers (Billett, 1995) n'ont pas saisi l'opportunité de formation à la sécurité dans la mesure où ils avaient la conviction que c'était une stratégie de l'employeur pour se dégager de cette responsabilité. Au vu de l'influence de l'individu sur l'impact du curriculum, Billett préconise alors de veiller à la cohérence des objectifs de l'individu et ceux de l'organisation.

Mobiliser le concept de *workplace curriculum* dans une recherche empirique

Une recherche empirique mobilisant ce concept de curriculum d'apprentissage tel qu'il est développé par Billett nous a particulièrement intéressée. Il s'agit de la recherche de Veillard « Construire des curriculums d'apprentissage en situation de travail. Quelle collaboration didactique entre écoles et entreprises dans les formations en alternance » (2012).

Veillard se penche sur l'alternance et plus particulièrement sur l'organisation des temps en entreprise et son impact sur ce que l'apprenti apprend. Si ce travail de conception est très peu réalisé en France, en Allemagne, il l'est systématiquement.

En termes de cadre théorique, il s'inscrit dans la lignée des théories de l'apprentissage situé (Lave & Wenger, 1991) :

La transmission des savoirs et l'apprentissage [sont] des processus fondamentalement sociaux, les changements cognitifs et identitaires sont étroitement liés à l'évolution de la position sociale d'un individu dans un collectif professionnel. [...] La plupart du temps, le rôle d'un novice est d'abord périphérique, c'est-à-dire qu'on lui confie des tâches avec un faible niveau de responsabilités, puis des tâches de plus en plus importantes au sein de la communauté jusqu'à ce qu'il soit considéré (et se considère) comme un membre à part entière, capable de réaliser les tâches les plus complexes. (Veillard, 2012, p.55-56).

En référence aux critiques adressées par plusieurs auteurs issues du *Workplace Learning*, il propose de ne pas parler de « communauté de pratiques » mais de « collectif de travail » :

[Il s'agit] d'un regroupement de personnes aux rôles pouvant être assez différents, mais liées plus ou moins durablement par l'atteinte d'un même type d'objectif de production de biens ou services. Ils partagent une organisation et une base de connaissances communes, mais peuvent avoir des expertises et des trajectoires variables selon les autres collectifs fréquentés précédemment ou simultanément » (Veillard, 2012, p.57).

Et il reprend donc le concept du *workplace curriculum* de Billett et sa distinction entre le curriculum prescrit, mis en œuvre et vécu. Il définit le curriculum comme :

La succession des actions, des situations, des transmissions et des guidages par des personnes plus expérimentées qui conduisent un apprenant-salarié dans un contexte professionnel donné, de la position de novice jusqu'à une position de participant actif, doté d'un rôle et de responsabilités reconnus au sein d'un certain collectif de travail. (Veillard, 2012).

Pour caractériser à quel point une situation de travail est apprenante, il mobilise aussi le concept « d'affordance »⁴⁶ de Billett.

Son terrain consiste en l'étude du parcours de deux apprentis issus de formations différentes : Sébastien est en BTS papeterie, il fait son alternance dans une entreprise de fabrication de papiers spéciaux de 650 personnes. Veillard construit deux chroniques d'activités à partir d'une collecte documentaire, d'entretiens avec les alternants, les tuteurs d'école ainsi que les maîtres de stage (côté entreprise) et des temps d'observation des alternants dans l'école.

Pour analyser le curriculum prescrit, Veillard nous présente les prescriptions de l'école, et aussi les croyances sous-jacentes des professeurs. Ensuite, à propos du curriculum mis en œuvre, il nous présente la position et les tâches données aux apprentis. Il analyse aussi les différentes attitudes des tuteurs d'entreprise envers ce curriculum prescrit : l'un suit scrupuleusement les recommandations, l'autre les ignore et le troisième (le second tuteur de Jean) cherche à faire des compromis. Enfin, pour analyser le curriculum vécu, Veillard adopte la méthode suivante :

- tout d'abord, il commence par identifier la position sociale dans les différents collectifs de travail (et l'évolution de cette position sociale). Pour cela, il examine la contribution (ou la « participation ») des apprentis aux différentes activités des collectifs de travail.
- ensuite, le chercheur se penche sur les opportunités données à ces derniers : quelle influence ont le tuteur, les collègues, la production ? Les tâches sont-elles variées ou répétitives ? Quel impact a le cadrage et la classification de l'environnement de travail ?
- enfin, de façon plus épisodique, l'auteur s'intéresse à l'engagement des deux apprentis ingénieurs dans l'activité.

Il cherche alors à identifier et expliquer les différences entre le curriculum prescrit, mis en œuvre et vécu. Ce travail lui permet de comprendre par exemple pour quelles raisons Sébastien a du mal à tenir le rôle de chef de projet (étape prévue par le curriculum prescrit et mis en œuvre). Contrairement à ce que pense le maître d'apprentissage, ce n'est pas dû à une difficulté psychologique, mais au positionnement social de Sébastien et à l'impact de son travail sur la production : en tant qu'apprenti, Sébastien n'a pas suffisamment de légitimité en interne pour construire un collectif de travail. Il leur faudrait être reconnu en interne comme un professionnel accompli. Par ailleurs, sa mission d'amélioration de la qualité, a un impact direct et très important sur le processus de production qui est continu. Il y a un risque de dommage des installations, de perte de temps et de sanctions financières. La position sociale de Sébastien, « un novice » ne lui permet pas d'accomplir ce travail.

⁴⁶ Dans notre présentation, nous avons traduit *affordance* par opportunité.

Résumé

Au terme de cet état de l'art, résumons brièvement ce que nous avons découvert.

1. Le *Workplace Learning* est un courant de recherche qui s'est développé depuis les années 90. Il porte sur les apprentissages qui ont lieu sur la place de travail. Trois principales questions structurent ce courant :

- quels sont les processus d'apprentissage à l'œuvre ?
- quels sont les facteurs qui influent sur ce processus ?
- comment optimiser le processus d'apprentissage individuel ?

2. Billett l'un des chefs de ce file de ce courant propose d'appréhender l'apprentissage à partir du concept de participation à une pratique sociale. Il explique que cette participation résulte de 2 facteurs interdépendants : les opportunités de l'environnement de travail et l'engagement individuel. A partir de sa théorie de la participation, Billett construit une pédagogie du *Workplace Learning*. Il s'agit de :

- organiser l'accès à des activités dont le coût de l'erreur est de plus en plus important ;
- guider l'apprenant ;
- et le préparer à évaluer dans quelle mesure il pourra transférer ce qu'il a appris dans d'autres situations.

Billett propose aussi de penser sa pédagogie du *Workplace Learning* à partir du concept de curriculum qu'il emprunte à Lave & Wenger (1991) : il s'agit du séquençement d'activités qui permet à l'apprenant de passer de la position de novice à la position d'un professionnel capable de participer de façon effective et éventuellement de transformer les pratiques. Il s'agit alors de distinguer le curriculum visé (le curriculum qui vise à développer les compétences nécessaires à la continuité de la production, du curriculum mis en œuvre (en fonction des intérêts du manager, des collègues et des contraintes de production) et du curriculum vécu (qui dépend de l'engagement de l'apprenant)

*

Au terme de ce sous-chapitre, il est important de préciser que nous sommes consciente que cette revue de littérature aurait pu être complétée par d'autres recherches. Nous pensons en particulier :

- aux autres travaux de Billett (1995, 1998b, 2001a) ;
- aux théories à l'origine des travaux de Billett (cf. Anderson, 1998 ; à Cole, 1998 ; Piaget, 2012 ; Rogoff, 1990 ; Vygotsky, 1978 et Wertsch, 1998) ;
- aux autres travaux sur la participation : Filliettaz et al. (2008) ;
- aux autres théories du *Workplace Learning*.

2.6. Cadre théorique

LES ENSEIGNEMENTS RETIRÉS DES REVUES DE LITTÉRATURE.....	114
LE TRANSFERT, UN PROCESSUS COGNITIF ET SITUÉ.....	114
LA RÉFLEXIVITÉ, UNE NOTION PRÉCISÉE	114
LA DIDACTIQUE PROFESSIONNELLE, UNE APPROCHE SUR LAQUELLE NOUS NOUS APPUYONS.....	115
LE <i>WORKPLACE LEARNING</i> , LE CHOIX DES TRAVAUX DE BILLETT	116
BILLETT ET PASTRÉ, DEUX THÉORIES COMPATIBLES ET COMPLÉMENTAIRES	117
5 POINTS DE CONVERGENCE	117
2 NIVEAUX DE COMPLÉMENTARITÉ.....	118
UN NOUVEL ÉCLAIRAGE SUR NOTRE QUESTION DE RECHERCHE	119
3 HYPOTHÈSES	120

La revue de littérature terminée, nous pouvons définir le cadre théorique. Au préalable, récapitulons les étapes précédentes. L'objet premier de la thèse est d'étudier l'efficacité pédagogique du dispositif AST. Il s'agit de vérifier si le dispositif favorise les processus d'apprentissage individuel.

Pour rappel, ce dispositif implique 3 acteurs principaux : le manager, l'apprenant et le compagnon. Ce dernier est un collègue de l'apprenant sans pouvoir hiérarchique sur lui.

Chronologiquement, le dispositif se présente de la façon suivante :

- en cohérence avec les impératifs de production, le manager définit pour l'apprenant et avec lui des objectifs de progression : quelles sont les situations que ce dernier doit mieux maîtriser ? ;
- lors de temps dédiés, le compagnon accompagne l'apprenant en situation de travail réelle (sur les situations prédéfinies) : il observe l'apprenant travailler et lorsque que ce dernier a achevé son activité, il le prend à part pour le débriefer. En posant des questions, le compagnon cherche à aider l'apprenant à analyser de façon réflexive ce qu'il vient de faire. Ce dernier peut alors plus facilement identifier ce qu'il maîtrise, ce qu'il ne maîtrise pas encore et ce qu'il peut faire pour progresser.

Le compagnon est tenu à la discrétion. Il ne peut pas communiquer au manager le détail de ce qui s'est passé. Lors de ces accompagnements, le manager intervient seulement « en coulisses » pour vérifier que l'organisation du travail est compatible avec le dispositif AST. Les accompagnements se reproduisent dans le temps sur une durée et une échéance négociées en amont entre le manager et l'apprenant ;

- en parallèle de ces accompagnements, le manager échange régulièrement avec l'apprenant sur sa montée en compétence. Dès que celui-ci se sent prêt, le manager procède à une évaluation en situation de travail.

Pour développer notre cadre théorique, nous procéderons en 4 temps :

- présenter les enseignements que l'on retire de notre état de l'art ;
- expliquer en quoi les univers théoriques choisis sont compatibles et complémentaires ;
- ensuite, à partir des théories choisies, développer un nouveau point de vue sur le dispositif AST ;
- enfin, formuler nos hypothèses.

Les enseignements retirés des revues de littérature

Quels enseignements retirons-nous de notre revue de littérature sur le transfert, la réflexivité, la didactique professionnelle et le *Workplace Learning* ?

LE TRANSFERT, UN PROCESSUS COGNITIF ET SITUÉ

Des travaux sur le transfert, nous retenons 3 intentions principales :

1. Prendre en compte l'influence du contexte sur le transfert. Dans la littérature sur les facteurs de transfert, l'influence de l'opportunité de transfert et du soutien social a été largement démontrée. Avec le courant de la cognition située, nous avons compris que l'individu ne transfère pas dans sa tête ses connaissances d'une situation à l'autre. Au contraire, le contexte fait d'emblée partie de l'équation. Il faut penser l'apprenant en tant qu'il est « encastré » dans une situation.
2. A la suite de Billett, penser le transfert en intégrant la psychologie cognitive et la cognition située.
3. En termes de méthodologie, retenir un certain nombre de préconisations :
 - sortir du laboratoire (cela va de soi quand on étudie le dispositif AST) ;
 - recueillir les données auprès de plusieurs types de personnes et pas seulement auprès de l'apprenant ou du manager ;
 - réaliser une étude longitudinale.

LA RÉFLEXIVITÉ, UNE NOTION PRÉCISÉE

En ce qui concerne la réflexivité, nous tirons 3 enseignements :

1. Il n'existe pas une mais des réflexivités. En ce qui nous concerne, nous étudions l'activité où le « Je » fait un retour réflexif et prend en considération ses actions passées. Cette réflexivité a lieu dans le cadre du dispositif AST :
 - elle a l'apprentissage pour objectif explicite ;
 - elle a lieu juste après que l'apprenant ait achevé son activité ;
 - elle porte sur ce que l'apprenant vient de faire ;
 - elle est facilitée par le compagnon qui pose un cadre, questionne et est tenu à la confidentialité ;
 - elle a lieu dans un endroit à l'écart (en effet, le compagnon prend l'apprenant à part) ;
 - elle se déroule sur un temps court (une heure maximum).
- 2.. La réflexivité est un processus cognitif qui est fortement influencé par le contexte dans lequel elle se déroule. (cf. Boud & Walker, 1998 ; Boud, 2006 ; Schneuwly, 2012 ; Warhurst, 2008).
3. Les quelques recherches empiriques menées sur le débrief (un débrief qui laisse la place à la réflexivité) montrent que celui-ci facilite l'apprentissage. Nous avons été particulièrement intéressée par la recherche de Pastré (1999) à ce sujet. L'efficacité pédagogique des différents types de débrief (collectif/individuel ; avec ou sans enregistrement vidéo ; avec un tiers formé ou non ...) est méconnue. Il sera donc important de bien documenter les débriefs que nous observons.

LA DIDACTIQUE PROFESSIONNELLE, UNE APPROCHE SUR LAQUELLE NOUS NOUS APPUYONS

Après avoir réalisé la revue de littérature sur la didactique professionnelle, nous avons décidé de nous appuyer sur ce courant et en particulier, les travaux de Pastré pour élaborer notre cadre théorique.

5 raisons nous ont incité à nous inspirer de la didactique professionnelle

1. Dès le début de notre recherche, nous avons constaté la proximité entre notre objet de recherche et ceux traditionnellement étudiés en didactique professionnelle. Dans les deux cas, on trouve un intérêt pour la dimension naturellement formative du travail et un questionnement sur la façon d'optimiser cet apprentissage.
2. La didactique professionnelle propose une théorie pour rendre compte finement de la dimension cognitive de l'apprentissage (Pastré, 2011a). Il s'agit de la transformation du modèle opératif. Elle souligne aussi que ce processus cognitif est situé : le modèle opératif ne se pense pas indépendamment des situations. Cette approche est cohérente avec les conclusions de notre état de l'art sur le transfert et la réflexivité.
3. Pastré a montré l'efficacité pédagogique du débrief à l'issue de mises en situation simulées (1999, 2005a). Dans la mesure où le dispositif AST présente des similitudes avec cette formation (mise en situation suivie de débrief), nous pourrions élaborer une première hypothèse sur son efficacité pédagogique.
4. La didactique professionnelle propose une méthode d'analyse de l'activité (Pastré, 2009 ; Mayen et al. 2010, Tourmen, 2014). Nous pourrions nous en inspirer.
5. Notre recherche porte sur une modalité pédagogique qui n'a manifestement pas été étudiée par la didactique professionnelle (à l'exception de Mayen et al. (2016)). Avec notre travail, nous pourrions enrichir la « pédagogie des situations ».

Les concepts que nous retiendrons de la didactique professionnelle

De la didactique professionnelle, nous souhaitons en particulier retenir les concepts suivants :

1. Dans la lignée de Pastré (1999), nous retenons le fait qu'être compétent pour un professionnel, c'est être capable d'analyser de façon efficace la situation à laquelle il est confronté. Ce travail d'analyse se fait à partir de son « modèle opératif » (la représentation que l'on se fait de la situation dans laquelle on est engagé pour la transformer). En conséquence, nous considérons qu'apprendre pour un professionnel, c'est transformer ses modèles opératifs.
2. Pour aider un professionnel à transformer ses schèmes, on peut lui proposer des mises en situation avec des temps d'analyse réflexive et rétrospective. (Pastré, 1999).

Ce que la didactique professionnelle passe sous silence

On peut remarquer que la didactique professionnelle passe sous silence deux dimensions :

- elle nous en dit très peu sur l'apprenant : certes, c'est un professionnel qui a des schèmes ou des modèles opératifs mais qu'en est-il de son identité, de ses valeurs et de son parcours professionnel ?
- de même, si la didactique professionnelle accorde une place centrale à la situation et qu'elle nous aide aussi à comprendre le rôle que peut avoir autrui dans l'apprentissage (avec Mayen et Kunegel, notamment), force est de reconnaître qu'elle laisse de côté certaines dimensions du contexte : la dimension collective, culturelle, sociale mais aussi spatiale de l'activité sont peu théorisées.

LE *WORKPLACE LEARNING*, LE CHOIX DES TRAVAUX DE BILLETT

Au terme de cet état de l'art, nous avons décidé de nous appuyer sur les travaux de Billett pour élaborer notre cadre théorique.

Les 5 raisons qui nous ont amenée à nous inspirer des travaux de Billett

1. Le projet de Billett est de comprendre le phénomène de l'apprentissage en situation de travail. Il développe une pédagogie du *Workplace Learning*, c'est-à-dire qu'il s'intéresse à ce qui favorise l'apprentissage en situation de travail. Notre recherche s'inscrit tout à fait dans cette perspective.
2. Dans la lignée de Billett (2002), nous considérons que les apprentissages sont intrinsèquement liés à une pratique sociale. Cela implique que le transfert des apprentissages d'une pratique sociale à une autre ne va pas de soi.
3. Billett nous permet d'appréhender la dimension sociale de l'apprentissage et ce, de façon large. Si la didactique professionnelle étudie de façon fine l'influence des interactions sur le processus d'apprentissage, contrairement à Billett, elle ne prend pas en compte ce phénomène dans sa globalité. Dans sa réflexion, Billett intègre différents types d'opportunités : les activités, les guidages directs et indirects. Il montre aussi comment ces différentes opportunités sont structurées par l'impératif de maintenir la production.
4. Il prend aussi en compte l'influence de l'individu dans le processus d'apprentissage. Il nous rappelle que l'histoire personnelle forge la subjectivité de chaque individu. Il nous permet de comprendre que l'intensité de l'engagement individuel, sa direction, sa finalité ne seront jamais uniformes. Ils dépendront des valeurs, croyances et de l'origine socioculturelle de l'individu.
5. Enfin, Billett a mobilisé son cadre théorique dans plusieurs recherches empiriques et ce, de différentes manières (2001, 2004, 2005). Cela nous laisse penser que nous pourrions facilement opérationnaliser ses concepts dans notre propre recherche.

Les concepts que nous retenons

Dans la lignée de Billett, nous retiendrons les concepts suivants :

1. L'apprentissage peut s'appréhender à partir de la « participation à une pratique sociale ». Nous prendrons en compte le fait que cette participation est le fruit de deux facteurs interdépendants. D'un côté, il y a les opportunités de l'environnement de travail, c'est-à-dire notamment le type d'activités et de guidage auquel on a accès. D'un autre côté, il y a l'engagement individuel : le collaborateur juge du caractère « accueillant » des opportunités en fonction de ses connaissances, intérêts, priorités, valeurs et croyances.
2. En situation de travail, il n'est pas toujours aisé d'apprendre, mais selon Billett (2002), il est possible de favoriser les apprentissages en adoptant 3 types de mesure :
 - organiser la participation de l'apprenant à des activités de plus en plus complexes ;
 - guider ses apprentissages selon différentes techniques ;
 - préparer l'apprenant à transférer ce qu'il a appris dans d'autres situations (sachant que le transfert dépend par ailleurs de facteurs contextuels).

Cela revient à organiser une trajectoire de participation progressive qui permet ultimement au collaborateur de réussir des tâches à forte responsabilité (c'est-à-dire des tâches dont le coût de l'erreur est important). C'est ce que Billett (2006) appelle le « *learning curriculum* ».

Ce que Billett passe sous silence

Si la théorie de Billett met largement au jour la dimension située de l'apprentissage et si elle « donne corps » à l'apprenant, elle donne peu d'explications sur la dimension cognitive de l'apprentissage. En cela, on peut percevoir la complémentarité des travaux de Pastré et ceux de Billett.

Par ailleurs, on peut remarquer que Billett ne nous donne pas de grille de lecture pour analyser les processus d'interaction entre les opportunités de l'environnement et l'engagement individuel dans une situation donnée. Il mobilise plutôt son cadre théorique pour rendre compte de la trajectoire de participation d'un individu sur des périodes longues.

Billett et Pastré, deux théories compatibles et complémentaires

En choisissant de nous appuyer sur la didactique professionnelle avec les travaux de Pastré et *Workplace Learning* avec les travaux de Billett, nous nous inscrivons dans la lignée de Fillettaz et al. (2008) et Veillard (2012) : ces chercheurs soulignent les points communs entre les deux courants : tous deux permettent de mieux comprendre les apprentissages en situation de travail. Nous nous inscrivons aussi dans la lignée de Fillettaz et Billett (2015) : les deux auteurs invitent en effet les chercheurs francophones et anglophones à coopérer davantage sur le thème de l'apprentissage au travail.

Au-delà de notre inscription dans ce mouvement, il nous faut vérifier si les deux univers théoriques sont compatibles. Pour cela, nous allons nous inspirer de la méthode adoptée par Billett (1996) pour réconcilier la psychologie cognitive et l'approche socio-culturelle, deux perspectives traditionnellement opposées : dans un premier temps, Billett identifie les éléments partagés entre les deux approches. Puis, il explique en quoi ces deux approches sont complémentaires.

5 POINTS DE CONVERGENCE

Chez Billett et Pastré, on peut remarquer 5 points principaux de convergence :

1. Nous l'avons vu dans notre état de l'art, les deux auteurs cherchent à mieux comprendre le phénomène de l'apprentissage en situation de travail et à identifier les interventions susceptibles de le favoriser.

2. Piaget est une référence importante pour les deux auteurs :

Work activities act to reinforce, refine or generate new forms of knowledge. This kind of ongoing learning is analogous to what Piaget (1966) referred to as accommodation and assimilation. (Billett, 2001c, p.210)

Il était somme toute naturel de chercher à transposer la théorie opératoire de Piaget à l'analyse de la conduite des adultes au travail, [...] : de la même manière qu'un enfant, au cours de son développement, construit des conservations (c'est-à-dire des invariants opératoires) dans sa confrontation aux situations de la vie courante, un opérateur construit des invariants opératoires, liés à son domaine professionnel de référence, dans sa confrontation aux situations professionnelles. (Pastré, 1999, p.14).

3. Dans la lignée de Piaget notamment, Billett et Pastré mettent en avant le fait que l'activité engendre nécessairement des apprentissages :

When individuals engage in thinking and acting, more than merely executing a process or task, their knowledge is changed in some way, however minutely, by that process. (Billett, 2004, p.111).

On ne peut pas agir sans se construire de l'expérience, donc sans apprendre. [...] Certes tous les métiers ne sont pas égaux à cette aune : pour certains, la part d'activité constructive devient assez vite un résidu de plus en plus invisible, alors que pour d'autres, on n'en a jamais fini d'apprendre par l'exercice même de l'activité productive. Il n'empêche : il n'y a pas d'activité sans apprentissage. (Pastré, 2005b, p.31-32).

4. Même si c'est de façon différente, les deux auteurs accordent de l'importance à la dimension située de l'apprentissage. Pour Pastré, le modèle opératif est nécessairement lié à une classe de

situations. Pour Billett, penser l'apprentissage implique de s'intéresser aux opportunités de l'environnement.

5. Enfin, les deux auteurs soulignent que l'individu interprète les tâches qu'il a à réaliser à partir de ses expériences passées. Selon Pastré, les opérateurs interprètent la situation dans laquelle ils sont engagés avec leur modèle opératif. Et ce modèle se construit au fur et à mesure des expériences vécues (situations, débriefs, échanges). Selon Billett, les individus évaluent les opportunités de l'environnement de travail à l'aune de leur subjectivité qui sont elles-mêmes le fruit d'expériences personnelles passées.

2 NIVEAUX DE COMPLÉMENTARITÉ

A partir de ces éléments partagés, on peut alors voir que les travaux des deux chercheurs se complètent à deux niveaux. D'un côté, ils analysent des dimensions différentes de l'apprentissage. Alors que Pastré explore en profondeur la question du processus interne (ce qu'il appelle la transformation du modèle opératif), Billett s'intéresse surtout aux processus socioculturels (l'interdépendance entre les opportunités de l'environnement de travail et l'engagement individuel). Il importe de souligner que les deux chercheurs ne nient pas l'existence des dimensions qu'ils n'étudient pas. Ainsi, si Pastré ne conceptualise pas ou très peu la dimension sociale de l'apprentissage, il la reconnaît explicitement :

Dans ce que j'ai développé précédemment, surtout dans la partie portant sur les environnements dynamiques, on peut constater que l'activité, et notamment l'activité constructive, ne s'effectue pas en solitaire. Quand un jeune ingénieur apprenant la conduite d'une centrale nucléaire procède à une analyse rétrospective de son activité, il ne le fait jamais sans l'aide d'un médiateur, formateur ou chercheur. (Pastré, 2005b, p.43).

De même, si dans la plupart de ses travaux, Billett se concentre sur la dimension socioculturelle de l'apprentissage, il s'est aussi penché sur les processus internes : dans sa thèse, en particulier, il a en effet cherché à comprendre en quoi la construction des connaissances mémorisées et des stratégies de résolution de problème est influencée par les circonstances sociales de l'acquisition de ces connaissances et l'histoire personnelle.

D'un autre côté, les deux auteurs se complètent aussi en ce qui concerne les interventions susceptibles de favoriser les apprentissages professionnels. Avec sa « pédagogie des situations », Pastré met en évidence différentes modalités de mise en situation et l'importance du débrief. Billett avec sa « pédagogie du *Workplace Learning* » met en avant (1) la question de l'accès aux opportunités et au guidage, la question (2) du type de guidage et (3) de la préparation au transfert.

On peut donc conclure de cette analyse que les travaux des deux chercheurs sont compatibles et complémentaires.

Un nouvel éclairage sur notre question de recherche

Dans son article « Situated Learning : Bridging Sociocultural and Cognitive Theorising » (1996), Billett nous invite toutefois à aller plus loin : pour comprendre l'apprentissage situé, il ne suffit pas d'explorer l'approche cognitive d'un côté et l'approche socioculturelle de l'autre, il faut penser les deux approches ensemble. Dans la lignée de Billett, notre ambition est d'analyser les processus d'apprentissage dans les dispositifs d'apprentissage en situation de travail en mobilisant à la fois les travaux Billett et ceux de Pastré.

Pensés ensemble, les deux auteurs nous amènent à adopter un nouveau point de vue :

1. Les apprentissages professionnels consistent en une transformation des modèles opératifs pour une classe de situations donnée au sein d'un collectif de travail donné. (Le modèle opératif correspond à la situation dans laquelle un professionnel est engagé pour la transformer).
2. Le transfert des apprentissages d'un collectif de travail à un autre ne va pas de soi. Il est plus aisé de transférer ce que l'on a appris quand on « reste » dans son collectif de travail.
3. C'est en participant à l'activité du collectif de travail que les processus d'apprentissage professionnel se développent. Ces processus d'apprentissage vont de pair avec une trajectoire progressive de participation à l'activité du collectif de travail.
4. La participation à l'activité d'un collectif de travail dépend de l'interaction entre les opportunités de l'environnement de travail d'un côté et l'engagement individuel de l'autre. Cela implique que plus les individus s'engagent dans les opportunités de participation offertes par l'environnement de travail, plus les apprentissages sont facilités.

Or, le dispositif AST réunit plusieurs opportunités :

- il donne accès à des activités et à un guidage ;
- il consiste en un guidage précis : lors des accompagnements, alors que l'apprenant travaille, le compagnon le regarde tout en étant en retrait. Puis, quand l'apprenant a achevé son activité, le compagnon et lui se mettent à part pour faire un débrief. Cela permet à l'apprenant d'analyser de façon réflexive et rétrospective ce qu'il vient de faire.

On peut alors formuler plusieurs hypothèses sur l'efficacité pédagogique du dispositif AST :

- les opportunités de participation offertes au professionnel-apprenant dans le cadre du dispositif l'engagerait particulièrement et en cela, le dispositif favoriserait les apprentissages professionnels.
- grâce au dispositif AST, le professionnel apprenant parviendrait ainsi à mieux analyser les situations dans lesquelles il se trouve, il comprendrait mieux ce qui se passe ; il saurait mieux quoi regarder, comment le faire et comment analyser l'information recueillie ; il identifierait plus facilement la classe de situations à laquelle appartient la situation dans laquelle il se trouve. Il aurait aussi des stratégies plus adaptées.
- par la même occasion, le dispositif AST favoriserait une trajectoire de participation progressive au collectif de travail ;
- par ailleurs, le fait que le dispositif AST se déroule en situation de travail réelle, c'est-à-dire qu'il s'intègre directement à l'activité du collectif de travail de l'apprenant, favoriserait le transfert des apprentissages.

3 hypothèses

Voici les 3 hypothèses auxquels nous avons finalement abouti. (Suite à des difficultés rencontrées dans le recueil de données, nous avons dû modifier l'hypothèse n°2. Pour faciliter la lecture, nous indiquons d'emblée les deux versions de l'hypothèse. Nous aurons l'occasion d'expliquer plus tard ce qui nous a amenée à la transformer) :

Hypothèse 1	Le dispositif AST facilite les processus de transformation du modèle opératif chez l'apprenant.
Hypothèse 2	Le dispositif AST facilite une trajectoire progressive de participation à une pratique sociale de l'apprenant au sein d'un collectif de travail. (version initiale)
	Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de l'apprenant. (version adoptée à l'issue du recueil de données)
Hypothèse 3	Le fait que le dispositif AST se déroule en situation de travail réelle favorise des transformations durables du modèle opératif.

Voici des éléments de définition pour chacun des concepts adoptés (ils sont rangés dans l'ordre alphabétique). Pour l'essentiel, ils sont extraits de la revue de littérature et du cadre théorique :

Apprentissage et processus d'apprentissage	<p><u>Apprendre</u> consiste à transformer ses structures cognitives pour une classe de situations donnée dans un collectif de travail donné.</p> <p><u>Un processus d'apprentissage</u> est donc un processus de transformation des structures cognitives en cours pour une classe de situations donnée dans un collectif de travail donné</p> <p>Nous partons du principe qu'il y a un processus d'apprentissage en cours même si ce processus est abandonné par la suite et que la transformation n'est pas durable.</p> <p>Ces apprentissages ont lieu via la participation à une activité au sein d'un collectif de travail donné et ils peuvent conduire à une participation plus grande dans ce collectif de travail. (Cette participation est elle-même le fruit de l'interaction entre deux facteurs : les opportunités de l'environnement et l'engagement individuel).</p> <p>Dans cette recherche, nous nous intéressons aux apprentissages <u>professionnels</u> et donc, aux participations à des activités au sein de <u>collectif de travail</u>.</p>
Collectif de travail	Nous reprenons la définition adoptée par Veillard : « [Il s'agit] d'un regroupement de personnes aux rôles pouvant être assez différents, mais liées plus ou moins durablement par l'atteinte d'un même type d'objectif de production de biens ou services. Ils partagent une organisation et une base de connaissances communes, mais peuvent avoir des expertises et des trajectoires variables selon les autres collectifs fréquentés précédemment ou simultanément » (Veillard, 2012, p.57).
Dispositif AST	Le dispositif AST est un dispositif qui réunit plusieurs opportunités de l'environnement de travail : (1) il donne accès à l'activité et à un guidage ; (2) il consiste en un guidage précis : alors que l'apprenant travaille, le compagnon le regarde travailler en étant en retrait. Puis, quand l'apprenant a achevé son activité, le compagnon et lui se mettent à part pour faire un débrief. Cela permet à l'apprenant d'analyser de façon réflexive et rétrospective ce qu'il vient de faire.

Engagement individuel	Dans la lignée de Billett (2010b), nous considérons donc que l'engagement d'un individu dans une activité est le résultat d'une négociation entre les opportunités de participation et la façon dont l'individu choisit de s'engager : l'individu évalue des opportunités de participation en fonction de ses intérêts, ses connaissances, ses priorités, ses valeurs et croyances. Et en fonction de cette évaluation, l'individu choisit de s'engager ou non, avec plus ou moins d'intensité dans la pratique sociale ^{47 48} .
Faciliter	Il s'agit de rendre plus aisé l'atteinte d'un résultat. Le dispositif AST est facilitant dans la mesure où il rend plus aisé les apprentissages.
Modèle opératif Processus de transformation du modèle opératif	Le <u>modèle opératif</u> consiste en la représentation que se fait un sujet d'une situation dans laquelle il est engagé pour la transformer. Cette représentation porte en particulier sur les éléments de la situation : ses concepts organisateurs, ses indicateurs, les classes de situation et les stratégies (Pastré et al., 2006). Nous nous intéressons à la fois aux <u>processus de transformation du modèle opératif</u> , c'est-à-dire à la fois aux processus d'élaboration du modèle opératif (identification de la structure conceptuelle de la situation) et à ses processus d'assimilation (son automatisation). Dans la lignée de Mayen (2008) [et en assimilant les modèles opératifs à des schèmes], nous considérons que le modèle opératif est un système. En ce sens, il y a un processus de transformation du modèle opératif quand au moins un de ses composants est modifié. A l'issue de l'accompagnement AST, il se peut que ce processus de transformation entraîne la réorganisation de l'ensemble des éléments du modèle opératif mais ce n'est pas nécessairement le cas ⁴⁹ .
Opportunités de participation	Ensemble des activités, guidages directs et indirects proposés par l'environnement de travail.
Participation	Dans la lignée de Billett, nous considérons que la participation est le fruit de deux facteurs interdépendants : les opportunités de l'environnement de travail ainsi que l'engagement individuel.
Trajectoire progressive de participation à une pratique sociale	Il s'agit de la progression de la contribution du professionnel-apprenant à une pratique sociale au sein d'un collectif de travail. Le professionnel passe ainsi progressivement de la position de novice à la position d'un professionnel qui réalise de façon performante des tâches dont le coût de l'erreur est élevé. (Billett, 2006).
Transfert	Le transfert consiste en la mobilisation de ce qui a été appris précédemment dans une nouvelle situation. Parce que les apprentissages professionnels sont toujours liés à un collectif de travail, le transfert des apprentissages d'un collectif de travail à une autre ne va pas de soi (Billett, 2002). Autrement dit, quand l'apprentissage et le transfert ont lieu au sein d'un même collectif de travail, le transfert est plus aisé. Nous reconnaissons bien entendu tous les enseignements de la littérature sur les facteurs de transfert, nous les étudions tout simplement pas ici.

On peut remarquer que dans ce cadre théorique, la réflexivité est finalement peu mise en avant. Ce choix s'est révélé judicieux : nous allons le voir par la suite, la plupart de débriefs que nous avons observés réunissaient rarement les conditions favorables à une réelle analyse réflexive et rétrospective.

*

⁴⁷ Nous sommes consciente qu'une vaste littérature existe sur la question de l'engagement. Nous utilisons ce concept en référence au cadre de Billett uniquement (Billett, 2010b).

⁴⁸ Le concept d'engagement est très présent chez Billett (Billett, 2001c, 2001d, 2002, 2010, 2010b, Billett & Sommerville, 2004, Billett et al., 2005, Billett et al., 2006). A notre connaissance, il ne propose pas de définition stable et explicite de ce concept. Nous avons choisi de nous appuyer sur Billett (2010b).

⁴⁹ Ce lien entre nos travaux et les théories sur le schème nous a été suggéré par Patrick Mayen lors d'une discussion en mai 2016.

Ainsi, à l'issue de notre revue de littérature sur le transfert, la réflexivité, la didactique professionnelle et le *Workplace Learning*, nous avons choisi de nous appuyer sur les travaux de Pastré et de Billett. Cela nous a permis d'élaborer un nouveau point de vue sur notre question de recherche ainsi que des hypothèses. Nous pouvons à présent aborder notre travail empirique

3. Méthodologie

3.1. LA POPULATION ÉTUDIÉE.....	126
NOTRE CHOIX : ÉTUDIER UNE VINGTAINÉ D'EXPLOITANTS AU SEIN DE DIFFÉRENTES DIRECTIONS RÉGIONALES D'ERDF	127
LE DOMAINE DE L'EXPLOITATION DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES.....	128
L'ÉCHANTILLON	131
LE DISPOSITIF AST PRESCRIT AU SEIN D'ERDF : « LA PST »	133
LES MODALITÉS D'ACCÈS AUX PARTICIPANTS DE LA RECHERCHE	137
RÉSUMÉ	138
3.2. DU MODÈLE D'ANALYSE INITIAL AU MODÈLE D'ANALYSE FINAL.....	140
LE DISPOSITIF AST, UN CONCEPT MIS À L'ÉPREUVE DU RÉEL.....	141
L'HYPOTHÈSE 1, UNE HYPOTHÈSE AFFINÉE	153
L'HYPOTHÈSE 2, UNE HYPOTHÈSE RADICALEMENT TRANSFORMÉE	161
HYPOTHÈSE 3, UNE HYPOTHÈSE ABANDONNÉE.....	164
LES VARIABLES DE CONTRÔLE.....	165
RÉSUMÉ	166
3.3. LES 4 ÉTAPES DU RECUEIL DE DONNÉES.....	169
UN TEMPS DE FAMILIARISATION	170
LA VEILLE DE L'ACCOMPAGNEMENT AST	170
PENDANT L'ACCOMPAGNEMENT AST	173
JUSTE APRÈS L'ACCOMPAGNEMENT AST	175
10 SEMAINES APRÈS L'ACCOMPAGNEMENT AST.....	176
2 REMARQUES GÉNÉRALES SUR NOTRE POSTURE.....	178
RÉSUMÉ	178
3.4. LA PRÉPARATION DES DONNÉES.....	179
LA RETRANSCRIPTION	179
LE CODAGE DANS NVIVO	179
3.5. RÉSUMÉ.....	182

Récapitulons le travail réalisé jusqu'à présent. L'objectif de notre recherche est de comprendre l'efficacité pédagogique du dispositif AST. Il s'agit en particulier de vérifier si ce dispositif favorise les processus d'apprentissage individuel. A l'issue de notre état de l'art, nous avons décidé de nous appuyer sur la théorie de Billett et de Pastré. Cela nous a amené à formuler les 3 hypothèses suivantes :

Hypothèse 1	Le dispositif AST facilite les processus de transformations du modèle opératif chez l'apprenant.
Hypothèse 2	Le dispositif AST facilite une trajectoire progressive de participation à une pratique sociale de l'apprenant au sein d'un collectif de travail. (version initiale).
	Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de l'apprenant (version adoptée à l'issue du recueil de données).
Hypothèse 3	Le fait que le dispositif AST se déroule en situation de travail réelle favorise des transformations durables du modèle opératif.

Il nous faut maintenant définir notre méthodologie. Nous aborderons successivement 4 points :

- la population étudiée ;
- le modèle d'analyse depuis sa version initiale jusqu'à sa version finale ;
- les différentes étapes du recueil de données ;
- le traitement des données recueillies.

3.1. La population étudiée

NOTRE CHOIX : ÉTUDIER UNE VINGTAINÉ D'EXPLOITANTS AU SEIN DE DIFFÉRENTES DIRECTIONS RÉGIONALES D'ERDF	127
PARTI PRIS N°1 : ÉTUDIER UN NOMBRE RELATIVEMENT IMPORTANT D'APPRENANTS	127
PARTI PRIS N°2 : COMPRENDRE « LES DISPOSITIFS AST MISES EN ŒUVRE » ET « LES DISPOSITIFS AST VÉCUS »	127
PARTI PRIS N°3 : AVOIR UNE VISION CONTRASTÉE DU DISPOSITIF AST	128
LE DOMAINE DE L'EXPLOITATION	128
LE MÉTIER DE TECHNICIEN D'INTERVENTION RÉSEAU (TIR), UN MÉTIER.....	128
LES PRÉPARATEURS	130
LES DIFFÉRENTS RÔLES DANS UNE INTERVENTION	130
L'ÉCHANTILLON	131
LE DISPOSITIF AST PRESCRIT AU SEIN D'ERDF : « LA PST »	133
LE CADRE DE COHÉRENCE DE LA PST	134
LA FORMATION PÉDAGOGIQUE DES COMPAGNONS	136
LES MODALITÉS D'ACCÈS AUX PARTICIPANTS DE LA RECHERCHE	137
RÉSUMÉ	138

Pour rendre compte de la population que nous avons étudiée, nous procéderons en 5 temps :

- nous commencerons par définir la population que nous avons choisie d'étudier et pourquoi ;
- puis, nous décrirons l'activité de la population étudiée ;
- ensuite, nous présenterons notre échantillon d'apprenants ;
- puis, le dispositif AST tel qu'il est prescrit à ERDF ;
- enfin, nous expliquerons comment nous avons accédé aux participants de la recherche.

Notre choix : étudier une vingtaine d'exploitants au sein de différentes directions régionales d'ERDF

Pour des raisons de faisabilité, nous avons fait le choix de nous concentrer sur les dispositifs AST déployés dans l'entreprise ERDF. Après réflexion, nous avons aussi décidé d'étudier une vingtaine de collaborateurs de l'entreprise issus du domaine exploitation. Cette décision repose sur 3 partis pris.

PARTI PRIS N°1 : ÉTUDIER UN NOMBRE RELATIVEMENT IMPORTANT D'APPRENANTS

Comme nous l'avons souligné dans l'introduction, nous considérons que les apprentissages dépendent des dispositifs mais aussi des dispositions individuelles. Pour vérifier l'efficacité pédagogique du dispositif AST, il nous a paru important de voir la façon dont un nombre relativement important d'apprenants « réagissait » au dispositif : entre 20 et 30. Plus précisément, à l'aune de notre cadre théorique, nous allons nous intéresser à l'interaction entre les opportunités offertes par le dispositif AST et la façon dont les apprenants s'engagent dans le dispositif.

PARTI PRIS N°2 : COMPRENDRE « LES DISPOSITIFS AST MIS EN ŒUVRE » ET « LES DISPOSITIFS AST VÉCUS »

Avec Billett (2006) et Veillard (2012), on sait que le curriculum d'apprentissage prescrit, celui qui est mis en œuvre et celui qui est vécu par l'apprenant peuvent être fort différents. Pour évaluer l'efficacité pédagogique du dispositif AST, il est donc essentiel d'aller au-delà du dispositif AST « prescrit » et d'étudier comment les dispositifs AST sont mis en œuvre et vécus par les apprenants.

Pour répondre à ces objectifs, nous avons décidé d'observer directement des accompagnements AST et de questionner les apprenants sur ce qu'ils ont vécu pendant ces accompagnements. Pour pouvoir mener à bien ces observations et ces entretiens, il faut pouvoir comprendre ce que fait l'apprenant pendant l'accompagnement. Il faut aussi pouvoir comprendre ce dont le compagnon et l'apprenant discutent pendant le débrief. Or, les métiers à ERDF ont un haut degré de complexité (Mayen et *al.*, 2016) et ils sont aussi très éloignés de notre domaine de compétence. Pour pouvoir comprendre de façon approfondie ce qu'il se passe, nous avons donc décidé de nous concentrer sur un seul et unique domaine d'activité : l'exploitation des réseaux électriques. Nous avons choisi ce domaine parce qu'il présentait 2 avantages pour notre recherche :

- au moment où nous avons démarré la partie empirique de notre recherche, le domaine de l'exploitation était le domaine où il y avait le plus de dispositifs AST ;
- c'est aussi le métier qui nous était le plus familier (nous avons eu l'occasion de nous familiariser avec ce métier lors de 14 journées d'observation dans le cadre d'une autre étude réalisée pour le compte de l'entreprise).

PARTI PRIS N°3 : AVOIR UNE VISION CONTRASTÉE DU DISPOSITIF AST

Si nous nous sommes focalisée sur un seul domaine pour limiter les difficultés, il nous a paru important d'observer le dispositif AST dans différents contextes. Nous avons ainsi fait en sorte d'avoir accès à des dispositifs dans différentes directions régionales d'ERDF⁵⁰.

Le domaine de l'exploitation des réseaux électriques

Voici quelques éléments de description de l'activité retenue. Nous nous arrêterons en particulier sur les métiers de technicien d'intervention réseau et de préparateurs. (Ce sont les postes des compagnons et des apprenants rencontrés.) Pour réaliser cette description, nous nous sommes appuyée sur nos observations et nos nombreux échanges avec des exploitants. Le rapport de Mayen et *al* (2016) nous a également aidée à structurer notre analyse.

La mission d'ERDF est de veiller à la continuité de la fourniture d'électricité sur 95% du territoire français continental. Tous les clients, en tout point du territoire (à la ville comme à la campagne), doivent pouvoir bénéficier de la fourniture d'électricité en continu. Les métiers liés à l'exploitation des réseaux électriques jouent un rôle important dans cette mission : ils assurent l'entretien et la maintenance des ouvrages du réseau public de distribution d'électricité. Ils réalisent aussi les dépannages en cas de défaillance du réseau. Dans le domaine exploitation, il y a plusieurs métiers. Pour notre part, nous nous sommes concentrée sur les techniciens d'intervention réseau et les préparateurs.

LE MÉTIER DE TECHNICIEN D'INTERVENTION RÉSEAU (TIR), UN MÉTIER...

Les « techniciens d'intervention réseau » (TIR) sont les opérateurs qui réalisent les activités d'entretien, de maintenance et de dépannage.

... risqué

C'est une activité qui comprend de nombreux risques. Au quotidien, les TIR doivent gérer des risques électriques, des risques de chute, des risques de blessure suite à la manutention de matériels/outils, des risques d'accident de la route (de par leurs nombreux déplacements), ... Il leur faut donc faire preuve d'une vigilance constante.

En ce qui concerne les risques électriques en particulier, il faut avoir en tête que l'électricité n'est pas visible, ni audible et que contrairement au gaz, elle n'a pas d'odeur. Quand on se retrouve face à un ouvrage électrique, à l'œil nu, il est impossible de détecter la présence ou l'absence de tension et il est bien évidemment hors de question d'entrer directement en contact avec le réseau, dans la mesure où s'il y a de la tension, on risque une électrisation (le fait que le courant électrique passe dans notre corps) et fort probablement une électrocution (électrisation qui entraîne la mort). Pour s'informer sur la présence ou l'absence de tension, il est nécessaire d'utiliser un détecteur spécial et de porter des équipements de protection individuelle (la tenue réglementaire, le casque avec visière baissée, des gants, et un tapis). Il faut aussi souligner que fréquemment, les TIR travaillent sous tension. Dans ce cas, il faut éviter à tout prix que deux potentiels (deux fils) entrent en tension. Cela entraînerait en effet un court-circuit, c'est-à-dire une forte émission de chaleur (6000°C), une forte émission d'ultraviolet et une projection de matière en fusion.

... physique

L'essentiel du travail se fait à l'extérieur. L'activité des TIR est fortement impactée par les conditions météorologiques : ce n'est pas pareil de travailler quand il neige, quand il pleut, en plein soleil ou quand il fait nuit.

⁵⁰ L'entreprise est divisée en 25 directions régionales.

C'est aussi une activité où l'on manipule des matériels, des outils qui peuvent être relativement lourds et dans des conditions pas toujours évidentes : à une quinzaine de mètres du sol dans un « petit » bac nacelle, ou au sommet d'un poteau sur une échelle.

...varié

Le métier de technicien d'intervention réseau est extrêmement diversifié. Nous avons pu le constater lors de nos observations et nos interlocuteurs nous l'ont confirmé à de nombreuses reprises : un jour, un TIR peut changer un disjoncteur chez un client, le lendemain, mettre en conformité une tête de poteau électrique à 15 mètres de hauteur en plein milieu d'un champ et le surlendemain, intervenir sur le réseau dans une fouille souterraine, près d'une route à forte circulation.

Pour un même type d'intervention, les situations peuvent être radicalement différentes. Cela peut notamment varier au niveau :

- de la géographie du lieu de l'intervention (l'intervention peut avoir lieu en plein milieu d'un champ ou en plein centre-ville) ;
- des caractéristiques des ouvrages électriques (ils peuvent venir d'époques différentes, être produit par des fabricants variés, et être plus ou moins en bons état) ;
- du matériel (fabricants différents, technologies différentes et plus ou moins anciennes).

... où il y a beaucoup d'aléas à gérer

« On ne sait jamais ce qui va se passer » disent souvent les exploitants. Il peut y avoir un aléa technique avec les outils, des clients mécontents, des prestataires particulièrement pressés, des passants qui sous-estiment le danger malgré le balisage, des interventions que changent au dernier moment, le matériel commandé peut ne pas être adéquat...

... où la dimension relationnelle est importante

Lors des interventions, les TIR travaillent en équipe la plupart du temps. Ils échangent régulièrement avec des collègues d'autres services (par téléphone) ou directement sur le chantier. Ils sont aussi en relation avec les clients concernés par l'intervention, les professionnels prestataires ou non (élagueurs, terrassiers, BTP, pompiers, policiers), des représentants de la mairie, des passants ... Il leur faut donc souvent gérer des interlocuteurs qui ne connaissent que très peu de choses sur le réseau électrique et ses dangers.

... où le travail de diagnostic est essentiel

On le comprend aisément, au vu de ces caractéristiques du métier, le travail d'analyse de la situation a une place prépondérante dans l'activité du TIR et ce, tout au long de journée :

- dès leur arrivée à l'agence, lors qu'ils prennent connaissance de l'intervention sur laquelle ils travailleront pendant la journée, les TIR doivent comprendre à partir du dossier (bons de travail, plans, ...) et éventuellement du brief du préparateur, le type d'intervention à réaliser. Ils doivent anticiper les outils et matériels dont ils auront besoin ;
- arrivés sur le lieu d'intervention, ils doivent analyser tout ce que ne leur dit pas le dossier, identifier les risques et les moyens de s'en prémunir, vérifier que la préparation est adéquate. Ils doivent aussi définir comment ils vont procéder. Dans l'entreprise, on appelle ce moment « le TOP » (le temps d'observation préalable) ;
- tout au long de l'intervention, ils devront être vigilants aux risques électriques, aux risques de chute, d'accident, ... et s'adapter aux nombreux aléas ;
- en fin d'intervention, ils devront prendre le temps de vérifier que le travail a été correctement réalisé et que rien n'a été oublié.

Aujourd'hui, les TIR sont dans le collège exécution et sont souvent recrutés à l'issue de l'obtention d'un bac professionnel en électrotechnique.

LES PRÉPARATEURS⁵¹

Comme leur nom l'indique, les préparateurs ont pour mission de préparer les interventions des TIR. Ils doivent notamment :

- préparer le dossier administratif (prévenir les clients en cas de coupure, demander les autorisations nécessaires aux autorités compétentes) ;
- commander le matériel adéquat ;
- préparer entre autres, les plans, les bons de travaux, la procédure de consignation.

Ils doivent faire en sorte que les TIR et/ou les prestataires travaillent en toute sécurité tout en leur facilitant au maximum le travail. Il importe encore que les clients soient le moins impactés possible. C'est un travail d'anticipation : il faut imaginer les principaux problèmes qui peuvent surgir lors de l'intervention et donner d'emblée aux TIR et ou prestataires les moyens de les résoudre.

Tout comme les TIR, la plupart des préparateurs prennent l'astreinte (c'est-à-dire qu'une semaine par mois, ils assurent les dépannages de jour comme de nuit), ils réalisent aussi des consignations. Consigner un ouvrage électrique, cela revient à le mettre hors tension en mettant en œuvre des mesures de prévention de façon à ce que les personnes travaillant sur l'ouvrage ou à proximité soient protégées en cas de réalimentation intempestive. C'est une activité très fréquente et à forte responsabilité : des erreurs peuvent entraîner le décès des personnes travaillant sur le réseau ou à proximité (si elles ne font pas les vérifications nécessaires et ne portent pas les équipements de protection individuelle).

Les préparateurs sont dans le collège maîtrise. Ils sont souvent recrutés à un niveau BTS ou licence.

LES DIFFÉRENTS RÔLES LORS D'UNE INTERVENTION⁵²

Quand ils arrivent sur une intervention, les TIR et le cas échéant les préparateurs ont chacun un rôle prédéfini. Voici les 3 principaux rôles :

Le chargé de travaux	C'est la personne qui assure la direction effective des travaux. Il doit notamment prendre les mesures nécessaires pour assurer sa propre sécurité et celle du personnel placé sous son autorité.
L'exécutant	C'est la personne qui exécute les opérations. Il opère sous la conduite du chargé de travaux.
Le chargé de consignation	C'est la personne chargée d'effectuer ou de faire effectuer les opérations de la consignation électrique.

Pour pouvoir occuper un de ces rôles sur une intervention, il faut être habilité, c'est-à-dire qu'il faut que l'employeur reconnaisse à la personne placée sous son autorité la capacité d'accomplir les tâches qui lui sont confiées et ce, en sécurité. Il faut aussi être officiellement désigné par son employeur pour accomplir ce rôle (« il y a des bons de travail »). S'il a toutes les habilitations nécessaires, le TIR peut tour à tour être chargé de travaux, chargé de consignation ou d'exécutant.

⁵¹ Nous décrivons plus rapidement le travail de préparateur dans la mesure où l'ensemble des accompagnements observés ont porté sur la réalisation des interventions et non sur leur préparation.

⁵² Pour décrire ce point, nous nous sommes appuyée sur *Le carnet de prescriptions au personnel : prévention du risque électrique* d'ERDF.

L'échantillon

Maintenant que nous avons décrit le métier des apprenants, nous pouvons présenter notre échantillon. Au total, nous avons observé 23 apprenants. Nous avons finalement pris le parti de n'étudier que 21 apprenants dans la mesure où il nous manque des données précises dans 2 cas : 2 participants ont en effet refusé d'être enregistrés pendant le débrief et les entretiens de recherche.

Voici notre échantillon :

apprenant	âge	genre	poste	niveau habilitation	formation initiale
Philippe ⁵³	20-24	M	tir	cdt / cdc	bep électrotech.
Pascal	35-39	M	cdt / cdc	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Daniel	20-24	M	tir	exécutant	-
Dominique	35-39	M	tir	cdt / cdc	-
Alain	20-24	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Alexandre	20-24	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Christophe	30-34	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
David	35-39	M	tir	exécutant	-
Nathalie	30-34	F	tir	alternant	alternance monteur
Isabelle	25-29	F	tir	alternant	alternance monteur
François	20-24	M	préparateur	cdc	bts
Jean	20-24	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Hervé	25-29	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Guillaume	20-24	M	tir	alternant	bac pro électrotech.
Stéphane	20-24	M	préparateur	cdc	bts
Christian	25-29	M	préparateur	cdc	licence
Didier	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Vincent	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Pierre	30-34	M	préparateur	cdt / cdc	bep électrotech.
Bernard	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Arthur	40-44	M	préparateur	cdc	-

On peut remarquer qu'il s'agit d'une population essentiellement masculine : il n'y a que 2 femmes. En termes d'âge, notre panel se répartit de la façon suivante :

	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum
Âge	28,5	26	22	42

⁵³ Il s'agit de pseudonymes.

En termes de poste et de responsabilité, on peut distinguer les 4 grands profils :

poste	habilitation en cours ou imminente ^{54 55}	nombre d'apprenants qui occupent ce poste	formation initiale
préparateur	cdc	5	BTS, licence ou bac pro-électrotechnique ⁵⁶
tir	cdc / cdt	7	BEP ou bac pro électrotechnique ⁵⁷
tir	Exécutant	6	bac pro électrotechnique ⁵⁸
tir	Exécutant alternant	3	formation titre v en cours

Nous avons mis à part les alternants dans la mesure où ils ont un statut social particulier (contrairement aux autres, ce sont des « contractuels » et non « des salariés relevant du statut des industries électriques et gazières ») et leur responsabilité est très limitée car ils n'ont que très peu d'habilitations.

⁵⁴ Les habilitations sont bien distinctes du poste. Ainsi, un agent habilité à être « chargé de travaux » peut tout à fait se retrouver exécutant sur certains chantiers.

⁵⁵ Dans les faits, le système d'habilitation est plus complexe. Les niveaux d'habilitation varient en fonction du type d'actes (aérien/souterrain ; hors tension/sous tension) : on peut être habilité à être chargé de travaux sur des travaux aériens, mais pas souterrains, pour les travaux hors tension mais pas sous tension, *etc.* Ici, nous désignons « exécutants », ceux qui ont un niveau d'habilitation restreint.

⁵⁶ Information non disponible pour une personne

⁵⁷ Information non disponible pour une personne.

⁵⁸ Information non disponible pour deux personnes.

Le dispositif AST prescrit au sein d'ERDF : « la PST »

Au départ, nous avons défini le dispositif AST de la façon suivante :

A ce stade de la réflexion, nous retiendrons la définition suivante du dispositif AST. Il implique 3 acteurs principaux : le manager, l'apprenant et le compagnon. Ce dernier est un collègue de l'apprenant sans pouvoir hiérarchique sur lui. Chronologiquement, le dispositif se présente de la façon suivante :

- en cohérence avec les impératifs de production, le manager définit pour l'apprenant et avec lui des objectifs de progression : quelles sont les situations que ce dernier doit mieux maîtriser ? ;
- lors de temps dédiés, le compagnon accompagne l'apprenant en situation de travail réelle (sur les situations prédéfinies) : il observe l'apprenant travailler et lorsque que ce dernier a achevé son activité, il le prend à part pour le débriefing. En posant des questions, le compagnon cherche à aider l'apprenant à analyser de façon réflexive ce qu'il vient de faire. Ce dernier peut alors plus facilement identifier ce qu'il maîtrise, ce qu'il ne maîtrise pas encore et ce qu'il peut faire pour progresser.

Le compagnon est tenu à la discrétion. Il ne peut pas communiquer au manager le détail de ce qui s'est passé. Lors de ces accompagnements, le manager intervient seulement « en coulisses » pour vérifier que l'organisation du travail est compatible avec le dispositif AST. Les accompagnements se reproduisent dans le temps sur une durée et une échéance négociées en amont entre le manager et l'apprenant ;

- en parallèle de ces accompagnements, le manager échange régulièrement avec l'apprenant sur sa montée en compétence. Dès que celui-ci se sent prêt, le manager procède à une évaluation en situation de travail.

Or comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, Entreprise&Personnel est l'association à l'origine du dispositif. Elle ne pense pas le dispositif comme « un construit rigide et intangible mais comme un ensemble de conditions à respecter »⁵⁹. Mettre en place le dispositif AST dans une organisation implique donc d'imaginer un dispositif qui respecte les conditions et qui tienne compte des ressources et contraintes présentes dans l'entreprise.

Il est donc important de préciser comment ERDF s'est approprié le dispositif AST. Nous l'avons mentionné dans l'introduction, à ERDF, ce dispositif est appelé « professionnalisation en situation de travail » ou « PST ». Au moment où nous avons recueilli les données, il y avait deux sources de prescrit : le cadre de cohérence sur la PST et la formation pédagogique des compagnons.

⁵⁹ Il s'agit donc de la proximité avec le travail, de la prise de conscience de ce qui est appris en situation de travail, du sentiment de sécurité psychologique, des environnements capacitants et de l'engagement individuel.

LE CADRE DE COHÉRENCE DE LA PST

Au fur et à mesure des expérimentations, l'équipe projet au niveau national a formalisé un cadre de cohérence pour la PST. Précisons que ce cadre constitue un guide plutôt qu'une prescription au moment où nous recueillons les données, n'étant pas validé par le COMEX.

Nous présentons ci-dessous deux extraits du cadre de cohérence tel qu'il était diffusé au moment du recueil de données⁶⁰. L'un porte sur les acteurs de la PST ; l'autre sur les différents temps de la PST.

Les acteurs centraux de la PST

L'apprenant

L'apprenant est l'acteur central de la PST. On attend de lui qu'il s'engage dans son parcours de professionnalisation, qu'il se questionne sur ses acquis et ose poser des questions.

Le compagnon

Le compagnon est un agent expérimenté. Reconnu pour son savoir-faire et son comportement sur le plan de la sécurité, la relation au client ..., il a envie de transmettre son métier et il dispose d'aptitudes pour cela. Pour qu'il puisse être compagnon, il doit, pour le métier technique, continuer à pratiquer le métier. Le compagnon occupe donc un emploi comparable à celui de l'apprenant dans l'organisation et non des emplois dédiés. Il est de la responsabilité de la ligne managériale de le missionner.

Pendant les « temps » PST, le rôle du compagnon est :

- de poser un cadre pour mettre à l'aise l'apprenant ;
- de l'observer à l'aide d'une grille d'observation pendant le chantier ;
- et de lui poser des questions pendant le débrief à partir de ses observations.

Il travaille en étroite collaboration avec le manager de proximité. Après les chantiers PST, il fait un débrief avec le manager de proximité et l'apprenant. Régulièrement, il participe à des revues de professionnalisation organisées par le management de proximité (manager n+1 jusqu'à chef d'agence).

Les compagnons suivront une formation d'une à deux journées sur la posture pédagogique et seront ensuite labellisés pour garantir la qualité du dispositif.

Le choix du compagnon est un facteur clé du succès de l'accompagnement, c'est pourquoi un dispositif de « labellisation » des compagnons sera défini. Ainsi, on n'hésitera pas à s'adosser sur un compagnon d'un autre site lorsque, ponctuellement, il n'y a pas de compagnon potentiel sur un site donné.

La ligne managériale

Le rôle de la ligne managériale est de garantir les compétences de son équipe et donc, de piloter la montée en compétence de chaque salarié. Le manager de proximité :

- présente le dispositif de professionnalisation global, dont les temps de compagnonnage,
- détecte et missionne les compagnons ;
- organise et alloue les ressources nécessaires aux « temps » PST ;
- suit la montée en compétence de l'apprenant grâce aux débriefs à l'issue des chantiers PST;
- réalise des visites chantier, prévention pour valider la compétence de l'apprenant ;
- et participe aux revues de professionnalisation organisées par le chef d'agence.

C'est donc le manager qui met en place et pilote le dispositif PST. Il ne peut en règle générale pas jouer le rôle du compagnon parce qu'il n'a pas (ou plus) la pratique technique quotidienne nécessaire pour assurer la professionnalisation. Pour autant, à chaque fois qu'il le peut, il utilisera les mêmes techniques (dans les VPP-VHS) par exemple, pour rendre l'échange plus riche et contribuer à l'apprentissage du salarié.

⁶⁰ Il s'agit de la version du 22 mai 2015.

La PST, une démarche en 4 temps

La PST est centrée autour de deux temps clés :

- dans un premier temps, le compagnon observe l'apprenant travailler à partir d'une grille d'observation. Il ne l'interrompt pas, sauf s'il y a danger.
- dans un second temps, une fois le travail terminé le compagnon, le compagnon favorise l'auto-questionnement de l'apprenant à partir de ses observations : « raconte-moi ce que tu as fait » ; « j'ai vu que tu as fait ça, pourquoi ? » ; « qu'est ce que tu as bien fait ? » ; « qu'est ce que tu aurais pu mieux faire ».

Cette période est une période privilégiée qui favorise l'apprentissage ; pour cela le compagnon garantit à l'apprenant la confidentialité des échanges, le droit à l'erreur et favorise la réflexion de l'apprenant sur les activités qu'il exécute.

En amont et en aval de ces deux temps clés, le manager de proximité reçoit l'apprenant et le compagnon :

- en amont, il s'agit de présenter la démarche PST : « il ne s'agit pas d'évaluer mais d'aider à progresser »
- et en aval, il s'agit de faire un débrief, c'est-à-dire un bilan sur le niveau de l'apprenant et sur les étapes à venir pour participer de façon autonome à l'activité : stage, PST, expérience à acquérir...

Quand on compare notre définition initiale et le cadre de cohérence, on peut remarquer des différences sur 3 points.

1. Le profil du compagnon est précisé : ce n'est pas un tiers extérieur à l'activité, mais un collègue de l'apprenant, reconnu pour son expérience, sans relation hiérarchique avec l'apprenant. Le compagnon continue à pratiquer le métier de l'apprenant. C'est aussi une personne qui a envie de transmettre son métier. Il est missionné par son manager, et reçoit une formation pédagogique de 2 jours pour le préparer à sa mission.
2. Le suivi de la montée en compétence qui est demandé au manager est plus intense et prend une forme différente : comme nous l'avons indiqué dans notre définition initiale, il est prévu que le manager suive et organise la montée en compétence de l'apprenant. En revanche, ce suivi est plus important : il doit se faire à l'issue de chaque accompagnement. On peut voir que contrairement à notre définition initiale, le manager ne définit pas d'objectifs de progression spécifiques pour les accompagnements AST. A l'issue de chaque accompagnement, en fonction des besoins qui émergent, plusieurs modalités pédagogique (stage, PST, pratique en situation réelle ...) peuvent être envisagées. Par ailleurs, comme dans notre définition initiale, il est prévu que le manager évalue en situation réelle l'apprenant.
3. Pendant les accompagnements, plusieurs précisions sont également données : pendant son observation, le compagnon n'est pas sensé interrompre l'apprenant ; sauf en cas de danger. Et il est prévu que le compagnon observe l'apprenant à l'aide d'une grille d'observation.

LA FORMATION PÉDAGOGIQUE DES COMPAGNONS

Au moment où nous avons recueilli les données, il y avait une autre source de prescriptions sur la PST dans l'entreprise : il s'agit de la formation pédagogique des compagnons. Conçue en partenariat avec un formateur externe agréé par le GREX (le groupe de recherche sur l'explicitation), elle dure 2 jours⁶¹. Là encore, il est important de préciser que dans la formation, « les prescriptions » ne sont pas présentées comme des pratiques à respecter impérativement mais comme un modèle dont on peut s'inspirer.

Voici un résumé de ce qui est expliqué aux compagnons pendant cette formation⁶² :

Poser le cadre	Lors du premier accompagnement en particulier, il est important de poser le cadre. Il s'agit d'expliquer au collègue que vous accompagnez : la démarche, son objectif et ses étapes. C'est aussi le moment de préciser la place du manager dans le dispositif, les informations qui lui seront communiquées/tues, selon quelles modalités, etc.
Observer votre collègue travailler	Dans cette étape, votre rôle est d'observer en silence votre collègue travailler et de n'intervenir qu'en cas de force majeure (sécurité, erreur grave, ...). Juste avant de démarrer l'observation, il est important de négocier sa position d'observateur auprès des différentes personnes présentes. Quand une personne s'adresse à l'apprenant, nous vous invitons à vous concentrer sur ce que fait l'apprenant (est-ce qu'il écoute ? est-ce qu'il comprend ? est-ce qu'il tient compte de ce que lui a dit son interlocuteur, etc.)
Aider le collègue à débriefer ses actions	Une fois que votre collègue a achevé son activité, prenez-le à part. Ensemble, sélectionnez les moments qui vous semblent importants de débriefer. Puis, questionnez votre collègue de façon à le faire revivre ce qu'il fait pendant ces moments clés. (Pendant la formation, grâce à différentes mises en situation en binôme suivies de débriefs collectifs, les compagnons découvrent peu à peu quelques-unes des techniques d'aide à l'explicitation de Vermersch).
Préparer votre collègue à transférer ce qu'il a appris	Pour chaque moment exploré, préparez votre collègue à transférer ce qu'il a appris. - Si c'est un moment de réussite, aidez-le à identifier précisément ce qu'il fait qu'il a réussi. Puis, aidez-le à imaginer dans quelles situations il pourrait « injecter sa découverte ». - Si c'est un moment difficile, invitez votre collègue à imaginer ce que qu'il pourrait faire s'il se retrouverait dans une situation similaire. Identifiez aussi avec lui ce dont il a besoin pour pouvoir réussir cette formation (stage, ...)
Bilan	A l'issue de l'accompagnement, inviter votre collègue à faire un bilan et à vérifier que votre collègue valide votre synthèse.

Ce qui ressort en particulier de ce résumé, c'est qu'à ERDF, les débriefs des compagnons s'inspirent des techniques d'aide à l'explicitation de Vermersch.

⁶¹ Avant que cette formation n'existe, des consultantes d'E&P ont conçu et animé plusieurs sessions expérimentales d'une journée.

⁶² Pour faire ce résumé, nous nous sommes appuyée sur le guide du compagnon (dans la version diffusée au moment où nous avons recueilli les données).

Les modalités d'accès aux participants de la recherche

Venons-en maintenant aux modalités d'accès aux participants de la recherche. Pour accéder à des exploitants qui bénéficient du dispositif AST, nous nous sommes appuyée sur des responsables RH régionaux avec qui nous avons eu l'occasion de travailler dans le cadre de nos missions opérationnelles. Ils nous ont mise en contact avec des chefs d'agence qui avaient déployé la PST⁶³ et qui étaient d'accord pour participer à cette recherche. (Parfois, nous étions directement mise en contact avec le compagnon). Après un bref échange téléphonique, les différents chefs d'agence nous invitaient alors à contacter un ou plusieurs chefs de base pour organiser notre venue⁶⁴. Sur place, nous vérifions que les participants pré-identifiés par le chef de base étaient d'accord pour participer à la recherche.

Autrement dit, nos terrains ont répondu à 3 critères :

- les participants travaillent dans l'exploitation ;
- les responsables régionaux RH et que le chef d'agence considèrent « faire de la PST » ;
- la ligne managériale ainsi que les participants pré-identifiés par le chef de base ont donné leur accord pour participer à la recherche.

Nous sommes consciente qu'avec cette façon de procéder, nous avons vu les apprenants que les managers ont bien voulu nous laisser voir, c'est-à-dire des collaborateurs probablement particulièrement engagés dans leur travail et leur professionnalisation. Nous avons réussi à limiter ce biais dans au moins un terrain : dans une base opérationnelle où nous avons déjà effectué plusieurs observations, nous avons appris que l'intégration d'un collaborateur qui bénéficiait de la PST ne se passait pas très bien. Nous avons demandé au manager s'il était possible que ce collaborateur participe à notre recherche, il a accepté (ainsi que le collaborateur en question).

⁶³ A ERDF, le dispositif AST a été appelé « Professionnalisation en situation de travail » ou « PST ».

⁶⁴ Chaque agence est subdivisée en plusieurs bases opérationnelles.

Résumé

1. Nous avons pris le parti d'étudier une vingtaine d'exploitants issus de différentes directions régionales d'ERDF :

- le nombre relativement important d'apprenants nous a permis de mieux comprendre comment les apprenants réagissaient au dispositif ;
- pour comprendre les dispositifs AST mis en œuvre et les dispositifs AST tels qu'ils sont vécus par les apprenants, il est essentiel de comprendre ce qui se passe pendant les accompagnements AST. Nous avons donc décidé de nous concentrer sur un domaine : celui de l'exploitation à ERDF et en particulier sur le métier de technicien d'intervention réseau ;
- pour avoir une vision relativement large du dispositif AST, nous avons décidé de l'observer dans différentes directions régionales de l'entreprise.

2. Le métier de technicien d'intervention réseau (le métier de la plupart des apprenants) est un métier risqué, physique, varié. Sur les interventions, il y a beaucoup d'aléas à gérer. Les techniciens sont amenés à interagir avec des interlocuteurs nombreux et différents. Pour toutes ces raisons, le travail de diagnostic est une composante déterminante de l'activité.

3. Voici notre échantillon :

apprenant	âge	genre	poste	niveau habilitation	formation initiale
Philippe ⁶⁵	20-24	M	tir	cdt / cdc	bep électrotech.
Pascal	35-39	M	cdt / cdc	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Daniel	20-24	M	tir	exécutant	-
Dominique	35-39	M	tir	cdt / cdc	-
Alain	20-24	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Alexandre	20-24	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Christophe	30-34	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
David	35-39	M	tir	exécutant	-
Nathalie	30-34	F	tir	alternant	alternance monteur
Isabelle	25-29	F	tir	alternant	alternance monteur
François	20-24	M	préparateur	cdc	bts
Jean	20-24	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Hervé	25-29	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Guillaume	20-24	M	tir	alternant	bac pro électrotech.
Stéphane	20-24	M	préparateur	cdc	bts
Christian	25-29	M	préparateur	cdc	licence
Didier	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Vincent	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Pierre	30-34	M	tir	cdt / cdc	bep électrotech.
Bernard	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Arthur	40-44	M	préparateur	cdc	-

⁶⁵ Il s'agit de pseudonymes.

4. Au sein d'ERDF, le dispositif AST est appelé « professionnalisation en situation de travail ». Au fil des expérimentations, l'entreprise s'est appropriée et a transformé le dispositif. Entre notre définition initiale et le dispositif prescrit dans l'entreprise, on peut repérer des différences/précisions sur 4 points principaux :

- il est demandé à ce que le compagnon soit un collègue de l'apprenant reconnu pour son expérience ;
- le manager doit avoir un temps d'échange à l'issue de chaque accompagnement. S'il y a des besoins qui émergent, il définit une solution pédagogique (stage, accompagnement PST, apprentissage sur le tas, ...)

Pendant l'accompagnement AST,

- quand le compagnon observe l'apprenant travailler, il le fait à l'aide d'une grille d'intervention et il lui est demandé de ne pas intervenir, sauf en cas de danger ;
- pour débriefer l'apprenant, le compagnon s'inspire de techniques d'aide à l'explicitation.

5. Nos différents terrains de recherche répondent à 3 critères différents :

- l'ensemble des participants travaillent dans le domaine de l'exploitation ;
- les responsables RH régionaux et le chef d'agence considèrent qu'ils nous ont orientés vers des bases opérationnelles où « il y a de la PST » ;
- la ligne managériale ainsi que les participants pré-identifiés par le chef de base ont donné leur accord pour participer à la recherche.

Nous sommes consciente que cette méthode représente une limite : nous avons eu accès aux apprenants que les managers ont bien voulu nous laisser voir, c'est-à-dire des apprenants probablement fortement engagés dans leur travail et leur professionnalisation.

3.2. Du modèle d'analyse initial au modèle d'analyse final

LE DISPOSITIF AST, UN CONCEPT MIS À L'ÉPREUVE DU RÉEL.....	141
LES 10 POINTS SUR LESQUELS LES DISPOSITIFS AST OBSERVÉS SE DIFFÉRENCIENT	142
UN NOUVEAU MODÈLE D'ANALYSE MOINS RESTRICTIF.....	147
LA CONSTRUCTION DES VARIANTES AST, UNE QUÊTE ABANDONNÉE	149
L'HYPOTHÈSE 1, UNE HYPOTHÈSE AFFINÉE	153
LE MODÈLE D'ANALYSE INITIAL	153
LA QUESTION DE L'IDENTIFICATION DE LA STRUCTURE CONCEPTUELLE DE LA SITUATION	154
LA QUESTION DU PROCESSUS DE TRANSFORMATION DU MODÈLE OPÉRATIF.....	155
UN MODÈLE D'ANALYSE EN 3 ÉTAPES	156
L'HYPOTHÈSE 2, UNE HYPOTHÈSE RADICALEMENT TRANSFORMÉE	161
CE QUE NOUS AVIONS PRÉVU	161
L'ÉMERGENCE D'UNE NOUVELLE HYPOTHÈSE 2.....	162
LE MODÈLE D'ANALYSE	163
HYPOTHÈSE 3, UNE HYPOTHÈSE ABANDONNÉE	164
LES VARIABLES DE CONTRÔLE.....	165
RÉSUMÉ.....	166

Notre modèle d'analyse a connu d'importantes évolutions entre sa version initiale et sa version définitive. Pour notre variable explicative (le dispositif AST), nos 3 hypothèses ainsi que pour nos variables de contrôle :

- nous commençons par présenter le modèle d'analyse défini au départ ;
- puis, le cas échéant, nous synthétisons les difficultés que nous avons rencontrées pendant le recueil de données et les ajustements auxquels nous avons procédé sur le modèle d'analyse ;
- enfin, nous présentons la version définitive du modèle d'analyse, une version élaborée en faisant des aller-retours entre les hypothèses et les données recueillies.

Parce que les modalités de recueil de données a des incidences sur le modèle d'analyse. Nous les décrivons brièvement dans cette partie. Ce point sera plus largement développé dans la section suivante.

Le dispositif AST, un concept mis à l'épreuve du réel

Commençons donc à aborder la question du modèle d'analyse pour le dispositif AST. Au départ, quand nous avons préparé le recueil de données, nous avons défini le modèle suivant : pour qu'il y ait « dispositif AST », 3 types d'acteurs a minima doivent être impliqués –le manager, le compagnon et l'apprenant – et ils doivent tenir respectivement les rôles suivants :

Le manager	Il identifie les collaborateurs qui vont bénéficier du dispositif. Il missionne des compagnons qui n'ont pas de relation hiérarchique avec les apprenants qu'ils vont suivre. Il suit la montée en compétences des apprenants.
Les apprenants	Chaque apprenant bénéficie d'au moins 1 accompagnement AST par mois. Lors des accompagnements AST, l'apprenant ne se contente pas d'observer le compagnon travailler : il réalise des tâches.
Les compagnons	Ils ont participé à une formation à l'observation et au débrief. Lors des accompagnements AST, dès que l'apprenant a achevé sa tâche, le compagnon le débriefe. Lors du débrief, il y a des temps où le compagnon questionne l'apprenant pour lui permettre de revisiter ce qu'il vient de faire.

Pour établir si on est bien en présence d'un dispositif AST, nous avons identifié 3 moyens :

- un entretien semi-directif avec le manager ;
- une observation d'un accompagnement AST par apprenant ;
- des échanges informels avec les différents acteurs impliqués dans le dispositif.

Pendant le recueil de données, nous avons été confrontée à un problème : les dispositifs AST observés prennent des formes différentes. En outre, sur les 15 accompagnements AST observés⁶⁶, seuls 3 répondent à l'ensemble des caractéristiques mentionnées ci-dessus.

Comme décrit par Billett (2006) et Veillard (2012), le dispositif mis en œuvre n'est pas toujours conforme au dispositif prescrit et cela même, au sein d'une même organisation et d'un même métier : les objectifs, les pratiques et l'organisation locale, l'intérêt perçu par le manager et le compagnon influent sur la façon dont le dispositif est mis en œuvre.

⁶⁶ En tout, nous avons observé 16 accompagnements. Cependant, nous n'en avons retenu que 15 parce que sur le 16^{ième} accompagnement, les deux apprenants ont refusé d'être enregistrés pendant les entretiens recherche. Nos données ne sont donc pas suffisamment précises.

Cette réalité complexifie dès lors notre recherche : on cherche à comprendre l'efficacité pédagogique du dispositif AST. Si celui-ci prend des formes différentes, il nous sera difficile de savoir si l'effet observé est lié à la forme particulière que prend le dispositif ou aux caractéristiques partagées par l'ensemble des dispositifs AST... Ce problème invite à se poser 3 questions :

- quelles sont les dimensions sur lesquelles les dispositifs varient précisément ?
- quelles sont les caractéristiques partagées par l'ensemble des dispositifs AST ?
- peut-on identifier des variantes du dispositif AST ?

LES 10 POINTS SUR LESQUELS LES DISPOSITIFS AST OBSERVÉS SE DIFFÉRENCIENT

Commençons par lister les points sur lesquels les dispositifs AST se distinguent, à l'échelle du dispositif AST global dans un premier temps. Puis, à l'échelle de l'accompagnement AST dans un second temps.

A l'échelle du dispositif AST global

Au niveau du dispositif AST dans son ensemble, nous avons repéré 5 types de différences.

L'implication managériale

L'implication managériale est une variable pluridimensionnelle. Voici les points où les managers se différencient :

- certains définissent des objectifs de progression. Par exemple, dans une base opérationnelle, le chef d'agence, le chef de base et les animateurs décident que les accompagnements AST serviront à monter en compétence 3 salariés sur la consignation ;
- quelques managers réalisent un suivi sous forme d'échanges non formalisés à l'issue des accompagnements, de réunions mensuelles entre l'apprenant et le manager (avec ou sans le compagnon), éventuellement en s'appuyant sur un outil de suivi des accompagnements et des compétences ;
- certains managers réalisent une visite hiérarchique de sécurité pour valider la compétence une fois que l'apprenant se sent prêt. D'autres s'appuient « seulement » sur le retour du compagnon et de l'apprenant. D'autres encore n'évaluent pas spécifiquement les compétences acquises à l'occasion des accompagnements ;
- la compréhension des managers quant au dispositif est inégale. Par exemple, nous avons rencontré des managers qui ignoraient en quoi consistait le dispositif. Pour eux, cela faisait partie d'une des prestations proposées par l'accompagnateur local dédié à 100% à la professionnalisation des équipes. Ils ne ressentaient pas le besoin d'en savoir plus, ni de s'impliquer davantage.

La sélection des compagnons et des apprenants qui bénéficieront du dispositif ou qui peuvent potentiellement en bénéficier est une tâche que l'ensemble des managers ont réalisée⁶⁷.

La fréquence des accompagnements AST pour l'apprenant

Pour un apprenant, le rythme des accompagnements AST peut varier. Il dépend la plupart du temps du nombre de personnes qui bénéficient du dispositif. Quand ce nombre est limité (2-3), les apprenants bénéficient souvent d'accompagnements AST réguliers. Quand le nombre d'apprenants cible est plus large, les accompagnements AST sont souvent ponctuels.

⁶⁷ Parfois, le manager considère que le compagnon est à la disposition de l'ensemble de l'équipe. Il invite ses collaborateurs à le solliciter en cas de besoin.

Il est aussi important de préciser qu'au sein d'une même base opérationnelle, les apprenants ne bénéficient pas toujours d'accompagnements à la même fréquence. Sur une période d'un an, deux salariés issus d'une même base affirment avoir eu respectivement 12 et 2 accompagnements. Cela s'explique probablement par les contraintes d'emploi du temps. Si le compagnon et l'apprenant ont le même tour d'astreinte, il est beaucoup plus facile de programmer des accompagnements AST parce qu'ils sont disponibles en même temps.

L'occupation principale des compagnons

Chez les compagnons, nous avons observé deux situations différentes. Parmi les 8 compagnons rencontrés, 6 sont des préparateurs ou des techniciens d'intervention réseau. Les 2 autres sont détachés de la production pour accompagner les équipes. Ils sont appelés « coach » ou « chargé de prévention ». Tous sont reconnus pour leur savoir-faire technique dans le métier de l'apprenant.

La sélection des situations de travail faisant l'objet d'un accompagnement

La sélection des situations de travail faisant l'objet d'un accompagnement est réalisée soit par le manager soit par le compagnon (quand il est préparateur ou détaché de l'activité). Les critères de sélection varient d'une base opérationnelle à une autre. Nous avons repéré les critères suivants :

Les situations de travail sélectionnées sont des situations...	
...où le compagnon et l'apprenant sont disponibles	Cela peut paraître évident. Mais dans le domaine de l'exploitation, ce critère est très contraignant. Les TIR bénéficient en effet nombreux stages de formation (surtout quand ils débutent). Il faut aussi tenir compte des congés et de l'astreinte. Si le compagnon et l'apprenant sont dans le même « tour d'astreinte », la programmation des accompagnements est plus aisée.
...qui sont directement en lien avec l'objectif de progression défini lors de la mise en place du dispositif	Dans une base opérationnelle, l'équipe managériale a décidé de mettre en place la PST pour 3 TIR de façon à ce qu'ils montent en compétence sur la consignation. Les accompagnements portaient donc exclusivement sur des consignations. En dehors de la disponibilité simultanée du compagnon et de l'apprenant, il n'y avait pas de critère supplémentaire de sélection des situations.
...qui sont directement liées aux besoins des apprenants qui émergent au fur et à mesure	Dans d'autres bases opérationnelles, il n'y a pas d'objectifs définis a priori. Les accompagnements se programment au fil de l'eau en fonction des besoins qui émergent. Ces besoins peuvent être exprimés par l'apprenant, repérés par le compagnon pendant un accompagnement ou par le manager lors d'une visite hiérarchique de sécurité.
...qui sont liées au stage de formation suivi par l'apprenant	Dans une base opérationnelle, les situations de travail sont sélectionnées en fonction des stages de formation suivis par l'apprenant. En amont du stage, il s'agit de préparer l'apprenant et en aval du stage, il s'agit de lui donner des opportunités de transfert.
...où il n'y a pas de pression temporelle	Dans certaines bases opérationnelles, seules les situations où il n'y a pas de pression temporelle sont sélectionnées. Il s'agit en particulier des situations où il n'y a pas de coupure de courant pour les clients.
...source d'apprentissages	Dans certaines bases opérationnelles, le manager ou le préparateur font en sorte de sélectionner les situations de travail qui sont sources d'apprentissage dans la mesure où elles permettent de mieux comprendre l'activité et le fonctionnement du réseau électrique.

La formation des compagnons à l'accompagnement

2 compagnons ont reçu une formation générale d'un jour. 4 ont reçu une formation de 2 jours centrée sur l'initiation aux techniques d'aide à l'explicitation⁶⁸. Les 2 autres compagnons n'ont pas bénéficié de formation.

⁶⁸ Nous faisons référence à la méthode conçue par Vermersch (2011).

A l'échelle d'un accompagnement AST

Par ailleurs, à l'échelle d'un accompagnement AST, nous avons constaté 5 types de différences.

Le nombre d'apprenants

Pendant les accompagnements observés, soit le compagnon n'accompagne qu'une seule personne, soit il en accompagne 2, 3, voire même 5 personnes en même temps. Quand il accompagne plusieurs personnes, il arrive que certains apprenants viennent d'une autre base opérationnelle. Cela s'est présenté à 2 reprises lors de nos observations.

Le nombre de compagnons

Il est arrivé une fois que deux compagnons accompagnent en même temps un même apprenant. L'un des compagnons était le chargé de travaux, l'autre un exécutant.

La posture du compagnon pendant l'intervention

La plupart du temps (14 cas sur 16), le compagnon est en retrait du chantier (soit c'est un observateur extérieur, soit, c'est un exécutant alors que l'apprenant est chargé de travaux ou chargé de consignation), dans les 2 cas, il focalise toute son attention sur l'apprenant. A 2 reprises, le compagnon avait un positionnement différent : il était chargé de travaux. A ce titre, il assure la direction de l'intervention : il fait le TOP⁶⁹, donne des consignes de sécurité, intervient en cas de danger ou d'oubli. Et il donne aussi des consignes, conseils et/ou explications pour la réalisation des travaux.

Que le compagnon soit dans une position ou l'autre, ce qui est particulièrement intéressant d'observer, c'est la façon dont il intervient en cas de danger, d'erreur ou de difficulté éprouvés par l'apprenant. (Même si le compagnon est dans une position de retrait, il est parfois en effet obligé d'intervenir du fait des impératifs de sécurité et de productivité quand d'autres collègues ne sont pas là pour le faire.)

En cas de danger ou d'erreur, les compagnons peuvent réagir d'au moins 5 façons différentes :

- le compagnon n'intervient pas. Il estime que l'erreur est sans gravité.
- il pose une question : Tu n'as pas oublié quelque chose ?
- il donne un conseil : Fais attention à ton dos.
- il donne une consigne : Laisse tes gants !
- il réprimande : Et les gants, et la mise en court-circuit !?!

⁶⁹ TOP signifie « temps d'observation préalable ».

Lorsque l'apprenant se retrouve confronté à une difficulté, nous avons identifié 4 types de comportement chez le compagnon :

Il reste en retrait et laisse l'agent face à sa difficulté ⁷⁰	Si l'agent pose une question ou demande de l'aide, le compagnon l'invite à trouver une solution par lui-même. Ex : à propos du montage d'un coffret BT double-départ, l'agent accompagné a fait remarquer : « Il n'y a pas la notice ! » ; Réponse du compagnon : « Réfléchis pour voir si t'arrives à voir comment ça se met. »
Il donne son avis quand l'apprenant pose une question	Ex : le chargé de consignation accompagné demande : « Le BEX ⁷¹ ne répond pas, qu'est-ce qu'on fait ? » Réponse du compagnon : « On appelle le chef. »
Il aide l'apprenant en le soulageant d'une partie de l'activité	Le compagnon fait alors la démonstration de ce qu'il est possible de faire. Ex ₁ : lorsque l'apprenant-chargé de travaux se sent en difficulté parce qu'un monteur s'énerve à propos d'un aléa, le compagnon prend la place du chargé de travaux, donne les instructions et dialogue avec le monteur. Ex ₂ : le compagnon peut décider de prendre en charge la relation client parce que l'équipe est manifestement en difficulté : « Bon, je vais gérer les clients parce que c'est vrai que dans cette ville, il faut dire qu'ils peuvent être un peu chiants. »
Il intervient avant que l'apprenant n'éprouve de difficulté	Ex : alors que le chargé de travaux accompagné est sur le point de lever les perches Nevers, le compagnon lui souffle : « Essaie si tu veux, mais je pense que ça ne passera pas. »

Le temps accordé aux apprenants pour réaliser leur activité

Dans la plupart des accompagnements AST observés, les apprenants ne disposent de temps supplémentaire pour réaliser le chantier. Néanmoins, il y a une exception : quand il y a plusieurs apprenants et qu'ils doivent mener à bien un chantier qui leur est peu familier, un temps supplémentaire leur est accordé.

Le débrief (1/2) : le lieu, la durée et les différents participants

Les débriefs observés se différencient notamment sur les 3 points suivants :

Le lieu	Les débriefs peuvent avoir lieu à l'écart du chantier, à l'agence dans un lieu « ouvert » comme la machine à café ou encore la salle de « prise de poste », d'autres ont lieu à l'agence dans un lieu « fermé » comme une salle de réunion ou un bureau.
La durée	La durée moyenne des 12 débriefs enregistrés est de 15 minutes. Le plus court a duré 2 minutes 30, le plus long, 51 minutes.
Les participants	La plupart du temps, le débrief a lieu entre le(s) compagnon(s) et le(s) apprenant(s). Il arrive qu'un collègue vienne s'immiscer dans la conversation. Sur les 15 débriefs observés, cela fut le cas à 3 reprises.

Le débrief (2/2) : les différentes interventions des compagnons

L'échange à l'issue du chantier n'est pas toujours focalisé sur ce qu'a fait l'apprenant pendant l'intervention. D'autres sujets peuvent être abordés : la professionnalisation globale de l'apprenant, les conditions de succès de la PST, la politique d'externalisation de l'entreprise ou encore sa politique de mobilité. Ici, nous nous intéressons uniquement au « débrief », c'est-à-dire à la discussion qui a lieu sur ce qu'a fait l'apprenant, ce qu'il aurait pu faire et les enseignements qu'il peut en tirer pour la suite.

⁷⁰ Quitte à ce que le chantier ne soit pas réalisé dans les délais initialement impartis (si les clients ne sont pas impactés et qu'il n'y a pas urgence).

⁷¹ BEX signifie est le bureau d'exploitation. Quand ils réalisent une consignation, les agents doivent en informer le BEX.

Pendant le débrief, nous avons constaté que les compagnons adoptent deux grands types de posture : l'écoute et le questionnement, d'une part ; le conseil, de l'autre. Voici les différents comportements relevés pour les deux postures :

Ce que fait le compagnon quand il « écoute et questionne » l'apprenant	
Il l'amène à revivre ce qu'il a fait à un moment particulier.	<ul style="list-style-type: none"> - Si tu veux bien, j'aimerais que tu reviennes sur la phase du chantier où tu as... - Et si on revient au moment de la consignation...
Il l'amène à se projeter dans une autre situation.	<ul style="list-style-type: none"> - Si tu devais faire la même chose à un moment donné, est ce que tu referais pareil ? - Qu'est-ce que tu aurais dû faire sur un calage nacelle ? - Si t'avais à faire l'intervention, qu'est-ce que tu ferais autrement ? - Et si ton intervention se faisait sous tension ?
Il l'invite à réfléchir.	<ul style="list-style-type: none"> - Parce que le fait de la mettre en hauteur, tu crois que... Si t'as la longueur d'un mètre cinquante qui est accrochée à tes pieds ou au-dessus de toi, ça ne change rien ?
Il lui demande comment il a vécu le chantier.	<ul style="list-style-type: none"> - Comment tu t'es senti sur le chantier ? - Est ce qu'il y a quelque chose qui t'as marqué ? - Est ce qu'il y a quelque chose qui t'as posé problème ? - Tu t'es senti à l'aise ?
Il vérifie si la personne qu'il accompagne a des questions.	
Il lui pose des questions de connaissance.	<ul style="list-style-type: none"> - La différence entre continuité électrique et concordance des phases ? - J'aimerais savoir ton niveau général de connaissances. Ce n'est pas une question piège. Si tu étais tombé sur deux tableaux BT ?
Il lui demande si l'accompagnement répond à ses besoins.	<ul style="list-style-type: none"> - Est-ce que tu es demandeur pour ce type de chantier ou... ? - Est-ce que c'est utile ce qu'on a fait pour toi aujourd'hui ?
Ce que fait le compagnon quand il « conseille » l'apprenant	
Il résume ce qui s'est passé sur le chantier.	
Il explicite ce que l'apprenant a bien fait et ce qu'il devra faire autrement la prochaine fois.	<ul style="list-style-type: none"> - Non, c'est bien, c'est une bonne intervention. Je t'ai senti à l'aise, une bonne communication, t'as écouté le chargé de travaux. Il y a une part d'initiatives dans ce que tu fais. Tu connais les étapes. - Cartons rouges pour l'assujettissement et la mise à la terre.
Il donne des explications.	<ul style="list-style-type: none"> - Ce qui est important, c'est le balisage. - L'essentiel, c'est que le dernier décisionnaire soit au courant de ce qui se passe... - Surtout ce qui est important, c'est que tu as bien suivi la chronologie...
Il donne des conseils.	<ul style="list-style-type: none"> - Là, tu aurais pu mettre un coup de graisse, tu t'emmerdes moins. - La tresse de terre se coupe dessus et elle pendouille. Jamais tu l'approches, fais vachement gaffe.
Il raconte une expérience qu'il a vécue.	

Dans tous les débriefs, quelle que soit leur durée, il y a un temps où le compagnon écoute et un temps où le compagnon conseille. Ce qui les différencie, c'est la dominante : certains sont surtout dans l'écoute et le questionnement jusqu'à 70% de l'échange (70% du nombre de signes pour le débrief d'Hervé), d'autres sont essentiellement dans le conseil.

Cet exposé nous permet de voir à quel point le dispositif AST n'est pas quelque chose de figé, c'est quelque chose qui s'adapte nécessairement à la réalité locale. On retrouve ce que nous expliquent Billett (2006) et Veillard (2012). On pourrait se demander si ce dispositif ne s'apparente pas parfois au tutorat non organisé. Nous réaffirmons que ce n'est pas le cas dans la mesure où le dispositif AST quelle que soit sa mise en œuvre est le fruit d'un prescrit et en cela, il se distingue du tutorat.

UN NOUVEAU MODÈLE D'ANALYSE MOINS RESTRICTIF

En dépit de ces 10 types de différence, il n'en demeure pas moins qu'un « noyau commun » se dégage quand on compare les dispositifs AST auxquels nous avons été confrontés. Ainsi, les dispositifs AST que nous avons observés partagent les caractéristiques suivantes : a minima, 3 types d'acteurs sont impliqués –le manager, le compagnon et l'apprenant– et ils tiennent respectivement les rôles suivants :

Le manager	Il identifie les collaborateurs qui bénéficieront du dispositif.
	Il sélectionne et missionne le(s) compagnon(s). Ils n'ont pas de relation hiérarchique avec l'apprenant.
L'apprenant (ou les apprenants)	Pendant l'accompagnement AST, il travaille en situation réelle.
Le compagnon	Lors de l'accompagnement AST, il observe l'apprenant travailler. Si ce dernier est sur le point de commettre une erreur, s'il y a un danger ou s'il est confronté à une difficulté, il lui arrive souvent d'intervenir.
	Lors de l'accompagnement AST, il débriefe l'apprenant.

Par rapport au dispositif défini initialement, il y a plusieurs transformations : certaines caractéristiques ont été supprimées (rayées), d'autres ajoutées (soulignées).

Le manager	Il identifie les collaborateurs qui bénéficieront du dispositif.
	Il sélectionne et missionne le(s) compagnon(s). <u>Ce sont des collaborateurs reconnus pour leur savoir-faire technique dans le métier de l'apprenant</u> et ils n'ont pas de relation hiérarchique avec l'apprenant.
L'apprenant (ou les apprenants)	Il suit la montée en compétences des apprenants.
	Chaque apprenant bénéficie d'au moins 1 accompagnement AST par mois. Pendant l'accompagnement AST, il travaille en situation réelle.
Le compagnon	Ils ont participé à une formation à l'observation et au débrief.
	Lors de l'accompagnement AST, il observe l'apprenant travailler. <u>Si ce dernier est sur le point de commettre une erreur, s'il y a un danger ou s'il est confronté à une difficulté, il lui arrive d'intervenir.</u>
	Lors de l'accompagnement AST, il débriefe l'apprenant. Lors du débrief, il y a des temps où le compagnon questionne l'apprenant pour permettre à ce dernier de revisiter ce qu'il vient de faire.

Remarquons que les nouvelles dimensions sont liées au savoir-faire technique du compagnon dans le métier de l'apprenant. Par ailleurs, on peut noter que malgré le fait que les débriefs soient systématiques, le compagnon n'aide pas nécessairement l'apprenant à analyser de façon réflexive et rétrospective ce qu'il vient de faire.

C'est à partir de cette nouvelle définition du dispositif que nous examinerons la validité de nos hypothèses. Voici dans le détail le modèle d'analyse que nous avons construit :

Critères à vérifier	Méthode pour vérifier les critères
LE PROFIL DU COMPAGNON	
L'absence de pouvoir hiérarchique du compagnon sur l'apprenant	<p>Comparer le poste de l'apprenant et du compagnon :</p> <ul style="list-style-type: none"> - si le compagnon est préparateur et que l'apprenant est technicien d'intervention réseau, il n'y a pas de relation hiérarchique (et inversement). - de même si le compagnon et l'apprenant sont tous les deux techniciens d'intervention réseau, il n'y a pas de relation hiérarchique. <p>Trouver des verbatim qui soulignent l'absence de relation hiérarchique entre les deux acteurs. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le compagnon, il a dit : "Moi, je ne veux pas de vhs⁷², un chantier PST, c'est fait pour apprendre." Si vous commencez à faire des vhs, les jeunes après, ils vont être persécutés. Ça ne va pas le faire. (Apprenant).
L'expertise du compagnon dans le métier de l'apprenant	<p>Vérifier que le nombre d'années d'expérience dans le domaine est supérieur ou égal à 15 ans (source entretien du compagnon).</p> <ul style="list-style-type: none"> - FG : Quel est ton parcours dans l'entreprise ? C : Moi, ça fait 27 ans que je suis à EDF. C'est ma 7^{ième} base. Donc, toujours en exploitation, je suis sorti de l'école EDF. Je suis resté dans l'exploit dans différents endroits et maintenant, je suis ici. (Entretien compagnon). <p>Ou trouver des verbatim qui mettent en évidence l'expertise du compagnon.</p> <ul style="list-style-type: none"> - M : Et là l'idée, c'était de jouer sur la confiance dont bénéficiait le compagnon tout en étant vraiment avec une image d'expertise et entre autres, d'expertise dans la diversité des matériels, ce que tout le monde ne maîtrise pas. (Entretien manager).
L'ACCOMPAGNEMENT AST	
L'apprenant travaille en situation réelle	<p>Mettre en évidence l'objectif de production de l'intervention à laquelle participe l'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - FG : Demain, est ce que tu peux m'expliquer en quoi l'intervention (qui fait l'objet d'un accompagnement) va consister ? C : Donc, en fait, c'est pour des raccordements de groupe électrogène en vue d'un chantier qui va être réalisé en début de semaine prochaine. (Entretien compagnon).
Le compagnon observe l'apprenant travailler.	<p>S'appuyer sur les notes d'observation pour mettre en évidence la présence du compagnon sur le chantier et le fait qu'il observe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participants : L'équipe d'intervention est composée de 3 collaborateurs : le chargé de travaux et deux exécutants. Le compagnon est extérieur au chantier, il est venu observer et débrief un de deux exécutants. (Notes d'observation). <p>S'appuyer sur les propos du compagnon pendant le débrief, pour mettre en évidence qu'il a observé l'apprenant travailler pendant le chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - C1 : Ça se fait comme du mécano. Surtout ce qui est important, c'est que tu as bien suivi la chronologie, la façon dont on a... (Débrief).
Le compagnon mène un débrief	<p>Préciser les différents participants du débrief à partir de la retranscription du débrief ou de notes d'observation du débrief ou encore de l'entretien avec l'apprenant.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débrief. Participants : l'apprenant, les 2 compagnons, un agent sur le point de partir à la retraite (retranscription). - FG : Et est-ce que tu as identifié d'autres moments où t'as eu l'impression de progresser sur le chantier ou lors du débrief que vous avez eu à la machine à café, je crois ? A : Après, c'est vrai que le débrief, on est resté toujours sur le même point.

⁷² vhs signifie « visite hiérarchique de sécurité ».

LA CONSTRUCTION DES VARIANTES AST, UNE QUÊTE ABANDONNÉE

Vient alors la question du traitement des différences que l'on a constatées. Dans un premier temps, nous avons cherché à identifier des variantes du dispositif AST.

Un focus sur 3 variables : la fréquence des accompagnements, l'implication managériale et le débrief

Pour construire nos variantes, nous nous sommes d'abord focalisée sur 3 variables qui nous semblent plus importantes que les autres : la fréquence des accompagnements, l'implication managériale et le débrief.

1. En ce qui concerne la fréquence des accompagnements, 2 cas, en particulier, tendent à souligner son impact sur le processus d'apprentissage. Christophe (qui a eu 4 accompagnements AST) nous permet de comprendre un des mécanismes à l'œuvre quand les accompagnements sont réguliers. Lors de l'entretien recherche, il explique que, pendant l'accompagnement observé, il a pensé à mettre en œuvre ce qu'il a appris lors du précédent accompagnement.

A : [J'ai eu l'impression de progresser.] Ouais, on va dire au niveau de la prise de mesure de la VAT, la vérification d'absence de tension : dans la mesure où la dernière fois, le compagnon m'avait évoqué que j'avais oublié une mesure. Et tu vois, [pendant l'accompagnement] j'y ai repensé, ça m'a permis de m'améliorer, de faire attention à ce que je faisais et de ne pas oublier la mesure. » (Entretien 1).

Pendant le débrief avec le compagnon, il raconte en riant ce qu'il a pensé pendant qu'il faisait sa vérification d'absence de tension :

A : Je ne vais rien oublier parce que sinon je vais prendre un sabre en bas (rire). (Débrief).

On voit ici que la présence du compagnon n'est pas neutre. Pendant l'accompagnement, on sent que Christophe était très conscient du compagnon qui l'observait. Bien que Christophe ne nous le dise pas explicitement, on peut imaginer qu'intérieurement, il s'est dit : « Je suis observé par le compagnon. Qu'est-ce qu'il m'a dit la dernière fois ? Ah, oui, de ne pas oublier toutes mes mesures... » On peut supposer que ce mécanisme joue un rôle pour Christophe mais aussi pour les autres apprenants qui bénéficient d'un accompagnement régulier : se sentant observés par le compagnon et voulant montrer qu'ils progressent, ils sont particulièrement attentifs à mettre en œuvre ce qu'ils ont appris lors des accompagnements précédents.

Les propos de Philippe (après 12 accompagnements) semblent confirmer cet impact de la fréquence des accompagnements sur le processus d'apprentissage :

A : Ça [Les accompagnements PST] m'apporte des choses à rectifier, comme je t'ai dit. Chaque chantier se déroule de mieux en mieux. Chaque chantier, le compagnon a de moins en moins de choses à nous dire. [...] Quand je regarde la première PST et celle d'hier, ça n'a rien à voir, vraiment rien à avoir. Parce que finalement, on a fait le premier chantier PST, on n'avait jamais fait chargé de travaux. [...] Le compagnon nous a laissé faire, il nous a laissé faire, laissé faire. Il arrivait à des moments : « Ah, là, stop, si vous vous mettez dedans, ça ne va jamais le faire. » Et puis, le débrief, il y avait beaucoup de lignes à la fin, beaucoup, beaucoup de lignes, comparé à hier. Et petit à petit, on a rectifié avec le compagnon. » (Entretien 1).

2. L'implication managériale semble aussi avoir une influence importante sur le processus d'apprentissage. Reprenons l'exemple de Philippe. On voit que l'implication de son responsable facilite son apprentissage et ce, à deux niveaux :

- Le manager l'aide en définissant des objectifs et en organisant des accompagnements qui sont cohérents avec son projet professionnel :

A : [...] Là, je vais commencer à faire CDC⁷³. Du coup, je vais attaquer ça, je vais faire les formations et je vais faire pas mal de PST avec le compagnon avec ça.

FG : Ah, oui, t'as même une vision sur ce que tu vas faire sur les PST à venir.

A : Fin, je sais qu'il me reste un an et demi dans la base à peu près. Et je sais comment vont se dérouler les un « an et demi » à peu près. [...] De toute façon, mon but, en partant d'ici, c'est que je puisse postuler sur un poste en disant : « Je suis chargé de travaux pas pour tous les chantiers parce qu'on ne fait pas tout et je commence à faire de la consignation. » Pour moi, c'est le but que je me suis fixé.

[...] FG : Et du coup, t'as tout le parcours qui va bien : stages, PST.

A : C'est pour ça, que je suis quand même assez motivé là-dessus. Parce que du coup, tu ne stagnes pas à rien apprendre, tu vois. Tu apprends tous les jours et c'est valorisant, je trouve. (Entretien 2).

- Il l'aide à progresser avec des évaluations en situation de travail.

A : Si notre compagnon PST, il juge qu'on est bon, le chef, il va essayer de retrouver un autre chantier. Il nous fait une vhs⁷⁴ : pour lui, il n'y a pas d'erreurs, tu pourras le faire tout seul. Tu seras chargé de travaux pour tel chantier.

FG : Ça te sécurise, aussi quoi.

A : Ouais, parce que moi, je n'ai pas envie de travailler en n'étant pas sûr parce que ça nous est tous arrivé de faire des choses, des fois, on n'est pas sûr. Ça passe ou ça casse, quoi. (Entretien 2).

3. Quand on examine le débrief à l'aune de notre cadre théorique, c'est clairement un moment clé sensé faciliter l'apprentissage. Nos données terrain l'attestent. Nous pensons en particulier à ce qui s'est passé pendant l'accompagnement d'Hervé. Pendant l'intervention, il a commis une erreur sans que le chargé de travaux ni le compagnon n'interviennent : quand il a ascensionné le poteau, il a bien posé son assujettissement au moment de dépasser l'éclairage public, mais ensuite, quand il est arrivé à sa position de travail, il a laissé son assujettissement à ses pieds alors qu'il aurait dû le mettre au niveau de sa tête, tout en haut du poteau. Pendant le débrief, le compagnon, grâce à un long questionnement et quelques éléments d'explication permet à Hervé de comprendre son erreur. Et deux mois plus tard, quand nous avons rencontré à nouveau Hervé, voilà, ce qu'il nous a expliqué :

A : A chaque fois que je monte, je me dis. Parce qu'il y avait les questions que le compagnon me posait : qu'est-ce que tu en penses de ton assujettissement ? Bon, ben, tu y repenses quand même. Tu essayes quand même de voir : au fait, qu'est-ce qu'il m'avait dit qui n'avait pas été ? Bon, ben, je sais que là, il me l'avait dit. Donc, c'est pour ça que c'est toujours intéressant de faire un débrief avec le compagnon. (Entretien 2).

Or, les débriefs observés varient fortement les uns des autres (durée, type d'intervention du compagnon, nombre d'apprenants, etc.). Il est fort probable que tous n'ont pas un impact aussi important.

⁷³ CDC signifie chargé de consignation.

⁷⁴ Vhs signifie visite hiérarchique de sécurité. Faire une vhs, c'est venir observer un collaborateur sur lequel on a un pouvoir hiérarchique.

Les raisons qui nous ont amenée à laisser de côté les 6 autres variables

En mettant en avant ces 3 variables, nous en laissons de côté 6 autres. Voici les raisons qui le justifient : L'occupation principale et la formation du compagnon n'influent pas directement sur le processus d'apprentissage. Il est plus simple d'étudier directement l'impact du comportement du compagnon pendant l'accompagnement sur le processus d'apprentissage. Pendant le débrief, nous prenons déjà en compte le comportement du compagnon (cf. ci-dessus). Et pendant le chantier, nous ne disposons malheureusement pas de données systématiques pour identifier la façon dont le compagnon est intervenu, à quel moment et quel impact cela a eu sur le processus d'apprentissage. Nous avons pris en effet le parti de ne pas filmer, ni enregistrer ces séquences, et nos notes sont insuffisantes. (Nous aborderons plus en détail la question des modalités d'observation dans la partie suivante).

En ce qui concerne le nombre d'apprenants pendant l'accompagnement, l'impact nous semble relativement faible pendant le chantier : quel que soit leur statut (apprenants ou non), nous avons vu que les collègues s'aident fréquemment pour réaliser leur travail. La question du nombre d'apprenants pendant le débrief nous paraît plus déterminante en revanche. Les propos d'Isabelle le soulignent :

FG : Oui. Qu'est-ce que ça ... qu'est-ce qui s'est passé pour toi dans ce débrief?

A : Ben, tout le monde a échangé. Pascal, il était CDT, il a pas, ce n'est pas qu'il n'a pas l'habitude mais là pour le coup il est arrivé sur un chantier en milieu de chantier en tant que CDT. Lui pareil, le bas de poteau, il ne le connaissait pas. Donc, de voir qu'on n'est pas les seuls à ne pas connaître certaines choses, et à le découvrir, ça rassure aussi. Parce qu'ils sont quand même embauchés, ce ne sont pas juste des alternants, ce ne sont pas juste des apprenants. Cela nous met en fait sur le même piédestal et ça fait du bien parce que tu te dis : « Jusque-là, je suis juste une alternante qui sait rien. Mais au final, il y a aussi des choses qu'ils ne savent pas non plus. » Donc, ça te rassure. (Débrief).

La question du nombre d'apprenants sera donc à prendre en compte quand on déterminera les différents types de débrief.

Nous prenons également le parti de laisser de côté la question du nombre de compagnons. Il ne nous est arrivé d'avoir deux compagnons qu'à une reprise. Cela fait figure d'exception.

En ce qui concerne le fait d'accorder du temps supplémentaire à l'apprenant pour réaliser l'activité, nous n'avons pas sollicité systématiquement l'opinion des apprenants sur ce point. Il est donc difficile d'identifier l'impact de cette variable. Il nous semble aussi que cela dépende du niveau de maîtrise de l'apprenant. Quand il débute, cela peut être pertinent mais à partir d'un certain niveau d'expérience, c'est justement l'absence de temps supplémentaire qui est intéressante dans la mesure où cela prépare l'apprenant aux situations qu'il aura à gérer par la suite.

De même, nous n'avons pas questionné les apprenants sur l'impact du lieu, de la durée du débrief et la présence ou l'absence d'autres collègues non concernés par l'accompagnement pendant celui-ci, ni sur les types de situations de travail choisies sur le processus d'apprentissage. Nous laissons donc ces différences de côté.

En résumé, trois types de raison nous amènent à écarter ces 6 variables :

- l'absence de données suffisantes ;
- l'absence d'impact direct sur le processus d'apprentissage ;
- l'hypothèse d'un faible impact sur le processus d'apprentissage.

Les obstacles qui nous empêchent de construire des variantes

Maintenant que nous avons identifié les variables sur lesquelles nous souhaitons travailler, il nous faut en définir précisément les valeurs. Pour chacune des variables, nous nous sommes heurtée à des obstacles :

- en ce qui concerne la fréquence des accompagnements, les apprenants ne distinguent pas toujours clairement un accompagnement AST d'un accompagnement plus « traditionnel » (appui technique, observation, ...). Il y a donc une marge d'erreur dans les données que nous avons recueillies.
- l'implication managériale, c'est une variable à plusieurs dimensions : la définition des objectifs de progression, le suivi, l'évaluation. Comparer les niveaux d'implication des managers est un exercice complexe. En outre, c'est une dimension du dispositif sur laquelle nous ne nous sommes pas particulièrement arrêtée. Notre regard a porté essentiellement sur ce qui se passait pendant l'accompagnement et l'impact que cela avait sur l'apprenant. Nous n'avons donc pas recueilli de façon systématique des données sur le sujet.
- enfin, quand nous examinons de façon détaillée les différents débriefs, on s'aperçoit que les 7 compagnons ont chacun leur façon de mener le débrief. Voici un tableau comparatif :

	Clément	Paul	Jérémy	Patrick	Arnaud	Sarah	Denis
Données générales sur les débriefs							
Individuel/collectif	i	i	c	i	i	i	c
Nombre de débriefs observés	3	2	1	1	6 ⁷⁵	1	1
Durée moyenne des débriefs (en minutes)	17	02 :30	- ⁷⁶	51	07	31	16
Principales interventions des compagnons pendant le débrief							
Techniques d'aide à l'explicitation	x				x		
Questions de projection	x				x	x	x
« As-tu des questions ? »		x					
Questions générales sur le chantier				x		x	x
« Quels sont tes besoins ? »						x	x
Question de connaissance					x	x	
Explications, conseils	x		x	x	x	x	
Feedback	x	x	x	x	x	x	
Partage d'expérience				x		x	

Classer les différents débriefs en 2 ou 3 catégories reviendrait à gommer un trop grand nombre de différences.

*

⁷⁵ Nous n'avons des disponibles que sur 5 des 6 débriefs.

⁷⁶ Nous n'avons pas enregistré, ni mesuré la durée de ce débrief.

Face à ces différents obstacles, nous prenons le parti de ne pas établir de variantes, c'est un exercice trop hasardeux dont la valeur scientifique serait faible. Nous nous en tiendrons au modèle d'analyse construit et commun à l'ensemble des dispositifs AST observés. Cela limite bien évidemment la portée de nos résultats : nous ne pourrions pas affirmer avec certitude que l'impact identifié est bien lié au cœur du dispositif AST tel que nous l'avons défini et non, à la singularité des accompagnements.

Plus tard, nous pourrions répondre en partie à ce problème en réalisant une analyse monographique. Cela nous permettra d'identifier ce qui influence précisément le processus d'apprentissage dans le dispositif AST. Cela nous permettra de voir si ce qui est facilitant est du ressort « du noyau dur » du dispositif AST ou de ce qui singularise les dispositifs AST.

Lors de recherches ultérieures, il serait intéressant d'explorer l'influence de différents types de débrief, d'implication managériale et de différentes fréquences d'accompagnements sur les processus d'apprentissage individuel.

L'hypothèse 1, une hypothèse affinée

Maintenant que nous avons défini le modèle d'analyse pour le dispositif AST, abordons le modèle d'analyse pour l'hypothèse 1. Pour rappel, notre hypothèse 1 est la suivante :

Le dispositif AST facilite les processus de transformation du modèle opératif chez l'apprenant.

LE MODÈLE D'ANALYSE INITIAL

Pour vérifier l'hypothèse 1, au départ, nous avons prévu de vérifier si le dispositif AST permettait aux apprenants de rapprocher leur modèle opératif de la structure conceptuelle de la situation. A notre sens, ce rapprochement pouvait porter sur :

- les indicateurs à prélever ;
- les concepts organisateurs à mobiliser ;
- les classe de situations à identifier ;
- et/ou les stratégies mises en œuvre.

Pour repérer les structures conceptuelles des situations sur lesquelles les apprenants étaient accompagnés, nous avons décidé de n'observer des accompagnements que sur 3 situations de travail différentes. Pour réaliser cette analyse, en nous appuyant sur la littérature, nous avons aussi imaginé différentes modalités :

- l'analyse du prescrit, des retours d'expérience des accidents ;
- des entretiens avec des formateurs, des compagnons et des apprenants ;
- l'observation des accompagnements, des entretiens avec les apprenants...

LA QUESTION DE L'IDENTIFICATION DE LA STRUCTURE CONCEPTUELLE DE LA SITUATION

Pendant le recueil de données, nous nous sommes heurtée à plusieurs difficultés :

- les situations de travail observées étaient très différentes. En termes de programmation, il était trop compliqué de se limiter à 3 situations de travail. Analyser les structures conceptuelles de chacune d'entre elles aurait été chronophage ;
- les situations de travail sur lesquelles l'accompagnement a porté ne sont pas toujours connues à l'avance. Il est arrivé à plusieurs reprises que l'accompagnement porte sur une situation différente de celle qui avait été prévue la veille suite à une annulation d'un chantier ou un report de chantier ;
- les acteurs (formateurs, compagnons) que nous avons interviewés n'étaient pas toujours capables de s'exprimer sur la structure conceptuelle de la situation. Deux raisons l'expliquent. Soit, ils méconnaissent la structure conceptuelle de la situation. Ils connaissent très bien le prescrit/ les référentiels mais ils n'en connaissent pas la version « pragmatifiée ». Soit, ce sont de très bons techniciens (avec des modèles opératifs très efficaces, donc) mais ils n'ont pas l'habitude de mettre des mots sur ce qu'ils font ;
- enfin, nous n'avions pas d'expérience préalable en matière d'analyse du travail et ce, encore moins avec les outils de la didactique professionnelle. Les recommandations méthodologiques que nous avons trouvées dans la littérature (cf. notre état de l'art) ne constituaient pas un « étayage » suffisant pour nous.

Face à ces obstacles, nous avons pris le parti de nous « affranchir » de l'identification de la structure conceptuelle des situations. Cette décision a eu 2 principales conséquences :

1. Cela signifie qu'avec notre recherche, nous ne pouvons pas vérifier que le dispositif AST aide les apprenants à analyser plus efficacement la situation dans laquelle ils se trouvent. Nous pouvons « seulement » montré que le dispositif AST aide les apprenants à faire évoluer la façon dont ils analysent la situation sans se prononcer sur la pertinence de ces évolutions. Force est néanmoins de reconnaître qu'en n'étudiant que l'absence ou la présence d'un rapprochement du modèle opératif vers la structure conceptuelle de situation, certains processus de transformation du modèle opératif nous aurait échappé. En effet, Pastré (2011) fait remarquer que le modèle opératif ne consiste pas seulement en une représentation subjective de la structure conceptuelle de la situation. Il comprend aussi un genre professionnel ainsi que la propre expérience de l'acteur. (cf. revue de littérature). En clair, les transformations du modèle opératif ne se pensent pas seulement en termes de structure conceptuelle de situation. Son identification préalable paraît donc moins déterminante.

2. Cela implique aussi que nous ne nous intéressons plus seulement « au petit nombre de concepts organisateurs qui permettent d'aller droit à l'essentiel sans se perdre dans les détails » mais à la représentation que les apprenants ont de l'ensemble des éléments de la situation. Le modèle opératif que nous étudions perd son caractère « économique ». Nous nous intéressons aussi bien à des modèles opératifs « micros » qu'à des modèles opératifs « macros ». En cela, nous nous éloignons de Pastré et nous nous rapprochons de la notion de schème de Vergnaud. Ce dernier affirme en effet que les schèmes sont hiérarchiquement organisés :

Il existe des schèmes pour tous les domaines de l'activité (gestuels, techniques, langagiers, symboliques, sociaux et affectifs) ; ces schèmes sont hiérarchiquement organisés, les uns étant les schèmes élémentaires destinés à être intégrés dans les schèmes de plus haut niveau, et permettant d'organiser des activités plus complexes. (...) Des hiérarchies semblables existent dans les schèmes des opérateurs sur machine, des régleurs, des comptables, des techniciens, des ingénieurs ou des managers. (Vergnaud, 1996, p.284).

Nous considérons que cet élargissement a aussi des avantages dans la mesure où comme le souligne Kunegel (2011) pour le métier de mécanicien automobile, les opérations les plus élémentaires peuvent être difficiles à apprendre :

Il faut se garder de mésestimer l'apprentissage de ces opérations de base dont l'apparente facilité avec laquelle les tuteurs les exécutent masque des cheminements souvent difficiles et chaotiques dans leur acquisition. Prenons l'exemple d'une opération aussi élémentaire en apparence que le vissage. (...) Durant les premières semaines, l'apprenti devra construire des classes de situations en relation avec les intensités de serrage, intégrer les sensations et les positions qui assurent le bon geste : manière de tenir la clé, mouvements dirigés par le poignet, le bras, le corps... (Kunegel, 2011, p. 95).

Par ailleurs, un argument trouvé dans la littérature de la didactique professionnelle nous a conforté dans cette position : les promoteurs de la didactique professionnelle invitent en effet à ne pas appliquer de façon rigoriste les théories de ce courant. Ainsi, Pastré affirme dans sa préface de l'ouvrage de Kunégel (2011) :

L'analyse à laquelle se livre Patrick Kunégel me paraît particulièrement représentative d'une utilisation intelligente du cadre théorique de la conceptualisation de l'action. Entendons-nous bien : on n'est pas dans un essai applicationniste. (Kunegel, 2011, p.18).

On retrouve le même parti pris chez Mayen et al. (2016).

LA QUESTION DU PROCESSUS DE TRANSFORMATION DU MODÈLE OPÉRATIF

Pour vérifier si le dispositif AST facilite les processus de transformation du modèle opératif, nous avons pris le parti de nous concentrer sur un accompagnement par apprenant. Plus précisément, nous avons adopté une méthode en 3 étapes :

- observer l'accompagnement AST ;
- mener un entretien avec l'apprenant à l'issue de l'accompagnement ;
- avoir un entretien avec l'apprenant 10 semaines plus tard environ.

L'étape centrale est la deuxième. Pendant l'entretien avec l'apprenant, l'objectif est d'explorer les moments où l'apprenant a eu l'impression de progresser. Pour cela, nous nous sommes appuyée sur ce que nous avons observé pendant l'accompagnement (étape 1). Nous nous sommes aussi inspirée de l'entretien d'explication de Vermersch (2011)⁷⁷.

⁷⁷ Il s'agit d'un ensemble de techniques qui permet de guider son interlocuteur pour qu'il puisse accéder de façon détaillée à ce qu'il a fait. Nous aurons l'occasion d'y revenir plus loin et il y a une annexe détaillée sur la technique (cf. annexe, p.337).

UN MODÈLE D'ANALYSE EN 3 ÉTAPES

Une fois les données recueillies et retranscrites⁷⁸, nous avons pu construire notre modèle d'analyse final en faisant des allers-retours entre nos hypothèses et nos données. Nous avons défini une méthode en trois temps. Il s'agit de montrer :

1. que lors des accompagnements AST, des apprentissages sont en cours ;
2. que ces apprentissages portent sur le modèle opératif ;
3. et qu'ils sont facilités par le dispositif AST.

À quoi reconnaît-on qu'« un apprentissage est en cours » ?

Juste après l'accompagnement, pendant l'entretien de recherche

Nous partons du principe qu'un apprentissage est en cours lors d'un accompagnement AST, quand juste après l'accompagnement, pendant l'entretien de recherche, l'apprenant s'exprime :

- sur les savoirs qu'il a acquis à l'issue de l'accompagnement ;
- sur le processus d'acquisition de ces savoirs et savoir-faire pendant l'accompagnement ;
- sur ses intentions de transfert à l'issue de l'accompagnement.

Dans le tableau ci-dessous, voici pour les 3 catégories, le type de phrases qui révèle la présence d'un processus d'apprentissage chez l'apprenant.

Catégorie 1 : les savoirs et savoir-faire acquis	
« J'ai appris... »	<ul style="list-style-type: none"> - J'ai appris ça. - Donc ça, pour moi, c'est acquis. - J'ai bien intégré ...
« Maintenant, je sais... »	<ul style="list-style-type: none"> - Donc, maintenant, je le sais. - Maintenant, je sais le faire. - Maintenant, je connais un peu plus.
« J'ai progressé sur... »	<ul style="list-style-type: none"> - Je me suis familiarisé avec... - J'ai gagné en expérience sur...
« Je ne savais pas que... »	<ul style="list-style-type: none"> - Je ne connaissais pas. - Je ne savais pas que...
Catégorie 2 : le processus d'acquisition des savoirs et savoir-faire	
Erreur / Difficulté / Oubli	<ul style="list-style-type: none"> - On a mal fait ça. - J'aurais pu mieux faire. - J'ai complètement oublié ça.
Apport d'information bienvenu	<ul style="list-style-type: none"> - Je me demandais si ce que je faisais était bien. Il m'a dit que oui. - Je lui ai posé une question et il m'a répondu. - Il m'a dit de faire ça. Moi, tout seul, j'aurais fait moins bien.
Découverte	<ul style="list-style-type: none"> - Après être redescendu d'un cran, j'ai réalisé que...
Transfert d'un savoir acquis précédemment	<ul style="list-style-type: none"> - Là, pour la première fois, j'ai fait quelque chose que j'ai appris en formation. - On s'est trompé le matin. On a rectifié l'après-midi.
Catégorie 3 : le transfert des savoirs et savoir-faire	
Intention (ou prévision) de transfert	<ul style="list-style-type: none"> - La prochaine fois, je pourrais mieux... - Maintenant, je saurai directement quoi faire...

⁷⁸ Nous présenterons plus loin la façon dont nous avons traité les données.

Pendant l'accompagnement et lors du second entretien de recherche

On peut également repérer que ce processus d'apprentissage est en cours à deux autres moments :

- pendant l'accompagnement, l'apprenant peut émettre un signe d'apprentissage :
 - C : Et qu'est-ce que tu dois faire dans ce cas-là ?
 - A : x.
 - C : Non, y.
 - A : Ah, oui, pour telle raison⁷⁹.
- lors du second entretien de recherche, environ 10 semaines après l'accompagnement, l'apprenant constate qu'il a transféré ce qu'il a appris pendant l'accompagnement :
 - o Maintenant, je préfère faire autrement.
 - o Du coup, l'après-midi, on a rectifié.
 - o Depuis ce chantier, je ne fais plus ça, je fais ça.

Nous considérons donc qu'un processus d'apprentissage est à l'œuvre à partir du moment où dans les propos de l'apprenant, l'on détecte au moins une phrase relevant de l'une de ces catégories.

Les signes qui montrent qu'un processus d'apprentissage est à l'œuvre ont différents statuts. Il peut s'agir :

- d'une évocation de l'expérience vécue (quand on a utilisé les techniques d'aide à l'explicitation) ;
- d'un récit de l'apprenant (quand il raconte ce qu'il a fait) ;
- d'une perception de l'apprenant (quand il dit qu'il a appris) ;
- d'une intention de l'apprenant (pour les intentions de transfert) ;
- d'une manifestation du processus d'apprentissage au moment même où il a lieu.

Nous sommes consciente que ces signes ont des statuts épistémologiques différents. Nous considérons néanmoins qu'ils ont en commun d'appartenir au registre de la preuve.

À quoi reconnaît-on qu'il s'agit du modèle opératif ?

Après avoir défini les critères qui nous permettent de détecter un processus d'apprentissage, nous avons conçu la méthode qui nous permet de montrer que l'apprentissage en cours porte sur un modèle opératif.

Dans notre revue de littérature sur la didactique professionnelle, nous n'avons trouvé peu d'indications nous permettant de dire à quoi on reconnaît qu'une personne parle du modèle opératif. Pour définir une méthode, nous sommes partie des définitions que Pastré donne de ce concept. Ponctuellement, nous nous sommes aussi appuyée sur la note de synthèse de Tourmen (2014).

Dans ses différents écrits (1999, 2006, 2011a, 2011b), Pastré aborde le modèle opératif de deux façons. D'un côté, il définit le modèle opératif en expliquant sa fonction :

Le modèle opératif désigne la représentation que se fait un sujet d'une situation dans laquelle il est engagé pour la transformer. Comme l'a montré Ochanine, un modèle opératif représente la situation de façon laconique et déformée parce que finalisée par le but de l'action. (Pastré et al., 2006).

Les concepts pragmatiques [et par extension le modèle opératif] servent principalement à faire un diagnostic de situation en vue de l'action efficace. Cela veut dire que leur fonction n'est pas de décrire objectivement un état du monde. [...] Leur visée n'est pas épistémique mais pragmatique : évaluer une situation pour avoir une action efficace. (Pastré, 2002).

⁷⁹ Le « Ah, oui, pour telle raison » tend à montrer que l'apprenant reconnaît qu'il s'est trompé, qu'il est d'accord avec le compagnon pour une raison précise.

D'un autre côté, Pastré définit le modèle opératif en nommant ses différents composants :

On convient d'appeler le modèle opératif la représentation que se fait un opérateur de la structure conceptuelle de la situation. (Pastré et al., 2006).

[Or la structure conceptuelle de la situation est composée de 4 éléments :]

- Les concepts organisateurs,
- l'ensemble des indicateurs qui permettent d'évaluer la valeur des concepts dans une situation particulière,
- l'ensemble des classes de situations qui peuvent être appréhendées à l'aide de chaque concept,
- les stratégies attendues de la part des acteurs.» (Pastré, 2011).

Ces deux façons d'appréhender le concept de modèle opératif nous amènent à élaborer 2 options. D'un côté, on peut montrer que l'apprenant traite du modèle opératif quand il fait référence au travail d'analyse de situation (option n°1). D'un autre côté, on peut montrer que l'apprenant traite du modèle opératif quand il fait référence aux indicateurs, aux classes de situation, aux concepts organisateurs ou encore aux stratégies (option n°2).

Option n°1

Dans nos données, nous avons trouvé 2 catégories de verbatim qui font référence au travail d'analyse de la situation : l'apprenant parle soit de diagnostic ; soit du fait de « savoir quoi faire ». Nous considérons que l'apprenant parle du modèle opératif à partir du moment où on retrouve dans ses propos une phrase appartenant à l'une des catégories suivantes :

Catégorie 1 : le diagnostic	
Présence de termes comme comprendre – prévoir – anticiper – calculer – vouloir dire – penser	<p><u>Au passé</u> : Je ne comprenais pas ce qu'il se passait / Sur le coup, j'ai mal calculé... / J'avais prévu ça mais ... / J'ai vu ça mais je n'ai pas pensé à ...</p> <p><u>Au présent</u> : En fait, dès qu'il y a ça, ça veut dire que... / Tu regardes ce que les autres font et tu pars sur ce qu'il reste à faire.</p> <p><u>Au futur</u> : Sur un chantier similaire, je pense mieux anticiper ... / Donc, pour ce chantier, il faut prévoir...</p>
Catégorie 2 : le fait de « savoir quoi faire »	
Extrait du débrief où on voit que l'apprenant ne savait pas quoi faire.	Le compagnon/un collègue demande : « Qu'est-ce que tu fais à ce moment-là ? » L'apprenant répond : « Il faut faire x ». « Non », dit le compagnon/collègue, « Il faut faire y. »
« Je ne savais pas quoi faire, le compagnon m'a aidé ».	<ul style="list-style-type: none"> - J'étais perdu. Le compagnon/un collègue m'a montré comment faire. - Un collègue m'a expliqué ce qu'on allait faire. Du coup, c'était plus clair. - Quand il s'est passé ça, j'ai préféré me reposer sur le compagnon.
« Maintenant, je saurai quoi faire »	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenant que je l'ai fait une fois, la prochaine fois, je saurai quoi faire. - Maintenant, sur un chantier similaire, je saurai par quoi commencer.

Option n°2

La seconde option est donc de voir si l'apprenant fait référence à une des composantes du modèle opératif. Voici les verbatim associés pour ces 4 catégories de signes. Nous considérons donc que l'apprenant parle du modèle opératif à partir du moment où on retrouve dans ses propos une phrase relevant d'une des catégories suivantes :

Catégorie 1 : les indicateurs et le prélèvement de l'information	
Présence de termes comme vérifier – contrôler – mesurer – faire attention - regarder	<ul style="list-style-type: none">- Je n'ai pas fait attention à...- Je n'ai pas contrôlé...- La prochaine fois, je vérifierai... / Maintenant, je le reconnaitrai plus facilement
Référence à des indicateurs de perception	Il faut que le côté lisse soit côté ligne, le côté creusé, côté poteau.
Catégorie 2 : les classes de situation	
	<ul style="list-style-type: none">- Là, c'était une nouvelle situation. Il faut s'adapter.- Il y a une règle pour la situation x et une règle pour la situation y.
Catégorie 3 : les concepts organisateurs	
Faire attention à... pour atteindre un objectif	<ul style="list-style-type: none">- Quand je conduis la nacelle, je suis attentive à ne rien toucher sur les côtés et à bien me positionner pour que ce soit facile après de travailler sur le poteau.
Ce qui est important, ce qui ne l'est pas	<ul style="list-style-type: none">- J'ai dit au compagnon : « Il y a ça aussi. » Il m'a dit que ce n'était pas important.- Après qu'il se soit passé ça, j'ai réalisé en fait que... ça c'était important.
Catégorie 4 : les stratégies	
Ses actes/intentions et leurs justifications	<ul style="list-style-type: none">- J'ai fait ça, pour telle raison.- Je fais ça parce que s'il se passe ça, ça a tel avantage.
Raisonnement conditionnel	<ul style="list-style-type: none">- Si on avait fait ça, alors il se serait passé ça.- S'il n'avait pas fait ça, il n'y aurait pas tel inconvénient.- Si on ne fait pas ça, alors il va se passer ça.

Là encore, nous sommes consciente que ces signes ont des statuts épistémologiques différents. Nous considérons néanmoins qu'ils ont en commun d'appartenir au registre de la preuve.

Nous avons déterminé les signes qui nous permettent de reconnaître la présence d'un processus de transformation du modèle opératif. Pour vérifier notre hypothèse 1, il nous faut aussi une méthode pour vérifier que ces apprentissages sont bien « facilités » pendant l'accompagnement AST.

À quoi reconnaît-on que le processus de transformation du modèle opératif est facilité ?

Nous prenons le parti de considérer que le dispositif AST facilite l'apprentissage si un des éléments du dispositif facilite l'apprentissage.

Par ailleurs, pour montrer que le dispositif est facilitant, il ne suffit pas de montrer qu'un élément du dispositif est intervenu dans le processus d'apprentissage. Encore faut-il montrer que cet élément du dispositif ait eu une influence positive sur le processus. Par exemple, il se peut qu'un compagnon questionne l'apprenant sur la façon dont il a branché les connecteurs et que ce dernier ait effectivement appris quelque chose sur le sujet pendant l'accompagnement. Mais cela n'implique pas nécessairement que cet apprentissage a été facilité par les questions du compagnon. Pour démontrer que le dispositif AST ou un élément de celui-ci facilite l'apprentissage, nous devons donc obligatoirement nous appuyer sur le vécu de l'apprenant : lui seul peut nous dire si le dispositif a été facilitant.

Dans les propos que l'apprenant tient, nous avons alors identifié deux types de signes : soit, il considère que le dispositif facilite son apprentissage « en général » (option n°1) ; soit, il raconte comment le dispositif a facilité un de ses apprentissages en particulier (option n°2). Dans la première option, les signes relèvent donc de représentations générales de l'apprenant à propos du dispositif. Dans la seconde option, il s'agit d'une interprétation que fait l'apprenant à propos d'un accompagnement en particulier. Là encore, nous sommes consciente que ces signes ont des statuts épistémologiques différents. Nous considérons néanmoins qu'ils ont en commun d'appartenir au registre de la preuve.

Option n°1

L'apprenant explique en quoi le dispositif AST l'aide à apprendre.	<ul style="list-style-type: none"> - Ça [les accompagnements] me permet de pratiquer sur le terrain, ce que je ne fais pas forcément. - Ça [les accompagnements] m'aide à apprendre mon métier dans le sens où j'ai des retours qui sont à la fois positifs et négatifs. - Ça [les accompagnements] rappelle des gestes qu'on a faits en formation. Ça fait du bien.
L'apprenant explique en quoi en l'absence du dispositif AST, il est plus difficile d'apprendre.	<ul style="list-style-type: none"> - Sur un chantier normal, le chargé de travaux dit : « Tu fais ça, tu fais ça ». On le fait et on ne se pose pas forcément la question de... - Quand t'es lâché tout seul, tu vas faire des erreurs et ça peut être plus grave, en fait. - Parce que je ne sais pas comment on faisait à l'époque avant mais ils apprenaient sur le tas et du coup, ça prenait plus de temps sûrement.

Option n°2

Pour montrer que le dispositif facilite l'apprentissage, il faut trouver dans le propos de l'apprenant « des liens de cause à effet » entre le dispositif AST (ou une de ces composantes) et le processus d'apprentissage.

On peut donner l'exemple des phrases suivantes (mise en page : ce qui est souligné concerne le dispositif AST ; le gras met en évidence le lien de cause à effet et l'italique, le processus d'apprentissage)

- Le chantier **m'a permis** de me familiariser avec...
- On a fait X, ça n'a pas marché. **Et du coup,** on a réalisé. **Et finalement,** on a fait autrement après.
- J'ai bien travaillé. Il a trouvé que c'était bien. **Ça fait toujours plaisir** et **ça te confirme que c'est là qu'il faut aller.**
- **Après** avoir discuté avec le compagnon et puis, même moi, **après** être redescendu un peu d'un cran, on réalise en fait que c'est nous qui avons le dernier mot.
- C'est vrai qu'on s'est fait prendre. On avait eu une petite piqûre de rappel lors du passage du compagnon sur le chantier. **Donc,** ça, moi, je sais que ça m'est resté. *Ça ne vaut pas le coup de risquer sa santé parce qu'il y en a qui gueulent parce qu'ils n'ont pas le jus.*
- La mise en place sans la notice, ce n'était pas forcément simple. **Et maintenant,** de l'avoir fait, oui, ça, maintenant je sais le faire.

L'hypothèse 2, une hypothèse radicalement transformée

Pour rappel, voici la version initiale et finale de l'hypothèse 2 :

Le dispositif AST facilite une trajectoire progressive de participation à une pratique sociale de l'apprenant au sein d'un collectif de travail. (version initiale).
Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de l'apprenant (version adoptée à l'issue du recueil de données).

Dans cette partie, nous commencerons par expliquer ce qui nous a amené à un tel changement. Puis, nous présenterons le modèle d'analyse élaboré pour la version finale de l'hypothèse.

CE QUE NOUS AVIONS PRÉVU

En amont du recueil de données, nous avons commencé à élaborer un modèle d'analyse pour l'hypothèse 2. Il s'agissait d'identifier les indicateurs nous permettant de repérer les trajectoires de participation des professionnels qui bénéficient du dispositif AST. A l'aide des études empiriques présentées par Lave et Wenger dans leur ouvrage (1991), nous avons bâti le modèle d'analyse suivant :

Dimensions	Indicateurs
Les activités de l'apprenant	Quelles tâches réalise-t-il ? L'apprenant prend-il des initiatives ou effectue-t-il seulement les tâches qu'on lui assigne ? Quel est le coût de l'erreur des tâches qu'il réalise ? Les tâches qu'il réalise sont-elles complexes ? Demandent-elles beaucoup d'énergie ?
Son discours	S'exprime-t-il avec les bons termes techniques ? Comprend-il les termes techniques ? Prend-il souvent la parole en situation de travail, lors des temps d'échange informel ? Pose-t-il des questions ? Fait-il des suggestions ? Sait-il quand parler et de quoi ?
Son identité professionnelle personnelle	Se sent-il appartenir au collectif de travail ? Quel niveau d'expertise pense-t-il avoir ?
Sa compréhension de l'activité et de la culture	Quelle est sa compréhension de l'activité ? A-t-il compris le rôle des différents acteurs ? Sait-il ce que les personnes expérimentées admirent, respectent, apprécient et ce qu'elles critiquent et méprisent dans l'activité ?

Notre intention était d'évaluer si le dispositif AST favorisait une trajectoire de participation en évaluant la participation à trois moments différents : pendant l'accompagnement AST, quelques jours plus tard et deux mois plus tard. Nous pensions rendre compte des activités de l'apprenant et de son discours (1^{ère} et 2^{ème} dimensions du tableau) grâce à des observations et évaluer son identité professionnelle personnelle et sa compréhension de l'activité et de la culture (3^{ème} et 4^{ème} dimension du tableau) grâce à des entretiens. Une fois la participation évaluée pour les 3 moments, nous comptons comparer les 3 participations et identifier si celle-ci progressait, régressait ou restait stable.

Nous avons testé cette méthode avec un premier terrain (observation d'un accompagnement + entretien avec l'apprenant à l'issue de l'accompagnement). Et les données nous ont semblé très riches. Nous en avons conclu que notre méthode était efficace.

L'ÉMERGENCE D'UNE NOUVELLE HYPOTHÈSE 2

Mais, nous n'avons pas suffisamment mis à l'épreuve notre méthode de recueil de données. Au fur et à mesure que nous recueillions les données, il apparaissait de plus en plus clairement que nous avions peu d'éléments pour nous prononcer sur la trajectoire de participation des apprenants qui bénéficiaient du dispositif AST. Nous avons rencontré notamment 3 obstacles :

- la coordination des différents terrains (au moins 3 journées d'observation par apprenant) s'est avérée très complexe. Nous avons été obligée de simplifier notre méthode de recueil de données et de nous limiter à une seule observation, celle qui portait sur l'accompagnement ;
- pour un même apprenant, nos observations ont porté sur des activités différentes. Il était donc très difficile de comparer les participations : par exemple, travailler à 3 pour mettre en conformité une tête de poteau électrique ou travailler derrière un bureau implique des participations très différentes. Comparer les participations dans ces 2 activités pour repérer s'il y a une évolution est peu pertinent ;
- nos questions sur la participation ont généralement été peu efficaces. Par exemple, dès le départ, la plupart des apprenants se représentaient clairement le système d'acteurs. Il était donc difficile d'évaluer une progression sur ce point-là.

Par ailleurs, dans la plupart des cas, le dispositif AST se mettait en place. Nous n'étions pas en mesure de vérifier si le dispositif facilitait une trajectoire progressive de participation dans la mesure où les apprenants n'avaient pas bénéficié de beaucoup d'accompagnements.

Si nous ne pouvons pas rendre compte de la trajectoire de participation des apprenants ni de l'impact du dispositif sur cette trajectoire, nous avons néanmoins des données sur la participation de l'apprenant pendant l'accompagnement AST : nous avons nos notes d'observation, ainsi que de nombreux verbatim des apprenants sur ce qu'ils appréciaient dans le dispositif, *etc.*

Or, dans notre cadre théorique,

- dans la lignée de Billett, nous avons affirmé que les processus d'apprentissage se développent via la participation à l'activité. Pour mieux comprendre dans quelle mesure le dispositif AST facilite les apprentissages, on peut donc étudier la participation de l'apprenant à l'occasion des accompagnements ;
- toujours dans la lignée de Billett, nous sommes également partie du principe que la participation d'un individu à une activité n'est pas stable : elle dépend des opportunités de l'environnement de travail, opportunités sans cesse renégociées en fonction des forces en présence et des contraintes de l'activité. Et la participation dépend également de l'individu lui-même, qui réévalue sans cesse les opportunités à partir de ses objectifs, valeurs et croyances elles-mêmes construites lors d'expériences sociales antérieures ;
- nous avons enfin souligné que le succès et l'intérêt pour les dispositifs AST reposent justement sur cette notion d'engagement : parce que le dispositif permet un suivi personnalisé et qu'il porte directement sur les situations de travail de l'apprenant, celui-ci serait plus engagé. On peut s'interroger à ce sujet : comment les apprenants réagissent aux opportunités offertes par le dispositif AST ? S'y engagent-ils réellement pleinement ? Ou seulement avec réticence ? Progressivement, nous en sommes alors venue à formuler l'hypothèse suivante :

Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de l'apprenant.
--

LE MODÈLE D'ANALYSE

Après avoir expliqué ce qui nous a poussé à transformer l'hypothèse 2, nous pouvons maintenant présenter son modèle d'analyse. Il a donc été élaboré en faisant des allers-retours entre les données retranscrites et notre hypothèse 2⁸⁰.

Vérifier l'hypothèse 2 implique d'observer si les opportunités offertes par le dispositif AST suscitent effectivement un engagement important de la part de l'apprenant. Si c'est le cas, l'hypothèse 2 est validée dans la mesure où on peut s'appuyer sur les travaux de Billett pour déduire que le plein engagement de l'individu dans les opportunités de travail favorise les apprentissages.

A partir des propos de Billett et en parcourant les données, nous avons pu alors définir 3 façons d'appréhender l'engagement de l'apprenant à l'égard des opportunités de participation offertes par le dispositif :

- on peut regarder les évaluations que fait l'apprenant du dispositif. Accueille-t-il favorablement les opportunités présentes dans l'AST ? (option 1) ;
- on peut aussi s'intéresser au comportement de l'apprenant dans le cadre du dispositif AST et plus précisément, à l'analyse que fait l'apprenant de son comportement. Considère-t-il qu'il est particulièrement engagé pendant l'AST ? (option 2) ;
- on peut aussi regarder les liens que l'apprenant fait explicitement entre le dispositif AST et son engagement pendant l'accompagnement et au-delà (option 3).

Après réflexion, nous avons décidé de distinguer les données qui montrent que l'apprenant est clairement engagé par les opportunités du dispositif AST des données qui montrent que l'apprenant est peu ou pas engagé par les opportunités du dispositif AST.

Pour chacune des 3 options, nous présentons le type de verbatim qui montre que les opportunités du dispositif AST suscitent l'engagement de l'apprenant. Pour l'option 1 et 3, nous précisons également le type de verbatim qui révèle que le dispositif AST ne suscite pas l'engagement ou peu.

Option n°1 : l'apprenant accueille-t-il favorablement les opportunités offertes par le dispositif ?

Accueil favorable	<ul style="list-style-type: none">- C'est une bonne chose qui a été inventée, la PST.- Pour moi, c'est <u>important</u> que le compagnon, un monteur confirmé me voie et me dise ce qu'il en pense.- La PST, ça me permet de prendre des rôles plus importants sur les chantiers.
Accueil mitigé, négatif ou absence d'opinion	<ul style="list-style-type: none">- Je trouve ça <u>pas mal</u> l'AST. <u>Mais bon à voir par la suite.</u>- C'est <u>pas mal</u> le débrief. Du coup, le prochain coup, je ferai <u>peut-être</u> attention.- L'accompagnement m'a apporté <u>des petites</u> infos. C'est bien d'avoir un regard extérieur aussi <u>mais avec ça pourrait être avec un exécutant aussi.</u>- Je ne vois pas trop de différence avec un chantier normal.- L'AST, ça vient de se mettre en place. Pour l'instant, je n'ai pas trop d'avis.

Option n°2 : quelle analyse l'apprenant fait-il de son comportement pendant l'accompagnement ?

Comportement plus engagé pendant l'accompagnement	<ul style="list-style-type: none">- Quand c'est moi qui fais, je suis plus attentif. Je dois penser à tous. J'ai plus de réflexion.- Quand le compagnon est là, je suis observé, je me pose plus de questions.- Dans la vie de tous les jours, je ne dis rien. Là, j'ai poussé une gueulante pour pouvoir travailler.
---	---

⁸⁰ Nous présentons plus loin les modalités de traitement des données.

Option n°3 : l'apprenant considère-t-il que le dispositif favorise son engagement ?

Engagement favorisé	<ul style="list-style-type: none">- Quand je passe une journée avec le compagnon, ça me motive.- Les accompagnements, ça me donne envie de continuer.
Engagement non favorisé	<ul style="list-style-type: none">- Je ne suis pas demandeur vis-à-vis de l'AST. En ce moment, j'ai décidé de lever le pied un petit peu.- Ma professionnalisation, ce n'est pas ma préoccupation en ce moment. Je n'ai pas envie de m'investir plus que ça pour le moment.

Précautions adoptées dans le travail d'analyse des données pour valider l'hypothèse 2 :

Dans le travail d'analyse, nous prenons également garde à ce que l'apprenant s'exprime bien sur le dispositif AST en lui-même et non sur des dispositifs co-existants. La difficulté se pose notamment dans une base opérationnelle où la mission officielle du compagnon est d'être le référent sur le prescrit. Sa mission de compagnon dans le cadre du dispositif AST n'a pas été officialisée. Les apprenants ont donc tendance à confondre la mission de coach-référent et celle de compagnon.

Hypothèse 3, une hypothèse abandonnée

Nous avons défini le modèle d'analyse pour le dispositif AST, les hypothèses 1 et 2. Abordons maintenant l'hypothèse 3.

Pour rappel, l'hypothèse 3 est la suivante :

Le fait que le dispositif AST se déroule en situation de travail réelle favorise des transformations durables du modèle opératif.

Vérifier cette hypothèse implique de procéder en 2 temps :

- repérer les processus de transformation du modèle opératif qui sont durables ;
- vérifier si le dispositif AST et en particulier par le fait qu'il se déroule en situation réelle favorise cette pérennité.

Pour réaliser ce travail, environ 10 semaines après l'accompagnement, nous avons mené un entretien avec les apprenants. Nous sommes consciente des limites méthodologiques de ce résultat : à l'issue de notre état de l'art sur le transfert, nous avons effectivement conclu qu'il était important d'évaluer le transfert en recueillant les données auprès de plusieurs personnes et à plusieurs reprises. Les conditions de la recherche ne nous ont néanmoins pas permis de faire autrement.

Et très vite, nous avons été confrontée à un obstacle : la plupart des apprenants estimaient ne pas avoir eu d'opportunités de transfert. Deux raisons peuvent l'expliquer :

- soit ils n'ont effectivement pas eu d'opportunités de transfert. D'une part, le panel des situations auxquels sont confrontés les techniciens d'intervention réseau est très large et les contraintes de programmation très importante, les opportunités pour faire des chantiers similaires (et donc, des opportunités de transfert potentielles) sont rares. D'autre part, des opportunités de transfert n'ont pas été explicitement organisées par le manager et/ou le compagnon ;
- soit ils ne sont pas conscients d'avoir eu des opportunités de transfert, ni d'avoir transféré. Et nous ne sommes pas parvenue à leur en faire prendre conscience.

Par ailleurs, quand il y avait transfert, il était difficile de récolter des données sur la présence d'un lien de facilitation entre le dispositif AST (et en particulier, le fait qu'il se produise en situation réelle) et le transfert. Quand nous questionnions les apprenants à ce sujet, nous obtenions souvent des réponses lapidaires comme : « Oui, ça a sûrement facilité un petit peu ».

Face à ces difficultés, nous avons finalement dû abandonner cette hypothèse : nous n'étions pas en mesure en effet de vérifier si l'hypothèse était valide ou non. Dans une recherche ultérieure, il serait intéressant de travailler sur une hypothèse alternative, une hypothèse que nos données pourraient vérifier.

Les variables de contrôle

Abordons à présent la question des variables de contrôle. D'emblée, l'expérience professionnelle de l'apprenant nous est apparue comme une variable de contrôle importante : il est très probable que l'accompagnement facilite moins d'apprentissages pour un apprenant qui a déjà accumulé plusieurs années d'expériences dans le métier et dans l'entreprise que pour un apprenant arrivé depuis peu dans l'entreprise et/ou dans le métier.

Pour comparer facilement l'expérience des apprenants, nous avons recueillis des indicateurs chiffrés :

Indicateurs de l'expérience de l'apprenant	Unité
Son expérience dans le métier	Nombre d'années
Son ancienneté dans le poste	Nombre d'années
Son expérience dans l'intervention sur laquelle il est accompagné	Nombre de fois qu'il a réalisée l'intervention en situation réelle
Son expérience du dispositif AST	Nombre d'accompagnements reçus lors du second entretien

Lors du recueil de données, nous nous sommes rendue compte que deux autres variables de contrôle étaient potentiellement intéressantes à examiner.

1. Le projet professionnel : on peut imaginer aisément que l'engagement d'un apprenant dans le dispositif AST n'est pas le même selon qu'il souhaite continuer à travailler dans le domaine ou changer de voie.
2. La proportion de personnes expérimentées dans le collectif de travail nous a paru être une dimension non négligeable : il est probable qu'un novice travaillant au quotidien aux côtés de personnes expérimentées ne vit pas les accompagnements AST de la même façon qu'un novice habituellement entouré d'autres novices...

L'influence de ces 2 variables pourra être examinée dans une recherche ultérieure.

Résumé

Voici le résumé des étapes suivies en vue de définir le modèle d'analyse du dispositif AST, des hypothèses et des variables de contrôle.

Le dispositif AST

Au départ, nous considérons être en présence d'un dispositif à partir du moment où 9 conditions étaient réunies. Ce modèle s'est révélé trop strict : un nombre limité de dispositifs AST répondait à l'ensemble des conditions. Nous avons décidé d'adopter un modèle d'analyse plus léger. Nous retenons en particulier les 4 points suivants :

Le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique sur l'apprenant ⁸¹ et est expert dans leur métier.	
Pendant l'accompagnement,	l'apprenant travaille en situation réelle.
	le compagnon observe l'apprenant travailler. Si besoin, en cas de difficulté, erreur ou danger, il peut être amené à intervenir.
	dès que l'apprenant a achevé son activité, le compagnon mène un débrief.

Par ailleurs, nous avons relevé 10 types de différences d'un dispositif à l'autre. Nous avons cherché à établir des variantes à partir de 3 variables qui nous semblent particulièrement importantes : la fréquence des accompagnements, l'implication managériale et le débrief. Mais, cet exercice s'est révélé trop hasardeux : soit, il nous manquait des données, soit les données disponibles n'étaient entièrement fiables, soit encore, la variable avait un nombre trop important de valeurs différentes...

Le fait qu'on ne puisse pas définir des variantes limite la portée de nos résultats : à ce stade de la recherche, nous ne pourrions pas certifier que les effets constatés sont bien liés aux caractéristiques partagées par l'ensemble des dispositifs AST observés et non, à une singularité d'un accompagnement. Nous pourrions en partie résoudre ce problème lors de l'analyse monographique : l'analyse nous permettra en effet d'identifier les facteurs responsables des apprentissages. On sera alors en mesure de vérifier si ces facteurs relèvent du dispositif AST ou pas.

L'hypothèse 1

Venons-en au modèle d'analyse de l'hypothèse 1. Sa formulation est la suivante :

Le dispositif AST facilite le processus de transformation du modèle opératif chez l'apprenant.
--

Notre intention initiale était de vérifier si le dispositif AST facilitait le rapprochement des modèles opératifs des apprenants vers les structures conceptuelles de la situation. Confrontée à plusieurs obstacles pratiques, nous n'avons pas pu analyser la structure conceptuelle de situation. Nous avons donc décidé de nous intéresser aux processus de transformation du modèle opératif, indépendamment des structures conceptuelles de la situation. Dès lors, nous ne nous sommes plus penchée sur la représentation qu'avait l'apprenant des variables essentielles de la situation mais sur la représentation qu'il avait de l'ensemble des éléments de situation.

Pour rendre compte de ces processus de transformation, nous nous sommes concentrée sur un accompagnement AST par apprenant. Après avoir observé l'accompagnement, nous avons mené un entretien avec l'apprenant. En nous appuyant sur notre observation et les techniques d'aide à l'explicitation de Vermersch, nous avons exploré les moments où l'apprenant avait eu

⁸¹ Il peut y avoir plusieurs apprenants.

l'impression de progresser. Deux mois plus tard, nous avons un second entretien avec l'apprenant. C'était l'occasion notamment de compléter et/ou confirmer notre analyse.

A partir des données recueillies, nous avons alors précisé notre modèle d'analyse de l'hypothèse 1. Pour prouver qu'il y a facilitation des processus de transformation du modèle opératif de l'apprenant, nous avons défini une méthode en 3 temps :

	A quoi reconnaît-on...	Critère
Hypothèse n°1	... qu'un processus d'apprentissage est en cours ?	référence de l'apprenant à une étape de ce processus d'apprentissage
	... qu'il s'agit du modèle opératif ?	référence de l'apprenant au travail d'analyse de la situation ou à une composante du modèle opératif
	... que le processus de transformation du modèle opératif est <u>facilité</u> ?	référence de l'apprenant au fait que le dispositif AST facilite l'apprentissage en général ou au fait que le dispositif AST a facilité un apprentissage en particulier

L'hypothèse 2

Traitions maintenant de l'hypothèse 2. Initialement, nous avons formulé l'hypothèse suivante :

Le dispositif AST facilite une trajectoire progressive de participation à une pratique sociale du professionnel-apprenant au sein d'un collectif de travail.

Les données recueillies ne nous ont néanmoins pas permis d'évaluer la trajectoire de participation des apprenants qui bénéficiaient du dispositif AST. A partir des données disponibles, nous avons élaboré une nouvelle hypothèse sur la participation :

Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de l'apprenant.

Nous avons alors défini une méthode d'analyse nous permettant de vérifier cette hypothèse. La voici :

	A quoi reconnaît-on...	Critère
Hypothèse n°2	Que l'apprenant est engagé par les opportunités du dispositif AST ?	évaluation positive des opportunités présentes dans l'AST ou référence au fait que l'AST favorise son engagement.

L'hypothèse 3

En raison de l'absence d'opportunité de transfert pour la plupart des apprenants que nous avons étudiés, nous n'avons pas été en mesure de vérifier l'hypothèse 3. Nous l'avons abandonnée.

Les variables de contrôle

En termes de variables de contrôle, nous avons identifié l'expérience professionnelle de l'apprenant ainsi que son expérience du dispositif AST. Pour faciliter les comparaisons entre les apprenants, nous avons défini les indicateurs chiffrés :

Indicateurs de l'expérience de l'apprenant	Unité
Son expérience dans le métier	Nombre d'années
Son ancienneté dans le poste	Nombre d'années
Son expérience dans l'intervention sur laquelle il est accompagnée	Nombre de fois qu'il a réalisée l'intervention en situation réelle
Son expérience du dispositif AST	Nombre d'accompagnements reçus lors du second entretien

Ultérieurement, il sera intéressant d'évaluer l'influence du projet professionnel de l'apprenant ainsi que l'influence de la proportion de personnes expérimentées dans le collectif de travail.

*

Avant de conclure cette partie, il importe de souligner que l'analyse des données ne consiste pas en l'application « mécanique » du modèle d'analyse. A titre d'exemple, l'apprenant reconnaît quelquefois qu'il a fait une erreur du point de vue du prescrit. Si on s'en tenait là, d'après notre modèle d'analyse, on pourrait considérer qu'il y a un processus d'apprentissage en cours. Mais ce n'est pas le cas parce qu'un peu plus tard, dans l'entretien, ce même apprenant affirme qu'il considère que cette erreur n'a pas d'importance.

Par ailleurs, nous ne travaillons pas que sur les mots. Le ton de l'apprenant, le contexte, les échanges informels sont aussi des éléments à prendre en compte. Autrement dit, vérifier nos hypothèses implique aussi un travail d'interprétation. Cela fut particulièrement vrai pour l'hypothèse 2 afin de cerner dans quelle mesure les opportunités du dispositif AST suscitaient l'engagement de l'apprenant. Nous nous sommes aussi appuyée sur l'attitude de l'apprenant pendant l'accompagnement et les entretiens. Et cette attitude est difficilement perceptible dans des notes de retranscription, elle l'est davantage dans les enregistrements audio.

3.3. Les 4 étapes du recueil de données

UN TEMPS DE FAMILIARISATION	170
LA VEILLE DE L'ACCOMPAGNEMENT AST	170
L'ENTRETIEN AVEC LE MANAGER.....	171
L'ENTRETIEN AVEC LE COMPAGNON	172
L'ÉCHANGE AVEC L'APPRENANT	172
PENDANT L'ACCOMPAGNEMENT AST	173
L'OBSERVATION DE L'INTERVENTION	173
L'OBSERVATION DU DÉBRIEF.....	174
JUSTE APRÈS L'ACCOMPAGNEMENT AST	175
10 SEMAINES APRÈS L'ACCOMPAGNEMENT AST	176
2 REMARQUES GÉNÉRALES SUR NOTRE POSTURE	178
RÉSUMÉ	178

Nous avons pris le parti d'observer un accompagnement par apprenant. Pour chacun des accompagnements observés, nous avons recueilli les données en 4 temps :

- la veille de l'AST, nous avons rencontré successivement le manager de proximité, le compagnon et l'apprenant ;
- pendant l'accompagnement AST, nous avons observé ce qu'il se passe ;
- à l'issue de l'accompagnement, nous avons réalisé un entretien avec l'apprenant ;
- environ 10 semaines plus tard, nous avons mené un nouvel entretien avec l'apprenant.

Au total, nous avons interviewé 13 managers et nous avons observé et interviewé 23 apprenants et 8 compagnons. Nous avons observé 16 accompagnements⁸². Dans cette partie, nous développons les modalités de recueil de données adoptées pour chacune de ces étapes. (Les grilles d'entretien sur lesquelles nous nous sommes appuyée se trouvent en annexe, p.331-339). Préalablement, nous présentons comment nous nous sommes familiarisée avec le métier de TIR et le dispositif AST.

Un temps de familiarisation

En amont du recueil de données, nous avons eu l'occasion de nous familiariser avec le métier de l'exploitation par le biais de 14 journées d'observation réalisée dans le cadre d'une autre étude. Nous avons ainsi observé une formation, un chantier de compagnonnage⁸³, l'activité dans une base opérationnelle, des visites prévention sécurité. Nous avons eu un entretien avec un formateur sur la consignation.

De plus, nous avons eu l'occasion de nous familiariser avec le dispositif AST dans le cadre de notre travail au sein de l'équipe projet PST au niveau national :

- via des séminaires organisés sur le sujet en interne et animés par les consultantes d'E&P ;
- via notre travail sur la formation des compagnons (nous avons participé à la conception de la formation et à l'animation de sessions expérimentales).

La veille de l'accompagnement AST

Dans la plupart de nos terrains, nous avons fait en sorte d'arriver la veille de l'accompagnement AST que nous allions observer. C'était l'occasion de nous présenter et de présenter la recherche aux différents participants. A chaque fois, nous nous sommes assurée que nos interlocuteurs étaient effectivement d'accord de participer à la recherche et d'être enregistrés lors des entretiens et du débrief. Pour favoriser une relation de confiance, nous avons aussi garanti la confidentialité, et un droit de retrait. Par ailleurs, nous nous sommes engagée à restituer sous forme écrite les premières conclusions de notre enquête terrain (cf. annexe, p. 340-358). Sur les conseils de Magali Prost (maître de conférences au sein de notre équipe de recherche), nous avons transmis à l'ensemble des participants une synthèse écrite d'une page présentant l'ensemble des éléments. (cf. annexe, p.331).

⁸² A plusieurs reprises, plusieurs apprenants ont été accompagnés en même temps.

⁸³ Les chantiers de compagnonnage constituent un type de formation intégrée au travail développé dans l'entreprise. Il s'agit de réunir sur une intervention importante (souvent de plusieurs jours) des TIR débutants et expérimentés issus de différentes bases opérationnelles. Les TIR expérimentés ont un double rôle : ils doivent à la fois participer à l'intervention et accompagner les TIR débutants. Souvent un temps supplémentaire est accordé aux équipes. Si dans sa mise en œuvre, ce dispositif peut s'apparenter au dispositif AST, en termes de conception, on peut relever 4 différences principales : 1°) les TIR expérimentés ne sont pas formés sur le plan pédagogique ; 2°) l'accompagnement se veut d'emblée collectif et il prévoit d'emblée de mêler les équipes ; 3°) il est d'emblée prévu que le TIR expérimenté participe à l'activité ; 4°) le débrief n'est pas un temps explicitement prévu.

Ce temps de clarification s'est révélé important : pour la plupart de nos interlocuteurs, la figure du « chercheur en sciences humaines et sociales » était peu connue et celle de « doctorante en sciences de l'éducation » encore moins. Un jour en arrivant dans une base opérationnelle, nous avons découvert que nos interlocuteurs pensaient que nous étions « un auditeur venant du national ». Pour faire comprendre notre rôle, nous nous présentions souvent comme « un apprenti chercheur en contrat en alternance entre l'université Paris Ouest et ERDF ». Pour éviter que nos interlocuteurs se sentent jugés, nous insistions sur le fait qu'il s'agissait d'un travail scientifique et non d'un audit : « notre objectif était de comprendre ce qui se passe dans la PST et non à évaluer la conformité des pratiques observées à un référentiel ». Pour éviter qu'ils cherchent « à faire passer des messages au national », nous avons insisté sur le caractère confidentiel des données recueillies.

La veille de l'accompagnement, nous rencontrions successivement le manager, le compagnon et l'apprenant. Nous avons délibérément rencontré en premier le manager et ce, avant l'accompagnement pour éviter que l'apprenant craigne un *reporting* vers le haut de ce qu'il nous avait dit ou de ce qu'il avait fait pendant l'accompagnement.

L'ENTRETIEN AVEC LE MANAGER

Le but de l'entretien avec le manager était de recueillir des informations sur le dispositif AST et en particulier, sur le rôle du manager dans ce dispositif. Nous nous sommes aussi renseignée sur les caractéristiques de la base opérationnelle. Il s'agissait d'un entretien semi-directif que nous enregistrons.

Voici quelques-unes de nos questions :

- comment la PST⁸⁴ s'est-elle mise en place ?
- qu'est-ce qui t'as poussé à mettre en place ce dispositif ?
- comment se passe l'organisation des accompagnements ?
- as-tu⁸⁵ des temps d'échange avec les personnes qui bénéficient du dispositif sur leur montée en compétence ?
- comment fais-tu pour évaluer les personnes qui bénéficient du dispositif ?
- finalement, que penses-tu de la PST ?

L'entretien avec le manager avait lieu le plus souvent dans son bureau⁸⁶. Il durait en moyenne 30 minutes. En tout, nous avons donc interviewé 13 managers.

⁸⁴ Au sein d'ERDF, le dispositif AST est appelé PST, c'est-à-dire « professionnalisation en situation de travail ».

⁸⁵ Au sein d'ERDF, le tutoiement vient très facilement. La plupart du temps, nous tutoyons nos interlocuteurs. Pour les compagnons et les apprenants, cela a été systématique.

⁸⁶ A 2 reprises, nous avons fait des entretiens téléphoniques.

L'ENTRETIEN AVEC LE COMPAGNON

Abordons maintenant l'entretien avec le compagnon. Outre la présentation de notre recherche, cet entretien avait un double objectif :

- se renseigner sur le parcours professionnel du compagnon et sur sa mission de compagnon pour acquérir une meilleure compréhension du dispositif AST ;
- se familiariser avec l'intervention ayant pour objet l'accompagnement et identifier les difficultés que l'apprenant allait probablement rencontrer et donc, les apprentissages potentiels.

Il s'agissait d'un entretien semi directif et nous l'enregistrons (après nous être assurée que notre interlocuteur acceptait cette façon de procéder). Voici quelques exemples de questions posées pour l'objectif 2 :

- peux-tu me décrire rapidement les différentes étapes de l'intervention sur laquelle x va être accompagné ?
- dans ce type d'intervention, quelles sont les difficultés que rencontrent habituellement les débutants ?
- dans ce type d'intervention, à quoi faut-il être particulièrement attentif ?

En fin d'entretien, nous posions aussi quelques questions pratiques au compagnon pour préparer notre observation de l'accompagnement : qui allait participer à l'intervention ? Pouvions-nous rencontrer brièvement ces personnes pour les informer de notre présence et de notre rôle ? Pendant l'intervention, où devra-t-on se placer ?...

Cet entretien avait lieu la plupart du temps dans une salle de réunion⁸⁷. Il durait 30 minutes environ. Nous avons interviewé 8 compagnons différents. Nous avons réalisé un entretien avant l'accompagnement dans 12 cas sur 16. Pour 4 accompagnements, soit le compagnon n'était pas disponible avant l'accompagnement, soit l'accompagnement portait sur une intervention qu'un compagnon nous avait déjà expliquée. Seuls 11 ont été enregistrés⁸⁸.

L'ÉCHANGE AVEC L'APPRENANT

Après l'entretien avec le compagnon, nous nous arrangeons pour échanger brièvement avec l'apprenant. L'objectif de cet échange était de se présenter et de préparer l'apprenant à notre présence pendant l'accompagnement, le lendemain. Nous en profitons pour lui poser quelques questions sur son expérience professionnelle (une de nos variables de contrôle). L'échange n'était pas enregistré.

⁸⁷ Nous en avons réalisé un par téléphone.

⁸⁸ Nous avons omis d'enregistrer l'un d'entre eux.

Pendant l'accompagnement AST

Après les 3 entretiens venait l'accompagnement AST le lendemain. En tout, nous avons observé 16 accompagnements pour 23 apprenants⁸⁹.

L'OBSERVATION DE L'INTERVENTION

Le jour de l'accompagnement, nous nous rendions à la base opérationnelle et assistions à « la prise de poste » : chaque technicien d'intervention réseau se voit affecté à une intervention. Il s'agit aussi pour chaque équipe de réunir le matériel et les outils dont elle aura besoin.

Puis, avec un des membres de l'équipe (le compagnon la plupart du temps), nous nous rendions sur le lieu de l'intervention. Le temps de trajet pouvait être assez long (jusqu'à 30 à 45 minutes). C'était un temps privilégié d'échange. Souvent, nous en profitions pour poser des questions à notre interlocuteur sur son parcours, les expériences professionnelles qui l'ont marqué, sa professionnalisation... Ces conversations informelles nous ont beaucoup aidée pour comprendre le contexte dans lequel le dispositif AST s'inscrivait.

Arrivée sur le lieu de l'intervention, nous enfilions nos chaussures de sécurité, notre tenue de travail règlementaire ainsi que notre casque. Si nous n'avions pas eu l'occasion de le faire la veille, nous nous présentions auprès des membres de l'équipe.

Tout au long de l'intervention, nous nous focalisions en priorité sur l'apprenant, ce qu'il faisait et ses interactions avec ses interlocuteurs. Nous étions aussi attentive à ce que faisait le compagnon : était-il un observateur strictement extérieur ? ou intervenait-il ? si oui, de quelle manière ?

Souvent, nous observions l'intervention aux côtés du compagnon. La plupart du temps, ce dernier nous donnait des explications sur le déroulement de l'intervention. Lors des premières observations, nous avons tenté de prendre de nombreuses notes mais nous avons bien vite compris que cela gênait l'équipe. Nous nous sommes donc contentée de prendre quelques notes discrètes. Ponctuellement, lorsque c'était possible⁹⁰, nous posions quelques questions à l'apprenant sur ce qu'il faisait. Parfois, c'est lui-même qui initiait l'échange.

Il est important de souligner que régulièrement, il n'était pas possible de voir ce que faisait l'apprenant dans la mesure où il travaillait à plusieurs mètres au-dessus du sol dans un bac nacelle, sur une échelle apposée à un poteau ou encore sur le poteau directement. Il faut aussi souligner que les interventions peuvent se réaliser dans des environnements bruyants : travaux, circulation, tronçonneuse... Il n'était donc pas toujours possible d'entendre ce que disaient les acteurs.

⁸⁹ Sur 3 de ces observations, respectivement 2, 3 et 5 apprenants étaient accompagnés en même temps.

⁹⁰ Très vite, grâce aux explications des compagnons, nous avons appris à identifier les moments où il ne fallait absolument pas intervenir parce que l'apprenant effectuait une tâche qui demandait une attention importante (les opérations sous tension, en particulier).

L'OBSERVATION DU DÉBRIEF

Après l'intervention venait le débrief. Soit il avait lieu un peu à l'écart du chantier, soit il avait lieu à l'agence, dans une salle de réunion, près de la machine à café ou dans un bureau. A chaque fois, nous rappelions au compagnon et à l'apprenant que nous déclenchions l'enregistrement. Pour éviter d'être incluse dans la conversation, nous gardions le regard baissé. Pour éviter de gêner l'échange, nous ne prenions pas de notes. Sur les 16 débriefs, 4 n'ont pas pu être enregistrés :

- certains apprenants ont refusé d'être enregistrés ;
- un compagnon a préféré faire le débrief sans nous ;
- plusieurs fois, nous avons préféré ne pas enregistrer de façon à ne pas perturber l'échange (c'était la première observation que nous faisons avec le compagnon, l'enregistrement du débrief rendait manifestement l'apprenant mal à l'aise,...

*

L'observation nous a permis d'accéder à la complexité et à la richesse des accompagnements : par exemple, nous avons découvert que les compagnons intervenaient beaucoup plus que ce que nous imaginions au départ et que ses interventions pouvaient prendre différentes formes.

Nous reconnaissons bien entendu que notre présence représentait un biais : les acteurs se comportant sous doute quelque peu différemment du fait de notre présence.

Par ailleurs, on peut remarquer que l'absence d'enregistrement vidéo et audio empêche de rendre compte avec précision de tout ce qui se passe pendant les accompagnements. Plusieurs raisons font qu'un tel choix n'aurait pas été pertinent :

- les interventions ont lieu à l'extérieur et sont donc soumis aux aléas climatiques. A plusieurs reprises pendant nos observations, il a plu. Filmer dans de telles conditions n'était pas idéal ;
- les techniciens d'intervention réseau et donc les apprenants sont amenés à interagir avec beaucoup d'acteurs extérieurs à l'équipe (des collègues d'un autre service, des clients, des représentants de la mairie, des prestataires, des passants...). Demander l'autorisation de filmer/enregistrer ces personnes aurait beaucoup perturbé l'intervention ;
- les techniciens d'intervention réseau et donc les apprenants sont amenés à interagir avec des personnes qui se trouvent souvent éloignées de plusieurs mètres. Filmer/enregistrer ces interactions aurait été difficile ;
- nous avons déjà souligné que le travail des apprenants n'est pas toujours visible. C'est en particulier le cas quand ils travaillent en hauteur.

Juste après l'accompagnement AST

Juste après l'accompagnement, nous avons interviewé l'apprenant.

La plupart du temps, l'entretien se faisait le jour même dans un des bureaux ou dans une salle de réunion. Pour 3 accompagnements, nous avons fait les entretiens sur le lieu même de l'intervention dans un des véhicules. Un entretien a eu lieu le lendemain. Un autre entretien a eu lieu quelques jours plus tard par téléphone. Au début des entretiens, nous avons pris le soin de rappeler le cadre de la recherche. Après avoir vérifié que la personne était d'accord, nous enregistrions l'entretien. Sur les 23 apprenants, deux seulement ont refusé d'être enregistrés. Puis, nous demandions à l'apprenant de nous expliquer rapidement ce qui s'était passé pendant l'intervention, à l'aide d'un schéma s'il le souhaitait. Cette étape avait plusieurs avantages :

- cela nous permettait de vérifier que nous avons bien compris ce qu'il s'était passé ;
- cela permettait de mettre l'apprenant à l'aise : il était en position de « sachant » alors que nous étions en position de néophyte ;
- cela aidait l'apprenant à centrer son attention sur l'accompagnement qu'il venait de vivre.

L'objectif de l'entretien était en particulier de recueillir des données nous permettant de vérifier l'hypothèse 1, c'est-à-dire de vérifier si le dispositif AST facilite les processus de transformation du modèle opératif. Nous avons procédé de différentes façons :

- à partir de notre observation et en nous inspirant des techniques d'aide à l'explicitation (Vermersch, 2011)⁹¹, nous avons exploré les moments où l'apprenant a eu l'impression d'apprendre. De Vermersch, nous avons notamment repris la technique d'initialisation de l'échange en énonçant la phrase suivante : « Ce que je te propose, si tu es d'accord, c'est de prendre le temps de laisser revenir un moment où tu as eu l'impression de progresser ». (Ce qui nous intéressait en particulier dans ces techniques, c'est la neutralité des questions, cela permettait d'éviter d'influencer les souvenirs) ;
- nous demandions aussi : « Sur une échelle de 1 à 10, à quel point te sens-tu maîtriser l'intervention ? » « Et si je t'avais posé la même question avant l'intervention, qu'est-ce que tu m'aurais répondu ? » S'il y avait un écart, nous faisons remarquer à notre interlocuteur qu'il avait appris manifestement pendant l'accompagnement. Souvent, la personne réagissait en apportant des précisions.
- Nous lui posions également la question suivante : « et la semaine prochaine, si tu te retrouvais confronté à une situation similaire, comment procéderais-tu ? ».

Ensuite, nous abordions des questions plus générales quant à la participation. Ce sont des questions héritées de l'hypothèse 2 dans sa première version :

- sur une échelle de 1 à 10, à quel point te sens-tu faire partie de l'équipe ?
- ~~— au fond pour toi, ton métier, c'est quoi ?⁹²~~
- ~~— quels sont les acteurs avec qui tu es en contact ?~~
- ~~— dans ton métier, d'après toi, qu'est-ce que les personnes expérimentées apprécient ? Qu'est-ce qu'elles critiquent ?~~

Nous concluons en demandant à l'apprenant s'il avait d'autres choses à ajouter sur ce que lui apportait la PST en général. Souvent, les éléments de réponse apportés nous ont servi à vérifier l'hypothèse 2 dans sa seconde version.

*

⁹¹ Nous avons eu l'occasion de découvrir cette technique lors d'un stage d'initiation animé par Fabien Capelli (membre du groupe de recherche sur l'explicitation) au sein du groupe EDF. Cf. en annexe, une présentation de la méthode.

⁹² Les questions barrées sont les questions que nous avons progressivement abandonnées.

Il importe de souligner qu'en réalisant cet entretien, nous partions du principe qu'on peut accéder aux processus d'apprentissage via « une mise en mot a posteriori » par l'apprenant. La limite est la suivante : en posant des questions sur ce que notre interlocuteur avait appris, nous renforçons le processus d'apprentissage. Nos résultats dépendent aussi de la capacité à l'apprenant de s'autoévaluer et de ses croyances épistémiques. Le fait que l'entretien vienne juste après l'accompagnement permettait à l'apprenant de revenir facilement sur ce qu'il avait fait et ce qui s'était passé. L'inconvénient est que nous n'avions pas le temps de reprendre nos notes d'observation, ni l'enregistrement du débrief. Nous avons l'occasion de revenir sur certains points, lors de l'entretien suivant.

10 semaines après l'accompagnement AST

Environ 10 semaines après l'accompagnement⁹³, nous avons revu l'apprenant.

L'objectif de cet entretien était de recueillir des informations nous permettant de vérifier l'hypothèse 3 et l'hypothèse 2 dans sa première version. Il est important de souligner que cet entretien nous a aussi permis de compléter/vérifier les analyses que nous avons commencé à réaliser avec les données recueillies en amont.

Nous indiquons dans le tableau ci-dessous les principales questions posées. Au vu de tout ce que nous avons présenté précédemment (les difficultés éprouvées par rapport l'hypothèse 2 et l'hypothèse 3), nous avons fait évoluer notre technique de questionnement au fur et à mesure des entretiens. Certaines questions ont été peu à peu abandonnées (questions barrées) et d'autres ont été ajoutées (questions soulignées) :

Hypothèse	Techniques de questionnement
Hypothèse 3	Nous commençons par demander : « Ce que je te propose, c'est de prendre le temps de laisser revenir les moments où tu t'es senti plus à l'aise depuis le chantier PST ». Si l'apprenant retrouvait ces moments, nous en explorions 2-3 avec les techniques d'aide à l'explicitation. A partir des éléments de réponse de l'apprenant, nous lui demandions alors : « Est-ce que le chantier PST t'a aidé à faire ce que tu as fait à ce moment-là ? » Si c'était le cas, nous demandions alors : « A quoi ça tient ? ».
	Nous procédions de la même façon pour les moments où l'apprenant avait « procédé autrement depuis le chantier PST. »
	Est-ce qu'il y a des moments professionnels où tu as repensé à l'accompagnement ? Est-ce qu'il y a des moments professionnels où tu as échangé sur ce qui c'était passé ?
	Est-ce que tu as réalisé des chantiers similaires à celui de l'accompagnement depuis que nous nous sommes vus ?
	Quand on s'est vu, je t'avais demandé sur une échelle de 1 à 10, quel niveau de maîtrise tu pensais avoir de cette activité. Tu m'avais répondu x. Quel niveau de maîtrise penses-tu avoir maintenant ? [A partir de la réponse de l'apprenant], qu'est ce qui fait que ça a évolué ou qu'est ce qui fait que c'est resté stable ?
	Ce que je te propose, c'est de prendre le temps de laisser revenir l'accompagnement PST que j'ai observé. 10 semaines plus tard, de quoi te souviens-tu ?
J'ai réécouté l'entretien qu'on a eu ensemble. Et pendant cet entretien, tu m'avais dit que tu avais eu l'impression de progresser sur x, y et z. Est-ce que tu t'en souviens ? Est-ce que tu as eu l'occasion de refaire ces gestes ?	

⁹³ En moyenne, nous avons revu les apprenants 10 semaines après l'accompagnement. La durée minimale entre les deux entretiens a été de 4 semaines. Pour des raisons de contrainte d'emploi du temps, dans 4 cas, les 10 semaines ont été largement dépassées. Il y a eu respectivement 16, 17, 22 et 22 semaines d'écart entre les deux entretiens.

Hypothèse 2 (version 1)	Au fond, ton métier pour toi, c'est quoi ?
	Quels sont les différents acteurs en exploitation ?
	Pour toi, qu'est-ce que les personnes expérimentées apprécient dans le métier ? Qu'est-ce qu'elles critiquent ?
	Quand on s'était vu, je t'avais demandé : « Sur une échelle de 1 à 10, à quel point te sens-tu faire partie de l'équipe ? ». Tu m'avais répondu x. Est-ce qu'il y a quelque chose qui a changé ?
Hypothèse 2 (version 2)	Est-ce qu'on te confie de nouvelles responsabilités, de nouvelles activités ? Si oui, est-ce que la PST y est pour quelque chose ? A quoi ça tient ? La PST a-t-elle joué un rôle ?
	As-tu d'autres choses à ajouter sur ce que t'apporte la PST ?
Dispositif AST	Le fait que le compagnon soit présent, ça t'apporte quelque chose ?
	De combien d'accompagnements PST as-tu bénéficié en tout ? As-tu eu des accompagnements depuis qu'on s'est vu ?

Ce second entretien avec l'apprenant avait lieu dans un bureau ou une salle de réunion de la base opérationnelle de l'apprenant⁹⁴. Après nous être assurée que l'apprenant était d'accord, nous commençons alors à enregistrer l'entretien. Sur les 23 apprenants, une personne a refusé d'être enregistrée lors du second entretien. Un seul entretien s'est fait par téléphone. Au début de l'entretien, nous commençons systématiquement par rappeler le cadre de la recherche. Nous prenions aussi le temps de rappeler à l'apprenant l'accompagnement sur lequel nous l'avions observé.

*

Le fait que nous ayons ajouté et supprimé des questions est bien sûr une limite de cet entretien. Nous avons trouvé particulièrement difficile le questionnement sur le transfert : il est probable que l'accompagnement AST que nous avons observé ait effectivement influencé le comportement des apprenants ultérieurement sans qu'ils ne s'en rendent compte. Cela nous renvoie à ce que Broudy (1977) décrit avec le *Knowing with* (cf. notre revue de littérature sur le transfert):

« *Knowing with* » refers to the fact that the educated person « thinks, perceives and judges with everything that he has studied in school, even though he cannot recall these learnings on demand. » (Broudy, 1977, p.12 cité par Bransford & Schwartz, 2001).

⁹⁴ A une occasion, l'entretien a eu lieu dans une base opérationnelle voisine de celle de l'apprenant.

2 remarques générales sur notre posture

Voici deux remarques générales sur la posture que nous avons adoptée pendant le recueil de données :

- spontanément, nous avons fait preuve de beaucoup de curiosité et d'intérêt à l'égard du métier et des expériences vécues de nos interlocuteurs (dépannage, FIRE, ...). Peu à peu, nous avons appris à nous exprimer en utilisant les termes techniques adéquats, nous parvenions aussi de mieux en mieux à comprendre ce qui se passait pendant les interventions. Cette curiosité a certainement facilité le contact et l'établissement d'une relation de confiance avec les participants de la recherche ;
- sur les conseils de notre directrice de thèse, pendant notre recueil de données, nous avons fait en sorte « d'oublier » notre cadre théorique et modèle d'analyse pour être la plus ouverte possible à ce qui se passait effectivement. Pendant les entretiens, il est arrivé que nos interlocuteurs tiennent à développer des points/questions qui ne faisaient pas partie de notre grille de questionnement. Nous leur avons laissé la place à cet effet.

Résumé

Voici un tableau récapitulant les différentes étapes de la recherche :

Temps	Public	Modalité	Objectifs : recueillir des informations sur...
la veille de l'AST ⁹⁵	manager	entretien semi-directif enregistré (30 min)	<ul style="list-style-type: none"> - le dispositif AST - les caractéristiques du site de travail
	compagnon	entretien semi-directif enregistré (30 min)	<ul style="list-style-type: none"> - le dispositif AST - l'intervention ayant pour objet un accompagnement AST
	apprenant	entretien directif non enregistré (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> - le parcours de formation de l'apprenant, son expérience dans le métier, dans l'intervention sur laquelle il sera accompagné
pendant l'AST	apprenant, compagnon et autres acteurs	observation avec prise de note, enregistrement du débrief	<ul style="list-style-type: none"> - l'accompagnement AST
juste après l'AST	apprenant	entretien enregistré semi-directif, techniques d'aide à l'explicitation (40 min)	<ul style="list-style-type: none"> - les hypothèses 1 et 2
10 semaines après l'AST	apprenant	entretien enregistré semi-directif, techniques d'aide à l'explicitation (40 min)	<ul style="list-style-type: none"> - les hypothèses 1, 2 et 3

⁹⁵ Le premier contact avec les participants avait aussi pour objectif de nous présenter, de présenter notre recherche ainsi que de vérifier si les personnes étaient d'accord pour y participer.

3.4. La préparation des données

Les modalités de recueil de données exposées, abordons maintenant la question de la préparation des données.

La retranscription

A l'issue de chaque accompagnement, le soir même ou le lendemain, nous reprenions et complétions nos notes d'observation à l'ordinateur. Nous avons intégralement retranscrit les entretiens⁹⁶. Pour faciliter la lecture, nous avons retranscrit le texte dans une orthographe standard (et non phonétique). Nous sommes consciente que nous aurions pu faire un travail de retranscription plus fouillé : faire un codage temporel, préciser quand les propos des interlocuteurs se chevauchent, préciser si l'intonation est montante ou descendante, préciser les mots qui sont accentués, *etc.* Pour souci d'efficacité, nous avons préféré nous en abstenir.

Le codage dans Nvivo

Une fois la retranscription réalisée, nous avons importé nos données dans le logiciel Nvivo. (Une clé avec notre fichier Nvivo sera transmise aux membres du jury). Dans un premier temps, de façon inductive, nous avons organisé les données récoltées sur 10 apprenants. Cela nous a permis de restituer les premiers résultats de notre enquête terrain à l'ensemble des participants de la recherche (*cf.* l'étude en annexe, p.340-358). Puis, en faisant des allers-retours entre nos données et nos hypothèses, nous avons élaboré notre modèle d'analyse (*cf.* la section « du modèle d'analyse initial au modèle d'analyse final»). Pour réaliser cette analyse, nous ne nous sommes pas appuyée sur une méthode d'analyse de contenu particulière, nous avons procédé de manière intuitive. Nous sommes consciente que cela constitue une limite.

⁹⁶ Par manque de temps, nous n'avons pas pu relire et corriger les fautes de frappe dans 5 entretiens compagnons.

Voici l'arborescence finale des nœuds⁹⁷ dans Nvivo : pour le nœud « Dispositif AST », nous avons créé 5 « nœuds fils » correspondant aux 5 conditions à respecter pour qu'il y ait dispositif AST. L'hypothèse 1 et 2 sont organisées selon le même principe. On peut voir aussi qu'on a créé un nœud pour chaque apprenant et « des nœuds fils » pour chacun des apprentissages repérés lors de l'accompagnement AST observé.

Nœud	« Nœud fils » et nœuds petit-fils	
Dispositif AST	Le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique	
	Le compagnon est expert dans le métier de l'apprenant	
	Pendant l'accompagnement, l'apprenant a travaillé en situation réelle	
	Le compagnon a observé l'apprenant pendant l'accompagnement	
	Le compagnon a fait un débrief à l'apprenant pendant l'accompagnement	
Hypothèse 1	Il y a apprentissage	
	L'apprentissage porte sur le modèle opératif	
	Il y a facilitation	Le dispositif AST facilite les apprentissages « en général ».
		Pendant l'accompagnement observé, un apprentissage a été facilité.
Hypothèse 2	L'apprenant est engagé	
	L'apprenant est peu ou pas engagé.	
Données par apprentissage	Apprenant 1	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apprentissage 1 ▪ Apprentissage 2 ▪ Apprentissage 3 	
	Apprenant 2	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apprentissage 1 ▪ Apprentissage 2 ▪ Apprentissage 3 	
	Apprenant	

⁹⁷ Les « nœuds » sont le terme technique de Nvivo pour désigner les catégories.

Dans la capture d'écran de notre interface Nvivo, on peut voir les deux premiers verbatim du nœud « Apprentissage » de l'hypothèse 1.

Nœuds			
	Nom	Sources	Référenc
+	00 dispositif AST	0	0
-	01 hypothèse 1	0	0
	01 apprentissage	38	202
+	02 modèle opératif présent	41	174
+	03 facilitation	45	206
+	02 hypothèse 2	38	89
+	03 données par apprentissage	0	0
	Z sentiment de sécurité psychologique	21	43
	Z sentiment d'efficacité personnelle	41	49

01 apprentissage x

<Éléments internes\site A\1.03 site A Arthur> - 5 2 références encodées [Couverture 1,73%]

Référence 1 - Couverture 1,51%

C1 : Et, donc, Z, quand il est rentré dans le poste, il a regardé mais il n'a pas fait gaffe parce qu'il savait pas. Et je lui ai dit : « Attention, nous, c'est le type de cellules qu'on ne manoeuvre pas ».

« Donc, qu'est ce que tu fais ? ». Il s'est un peu creusé la tête, et il a dit : « Benh, j'appelle l'ACR. Voilà. « Et qu'est ce que tu demandes ? »

A : Ben, le poste amont.

C1 : Non, tu coupes le poste source. Il a coupé hein. Il a fait un black.

A : Ah, ouais, pour pouvoir la manoeuvrer.

Référence 2 - Couverture 0,22%

A : Ben, déjà, ça m'a permis de me familiariser au matos, de le connaître,

3.5. Résumé

A l'issue de ce chapitre sur la méthodologie, récapitulons les 4 conclusions auxquelles nous sommes arrivés.

1. Nous avons défini la population étudiée : il s'agit d'une vingtaine de techniciens d'intervention réseau et de préparateurs issus de 5 directions régionales d'ERDF. Après avoir brièvement décrit leur activité, nous avons présenté notre échantillon. Le voici :

apprenant	âge	genre	poste	niveau habilitation	formation initiale
Philippe	20-24	M	tir	cdt / cdc	bep électrotech.
Pascal	35-39	M	cdt / cdc	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Daniel	20-24	M	tir	exécutant	-
Dominique	35-39	M	tir	cdt / cdc	-
Alain	20-24	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Alexandre	20-24	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Christophe	30-34	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
David	35-39	M	tir	exécutant	-
Nathalie	30-34	F	tir	alternant	alternance monteur
Isabelle	25-29	F	tir	alternant	alternance monteur
François	20-24	M	préparateur	cdc	bts
Jean	20-24	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Hervé	25-29	M	tir	exécutant	bac pro électrotech.
Guillaume	20-24	M	tir	alternant	bac pro électrotech.
Stéphane	20-24	M	préparateur	cdc	bts
Christian	25-29	M	préparateur	cdc	licence
Didier	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Vincent	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Pierre	30-34	M	préparateur	cdt / cdc	bep électrotech.
Bernard	25-29	M	tir	cdt / cdc	bac pro électrotech.
Arthur	40-44	M	préparateur	cdc	-

Ensuite, nous avons présenté le dispositif AST prescrit par l'entreprise. Nous avons aussi exposé les modalités d'accès aux participants : d'après leur RH régionaux et leur chef d'agence, « ils font de la PST ». La ligne managériale ainsi que les participants pré-identifiés par le chef de base ont donné leur accord de participation à la recherche.

2. Notre modèle d'analyse est maintenant défini :

Dispositif AST	Le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique sur l'apprenant et est expert dans le métier.
	Pendant l'accompagnement, l'apprenant travaille en situation réelle.
	Pendant l'accompagnement, le compagnon observe l'apprenant travailler. Si besoin, en cas de difficulté, erreur ou danger, il peut être amené à intervenir.
	Pendant l'accompagnement, dès que l'apprenant a achevé son activité, le compagnon mène un débrief.
Hypothèse 1 Le dispositif AST facilite les processus de transformation du modèle opératif ⁹⁸ chez l'apprenant.	Un processus d'apprentissage est en cours.
	Le processus d'apprentissage porte sur le modèle opératif.
	Ce processus de transformation du modèle opératif est <u>facilité par le dispositif</u> ou le dispositif AST facilite les apprentissages « en général »
Hypothèse 2 Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités qui suscitent l'engagement de l'apprenant.	L'apprenant évalue de façon positive les opportunités présentes dans l'AST ou il souligne que l'AST favorise son engagement.
Hypothèse 3	Abandonnée

Nous tenons à rappeler que le modèle d'analyse ne fait pas l'objet d'une application mécanique. Notre codage est le fruit d'un travail d'interprétation : nous avons pris en compte le contexte, des éléments sur lesquels nous ne disposons pas de traces tangibles comme l'attitude de l'apprenant pendant l'accompagnement et les entretiens.

⁹⁸ A la différence de Pastré, nous nous intéressons à un modèle opératif élargi, c'est-à-dire à la représentation que les apprenants ont de l'ensemble des éléments de la situation.

3. Notre recueil de données comprend 4 étapes principales :

Temps	Public	Modalité	Objectifs : recueillir des informations sur...
la veille de l'AST ⁹⁹	manager	entretien semi-directif enregistré (30 min)	<ul style="list-style-type: none"> - le dispositif AST - les caractéristiques du site de travail
	compagnon	entretien semi-directif enregistré (30 min)	<ul style="list-style-type: none"> - le dispositif AST - l'intervention qui fera l'objet d'un accompagnement AST
	apprenant	entretien directif non enregistré (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> - le parcours de formation de l'apprenant, son expérience dans le métier, dans l'intervention sur laquelle il sera accompagné
pendant l'AST	apprenant, compagnon et autres acteurs	observation avec prise de notes, enregistrement du débrief	<ul style="list-style-type: none"> - l'accompagnement AST
juste après l'AST	apprenant	entretien enregistré semi-directif, techniques d'aide à l'explicitation (40 min)	<ul style="list-style-type: none"> - les hypothèses 1 et 2
10 semaines après l'AST	apprenant	entretien enregistré semi-directif, techniques d'aide à l'explicitation (40 min)	<ul style="list-style-type: none"> - les hypothèses 1, 2 et 3

4. Nous avons retranscrit nos entretiens et les notes d'observation. Nous avons codé nos données à l'aide du logiciel Nvivo.

⁹⁹ Le premier contact avec les participants avait aussi pour objectif de nous présenter, de présenter notre recherche ainsi que de vérifier si les personnes étaient d'accord pour y participer.

4. Analyse et résultats

4.1. VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES	188
UN RAPIDE APERÇU SUR LES VARIABLES DE CONTRÔLE	189
LA VARIABLE EXPLICATIVE, LE DISPOSITIF AST	191
L'HYPOTHÈSE N°1, UNE HYPOTHÈSE CONFIRMÉE	192
L'HYPOTHÈSE N°2, UNE HYPOTHÈSE CONFIRMÉE POUR LA PLUPART DES APPRENANTS	198
RÉSUMÉ	206
4.2. MONOGRAPHIE	207
OBJECTIFS ET MÉTHODE DE LA MONOGRAPHIE	208
L'ACCOMPAGNEMENT D'HERVÉ	208
L'ACCOMPAGNEMENT D'ARTHUR	226
L'ACCOMPAGNEMENT DE PHILIPPE	252
CONCLUSION-RÉFLEXION « LE POIDS DES DIFFÉRENCES CONSTATÉES ENTRE LES DISPOSITIFS AST »	272
4.3. DEUX AUTRES THÉORIES POUR NOTRE OBJET DE RECHERCHE	276
LE DISPOSITIF AST ET LE SENTIMENT DE SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE	277
LE DISPOSITIF AST ET LE SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE	283
4.4. QUATRE PRINCIPAUX RÉSULTATS	287
UNE COMPRÉHENSION APPROFONDIE DES DISPOSITIFS AST	287
LA MISE EN ÉVIDENCE DE L'EFFICACITÉ PÉDAGOGIQUE DU DISPOSITIF AST	287
L'ÉMERGENCE DE VARIABLES ET DE CONDITIONS DE SUCCÈS DU DISPOSITIF AST	288
DEUX AUTRES THÉORIES POUR ABORDER L'EFFICACITÉ PÉDAGOGIQUE DU DISPOSITIF AST	288

Notre méthodologie définie, nous pouvons maintenant analyser les données recueillies :

- dans un premier temps, nous mènerons le travail de vérification des hypothèses ;
- dans un deuxième temps, nous réaliserons une analyse monographique pour 3 apprenants. Cela nous permettra notamment de vérifier les résultats obtenus lors de l'étape précédente ;
- enfin, dans un troisième temps, nous présenterons 2 autres approches théoriques qui ont émergé pendant le recueil et l'analyse des données.

4.1. Vérification des hypothèses

UN RAPIDE APERÇU SUR LES VARIABLES DE CONTRÔLE	189
50% DES APPRENANTS ONT MOINS DE 2 ANS D'EXPÉRIENCE DANS LE MÉTIER	190
UN ACCOMPAGNEMENT AST QUI PORTE SUR UNE INTERVENTION PLUS OU MOINS FAMILIÈRE.....	190
DES EXPLOITANTS QUI ONT UNE EXPÉRIENCE PLUS OU MOINS IMPORTANTE DE L'AST	190
LA VARIABLE EXPLICATIVE, LE DISPOSITIF AST.....	191
L'HYPOTHÈSE N°1, UNE HYPOTHÈSE CONFIRMÉE	192
3 EXEMPLES « D'APPLICATION » DE LA MÉTHODE D'ANALYSE	192
LA REQUÊTE NVIVO PERMETTANT DE VÉRIFIER L'HYPOTHÈSE 1	194
LES RÉSULTATS PAR APPRENANT	194
DES APPRENTISSAGES FACILITÉS, PLUS OU MOINS NOMBREUX	196
L'HYPOTHÈSE 1 EST CONFIRMÉE	197
L'HYPOTHÈSE N°2, UNE HYPOTHÈSE CONFIRMÉE POUR LA PLUPART DES APPRENANTS	198
3 EXEMPLES D'APPLICATION DE LA MÉTHODE D'ANALYSE.....	198
2 EXEMPLES POUR METTRE EN ÉVIDENCE LE LIEN ENTRE PARTICIPATION ET APPRENTISSAGE	199
LA REQUÊTE NVIVO PERMETTANT DE VÉRIFIER L'HYPOTHÈSE 2	201
LES RÉSULTATS PAR APPRENANT	201
3 TYPES DE CAS DE FIGURE	203
UNE HYPOTHÈSE N°2 CONFIRMÉE POUR LA PLUPART DES APPRENANTS	203
LES MOTIFS D'ENGAGEMENT ET DE NON ENGAGEMENT.....	203
RÉSUMÉ	206

Commençons par vérifier nos hypothèses. Pour rappel, il s'agit des 2 suivantes :

Le dispositif AST facilite les processus de transformation du modèle opératif chez l'apprenant.

Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de l'apprenant.

Après avoir donné un bref aperçu de nos variables de contrôle, et avoir montré que les dispositifs AST observés répondent bien aux caractéristiques prédéfinies, nous exposerons nos résultats pour les 2 hypothèses.

Un rapide aperçu sur les variables de contrôle

Voici une vision d'ensemble de nos variables de contrôle pour les 21 apprenants. Il y en a 4 :

- l'expérience des apprenants dans le métier (en nombre d'années) ;
- leur ancienneté dans le poste (en nombre d'années) ;
- le nombre de fois où ils ont réalisé l'intervention en situation réelle ;
- le nombre d'accompagnements AST dont ils ont bénéficiés à l'issue du second entretien.

apprenant	expérience métier	ancienneté dans le poste	expérience de l'intervention sur laquelle ils sont accompagnés	nombre accompagnements AST
Arthur	2	2	1	2
Nathalie	0,5 ¹⁰⁰	0.5	0	2
Philippe	4	2	1	12
Hervé	0,75	0.75	0	2
Daniel	2	3.5	partielle	7
Pascal	4,5	4.5	partielle	7
Isabelle	0,5	0.5	0	2
François	1,25	0.75	1	2
Didier	10	3	10 et +	1
Dominique	3	3	partielle	5
Alain	1	1	0	4
Christian	2	2	0	1
Jean	3	0.75	0	2
Christophe	0,75	1	1	4
Stéphane	2,5	2	1	1
Alexandre	2	2	6	4
David	1	1.5	partielle	3
Vincent	4,5	3.5	partielle	1
Guillaume	0,25	0.25	5	1
Bernard	2,5	2.5	10 et +	1
Pierre	8	8	10 et +	1

¹⁰⁰ Nous arrondissons les données à 3, 6, 9 mois ou 1 an, c'est-à-dire à 0.25 ; 0.5 ; 0.75 ou 1.

50% DES APPRENANTS ONT MOINS DE 2 ANS D'EXPÉRIENCE DANS LE MÉTIER

On peut voir que les apprenants ont des niveaux d'expérience variés. Ainsi, si les apprenants ont en moyenne 2 ans et 9 mois d'expérience dans le métier, le plus novice n'a que 3 mois d'expérience alors que le plus expérimenté a 10 ans d'expérience.

	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum
Nombre d'années dans l'entreprise	3	2	0.25	10
Nombre d'années dans le poste	2	2	0.25	8
Nb d'années d'expérience dans le métier	2.75	2	0.25	10

Précisons que pour calculer l'expérience, nous avons divisé les périodes d'alternance par 2. Ainsi, deux ans d'alternance correspondent à un an d'expérience.

UN ACCOMPAGNEMENT **ast** QUI PORTE SUR UNE INTERVENTION PLUS OU MOINS FAMILIÈRE

A l'image du niveau d'expérience dans le métier qui est variable, les apprenants ont plus ou moins d'expérience sur l'intervention pour laquelle ils sont accompagnés en **AST**. Ainsi, pour prendre les cas extrêmes, 6 des apprenants observés n'avaient jamais réalisé l'intervention pour laquelle ils étaient accompagnés ; à l'opposé, 3 l'avaient réalisée plus de 10 fois.

Expérience en situation réelle de l'intervention pour laquelle les apprenants sont accompagnés	Nombre apprenants
n'a jamais pratiqué l'intervention	6
a pratiqué l'intervention une fois	5
a pratiqué l'intervention entre 5 et 6 fois	2
a pratiqué l'intervention en partie	5
a pratiqué l'intervention + de 10 fois	3

DES EXPLOITANTS QUI ONT UNE EXPÉRIENCE PLUS OU MOINS IMPORTANTE DE L'**ast**

Dans les différentes bases opérationnelles visitées, la mise en place du dispositif **AST** était plus ou moins avancée. Ainsi, les exploitants rencontrés n'ont pas tous la même expérience du dispositif :

Nombre d'accompagnements AST reçus au moment du 2 ^{ème} entretien	Nombre d'apprenants
1	7
Entre 2 et 3	7
Entre 4 et 5	4
7 et plus	3

La variable explicative, le dispositif AST

Comme mentionné dans le modèle d'analyse, l'ensemble des dispositifs AST observés répondent aux caractéristiques prédéfinies :

Le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique sur l'apprenant et est expert dans le métier.	
Pendant l'accompagnement,	l'apprenant travaille en situation réelle.
	le compagnon observe l'apprenant travailler. Si besoin, en cas de difficulté, erreur ou danger, il peut être amené à intervenir.
	dès que l'apprenant a achevé son activité, le compagnon mène un débrief.

Pour le vérifier, nous avons fait dans Nvivo une requête de type « encodage matriciel ». (Il s'agit d'un tableau à double entrée). A chaque ligne correspond un apprenant. A chaque colonne correspond une condition du dispositif AST. On peut remarquer que dans le tableau ci-dessous, que pour chacun des 5 critères, 1 ou plusieurs éléments sont renseignés.

	Le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique	Le compagnon est expert dans le métier de l'apprenant	Lors de l'accompagnement,		
			l'apprenant a travaillé en situation réelle	le compagnon a observé l'apprenant	le compagnon a fait un débrief à l'apprenant
Arthur	2	2	1	3	1
Jean	7	1	1	2	1
Philippe	6	2	1	2	1
Alain	3	1	1	2	1
Hervé	2	1	1	2	1
Christophe	3	1	1	2	1
Pierre	2	1	1	3	1
Christian	2	1	1	2	1
Stéphane	3	2	1	2	2
Alexandre	1	1	1	2	1
David	2	1	2	2	1
Pascal	2	1	2	2	1
Nathalie	2	2	2	2	1
Daniel	2	1	2	2	1
Bernard	2	1	4	2	1
Didier	3	2	3	3	1
Dominique	2	1	1	2	1
Vincent	2	1	1	1	2
François	1	1	1	2	2
Isabelle	2	1	2	2	1
Guillaume	2	1	2	1	1

L'hypothèse n°1, une hypothèse confirmée

Abordons maintenant les résultats obtenus pour notre hypothèse n°1.

Le dispositif AST facilite le processus de transformation du modèle opératif chez l'apprenant.

Il importe de rappeler qu'à la différence de Pastré, nous nous intéressons à un modèle opératif « élargi », c'est-à-dire à la représentation que l'apprenant a de l'ensemble des éléments de la situation.

Nous commencerons par donner 3 exemples d'application de notre modèle d'analyse. Puis, nous présenterons l'analyse obtenue pour chacun des apprenants. Ensuite, nous évoquerons la question du nombre de processus d'apprentissage par accompagnement pour enfin conclure sur notre résultat.

3 EXEMPLES « D'APPLICATION » DE LA MÉTHODE D'ANALYSE

Voici 3 exemples d'application de la méthode d'analyse.

A chaque fois, nous devons procéder en trois étapes. Il s'agit de montrer :

- qu'il y a un processus d'apprentissage (1ère ligne) ;
- qu'il porte sur le modèle opératif (2ième ligne) ;
- et que ce processus d'apprentissage a été facilité par le dispositif AST (3ième ligne).

Apprentissage n°1	
Il y a un processus d'apprentissage...	<u>Il y a toujours des choses à rectifier</u> , des choses qu'on ne pense pas forcément, comme le coup où il monte avec les bras nus avec la créosote, <u>ça m'avait même pas traversé l'esprit en fait</u> . Je n'ai pas fait attention, il y a toujours des trucs qu'on ne voit pas que les autres voient, en fait. (Entretien 1, Philippe)
...qui porte sur le modèle opératif.	Il y a toujours des choses à rectifier, <u>des choses qu'on ne pense pas forcément</u> , comme le coup où il monte avec les bras nus avec la créosote, <u>ça m'avait même pas traversé l'esprit en fait</u> . <u>Je n'ai pas fait attention</u> , <u>il y a toujours des trucs qu'on ne voit pas que les autres voient</u> , en fait. Nous, ça fait que 2 ans qu'on est là. Le compagnon, ça fait peut-être 15ans, 20 ans. Forcément, il y a des choses qu'on ne voit pas toujours. (Entretien 1, Philippe)
Le dispositif facilite les apprentissages.	Que si tu es lâché tout seul et toutes ces choses-là, tu ne les apprendras pas en stage, si t'es lâché tout seul, les erreurs, tu vas les faire et ça peut être plus grave, en fait. Parce que le compagnon, il va me laisser aller dans mon erreur, jusqu'à un certain degré. S'il voit que l'erreur va trop loin, il arrête tout. S'il voit que c'est une petite erreur, mais qu'elle est contournée et que ça repart dans le bon chemin, il laisse mais il te dit : "Ben, la prochaine fois, ça tu vois, tu as fait une erreur, il faudrait essayer de l'améliorer." Forcément, c'est un peu comme si t'étais en apprentissage sauf que tu n'as pas l'école ou le CFA. C'est un peu le même principe, en fait. (Entretien 1, Philippe)

Apprentissage n°2	
Il y a un processus d'apprentissage...	Donc, c'est là que tu <u>te rends compte</u> qu'il faut vraiment faire attention à tout ce que tu as autour en plus du travail que tu fais. À toi, à tes collègues, à ce qu'il y a autour parce que toi, tu peux oublier quelque chose. [...] Il faut être aux aguets. Et ça, <u>ça te le rappelle</u> aussi des chantiers comme ça. (Entretien 1, Isabelle)
...qui porte sur le modèle opératif...	Donc, c'est là que tu te rends compte qu'il faut vraiment <u>faire attention</u> à tout ce que tu as autour en plus du travail que tu fais. (Entretien 1, Isabelle)
...et qui est facilité par le dispositif AST.	Sur le coup, je n'avais pas fait attention qu'il y avait un chemin, en dessous de la ligne. Je pensais que c'était un chemin, au pire, il y aurait des chevaux qui passaient puisqu'on était directement dans le pré de la personne. Mais je ne m'attendais pas que ce soit une route. Donc, quand la première ligne est tombée, une voiture a été bloquée ...Ah, ouais, en effet. « Attention les gars ! Il y a une voiture ! » (rire). Donc, c'est là que tu te rends compte qu'il faut vraiment faire attention à tout ce que tu as autour en plus du travail que tu fais. (Entretien 1, Isabelle)
Apprentissage n°3	
Il y a un processus d'apprentissage...	Il paraît trop bas le coffret ! Parce qu'on ne le connaît pas. C'est vraiment la première fois qu'on le voyait. Et avec les explications de Denis, c'est logique. Oui, en effet, il faut le mettre à hauteur d'homme parce qu'on ne va pas risquer de se tordre une cheville ou de se faire brûler le cou ou quoi que ce soit parce que heu ... (Entretien 1, Isabelle)
...qui porte sur le modèle opératif...	Il me dit : « Mais c'est logique, c'est fusible. » « Mais, t'imagines s'il y a quelqu'un qui vient. Il ouvre le coffret parce que c'est pas le plomb qui va l'empêcher. » « Ouais, mais bon, tout est inscrit comme quoi c'est dangereux. Le mec s'il ouvre le coffret, c'est en son âme et conscience. » <u>Donc, nous, surtout pour nous, si on doit travailler dessus, on ne va pas mettre un escabeau ou une échelle et risquer de mettre la main dans quelque chose où il y a du courant qui vient jusqu'au fusible, de retirer le fusible au risque de tomber en arrière. Ou de faire un mauvais truc. Vaut mieux vraiment qu'on soit fixés au sol.</u> (Entretien 1, Isabelle)
...et qui est facilité par le dispositif AST.	Et en regardant du coup , tu réfléchis tout haut : « Putain, mais, ouais, il y avait ça, ça, ça. » Et comme , il y avait S. à côté de moi : « Mais non, réfléchis si tu te mets là comme ça. » Mais pour le coup, enfin ça me rassure, Daniel. et Pascal étaient dans le même principe que moi. <i>Il paraît trop bas le coffret ! Parce qu'on ne le connaît pas. C'est vraiment la première fois qu'on le voyait.</i> Et avec les explications de Denis, <i>c'est logique.</i> (Entretien 1, Isabelle)

LA REQUÊTE NVIVO PERMETTANT DE VÉRIFIER L'HYPOTHÈSE 1

Pour voir si l'hypothèse 1 était vérifiée pour l'ensemble de la population étudiée dans Nvivo, nous avons fait une requête de type « encodage matriciel » pour chaque apprenant. A chaque ligne correspond une des conditions de l'hypothèse 1. A chaque colonne correspond un apprentissage d'un apprenant particulier. Pour chaque cas du tableau, le nombre de verbatim est indiqué. Par exemple, dans le tableau ci-dessous, pour l'apprenant 1, au sujet de son apprentissage 1, on peut voir qu'il y a 3 verbatim prouvant qu'il y a apprentissage, 2 prouvant que cet apprentissage porte sur le modèle opératif et 1 prouvant que cet apprentissage est facilité.

	Les différents apprentissages de l'apprenant 1		
	Apprentissage 1	Apprentissage 2	Apprentissage 2
Il y a apprentissage	3 verbatim		
L'apprentissage porte sur le modèle opératif	2 verbatim		
L'apprentissage est facilité	1 verbatim		

Nous avons considéré que l'hypothèse 1 était vérifiée pour l'apprenant à partir du moment où il y avait au moins un apprentissage où les 3 conditions étaient respectées.

LES RÉSULTATS PAR APPRENANT

Les résultats obtenus pour chacun des apprenants observés sont exposés dans le tableau de la page suivante. Dans la partie gauche du tableau se trouvent des données concernant les variables de contrôle :

- l'expérience des apprenants dans le métier (en nombre d'années) ;
- leur ancienneté dans le poste (en nombre d'années) ;
- le nombre de fois où ils ont réalisé l'intervention en situation réelle ;
- le nombre d'accompagnements AST dont ils ont bénéficié à l'issue du second entretien.

Dans la partie droite (grisée) du tableau se trouvent les données concernant l'hypothèse 1 :

- le nombre de processus d'apprentissage qui ont émergé pendant l'accompagnement AST observé ;
- le nombre de ces processus d'apprentissages qui portent sur des modèles opératifs ;
- le fait que ces apprentissages ont été facilités ou non.

La troisième colonne de la partie grise (sur la facilitation) est elle-même subdivisée en 3 parties :

- la 1^{ère} colonne indique si le dispositif est facilitant ou non ;
- la 2^{ème} colonne indique le nombre de verbatim qui montre que le dispositif est facilitant pour l'apprenant « en général » ;
- la 3^{ème} colonne indique le nombre de verbatim qui montre que l'accompagnement observé a facilité un ou plusieurs apprentissages.

Les résultats sont ordonnés en fonction du nombre de processus d'apprentissage détectés.

apprenant	Variable de contrôle				Hypothèse 1				
	expérience métier	ancienneté dans le poste	expérience dans l'intervention	nombre d'accompagnements AST	nombre de processus d'apprentissages	nombre de processus apprentissages portant sur le modèle opératif	les apprentissages sont-ils facilités par le dispositif AST ? (colonne n°2 =en général ; colonne n°3 =lors de l'accompagnement observé).		
Arthur	2	2	1	2	12	12	oui	4	10
Nathalie	0,5	0.5	0	2	10	10	oui	10	6
Philippe	4	2	1	12	8	7	oui	7	3
Hervé	0,75	0.75	0	2	8	8	oui	4	7
Daniel	2	3.5	partielle	7	8	8	oui	8	12
Pascal	4,5	4.5	partielle	7	8	8	oui	7	6
Isabelle	0,5	0.5	0	2	7	7	oui	11	8
François	1,25	0.75	1	2	7	7	oui	3	14
Didier	10	3	10 et +	1	7	7	oui	3	7
Dominique	3	3	partielle	5	7	6	oui	7	6
Alain	1	1	0	4	6	6	oui	2	5
Christian	2	2	0	1	4	4	oui	3	1
Jean	3	0.75	0	2	4	4	oui	1	8
Christophe	0,75	1	1	4	4	4	oui	5	5
Stéphane	2,5	2	1	1	4	4	oui	2	5
Alexandre	2	2	6	4	4	4	oui	4	3
David	1	1.5	partielle	3	4	4	oui	1	4
Vincent	4,5	3.5	partielle	1	3	3	oui	6	1
Guillaume	0,25	0.25	5	1	2	2	oui	3	1
Bernard	2,5	2.5	10 et +	1	1	1	oui	2	5
Pierre	8	0	10 et +	1	1	1	oui	1	0

DES APPRENTISSAGES FACILITÉS, PLUS OU MOINS NOMBREUX

A la lecture du tableau, on peut observer que les processus d'apprentissage ayant émergé pendant les accompagnements sont plus ou moins nombreux :

	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum
Processus d'apprentissage détectés pendant l'accompagnement AST	6	6	1	12

On peut remarquer que la totalité des processus d'apprentissage consiste en des processus de transformation du modèle opératif, à deux exceptions près, chez Dominique et Philippe (les informations disponibles ne nous permettent pas d'affirmer que la représentation qu'ont les deux apprenants de la situation dans laquelle ils sont engagés est en cours de transformation).

La question de l'influence des variables de contrôle

Se pose alors la question suivante : le nombre d'apprentissages détectés dépend-il du dispositif et non d'une variable de contrôle ? Nous avons vérifié l'absence de corrélation entre le nombre de processus d'apprentissage ayant émergé pendant l'accompagnement AST et :

- l'expérience dans le métier ;
- l'ancienneté dans le poste ;
- ou encore le nombre d'accompagnements AST vécus.

En revanche, l'expérience que l'apprenant a de l'intervention ou plus précisément « le nombre de fois où l'apprenant a réalisé l'intervention » semble être un facteur partiellement explicatif. On peut observer en effet que les accompagnements ayant favorisé de nombreux processus d'apprentissage (entre 12 et 8) concernent tous des apprenants dotés de peu d'expérience de l'intervention : Arthur, Nathalie, Philippe n'ont, soit jamais expérimenté en situation réelle, soit une fois, ou soit, seulement de façon partielle. A l'inverse, les apprenants qui ont peu de processus d'apprentissage (entre 1 et 2) ont souvent été confrontés à la situation : plus de 10 fois pour Pierre et Bernard et 5 fois pour Guillaume.

Cette corrélation n'est cependant pas systématique puisque Didier a réalisé plus de 10 fois l'intervention et pourtant, 7 processus d'apprentissage ont émergé pendant l'accompagnement. De même, Alexandre a déjà réalisé 6 fois l'intervention et 4 processus d'apprentissage sont apparus pendant l'accompagnement. Le même nombre que Jean, Christophe et Stéphane qui n'ont jamais réalisé l'intervention ou seulement une fois¹⁰¹.

Cette corrélation partielle paraît s'expliquer facilement : quand on a réalisé peu de fois une intervention, il est davantage probable que l'on rencontre des difficultés, et donc, il y a plus de probabilité d'apprentissage.

¹⁰¹ A propos des apprenants qui ont déjà partiellement réalisé l'intervention, il est plus difficile de se prononcer : le terme « partiel » recouvre en effet des réalités différentes. Par exemple, Pascal avait de l'expérience dans plusieurs étapes de l'intervention sur laquelle il était accompagné : remplacement d'un H71, remplacement d'un coffret, etc. Mais être Chargé de Travaux sur un chantier qui réunit toutes ces « micro-interventions » relève d'une complexité beaucoup plus grande : cela implique de manager plusieurs exécutants, de se représenter comment et dans quel ordre réaliser l'ensemble des tâches, etc. Sur l'intervention, Pascal avait donc beaucoup de choses à apprendre. D'un autre côté, Vincent lui aussi avait expérience partielle de l'intervention mais il avait déjà été exécutant sur de nombreuses consignations. Au vu de ces expériences passées, le fait d'être chargé de consignation sur l'intervention sur laquelle il a été accompagné ne représentait pas un défi majeur.

Les accompagnements facilitent-ils plus ou moins les apprentissages ?

Les données du tableau nous invitent à nous poser une deuxième question : les accompagnements AST facilitent-ils plus ou moins les processus d'apprentissage ? Deux raisons le suggèrent : d'une part, le nombre d'apprentissages varie d'un accompagnement à l'autre, nous l'avons vu. D'autre part, d'un apprenant à l'autre, il y a de fortes variations du nombre de verbatim montrant que le dispositif AST est facilitant « en général » et du nombre de verbatim montrant que l'accompagnement observé a facilité des processus d'apprentissages.

Cette facilitation plus ou moins grande est fort probable dans la mesure où, nous l'avons souligné, les accompagnements AST prennent différentes formes. Pour avancer sur cette question, il serait intéressant de comprendre ce qui est facilitant pour les apprenants. Pour ce faire, dans une recherche ultérieure, nous pourrions examiner le contenu des 206 verbatim portant sur la facilitation.

Il nous faut cependant relativiser l'importance du nombre de processus d'apprentissage détectés dans les accompagnements : tous n'ont pas le même poids. Certains sont structurants pour le métier ; d'autres sont plus secondaires. Pour reprendre les termes de Vergnaud, on pourrait dire que tous les apprentissages ne portent pas sur des schèmes de même niveau hiérarchique. Ainsi, il arrive qu'un accompagnement, malgré un petit nombre de processus d'apprentissage détectés, ait un impact fort sur l'apprenant parce qu'il porte sur un schème d'un niveau hiérarchique élevé.

L'HYPOTHÈSE 1 EST CONFIRMÉE

On en vient alors à conclure que l'hypothèse 1 est validée : pour chaque apprenant, un ou plusieurs processus de transformation du modèle opératif ont en effet été facilités par l'accompagnement AST observé.

L'hypothèse n°2, une hypothèse confirmée pour la plupart des apprenants

Abordons maintenant notre hypothèse n°2 :

Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de l'apprenant.

Après avoir présenté des exemples d'application de notre méthode d'analyse, nous mettrons en évidence pour 2 cas le lien entre participation et apprentissage. Puis, nous exposerons les résultats obtenus pour chacun des apprenants étudiés. Ensuite, nous aborderons la question de l'influence des variables de contrôle, cela nous permettra de statuer sur notre hypothèse. Pour mieux comprendre notre résultat, nous synthétiserons ensuite le contenu des verbatim récoltés.

3 EXEMPLES D'APPLICATION DE LA MÉTHODE D'ANALYSE

A titre d'exemple, nous indiquons ci-dessous les verbatim sélectionnés pour Dominique, Isabelle et Vincent en vue de vérifier l'hypothèse 2.

Apprenant n°1 (Dominique)	
« clairement engagé »	L'accompagnement sur la consignation ? Moi, ça m'apporte, ça, c'est sûr. Et je pense que c'est là, le gros point du compagnonnage. C'est que quand tu débutes dans le métier et dans une activité et qu'on a un peu de responsabilité, nous la consignation, parce que ça peut impacter un accident, ça peut impacter pleins de trucs. Le fait d'être avec le compagnon, déjà, c'est rassurant, tu ne pars pas pareil que si tu pars tout seul. (Entretien 1, Dominique)
« clairement engagé »	Comme c'est toi qui gères quelque part, comme entre guillemet t'as plus de responsabilités, forcément. Donc, je pense que t'es plus attentif. (Entretien 2, Dominique)
Apprenant n°2 (Isabelle)	
« clairement engagée »	Mais après voilà, je suis allée à la base. Ils m'ont dit ... J'ai vu tout le chantier. J'ai vu la grue, le poteau et tout. J'ai dit : « Qu'est-ce qui se passe ? On fait quoi ? » Du coup, Denis m'a expliqué : « Ben voilà le poteau, on va le changer. On va mettre un nouveau poteau parce que celui-là, il se casse la figure. On va refaire le poteau entier avec le H ... » Du coup, ça donne envie. « On va le faire, c'est bien ! » (rire) (Entretien 1, Isabelle)
« clairement engagée »	Là il y a ce côté intéressant dans un débrief qu'il n'y a pas dans le quotidien du métier. [...] Donc, là [en PST], au moins, ça te rassure et ça t'apporte que d'autres personnes ont eu des petits soucis ou ont compris des choses que toi, t'avais pas compris, ils vont te l'expliquer et qu'ils connaissaient pas certains matériels, ça aide. (Entretien 1, Isabelle)
Apprenant n°3 (Vincent)	
« peu ou pas engagé »	Non, je trouve ça <u>pas mal</u> comme principe. <u>Après, non, il n'y a pas besoin d'en faire une dizaine, non plus</u> mais d'en faire quelques-uns, ouais, c'est...Je trouve ça sympa. <u>Mais, bon, à voir par la suite.</u> (rire) (Entretien 1, Vincent)

2 EXEMPLES POUR METTRE EN ÉVIDENCE LE LIEN ENTRE PARTICIPATION ET APPRENTISSAGE

Dans le modèle d'analyse, nous avons souligné qu'il n'était pas nécessaire de montrer le lien entre participation et apprentissage pour vérifier l'hypothèse 2 dans la mesure où Billett a déjà montré à de nombreuses reprises que le plein engagement d'un individu vis-à-vis des opportunités de l'environnement de travail favorise les apprentissages.

A titre d'illustration, nous mettrons néanmoins en évidence ce lien entre participation et apprentissage dans 2 cas. Il s'agit donc :

- dans un premier temps de montrer en quoi les opportunités offertes par le dispositif AST suscitent l'engagement des apprenants ;
- et, dans un second temps, d'indiquer des apprentissages qui sont facilités par cette participation.

Nous avons disposé notre analyse dans des tableaux. Dans la partie gauche se trouvent les verbatim qui montrent que les opportunités du dispositif AST suscitent l'engagement de l'apprenant. Dans la partie droite (grisée), on peut lire des verbatim qui illustrent que la participation rendue possible par le dispositif AST a favorisé des apprentissages (Pour montrer ce lien de facilitation, nous nous sommes appuyée sur la même méthode que l'hypothèse 1. (Cf. le modèle analyse).

Dominique		
Dominique est clairement engagé vis-à-vis des opportunités de participation du dispositif AST		Cette participation a favorisé des processus d'apprentissage pendant l'accompagnement observé.
Résumé	Verbatim	Verbatim
En PST, je peux compter sur le compagnon en cas d'erreur.	L'accompagnement sur la consignation ? Moi, ça m'apporte, ça, c'est sûr. Et je pense que c'est là, le gros point du compagnonnage. C'est que quand tu débutes dans le métier et dans une activité et qu'on a un peu de responsabilité, nous la consignation, parce que ça peut impacter un accident, ça peut impacter pleins de trucs. Le fait d'être avec le compagnon, déjà, c'est rassurant, tu ne pars pas pareil que si tu pars tout seul. (Entretien 1, Dominique)	A : Parce que ça après, c'est la réflexion du compagnon. Lui, il s'est posé toute de suite la question, disant : « C'est quand même bas quand il y aura beaucoup de charges parce que là, c'était à vide, quoi. » Sinon, c'est vrai que c'était bon. Comme on dit, on est dans le contrat mais on aurait peut-être été embêté derrière. FG : Et ça, du coup, c'est un truc auquel tu vas plus facilement ? A : Ah, oui, j'y ferai plus gaffe. J'y avais peut-être pas forcément pensé ce jour-là. (Entretien 2, Dominique)
En PST, je suis plus attentif	Comme c'est toi qui gères quelque part, comme entre guillemet t'as plus de responsabilités, forcément. Donc, je pense que t'es plus attentif. (Entretien Dominique 2).	Voilà, c'est ça. Et puis, c'est vrai que tous les chantiers sont différents. Là, si c'était juste le message de la consignation, c'est vrai que c'est assez simple : je t'identifie CDC et après je lui rends et c'est fini. C'est vrai que là, vu qu'il y avait d'autres messages à faire qui n'étaient peut-être pas forcément prévus, c'est vrai que tu progresses un peu parce tu découvres un truc et il faut s'adapter. (Entretien 1, Dominique)

Nathalie		
Nathalie est clairement engagée vis-à-vis des opportunités de participation du dispositif AST.		Cette participation a favorisé des processus d'apprentissage pendant l'accompagnement observé.
Résumé	Verbatim	Verbatim
En PST, je peux travailler et non pas seulement observer. Je peux aussi montrer ce que je veux.	Le problème, c'est qu'en entreprise, comme on est une des premières femmes à travailler avec des hommes sur le terrain, c'est dur de se faire de la place. Du coup, depuis un an, on essaie de se faire notre place. Mais c'est vrai qu'ils ne nous laissent pas souvent travailler puisque souvent c'est sous tension, donc, comme on aura l'habilitation qu'en fin d'année. Du coup, on n'arrive pas vraiment à leur montrer ce qu'on vaut vraiment. Donc, malgré le fait que j'ai réussi à me faire une place dans la base. Là [pendant la PST] c'est vrai que je peux leur montrer que voilà je suis comme eux, j'arrive à faire des choses. (Entretien 1, Nathalie)	Les chefs en bas nous disaient : « Baissez le jésus ». Donc, on l'a baissé. On a vu que les trous n'y étaient pas. Du coup, on l'a remonté et donc Daniel commençait à s'énerver. Donc, j'ai dit : « Non, ne t'énerve pas, on regarde s'il est là le trou par rapport à la croix, l'autre trou, il est juste là, donc, ça se coordonne bien. C'est bon, on est dans les bons trous. » Donc, on a réussi... [...] Si je fais la même chose, je saurai que le jésus se positionne presque là où il y a les iso. (Entretien 2, Nathalie)
Grâce à la PST, je fais des gros chantiers.	A : Ah oui positive! Ah, oui, oui, bien sûr. Ouais, il faudrait qu'il y en ait plus. Des chantiers comme ça, on n'en fait pas beaucoup. Des gros chantiers. (Entretien 2, Nathalie)	Et, on ne savait pas, comme il y a plusieurs trous, il doit y avoir une quinzaine de trous sur le poteau, on ne savait pas à quel trou la mettre. Donc, du coup, on a demandé au compagnon et il nous a dit que c'était au plus haut, au dernier trou. Au premier trou d'en haut. (Entretien 2, Nathalie)
La PST, ça me permet de travailler avec des personnes expérimentées.	A : Ben on n'est plus ... La personne qui va nous faire la PST est déjà plus calée, donc on arrive à connaître toutes les petites astuces. Ici c'est une agence où il y a beaucoup de jeunes. Ils ne sont pas forcément calés sur les gros chantiers. Donc, en faisant ça, ça nous permet de travailler avec des gens qui connaissent bien le métier parce que ces gens-là sont dans les bureaux à la base. Voilà. (Entretien 2, Nathalie)	

LA REQUÊTE NVIVO PERMETTANT DE VÉRIFIER L'HYPOTHÈSE 2

Pour voir si l'hypothèse 2 était vérifiée pour l'ensemble des apprenants, nous avons fait une requête de type encodage matriciel dans Nvivo. A chaque ligne correspond un apprenant. La deuxième colonne indique le nombre de verbatim qui montrent que l'apprenant est clairement engagé et la troisième, le nombre de verbatim qui montrent que l'apprenant est peu ou pas engagé. Par exemple, pour l'apprenant 1, on peut considérer que l'hypothèse 2 est vérifiée dans la mesure où 3 verbatim montrent que l'apprenant est engagé et dans la mesure où il n'y a pas de verbatim qui montrent que l'apprenant est peu ou pas engagé.

	L'apprenant est clairement engagé	L'apprenant est peu ou pas engagé
Apprenant 1	3 verbatim	0 verbatim
Apprenant 2		
Apprenant 3		
Apprenant ...		

LES RÉSULTATS PAR APPRENANT

Dans le tableau ci-dessous, nous présentons les résultats obtenus pour chaque apprenant. Dans la partie gauche du tableau se trouvent des données concernant les variables de contrôle :

- leur expérience dans le métier (en nombre d'années) ;
- leur ancienneté dans le poste (en nombre d'années) ;
- le nombre de fois où ils ont réalisé l'intervention en situation réelle ;
- le nombre d'accompagnements AST dont ils ont bénéficiés à l'issue du second entretien.

Dans la partie droite (grisée) du tableau, se trouvent les données concernant l'hypothèse 2 :

- le nombre de verbatim qui laisse penser que le dispositif AST offre des opportunités qui suscitent l'engagement de l'apprenant ;
- le nombre de verbatim qui laisse penser que le dispositif AST offre des opportunités qui suscitent peu ou pas l'engagement de l'apprenant ;
- le fait que le dispositif suscite clairement l'engagement (oui), peu ou pas l'engagement (non) ou suscite une réponse ambivalente (ambivalent)

Les résultats sont ordonnés en fonction du dernier critère.

apprenant	Variable de contrôle				Hypothèse n°2		
	ancienneté dans le poste	expérience métier	expérience dans l'intervention	nombre accompagnements AST	nombre de verbatim « clairement engagé »	nombre de verbatim « peu ou pas engagé »	engagement suscité chez l'apprenant
Dominique	3	3	partielle	5	11	0	Oui
Nathalie	0,5	0,5	0	2	10	0	Oui
Hervé	0,75	0,75	0	2	8	0	Oui
Philippe	2	4	1	12	6	0	Oui
Daniel	3,5	2	partielle	7	5	0	Oui
Christophe	0,75	0,75	1	4	5	0	Oui
Isabelle	0,5	0,5	0	2	4	0	Oui
François	0,75	1,25	1	2	4	0	Oui
Alexandre	1	2	6	4	2	0	Oui
Jean	3	3	0	2	2	0	Oui
Guillaume	0,25	0,25	5	1	2	0	Oui
Stéphane	2	2,5	1	1	2	0	Oui
Didier	3	10	10 et +	1	2	0	Oui
Arthur	2	2	1	2	5	1	Ambivalent
Pascal	4,5	4,5	partielle	7	4	1	Ambivalent
Bernard	2	2,5	10 et +	1	4	1	Ambivalent
Christian	2	2	partielle	1	3	2	Ambivalent
Vincent	3,5	4,5	partielle	1	2	1	Ambivalent
Alain	1	1	0	4	1	1	Ambivalent
David	1,5	1	partielle	3	0	2	Non
Pierre	0	8	10 et +	1	0	3	Non

3 TYPES DE CAS DE FIGURE

L'analyse des données nous a amené à distinguer 3 cas de figure. Sur les 21 apprenants étudiés :

- 13 semblent clairement engagés par les opportunités offertes par le dispositif AST ;
- 2 paraissent peu ou pas engagés par les opportunités offertes par le dispositif AST ;
- et 6 tiennent des propos ambivalents à l'égard des opportunités du dispositif.

La question de l'influence des variables de contrôle

Se pose alors la question de l'influence des variables de contrôle. A un moment donné, nous avons pensé que le dispositif AST favorisait plus d'engagement chez les apprenants qui avaient bénéficié de plusieurs accompagnements. Il semble que cela ne soit pas le cas : si effectivement, Pierre n'est pas ou peu engagé par le dispositif AST et qu'il n'a reçu qu'un accompagnement ; Pascal en a reçu 7 et on peut voir qu'il accueille le dispositif de façon mitigée.

Par ailleurs, on aurait pu imaginer que les opportunités proposées par le dispositif AST engagent surtout les apprenants qui ont peu d'expérience métier, peu d'ancienneté dans le poste et/ou peu d'expérience de l'intervention sur laquelle ils ont été accompagnés. Il semble que cela ne soit pas le cas : quelle que soit l'ancienneté dans le poste, l'expérience métier et l'expérience dans l'intervention, on trouve des apprenants clairement engagés par le dispositif, peu ou pas engagés ou ambivalents vis-à-vis de celui-ci.

UNE HYPOTHÈSE N°2 CONFIRMÉE POUR LA PLUPART DES APPRENANTS

On en vient donc à conclure que l'hypothèse 2 est confirmée partiellement : le dispositif AST favorise les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de la plupart des apprenants.

LES MOTIFS D'ENGAGEMENT ET DE NON ENGAGEMENT

Pour mieux comprendre le résultat de notre hypothèse, nous avons examiné le contenu des verbatim. Dans un premier temps, nous nous sommes penchée sur les 77 verbatim qui laissent penser que « les apprenants sont clairement engagés par les opportunités du dispositif AST » (colonne grise n°1). Dans un second temps, nous nous sommes penchée sur les 12 verbatim qui invitent à penser que « les apprenants sont peu ou pas engagés (colonne grise n°2).

5 opportunités du dispositif AST qui suscitent l'engagement des apprenants

Cela nous a permis de mettre au jour 5 opportunités qui suscitent l'engagement des apprenants :

1. Le dispositif AST suscite de l'engagement dans la mesure où il permet aux apprenants d'accéder à des activités auxquels ils n'ont pas accès d'habitude : un préparateur apprécie de pouvoir aller sur le terrain. 3 apprenants apprécient le fait d'être des chargés de travaux/chargés de consignation et non des exécutants. De même, 2 alternantes accueillent très favorablement la possibilité de participer au chantier et non plus seulement d'observer. Pour le préparateur et l'une des alternantes, c'est aussi l'occasion de montrer leur valeur au compagnon et à leurs collègues.
2. On peut voir que l'engagement des apprenants à l'égard du dispositif AST est souvent lié à la présence du compagnon, un collègue qu'ils perçoivent avant tout comme un expert. D'une part, pour les apprenants, cela signifie que si « quelque chose se passe mal, s'ils partent aux mauvais endroits, s'ils font une boulette, s'ils partent en vrille, s'il y a quelque chose qu'ils font mal », le compagnon sera là pour rattraper leur erreur. D'autre part, s'ils se retrouvent confrontés à un problème ou s'ils éprouvent un doute, ils peuvent directement se tourner vers le compagnon. Ce dernier sera là pour leur offrir toute l'assistance nécessaire... Il est intéressant de voir que dans ce cas, leur préoccupation première ne semble pas l'apprentissage, mais le fait de mener à bien l'intervention. Au moins 2 apprenants soulignent aussi que le fait d'être observés les rend plus

engagés dans le travail : ils se posent plus de questions, « ils essaient de faire des choses vraiment carrées » parce « qu'ils savent qu'il y a des yeux derrière ».

3. Le débrief est une autre source d'engagement des apprenants. C'est un moment grâce auquel ils peuvent prendre conscience de ce qu'ils maîtrisent et de ce que ce qu'ils ne maîtrisent pas encore :

Oui, [je considère que la PST m'aide à apprendre mon métier de monteur] dans le sens où on a des retours. Les retours sont à la fois positifs et négatifs. Positif, ça va te conforter [dans] ce que tu as fait, et donc, garder les bons gestes et manières de faire. Et négatif : « Tiens est ce que j'ai fait une connerie ? » Je vais m'améliorer et faire autrement de manière à acquérir des meilleures compétences et de manière plus qualitative, de se professionnaliser. (Entretien 1, Christophe)

En matière de débrief, un des compagnons observés adopte une technique de questionnement plus poussée que les autres. Il est intéressant de voir que 2 apprenants semblent réagir de façon différente face à ce questionnement. Pour un des apprenants, cela permet de savoir s'il a adopté le bon raisonnement : en le questionnant, le compagnon prend en effet connaissance du raisonnement de l'apprenant et il peut lui signifier si ce raisonnement est valide au non. Pour un autre, ce questionnement est intéressant dans la mesure où il l'amène à réfléchir.

Pour plusieurs apprenants, le débrief est aussi un moment et un espace où ils peuvent exprimer leurs doutes et questions.

4. Deux apprenants apprécient par ailleurs le fait que les accompagnements les aident à progresser dans leur trajectoire de participation :

Apparemment, le compagnon n'a plus de pouvoir hiérarchique sur nous. Mais lui, au moins, il aura un regard et il pourra déjà en parler au contremaître avec qui... (Entretien 2, Stéphane)

Et après de toute façon, on fait ça, si notre compagnon PST, il juge qu'on est bon, le chef, il va essayer de retrouver un autre chantier. Il nous fait une VHS¹⁰² : pour lui, il n'y a pas d'erreurs, tu pourras le faire tout seul. Tu seras chargé de travaux pour tel chantier. (Entretien 1, Philippe)

5. Par ailleurs, au moins 4 apprenants soulignent que le dispositif est engageant dans la mesure où les erreurs ne conduisent pas à des sanctions et que le manager est absent.

4 conditions pour que le dispositif suscite de l'engagement

Dans un premier temps, nous nous sommes penchée sur les 12 verbatim qui invitent à penser que « les apprenants sont peu ou pas engagés »(colonne grise n°2).

Les deux apprenants qui se sentent peu ou pas engagés par le dispositif

On peut voir que pour Pierre, l'intérêt du dispositif est limité dans la mesure où il considère maîtriser parfaitement l'intervention (il l'a déjà réalisée plus de 10 fois). L'accompagnement ne lui a apporté qu'une « petite info ». Le fait d'être observé par le compagnon ne lui paraît pas dénué d'intérêt : potentiellement, le compagnon peut déceler un piège qui lui aurait échappé. Mais il considère que tout le monde, même un apprenti, peut avoir ce regard extérieur. En cohérence avec ce niveau d'engagement, nous n'avons détecté qu'un processus d'apprentissage. Il serait intéressant de savoir si Pierre réagirait de la même façon s'il était accompagné sur une situation dans laquelle il éprouve des difficultés.

¹⁰² VHS signifie visite hiérarchique de sécurité.

Pour David, l'accompagnement reçu n'est guère intéressant dans la mesure où pour lui, cela se distingue peu de son travail quotidien : il travaille aux côtés de quelqu'un d'expérimenté et s'il a des questions, il se tourne vers lui. Il aurait aimé avoir quelque chose de plus « scolaire ». (On peut en déduire que David évalue l'intérêt du dispositif à partir de ses croyances épistémiques : selon lui, un cadre plus scolaire aurait favorisé ses apprentissages). Pour David, il n'en demeure pas moins « qu'on apprend en travaillant ». Les 4 processus d'apprentissage identifiés sont donc probablement liés à l'engagement de David dans son travail, et ce, indépendamment du dispositif.

Focus sur 4 apprenants qui tiennent des propos ambivalents sur le dispositif

Christian tient des propos ambivalents sur le dispositif. D'un côté, il apprécie le retour du compagnon. Cela lui permet d'avoir plus de certitude sur le fait qu'il a adopté la bonne attitude sur le chantier. Il apprécie aussi son expertise en matière de prescrit et le fait d'être en situation réelle. D'un autre côté, le dispositif ne suscite pas entièrement son engagement pour au moins deux raisons :

- dans le seul et unique accompagnement que Christian a reçu, il n'y avait que peu de matière à débriefer : l'intervention sur laquelle il a été accompagné a été réduite radicalement au dernier moment. Les opportunités offertes par le dispositif étant limitées, il n'a pas beaucoup de « matière » à engagement ;
- le dispositif vient juste de se mettre en place et Christian ne comprend pas bien en quoi il consiste : au début de notre entretien de recherche, il nous a ainsi demandé quel était le cadre de l'accompagnement qu'il venait de recevoir.

Arthur est très engagé vis-à-vis du dispositif AST (5 verbatim vont dans ce sens, nous aurons l'occasion de le développer dans le chapitre suivant). En cohérence, pendant son accompagnement, 12 processus d'apprentissage ont émergé. En revanche, ce qu'il apprécie moins c'est la fréquence des accompagnements. Il considère qu'il serait « monté en compétence beaucoup plus vite » s'il avait bénéficié de plus d'accompagnements. Ce qui limite l'engagement d'Arthur, c'est donc l'insuffisance des opportunités offertes par le dispositif.

En ce qui concerne Bernard et Pascal, au moment de leur accompagnement, le dispositif AST était pour eux engageant à plusieurs égards (respectivement 4 et 4 verbatim). Simplement, quand nous les avons rencontrés pour réaliser le deuxième entretien, ils s'étaient désengagés de leur travail : en désaccord avec sa direction, Pascal a décidé de « lever le pied ». Et Bernard a l'impression « de passer à côté quelque chose en restant en France », il souhaite changer de pays et vivre de nouvelles expériences. Il n'a donc pas envie de « s'investir plus que ça pour le moment » dans son travail et sa professionnalisation. Dans ce contexte, les opportunités de participation offertes par le dispositif AST ne suscitent plus d'engagement de leur part. Cette analyse nous rappelle que l'engagement n'est pas un donné mais quelque chose qui évolue sans cesse. Avec Bernard, on comprend aussi que son moindre engagement s'explique par un but personnel.

(Pour Alain et Vincent, les verbatim sont limités. Nous n'avons pas d'analyse à proposer).

Il ressort de cette analyse que 4 conditions semblent devoir être respectées pour susciter l'engagement de l'apprenant dans le dispositif AST :

- les apprenants doivent être engagés dans leur travail ;
- ils doivent comprendre en quoi consiste le dispositif AST ;
- les opportunités du dispositif AST doivent être cohérentes avec les croyances épistémiques des apprenants ;
- l'accompagnement doit porter sur des situations de travail difficiles pour l'apprenant.

Résumé

Ainsi, comme nous l'avons indiqué dans le modèle d'analyse, chaque accompagnement AST observé répond bien aux caractéristiques prédéfinies :

Le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique sur l'apprenant et est expert dans le métier.	
Pendant l'accompagnement,	l'apprenant travaille en situation réelle.
	le compagnon observe l'apprenant travailler. Si besoin, en cas de difficulté, erreur ou danger, il peut être amené à intervenir.
	dès que l'apprenant a achevé son activité, le compagnon mène un débrief.

Et pour ces différents accompagnements AST observés, on peut affirmer que l'hypothèse 1 est validée : pour chaque apprenant, un ou plusieurs processus de transformation du modèle opératif ont en effet été facilités. (Rappelons qu'à la différence de Pastré, nous avons une définition élargie du modèle opératif, il s'agit de la représentation qu'a l'apprenant de l'ensemble des éléments de la situation).

En revanche, notre hypothèse 2 n'est que partiellement confirmée : le dispositif AST favorise les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement des apprenants pour la majorité d'entre eux « seulement ». En outre, le travail sur les verbatim de l'hypothèse 2 nous a permis de mettre au jour 4 probables conditions à respecter pour favoriser l'apprentissage :

- les apprenants doivent être engagés dans leur travail ;
- ils doivent comprendre en quoi consiste le dispositif ;
- les opportunités du dispositif AST doivent être cohérentes avec leurs croyances épistémiques ;
- les accompagnements doivent porter sur des situations de travail difficiles pour l'apprenant.

4.2. Monographie

OBJECTIFS ET MÉTHODE DE LA MONOGRAPHIE.....	208
L'ACCOMPAGNEMENT D'HERVÉ	208
LES 3 ACTEURS	208
LE DISPOSITIF AST MIS EN PLACE	209
UN ACCOMPAGNEMENT AST SUR LE RACCORDEMENT D'UN GROUPE ÉLECTROGÈNE	210
LA PARTICIPATION D'HERVÉ	215
FOCUS SUR 6 PROCESSUS D'APPRENTISSAGE.....	216
RÉSUMÉ	224
L'ACCOMPAGNEMENT D'ARTHUR.....	226
LES 5 ACTEURS	226
LE DISPOSITIF AST	227
UN ACCOMPAGNEMENT AST SUR LA MISE EN CONFORMITÉ D'UNE TÊTE DE POTEAU	228
LA PARTICIPATION D'ARTHUR	237
FOCUS SUR 10 PROCESSUS D'APPRENTISSAGE.....	239
RÉSUMÉ	249
L'ACCOMPAGNEMENT DE PHILIPPE	252
LES ACTEURS	252
LE DISPOSITIF AST	253
UN ACCOMPAGNEMENT AST SUR LE REMPLACEMENT DE LA NAPPE-VOÛTE	254
LES 8 PROCESSUS D'APPRENTISSAGE.....	260
RÉSUMÉ	270
CONCLUSION-RÉFLEXION « LE POIDS DES DIFFÉRENCES CONSTATÉES ENTRE LES DISPOSITIFS AST ».....	272
L'ABSENCE DE MANAGER.....	272
LE FAIT DE TRAVAILLER EN SITUATION RÉELLE	272
L'OBSERVATION, LE LAISSER-FAIRE ET LES AIDES D'UN COMPAGNON-EXPERT	273
LE DÉBRIEF	274

Objectifs et méthode de la monographie

Nous avons donc des premiers résultats. Nous souhaitons maintenant vérifier leur robustesse en réalisant une analyse monographique sur 3 accompagnements. Concrètement, il s'agit de voir si notre méthode de vérification des hypothèses et l'analyse monographique nous permettent d'obtenir des résultats cohérents. Ce chapitre constitue aussi une opportunité pour :

- approfondir notre compréhension de ce qui se passe dans les accompagnements ;
- et identifier ce qui est facilitant dans le dispositif AST . (Cela nous permettra notamment d'avancer sur la question du poids des différences constatées d'un dispositif AST à un autre.)

Pour réaliser ce travail, nous nous appuyerons sur l'ensemble du corpus de données disponibles :

- les retranscriptions des entretiens avec le manager, le compagnon et l'apprenant, ainsi que du débrief entre le compagnon et l'apprenant.
- nos notes d'observation.

Pour chaque monographie, nous commencerons par présenter l'apprenant, le compagnon et le manager ainsi que le dispositif AST mis en place. Puis, nous décrirons l'accompagnement observé. Ensuite, nous caractériserons « la participation de l'apprenant à cet accompagnement ». Enfin, nous analyserons les processus d'apprentissage émergent de cet accompagnement.

Avertissement : es 3 monographies reposent sur de nombreux termes et situations techniques. Pour favoriser la compréhension, nous invitons les lecteurs à prendre connaissance du lexique imagé que nous avons créé en annexe¹⁰³. Il y a environ 10 images par accompagnement.

L'accompagnement d'Hervé

LES 3 ACTEURS

Commençons par présenter les trois acteurs du dispositif AST, c'est-à-dire Hervé, l'apprenant ; Clément, le compagnon et Philippe, le manager.

Hervé, être TIR, un rêve d'enfance

Très tôt, Hervé a découvert sa vocation : enfant, il a littéralement vu l'électricité arriver dans le village de sa grand-mère : « il y avait des hommes en bleu qui grimpaient tout en haut des poteaux avec leur harnais et tout plein d'outils. Ils sont venus apporter la lumière, c'était magique ». Quelques années plus tard, Hervé a fait un BEP en électrotechnique. Puis, il a poursuivi par un bac pro en métropole. Pour des raisons financières, il n'a pas pu poursuivre en BTS. Il a alors trouvé du travail dans l'armée en tant qu'électricien du bâtiment. 4 ans plus tard, son contrat arrivé à terme, il a passé une série d'entretiens à ERDF à l'issue desquels il fut embauché en tant que technicien d'intervention réseau. Quand nous l'avons rencontré, il était dans l'entreprise depuis 9 mois. Il avait achevé ses stages et venait d'être habilité (source : échanges informels). C'est lui qui bénéficie des accompagnements AST.

¹⁰³ Se reporter à la page 306 pour le lexique imagé d'Hervé.

Un compagnon et un manager soucieux d'aider les nouveaux arrivants

Clément est préparateur et chargé de consignation. Il a intégré l'entreprise en tant que monteur, il y a deçà 16 ans. Il a fait partie de la FIRE¹⁰⁴ lors de la tempête de 1999, une expérience extrêmement formatrice pour lui à peine intégré dans l'entreprise. Depuis plusieurs années, il affirme haut et fort son souhait d'accompagner les nouveaux arrivants.

Clément considère que depuis quelques mois, Hervé est monté en compétences. Il le perçoit comme quelqu'un qui pose des questions, qui prend des initiatives et veille aussi à respecter la procédure (source : échange informel).

Le chef de base, Maxime, a lui aussi fait ses premiers pas dans l'entreprise en tant que monteur. Il a intégré la même base opérationnelle que Clément, 2 ans après ce dernier. Entre 2009 et 2011, Maxime a repris ses études en vue d'un BTS. Celui lui a permis de devenir animateur (assistant du chef de base) et depuis 2014, chef de base. Il demande la mise en place d'un accompagnement « pour les jeunes » plusieurs années (source : entretien manager).

LE DISPOSITIF AST MIS EN PLACE

Un manager organisateur et à l'écoute

Maxime est très favorable à la PST :

M : Je trouve ça (la PST) très bien parce que c'est un accompagnement pour les jeunes. Surtout qu'aujourd'hui, on a beaucoup de jeunes qui rentrent chez nous ; dû aux départs qu'on a eus. Et c'est vrai que (...) le transfert des compétences ne se fait pas automatiquement. Et donc, c'est important qu'on ait besoin d'un accompagnement par nos agents qui sont expérimentés et que surtout, on habilite au fur et à mesure de leur montée en compétence et non pas, selon le besoin qu'on a. (Entretien manager).

Pour accompagner les 3 nouveaux arrivants, il a naturellement pensé à Clément. Ce dernier a d'abord suivi une initiation de 2 jours aux techniques d'aide à l'explicitation. Et puis, ensemble, ils ont mis en place le dispositif : Maxime a décidé de libérer Clément une journée par semaine pour les accompagnements PST et les points de suivi¹⁰⁵. En parallèle, Maxime s'arrange pour que les 3 bénéficiaires travaillent régulièrement aux côtés de Clément. L'organisation définie, Maxime et Clément ont présenté le dispositif aux 3 bénéficiaires. Et quelques semaines plus tard, les accompagnements ont commencé.

Maxime se charge de la planification. A chaque fois, il essaye de trouver les chantiers les plus « intéressants » possible pour les apprenants (des chantiers de prolongation de vie du réseau, des dépannages). Dans les faits, les agents sont accompagnés sur un grand nombre d'interventions différentes. Il s'agit d'un accompagnement global. Des objectifs de progression précis ne sont pas définis en amont.

Au-delà de ce travail de programmation, Maxime considère qu'il doit se tenir à l'écart :

M : Maintenant, par rapport à la PST, j'essaie de me mettre un peu en retrait. Et de laisser plus le compagnon faire son rôle de compagnon et vraiment d'être en confiance avec les agents. (...) Alors, je regarde. Je suis de loin. (...) On a laissé faire le compagnon. Et puis, je pense que c'est un peu la démarche, quand même. Donc, voilà. (Entretien manager).

¹⁰⁴ Il s'agit de la « force d'intervention d'urgence ». Elle est composée de techniciens (environ 2500) volontaires, entraînés et mobilisables à tout moment en situation de crise.

¹⁰⁵ Pendant ces points de suivi, sur la base d'un livret de professionnalisation, Clément et l'apprenant discutent ensemble de ce qu'a fait l'apprenant les dernières semaines, de ce qu'il maîtrise et de ce qu'il ne maîtrise pas encore.

Il laisse l'apprenant et le compagnon venir le voir :

M : Maintenant que c'est le compagnon qui fait des visites, le compagnon fait un débrief le soir avec l'agent et ensuite, ils viennent me voir tous les deux. (...) Et moi, je m'intègre vraiment dans la PST, c'est-à-dire que je pose des questions pour savoir comment ça s'est passé, qu'il m'explique s'il a eu des soucis, des appréhensions par rapport au chantier, quelles ont été ses craintes ? Fin, voilà, tout ça. (...) Et on les laisse parler surtout, on les laisse faire. (Entretien manager).

Un compagnon qui souhaite laisser faire l'apprenant

De son côté, Clément perçoit son rôle de la façon suivante :

C : Ça ne va pas être sur un suivi où (...) il doit vraiment réciter ce qu'il doit apprendre. Ça va être un peu sur le déroulement du chantier global et voir un peu s'il a sa place, et ce qu'il va faire. Et on va lui demander d'être sous la surveillance du chargé de travaux mais de prendre quand même un certain nombre d'initiatives. [...] J'ai envie de faire l'accompagnement qu'il fasse comme il fait d'habitude avec le chargé de travaux. Pas prendre la place de chacun ou devancer comme je vois des fois. Là, on est en plein, en ce moment on a des audits par la SERECT qui s'occupe de ... Et tout est préparé, on revoit avant : « Tu vois là, il faudra faire attention à ça, à ça ». Non, j'en envie qu'on l'aborde comme un chantier classique. (...) ça ne sert à rien si lui, il prépare son truc et ne fait pas comme d'habitude. Je ne pense pas qu'on fasse avancer... (Entretien compagnon).

Maintenant que nous avons présenté le dispositif AST, penchons-nous sur l'accompagnement observé.

UN ACCOMPAGNEMENT AST SUR LE RACCORDEMENT D'UN GROUPE ÉLECTROGÈNE

L'accompagnement que nous sommes venus observer, porte sur un raccordement de groupe électrogène. Il s'agit d'un travail sous tension. Lors d'un entretien préliminaire, Clément nous a précisé les 4 points sur lequel il sera particulièrement vigilant :

- Hervé se contentera-t-il d'obéir aux consignes ou prendra-t-il des initiatives ?
- sur le plan de la sécurité, aura-t-il le bon comportement quand il se trouvera à proximité du réseau sous tension ?
- aura-t-il la bonne méthode d'ascension ?
- lors du raccordement, va-t-il bien vérifier qu'il connecte le neutre du groupe électrogène avec le neutre du réseau ?

Hervé a déjà participé à ce type de chantiers à 4 ou 5 reprises. Mais parce qu'il n'avait pas les habilitations, jusqu'à présent il n'a jamais effectué l'opération de raccordement en elle-même. Cet accompagnement est son deuxième accompagnement AST.

Une intervention avec un compagnon très en retrait

Le chantier a lieu sur une route avec très peu de circulation. D'un côté, se trouve un champ. De l'autre, des maisons. Sur le chantier, en attendant que le groupe électrogène arrive, le chargé de travaux et les deux monteuses (Hervé et un collègue un peu plus expérimenté) font le TOP¹⁰⁶. Le compagnon intervient seulement pour demander au chargé de travaux s'il est d'accord de confier l'opération de raccordement à Hervé. Sur le ton de l'humour, le chargé de travaux rappelle que c'est lui le chef et il demande au compagnon d'aller se garer plus loin ... Quand le compagnon revient, le chargé de travaux se met à faire exagérément le TOP : « Vous avez tous vu : ici, il y a un trou... » Le compagnon précise au chargé de travaux que ce n'est pas lui qui est accompagné... (Ce sont deux collègues qui se connaissent très bien. Ils sont arrivés en même temps dans l'entreprise. Ils ont toujours travaillé côte à côte, ils sont amis. Le chargé de travaux est également pressenti pour être compagnon) A partir de ce moment-là, le compagnon sera en retrait tout au long de l'intervention. La répartition des rôles ne posera plus de problème.

¹⁰⁶ TOP : temps d'observation préalable.

Puis, une équipe arrive pour déposer le groupe électrogène. Le groupe installé à proximité du poteau, Hervé commence à baliser. Il prend l'initiative de chercher la clé pour accéder aux câbles du groupe électrogène et les dérouler. Alors qu'il déroule la terre, le deuxième monteur s'apprête à planter le piquet de terre. Hervé fait remarquer : « Moi, je le mettrais un peu plus loin ». Son collègue rétorque que non, il vaut mieux le mettre là où il le souhaite de façon à pouvoir l'intégrer dans le balisage. Le chargé de travaux intervient et donne raison à Hervé. « Excellent, Hervé. », dit-il.

Pendant que les autres branchent les câbles au groupe, Hervé met son harnais, ses EPI¹⁰⁷ et prépare ses outils. Avec l'un de ses collègues, il pose l'échelle sur le poteau. Juste avant d'ascensionner le poteau, le chargé de travaux lui donne quelques consignes. Hervé lui pose une ou deux questions. Hervé ascensionne alors le poteau et arrivé à proximité du réseau, à une dizaine de mètres du sol, il baisse sa visière et contrôle visuellement l'état du torsadé¹⁰⁸. Après avoir réceptionné les câbles du groupe électrogène, il se lance dans le raccordement. Il éprouve alors quelques difficultés à raccorder les connecteurs :

A : Ça ne prend pas.

CDT : De loin, c'est parce que tu ne desserres pas assez.

2^{ème} monteur : Oui, l'embout noir, il doit être visible.

Au bout de quelques instants

A : C'est bon. (Notes d'observation).

A deux reprises, pendant le raccordement, le chargé de travaux attire l'attention d'Hervé sur son positionnement :

CDT : Tu es peut-être un peu bas ?

A : Non, ça va. Regarde au pire, je peux mettre un pied sur l'EP¹⁰⁹.

10 minutes plus tard

CDT : Tu travailles les bras en l'air. T'es peut-être un peu bas.

Hervé finit par remettre sa broche un cran au-dessus. (Notes d'observation).

L'intervention s'est terminée sans plus d'incident. Le raccordement terminé, l'équipe au sol fait quelques contrôles, et puis, Hervé descend. Ensemble, ils rangent le matériel et achèvent le balisage.

Le compagnon nous glisse discrètement qu'il identifie pour l'instant un axe d'amélioration : l'assujettissement. Lors de son ascension, au moment de dépasser l'obstacle de l'éclairage public, Hervé a bien posé son assujettissement. Mais il l'a ensuite laissé à ses pieds. Arrivé dans la position finale de travail, il aurait dû poser son assujettissement au niveau de sa tête.

*

A l'issue de ce récit, nous pouvons déjà remarquer qu'au début de l'intervention la présence du compagnon perturbe le chargé de travaux. Cela incite les deux acteurs à préciser rapidement leur rôle. Par ailleurs, on peut noter que conformément à son intention, le compagnon est resté très en retrait tout au long de l'intervention.

Un débrief très approfondi

L'équipe se rend alors sur une autre intervention. Il s'agit encore de raccorder un groupe électrogène. Le lieu est beaucoup plus bruyant, le chantier se trouve juste à côté d'une route très fréquentée. Après avoir participé au balisage, Hervé rejoint le compagnon de l'autre côté de route pour faire le débrief du premier chantier. Ils sont au dos d'un véhicule, à l'écart de leurs collègues qui poursuivent le chantier.

¹⁰⁷ EPI : équipement de protection individuel.

¹⁰⁸ Le réseau électrique aérien peut être nu (il y a 4 fils séparés non isolés) ou torsadé (les 4 fils sont isolés et enroulés en une seule torsade).

¹⁰⁹ EP signifie éclairage public. Voir annexe.

Le compagnon commence par demander à Hervé comment le chantier s'est passé pour lui. Hervé répond qu'il n'était pas « trop content » à propos des connecteurs. Sans creuser davantage, le compagnon lui demande de revenir sur le déroulement du chantier en dehors des connecteurs.

Hervé revient sur le moment où il est arrivé à proximité du réseau :

A : Après, le torsadé, tout ça, j'ai vérifié s'il n'était pas abîmé, j'ai vérifié parce que quand même ...

C : Ouais, j'ai vu que t'as regardé un peu partout.

A : [Inaudible] Parce que s'il y en a un qui est proche. (Débrief).

Le compagnon change alors de sujet. Et il demande à l'apprenant de revenir au moment où il est arrivé en haut de l'échelle.

C : Essaie de revoir ce que t'as fait à partir du moment où t'es monté à l'échelle, où t'es arrivé en haut de l'échelle.

A : Ben, je me suis attaché.

C : Ouais.

A : Quand je suis monté en haut, j'ai mis ma longe, ma longe de maintien, là.

C : Ouais.

A : Et après, j'ai mis ma cravate EPI. Et après, j'ai accroché l'échelle et après, j'ai accroché l'échelle et après, tout en haut, j'ai regardé déjà où j'étais arrivé, là. (Débrief).

Le compagnon continue le questionnement de façon à aider Hervé à réaliser ce qu'il a fait ensuite. A un moment, Hervé s'arrête sur son positionnement.

C : T'étais dans ta phase et au niveau de ta position de travail ?

A : Bah, je trouve que j'aurais pu me mettre mieux que ça. Parce qu'en fait, moi, je travaillais comme ça et moi, j'étais derrière. Mais, après, là, ben, là, où, je pouvais mettre la broche, moi, je n'avais pas de trou.

Du coup, c'était soit j'avais le pied carrément sur la lampe EP. Et puis, de l'autre côté, je n'avais... J'étais obligé de me mettre sur l'échelle. Ouais, là, dessus, je pense que j'aurais pu me positionner mieux que ça. Je n'étais pas dans la position idéale.

C : Je ne sais pas parce que...c'est vrai que le positionnement, il y a que toi qui le vois réellement, on peut te guider en bas. Parce que moi, d'en bas, ça ne m'a pas choqué. Je voyais que t'avais les connecteurs qui étaient quand même ...

A : Ouais, ils étaient en face de moi, quand même.

C : qui étaient dans ton champ de vision, en face. (Débrief).

Après plusieurs relances et questions du compagnon, Hervé retrouve le moment où il a décidé de ne pas mettre sa cravate EPI au niveau de sa position de travail finale :

C : Et à ce moment-là, t'avais donc ta longe et t'avais toujours ...

A : La cravate EPI, je ne l'avais pas retouché, en fait.

C : D'accord.

A : La cravate EPI, je l'ai laissé en bas. [Inaudible].

C : Tu l'avais laissé en bas.

A : Je l'avais laissé accrochée sur la lampe EP.

C : Avec ta cravate.

A : Avec ma cravate EPI. Et après, j'ai mis des trucs dessus.

C : Donc, elle était accrochée à l'EP ...

A : En dessous de moi mais ...

C : En dessous de toi.

A : Après, je ne sais pas si ...

C : Tu ne sais pas si ...

A : Ben si c'est obligatoire de l'avoir en hauteur comme ça en haut ou bas. Parce que je l'avais laissé en bas comme ça.

C : Parce que le fait de la mettre en hauteur, tu crois que ...

A : Bah, ... Pour moi, ça ne change rien parce que de toute façon, tu as toujours la longueur de la chute pour quand même descendre en cas de chute. T'as quand même je ne sais pas, elle fait quand même un mètre cinquante là.

C : Ouais, ben, si tu as la longueur d'un mètre cinquante qui est accrochée à tes pieds ou un mètre cinquante qui est accroché au-dessus de toi, ça ne change rien.

A : Bah, ...

C : Ce n'est pas...C'est juste pour essayer de revoir dans ce que t'as fait, voir à quoi tu penses, sur quoi t'as réfléchi. Pour toi, il y a ...

A : Je m'étais posé la question. Je m'étais posé la question si je la laissais en bas-là. Mais bon, pour moi, je ne me rappelle pas qu'on avait dit en stage que voilà il fallait absolument l'avoir en haut. Et puis, en haut, je ne voyais pas facilement un point où je pouvais l'accrocher. Si sur le crochet là, mais vu que je mettais mes câbles dedans, et je n'avais pas forcément. C'était pour éviter aussi de l'avoir auprès de moi avec tous les fils, machin, tout ça. Donc, j'ai préféré la laisser en bas et puis, après ... (Débrief)

Le compagnon n'insiste pas davantage. Il invite Hervé à revenir « au moment de la phase de raccordement qui a l'air de lui avoir posé problème ». Hervé revient d'abord sur le neutre, sur le moment où il l'a identifié et puis, sur les difficultés qu'il a éprouvées à le raccorder. Le compagnon ne s'arrête pas sur ces difficultés, à la place il le questionne sur deux points : à quoi a-t-il vu que c'était le neutre ? Et ensuite, à quoi a-t-il vu qu'il était sur la bonne phase ? Hervé évoque ces différents moments et le compagnon conclut ce moment par un « d'accord. »

Puis, Clément demande à Hervé comment il a procédé pour descendre du poteau. L'évocation achevée, Clément félicite Hervé : c'est bien qu'il pense à s'assujettir. Il lui fait aussi remarquer qu'il est à l'aise dans le groupe. Hervé répond effectivement qu'il sait ce qu'il a à faire. En guise d'exemple, il mentionne qu'il savait qu'il fallait brancher la terre. Cela donne une idée au compagnon qui lui demande alors de revenir à ce qu'il a fait après le balisage du groupe. Rapidement, Hervé arrive sur le moment où il a arrêté son collègue pour lui suggérer de mettre le piquet de terre plus loin. Le compagnon le questionne à ce sujet :

C : Et pourquoi tu voulais le mettre plus loin ?

A : Ben, parce que je crois, si je ne me trompe pas, il y a une distance par rapport au groupe à respecter. Je pourrais pas dire, c'est 2 mètres ou machin. Mais, je crois qu'il y a une distance à respecter.

C : C'est bien.

A : Oui, il y a une distance à respecter.

C : Ouais, il faut que tu t'écartes du groupe.

A : Voilà, il faut s'écarter du groupe.

C : En cas de défaut, sinon, ta remontée sera trop près. Sinon, ton groupe peut détecter un défaut.

A : Peut détecter un défaut, ouais. (Débrief).

Clément félicite à nouveau Hervé :

C : Non, c'est bien. C'est une bonne intervention. Je t'ai senti à l'aise, une bonne communication, t'as écouté le chargé de travaux. Et il y a une part d'initiatives sur ce que tu fais. Tu connais les étapes, l'ordre du raccordement d'un groupe électrogène. (Débrief).

Hervé acquiesce en indiquant les moments où il savait ce qu'il avait à faire. Il souligne aussi qu'il s'est trompé de clé au début. Le compagnon réplique :

A : Oui, c'est vrai, j'ai vu ça. J'en n'ai pas discuté parce que c'est anecdotique sur un chantier comme ça. A qui ce n'est pas arrivé ? (Débrief).

En fin de débrief, le compagnon revient alors sur l'assujettissement pour expliquer à l'apprenant qu'une chute d'1m50 à partir des pieds ou de la tête, ce n'est pas la même chose ... Une fois le débrief achevé, sur un ton plus informel, le compagnon revient sur ce point :

C : Tu vois, c'est marrant que sortant de stage, ils vous l'ont pas tellement rabâché que tu te souviennes plus.

A : Ils nous disaient qu'il fallait la mettre. Donc, on la mettait. Mais souvent, on est sur des poteaux. Des poteaux là-bas, c'est des poteaux souvent nus. Il n'y pas grand-chose. Du coup, tu faisais ça, comme ça. Tu la mettais en hauteur parce que comme ça, tu te trouvais là. En même temps, je crois que j'ai jamais mis en bas, comme ça. Je crois bien que c'était pour ça, aussi. (Débrief).

En tout, le débrief a duré 20 minutes.

Ainsi, alors que le compagnon était très en retrait pendant l'intervention, pendant le débrief, c'est lui qui dirige la conversation en mobilisant tour à tour des techniques d'aide à l'explication, des questions de réflexion, des éléments de feedback et éléments d'explication.

*

On peut voir que l'accompagnement observé relève bien d'un accompagnement AST dans la mesure où il répond aux 4 critères :

- l'apprenant travaille en situation réelle ;
- il a un compagnon qui l'observe ;
- ce compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique sur lui ;
- et il y a un débrief avec des éléments de feedback.

Cet accompagnement a une spécificité au niveau du débrief : en mobilisant des techniques d'aide à l'explicitation, le compagnon mène un débrief très approfondi. Nous allons le voir dans les autres monographies, ce n'est pas toujours le cas.

LA PARTICIPATION D'HERVÉ

La mise en place du dispositif AST et l'accompagnement observé décrits, abordons la question de la participation. Comment les opportunités offertes par le dispositif sont-elles évaluées par Hervé ? S'engage-t-il dans l'accompagnement avec réticence ou est-il au contraire pleinement engagé ?

De façon générale, Hervé apprécie beaucoup le fait de bénéficier d'un suivi à l'issue des stages :

A : Par rapport à avant, déjà, il n'y avait pas trop de suivi. Bon, il y a. Il y avait des visites par ci par là, mais ce n'est pas pareil quand même. Là, on a l'impression vraiment d'être accompagné. [...] Tu te dis : quelqu'un qui s'occupe de vous, qui regarde quand même ce que vous faites, puis, t'as l'impression que les gens s'intéressent aussi à ce qu'on fait. Parce que quand tu vas sur les chantiers, tu peux faire des choses bien, et il y a une personne qui te dit : "Ah, tiens, c'est bien." Ou alors, ou quelque chose de mal, aussi. Ce que je veux dire, c'est que j'ai l'impression d'avoir un suivi. (Entretien apprenant 1)

A : Pour moi, [...] Ça rassure de savoir que t'arrives, on ne te laisse pas comme ça dans la nature. Parce qu'après, là, j'ai fait une formation, je prends l'astreinte, j'ai mes habilitations. Après, on ne te laisse pas comme ça dans la nature, t'es quand même suivi derrière [avec] quelqu'un qui est comme là depuis un peu. Bon, c'est rassurant, je trouve. Pour ça, ça te donne envie de continuer, quoi. (Entretien apprenant 2).

Plus précisément, Hervé semble particulièrement avide du regard du compagnon :

A : Ben, pour moi, c'était important, parce qu'on va dire, c'est la deuxième fois qu'il est venu, le compagnon. Donc, ben, on se demande toujours bon : qu'est-ce qu'il va me dire et tout ? Est-ce que j'ai fait tout bien, est-ce que j'ai loupé quelque chose ? Est-ce que... ? Voilà. Pas la peur qu'il me coince ou quoi que ce soit. On se demande toujours qu'est-ce qu'il en pense. Bon, parce que lui, c'est un monteur¹¹⁰ confirmé, c'est quand même important qu'il te voie, qu'est-ce qu'il va dire, que ce soit positif ou négatif, pour moi, c'est important.
(...)

A : Si on a des choses qu'on a des doutes ou s'il y a des choses qu'on fait mal sur le terrain. Ben, il y a quand même des gens derrière qu'ils sont là et qui nous suivent. (...) Et puis, ben, en montée, on saura en fait ce qu'on sait et ce qu'on sait pas. Parce que lui, il vient quand même pour voir telle chose, il maîtrise; tel chantier, il ne maîtrise pas; ce qu'il connaît, ce qu'il ne connaît pas. Donc, on saura exactement où on en est. (Entretien apprenant 1).

Il indique ne pas être en insécurité psychologique¹¹¹ : il n'a pas peur « d'être coincé ».

L'observation attentive du compagnon et son feedback lui permettent au contraire de savoir où il en est. Cela lui permet de répondre à ses interrogations, cela lui permet aussi d'identifier ce qu'il ne fait pas correctement sans en avoir conscience.

Hervé accueille aussi favorablement la technique de débriefing du compagnon :

A : Et la manière de poser des questions, aussi. Voir ta manière de réfléchir, de voir : est-ce que tu réfléchis bien ou alors est-ce que tu fais ça par cœur? Ou ... Ce n'est pas plus mal, aussi. (...) Ouais, voilà, pourquoi est-ce que je fais ça? Est-ce que je fais ça parce que c'est du par cœur ? Du machin ? Ou est-ce que tu sais vraiment qu'il faut faire comme ça? La manière de voir, de poser des questions, de voir pourquoi tu fais ça, je trouve ça bien aussi. (Entretien apprenant 2).

¹¹⁰ Le terme de « monteur » est synonyme de « technicien d'intervention réseau ».

¹¹¹ Nous faisons référence au concept de sentiment de sécurité psychologique développé par Edmonson et Carmeli. Bien que nous l'ayons seulement mentionné dans la revue de littérature, il nous a paru intéressant de mettre ce concept en évidence, dans la mesure où il apparaît très clairement dans les propos de l'apprenant.

On peut voir également que le regard du compagnon, c'est-à-dire son observation attentive pendant l'intervention et son feedback pendant le débrief ne permettent pas seulement à l'apprenant de savoir où il en est :

A : Oui, il m'a dit en débrief, à la fin, en synthèse, il m'a dit que c'était bien, pas que j'étais pas autonome, mais que je me débrouillais, que je prenais des initiatives. Quand j'ai pris les pitons là, que j'ai serrés, et tout, c'est...Que je suis là, que je ne suis pas là en tant que touriste, c'est bien. Il a trouvé des choses quand même positives.

FG : Et du coup, ça, ça a quel effet sur toi, quand on te donne des effets positifs comme ça ?

A : Ben, j'ai l'impression d'avancer parce que je me suis dit : jusque-là, j'ai quand même appris des choses parce qu'il y a 9 mois, je ne connaissais rien. Et puis, ben, il me voit sur un chantier de groupe que je ne fais pas tout le temps. Et il a trouvé que c'était bien. Donc, je me dis quand même que je suis sur le bon chemin, on va dire. (Entretien apprenant 1).

Cela lui permet aussi de se situer par rapport à son parcours de professionnalisation global. Manifestement, après 9 mois de travail et de formation dans l'entreprise, Hervé ne savait pas où il en était. L'observation fine du compagnon et son retour après un débrief fouillé lui confirme le fait qu'il était sur la bonne voie. Cela l'encourage à poursuivre ... D'une certaine manière, on peut dire que cet accompagnement fait progresser Hervé dans sa trajectoire de participation dans la mesure où à l'issue de l'accompagnement, il se perçoit comme « un monteur qui est sur le bon chemin » alors que ce n'était pas le cas avant.

On peut conclure de cette analyse que Hervé s'engage pleinement dans le dispositif AST. Au vu de sa détermination à être technicien d'intervention réseau (cf. son rêve d'enfance et son parcours personnel), c'est cohérent. Nous allons le voir plus en détail dans la suite de l'analyse, Hervé est aussi très conscient d'exercer un métier à risques. S'il s'engage pleinement dans le dispositif, c'est aussi pour éviter des accidents futurs.

FOCUS SUR 6 PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

On peut à présent s'interroger quant aux processus d'apprentissage résultant de cette participation. Quels processus d'apprentissages émergent lors de cet accompagnement ? Quels sont les facteurs qui les favorisent précisément ? Et dans quelle mesure ces apprentissages se prolongent-ils au-delà de l'accompagnement ?

Pour le raccordement de GE, il faut bien desserrer les connecteurs

L'accompagnement achevé, nous avons eu un entretien de recherche avec Hervé. Nous lui avons demandé de prendre le temps de laisser revenir des moments où il a eu l'impression de progresser. D'emblée, il a cité le raccordement des connecteurs :

A : Oui, par exemple, quand je me suis fait chier avec le connecteur, quand je n'arrivais pas à le mettre. Ben, je me suis fait un peu chier. Au début, je me suis dit : "Pas, est ce que je vais y arriver ?" Je savais que j'allais y ... Mais, je me posais la question : "Est-ce que c'est le connecteur qui est HS, ou alors...?" Et finalement, en cherchant un peu, [inaudible], le chargé de travaux, il m'a dit : « Desserre, bien comme il faut ». J'ai desserré et après, j'ai pu le desserrer comme il faut.

FG : D'accord.

A : Pour moi, c'est un truc nouveau que je ne savais pas. Maintenant, je saurai pour le prochain coup qu'il faut bien desserrer le connecteur et bien les enfoncer pour que ça ... Donc, ça, je ne savais pas par exemple. (Entretien apprenant 1).

Hervé établit une distinction claire entre un état avant le chantier « où il ne savait pas » et un état après le chantier « où il sait que la prochaine fois, il devra bien desserrer ». Il y a donc un processus d'apprentissage : Hervé a acquis un nouvel indicateur : « Je saurai pour le prochain coup qu'il faut bien desserrer ». Il s'agit donc bien du modèle opératif. Quand on fait la généalogie de cet apprentissage, à partir de ce verbatim mais aussi à partir de ce que l'on a présenté précédemment, on peut identifier plusieurs facteurs de facilitation :

- la demande du compagnon auprès du chargé de travaux pour s'assurer que ce soit bien Hervé qui réalise le raccordement. Sans cela, Hervé n'aurait peut-être pas fait l'opération et cet apprentissage n'aurait vraisemblablement pas eu lieu ;
- le fait d'être mis en situation, d'éprouver des difficultés, d'essayer par lui-même, et puis, de recevoir l'aide de ses collègues.

Remarquons par ailleurs que pour cette tâche, Hervé a un sentiment d'efficacité personnelle fort¹¹² : malgré ses difficultés, Hervé affirme qu'il était persuadé de pouvoir y arriver.

Il est aussi intéressant de voir que le compagnon intervient finalement très peu dans cet apprentissage, si ce n'est au départ. Au début de l'intervention, il négocie en effet pour que Hervé ait accès à l'activité de raccordement et puis, il se met en retrait. La participation de l'apprenant prend alors la forme d'une participation quotidienne à l'activité : Hervé travaille, et quand il éprouve des difficultés, il sollicite l'aide de ses collègues.

On retrouve ce type de participation pour 2 autres processus de transformation du modèle opératif¹¹³ :

- la question de l'ordre des étapes pour le travail à réaliser en haut du poteau :
A : Parce que le chargé de travaux, il a dit. Moi, je pensais que j'allais raccorder au fur et à mesure que je montais. Mais, bon, il a dit : « J'accroche tout, et après je raccorde ». C'est aussi bien parce que au moins comme ça, t'as pas, au moins ben, t'as ta phase raccordement, t'es dedans. (Débrief).
- la question du besoin de mettre des colliers de serrage ou non :
A : Bon, ben, là, quand c'est terminé. Bon, ben, j'ai demandé si c'était bon, s'il. Parce que les fils là-haut, je ne savais pas trop s'il fallait les brancher, bien, comme il faut. Bon, vu qu'ils sont soutenus déjà tout le poids, là, il n'y a pas grand-chose en poids qui tire sur ...
C : S'il fallait les attacher, tu veux dire ?
A : Ouais, s'il fallait les attacher sur les Rilsans¹¹⁴ parce que j'avais amené des Rilsans avec la pince. Je ne savais pas s'il fallait les attacher mieux, bien ou pas. Et puis, il a dit que c'était bon. Donc, j'ai laissé comme ça. (Débrief).

Ces moments d'apprentissage se jouent donc essentiellement dans les échanges entre l'apprenant et le chargé de travaux. Hervé y fait référence lors du débrief mais le compagnon ne cherche pas à en savoir plus ou alors très peu. Remarquons que Hervé ne revient pas sur ces 3 points pendant l'entretien de recherche et notamment quand nous lui avons demandé de prendre le temps de laisser revenir des moments où il a eu l'impression de progresser. Est-ce parce que le compagnon les néglige pendant le débrief ? Ce à quoi le compagnon accorde de l'importance aurait-il de l'influence sur ce que Hervé considère important ? A propos de ces 3 apprentissages, nous n'avons malheureusement pas d'éléments de réponse, mais nous aurons l'occasion d'approfondir cette question lors de l'analyse d'un autre apprentissage.

¹¹² Nous faisons ici référence au concept et aux travaux de Bandura. Bien que nous n'ayons que brièvement mentionné ce concept dans la revue de littérature sur le *Workplace Learning*, il nous semble intéressant de le mettre en avant dans la mesure où il apparaît très clairement dans les propos de l'apprenant.

¹¹³ Nous appelons ces 3 apprentissages « processus de transformation du modèle opératif » parce qu'ils répondent aux critères définis dans notre méthode de validation des hypothèses.

¹¹⁴ Rilsan : collier de serrage en plastique.

Se pose alors la question de la pérennité de cet apprentissage sur le raccordement des connecteurs. 7 semaines plus tard, quand nous avons revu Hervé, celui-ci nous explique que s'il a eu l'occasion de participer à des interventions de dépose de groupe électrogène, depuis il n'a pas eu de pose à réaliser. Il n'a donc pas eu d'opportunités de transfert en ce qui concerne le raccordement de groupe électrogène. Malgré cela, il semble que Hervé se souvienne bien de ce qu'il a appris à propos du raccordement des connecteurs sur groupe électrogène et que le transfert ne lui posera aucun problème :

FG : Parce que je me souviens tu m'avais expliqué que quand tu avais fait le raccordement de groupe électrogène, tu sais il y avait le truc du connecteur ...

A : Qu'il fallait bien desserrer.

(...)

A : (...) Donc, du coup, mais le prochain coup, je sais qu'il faut bien dévisser. Je l'ai étudié, c'est bien enregistré. (Entretien apprenant 2).

Par rapport aux risques électriques, je peux continuer comme ça

Lors de l'entretien de recherche, Hervé explique qu'il est très conscient du danger que peuvent représenter les risques électriques. Pour se protéger contre ces risques, il met en œuvre un certain nombre de stratégies :

A : Donc, comme je l'ai dit au compagnon tout à l'heure, des accidents, malheureusement, il y en a eu sur le torsadé. Donc, moi, je sais aussi, il y a pas longtemps, il y a quelqu'un qui s'est fait électrocuté, ben, qui est mort sur le torsadé. Donc, bah, malheureusement, on y pense tous. Donc, sinon je suis monté, je savais que j'avais mes EPI¹¹⁵, la sécurité, voilà, je n'avais pas négligé. J'avais tous mes EPI. C'est pour ça quand je suis arrivé, un peu, j'arrivais vers le réseau, je m'approchais du réseau, je contrôlais quand même tout le torsadé, s'il n'était pas bouffé, s'il n'y a pas un fil qui est dénudé. Voilà, s'il n'y a pas de danger sur le torsadé au niveau du réseau. (Entretien apprenant 1).

Stratégies, indicateurs ... Clairement, Hervé mobilise son modèle opératif. C'est une représentation qui semble déjà bien en place avant l'intervention :

A : Oui, parce qu'il y a la manière de monter quand même qui compte, il y a les EPI, il y a la manière de comment tu te comportes là-haut, avec voilà, je contrôle les câbles torsadés, les connecteurs tout ça, s'ils ne sont pas abimés, s'il n'y a pas un danger. Tout ça, malgré tout ça compte. Tout ça, je savais que j'allais le faire, je savais comment le faire. (Entretien apprenant 1).

Malgré cette apparente certitude, une des premières choses que Hervé aborde lors du débrief, c'est son comportement une fois arrivé à proximité du réseau sous tension. Lors de l'entretien de recherche, Hervé nous explique qu'il est en attente du regard du compagnon sur ce point-là :

A : Et après, chez nous, il y a, c'est sécurité, sécurité, sécurité. Je me posais la question, il n'a pas trop abordé sur la sécurité spécialement. Ben, là, j'avais tous mes EPI, je mettais bien mes trucs et tout. (Entretien apprenant 1).

Certes, Hervé bénéficie déjà du regard du chargé de travaux mais celui-ci n'est pas aussi précis que le regard du compagnon :

A : Ben, j'avais le chargé de travaux qui me suivait. Donc, je savais quand même, s'il ne me disait rien, c'était bon. Mais, il n'était pas spécialement pour évaluer. Fin évaluer, il n'évalue pas, mais pour vraiment voir en détail ce que je fais. Donc, euh.

(...)

A : Il [le compagnon] a décortiqué toutes les phases que j'ai faites jusqu'à la fin, donc, c'est que, ma manière de faire, où comment je montais jusque-là, ben, il y a des choses qui ne sont pas si mal que ça, que je peux continuer comme ça. (Entretien apprenant 1).

¹¹⁵ Equipement de protection individuelle.

Et *in fine*, si le compagnon ne revient pas particulièrement sur ce point, il le félicite globalement pour son travail tout au long du chantier (la sécurité incluse).

A : Donc, il a trouvé que c'était bien. C'est toujours sympa de savoir qu'un mec confirmé, un monteur confirmé dit : "C'est bien ce que tu fais." Bon, ça fait toujours plaisir. Tu te dis, ben, c'est comme ça, qu'il faut y aller. C'est dans cette ligne-là. (Entretien apprenant 1).

Et ce feedback basé sur une observation précise permet à Hervé de renforcer son modèle opératif. Hervé n'était manifestement pas sûr à 100% d'adopter le bon comportement en matière de sécurité électrique. L'accompagnement AST lui permet d'être rassuré sur ce point. Plus précisément, ce qui a été facilitant pour Hervé, ce sont les opportunités de participation suivantes : le fait de travailler, d'être observé attentivement par le compagnon et de bénéficier d'un retour de sa part.

Et en ce qui concerne la gestion des risques électriques sur ce type d'intervention en particulier, cet accompagnement a un effet durable. Pendant les 7 semaines qui ont suivi, Hervé a eu l'occasion de déposer des groupes électrogènes. Et conforté par l'évaluation du compagnon, il a procédé de la même façon que lors de l'accompagnement AST :

A : Déraccordement, donc, ce qu'on avait fait, je suis monté pour les enlever. Et puis, après, c'est un peu près les mêmes principes, quand on s'accroche pareil, on s'outille pareil. Parce qu'après au niveau protection, EPI, il m'avait rien dit, il trouvait que c'était bien. Donc, là-dessus, c'est ...(Entretien apprenant 2).

Au-delà de la gestion des risques électriques, le regard du compagnon semble avoir en outre un impact durable plus large. En effet, 7 semaines après l'accompagnement, Hervé tient les propos suivants :

A : (...) Le fait qu'on a réfléchi ensemble, il m'a posé des questions, mon analyse, ma façon de parler, donc, lui, il a trouvé que ce n'était pas plus mal que ça. Donc, tu te dis quand même qu'en fait, il y a des choses quand même qu'il y a des choses que tu fais et qui sont bien.

FG : Et ça, tu y as repensé après coup ?

A : Voilà, on y repense toujours. Donc, ça, il a trouvé que c'était bien, donc, je peux continuer comme ça. (Entretien apprenant 2).

L'accompagnement lui a donné la confirmation qu'il était sur la bonne voie.

J'aurais pu mieux me positionner

Pendant l'accompagnement, la question du positionnement d'Hervé en haut du poteau est explicitement abordée à 3 reprises : pendant l'intervention, le chargé de travaux intervient à deux reprises pour signaler à Hervé qu'il est probablement mal placé. Pendant le débrief, Hervé revient sur ce point.

Même si ce sujet n'a pas été abordé en tant que tel pendant les entretiens de recherche. On voit qu'il y a un processus d'apprentissage en cours dans la mesure où Hervé revient sur une difficulté éprouvée :

A : Je trouve que j'aurais pu me mettre mieux que ça. [...] Ouais, là-dessus, je pense que j'aurais pu me positionner mieux que ça. Je n'étais pas dans la position idéale. (Débrief).

On comprend que ce processus d'apprentissage porte sur le modèle opératif dans la mesure où parvenir à bien se positionner implique de faire une analyse de la situation. Hervé l'a fait rétrospectivement :

A : Mais, après, là, ben, là, où, je pouvais mettre la broche, moi, je n'avais pas de trou. Du coup, c'était soit, j'avais le pied carrément sur la lampe EP. Et puis, de l'autre côté, je n'avais pas ... J'étais obligé de me mettre sur l'échelle...(Débrief).

Hervé prend en compte les contraintes « j'étais obligé... », et il commence à envisager des alternatives « du coup, c'était soit ... ».

En revanche, l'intervention du compagnon pendant le débrief ne semble pas facilitante : alors que Hervé commence à réfléchir à voix haute, le compagnon ne l'invite pas à poursuivre son raisonnement. Au contraire, il coupe court à la réflexion en donnant son feedback et en changeant de sujet :

C : Je ne sais pas parce que ... c'est vrai que le positionnement, il y a que toi qui le vois réellement, on peut te guider en bas. Parce que moi, d'en bas, ça ne m'a pas choqué. Je voyais que t'avais les connecteurs qui étaient quand même ...

A : Ouais, ils étaient en face de moi, quand même.

C : Qui étaient dans ton champ de vision, en face. Après, tu ne peux pas non plus. Par contre, il y a ... (Débrief).

Les opportunités de participation de l'accompagnement AST n'a donc pas permis dans ce cas de faciliter l'apprentissage.

Il faut toujours s'assujettir en haut

Lors de l'entretien recherche, quand nous avons demandé à Hervé les moments où il a eu l'impression de progresser, il a identifié l'assujettissement.

A : Ben, il y a ce que m'a dit le compagnon aussi. Que voilà au niveau de la longe de maintien. Au niveau de la cravate EPI, la queue de singe qu'il faut la mettre en hauteur plutôt qu'au pied. Donc, ça, on apprend toujours. (Entretien apprenant 1).

On pourrait dire qu'il intègre un nouveau concept organisateur : la hauteur de la chute. Pendant le débrief, quand le compagnon le questionne, Hervé ne fait pas la différence entre la situation où il met son assujettissement à ses pieds et la situation où il le met à sa tête.

C : Parce que le fait de la mettre en hauteur, tu crois que ...

A : Bah, ... Pour moi, ça ne change rien parce que de toute façon, tu as toujours la longueur de la chute pour quand même descendre en cas de chute. T'as quand même je ne sais pas, elle fait quand même un mètre cinquante là. (Débrief).

Mais, l'accompagnement achevé, Hervé distingue clairement les deux situations.

A : Ben, si je la mets en hauteur, on ne sait jamais, il y a une chute, un risque de chute. Ben, là, tout de suite, machin, je tombe. Bah, ça va m'arrêter un peu plus vite que si je la mets en bas. Là, je fais déjà 3-4 mètres avant qu'elle m'arrête. (Entretien apprenant 1).

Plusieurs opportunités de participation sont intervenues dans cet apprentissage :

- Hervé a été formé à l'ascension des supports en stage ;
- Mais, pendant l'accompagnement, quand il se retrouve en haut du poteau, il a un doute :
A : Je m'étais posé la question. Je m'étais posé la question si je la laissais en bas-là. Mais bon, pour moi, je ne me rappelle pas qu'on avait dit en stage que voilà il fallait absolument l'avoir en haut. Et puis, en haut, je ne voyais pas facilement un point où je pouvais l'accrocher. Si sur le crochet là, mais vu que je mettais mes câbles dedans, et je n'avais pas forcément. C'était pour éviter aussi de l'avoir auprès de moi avec tous les fils, machin, tout ça. Donc, j'ai préféré la laisser en bas et puis, après... (Entretien apprenant 1).

Il prend finalement une décision (en réalité, une mauvaise décision sur le plan de la sécurité).

- Clément qui l'observe attentivement, la remarque mais il s'abstient d'intervenir ;
- Comme nous l'avons expliqué précédemment, pendant le débrief, Clément revient à plusieurs reprises sur l'assujettissement.

Voici les différents effets sur Hervé :

A : Pendant que je lui dis les choses, j'essaye de savoir où est ce qu'il veut en venir. Parce que je sais que voilà, s'il me fait répéter la question mais autrement, je sais qu'il cherche quelque chose. Donc, dans ma tête, j'essaye de savoir aussi là, où pour moi, ça aurait pu ne pas être bien.

(...)

A : « Ben, après, il y a la longe de ... la queue de singe que j'ai laissée en bas et je ne sais pas si j'ai le droit ou pas. » Après, c'est là qu'on s'est mis à parler de ça. (...) Donc, après, c'est là que j'ai su ce qu'il voulait savoir en fait. (Entretien apprenant 1).

Et à la fin du débrief, juste après les explications du compagnon :

A : Oui, voilà, je comprends déjà pourquoi il faut la mettre en hauteur. Puis, je comprends que ... Car, en fait, maintenant, je sais déjà qu'il faut la mettre en hauteur. Ça confirme, bah, ouais, la question que je me posais : est-ce que j'ai le droit de la laisser en bas ou pas ? Donc, là, il m'a emmené la réponse à la question que je me posais. (Entretien apprenant 1).

Si on récapitule, le débrief a les effets suivants : il permet à Hervé d'accéder à ce qu'il a fait à un moment très précis du chantier. Selon la terminologie de Vermersch, il met Hervé en évocation. Le questionnement du compagnon le pousse aussi à réfléchir aux erreurs qu'il aurait pu commettre et à ce qu'il se serait passé s'il avait procédé autrement. Avec quelques explications complémentaires, le compagnon amène finalement Hervé à connaître la réponse à la question qu'il s'était posée pendant qu'il travaillait et qu'il avait ensuite oubliée.

Cet épisode de l'assujettissement met en outre en évidence la question du transfert des acquis de formation. Les situations auxquelles Hervé a été confronté en stage ne correspondent pas exactement aux situations réelles. Cela met Hervé en difficulté. En situation réelle, il ne sait pas avec certitude quelle est la bonne façon de procéder. L'accompagnement AST lui permet d'avoir une meilleure compréhension de la procédure et surtout, une meilleure compréhension des conséquences de ses actes : s'il glisse, sa hauteur de chute ne sera pas la même selon qu'il s'est assujetti à ses pieds ou au niveau de sa tête ...

L'analyse de Mayen et Savoyant (2002) à propos de l'apprentissage des prescriptions donne un éclairage intéressant : si la procédure est considérée comme un artefact dans le sens de Rabardel, alors son apprentissage doit faire l'objet d'une genèse instrumentale : il doit y avoir un processus d'instrumentalisation, c'est-à-dire une découverte et une attribution des fonctions de l'instrument ainsi qu'une instrumentation, c'est-à-dire une transformation des schèmes.

Qu'en est-il de cet apprentissage 7 semaines plus tard ? Entre temps, Hervé a pu vérifier le prescrit avec le compagnon :

A : Du coup, dans ce qu'on avait dit avec le compagnon l'autre jour, par rapport à l'assujettissement là-haut, donc, on avait trouvé le texte qui disait que voilà, il faut bien s'assujettir en haut et pas en bas par rapport à la longe de maintien. (Entretien apprenant 2).

Hervé a eu l'occasion d'ascensionner d'autres poteaux, cela lui a permis de mobiliser ce qu'il avait appris pendant l'accompagnement. Manifestement, à chaque fois que Hervé ascensionne un poteau, il repense à ce que son échange avec le compagnon :

A : Oui, et après, je suis remonté au poteau.
(...)

A : Du coup, maintenant, je m'accroche par la queue de singe, je la mets un point plus haut. (Entretien apprenant 2).

FG : Et est ce qu'il y a un moment professionnel où tu as repensé au débrief ?

A : Oui, à chaque fois que je monte, je me dis. Parce qu'il y avait les questions que le compagnon me posait : qu'est-ce que tu en penses de ton assujettissement ? Bon, ben, tu y repenses quand même. (Entretien apprenant 2).

Le processus d'apprentissage a donc abouti à une transformation durable du modèle opératif. De façon générale, quand il travaille par la suite, Hervé semble particulièrement vigilant à tenir compte par la suite de ce qu'il a appris pendant les accompagnements AST.

A : Tu essayes quand même de voir : au fait, qu'est-ce qu'il m'avait dit qui n'avait pas été ? Bon, ben, je sais que là, il me l'avait dit. Donc, c'est pour ça que c'est toujours intéressant de faire un débrief avec le compagnon. (Entretien apprenant 2).

Se tromper de clé, c'est sans importance

Revenons sur une question que nous avons déjà commencé à aborder : l'influence du débrief et du compagnon sur ce que Hervé considère comme important et ce qu'il considère comme superflu. Alors qu'il se trouvait en haut du poteau et qu'il était en train de faire le raccordement, Hervé a

sorti une clé. Très rapidement, il l'a rangée parce qu'il s'est rendu compte qu'elle n'était pas utile. A la fin du débrief, il revient sur ce point et comme nous l'avons raconté précédemment, le compagnon lui répond qu'il a bien vu cet épisode mais que c'est sans importance : « cela peut arriver à tous les monteuses. » Il est intéressant de voir que Hervé revient spontanément sur cet échange pendant l'entretien de recherche.

A : Après, lui, il m'a dit : « Ben, il n'y a pas un monteur qui est monté, qui s'est pas posé la question là-haut, qui s'est pas fait chier », donc, il m'a dit que c'était normal que je cherche un peu.

FG : Que c'était normal, d'accord.

A : Ouais, c'était parce qu'au début, il m'avait dit ça, parce que j'avais sorti une clé de 5 pour au moment où j'allais serrer. Et après je l'ai sorti et j'ai fait : « Mais, pourquoi j'ai ça, en fait ? » Et après, je me suis dit : « Ah, mais, ce n'est pas ça, qu'il faut comme clé ». Je l'ai rangé et j'ai pris ma clé en croix.

FG : D'accord.

A : C'est là qu'il m'a dit, c'est là que je lui ai dit : « Il y avait ça aussi. Que » Et donc, il m'a dit : « Je t'avais vu mais il n'y a pas un monteur qui ait pas cherché là-haut. Bon, ça arrive, c'est pas méchant. » (Entretien apprenant 1).

En d'autres termes, avec la remarque du compagnon, Hervé se voit confirmer que le fait d'avoir la bonne clé ou pas n'est pas un concept organisateur dans l'activité. Quelle est la signification de ce moment sur le plan de l'apprentissage ? Le compagnon en tant que monteur expérimenté sait ce qui est important et ce qui ne l'est pas dans l'exercice du métier. Hervé, en tant que novice, a un modèle opératif moins efficace, c'est-à-dire qu'il ne sait pas encore tout à fait distinguer l'essentiel du superflu. On peut faire l'hypothèse que pendant le débrief, le compagnon en revenant sur certains points tout en en laissant de côté d'autres, aide Hervé à identifier ce qui est déterminant dans le métier. Ainsi, grâce à l'accompagnement, Hervé comprend (ou se voit confirmer) que dans le métier, l'assujettissement mérite une grande attention contrairement à la clé... De même, il est probable qu'à l'issue du débrief, Hervé se rende compte que les quelques difficultés éprouvées en matière de raccordement des connecteurs ont finalement peu d'importance.

7 semaines plus tard, quand nous avons revu Hervé, le premier apprentissage sur lequel il est revenu est l'assujettissement.

A : Donc, ça a été, ça a été. Et après, depuis, il y a eu d'autres chantiers, il y a d'autres chantiers. Donc, on en apprend toujours. On en découvre toujours. Du coup, dans ce qu'on avait dit avec le compagnon l'autre jour, par rapport à l'assujettissement là-haut, donc, on avait trouvé le texte qui disait que voilà, il faut bien s'assujettir en haut et pas en bas par rapport à la longe de maintien. (Entretien apprenant 2).

A l'inverse, il n'a mentionné la clé que brièvement quand nous lui avons demandé de décrire ce qu'il a fait lors d'une intervention de dépose de groupe électrogène :

A : Déjà, le fait d'arriver déjà et de savoir là, on va déraccorder, donc, je sais le prescrit, j'essaye de savoir les étapes du boulot qu'il y a à faire, donc, on est deux. On arrive, il y en a un qui commence à enlever, mon collègue enlève le balisage sur le groupe. Donc, moi, déjà, je sais que c'est moi qui vais monter. Je commence à m'équiper déjà, à bien enlever l'échelle après, on positionne l'échelle. Une fois qu'on l'a positionnée, attacher l'échelle comme il faut, moi, j'y vais, je commence à m'équiper, je mets mes équipements, mes EPI. Après à monter là-haut, avec la clé qu'il faut pour déraccorder là-haut.

FG : Ah, oui, avec la clé qu'il faut parce que là, tu savais quelle clé, il fallait prendre.

A : Là, c'est la même clé. Donc, tu sais la clé qu'il faut, voilà. (Entretien apprenant 2).

Là encore, on observe que l'observation détaillée du compagnon et le temps d'échange propre au débrief constituent des opportunités de participation qui suscitent l'engagement d'Hervé et favorisent l'apprentissage.

Oui, il faut éloigner le piquet de terre du groupe électrogène

Pour conclure, voici un apprentissage où le chargé de travaux et le compagnon sont tous les deux directement intervenus : la position du piquet de terre. Pendant le chantier, nous l'avons déjà raconté, Hervé est suffisamment sûr de lui pour suggérer à son collègue (un monteur plus expérimenté que lui) d'éloigner le piquet de terre. Son collègue n'est pas d'accord avec lui, mais le

chargé de travaux intervient à ce moment-là pour donner raison à Hervé et le féliciter. Celui-ci reçoit donc une première confirmation.

Puis, vient le débrief. Le compagnon guide Hervé pour qu'il se remémore ce moment-là et pour lui demander pourquoi il a voulu mettre plus loin le piquet de terre. Malgré la confirmation du chargé de travaux pendant le chantier, Hervé marque une hésitation. Il semble ne pas être certain de la règle :

A : Ben, parce que je crois, si je ne me trompe pas, il y a une distance par rapport au groupe à respecter. Je pourrais pas dire, c'est 2 mètres ou machin. Mais, je crois qu'il y a une distance à respecter. (Débrief).

C'est seulement quand le compagnon lui confirme qu'il a raison que Hervé affirme sa pensée avec plus d'aplomb :

C : C'est bien.

A : Oui, il y a une distance à respecter.

C : Ouais, il faut que tu t'écartes du groupe.

A : Voilà, il faut s'écarter du groupe. (Débrief).

Le compagnon précise ensuite ce qui justifie la règle et Hervé reprend les mots du compagnon.

C : En cas de défaut, sinon, ta remontée sera trop près. Sinon, ton groupe peut détecter un défaut.

A : Peut détecter un défaut, ouais. (Débrief).

Lors de l'entretien de recherche, nous ne sommes pas revenue en détail sur ce point. On ne peut donc pas savoir dans quelle mesure ce qui s'est passé a facilité l'apprentissage d'Hervé. On ne sait pas si l'apprenant se souvenait de ce qui justifiait la règle ou pas. Il est malgré tout intéressant de voir la succession des événements :

- Hervé suggère à son collègue qu'il faudrait procéder autrement ;
- le chargé de travaux valide sa suggestion et le félicite ;
- pendant le débrief, le compagnon revient sur ce point pour creuser davantage : il attire l'attention d'Hervé sur ce qui a motivé son geste et lui donne un feedback positif.

On retrouve ici l'analyse de Mayen (2002) : le retour d'expérience permet de compléter ce qui est resté implicite dans le travail.

La participation d'Hervé (son engagement dans le travail, les opportunités offertes par le travail et par le dispositif AST) favorise encore une fois l'apprentissage. De plus, on peut faire l'hypothèse que cette participation contribue à lui donner de l'assurance : deux collègues expérimentés lui ont confirmé qu'il savait. Pendant l'entretien, Hervé affirme en effet sans hésitation cette fois qu'il faut éloigner la terre du groupe :

A : Ah, oui, c'est ce qu'il avait dit le compagnon, parce que j'ai un collègue quand il avait mis la terre, en fait, il avait mis un peu trop près du groupe. Il faut l'éloigner un peu du groupe. (Entretien apprenant 2).

*

Le compagnon avait l'intention d'avoir 4 points de vigilance. Sur 3 points, Hervé a parfaitement accompli son travail :

- l'identification du neutre ;
- le fait de prendre des initiatives et d'écouter le chargé de travaux ;
- la sécurité électrique. Sur ce dernier point, il est intéressant de voir que même si Hervé a procédé de la bonne façon, l'accompagnement a eu un effet dans la mesure où il s'est vu confirmer ce qu'il sait faire.

Sur le 4^{ème} point de vigilance, la méthode d'ascension, Hervé a commis une erreur et l'accompagnement lui a permis de mieux comprendre la procédure.

Il est aussi intéressant de voir que l'accompagnement a donné lieu à d'autres processus d'apprentissage, non anticipés par le compagnon, quant à l'activité de raccordement de groupe électrogène (le raccordement des connecteurs, le piquet de terre) et quant à la manière de se positionner en haut du poteau.

RÉSUMÉ

Voici une synthèse de notre analyse monographique :

1. La mise en place du dispositif : Dans sa base opérationnelle, Philippe a mis en place le dispositif AST pour 3 nouveaux embauchés de façon à faciliter leur montée en compétence. Il libère Clément un préparateur expérimenté, une journée par semaine de façon à qu'il réalise des accompagnements AST. Ces accompagnements sont susceptibles de porter sur un grand nombre de situations de travail différentes, il s'agit d'un accompagnement global. Aucun objectif n'est défini en amont. Avant de se lancer dans les accompagnements, Clément a suivi la formation pédagogique réservée aux compagnons. Pendant les accompagnements, Clément tient à observer l'apprenant tel qu'il se comporte habituellement sur les interventions. Il entend donc rester le plus en retrait possible quand l'apprenant travaille.

2. L'apprenant : Hervé est l'un des nouveaux embauchés concernés par l'accompagnement. Depuis longtemps, Hervé rêve de devenir un technicien d'intervention réseau : enfant, il a vu littéralement arriver l'électricité dans le village de sa grand-mère avec les « hommes en bleu qui grimpaient tout en haut des poteaux ». Quand nous l'avons rencontré, cela faisait 9 mois qu'il était dans l'entreprise. Il avait déjà effectué tous les stages et reçu les habilitations.

3. L'accompagnement : Nous avons observé le deuxième accompagnement d'Hervé. Il s'agit bien d'un accompagnement AST dans la mesure où toutes les conditions sont respectées :

- Clément n'a pas de pouvoir hiérarchique sur l'apprenant ;
- Hervé a travaillé en situation réelle ;
- Clément l'a observé ;
- Et puis, une fois l'activité d'Hervé achevée, Clément a mené un débrief.

De cet accompagnement, on peut retenir les 2 caractéristiques distinctives suivantes :

- pendant l'intervention, Clément n'est intervenu qu'une seule fois. Au tout début, il a négocié avec le chargé de travaux pour que Hervé réalise certaines tâches ;
- pendant le débrief, Clément a mobilisé des techniques d'aide à l'explicitation, des questions de réflexion, des éléments d'explication et des éléments de feedback.

4. La participation : En termes de participation, on peut affirmer que Hervé accueille très favorablement les opportunités offertes par le dispositif AST : il apprécie beaucoup d'avoir un suivi après les stages et « de ne pas être lâché dans la nature ». Il est très conscient du fait que le métier de technicien d'intervention réseau est un métier à risque. Il perçoit les accompagnements comme une opportunité pour exprimer ses doutes et questions et pour identifier les erreurs qu'il commet sans s'en rendre compte. Plus précisément, ce qui est important pour lui, c'est de bénéficier « du regard d'un monteur confirmé ». Il apprécie le fait :

- d'être observé avec attention pendant qu'il travaille,
- d'être questionné pendant le débrief de façon à ce que le compagnon prenne connaissance de son raisonnement pendant l'intervention,
- de savoir ce que le compagnon pense pendant de son travail.

Cela lui permet de « savoir où il en est », c'est-à-dire de savoir ce qu'il maîtrise et ce qu'il ne maîtrise pas. D'une façon générale, l'accompagnement mis en place le rassure. Il a aussi le sentiment qu'on s'intéresse à ce qu'il fait et cela lui donne envie de continuer à s'investir dans son travail et sa professionnalisation.

5. Les processus d'apprentissage : Nous synthétisons notre analyse sur les processus d'apprentissage à l'œuvre pendant l'accompagnement dans le tableau ci-dessous :

Tableau récapitulatif sur les différents processus d'apprentissage émergeant pendant l'accompagnement

Intitulé de l'apprentissage	Processus de transformation du modèle opératif	Opportunités de participation qui ont facilité le processus d'apprentissage (les facteurs non facilitants sont indiqués entre parenthèses)	La suite du processus d'apprentissage, 7 semaines plus tard	
Pour les raccordements de groupe électrogène, il faut bien desserrer les connecteurs	Oui	intervention du compagnon pour s'assurer que l'apprenant pratique un maximum mise en situation aide des collègues	Oui	absence d'opportunités de transfert apprentissage mémorisé avec une intention de transfert
Par rapport aux risques électriques, je peux continuer comme ça	Oui	mise en situation observation attentive du compagnon feedback du compagnon	Oui	transfert feedback du compagnon présent toujours en tête perception de maîtrise
J'aurais pu mieux me positionner	Oui	mise en situation feedback du chargé de travaux débrie discussion avec le compagnon qui coupe court à la réflexion (facteur limitant l'apprentissage)	-	-
Il faut toujours s'assujettir en haut	Oui	mise en situation absence d'intervention du compagnon débrie, technique d'aide à l'explicitation, question de réflexion, explication	Oui	lecture du prescrit sur la question (initiative du compagnon) transfert
Se tromper de clé, c'est sans importance	Oui	mise en situation débrie, minimisation de l'erreur par le compagnon	-	-
Oui, il faut éloigner le piquet de terre du groupe électrogène	Oui	mise en situation (suggestion à un collègue) validation du chargé de travaux débrie, technique d'aide à l'explicitation, feedback positif et bref apport	-	-

L'accompagnement d'Arthur¹¹⁶

LES 5 ACTEURS

Un débutant qui a de l'expérience

Arthur (l'apprenant) a 42 ans. Avant de travailler pour ERDF, il était Chargé de Consignation dans une centrale thermique n'appartenant pas au groupe EDF. Après 15 années de service, il a souhaité changer d'entreprise : beaucoup de ses collègues sont partis à la retraite ou sont partis travailler dans d'autres organisations. Il ne voulait pas « rester sur le carreau ». Le rythme en 3-8 lui devenait pénible, Arthur souhaitait par ailleurs avoir davantage d'autonomie dans son travail. (Données recueillies lors d'un échange informel).

Il y a 2 ans, il fut embauché par ERDF :

A : « Une société intéressante qui fait briller les yeux, on peut dire ça comme ça, pour un technicien. »
(Entretien apprenant 2).

Depuis 2 ans, Arthur occupe le poste de préparateur. Au sein du domaine exploitation, son rôle est de préparer les chantiers que les techniciens d'intervention réseau (TIR) ou les prestataires réaliseront par la suite. Dans ce cadre, c'est à lui de commander le matériel adéquat ainsi que de définir le mode opératoire pour la consignation, de créer les bons de travaux, ... En plus de ce travail de préparateur, Arthur peut être amené à réaliser des dépannages quand il est en astreinte, soit une semaine par mois.

2 compagnons qui ont envie d'aider les nouveaux arrivants

Patrick (compagnon n°1) et Benjamin (compagnon n°2) sont deux techniciens d'intervention réseau avec plus de 15 ans d'expérience. La manager raconte que depuis quelques années, ces 2 compagnons ainsi que les autres techniciens expérimentés sont inquiets : « Quand ils vont s'en aller, qu'est-ce qu'il va rester comme compétences ? ».

Une manager qui part, un autre qui arrive

Sophie est la chef de la base opérationnelle, lors de notre entretien, la veille de l'accompagnement AST, elle était sur le point de changer de poste.

A notre retour, un peu plus d'un mois après l'accompagnement AST, Jacques lui avait succédé. Embauché en 2000 en tant que chargé d'affaires, puis nommé manager en technique clientèle, Jacques a ensuite travaillé en exploitation. Dans ses précédents postes, il avait pour habitude de programmer les nouveaux arrivants comme « personne en plus » et ce, afin de renforcer la montée en compétence de ses collaborateurs. Le soir, il menait un débrief collectif pour s'informer sur ce qu'ils maîtrisaient et ne maîtrisaient pas (Entretien manager n°2).

¹¹⁶ Pour le lexique imagé d'Arthur, se reporter à la page p.311.

LE DISPOSITIF AST

Une démarche initiée par le chef d'agence et des anciens

Dans cette base, Sophie raconte que le dispositif PST fut mis en place sous l'impulsion d'anciens souhaitant transmettre leur métier et du chef d'agence qui lui souhaitait mettre en place un accompagnement pour les débutants. Sophie est persuadée de la nécessité de ce dispositif :

A : Moi, je pense que c'est [la PST] très bien. Puisqu'on s'[y est] investi dès le début. Je pense que c'est quelque chose d'utile sinon, on va arriver à une catastrophe d'ici 4-5 ans quand tous les anciens seront partis, ça va vraiment poser problème. Je pense qu'il faut vraiment faire la PST. (Entretien manager n°1).

Au vu de leurs inquiétudes, 2 anciens ont décidé de s'investir dans les accompagnements mis en place par le chef d'agence. Ils ont été officiellement missionnés à cet effet. Le compagnon n°1 a participé à plusieurs formations expérimentales¹¹⁷ : initialement, en tant que participant puis, à titre de témoin, en vue de présenter à d'autres la démarche. Lors des accompagnements, il se montra particulièrement attentif à ce que ses collègues se sentent en confiance :

C 1: Tu vas voir, là, nous on les a mis... Ils sont tellement à l'aise qu'il n'y a pas de souci : il ne comprend pas, il le dit. Et puis, il y a des endroits, où tu vas voir, il y a de la gêne et, on ne veut pas passer pour un con : les autres, ils vont se moquer. Ici, on s'en fout. Au contraire, celui qui branche, on va se foutre de sa gueule à lui. (Entretien compagnon n°1).

Le compagnon n°2 n'avait pas bénéficié de formation quand nous l'avons rencontré. Jusqu'à présent, il a échangé ponctuellement avec le compagnon n°1 sur leur rôle.

Le rôle du manager : « centraliser les informations »

De son côté, Sophie perçoit son rôle de la façon suivante :

M : Mon rôle c'est de centraliser un peu les informations, de voir avec les compagnons et les agents où ils en sont dans leurs formations. A quel moment, on peut les lâcher tout seul, quoi.

(...)

FG : Et toi, t'as des échanges avec l'apprenant et avec le compagnon ?

M : Avec les deux.

FG : Et ça, c'est à chaque accompagnement PST ?

M : Ce n'est pas à chaque fois malheureusement. Il y a des fois je ne suis pas là, il y a des fois, il rentre c'est 8 heures. Tu vois, c'est pas forcément régulier, mais souvent on se voit avec Patrick et il me fait un point : il me dit « Putain, là, là, j'ai vu tel chantier, pour tel agent, c'est pour ça, c'est bon, pour ça, c'est bon. » Et je recoupe avec l'apprenant aussi. (Entretien manager n°1).

En ce qui concerne la programmation, elle explique que les accompagnements ne sont pas réguliers et qu'organiser des accompagnements en lien avec les stages est compliqué :

M : Et après, on a des loupés aussi. Par exemple, il y a un agent qui a fait des boîtes TST et malheureusement on ne l'a pas assez mis. Ce n'est pas un chantier qui revient très souvent. Il suffit que ça se fasse des vendredis où il est pas là ou qu'il soit déjà encore en formation, ça. C'est un peu compliqué, du coup. Et ça, ça a été un loupé. Et puis, après, on a beaucoup d'agents à former, et on a beaucoup de stages, du coup, par exemple, des consignations, des boitiers, je vais en avoir trois, d'un coup. Ça veut dire qu'après, il faut qu'on puisse les faire pratiquer. Et ça, ce n'est pas forcément évident non plus. Il faut qu'on ait les activités en adéquation avec ce qu'on fait faire comme formation. Il faut suivre derrière. Et ça, ce n'est pas forcément évident. (Entretien manager n°1).

¹¹⁷ Ces premières sessions n'abordaient pas les techniques d'aide à l'explicitation.

Un nouveau manager a priori convaincu par le dispositif

Lorsque nous l'avons rencontré, Jacques était en train de découvrir la PST. Grâce à une discussion avec le compagnon, il commençait à mettre le doigt sur les différences entre ce qu'il faisait précédemment en tant que manager et le dispositif PST : il a notamment compris le fait qu'en PST, c'est l'apprenant qui travaille et le compagnon qui observe et non l'inverse. Au moment de l'entretien, Jacques voit dans le dispositif 3 intérêts :

Avantages perçus par Jacques	Extraits de l'entretien avec Jacques
L'agent apprend dans de meilleures conditions.	[L'apprenant est acteur.] Du coup, ça le responsabilise. Donc, il est obligé de faire attention et puis, comme il y a l'accompagnant qui est avec lui, ça le rassure un peu visiblement.
Le manager est en mesure d'éviter de distribuer des tâches que l'agent n'est pas capable d'assumer.	Et le fait de suivre quelqu'un en PST, avec un suivi en livret ou autre, ça permet de nous rendre compte de son niveau et qu'on ne lui brûle pas les ailes trop vite.
Cela permet d'optimiser la montée en compétence.	Si on ne pose pas de questions à savoir : où en est ton niveau ? Qu'est-ce que tu penses ? Est-ce que tu sais faire ci, est ce que tu sais faire ça ? En fin de compte, on se rend jamais compte de quel niveau il a. Que ce soit 6 mois, un an et demi après, on ne se rend pas compte. Si, ça se trouve, il y en a certains, ils ont appris des choses au bout de 5 ans, alors qu'on aurait dû leur apprendre beaucoup plus tôt. Donc, le fait de suivre, c'est une bonne chose.

UN ACCOMPAGNEMENT AST SUR LA MISE EN CONFORMITÉ D'UNE TÊTE DE POTEAU

Après avoir présenté les acteurs et la mise en place du dispositif AST, nous pouvons maintenant décrire ce qui s'est passé pendant l'accompagnement.

Un accompagnement qui se met en place, malgré plusieurs contraintes

L'intervention sur laquelle Arthur est accompagné consiste en une mise en conformité d'une tête de poteau HTA. Il s'agit d'un travail hors tension. Dans le cadre de la préparation du chantier, il a été décidé que le réseau serait consigné le temps de réaliser les travaux. L'intervention se décompose en 3 principales étapes :

- la consignation (c'est-à-dire une mise en hors tension avec mesures de sécurité supplémentaires) ;
- la réalisation des travaux (la mise en conformité de la tête de poteau) ;
- la déconsignation.

A l'origine, l'accompagnement AST sur cette intervention concernait surtout un autre agent. Mais ce dernier n'a pas pu bénéficier de l'accompagnement parce qu'il a été envoyé en formation. Sur ce chantier, Arthur est donc le seul apprenant. Il bénéficie de cet accompagnement en amont de son stage consignation. Sophie souligne aussi que même si l'objectif premier est d'apprendre la consignation, cette intervention présente pour Arthur d'autres opportunités de professionnalisation :

M : Par exemple, demain, il va quand même faire des travaux en hauteur, de la manutention sur de la HTA. Donc ça, ça fait partie des stages qu'il a faits avant. Même si nous, principalement, on vise la consignation pour lui. On veut qu'il devienne CDC (chargé de consignation) parce que tout le reste c'est quasiment acquis. Demain, il aura un peu toutes ces activités-là. (Entretien manager n°1).

Arthur a de l'expérience en matière de consignation acquise dans son précédent poste. En ce qui concerne les travaux, il a réalisé une intervention similaire il y a quelques mois aux côtés d'un collègue débutant dans le métier.

Quand nous l'avons interviewé, la veille de l'intervention, le compagnon n°1 envisageait l'accompagnement de la façon suivante :

La consignation	Lui-même réalisera la consignation dans la mesure où Arthur n'a pas suivi le stage et n'a donc pas ses habilitations. Arthur sera en observation. Selon Patrick, il s'agit d'une consignation simple qu'Arthur n'aura pas de mal à comprendre.
Les travaux	<p>Le compagnon sera « l'homme au sol ». Arthur et le compagnon n°2 travailleront dans la nacelle. Ce sera à Arthur de prendre les initiatives. Le deuxième compagnon sera là en appui. Pour Patrick, c'est là qu'Arthur éprouvera des difficultés :</p> <p>C1 : Une fois arrivé là-haut, il [Arthur] ne saura pas par où commencer. Ça, il y a Benjamin qui va aller avec et qui va lui dire. (...)</p> <p>Et ensuite, par contre, là, où ça va commencer à se corser pour lui, c'est là-haut. Mais bon, comme c'est quelqu'un qui est très réfléchi, il ne devrait pas y avoir de souci. (Entretien compagnon n°1).</p> <p>Arthur devra être particulièrement attentif à régler son comportement en fonction de ce que lui-même fera :</p> <p>C1 : Pendant qu'ils manœuvrent, on s'éloigne. Dès que c'est au sol, on se rapproche, je décroche, j'enlève. Tu comprends ? Tu vas voir les différentes manips. Et tout ça, Arthur, il faut qu'il intègre. On ne fait pas 2 choses en même temps, quand c'est comme ça. Comme il y a un homme au sol et deux mecs en haut, il faut bien dissocier toutes les étapes de ce qu'on va faire. (Entretien compagnon n°1).</p>

Pour les travaux, Patrick envisage ce que Kunegel (2011) appelle une configuration « mise au travail semi-assistée »¹¹⁸ : des tâches sont confiées à l'apprenant et le tuteur (ici, le compagnon) est là pour intervenir en cas de problème.

Le compagnon ajoute que l'accompagnement ne porte pas sur le chantier idéal.

C1 : Parce que tu as 5 postes dans le noir. Si tu veux ça, pour un chantier école, c'est le pire cas de figure. Parce que là, tu as 5 postes dans le noir. Tu as 3 fiches de personnes qui n'ont pas le jus. T'as la pression automatiquement avec. Là, c'est le meilleur cas de figures pour faire paniquer un débutant. Il le sait. Donc, la pression, il se la mettra tout seul. C'est pour ça qu'il y a Benjamin avec nous et moi. (Entretien compagnon n°1).

Un accompagnement qui commence la veille de l'intervention

La veille de l'intervention, le compagnon et Arthur sont allés visiter le chantier. Le compagnon a attiré l'attention de son collègue sur la présence de guêpes dans la tête du poteau :

C1 : Entre autres, un élément qu'on t'apprend pas en stage : les guêpes. Il y a un nid de guêpe dans les potences. J'ai montré à Arthur aujourd'hui. Je lui ai dit : « Fais gaffe à ton cul, dès que tu vas monter là-haut, au moins deux bombes ». Tu vas vite comprendre pourquoi. (Entretien compagnon n°1).

Contrairement au compagnon d'Hervé, on peut voir que ce compagnon n'hésite pas à intervenir et aider l'apprenant, avant que celui-ci n'éprouve des difficultés. Cette posture est cohérente avec son rôle sur l'intervention : ce compagnon n'est pas un observateur extérieur mais le chargé de consignation et le chargé de travaux sur le chantier.

¹¹⁸ cf. revue de littérature sur la didactique professionnelle > éclairage sur la pédagogie > focus sur les activités des tuteurs.

La consignation : cellule grippée, étonnement, et questions pratiques

Le chantier se déroule sur un grand parking à proximité d'une route très fréquentée en périphérie de la ville. Le parking est quasi vide. L'équipe d'intervention est donc composée de trois personnes : Arthur (exécutant/apprenant), Patrick (chargé de consignation / chargé de travaux et compagnon n°1), Benjamin (exécutant et également compagnon n°2). Notons que la configuration sociale est très différente du premier accompagnement étudié. Dans le cas présent, il n'y a pas un, mais deux compagnons et contrairement au premier accompagnement, ils ont un rôle à jouer sur l'intervention : l'un a le même statut que l'apprenant ; l'autre est responsable du bon déroulement de la consignation et des travaux.

Une fois stationnés, le compagnon et Arthur se rendent dans le poste de transformation pour réaliser la consignation au niveau de la cellule HTA. Alors que le compagnon téléphone au BEX (le bureau d'exploitation) pour se faire désigner chargé de consignation, puis à l'ACR (l'agence de conduite régionale) pour obtenir l'autorisation de réaliser les manœuvres, Arthur prépare le tapis. Puis, il demande au compagnon s'il peut manœuvrer. Le compagnon lui répond d'abord non, puis le questionne : « Est-ce que tu es manœuvrier ? » L'agent lui répond par l'affirmative : « J'ai fait le stage PDM (personnel de manœuvre). » Le compagnon décide alors de le laisser faire.

Dès que le compagnon reçoit l'aval de l'ACR, il fait signe à l'apprenant pour qu'il manœuvre. Entre temps, celui-ci a mis des équipements de protection individuelle (gants et visière baissée). Il tente alors de manœuvrer, mais la cellule lui résiste. Il le fait remarquer au compagnon.

Immédiatement, celui-ci intervient : il tente à son tour à plusieurs reprises de manœuvrer le bras mais sans succès. Il explique alors qu'il va chercher du dégrippant. Pendant son absence, l'apprenant réessaye 2-3 fois de manœuvrer mais toujours sans succès. De retour, le compagnon met du dégrippant et manœuvre la cellule.

Alors que le compagnon achève son travail dans le poste de transformation, Arthur fait remarquer au compagnon qu'il y a une différence entre la façon dont il procède et ce qu'il a vu en stage¹¹⁹. Le compagnon n°1 réplique : « On ne fait pas comme ça chez nous ». Le compagnon n°2 qui les a rejoints entre temps, réplique également : « Tu vas au-delà du prescrit ». La discussion s'arrête là.

L'équipe quitte alors le poste de transformation pour retourner au niveau du camion et achever la consignation. Il y a quelques échanges :

A : Même à un moment donné, je leur ai dit : « Est ce qu'on va mettre des Nevers ? » « Non, on va mettre une terre volante ». (Entretien apprenant 1).

Puis, les deux exécutants, Arthur et le compagnon n°2 montent dans la nacelle et déplacent le bac à une dizaine de mètres du sol au niveau du réseau aérien pour vérifier l'absence de tension, faire la mise en court-circuit et poser la terre. Arthur raconte :

A : Ben, je lui ai demandé où on allait les mettre [les terres]. Voilà, ça c'était en haut de la nacelle. Donc, il m'a indiqué : « On va les mettre là parce après on va [dé]placer la nacelle et les travaux, il faut qu'elles ne gênent pas... » Après, il a monté la perche. (...). Après, la façon de les mettre, je lui ai demandé : « Tiens, on va la mettre comment ? En premier lieu ? » Lui, il m'a dit : « Tu mets d'abord celle-là ». (Entretien apprenant 1).

¹¹⁹ Ici, on retrouve la configuration « mise au travail semi-assistée » décrite par Kunegel : l'auteur souligne en effet que dans cette configuration, il arrive régulièrement que ce soit l'apprenant qui initie l'échange notamment en faisant notamment référence à ce qu'il a appris en formation.

Les travaux : l'aide du compagnon n°2

La consignation achevée, Benjamin et Arthur déplacent le bac de la nacelle et se placent à proximité de la tête du poteau (à une dizaine de mètres du sol) pour asperger la chaise HTA d'une bombe anti-guêpes. Les travaux peuvent alors commencer. Benjamin et Arthur travaillent côte à côte dans le bac de la nacelle¹²⁰. Ils démontent un par un les éléments qui sont en haut du poteau (terres, réseau, isolateurs, parafoudre, chaise HTA, barres...) et les envoient au chargé de travaux (l'homme au sol) à l'aide de la corde de service. Puis, le chargé de travaux leur transmet le nouveau matériel, élément par élément. Ils montent au fur et à mesure ces éléments sur la tête du poteau. Les propos du compagnon lors de l'entretien la veille de l'intervention nous permettent de mieux comprendre l'activité :

FG : A quoi l'apprenant devra être particulièrement attentif ?

C : [...] De quelles façons il va démonter l'ensemble des choses. Etc. Ça va être une suite logique. Tu ne peux pas commencer par n'importe quoi : première étape, tu déboulannes les terres ; deuxième étape, tu défais le réseau en repérant bien les phases ; en mettant des numéros parce que sinon, tu ne sais plus forcément comment elles sont branchées et après, tu peux les mettre à l'envers ; une fois que tu as fait ça, tu découpes la moyenne, tu l'as mis à l'abri. Une fois que tu l'as mise à l'abri, tu démontes parce que c'est un poids énorme ce qui a là-haut, tu démontes les iso. Une fois qu'il a fait ça, démonter les parafoudres ; les descendre à l'unité. Une fois qu'ils sont descendus à l'unité, la chaise qui est en place actuellement, si elle est trop lourde, il faut la mettre en pièce, pareil. Il faut démonter les barres et descendre barre par barre. Et ensuite, une fois que le poteau est nu, voir à quel trou on va mettre la chaise : et en fonction des trous où il faut mettre la chaise, soit on change l'extrémité. On va baisser l'extrémité. Ou alors, on va les mettre tels quels et à l'occasion, on revient pour changer la tête¹²¹. (Entretien compagnon n°1).

Tout au long des travaux, le compagnon n°2 contribue directement à l'activité, il aide aussi Arthur à plusieurs reprises :

Intervention de Benjamin dans l'activité d'Arthur	Verbatim issus de l'entretien avec l'apprenant
Il présente le travail à faire	A : Il m'a expliqué en haut, tu ne l'as pas forcément vu, les étapes à faire.
Il donne des consignes	A : « Tiens, tu passes comme ça ton pont. Tu prends telle distance ».
Il donne des informations	A : Ben, par exemple, serrer. Je ne sais pas si t'as vu sur les connecteurs. Il y avait des sortes d'œillets noirs. Il m'a dit : « Ne les casse pas, ça sert aux TST pour prouver que ça été serré au bon couple. »

Benjamin intervient donc plus dans le travail d'Arthur que ce que Patrick ne prévoyait au départ. (Rappelons que ce dernier souhaitait que Benjamin n'intervienne qu'en cas de difficultés éprouvées par Arthur). Au sens de Kunegel (2011), on se retrouve donc plus dans une configuration « mise au travail assistée » que dans une configuration « mise au travail semi-assistée ».

La déconsignation : nacelle bloquée et question pratique

Les travaux achevés, l'un des exécutants cherche à déplacer le bac de la nacelle pour commencer la déconsignation, c'est-à-dire déposer la terre et la mise en court-circuit. Mais, ils ne parviennent pas à descendre le bac.

Le compagnon n°1 tente de manœuvrer au sol manuellement mais ça ne fonctionne pas.

Il appelle un collègue et explique la situation : Non manuellement, ça ne marche pas.

Arthur ne dit rien, puis à un moment il fait une suggestion, qu'il fera quelques instants plus tard.

Arthur au compagnon n°1 depuis le bac de la nacelle : T'as besoin d'une PST nacelle !

Arthur : Moi, le vendeur d'asperges, j'aurais dû rester au bureau !

¹²⁰ Nous les avons observés depuis le sol. La configuration des lieux ne nous permet pas de voir ce que les deux exécutants font précisément, ni d'entendre ce qu'ils se disent.

¹²¹ On voit ici que pour réaliser les travaux dans la nacelle, il est important de prendre en compte plusieurs variables : le poids du matériel à démonter, l'ordre des phases électriques et l'accessibilité.

Arthur à moi : L'autre jour, il a dit à la chef d'agence qu'on ne recrute que des vendeurs d'asperges. Le compagnon n°1 : Tu déformes tout, là ! Je parlais à la chef en lui disant que les chargés d'affaires, c'étaient des vendeurs d'asperges... (Notes d'observation).

Au bout d'une quarantaine de minutes, le prestataire qui gère tous les camions, arrive. Il écoute les difficultés. Et puis, il demande : Bouge un peu la boîte.

Le panier à outil du bac de la nacelle est déplacé.

Le prestataire : Et essaye maintenant.

Et la nacelle fonctionne : en fait, un capteur de proximité est situé sur la nacelle pour éviter que la nacelle s'abîme quand elle est rangée. Par mégarde la boîte à outil avait été posée sur le capteur.

Arthur : Moi, j'aurais dû rester au bureau. Le capteur... (Notes d'observation).

La nacelle débloquée, la déconsignation peut alors se réaliser. Après un bref échange entre Arthur et le compagnon n 2 :

A : Ben, comment on va décrocher les terres ? [...] Ben, lui, il m'a dit : « Tu les attrapes, tu passes le crochet. Et tu vas à la pêche ». (Entretien apprenant 1).

Arthur réalise le travail. Et la fin de l'intervention arrive sans d'incident.

*

Il est intéressant de voir qu'en cohérence avec le positionnement social des compagnons (à la fois acteurs sur l'intervention et accompagnateurs), les interactions avec l'apprenant pendant le chantier sont très fréquentes et diversifiées. Ils interviennent à des moments différents :

- en réponse à une sollicitation de l'apprenant ;
- pendant le travail de l'apprenant ;
- en réponse à une question de l'apprenant.

Ils interviennent en outre de façon différente en donnant une consigne, un conseil, des explications, en réalisant l'activité...

On retrouve les interactions qu'Hervé avait avec son chargé de travaux.

Le débrief : une discussion animée sur au moins 15 sujets

L'intervention achevée, l'équipe part retrouver d'autres collègues dans un restaurant pour le déjeuner. Au début de l'après-midi, l'équipe retourne à l'agence réaliser le débrief dans la salle principale : autour de la table, il y avait d'un côté, les deux compagnons et un agent sur le point de partir à la retraite¹²². Et de l'autre côté, Arthur et nous-mêmes.

1. Les stages d'Arthur¹²³

Le compagnon commence par questionner Arthur sur ses stages passés et futurs. Arthur répond et, fait remarquer qu'il se trouve dans une position délicate par rapport à eux :

A : Tout en sachant que c'est moi qui te fais les FCMO¹²⁴ sur le terrain.

C1 : Exactement.

A : Donc ce n'est pas une aberration, mais... Je te fais des consignations que tu es sensé appliquer sur le terrain, tout en sachant que je ne suis pas chargé de consignation et que... (Débrief).

2. La mission future d'Arthur :

Le retraité lui demande alors s'il sera vraiment amené à être chargé de consignation. Arthur répond que c'est très probable au vu des départs à la retraite. Arthur explique qu'il a déjà observé des consignations à plusieurs reprises et qu'il en réalisait dans sa précédente entreprise.

3. L'intervention du matin

Le compagnon n°2 entre alors dans le vif du sujet, l'intervention du matin :

C2: Après ce qui est important, c'est de voir si c'est utile, ce qu'on a fait pour toi aujourd'hui ? (Débrief)

Arthur répond que ça ne lui a que peu apporté dans la mesure où il a déjà réalisé des consignations.

¹²² Nous l'appellerons « le retraité ».

¹²³ Pour faciliter la lecture, nous avons numéroté les différents sujets abordés dans le débrief.

¹²⁴ Fiche chronologique de manœuvre et de consignation.

A : Oui, mais ça, je le faisais avant. L'ouverture, la mise à la terre, sauf que nous, après on mettait des condamnations derrière, des papiers de condamnation.

C2 : C'est complexe à faire aussi.

A : Après moi, c'est parce que je suis déjà un peu plus familiarisé par mon cursus d'avant. Mais, c'est sûr que quelqu'un il arrive de l'école, peut-être que lui, il aura plus d'appréhension. (Débrief).

4. Le récit d'un autre accompagnement

Le compagnon n°1 se lance alors dans un long récit d'un accompagnement PST qu'il a mené sur une autre consignation avec un autre agent. Il raconte que leur collègue était chargé de consignation et quand celui-ci est entré dans le poste de transformation, il n'a pas vu que la cellule (un Vercors 7000) n'était pas manœuvrable. A ce moment-là, Arthur l'interrompt pour faire remarquer :

A : Oui, mais, ça, si on sait qu'elles ne sont pas manœuvrables dessus. Il faudrait l'indiquer. (Débrief).

Le compagnon n°1 et le retraité lui expliquent que ce n'est pas possible dans la mesure où on ne sait pas très bien où sont ces cellules. Le compagnon n°1 précise aussi que cette règle est spécifique à leur territoire. Au vu des incidents auxquels ils sont confrontés, ils ont décidé avec la Direction de ne pas manœuvrer ces cellules si elles ne sont pas entretenues au moins une fois dans l'année. Arthur demande alors quelles sont les cellules concernées. Le compagnon n°1 lui répond, puis reprend son récit : lors de l'accompagnement en question, à un moment donné, il a interrompu le chargé de consignation-apprenant pour lui dire que cette cellule n'était pas manœuvrable. Ce dernier s'est alors demandé ce qu'il devait faire faire, puis, il s'est décidé à appeler l'agence de conduite régionale. Le compagnon lui a répondu en lui posant une question : « Et, qu'est-ce que tu demandes ? » A ce moment-là, il interrompt son récit et se tourne vers Arthur pour savoir s'il connaît la réponse :

A : Ben, le poste amont.

C1 : Non, tu coupes le poste source. Il a coupé hein. Il a fait un black.

A : Ah, ouais, pour pouvoir la manœuvrer.

C1 : Ben, ouais. Il a fermé. Ce cas de figure-là, c'était l'ouvrir. Et il a fait la même manœuvre dans l'autre sens quand on a refermé. Mais, ça, ça fait partie des choses où. Bon, déjà, c'est la connaissance du produit de la cellule. Et toi, dans ta tête, il faut que tu sois prêt dans ta tête à appeler l'ACR (l'agence de conduite régionale) pour lui demander un black. En sachant ce que ça veut dire : ça veut dire, c'est que derrière, tu as peut-être 10 postes dans le noir. (Débrief).

Le compagnon lui conseille de ne pas hésiter à s'imposer face à l'Agence de conduite régionale :

A : Si tu es personnel de manœuvre et que tu es dans le poste, et le gars, il te demande de manœuvrer ça, c'est ton rôle à toi de lui signaler que tu as tel produit dans le poste. Et il va te dire : « Oui, mais comment tu le sens ? » Toi, tu ne sais pas, tu ne l'as jamais fait. Donc, tu vas dire : « Ben, écoute, je n'ai jamais travaillé là-dessus ». Faut pas se gêner, hein. « Faut pas que je manœuvre là-dessus. » (Débrief).

5. L'activité quotidienne d'Arthur

Le récit s'achève et le retraité change de sujet en questionnant Arthur sur son travail de préparateur. A plusieurs reprises, Arthur souligne le fait qu'il ne bâcle pas son travail :

A : Moi, je vais les voir [les cellules]. Quand je fais les préparations, toutes les préparations que je fais, je vais voir les cellules. Si j'ai un doute, je demande. Tous les postes adjacents, je vais les voir.

[...]

A : Après, vu le nombre de chantiers, dès fois, je serais tenté de ne pas aller sur le chantier pour gagner du temps.

[...]

A : Pour des petits chantiers de tarif jaune, je serais tenté de ne pas y aller, mais j'y vais quand même. (Débrief).

6. Les politiques d'entreprise

Le retraité introduit alors la question de la politique d'internalisation ou d'externalisation de l'entreprise. Les différents participants interviennent à tour de rôle pour souligner les inconvénients de l'externalisation.

Reprise du sujet 3. L'intervention du matin

Le compagnon n°1 coupe à un moment la conversation pour revenir à nouveau sur l'intervention de la matinée.

C1 : Par rapport d'aujourd'hui, on va l'attaquer. Ton ressenti déjà au niveau de la manœuvre en elle-même. La manœuvre de la cellule 20 000. (Débrief).

A nouveau, Arthur répond qu'il n'éprouve pas d'appréhension en raison de son expérience. Puis, il revient sur ce qui l'a étonné pendant la consignation :

A : Maintenant, on n'a pas la même façon de travailler ; c'est-à-dire des petits trucs comme laisser la clé, je ne la laisserais pas forcément. (Débrief).

S'en suit alors un long échange. En résumé, l'apprenant présente 2 arguments principaux pour étayer sa position : d'un part, dans son entreprise précédente, il mettait un cadenas sur la terre et dans les cellules d'ERDF ce serait possible aussi. D'autre part, il a l'impression que c'est bien ce qui est écrit sur la fiche chronologique de manœuvre et de consignation. Face à lui, les deux compagnons et le retraité réagissent de différentes façons :

- le compagnon n°2 affirme qu'il peut mettre un cadenas s'il le souhaite, personne ne l'en empêche. Le compagnon n°1 précise que c'est possible seulement s'il est le seul à intervenir dans la consignation ;
- le compagnon n°1 montre en lisant la fiche chronologique de manœuvre et de consignation que l'apprenant se trompe ;
- le retraité rappelle à plusieurs reprises qu'ici, on ne condamne pas la terre, il reconnaît aussi qu'auparavant, on mettait un cadenas à la terre dans les postes privés. Le compagnon n°1 confirme et explique longuement les raisons.

7. Les besoins de professionnalisation d'Arthur

Face à ces différents arguments, l'apprenant change de sujet pour exprimer ses besoins en matière de professionnalisation :

A : Pour l'AST, ce que je voulais dire dessus. C'est intéressant les travaux [...] répétitifs aussi pour moi qui suis dans le bureau. (Débrief).

Reprise du sujet 3. L'intervention du matin

Le compagnon n°2 revient encore sur le chantier de la matinée pour aborder la question des travaux, cette-fois-ci.

C2 : Alors, sinon, la mise en main de tout ça ? Le travail sur le poteau, l'ERAS, tout ça ?

A : Ben, déjà, ça m'a permis de me familiariser au matos, de le connaître, de voir les étapes et puis surtout l'organisation autour et le temps que tu vas passer dessus à faire. Je m'étais dit : il faut peut-être un peu plus qu'une matinée. Au final, en une matinée, c'est fait. Donc, déjà ça, ça me permet de voir combien de temps, tu vas passer. Bon, après, on est resté bloqué sur la nacelle.

[...]

A : Après, c'est surtout le matériel qui me permet de pratiquer. De le voir et de le mettre en forme.

C2 : Tu t'es senti à l'aise ?

A : Ouais, ça allait. Après, je te dis, dans 6 mois, j'aurais oublié, ça c'est clair, si je ne pratique pas. Si je ne refais pas d'ici là, mais je l'aurais vu. Quand même. Ça fait la deuxième fois, ça commence à...Oui, parce que quand je le voyais hier, je me disais : Ouh, je me disais ça va être dur, quoi. Et au final, ça se fait. (Débrief).

Le compagnon n°1 donne un feedback positif à Arthur.

C1 : Ca se fait comme du mécano. Surtout ce qui est important, c'est que tu as bien suivi la chronologie, la façon dont on a...

A : Après, c'est du démontage et du remontage.

C1 : Oui, mais t'as vu la chronologie quand tu pars, tu démontes c'est toi qui choisis où tu attaques tes ponts. Tu enlèves devant la tronche. Après tu attaques, tu démontes les parafoudres, donc, ça te fait gagner de la place, tu pars sur la rampe d'iso. Tu vois, c'est une logique à prendre. (Débrief).

Arthur fait remarquer qu'il aurait aimé faire une réfection de tête de câbles. Le compagnon n°1 souligne que cela aurait pris beaucoup plus du temps. Il explique tous les obstacles techniques qu'ils auraient dû surmonter. Arthur affirme alors qu'il faudrait faire plus souvent de la PST mais que cela prend du temps.

8. Les conditions de succès de la PST

S'en suit un long échange sur ce qu'il aurait fallu idéalement mettre en place sur le chantier de la matinée pour qu'il soit « formateur » :

- 2 débutants dans le bac,
- un chargé de travaux qui fait l'homme au sol,
- et un observateur extérieur en plus.

9. Le contexte de l'entreprise

Ils remarquent que le contexte actuel n'est pas favorable à l'organisation de PST, il manque des ressources. Le compagnon n°1 compare leur situation avec ce qui se passe dans des sites ruraux.

Reprise du sujet 3. L'intervention du matin

Puis, il revient sur le chantier de la matinée.

C1 : Et maintenant pour aujourd'hui ?

[...]

A : Ça allait. Tout ça, ça va. Après, c'est vrai que comme je t'ai dit hier quand j'ai vu la chaise au départ. Je me suis dit : « Oh ». Après, une fois que t'as pratiqué, c'est plus facile, c'est plus intégré, quoi.

C1 : [...] Là, par contre, automatiquement, tu as cette réflexion au niveau du poids. Déjà, c'est très bien, c'est parfait. Tu fais pas le fou, tu ne vas l'accrocher à une corde et tu dis à l'autre que tu enlèves le boulon. (Débrief).

Reprise du sujet 7. Les besoins de professionnalisation d'Arthur

Arthur fait remarquer que s'il ne pratique pas, il risque d'oublier. Il souligne que ne pas connaître le matériel était une source d'appréhension et que le matériel est aussi pour lui source de difficultés : il est noyé par les fiches techniques. Le compagnon n°2 lui répond qu'il existe certainement des archives et l'invite à se tourner vers lui ou d'autres collègues en cas de doute.

10. Le conseil du compagnon

Le compagnon n°1 lui signale un point sur lequel il doit être particulièrement attentif :

C1 : Autre chose quand tu vois les parafoudres, comme on a posé là, donc, là-haut quand tu le vois fonctionner celui-là, en général, c'est qu'il a la tresse qui est coupée. La tresse de terre se coupe dessus et elle pendouille. Jamais tu t'approches, parce qu'avec ce parafoudre-là, il y a des problèmes de tension dessus. Tu peux avoir des retours sur la tresse de terre. Faire vachement gaffe. (Débrief).

Reprise du sujet 9. Le contexte de l'entreprise

Arthur lui répond que cela viendra avec l'expérience. Il embraye ensuite sur la perte des compétences liées aux départs massifs à la retraite.

A : Ça, ça viendra avec l'expérience. Là, tu regardes dans les bureaux, même sur le terrain, tu regardes le nombre de personnes qui vont partir et tu regardes ceux qui rentrent. Forcément, les compétences, elles vont se perdre. Elles se perdent. (Débrief).

Reprise du sujet 6. Les politiques d'entreprise

La discussion se poursuit sur la politique de rémunération peu favorable à ce que les anciens reportent le départ à la retraite. Arthur souligne à quel point il a l'impression que les départs s'accélèrent.

11. Le feedback général du compagnon

Le compagnon n°1 lui répond alors que malgré ce contexte peu favorable, il se débrouille bien.

C1 : Oui, mais toi, tu t'es bien adapté.

A : Je ne sais pas, mais bon, ça s'accélère, j'avais un peu d'expérience.

[...]

C1 : Notre collègue ici (l'apprenant), comme tous les gens qu'on a pris chez nous, ils sont de bonne volonté, ils ont envie.

A : Voilà.

C1 : Imagine que le mec vienne juste dans le cadre d'un avancement, t'en fais quoi ? T'en fais quoi ? Il n'y a personne, aucune équipe qui le voudra. Ou à chaque fois, qui va aller quelque part, il va tirer au flanc, il va traîner les pieds, il va traîner, ça ne va pas le faire. Mais,...

A : Ça, c'est la motivation. Il y en a qui ont envie et d'autre pas. Après moi, je me régale, donc. Après, c'est aussi l'ambiance. Sur le terrain et hiérarchiques aussi.

C1 : Ça, aussi, ça va venir. On va voir ce que ça va devenir.

A : Après, tu peux être motivé, mais si ça ne va pas au-dessus. Tu ne seras pas bien dans ton boulot, tu auras envie de te barrer.

C1 : C'est ça. (Débrief).

40 minutes d'échange plus tard, la conversation dérive sur l'organisation de la PST dans la base opérationnelle. L'animateur vient s'intégrer à l'échelle : « Alors, ils ne racontent pas trop de conneries ? ». Nous avons interrompu l'enregistrement à ce moment-là, à la 51^{ème} minute.

*

A l'issue de cette description de l'accompagnement observé, on peut remarquer qu'il s'agit bien d'un accompagnement AST dans la mesure où l'apprenant réalise des tâches en situation réelle en présence de compagnons et qu'il y a ensuite un débrief. Cet accompagnement se distingue des autres dans la mesure où :

- Arthur a réalisé des tâches qui ne font pas et ne feront pas vraiment partie de son activité ;
- il y a deux compagnons et non un ;
- les compagnons ont une responsabilité sur le chantier et interviennent donc régulièrement dans le travail de l'apprenant ;
- le débrief prend la forme d'une discussion ouverte (il n'y a pas de cadre, ni d'objectif formalisé ; une personne extérieure à l'accompagnement prend part à la conversation ; de nombreux sujets extérieurs à l'accompagnement et à la professionnalisation de l'apprenant sont abordés.)

Avant d'aborder la question de l'engagement d'Arthur vis-à-vis de ces opportunités de participation, il est important de faire une dernière remarque : pour rendre compte de cet accompagnement, nous avons à plusieurs reprises mobilisé le cadre théorique de Kunegel sur le tutorat. Il n'en demeure pas moins que pour nous, il s'agit bien de 2 phénomènes distincts dans le sens où contrairement au tutorat non organisé, le dispositif AST est le résultat d'un travail de conception pédagogique.

LA PARTICIPATION D'ARTHUR

Nous avons décrit l'accompagnement. Toute la question est à présent de savoir comment Arthur vit cet accompagnement. Comment accueille-t-il les opportunités de participation qui sont offertes dans l'accompagnement ? Et en quoi ces opportunités lui apportent-elles ?

« Pouvoir pratiquer sur le terrain avec les anciens »

Dès le début de l'entretien de recherche, il ressort clairement qu'Arthur apprécie les opportunités qui lui sont offertes dans le cadre de l'accompagnement :

A : Moi, je suis au bureau. Donc, une journée comme ça, bon, déjà, je dégage du temps. Ça, c'est sûr. Donc, ça me fait sortir aussi du bureau en premier lieu. Et ça me permet de pratiquer sur le terrain ce que je ne fais pas forcément avec quelqu'un qui va me guider derrière, donc sans appréhension. Donc, je sais que si ça se passe mal, déjà, ils vont rattraper la chose, derrière. Voilà, c'est surtout ça.

(...)

A : Bon, il y a les anciens derrière. Moi, ça se passe très bien avec eux. Donc, tout va bien. Quand je passe une journée comme ça avec eux, sur le terrain ben... Déjà, ça me motive. C'est motivant (Entretien apprenant 1).

Autrement dit, c'est la combinaison de 2 opportunités qu'Arthur apprécie particulièrement : le fait d'avoir accès à des activités qu'il réalise peu au quotidien et le fait de bénéficier du guidage des anciens. Il en tire plusieurs bénéfices : il se sent rassuré parce que quelqu'un est là pour rattraper ses erreurs. Travailler aux côtés « des anciens » est un facteur de motivation. Au cours de l'entretien, Arthur explique que cet accompagnement lui permet d'accéder à des informations qu'il n'aurait pas pu obtenir par ailleurs :

A : On en parlé, on a discuté. Mais, il y a pleins de choses comme ça qui ont été discutées le long du chantier. (...) des petits trucs à la con, que tu ne vois pas si tu ne pratiques pas. Le fait de serrer, ou un boulon auto-cassant, où on va te dire : « Tiens, s'il est TST, ça, ça sert ». Parce que le matériel, nous on ne le présente pas forcément. Sur le chantier, (...) il m'a donné des indications qu'ils ne vont pas forcément te dévoiler.

(...)

A : Ben, parce que cela ne va pas forcément leur venir à l'idée sur le terrain en te présentant... Si tu ne mets pas en application sur le terrain, s'il te montre la pièce là (dans le bureau), il ne va pas forcément te le dire : « Tiens, ça, ça marche comme ça ». Donc, là, t'as fait le chantier, il va te dire : « hop, c'est ça, c'est ça, c'est ça. Tiens pour les TST. » Donc, il y a un tas d'information... que je vais retenir. (Entretien apprenant 1).

Le débrief, un moment que l'apprenant ne perçoit pas comme important

Il est intéressant de voir qu'avant l'entretien recherche, Arthur n'avait pas identifié le débrief comme faisant systématiquement partie de l'accompagnement PST, ni comme un moment important :

FG : Là, le débrief qu'on vient de faire, toi, là, est ce qu'il y a un moment qui te revient en tête ?

A : Parce que toi, tu penses, il faudrait faire à chaque PST un débriefing, c'est ça ? Voir, si ça sert ou pas... euh... (Entretien apprenant 1).

Force est de reconnaître que pendant l'accompagnement observé, le débrief se distingue peu d'un échange informel :

- aucun cadre ni objectifs ne sont posés ;
- il se passe dans le lieu ouvert : la salle commune ;
- une personne extérieure au chantier s'invite à l'échange sans que les compagnons ne s'y opposent ;
- si les 2 compagnons cherchent à plusieurs reprises à ramener la conversation sur l'intervention du matin et la professionnalisation d'Arthur, ce dernier ainsi que le retraité introduisent d'autres sujets dans l'échange tels que la politique d'externalisation de l'entreprise, les conditions de succès de la PST ou encore, les départs massifs à la retraite.

« Monter en compétence, en confiance et être mieux intégré »

Pour Arthur, ces opportunités de participation lui permettent de progresser et « de gagner en confiance » (si on s'appuie sur Bandura, on pourrait dire que ça lui permet d'augmenter son sentiment d'efficacité personnelle) :

Derrière [avec l'accompagnement], je suis rassuré, là-dessus, pour une montée en compétence et une montée en confiance en moi par rapport aux travaux sur le réseau. Voilà, c'est surtout la confiance. (Entretien apprenant 1).

Il est intéressant de voir que pour lui, l'accompagnement est clairement une opportunité pour faire progresser sa trajectoire de participation :

FG : J'en ai fini par rapport à ça, sauf si tu as d'autres choses à dire par rapport à ce que ça t'as apporté ?

A : Ça ne me vient pas à l'idée. Ben, c'est une montée en compétence, c'est surtout une assurance et une montée, se sentir plus fort même par rapport aux anciens moins mis de côté.

FG : Tu vas te sentir plus intégré là ?

A : Ben, plus intégré, plus d'expérience, et puis, ça te permet aussi de montrer ce que tu vaux aux anciens : tu anticipes.

FG : Il y a quelque chose de cet ordre-là qui joue aussi.

A : Anticipation, la confiance et comme quoi ils peuvent te faire confiance aussi.

[...]

A : Mais, je me sens pas encore autonome, voilà, sur le terrain. Par contre, au bureau, tu vois, ça ira mieux parce qu'ils voient que je monte en compétence. (Entretien apprenant 1).

On peut observer qu'Arthur perçoit l'accompagnement comme une opportunité pour faire évoluer sa position dans le collectif. Cet impact perçu par l'apprenant semble être lié à plusieurs facteurs :

- les compagnons ont vu l'apprenant travailler et ils ont vu qu'il maîtrisait la chronologie. Le compagnon n°1 souligne en effet ce point lors du débrief. « Tu as bien suivi la chronologie ». (sujet n°3 – 2^{ième} reprise de ce sujet).
- l'apprenant a cherché à réduire l'écart entre les compagnons et lui-même en soulignant sur le ton de l'humour qu'il n'était pas le seul à avoir besoin d'apprendre des choses : « tu aurais besoin d'une PST nacelle » « Moi, le vendeur d'asperges, j'aurais dû rester au bureau ».
- Arthur a profité du débrief pour souligner qu'il faisait consciencieusement son travail.

En fin de débrief, le compagnon fait remarquer que l'apprenant s'est bien adapté et qu'il est de volonté (sujet n°11), ce que l'apprenant confirme vivement en disant : « Je me régale ».

Un curriculum d'apprentissage critiqué

Par ailleurs, il est important de souligner que si Arthur apprécie les accompagnements PST, il est assez critique par rapport à l'organisation de sa professionnalisation depuis son arrivée dans l'entreprise :

A : Il aurait fallu que je fasse du terrain, beaucoup plus de terrain, beaucoup plus d'accompagnements et bon, ça vient au bout de 2 ans, hein...Pour être plus performant dans le métier et être autonome plus vite et poser moins de questions aux alentours. (...) Bah, mes besoins sont dès le départ pour préparateur. Tu me diras en 2 ans, je commence à m'en sortir, donc, c'est peut-être bien aussi. Je ne vois pas ce qu'ils veulent au-dessus, ou quoi que ce soit, que je sois plus autonome ou...Il y a sûrement des loupés par rapport à la préparation que je donne sur le terrain. C'est-à-dire qu'il aurait été bien que j'ai beaucoup plus de PST au départ, beaucoup plus d'accompagnements sur le terrain, et beaucoup plus de formations, dès le départ. Pour être, et encore, j'en ai bouffé de la formation, je dis ça, mais c'est compliqué. Peut-être faire Chargé de Consignation plus vite dès le départ, dès la première année, enchaîner sur ça. (Entretien apprenant 2).

Si Arthur semble très demandeur vis-à-vis des accompagnements PST, il exprime du mécontentement sur son curriculum d'apprentissage à au moins 3 niveaux :

- il n'a pas une vision claire des attentes de ses responsables à son égard ;
- il pense qu'il aurait pu monter plus vite en compétences en bénéficiant davantage d'accompagnements terrain ;
- il considère aussi que commencer par l'activité de consignation avant l'activité préparation aurait été probablement plus pertinent.

On retrouve en partie les contraintes relevées par le manager : au vu des emplois du temps du manager lui-même, du compagnon et de l'apprenant, il est difficile d'organiser des PST régulières en lien avec les stages et de dialoguer régulièrement avec les apprenants sur le sujet.

FOCUS SUR 10 PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

Maintenant que nous avons rendu compte de l'accompagnement d'Arthur en termes de participation, c'est-à-dire en termes d'opportunités et d'engagement individuel, considérons quels processus d'apprentissage, cette participation a donné lieu. Nous nous focaliserons sur 10 d'entre eux.

Attention aux guêpes

La veille de l'intervention, lors de la visite préparatoire, le compagnon a attiré l'attention sur la présence d'un nid de guêpes et la façon de se prémunir contre ce risque. 5 semaines plus tard, lors du second entretien recherche, Arthur nous raconte qu'il a repensé à cette question des guêpes quelques jours auparavant, lors de son stage :

A : La semaine dernière, j'ai fait le stage, la formation « chargé de consignation BT/HTA aérien ».

FG : Ok. Et, du coup, là, t'as repensé à...

A : Oui, j'ai repensé au chantier sur certaines choses qu'on m'avait dit.

(...)

FG : Pendant le stage, tu as aussi pensé...

A : Voilà, et après les guêpes, aussi. Tout l'environnement extérieur. Faire attention aux guêpes quand tu montes sur le poteau, c'est sûr que ça peut être une source d'accidents aussi.

FG : Et ça, tu y as pensé pendant le stage ?

A : Ça, j'y ai pensé. C'est des trucs qui me restent derrière : attention aux guêpes. (Entretien apprenant 2).

On peut donc supposer avoir affaire à un apprentissage durable. Il s'agit bien d'une transformation du modèle opératif dans la mesure où Arthur a un nouvel indicateur.

Cet apprentissage fut rendu possible par la remarque du compagnon en amont du chantier et au fait d'avoir été confronté directement aux guêpes sur le chantier. On retrouve ici ce qu'Arthur affirme particulièrement apprécier dans ces accompagnements ; à savoir le fait de pratiquer tout en étant accompagné par des anciens.

Le prochain coup, je mettrai du dégrissant

Revenons sur l'épisode de la cellule non manœuvrable. Que s'est-il passé à ce moment-là pour Arthur ? Alors qu'il observait Patrick mettre du dégrissant, Arthur fait le lien avec ce qu'il faisait auparavant :

A : Je me suis dit : « Nous [lui et ses collègues dans son ancienne entreprise], on avait le même problème avec du matériel différent. Donc, j'ai vu qu'il a mis du dégrissant. Paf, paf, paf, ça marchait ». (Entretien apprenant 1).

Plus tard, dans l'entretien, Arthur nous explique en quoi il a tiré un enseignement de cet épisode :

A : Déjà, [dans cet accompagnement, au final, j'ai appris] en premier lieu des petits trucs comme ça tu vois le graissage de la cellule. C'est des trucs cons mais aller foutre du dégrissant dans la cellule dans mon ancienne entreprise, on le faisait mais comme je l'avais jamais vu faire avant, je ne l'aurais jamais fait. J'aurais pas pris d'initiative de le faire non plus pour ne pas faire de conneries. Donc, là, je vois faire. Donc, le prochain coup, si ça m'arrive, je le ferai. Mais parce que je l'ai vu faire. Mais je n'aurais jamais pris l'initiative de le faire. Parce que s'il se passe quelque chose ou quoi que ce soit, je ne prendrai pas l'initiative de le faire. (Entretien apprenant 1).

On peut voir que ce qui se joue ici c'est le transfert des savoir-faire acquis dans son expérience précédente. Il n'est pas certain que ce qu'il faisait avant est valable dans ce nouvel environnement. Il « a peur de faire des conneries », c'est-à-dire qu'il ne se représente pas clairement les risques. Dans un premier temps, il préfère « ne pas prendre d'initiative », c'est-à-dire ne pas analyser la situation et prendre une décision. A la place, il préfère demander l'aide du compagnon et observer ce dernier agir. Il compare alors mentalement ce que fait le compagnon avec ce qu'il faisait dans sa précédente entreprise. Dans ce cas présent, il constate que les deux pratiques sont similaires : son savoir-faire est validé. Il est alors décidé à le mettre en œuvre s'il est confronté aux mêmes difficultés. Dans la mesure où il s'agit pour Arthur de « savoir quoi faire » dans une telle situation, il s'agit donc bien du modèle opératif. Voici un autre verbatim qui le confirme :

A : Donc, lui a manœuvré parce qu'il a plus l'habitude des cellules. Il sait ce qu'il faut faire et moi, non. (Entretien apprenant 1).

Il s'agit en outre d'un élargissement de sa classe de situations.

Qu'est ce qui dans l'accompagnement a favorisé cette genèse opérative ? On retrouve les deux opportunités identifiées à propos des guêpes :

- le fait d'être mis en situation et d'être confronté à une difficulté. Il est intéressant de remarquer qu'au départ, le compagnon n'avait pas prévu de laisser faire Arthur (cf. la description de l'organisation de l'accompagnement). C'est parce qu'Arthur lui a demandé que le compagnon l'a finalement autorisé à manœuvrer.
- L'intervention du compagnon quand l'apprenant s'est retrouvé en difficulté et la possibilité de l'observer faire. Qu'en est-il de la pérennité de cet apprentissage ? Pendant les 5 semaines qui ont suivi l'accompagnement, Arthur a suivi un stage consignation mais il n'a pas réalisé de consignation en situation de travail réelle. Quand nous lui avons demandé ce qu'il a retenu de cet accompagnement, il n'a pas mentionné l'apprentissage du graissage de la cellule. Néanmoins, nous faisons l'hypothèse que cet apprentissage est bien durable dans la mesure où il consiste en une validation d'un savoir que possédait déjà Arthur et qu'il a spontanément formulé une intention de transfert.

En stage, j'ai appris quelque chose de différent ...

Pendant l'accompagnement, Arthur observe que le compagnon procède d'une façon différente de ce qu'il avait l'habitude de faire et de ce qu'il a vu en formation. Il cherche alors à comprendre pourquoi, que ce soit brièvement pendant l'intervention ou de façon plus approfondie, pendant le débrief. Pendant l'entretien de recherche 1, Arthur explique qu'il a été convaincu par les compagnons : il ne mettra pas de cadenas pendant ses consignations :

A : Après, ils ont leur façon de travailler aussi. ...ça rentre, c'est rentré. Tu peux mettre un cadenas, tu peux ne pas le mettre. Maintenant qu'ils me l'ont dit, je ne le mettrai pas. (Entretien apprenant 1)

La décision de l'apprenant n'est cependant pas définitive : 5 semaines plus tard, pendant l'entretien de recherche, l'apprenant raconte qu'il a abordé le sujet en stage et que le formateur n'était pas d'accord avec les compagnons et le retraité.

A : La méthode sur le terrain qu'on m'a indiquée des fois n'était pas non plus forcément la bonne. Comme laisser, par exemple, [...], lui, il nous disait de laisser la clé, mais après, c'est peut-être...de laisser la clé dans la cellule pour ne pas se tromper. Enfin, la clé, le bras de manœuvre. Voilà. Et ça, en stage, il nous disait « non ». (Entretien apprenant 2).

Confronté à ces deux options, l'apprenant semble préférer la solution du formateur, même s'il comprend l'intérêt de la solution des compagnons.

FG : Toi, comment tu feras, tu laisseras le bras de manœuvre ou ?

A : Le laisser, je ne sais pas, on peut le laisser pour éviter de se tromper. Après, tu peux ne pas le laisser aussi. A mon avis, chacun fait comme il a envie, je pense.

(...)

A : Moi, je ne le laisserai pas.

(...)

A : Non. Parce que je regarderais visuellement mais peut-être qu'à cause de ça, je vais me tromper et j'aurais peut-être dû la laisser rapport à ce que m'a indiqué l'ancien sur le terrain. (Entretien apprenant 2).

Dès lors, on peut affirmer que pendant l'accompagnement un processus de transformation du modèle opératif a été mis en œuvre : suite à l'accompagnement et le stage, Arthur comprend mieux les avantages et inconvénients des 2 stratégies.

Quels sont les opportunités de participation ayant facilité l'apprentissage ? Deux nouveaux éléments apparaissent :

- en observant et non « en étant aux commandes », Arthur a constaté une différence entre la façon de faire des compagnons, la sienne ainsi que le mode opératoire enseigné en formation ;
- Arthur se sent suffisamment en sécurité psychologique (*cf.* travaux d'Edmondson dans la revue de littérature) pour interpeller les compagnons sur la façon de faire. Il ne craint manifestement pas d'être considéré comme perturbateur.
- c'est la possibilité de poser des questions, que ce soit pendant le chantier ou de façon plus approfondie pendant le débrief, qui a permis à Arthur de comprendre sur quoi se basaient les compagnons pour procéder ainsi.

Quelles terres ? Où les mettre ? Et comment les décrocher ?

A la fin de la consignation, Arthur se pose tour à tour 3 questions : quelles terres utiliser, où les mettre et comment les mettre ? Et lors de la déconsignation, il se demande comment décrocher les terres. Il questionne les compagnons à ce sujet et ces derniers lui répondent. Dans la mesure où les apports d'informations sont les bienvenus, nous considérons qu'il y a des processus d'apprentissage en cours sur le sujet des terres. Et dans la mesure où il s'agit de savoir quoi faire et de savoir comment le faire, nous considérons que ces processus d'apprentissage relèvent bien d'un modèle opératif.

Les compagnons auraient pu d'emblée expliquer à Arthur ce qu'ils allaient faire et comment il fallait procéder et ainsi répondre aux trois questions d'Arthur avant qu'il ne se les pose. Au lieu de procéder ainsi, ils ont laissé l'apprenant venir avec ses questions. En ce qui concerne le choix du type de terres, le compagnon n°1 (chargé de consignation) n'invite pas Arthur à faire ce travail. On peut faire l'hypothèse que cette décision est évidente pour lui et que sur le coup, il n'imagine pas que ce ne soit pas perçu ainsi par Arthur. Pour autant, cela n'empêche pas ce dernier de s'interroger sur le sujet et de questionner les compagnons. A propos de l'emplacement des terres et de la façon de les mettre, la situation est différente. Arthur et le compagnon n°2 sont dans la nacelle. Et le compagnon laisse faire Arthur. Celui-ci se retrouve alors face à une double question : où mettre les terres exactement et comment doit-il procéder ? Double question qu'il pose alors au compagnon. La même situation se présente lors du décrochage des terres. Lors de l'entretien, Arthur nous décrit précisément ce à quoi il était attentif juste après les premiers éléments de réponse du compagnon :

A : J'ai décroché la terre. Tout en étant à distance et avec l'environnement de la hauteur. Voilà. T'as quand même le stress de la hauteur. Ouais, ouais, plus le stress de la hauteur. Fin, je ne suis pas stressé. Mais t'as quand même cette hauteur. Avec la perche tendue en hauteur à enlever cette perche. Tout en l'écoutant derrière. Donc plein d'information et tu ne vas pas tout ingérer d'un coup. (Entretien apprenant 1).

Dans ces différents processus d'apprentissage, on peut identifier 3 facteurs facilitants :

- l'absence d'explications non sollicitées par l'apprenant pour les 4 questions ;
- la mise en situation pour le choix de l'emplacement, l'accrochage et le décrochage des terres ;
- la réponse aux 4 questions de l'apprenant.

Sur les 3 derniers apprentissages (les terres, le cadenas, et le dégrippant), Arthur n'a pas hésité à questionner. Cela tend à montrer que le travail du compagnon n°1 pour mettre à l'aise les apprenants (et en tout cas pour Arthur) est efficace.

Qu'en est-il de la pérennité de ces processus d'apprentissage ? 5 semaines plus tard, on peut supposer qu'Arthur se souvienne du type de terres utilisées et de l'emplacement des terres sur le chantier, dans la mesure où il semble qu'il garde une image précise du chantier :

A : C'est des trucs qui me restent derrière : attention aux guêpes, même l'image de tout ce qui était matériel autour du chantier, ça me reste aussi. (Entretien apprenant 2).

Il est donc probable que s'il se trouve face à un chantier très similaire, il saura comment procéder. En revanche, il nous explique que de nombreuses questions demeurent. Confronté à des chantiers avec des configurations différentes, il n'est pas certain d'adopter la bonne solution.

FG : Et sur une échelle de 1 à 10, sur l'intervention que tu as fait pendant l'accompagnement PST (la consignation et la mise en conformité de la chaise HTA), à quel point tu te sens la maîtriser ?

A : 5.

FG : Si t'étais amené à la refaire...

A : Je me poserais encore des questions.

FG : Tu te poserais quelles questions, par exemple ?

A : Est-ce que je les mets bien au bon endroit sur les terres ? (Entretien apprenant 2).

Sur ce point, l'accompagnement AST ne semble pas avoir eu une influence décisive sur la transformation de son modèle opératif. Si cette question de l'emplacement des terres avait été abordée pendant le débrief, l'accompagnement aurait-il été plus impactant : l'un des compagnons aurait pu questionner Arthur pour savoir s'il a compris pourquoi les terres avaient été positionnées à un endroit plutôt qu'un autre. Ils auraient pu aussi faire réfléchir Arthur sur la décision à prendre dans une autre situation, etc. ...

Par ailleurs en ce qui concerne les deux autres questions, l'accrochage et le décrochage des terres, Arthur exprime à plusieurs reprises son inquiétude :

A : Je l'ai là [la méthode pour défaire les terres]. Donc, là, c'est imprégné. Par contre, si je ne le re-pratique pas parce que ça, je l'ai déjà pratiqué. Mais j'ai oublié.

[...]

A : Tout en sachant que cette manip-là, j'ai déjà mis des terres, comme ça. Et, tu vois, je ne m'en rappelle pas forcément. Bon, je le sais parce que je les avais enlevées par le crochet. Mais, j'ai un peu oublié quand même. (Entretien apprenant 1).

5 semaines plus tard, on peut supposer qu'il n'a pas malgré tout oublié dans la mesure où il a pratiqué pendant le stage.

Bien serrer les connecteurs pour les travaux sous tension ?

Venons-en maintenant aux apprentissages ayant émergé pendant les travaux. Le compagnon qui travaillant aux côtés d'Arthur est généreux dans ses explications. Ces dernières sont plus ou moins sources d'apprentissage :

Il m'a expliqué en haut, (...) les étapes à faire. Moi, je l'avais déjà un peu intégré dans ma tête par la logique. Euh, après, je les laisse faire aussi. Moi, pour moi, je l'avais quand même un peu intégré. Je savais comment on allait faire. Après, je l'ai écouté. Et après la phase où on a changé le matériel. Pareil, je l'avais, surtout que c'était plus facile, c'était du matériel moderne, donc je l'avais intégré aussi. Mais, après, je le laisse me guider. Il y a plein de petits trucs que tu ne vas pas forcément voir toi-même. Et même les outillages autour. (Entretien apprenant 1).

On voit que le compagnon fait parfois du sur-étayage. A d'autres moments, il donne des informations utiles :

A : Ben, par exemple, serrer. Je ne sais pas si t'as vu sur les connecteurs. Il y avait des sortes d'œillets noirs. Il m'a dit : « Ne les casse pas, ça sert aux TST¹²⁵ pour prouver que ça été serré au bon couple. »

[...]

A : Ben, je me suis dit. Mais, bon, quand il m'a dit ça, je n'étais pas encore en train de serrer. Je n'avais pas bien compris ce qu'il m'avait dit. Et après, j'ai compris, il m'a redit quand j'ai cassé le boulon : « C'est de l'auto-cassant. Comme ça, c'est serré au couple. » Là, j'ai encore mieux compris. Je n'avais pas bien compris, je l'avais mal intégré. Et après, je l'ai fait. Et j'avais bien intégré la chose. (Entretien apprenant 1).

Que se passe-t-il en termes d'apprentissage ? Nous observons que la nouvelle compréhension est le résultat de plusieurs ingrédients : la consigne, l'explication, la mise en situation, la répétition de l'explication. Le compagnon n°2 donne une instruction à Arthur tout en lui expliquant la raison de cette instruction : « Ne le casse pas, ça sert aux TST (travaux sous tension) pour prouver que ça a été serré au bon couple ». Mais Arthur ne comprend pas bien ce que dit le compagnon, il casse le boulon, c'est-à-dire qu'il commet l'erreur que le compagnon cherchait à prévenir. Ce dernier lui réexplique alors et c'est à ce moment-là qu'Arthur commence à comprendre. Cet apprentissage porte bien sur le modèle opératif : Arthur a un nouvel indicateur et comprend mieux les conséquences de ses actes :

A : Donc, j'ai compris que quand ils (les équipes TST) doivent intervenir dessus, ils voient cette lignée, s'il est tombé, ça ne doit pas être serré comme il faut, ou il y a peut-être un risque de court-circuit ou quoi que ce soit. Donc là, euh... Donc là, je me suis aperçu qu'il fallait bien le serrer. (Entretien apprenant 1).

¹²⁵ Par « TST » (travaux sous tension), le compagnon désigne les équipes habilitées à travailler sous tension en HTA. Les TIR par opposition ne sont habilités à travailler sous tension qu'en basse tension.

Cette compréhension n'est cependant que partielle comme nous le montre la suite de l'entretien :

A : Mais, par contre, là, en me posant ces questions, j'ai peut-être besoin d'aller encore lui poser des questions derrière. Voilà. Je n'ai pas assez approfondi. Là, tu me le démontres. Nan, je te le dis, je parle franco. Parce que je ne lui ai pas posé la question : « mais pourquoi les TST ? » Mais parce qu'on était dans le travail. Mais, là, j'irai lui poser la question. (Entretien apprenant 1).

Là encore, on peut supposer que le débrief aurait pu être un moment pour approfondir l'apprentissage. L'accompagnement AST aurait pu avoir un impact plus fort si le compagnon était revenu sur son apport pendant la discussion à l'issue de l'intervention.

En résumé, on peut conclure que ce processus d'apprentissage est rendu possible par la mise en situation ainsi que la présence du compagnon et plus précisément par les instructions et explications du compagnon pendant le travail d'Arthur.

Nous sommes alors amenée à nous demander si ce processus de transformation du modèle opératif peut se poursuivre. Dans les 5 semaines qui ont suivi, Arthur n'a pas réalisé d'interventions similaires. Arthur n'a pas fait référence sur ce moment et cet apprentissage dans l'entretien de recherche 2. Davantage, pendant cet entretien, il nous explique alors la faible probabilité qu'il a de refaire cette intervention dans la mesure où elle ne fait pas partie de son travail.

A : C'est-à-dire que pour faire le chantier, vu que je l'ai fait, je me dis, je le ferai plus facilement et que je n'aurai pas d'appréhension et je pense pouvoir le faire tout seul.

FG : D'accord, ok.

A : Même, si ce n'est pas mon boulot sur le terrain.

(...)

FG : Et potentiellement, en dépannage, tu pourrais être amené à faire ce type d'intervention ?

A : Non, je ne crois pas. Tu dois dépanner le plus vite possible. Et, je ne crois pas ça. (Entretien apprenant 1).

Dans ces circonstances, on peut donc douter que cette transformation du modèle opératif se poursuive...

*

A propos de la réalisation de ponts, le compagnon intervient de façon similaire. Il donne une instruction à l'apprenant.

A : J'aurais peut-être pu le faire moi-même mais sûrement moins bien. Comme avec les ponts : « Tiens, tu passes comme ça ton pont », « Tu prends telle distance ». Moi, j'aurais peut-être mis plus de longueur alors que ça sert à rien. (Entretien apprenant 1).

Cela donne lieu à un autre processus d'apprentissage et là, encore, il s'agit du modèle opératif : il s'agit de savoir comment faire et d'évaluer la bonne distance à prendre. Là encore, 5 semaines plus tard, Arthur n'a pas eu l'occasion de faire un chantier similaire.

Attention au capteur sur le bac de la nacelle !

Abordons à présent l'épisode du blocage de la nacelle. Dans ce cas, Arthur n'est pas le seul à être en difficulté, c'est le cas de l'ensemble de l'équipe. Plusieurs stratégies sont mises en œuvre pour débloquer la nacelle, mais elles sont infructueuses. Le chargé de travaux appelle alors un collègue à l'aide. Finalement, ce sera le prestataire qui viendra à la rescousse.

Sans surprise, Arthur en retire un nouvel indicateur (il s'agit donc d'un processus de transformation du modèle opératif).

A : Tout ce qui est...rien que la nacelle. J'ai appris aujourd'hui que le capteur, ça, je ferai attention... (Entretien apprenant 1).

Et ce, de façon durable :

FG : Et dans le stage, est ce que tu as eu d'autres moments où tu as fait le lien entre l'accompagnement et ...

A : Oui, quand on est resté bloqué sur la nacelle. [Rire tous les 2]

FG : Tu l'as raconté pendant le stage ?

A : Ouais. (Entretien apprenant 2).

C'est un moment qui a manifestement marqué Arthur : il le partage avec ses collègues pendant son stage. Il est intéressant de voir que pendant l'accompagnement AST, un long moment s'est passé sans que personne ne puisse venir en aide à l'équipe. Cette dernière a dû chercher par elle-même la solution à l'obstacle rencontrés. Ce temps d'essai et d'erreur a manifestement eu un impact fort en termes d'apprentissage. Il est très probable que si le compagnon n°1 avait donné d'emblée la solution, cet épisode aurait laissée une trace moins vive dans la mémoire d'Arthur : il n'en aurait sans doute pas parlé en stage.

Je me familiarise avec le matériel

Lors de l'accompagnement, Arthur eut l'occasion de démonter le matériel placé sur la tête de poteau, d'en remonter un jeu neuf. Ensuite, pendant le débrief, Arthur s'est exprimé sur les points suivants :

- grâce au chantier, il a pu se familiariser avec le matériel ;
- entre la visite préparatoire la veille du chantier et la fin du chantier, il a gagné en confiance ;
- il craint d'oublier en ne pratiquant pas ;
- il regrette de ne pas avoir changé les têtes des câbles ;
- il souhaite refaire des chantiers similaires ;
- il éprouve des difficultés dans son travail au quotidien parce qu'il ne connaît pas le matériel.

Lors des entretiens de recherche, Arthur confirme ce qu'il a dit dans le débrief :

Points qu'Arthur a abordés pendant le débrief et sur lesquels il revient pendant les entretiens de recherche.	Extrait de l'entretien apprenant 1
Il s'est familiarisé avec le matériel.	A : Moi, ce qui m'apporte, c'est comment on va les monter, la mise en place du matériel. C'est surtout ça qui m'importe. Et ce qui m'apporte aussi, c'est de me familiariser au matériel.
Entre la veille du chantier lors de la visite préparatoire et la fin de l'accompagnement, il a gagné en confiance.	A : Quand on est arrivé sur le chantier, la préparation, la veille, j'avais l'image qui me faisait un peu peur, tu vois. (...) A : C'est-à-dire que pour faire le chantier, vu que je l'ai fait, je me dis, je le ferai plus facilement et que je n'aurai pas d'appréhension et je pense pouvoir le faire tout seul.

Les entretiens de recherche permettent de comprendre qu'Arthur a très peu de chances de refaire ces travaux. En revanche, en tant que préparateur, il se peut qu'il commande ce matériel pour des dépannages :

A : Par contre, en dépannage, oui, je peux être. Si ça claque, pendant le dépannage, ou s'il y a un défaut sur le matériel, je peux le commander. (Entretien apprenant 2).

Dans ce sens, l'accompagnement lui a été bénéfique car il lui sera plus facile de reconnaître et donc de commander le matériel :

FG : Et te familiariser au matériel, ça t'apporte quoi dans ton activité ?

(...)

A : Ça évite que j'aie demandé, ça m'évite que j'aie me renseigner sur les docs, ça me fait gagner du temps.

(...)

A : Et ça, de ne pas le connaître, ça me fait perdre du temps. Le voir, le voir mettre en œuvre, du coup. J'irais le chercher plus facilement. (Entretien apprenant 1).

Ainsi grâce à l'accompagnement, Arthur se représente mieux le matériel. Dans la mesure où il s'agit d'une représentation cognitive destinée à agir efficacement, on peut considérer qu'il s'agit bien du modèle opératif.

Qu'en est-il de ce processus de transformation 5 semaines plus tard ? Sans surprise, Arthur n'a pas eu l'occasion de refaire ces travaux et il n'a pas eu non plus l'occasion de commander le matériel manipulé. Lors de l'entretien de recherche, nous lui demandons alors d'imaginer qu'il a à commander ce même matériel. Voici la réponse d'Arthur :

A : Ben, là, déjà, je l'ai vu de visu. Donc, je vais aller... Il y a des moyens d'aller le retrouver sur des logiciels pour aller retrouver ce qu'il y a. Je pourrais déjà le retrouver de visu, vu que je l'ai déjà vu. Après, je ne sais pas si je l'aurais commandé comme il faut, il faut prendre les bonnes pièces. Mais, de visu, je sais à peu près ce que c'est.

FG : La PST t'apporte ça. Tu vas pouvoir le reconnaître.

A : Plus ou moins.

FG : Mais si on te demande un truc à côté.

A : Peut-être que je vais me tromper mais au moins, je vais pouvoir le reconnaître quand même ce que c'était. (Entretien apprenant 2).

Ainsi, 5 semaines plus tard, il pense pouvoir le reconnaître sans exclure toutefois un risque d'erreur. En revanche, il n'est pas certain de commander le bon matériel. On peut d'ailleurs douter que l'accompagnement AST sur lequel nous l'avons observé, le prépare à cet effet.

Avant de conclure sur cet apprentissage, il nous faut préciser dans quelle mesure il a été facilité lors de l'accompagnement : clairement la mise en situation et l'aide du compagnon qui travaillait à ses côtés l'ont aidé dans le processus de familiarisation avec le matériel. Reste alors à trancher sur le débrief : quel a été son influence sur ce processus d'apprentissage ? Bien que la question du matériel ait été abordée à plusieurs reprises pendant cet échange et bien qu'Arthur ne se prononce pas explicitement sur le sujet, nous faisons l'hypothèse que le débrief n'a eu que peu d'influence sur le processus d'apprentissage en ce qui concerne le matériel : les propos d'Arthur sur le sujet restent en effet vagues.

Attention, aux cellules Vercors 7000

Dans le débrief, nous avons vu que le compagnon fait le récit d'un accompagnement réalisé il y a peu de temps pour un autre collègue. Que s'est-il passé en termes d'apprentissage pour Arthur pendant ce récit ? Lors des entretiens de recherche, nous ne sommes pas revenue sur ce point. En revanche, on peut directement voir dans l'échange un processus d'apprentissage en cours et qu'il s'agit de modèle opératif :

Quand le compagnon lui demande : « Dans ce cas-là, qu'est-ce que tu demandes ? ». Arthur se trompe en répondant le poste amont. Le compagnon lui donne la bonne réponse : « Non, tu coupes le poste source. » Et à ce moment-là, Arthur répond : « Ah, ouais, pour pouvoir la manœuvrer ». En disant « Ah, ouais », on peut vraisemblablement supposer qu'il est en train de voir la situation autrement. Et en disant « pour pouvoir la manœuvrer », il précise à voix haute ce qu'il a compris de la solution du compagnon. Une nouvelle représentation de la situation se construit, donc un processus d'apprentissage est bien en cours. Et il est bien question de modèle opératif dans la mesure où il s'agit d'être en mesure de reconnaître les cellules Vercors 7000 et de savoir quoi faire quand on est confronté à ce type de cellule.

Il serait intéressant de connaître la suite de cet apprentissage : quel comportement Arthur adoptera-t-il lorsqu'il sera confronté à ce type de cellule ? Va-t-il la reconnaître ? Va-t-il se souvenir qu'elle ne doit pas être manœuvrée si elle n'a pas été entretenue dans l'année ? Et va-t-il oser demander un black ?

Ce qui a permis cet apprentissage, c'est donc le récit d'un autre accompagnement lors du débrief. Le récit a donné à Arthur l'opportunité de se confronter virtuellement à une situation à laquelle il n'avait pas encore été confronté. Il s'agit d'une autre opportunité de participation.

Maintenant, je vois les étapes, l'organisation et la durée de l'intervention

Pendant le débrief, quand le compagnon n°2 interpelle Arthur à propos des travaux :

C2 : Alors, sinon, la mise en main de tout ça ? Le travail sur le poteau, l'ERAS, tout ça ?
(...)

A : Ben, déjà, ça m'a permis de me familiariser au matos, de le connaître, de voir les étapes et puis surtout l'organisation autour et le temps que tu vas passer dessus à faire. Je m'étais dit : il faut peut-être un peu plus qu'une matinée. Au final, en une matinée, c'est fait. Donc, déjà ça, ça me permet de voir combien de temps, tu vas passer. Bon, après, on est resté bloqué sur la nacelle. (Débrief).

Arthur répond que grâce à l'accompagnement, sa représentation de l'intervention s'est précisée grâce à l'accompagnement et ce, au niveau des étapes, de son organisation et aussi de sa durée. Pour ce qui est de la durée, Arthur confirme ce point pendant l'entretien de recherche :

A : Il me fait pratiquer, il me permet déjà de gérer le temps. C'est-à-dire que si je dois intervenir pour la préparation d'un chantier similaire, je saurai un peu près gérer le temps, j'ai vu que c'était faisable en une matinée (Entretien apprenant 1).

Cette représentation plus précise s'accompagne aussi d'une perception de maîtrise du chantier plus grande. Sur une échelle de 1 à 10, Arthur affirme être passé de 3 à 7 entre la veille de l'intervention et la fin de l'accompagnement.

Clairement, il s'agit d'un apprentissage sur le modèle opératif : Arthur fait en effet référence à une estimation à propos de la durée et de ce qu'il faut faire en parlant des étapes.

Comment ce processus de transformation du modèle opératif émerge-t-il ? Arthur nous raconte qu'à plusieurs reprises pendant l'intervention, il s'est représenté le déroulement du chantier, et ce, à partir de ses propres connaissances mais aussi de son analyse et des explications des compagnons :

A : [Qu'est-ce que j'ai fait] dans la phase de travaux ? [...] Après [la consignation], on a fait une petite préparation autour. Il m'a expliqué en haut, tu ne l'as pas forcément vu, les étapes à faire. Moi, je l'avais déjà un peu intégré dans ma tête par la logique. Euh, après, je les laisse faire aussi. Moi, pour moi, je l'avais quand même un peu intégré. Je savais comment on allait faire. Après, je l'ai écouté. Et après la phase où on a changé le matériel. Pareil, je l'avais, surtout que c'était plus facile, c'était du matériel moderne, donc je l'avais intégré aussi. Mais, après, je le laisse me guider. Il y a pleins de petits trucs que tu ne vas pas forcément voir toi-même. Et même les outillages autour. « Tiens, tu prends ça, tu prends ça, tu fais ça ». Voilà. (Entretien apprenant 1).

Arthur fait aussi référence à ce travail cognitif quand il a dit avoir cherché à gagner du temps ou avoir pris des initiatives. Adopter une telle attitude implique qu'intérieurement, il se représente mentalement les tâches à réaliser à l'instant t. La nouvelle représentation de l'intervention d'Arthur à l'issue du chantier a donc émergé des différentes représentations cognitives construites tout au long du chantier. Et cela a été possible parce qu'il était en position de prendre des initiatives mais aussi d'observer les compagnons agir ainsi que d'écouter leurs explications :

A : Après, j'ai essayé de gagner du temps ; c'est-à-dire que [...] je voyais que déjà on allait être limite et que t'as quand même des clients derrière. Pas dans la phase préparatoire, mais, après, j'ai essayé d'anticiper. C'est-à-dire que lui... Vu qu'on était que deux. J'ai essayé d'avancer aussi. Parce que c'est de la PST mais t'as quand même les clients derrière. Il ne faut pas que ça dure toute la journée. (Entretien apprenant 1).

Notons que malgré la crainte du compagnon (cf. section sur l'organisation de l'accompagnement), Arthur ne semble pas particulièrement stressé par la coupure. Manifestement, la présence des 2 compagnons suffit à le rassurer (cf. les propos d'Arthur sur l'influence de la présence des compagnons). Il n'est pas paralysé ; au contraire, conscient de la coupure, il cherche à anticiper ce qu'il peut faire pour gagner du temps. La combinaison de la pression client et de la présence des compagnons paraît être plutôt favorable à l'apprentissage... Par ailleurs, là encore, il semble que le débrief n'ait pas d'impact particulier sur cet apprentissage, si ce n'est de permettre à Arthur de nommer l'apprentissage. Les propos de l'apprenant restent en effet très généraux.

Il est intéressant de se poser la question suivante : si le compagnon avait été davantage en retrait, cela aurait-il déclenché des transformations plus importantes ? On peut supposer que oui dans la mesure où le compagnon en participant directement à l'intervention en vient à traiter un certain nombre de difficultés : la veille de l'accompagnement, le compagnon n°1 prévoit qu'Arthur ne saura pas vraisemblablement par quoi commencer. Or, le jour j, Arthur n'est pas confronté à cette difficulté dans la mesure où le compagnon n°2 lui explique d'emblée les étapes comme nous le montre l'avant-dernier verbatim. On peut supposer que si le compagnon était resté en retrait, il aurait appris davantage. Ainsi, on peut douter qu'Arthur ait compris l'ensemble des variables à prendre en compte pour s'organiser efficacement. Nous pensons en particulier aux poids du matériel à démonter, à l'ordre des phases électriques à repérer, et à l'accessibilité. (cf. le verbatim du compagnon sur les travaux ainsi que la note en bas de page dans la partie précédente). De fait, pendant le débrief, quand le compagnon souligne qu'Arthur a bien suivi la chronologie. Ce dernier semble minimiser son importance : « c'est du démontage et du remontage » résume-t-il et alors que le compagnon développe sur la « logique à prendre », Arthur l'interrompt pour changer de sujet.

Comment cette représentation plus précise de l'intervention a-t-elle évolué dans le temps ? On peut supposer que globalement, elle est toujours présente chez Arthur. Nous l'avons déjà écrit : 5 semaines plus tard, ce dernier garde manifestement une vision relativement claire du chantier :

C'est des trucs qui me restent derrière : attention aux guêpes, même l'image de tout ce qui était matériel autour du chantier, ça me reste aussi. Moins d'appréhension, si je dois refaire le chantier derrière.
(Entretien apprenant 2).

Mais il est fort probable que cette image soit moins précise : tout comme le matériel, Arthur n'a pas eu l'occasion de réaliser ce chantier ni d'en préparer un similaire, sa représentation des étapes du chantier et de son organisation sont probablement moins détaillées. Ainsi quand nous avons demandé à Arthur sa perception de maîtrise du chantier sur une échelle de 1 à 10, juste après l'intervention, il était à 7 et 5 semaines plus tard, il est passé à 5.

Attention à la tresse de terre

Vers la fin du débrief, le compagnon invite Arthur à être particulièrement vigilant à la tresse de terre sur ce type de parafoudre. Si elle est coupée, il se peut qu'il y ait des retours de tension. Il ne faut surtout pas l'approcher.

A la fin de l'entretien recherche, Arthur revient sur ce conseil. On voit qu'un processus de transformation du modèle opératif est en cours. Arthur est en train d'apprendre à être attentif à un nouveau point sur le chantier :

A : Ça je ne le savais pas, t'as ces morceaux de câble en cuivre qui vont évacuer les tensions, les surtensions qui peuvent rester par un défaut matériel qui peuvent rester sous tension après le défaut. Tu arrives et bah. Donc, ça m'a apporté ça, aussi. (Entretien apprenant 1).

Lors du deuxième entretien recherche, nous ne sommes pas revenue sur ce point. Arthur n'a pas eu l'occasion de faire de consignation, ni de retourner sur le terrain. Il n'a donc pas été confronté à la situation. Il serait intéressant de voir ce qu'il se passe quand il pratiquera de nouveau. Pensera-t-il à ce nouveau point de vigilance ? Ou l'aura-t-il oublié ?

Dans ce processus d'apprentissage, deux opportunités de participation interviennent :

- le fait d'avoir pratiqué, et plus précisément d'avoir démonté l'ancien matériel et monté un nouveau. Arthur a donc eu l'occasion de voir de près la tresse de terre ;
- le fait de prendre le temps de discuter après l'intervention et de bénéficier du conseil du compagnon. Cet apport du compagnon vient en effet assez tardivement dans la discussion. On peut supposer qu'il ne l'avait pas en tête au début du débrief, c'est au fur et à mesure de la conversation que ce point de vigilance lui vient en tête et qu'il pense à le partager.

*

Quand on compare ce que le compagnon avait prévu en amont de l'accompagnement, et ce qui s'est effectivement passé, on peut remarquer qu'Arthur a participé davantage à la consignation que ce qu'il n'escomptait. Rappelons qu'alors que le compagnon était au téléphone, Arthur lui a demandé l'autorisation pour manœuvrer, autorisation qu'il a reçue finalement.

Par ailleurs, le compagnon savait qu'Arthur n'aurait pas de mal à comprendre la consignation. Il est néanmoins intéressant de voir que plusieurs apprentissages sont liés à cette opération : la pose de dégrippant sur une cellule bloquée, le choix du type de terres, de leur emplacement et la façon de les mettre et puis, la différence entre ce qu'Arthur a appris en stage et ce qu'a fait le compagnon.

Ensuite, le compagnon prévoyait qu'Arthur aurait des difficultés pour faire les travaux et que le second compagnon serait là pour l'aider. Il est difficile de se prononcer sur cette question : d'un côté, Arthur ne semble pas avoir rencontré d'obstacles ; d'un autre côté, le second compagnon est intervenu très tôt dans l'activité d'Arthur. Il a peut-être donc traité les difficultés avant qu'elles ne se présentent.

Enfin, le compagnon pensait qu'Arthur aurait du mal à se coordonner avec lui, l'homme au sol. Cela ne semble pas avoir été le cas.

RÉSUMÉ

Voici une synthèse de notre analyse monographique :

1. La mise en place du dispositif : Dans la base opérationnelle que nous étudions ici, le chef d'agence, la responsable de la base opérationnelle, les TIR expérimentés et débutants partageaient une même inquiétude : la perte des compétences suite aux nombreux départs à la retraite. Ensemble, ils ont alors mis en place le dispositif AST.

2. L'apprenant : Arthur a 42 ans. Il est préparateur. Il est dans l'entreprise depuis 2 ans. Auparavant, il gérait un réseau d'électricité au sein d'une usine. Plusieurs raisons l'ont amené à postuler à ERDF « une société intéressante qui fait briller les yeux d'un technicien ». Quand nous l'avons rencontré la première fois, Arthur n'avait pas encore suivi le stage de « chargé de consignation ». L'accompagnement que nous avons observé avait pour objectif de préparer Arthur à ce stage.

3. L'accompagnement : L'accompagnement que nous avons observé est bien un accompagnement AST dans la mesure où Arthur a réalisé des tâches en situation réelle, qu'il a été observé par des compagnons (sans relation hiérarchique avec lui) et qu'à l'issue de l'intervention, il y a eu débrief. Cet accompagnement se distingue des autres dans la mesure où :

- Arthur a réalisé des tâches qui ne font pas et ne feront pas vraiment partie de son activité ;
- il y avait deux compagnons et non un ;
- les compagnons avaient une responsabilité sur le chantier et interviennent donc régulièrement dans le travail de l'apprenant ;
- le débrief a pris la forme d'une discussion ouverte (pas de cadre, ni d'objectif formalisé, une personne extérieure à l'accompagnement prend part à la conversation, de nombreux sujets extérieurs à l'accompagnement et à la professionnalisation de l'apprenant sont abordés).

4. La participation : Dans l'accompagnement AST que nous avons observé, Arthur apprécie particulièrement de pouvoir accéder au terrain tout en étant accompagné par des collègues expérimentés. Cela le rassure de savoir que ses erreurs seront rattrapées. Cela lui permet aussi d'avoir accès à des informations auxquelles il n'aurait pas accès autrement. En revanche, il n'identifie pas le débrief comme un moment particulièrement important. D'un côté, pour Arthur, le fait de participer à cet accompagnement, c'est un moyen de progresser, de gagner en confiance sur les activités réalisées. D'un autre côté, pour ce préparateur, l'accompagnement est clairement un moyen où il peut montrer ce qu'il vaut aux anciens (c'est un temps où il peut faire progresser sa trajectoire de participation). Si Arthur accueille très favorablement les opportunités de participation offertes dans le cadre de l'accompagnement, il est beaucoup plus critique quant à son curriculum d'apprentissage. Pour au moins, 3 raisons :

- il n'a pas une vision claire des attentes de ses responsables à son égard ;
- il pense qu'il aurait pu monter plus vite en compétences en bénéficiant davantage d'accompagnements terrain ;
- il considère aussi que commencer par l'activité de consignation avant l'activité préparation aurait été probablement plus pertinent.

5. Les processus d'apprentissage : Sur les 10 principaux processus d'apprentissage recensés, on peut voir que tous n'ont pas la même importance : à terme, Arthur sera chargé de consignation. La pose des terres est une des 5 étapes principales, est essentielle. A l'inverse, le fait de savoir comment serrer les connecteurs est moins déterminant pour Arthur qui sera très peu confronté à la situation. Cela relève aussi d'un modèle opératif « plus micro » que le précédent.

De cette monographie, il ressort aussi que pendant l'accompagnement, les différents processus de transformation ne sont pas aussi avancés les uns que les autres : prêter attention aux guêpes ou faire attention au capteur dans la nacelle sont des processus de transformation qui sont manifestement plus aboutis que le fait de demander un black à l'ACR quand on doit manœuvrer telle que les Vercors 7000 ou le fait de laisser la clé lors d'une consignation.

Ci-dessous nous avons dressé un tableau récapitulatif des processus d'apprentissage ayant émergé pendant l'accompagnement.

Tableau récapitulatif sur les différents processus d'apprentissage qui ont émergé pendant l'accompagnement

Intitulé de l'apprentissage	Processus de transformation du modèle opératif	Opportunités de participation ayant facilité le processus d'apprentissage (les facteurs non facilitants sont indiqués entre parenthèse)	La suite de ce processus d'apprentissage, 5 semaines plus tard	
Attention aux guêpes	Oui	mise en situation aide du compagnon avant d'agir	Oui	absence d'opportunités de transfert raconte cette expérience en stage
Le prochain coup, je mettrai du dégrissant	Oui	mise en situation négociée par l'apprenant aide du compagnon, une fois la difficulté éprouvée observation du compagnon	Oui	absence d'opportunités de transfert apprentissage durable
En stage, j'ai appris quelque chose de différent	Oui	observation du compagnon interpellation des compagnons pendant le chantier et le débrief	Oui	absence d'opportunités de transfert discussion en stage
Quelles terres ? Où et comment les mettre ? Comment les décrocher	Oui	absence d'explication non sollicitée mise en situation partielle réponse aux questions non abordé dans le débrief (facteur limitant l'apprentissage ?)	Oui	absence d'opportunités de transfert pratique partielle pendant le stage
Bien serrer les connecteurs. Pour les travaux sous-tension?	Oui	mise en situation aide du compagnon, consigne et explication non abordé dans le débrief (facteur limitant l'apprentissage ?)	Non	absence d'opportunités de transfert très faible probabilité d'opportunités de transfert
Attention au capteur de la nacelle !	Oui	mise en situation	Oui	absence d'opportunités de transfert raconte cette expérience en stage
Je me familiarise avec le matériel	Oui	mise en situation éloignée de son travail quotidien travail aux côtes du collègue/compagnon débrief (impact faible ?)	↘	absence d'opportunités de transfert crainte d'erreur si opportunité de transfert
Attention aux cellules Vercors 7000	Oui	débrief, récit compagnon avec question	?	absence d'opportunités de transfert
Maintenant, je vois les étapes, l'organisation et la durée de l'intervention	Oui	mise en situation éloignée de son travail quotidien explication du compagnon (impact faible ?) débrief (impact faible ?)	↘	absence d'opportunités de transfert
Attention à la tresse de terre	Oui	mise en situation débrief, conseil compagnon	?	absence d'opportunités de transfert

L'accompagnement de Philippe¹²⁶

LES ACTEURS

Marc, un manager qui vient du terrain

Marc est arrivé dans l'entreprise, il y a 31 ans. Formé dans une école métier¹²⁷, il a commencé à travailler dans la technique clientèle. Aujourd'hui, il est responsable d'une base de 9 personnes. Sur les 4 techniciens d'intervention réseau, 3 ont été recrutés entre fin 2012 et début 2013.

Jérémy, un compagnon qui a beaucoup d'expériences à partager

Jérémy travaille en tant qu'exploitant depuis 27 ans dans l'entreprise. Il est préparateur depuis 5 ans sur le site, c'est son 7^{ième} site. Philippe, l'apprenant que nous allons présenter ci-dessous, le perçoit comme :

J : Quelqu'un qui a énormément d'expériences à partager, il a fait beaucoup de sites différents, il en a appris de partout. Lui, son truc, c'est qu'il a appris de plein de personnes différentes qu'il a rencontrées et tout ça, il le partage. (Entretien apprenant 1).

Philippe, un exploitant qui progresse peu à peu en matière de sécurité

Philippe a 24 ans. Après un BEP en électrotechnique, il a travaillé pendant 2 ans chez un sous-traitant d'ERDF. Dans cette entreprise, Philippe a eu rapidement des responsabilités :

A : En fait, dans mon ancien travail, si tu veux, on m'avait mis CDT au bout 2, 3 mois. Je trouvais ça super tôt mais j'ai accepté pour montrer que je suis motivé. Et j'ai fait beaucoup, beaucoup d'erreurs à cause de ça parce que je n'avais pas appris le métier. (Entretien apprenant 1).

Et puis, il y a deux ans, il a été embauché chez ERDF. Il s'en alors rendu compte que son premier employeur était moins exigeant en matière de sécurité.

A : J'arrive d'une entreprise en fait où on bosse, on bossait pour ERDF, mais on n'était pas tout le temps avec la sécurité, machin et tout. Et il y a plein de choses que je ne faisais pas. La jugulaire, je ne la mettais jamais. (Entretien apprenant 1).

Peu à peu, il apprend à être plus rigoureux sur le plan de la sécurité :

A : Le chef, il m'a déjà fait des VHS plusieurs fois et maintenant on bosse ensemble quand on est d'astreinte et tout. Et ça m'est arrivé de sonder le poteau et pas forcément de le creuser à 30 cm parce que je n'(y) ai pas pensé forcément. (...) La jugulaire, je ne la mettais jamais. Mes deux premières VHS, j'y ai eu droit. Le chef, il m'a dit : "Fais gaffe parce qu'au bout de la troisième, tout ça, tu risques d'avoir des problèmes." Du coup, au fur et à mesure, il y a des petites choses comme ça qui se règlent. Et moi, c'est vrai qu'au début où je suis arrivé, j'avais un réel problème avec la sécurité, toutes mes VHS, à chaque fois, il y a pleins de trucs qui n'allaient pas. Et j'essaye de le régler. (Entretien apprenant 1).

Depuis un an, il est chargé de travaux. Dans les mois à venir, il a pour objectif de monter en compétence sur la consignation.

A : Fin, je sais qu'il me reste un an et demi dans la base à peu près. Et je sais comment vont se dérouler les un « an et demi » à peu près.
(...)

A : De toute façon, mon but, en partant d'ici, c'est que je puisse postuler sur un poste en disant : « Je suis chargé de travaux pas pour tous les chantiers parce qu'on ne fait pas tout et je commence à faire de la consignation. » Pour moi, c'est le but que je me suis fixé. (Entretien apprenant 2).

¹²⁶ Pour le lexique imagé de Philippe, se reporter à la page 316.

¹²⁷ A la fin de deuxième guerre mondiale, le groupe EDF a créé des écoles métier. Elles avaient pour objectif de former « en accéléré » les techniciens. Le cursus durait 18 mois par opposition à celui de l'Éducation Nationale qui durait 4 ans. Ces écoles métier furent progressivement fermées dans les années 90.

LE DISPOSITIF AST

Présentons maintenant le dispositif AST mis en place dans la base opérationnelle de Marc.

Un manager, un compagnon et un apprenant volontaires

Marc raconte que la PST s'est mise en place il y a un an sous l'impulsion du chef d'agence qui voulait reproduire ce qui s'était lancé dans une autre base. Le compagnon s'est rapidement déclaré volontaire, tout comme les 3 nouveaux embauchés ainsi que Marc lui-même. Il y voit le bénéfice suivant :

M : Le centre de formation, c'est parfait pour acquérir le geste, pour être avec le professeur de l'UOF¹²⁸ qui va donner les règles mais si derrière ça, il n'y a pas une mise en pratique, c'est comme pour tout. Tu fais une formation, tu acquiers le geste mais si tu ne le mets pas en œuvre derrière, tu le perds. Là, cela leur permet d'une part de maintenir ce geste-là, de le réaliser en conditions réelles et puis [en étant] accompagnés par un compagnon qui en plus, a beaucoup de pédagogie. (Entretien manager).

Trois conditions de succès pour le compagnon

Dès le début de la démarche, le compagnon a 2 points de vigilance :

C : Donc, en fait, il y a eu cette journée [de formation des compagnons] à la suite de quoi on avait débattu. Fin, moi, ce qui me tenait à cœur c'était d'avoir du temps pour le faire et deuxièmement, la confidentialité entre guillemets des chantiers. C'est pas des VHS, on n'est pas sur... C'est vraiment de la formation entre guillemet. (Entretien compagnon).

Pendant les accompagnements, il veille aussi à laisser faire un maximum les apprenants. Il raconte la posture adoptée pendant un accompagnement :

C : Après sur un autre chantier, on avait 5 portées de câbles à tirer. Et je les ai laissé galérer toute la journée parce qu'ils voulaient le faire en tirant : vas-y... Et puis, on n'a pas fini le chantier parce qu'ils ne sont pas servis des bons outils. On pouvait se permettre parce que c'était en forêt, ça alimentait une pompe, ce n'était pas très grave. Donc, le chantier, on l'a arrêté et on est revenu quelques mois après parce que là, il n'y avait pas de temps. Et on est revenu avec les bons outils et là, c'était vraiment l'intérêt, je trouve : on pouvait être costaud, tirer 400 kg, ce n'est pas possible. (Entretien compagnon).

Environ 40 accompagnements organisés en plus d'un an

Depuis, un peu plus d'un an plus tard, le compagnon a organisé une quarantaine d'accompagnements. Il cherche à être au plus près du besoin des apprenants tout en saisissant les opportunités au fur et à mesure qu'elles apparaissent :

C : Après, j'ai demandé aussi aux jeunes alors bon, moi, c'est ici local mais aussi sur les autres bases quelles sont leurs attentes. Parce que ce que j'essaie de savoir, c'est là où ils ont des difficultés, là, où ils aimeraient être accompagnés ou bien, là, où ils aimeraient monter en compétence. Et à ce moment-là, faire des chantiers. Après, il y a des opportunités qui se découvrent parce qu'il y a des chantiers qui sont formateurs. Donc, on les fait. Après, il y a des choses qu'ils font souvent ou du moins, on peut dire que c'est acquis. Donc, ce n'est pas nécessaire de le faire. Donc, on fait en fonction de ce qui se présente, du temps qu'on a, etc. (Entretien compagnon).

Le rôle du manager, un rôle managérial

Dans le dispositif, le rôle de Marc est d'être en appui du compagnon, si besoin pour la préparation des chantiers. Il est surtout de suivre et d'évaluer la montée en compétence :

M : Mon rôle, c'est d'avoir un entretien avec eux une fois par mois pour évaluer la lancée des compétences.

[...]

M : On a un échange au quotidien. Tous les soirs, quand ils rentrent du chantier, on débriefe du chantier. Et là on formalise cela une fois par mois en allant voir dans la base [de données] tout ce qu'ils ont tracé comme gestes et puis on valide définitivement ce geste-là en autonomie quand je l'ai vu et sur du VHS.

¹²⁸ Au sein d'ERDF, la direction de la formation a longtemps été appelée « Unité opérationnelle de formation » (UOF)

Une fois que (...) ils estiment eux le maîtriser et que le chargé des travaux estime qu'ils le maîtrisent, j'essaie de faire du vhs sur ce même geste pour valider qu'ils l'aient. (Entretien manager).

Maintenant que nous avons décrit le dispositif dans son ensemble, voyons concrètement ce qui s'est passé pendant l'accompagnement observé.

UN ACCOMPAGNEMENT AST SUR LE REMPLACEMENT DE LA NAPPE-VOÛTE

Une intervention préparée sur le plan technique et pédagogique

A une vingtaine de kilomètres de la base opérationnelle, il y a une ligne électrique en lisière de forêt. Régulièrement, pendant l'hiver, sous le poids de la neige, un arbre tombe sur cette ligne : les fils cassent et les armements sont tordus. Une équipe intervient alors rapidement en dépannage pour remonter les fils. Même si c'est moins urgent, il est important de remplacer les armements abîmés dans la mesure où ce sont des points de fragilité si un arbre vient à nouveau percuter le réseau. L'objectif de l'intervention qui fait l'objet d'un accompagnement AST est de remplacer 4 armements nappe-voûte situés sur cette ligne. Ils sont répartis sur 2 kilomètres.

Le compagnon a préparé le chantier. Il a été attentif à ce que le chantier soit le plus formateur possible :

- dans son déroulement :

C : Il y a 4 chantiers, donc, il va y en avoir deux qui vont se faire à l'aide de l'engin élévateur le matin. Ça va permettre de dégrossir un peu parce que c'est vraiment des chantiers qu'on ne fait pas tous les jours non plus. C'est rare, quoi. Même moi, ça fait longtemps que j'en ai pas fait. Donc, on va en faire 2 le matin avec les engins de nacelle et 2, l'après-midi avec des ascensions au choix des chargés de travaux soit aux échelles emboîtables soit aux grimpettes. (Entretien compagnon).
- en faisant en sorte que l'équipe d'intervention dispose de tout le temps nécessaire :

C : On a mis ce matin deux groupes électrogènes sur les deux postes qu'on a coupé. Donc, on n'a pas d'impact sur le client. Parce ce qui est important pour moi en PST, c'est de travailler sereinement, il faut pouvoir planter un chantier si on ne peut pas le finir à la rigueur. On en ferait 2 au lieu de 4, bon, ce serait un peu dommage, mais tant pis. La ligne peut rester comme ça. (Entretien compagnon).
- par la posture qu'il adoptera :

C : Par exemple, ça, je ne vais pas leur dire demain mais s'ils attaquent à l'échelle sans avoir vérifié le poteau, j'attendrai qu'ils aient mis l'échelle et après, je leur dirai : t'as pas oublié quelque chose ? (Entretien compagnon).

Les 4 difficultés du chantier selon le compagnon

Le compagnon identifie 4 difficultés principales dans l'intervention :

Difficultés	Explications du compagnon
Prendre en compte l'environnement	C : Après, il y a tout l'environnement autour, on est sur une route avec de la circulation, même si c'est une route départementale, c'est une ligne droite, les gens roulent très vite. Donc, il faut prendre cet aspect de sécurité, en compte. C'est un tout. (Entretien compagnon).
Ascensionner le poteau en respectant les règles de sécurité	C : Oui, faire attention : est-ce que le poteau est bon avant de monter ? Est ce qu'il est pourri ? (Entretien compagnon).
Utiliser les bons outils	C : Alors pour moi, la particularité sur ce type de chantier, c'est la manutention de choses qui sont très lourdes parce que les armements nappe-voûtes, ça doit peser autour de 80 kg. Il faut l'installer à 12 mètres de haut avec une ligne qui elle aussi pèse plusieurs centaines de kilos. Donc, c'est l'utilisation des bons outils parce que j'ai remarqué qu'on a des beaux gabarits. Tu verras demain, ils sont tous assez costauds. Et justement, ils ont tendance à forcer, à pas travailler avec les outils. (Entretien compagnon).
Être à l'aise en hauteur	C : Avoir confiance dans le matériel. Ce n'est pas forcément évident parce qu'on monte sur des poteaux qui font 12 mètres de haut, on tire plusieurs centaines de kilos dessus en tête. Donc, ils bougent, ils font du bruit, ils se tordent... (Entretien compagnon).

Il considère en revanche que la sécurité électrique ne devrait pas poser de problème :

C : Là, la question de l'environnement électrique, elle n'y est pas parce que c'est moi, le chargé de consignation. Donc, au préalable du chantier, c'est moi qui vais couper la ligne, elle sera mise en sécurité. Après ce sera eux qui mettront les mises à la terre et en court-circuit mais ils n'ont pas à se soucier de ça, l'exploitation, que de la partie travaux pure.

FG : D'accord. Donc, a priori, sur les mises à la terre, VAT, mise en court-circuit, il n'y a pas de problème, quoi ?

C : Ben, j'espère, c'est le B.A.BA. (Entretien compagnon).

Philippe n'est pas le seul apprenant sur ce chantier

Sur cette intervention, deux équipes de travail sont formées.

	Rôle sur le chantier	Rôle dans la PST	Base d'appartenance
Équipe 1			
Philippe	cdt	apprenant	Base 1
Apprenant 2	exécutant	apprenant	Base 2
Apprenant 3	exécutant	apprenant	Base 2
Jérémy	cdc puis Ø	compagnon	Base 1
Équipe 2			
Jean	cdt	apprenant	Base 1
Apprenant 5	exécutant	apprenant	Base 2
Compagnon 2	exécutant	compagnon	Base 2

Philippe doit encadrer dans son équipe deux exécutants provenant d'une autre base. Aussi bien lui que ses 2 exécutants ont la casquette d'apprenants. Cet accompagnement diffère donc de ceux présentés préalablement avant dans la mesure où plusieurs apprenants sont accompagnés en même temps.

En ce qui concerne le niveau d'expérience de ces 3 apprenants dans cette intervention : Philippe en a réalisé une seule en situation réelle, alors que les 2 exécutants l'ont pratiqué à plusieurs reprises.

Au tout début du chantier, Jérémy est chargé de consignation. Mais, une fois la consignation réalisée, il n'a plus de rôle à jouer dans la réalisation de l'intervention. En tant que compagnon, il est là pour observer l'équipe 1. A l'origine, il était prévu que le compagnon 2 soit uniquement présent en tant qu'observateur. Mais, il a dû remplacer un exécutant malade. Il participe donc en tant qu'exécutant à l'intervention.

Il est également important de préciser qu'il y avait deux observateurs supplémentaires sur le chantier : Marc et moi-même. Il a été acté auprès de tous que Marc n'avait pas de rôle hiérarchique à jouer sur le chantier. Il était présent en vue de découvrir le déroulement d'un accompagnement PST.

Le matin : un compagnon qui ne semble pas intervenir

La veille, l'équipe de la base 1 a préparé le matériel et les outils du chantier. Philippe a en outre réalisé une visite préparatoire du chantier avec le compagnon.

Le lendemain matin, vers 8h, Jérémy, le compagnon-CDC s'est rendu sur le chantier pour réaliser la consignation. Puis, quand les équipes sont arrivées vers 9h15, il a fait signer les papiers aux deux chargés de travaux, Philippe et Jean.

Avec ses 2 exécutants, Philippe a ensuite mis en place le balisage : les feux de circulation alternée, les panneaux à 150 et 50 mètres. Les changements de nappe-voûte ont alors débuté. L'équipe de Philippe a réalisé le chantier en bordure de route et l'autre équipe, le chantier situé en plein milieu d'un champ. Les deux équipes sont éloignées l'une de l'autre de plusieurs portées. (Les actions d'une équipe n'ont donc pas d'impact sur l'autre.)

Notre observation a porté sur la fin du chantier de Philippe. De l'entretien avec Philippe, nous sommes parvenue à reconstituer le déroulement général du chantier et deux petits incidents. Pendant ce chantier, Philippe était au sol, tandis que les deux exécutants travaillaient côte à côte dans le bac de la nacelle. Ces derniers ont commencé par poser la mise à la terre et la mise en court-circuit pour achever la consignation. Peu après, ils ont laissé tomber les fils ; ce qui a provoqué la chute des terres. Ils ont alors décidé d'accrocher les fils au poteau à l'aide d'une cravate.

A un autre moment, Philippe a transmis le bras du nappe-voûte aux deux exécutants à l'aide de la corde de service. Juste avant, il y eut un court échange pour savoir où mettre le crochet sur le bras de façon à ce que les exécutants puissent le réceptionner sans forcer. Ils n'y sont finalement pas arrivés.

Le déjeuner

Pendant le déjeuner, le compagnon conseille à Philippe et Jean, le second chargé de travaux de se coordonner pour les deux chantiers de l'après-midi. Les deux nappes-voûtes à changer se trouvent en effet d'une part et d'autre, d'une même portée.

L'après-midi : un compagnon qui fait des micro-interventions

Les deux chantiers se trouvent dans un même champ à environ 100 mètres de distance l'un de l'autre. Au tout début, les deux chargés de travaux, Philippe et Jean se sont réunis pour se mettre d'accord sur la façon de procéder :

A : A la base, nous, la première chose qu'on a vue ensemble, on s'était réuni tous les deux, au début du chantier. On a dit : "On tombe les fils tous les deux." On les tombe ensemble parce que si on ne les tombe pas ensemble, (...) il va manquer un poteau et celui qui n'a pas tombé, il va se taper le double du poids. On avait prévu, on tombe les extérieurs ensemble, machin, on les accroche comme ça, on change le tout. (Entretien apprenant 1).

Puis chacun est reparti de son côté. Comme sur le premier chantier, la première étape est d'achever la consignation en posant les mises en court-circuit et à la terre. C'est Philippe qui s'en occupe. Alors qu'il a sorti tout le matériel et qu'il s'apprête à poser la mise en court-circuit avec une perche de type Nevers depuis le sol, le compagnon intervient :

C1 : Je pense que ça ne va pas marcher. Mais essaye si tu veux.

J : Non, ça ne sert à rien. Si ça ne va pas marcher. (Note d'observation).

Ce sont finalement les deux exécutants qui réaliseront l'opération depuis le haut du poteau.

Un peu plus tard, Philippe teste l'intégrité du poteau bois à l'aide d'une pioche et une masse. Le compagnon réagit :

C1 : C'est du bon boulot.

Philippe : Je t'attendais là-dessus... (Note d'observation).

Alors qu'un exécutant est en train de monter au poteau pour installer l'échelle emboîtable, le manager fait discrètement une remarque au compagnon :

M : Il a les bras nus.

C1 : C'est au CDT de le remarquer. » (Le CDT est dans le camion à ce moment-là).

Marc revient encore une fois sur le sujet quelques temps après. Jérémy fait la même réponse.

Un des 2 exécutants depuis le haut du poteau : Qu'est ce qui se passe ? (Le CDT est là.).

Le manager ou le compagnon signale alors qu'on ne peut pas monter au poteau les bras nus quand il y a de la créosote sur le poteau.

Exécutant : Oui, mais je vais avoir trop chaud...A la limite, je veux bien la veste.

Philippe : Mais, ça va pas aller ?

M : Je ne suis pas là en VHS, je ne peux rien te dire.

Philippe : Elle est où ta veste ?

Exécutant : Dans le camion.

Philippe : Oh...

Exécutant : Non, le camion juste à côté.

Philippe : Ok, je vais aller la chercher.

Après que l'exécutant passe sa veste, il demande au manager : Ça va, là ?

Le manager ne répond pas. (Notes d'observation).

A un moment, les deux chargés de travaux s'appellent pour se coordonner. La communication terminée, Philippe raconte que Jean et son compagnon exécutant ne souhaitent pas faire ce qui était convenu au départ.

L'équipe 2 finira par laisser tomber les fils de leur côté, sans se coordonner avec l'équipe de Philippe. Jérémy sera alors obligé d'intervenir pour aider Philippe à tirer les fils (la double portée) à l'aide de la corde de service.

Un peu plus tard, alors que les monteurs étaient en train de mettre un nouveau bras, l'un d'entre eux coince sa longe entre le poteau et le bras. Son collègue alors descendu, lui apporte une nouvelle longe, qu'il a positionnée et il a alors pu couper la longe bloquée.

La nappe-voûte remplacée, vient le temps de la dépose de la mise à la terre et du court-circuit. Philippe passe la perche à un des exécutants, toujours en haut du poteau.

Le compagnon intervient :

C1 : Tu n'as pas oublié quelque chose ?

Philippe : Les gants ! (Notes d'observation).

*

Ainsi, si pendant l'intervention, Jérémy est globalement resté en retrait ; il est néanmoins intervenu ponctuellement et à plusieurs reprises : d'abord pour féliciter Philippe quand il contrôle consciencieusement l'état du poteau ; puis, pour l'aider à supporter le poids de la double portée et enfin, pour l'alerter d'un oubli. Il a aussi cherché à retarder l'intervention du manager à propos de créosote.

Le débrief : les feedbacks du compagnon suivi d'un échange entre les apprenants

Les 2 chantiers achevés, sous l'impulsion de Jérémy, tous les participants se réunissent à l'entrée du champ, juste à côté de la route pour faire le débrief : les 5 apprenants, les deux compagnons, le manager ainsi que nous-même.

1. Jérémy commence par demander aux chargés de travaux s'ils ont lu le bon de travail. Ils répondent par l'affirmative. Le compagnon questionne alors Jean sur le contenu du bon. Jean lui répond qu'il était écrit qu'il fallait changer les nappe-voûte le premier à la nacelle, et le second selon la méthode que l'on voulait. Le compagnon souligne alors :

C1 : Voilà, c'était un remplacement de nappe-voûte pas un remplacement des bras. Vu la façon dont le nappe voûte est plié, il est probable que les boulons ont pris. Il fallait tout changer : les colliers, ... Et puis, on est sur un chantier PST, on avait le temps. (Notes d'observation¹²⁹).

2. Puis, Jérémy aborde la question de la coordination. Il fait remarquer qu'un des chargés de travaux n'a pas respecté ce qui avait été convenu au départ avec son collègue. Il insiste sur le fait que ce comportement a pénalisé l'autre équipe. Le deuxième compagnon explique pourquoi il a pris cette décision et comment il aurait déroulé l'intervention s'il l'avait préparée. Avec le débrief, on comprend que le compagnon 2 a joué un rôle important dans la réalisation du chantier : s'il était au départ prévu comme exécutant, il s'avère que c'est lui qui a pris les décisions. Il a donc joué un rôle de chargé de travaux. Il a même été jusqu'à contrecarrer la stratégie de coordination définie au départ par Philippe et Jean ...

3. Jérémy mentionne que deux erreurs graves ont été commises par l'équipe 2 (pas celle de Philippe) sans s'arrêter dessus :

C1 : Et deux cartons rouges par rapport à l'assujettissement et la mise à la terre.

4. Le manager intervient alors à propos de la créosote :

M : Et aussi la veste quand on travaille sur le poteau. Nous, dans la base, on a déjà un rappel du prescrit. Ce machin est cancérigène, il limite la fertilité...

C1 : Lui [en désignant le manager] il s'en fout, il a déjà 4 enfants. Mais, vous autres...

M : Ne vous faites pas avoir là-dessus. Avec la montée des accidents, on va être obligé d'être répressif. On va devoir remonter les écarts. Et, vous serez convoqués au bureau d'un hiérarchique sur ces points. (Notes d'observation).

5. Le compagnon met alors en avant une bonne pratique.

C1 : Le Lugall, c'est une bonne pratique. Que je ne connaissais pas.

Philippe: Et, ça se fait comment au fait ?

Le deuxième compagnon donne des explications. (Notes d'observation).

¹²⁹ Nous avons pu observer mais non enregistrer le débrief.

6. Puis, ce sont les apprenants qui interviennent. Un exécutant de l'équipe 2 fait remarquer que la terre de l'équipe de Philippe n'était pas assez éloignée. Jérémy acquiesce. Puis, Philippe explique à un exécutant de l'équipe 2 comment positionner le crochet de façon à ce que le bras se soulève du bon côté.

Le débrief a duré 10 minutes environ. Vers la fin du débrief, le manager s'est absenté pour répondre au téléphone. Le débrief a été alors mené par Jérémy. Ce dernier commence par mettre en avant les points négatifs avant de souligner une bonne pratique. A la fin de l'échange, les apprenants prennent la parole. Le débrief fut relativement bref : il se faisait tard et les techniciens provenant de la deuxième base avaient un long trajet à faire jusqu'à leur domicile.

*

L'accompagnement étudié relève bien de la catégorie des accompagnements AST dans la mesure où :

- l'apprenant est accompagné par un compagnon sans pouvoir hiérarchique sur lui ;
- l'apprenant travaille en situation réelle ;
- le compagnon l'observe travailler ;
- et où il y a un débrief.

Cet accompagnement se distingue de celui d'Arthur et d'Hervé parce que plusieurs apprenants sont accompagnés en même temps et que le manager est présent, même si c'est à titre « non hiérarchique ». Contrairement aux deux autres accompagnements, le débrief est très court et plutôt de type descendant.

LA PARTICIPATION DE PHILIPPE

Comment Philippe accueille-t-il les opportunités qui lui sont offertes lors des accompagnements PST ? Il ressort de l'analyse que Philippe s'engage pleinement dans le dispositif.

(1) Il apprécie particulièrement le fait de pouvoir être « entraîné » en situation réelle à l'activité de chargé de travaux (une activité qui fait partie des objectifs de progression défini avec son manager). Il constate en effet que le travail d'exécutant ne permet pas de le préparer réellement au travail de CDT :

Et puis, quand tu es exécutant à côté, fin, moi, je le vois comme ça, je ne me pose pas de questions. Je veux dire, ce n'est pas mon rôle à ce moment-là. Je ne vais pas réfléchir, si je vais y penser mais je veux dire, pas comme quand je suis CDT, on va dire. Et ça, quand on n'a pas les PST, après tu le travailles que quand tu l'es vraiment. (Entretien apprenant 2)

(2) Il apprécie aussi beaucoup la technique de guidage du compagnon, c'est-à-dire le fait qu'il interviennent le moins possible pendant qu'il travaille et le fait de reprendre les points nécessaires dans le débrief :

Quand on est avec le compagnon, il nous laisse aller dans notre erreur, s'il voit qu'on fait une erreur, il ne va rien dire. S'il voit au bout d'un moment qu'on se fait chier, si ça ne va pas, il va nous dire : "C'est pas bon, il faut faire comme ça." Du coup, ça permet de retenir. [...] Quand on s'embête une fois, on le retient et ça n'arrive plus, quoi. [...] Et puis, on fait toujours un bon débrief avec le compagnon, on fait toujours un bon débrief, donc. Tout ce qu'il nous dit, on retient et on essaye de rectifier après quoi. (Entretien apprenant 1)

Pour Philippe, cette opportunité de participation est bénéfique dans la mesure où cela lui permet d'ôter progressivement les doutes qu'il éprouve en travaillant et cela lui permet aussi d'éviter de commettre des erreurs sans s'en rendre compte :

C'est pour ça que c'est cool de faire ça avant d'être lâché tout seul. Forcément, on va faire des erreurs, qu'on ne va pas se rendre compte et qui vont continuer jusqu'à un jour où s'il arrive un truc, c'est mort, quoi. [...] Ouais, parce que moi, je n'ai pas envie de travailler en n'étant pas sûr parce que ça nous est tous arrivé de faire des choses, des fois, on n'est pas sûr. Ça passe ou ça casse, quoi. (Entretien apprenant 1)

(3) Pour Philippe, il est important que son responsable (Marc) soit absent lors des accompagnements AST. Ainsi même s'il comprend que Marc vienne en observateur « à titre non hiérarchique » voir ce qui se passe dans un accompagnement AST, il considère que ce n'est pas idéal :

A : Ouais, c'est sûr. Et de toute façon, après, forcément, quand le chef est là, même s'il dit qu'il n'est pas en VHS, c'est toujours différent. Ça reste notre chef. Et on sait très bien que si on fait une erreur là et qu'il l'a vu là, la prochaine VHS, il nous attend au tournant et si on refait la même erreur. Ça va être marqué sur le papier. Il ne va pas dire qu'on l'a déjà faite. Mais au débrief, il va nous dire : "La dernière fois, je ne t'ai rien dit, mais t'as fait la même connerie." (Entretien apprenant 1).

Ces temps de participation propres PST ont manifestement déclenché de nombreux apprentissages :

A : Je n'y ai jamais réfléchi. Mais en fait, quand je regarde la première PST et celle d'hier, ça n'a rien à voir, vraiment rien à avoir. Parce que finalement, on a fait le premier chantier PST, on n'avait jamais fait chargé de travaux. (...) Et, le compagnon nous a lâché un peu. Bon, on était en sécurité : le réseau était hors tension, on était à la terre machin et tout. Puis, le compagnon nous a laissé faire, il nous a laissé faire, laissé faire. Il arrivait à des moments : « Ah, là, stop, si vous vous mettez dedans, ça ne va jamais le faire. » Et puis, le débrief, il y avait beaucoup de lignes à la fin, beaucoup, beaucoup de lignes, comparé à hier. Et petit à petit, on a rectifié avec le compagnon. (Entretien apprenant 1).

(4) Enfin, il est intéressant de voir qu'à la différence d'Arthur, Philippe a un regard très positif sur son curriculum de participation :

Et puis, après, il y en aura encore d'autres sûrement parce que là, je vais commencer à faire CDC. Du coup, je vais attaquer ça, je vais faire les formations et je vais faire pas mal de PST avec le compagnon avec ça. [...] A : De toute façon, mon but, en partant d'ici, c'est que je puisse postuler sur un poste en disant : « Je suis chargé de travaux pas pour tous les chantiers parce qu'on ne fait pas tout et je commence à faire de la consignation. » Pour moi, c'est le but que je me suis fixé.

FG : Ah, oui, t'as un but clair et d'arriver dans une agence : « voilà ce que je sais faire. »

A : Voilà, que je puisse me vendre, quoi.

FG : Et du coup, t'as tout le parcours qui va bien : stages, PST.

A : C'est pour ça, que je suis quand même assez motivé là-dessus. Parce que du coup, tu ne stagnes pas à rien apprendre, tu vois. Tu apprends tous les jours et c'est valorisant, je trouve. C'est cool. (Entretien apprenant 2).

Force est de reconnaître que contrairement à Arthur, il sait ce que ses responsables attendent de lui et il a un parcours de professionnalisation en cohérence avec ses objectifs.

LES 8 PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

Nous avons donc compris que Philippe est pleinement engagé dans le dispositif AST. Cela nous amène à aborder la question des apprentissages ayant émergé grâce à cette participation lors de l'accompagnement observé. Nous en avons identifiés 8 différents.

Balisage

Quand nous avons demandé à Philippe de prendre le temps de laisser revenir des moments où il a eu l'impression de progresser, le balisage est la première chose qu'il a mentionnée.

A : Ouais. Ben, déjà sur tout ce qui est balisage. Vu que c'est quelque chose qu'on fait assez rarement. Par exemple, les distances de panneaux, tout ça, c'est pas quelque chose que je connais forcément, que j'apprends tous les jours. (Entretien apprenant 1).

On comprend que le fait de réaliser une tâche qu'il réalise rarement a permis à Philippe d'apprendre. Avec les informations dont nous disposons, nous ne sommes pas par contre en mesure de dire si cet apprentissage porte sur le modèle opératif : en effet, dans ce verbatim, Philippe fait référence « aux distances des panneaux » sans en dire plus : s'agit-il juste de mémoriser les distances ? Dans ce cas, l'apprentissage ne porte pas sur le modèle opératif. Ou s'agit-il d'évaluer visuellement les distances pour pouvoir placer les panneaux au bon endroit ? Dans ce cas, cela concernerait le modèle opératif ...

Dans les 2 mois qui ont suivi, Philippe n'a pas eu apparemment d'opportunités de transfert sur le sujet.

Attacher les fils avec la cravate pour éviter que les terres ne tombent

Philippe souligne sa progression entre le chantier du matin et le chantier de l'après-midi dans la mesure où lui et son équipe n'ont pas reproduit les erreurs commises le matin. Il revient notamment sur l'épisode de la terre qui s'est décrochée le matin.

A : Ça s'est mieux passé l'après-midi que le matin pour nous. Honnêtement, vu qu'on a rectifié les 2-3 erreurs du matin, ça s'est beaucoup mieux passé. Parce que le coup d'accrocher les câbles et tout, le matin, par exemple, moi, j'avais prévu une autre technique. Le matin, j'avais prévu au début de laisser tomber les fils, de les laisser pendre et au moment où il a laissé pendre les fils, bam, la terre, elle s'est décrochée. Je ne sais pas si t'as vu, t'as quand même une longueur. Si t'as ton fil qui est en haut et qui lui tombe en bas, tu n'as pas assez de fils, la terre s'est décrochée. Et le matin, c'est ce qui nous est arrivé. Du coup, rectification, le matin, on met une cravate autour du poteau, un mousqueton qui tient les 2 fils contre. (Entretien apprenant 1).

Clairement, il y a ici dans ce cas de figure un processus d'apprentissage en cours et il porte sur le modèle opératif dans le sens où une nouvelle stratégie se met en œuvre. L'après-midi, l'équipe transfère ce qu'elle a appris le matin. Et pendant cette seconde partie de la journée, cela va même plus loin puisque Philippe s'étonne du fait que son nouveau raisonnement ne lui permet pas d'analyser ce qui se passe dans le chantier de l'équipe 2 :

A : Et c'est pour ça au début que moi, je ne comprenais pas comment ils [l'équipe 2] avaient fait pour faire tomber les fils sans décrocher les terres. Mais eux, en fait, ils l'avaient mis vachement plus loin et du coup, ça les embêtait pas comme nous, en fait. [la mise en en court-circuit et mise à la terre] (Entretien apprenant 1).

Là encore, ce qui a permis à Philippe d'apprendre, c'est la mise en situation. Plus précisément, c'est le fait d'être en situation, de se tromper sans que le compagnon n'intervienne, puis de rectifier en équipe et ensuite, de mettre en œuvre une nouvelle stratégie l'après-midi. Le fait d'observer d'autres faire l'a aussi aidé à comprendre quand sa stratégie était pertinente.

Lors des 8 semaines qui ont suivi, Philippe n'a manifestement pas été à nouveau confronté à cette situation. Lors de l'entretien de recherche 2, il ne souvenait plus de cet épisode de l'accompagnement PST du moins jusqu'à ce que nous lui rappelions. Nous l'avons alors invité à se projeter dans une situation similaire à celle qui s'était présentée sur le chantier PST :

A : Tu repenses machinalement. Fin, moi, je sais que chez moi, ça se passe comme ça. J'y repense machinalement au moment où on va me dire qu'est-ce qu'on fait avec les fils, je vais me rappeler la dernière fois, on a décroché la terre, on a foiré et du coup, je vais penser à l'accrocher. (Entretien apprenant 2).

Philippe considère donc que cette stratégie lui reviendra « machinalement » quand il se retrouvera en situation. Manifestement, c'est ainsi qu'il s'améliore d'un chantier PST à un autre :

A : Sur tous les chantiers PST qu'on a fait, il y a toujours eu des petites erreurs, et la fois d'après, on s'en souvient. Le soir, on va en reparler et puis, il va se passer peut-être un mois ou deux et d'ici là, on aura oublié, on y repensera plus mais quand on va revenir sur un chantier similaire, tout de suite, ça revient parce que tu te fais chier une fois, pas deux, quoi. (Entretien apprenant 2).

Positionner le crochet au bon endroit pour faciliter la vie des monteurs

Lors de l'entretien recherche, Philippe revient sur la question de la position du crochet. Il s'agit en fait pour le chargé de travaux de faciliter la vie aux exécutants positionnés en haut du poteau :

A : Ça, c'est pareil, le principe, c'est que le gars d'en bas, il prépare comme il faut pour que les gars en haut se fassent moins chier. Il faut qu'ils fassent le moins d'efforts physiques (possibles) là-haut, en fait. C'est pour ça que par exemple pour le bras qui était vachement long, qui était assez lourd, on essaye d'utiliser une technique avec la corde pour que quand il (le monteur en haut dans la nacelle) lève, il a juste à prendre un bout, le boulonner et puis voilà, quoi. (Entretien apprenant 1).

C'est un point que Philippe a déjà appris en stage. Dès le départ, il avait donc l'intention de faciliter le travail des collègues en positionnant le crochet au bon endroit :

A : Donc, au début, je m'étais dit : « Donc, on a la corde qui fait une boucle comme ça avec le crochet et là, on a un mousqueton libre qui peut glisser sur la corde. » Au début, moi, j'avais accroché mon crochet là, en pensant du coup, l'effort du crochet va faire qu'il va tirer là, le nappe-voûte et là, il va juste suivre pour pas que finalement il bascule et qui monte comme ça. (Entretien apprenant 1)

Comme il hésitait, il a demandé conseil à ses collègues :

A : Au début, en fait, on était tous les trois à réfléchir parce que c'était une technique, ça fait longtemps qu'on l'avait pas utilisée.

(...)

A : Ouais, on a échangé tous les trois pour savoir. Ils m'ont dit : "Mets-le à l'extérieur et de toute façon, on voit." Et de toute façon, on savait que l'aprem, on allait le refaire. Et quand ils l'ont mis finalement, le fait de le monter, ça a juste fait monter, ça ne les a pas montés là-haut. Et du coup, on a réalisé. (Entretien apprenant 1).

Finalement, la nappe-voûte ne s'est donc pas soulevée comme ils le voulaient. Philippe a alors « réalisé », c'est-à-dire qu'il a compris l'endroit où il fallait mettre le crochet. Et l'après-midi, après un court échange avec ses collègues, il s'y est pris de la bonne façon.

A : Ouais, c'est l'aprem, on a dit : "On s'est planté, on va l'inverser". Et du coup, c'était bon après, finalement.

(...)

A : Je l'ai accroché au milieu avec le suivi, ici. Parce que finalement, quand tu vas l'accrocher au milieu, il va se lever comme ça et puis le truc, il va basculer tout seul après, quand après, quand il va monter, il y en a un qui choppe un côté et tout l'autre côté, il est tenu. Et donc, eux, ils n'ont plus d'effort à faire, ils ont juste à visser cet endroit et du coup, ils ne font quasiment pas d'effort finalement. Tout l'effort, c'est moi qui l'ai en bas. (Entretien apprenant 1).

Pendant le débrief, Philippe a alors cherché à partager « cette astuce » avec ses collègues. On peut supposer que cette mise en mot a renforcé son processus d'apprentissage.

A : On essaye de tout se partager et finalement, ça se partage automatiquement. Parce qu'on ne travaille pas tout le temps ensemble, tel monteur peut très bien travailler avec un autre collègue de l'autre base. Lui, à la base, il est technicien clientèle, le réseau, ce n'est pas sa spécialité. Et finalement, s'il va faire la même chose avec lui, ben, il saura faire la technique parce qu'on lui a expliqué la technique.

Tout comme pour le processus d'apprentissage précédent, Philippe a donc été mis en situation, il s'est trompé et à rectifié ensuite :

A : Oui, c'est ça. Le matin, on l'avait fait, mais selon le crochet où on le met, on l'avait mis à l'envers et du coup, le nappe-voûte, il se retrouve à l'envers et du coup, ils font l'effort en haut. Et le matin, on s'est trompé et finalement, on a rectifié l'après-midi, pour plus qu'ils ne s'embêtent après. (Entretien apprenant 1).

Le fait de faire le premier chantier à la nacelle et le second ensuite au harnais a été un autre facteur facilitant : se tromper le matin est moins coûteux pour les monteurs parce qu'ils sont dans le bac de la nacelle et non sur l'échelle contrairement à l'après-midi.

A : Le matin parce du coup, vu qu'il avait fait exprès qu'on fasse la nacelle le matin pour moins s'embêter vu qu'on s'embête moins qu'au harnais quand même. On a appris la technique pour lever la nappe du dessus. (Entretien apprenant 1).

Clairement, il s'agit d'un processus d'apprentissage dans la mesure où il y a un essai, une erreur, une rectification. Et cet apprentissage porte bien sur le modèle opératif : on le voit dans les deux premiers verbatim notamment, un des concepts organisateurs, c'est de « faciliter la vie des monteurs » et pour atteindre cet objectif, il faut analyser la situation et identifier où mettre le crochet pour que le nappe-voûte arrive dans une position telle que les monteurs n'aient pas d'efforts à fournir.

Les 8 semaines suivantes, Philippe n'a pas eu l'occasion de poursuivre ce processus d'apprentissage. Quand nous lui avons demandé ce qu'il retenait de l'accompagnement, il n'a pas non plus cité cet apprentissage. Lorsque nous avons mentionné cet épisode, il l'a néanmoins retrouvé aisément.

A : Ah, oui, le nappe-voûte en haut. Le matin, on l'avait mal mise. Du coup, ils s'étaient embêtés mais vu qu'ils étaient à la nacelle, ça allait. Et l'après-midi, du coup, on avait mieux réfléchi pour l'accrocher comme il faut. Quand je la monte, eux, ils la prennent juste et qu'il ne reste plus qu'à mettre deux boulons, quoi. (Entretien apprenant 2).

Mais, il souligne ne pas avoir suffisamment de pratique pour réussir avec certitude et systématiquement cette technique. Il se sent en revanche capable de rectifier par lui-même en cas d'erreur.

FG : Et ça, du coup, maintenant, deux mois plus tard, tu vois comment l'accrocher ou c'est un truc que tu ne sais plus ?

A : Non, tu le vois quand tu vas le monter en fait. Tu mets tes crochets dessus, tu le remontes et de toute façon, tu vas t'en rendre compte, quand tu vas commencer à le soulever. Si ça ne va pas, tu le reposes au sol et t'inverses. Vu qu'on ne le fait pas assez souvent, tu ne t'en souviens pas forcément. (Entretien apprenant 2).

*

Là, encore, on constate que l'absence d'intervention du compagnon et ce, malgré les difficultés éprouvées par Philippe favorise l'apprentissage. Rappelons que c'est une posture appréciée par l'apprenant :

A : Quand on est avec le compagnon, il nous laisse aller dans notre erreur, s'il voit qu'on fait une erreur, il ne va rien dire. S'il voit au bout d'un moment qu'on se fait chier, si ça ne va pas, il va nous dire : « C'est pas bon, il faut faire comme ça. » (Entretien apprenant 1).

Les hauteurs de ligne, ça a du mal à rentrer

Revenons à présent sur le temps de la pose des terres lors du chantier de l'après-midi. Philippe a commencé à préparer le matériel pour installer les terres à l'aide des perches nevers. Mais alors qu'il s'apprêtait à soulever une perche, le compagnon l'a arrêté pour lui signaler que ça ne passerait probablement pas. Philippe a alors tout remballé. D'autres terres ont finalement été installées par un des exécutants depuis le haut du poteau.

Que s'est-il passé pour Philippe ? C'est en visitant le chantier la veille qu'il avait prévu d'installer les terres avec les perches nevers en vue de limiter les efforts physiques des exécutants :

A : Au début, vu qu'avec le compagnon, j'ai vu le chantier la veille, déjà. Moi, j'avais déjà réfléchi à la technique que j'allais utiliser. (...) J'avais prévu de mettre les nevers parce que la terre du haut, finalement le gars, il se retrouve avec le harnais, avec une perche, on ne s'en rend pas compte mais tout ça, bout à bout, ça fait assez lourd. Là, le collègue, il est assez costaud, il fait pas mal de salle. Moi qui suis un petit gabarit, j'ai plus de mal que lui à mettre les perches en place par exemple. (Entretien apprenant 1).

Et quand le compagnon est intervenu, voilà ce qu'il a pensé :

A : Le compagnon, il me dit : "ça ne passera pas". Je ne me pose pas de questions, je ne vais pas m'embêter à tout sortir, réessayer...S'il me dit que ça ne passe pas, je ne vais pas prendre du temps pour rien. Du coup, j'ai tout remballé et j'ai dit : "Allez, on met les terres du haut et finalement, ça ira très bien comme ça." Parce que ça, sortir les terres et que je n'arrive pas à les mettre, ça m'est déjà arrivé quelque fois et là, déjà le chantier commence mal parce qu'on s'énerve, ça ne passe pas, il faut tout remballer, on a perdu bien ¼ d'heure à tout dérouler, à tout ranger, voire plus et il faut tout ressortir finalement une autre technique pour tout remettre en place. (Entretien apprenant 1).

Lors du deuxième entretien, Philippe nous a donné quelques précisions à propos de cet apprentissage.

A : Ouais, sur les hauteurs de ligne, tout ce qui est section de câble en HTA, ben, vu qu'on en fait pas souvent, le problème c'est ça a du mal à rentrer un peu. Donc, je demande. Je ne me pose plus de questions, je demande à un plus vieux. Je lui dis : « Est ce que tu crois que ça passe ? Est-ce que je rajoute une allonge ? » Et il me dit quoi. Et puis, à force, à force, ça le fera, de toutes façons. Ça finira par rentrer. (Entretien apprenant 2).

Il s'agit clairement d'un processus d'apprentissage dans la mesure où Philippe éprouve des difficultés. Cet apprentissage porte sur un modèle opératif puisqu'il s'agit d'évaluer une distance et donc, d'analyser une situation. En outre, on voit que 2 mois plus tard, c'est un processus d'apprentissage non achevé : Philippe souligne que l'absence de pratique l'empêche de s'améliorer. S'il a été amené à évaluer les distances seul et à plusieurs reprises, il préfère à présent déléguer ce travail à une personne plus expérimentée.

Ce processus d'apprentissage a-t-il été facilité pendant l'accompagnement ? Il semble que ce ne soit que partiellement le cas. D'un côté, le compagnon a laissé faire Philippe. Ce dernier a été mis en situation d'évaluer la distance alors que c'est une analyse qu'il a tendance à ne pas faire. L'intervention du compagnon paraît aussi avoir favorisé l'apprentissage dans la mesure où elle a probablement permis d'éviter des énervements. Mais on voit bien qu'à partir du moment, où le compagnon est intervenu, le processus d'apprentissage s'est arrêté : « Le compagnon, il me dit : "ça ne passera pas". Je ne me pose pas de questions. » On peut imaginer que pendant le débrief, il aurait pu revenir sur le sujet en invitant le groupe à réfléchir sur le sujet, les techniques, les repères, *etc.* Le processus d'apprentissage aura alors peut-être pu se poursuivre.

Le coup de la créosote, j'ai fait l'erreur une fois, pas deux.

Abordons maintenant les épisodes sur la créosote. Si on résume : l'après-midi, un des exécutants a commencé à ascensionner le poteau alors qu'il avait les bras nus. Marc, le manager, alerte à plusieurs reprises le compagnon à ce sujet. Mais celui-ci aimerait bien laisser au chargé de travaux l'opportunité de le remarquer par lui-même. La conversation attire cependant l'attention du monteur qui demande ce qui se passe. Le manager ou le compagnon (nous ne savons plus) expliquent alors la situation : « Il s'agit d'un poteau bois avec de la créosote. Il est important de se protéger. » Normalement, il aurait fallu mettre une combinaison spéciale mais le monteur est réticent : il ne veut pas avoir trop chaud. Il propose alors de mettre une veste. Philippe demande l'accord du manager qui refuse de lui répondre : il n'est pas en VHS. L'intervention terminée, pendant le débrief, le manager reviendra sur ce point en rappelant la règle et les risques que la créosote représente : c'est cancérigène et ça baisse la fertilité. Le compagnon appuie Marc en faisant une touche d'humour : « Lui, il a 4 enfants, il s'en fout. Mais vous... ».

Il est intéressant d'observer que le manager a des difficultés à ne pas réagir quand il voit l'erreur commise. Le compagnon, lui, préfère laisser à Philippe la chance de remarquer lui-même le problème. Par ailleurs, même s'il a été acté que le manager s'engage à sortir de son rôle hiérarchique sur ce chantier, on peut remarquer que le chargé de travaux et un des exécutants cherchent son approbation lorsqu'ils s'affranchissent partiellement du prescrit. Le manager veille alors à tenir son engagement et refuse de répondre. Ainsi, même si le manager sort de son rôle hiérarchique pendant le chantier, sa présence perturbe : d'un côté, il a lui-même du mal à ne pas intervenir ; d'un autre côté, les apprenants sont tentés de chercher son approbation et donc à ne pas agir de façon autonome. Les propos tenus par Philippe en cours d'entretien renforcent cette analyse :

A : Ouais, c'est sûr. Et de toute façon, après, forcément, quand le chef est là, même s'il dit qu'il n'est pas en VHS, c'est toujours différent. Ça reste notre chef. Et on sait très bien que si on fait une erreur là et qu'il l'a vu là, la prochaine VHS, il nous attend au tournant et si on refait la même erreur, ça va être marqué sur le papier. Il ne va pas dire qu'on l'a déjà faite. Mais au débrief, il va nous dire : "La dernière fois, je ne t'ai rien dit, mais t'as fait la même connerie." (Entretien apprenant 1).

Que se passe-t-il pour Philippe en termes d'apprentissage à propos de la créosote ? Il explique que c'est un point de vigilance qui lui avait complètement échappé :

A : Il y a toujours des choses à rectifier, des choses qu'on ne pense pas forcément, comme le coup où il monte avec les bras nus avec la créosote, ça m'avait même pas traversé l'esprit en fait. Je n'ai pas fait attention, il y a toujours des trucs qu'on ne voit pas que les autres voient.

(...)

A : Non, ça, non. Surtout qu'on en avait parlé la semaine dernière parce qu'on a eu une réunion là-dessus. Ça ne m'a pas perçuté plus que ça. (Entretien apprenant 1).

Clairement, cet apprentissage porte sur le modèle opératif dans la mesure où il s'agit d'être attentif à quelque chose.

Remarquons, une nouvelle fois, se pose la question du transfert ; et ce, à deux égards :
Premièrement, Philippe fut sensibilisé à la question lors d'une réunion peu de temps auparavant et le sujet l'a manifestement touché :

A : L'année dernière, il [le compagnon] n'avait pas fait gaffe, il était monté et il était brûlé un peu, ça lui avait fait des plaques. Fin, c'est cancérigène, en plus, ce n'est pas terrible comme produit, quoi. (Entretien apprenant 1).

Et pourtant, quand il se trouve en situation, il n'y pense pas du tout. Autrement dit, il connaît l'information mais il ne l'a pas intégrée dans son modèle opératif. Il n'y a donc pas de transfert. En revanche, il a la conviction que quand il se retrouvera dans la même situation, il sera vigilant sur ce point.

A : Ouais, vu que j'ai fait l'erreur là, une fois et pas deux. (Entretien apprenant 1).

On peut supposer que c'est parce que le processus d'apprentissage initialisé pendant la réunion a été largement renforcé par la mise en situation. Et effectivement, 2 mois plus tard, si Philippe n'a pas eu l'occasion de transférer cet apprentissage, il s'en souvient en revanche aisément :

FG : ça marche. Qu'est-ce qu'il y avait d'autre ? Après, c'était plus des petits trucs : au tout début, quand il commençait à ascensionner le poteau, ça, c'était dans le champ dans le deuxième remplacement.

A : Ah, la créosote. (Entretien apprenant 2).

On retrouve ici le processus d'apprentissage des prescriptions décrit par Mayen & Savoyant (2002) : si on considère que la prescription est un artefact au sens de Rabardel, apprendre une prescription implique une genèse instrumentale. Cela passe notamment par une instrumentation, c'est-à-dire un processus de transformation du schème qui permet d'intégrer la prescription.

Deuxièmement, il est aussi intéressant de noter l'interprétation du prescrit par Philippe. Ce dernier sait pertinemment qu'il faut mettre une combinaison pour se protéger contre la créosote :

A : En vérité, il faut mettre une combi avec des gants spéciaux. (Entretien apprenant 2).

Sauf que Philippe considère que cette protection a peu d'intérêt :

A : Déjà, moi, quand je gère la sécurité, il faut savoir pourquoi on l'applique et ne pas l'appliquer bêtement. Là, mettre une combi de créosote quand il fait 0 degré, il n'y a pas d'intérêt. On ne va pas se faire chier à perdre 10 minutes pour rien, tout ça pour dire quoi ? J'ai mis une combi, je suis en sécurité, alors que la créosote, elle ne coule pas. (Entretien apprenant 2)

Au vu de la situation, il accepte la suggestion de son collègue et adapte la règle :

FG : Donc, ça ne sert à rien de mettre un pull à manches longues, quoi ?

A : Si, pour ne pas que ça fasse contact avec la peau, c'est quand même cancérigène.

(...)

A : Après, oui, mettre des manches longues, ça n'empêche pas. Ça, c'est vrai que ça n'empêche pas parce que c'est quand même cancérigène. Même si ça ne coule pas, ça laisse des traces de noir, sur les avant-bras, c'est quand même bien d'en mettre. (Entretien apprenant 2).

Encore une fois Mayen et Savoyant permettent d'éclairer ce phénomène, à l'aide de Leplat cette fois-ci : une tâche prescrite n'est simplement jamais « exécutée par un opérationnel ». Elle fait l'objet d'une évaluation par le sujet. On voit ici que Philippe met en relation les efforts qu'implique la stricte application de la règle et les risques contre lesquels la règle protège. Au vu des risques, les coûts sont jugés trop importants. La règle est transformée de façon à avoir un équilibre acceptable entre les coûts et les gains obtenus.

Il a coincé sa longe, il a pas fait gaffe

Pendant l'entretien, Philippe mentionne à titre d'exemple le moment où un des monteurs a coincé sa longe.

A : Comme là, il (un monteur sur le chantier PST) a coincé la longe, ben, il a pas fait gaffe, mais si on regarde bien, s'il avait fait attention avant de pas coincer sa longe, on aurait gagné 10 minutes parce que finalement, ça a été 10 minutes de perte à couper la longe, à la remplacer la longe par celui du collègue, machin et tout. (Entretien apprenant 2).

Philippe souligne que son collègue a commis une erreur, mais apparemment, il n'en tire pas de leçon pour lui-même. Pour cette raison, nous avons considéré que nous ne sommes pas ici en présence d'un processus d'apprentissage. On peut imaginer que si le compagnon était revenu sur ce point pendant le débrief, cela aurait pu être différent. Philippe aurait pu se dire que lui-même devait être attentif quand il se trouve dans la même position que l'exécutant. Il aurait pu se dire qu'en tant que chargé de travaux, il peut aussi veiller à ce que cela n'arrive pas aux exécutants.

J'avais mis une bâche, chose que d'habitude je ne faisais jamais

Lors du second entretien, Philippe fait remarquer que pendant l'accompagnement, il a mis en œuvre pour la première fois un point appris en formation.

A : Le jour où t'étais venue, j'avais mis une bâche pour les outils, chose que d'habitude, je ne faisais jamais. Là, pour une fois, je l'ai mise en place parce que finalement, tu sais où sont tes outils. Tu ne vas pas perdre une masse en bas du poteau parce que tu l'avais laissée là. Et ça, ils nous l'apprennent à la formation. (Entretien apprenant 2).

Dans la mesure où Philippe a transféré ce qu'il a appris en stage en situation réelle pour la première fois, nous considérons qu'il y a eu un processus d'apprentissage pendant l'accompagnement. Et nous considérons que cet apprentissage porte sur un modèle opératif parce qu'il met en œuvre une stratégie : il adopte un comportement en vue d'atteindre un objectif « savoir où sont ses outils ». Par ailleurs, il semble que Philippe ait systématisé ce geste dans la mesure où il affirme : « Chose que d'habitude, je ne faisais jamais. ». Autrement dit, c'est une chose qu'il semble faire maintenant, c'est-à-dire 2 mois plus tard.

On est en présence d'une autre situation de transfert intéressante à explorer. En stage, Philippe a appris l'avantage que représentait le fait de mettre une bêche. Pourtant, à l'issue du stage, c'est quelque chose qu'il n'a pas pris l'habitude de faire. Pendant l'accompagnement, il décide de mettre en œuvre ce qu'il a appris en stage. Malheureusement, nous ne savons pas ce qui l'a motivé dans ce sens. On peut néanmoins supposer que le fait d'être observé par des collègues expérimentés l'a poussé à faire son travail le mieux possible. L'accompagnement a donc été probablement facilitant à ce niveau-là.

Parvenir à s'imposer quand on est face à un collègue plus expérimenté, c'est compliqué

Revenons sur la tentative de coordination. Comment Philippe l'a-t-il vécu ? Il le perçoit comme quelque chose qu'ils n'ont pas réussi. Cela a eu des conséquences directes sur le chantier, puisqu'il s'est retrouvé en difficulté et que le compagnon a dû intervenir pour l'aider :

A : La première fois, quand on s'était mal organisé avec l'autre CDT, quand eux, ils ont voulu tomber les fils et qu'ils ont tombé pour l'accrocher au poteau, le compagnon a été obligé de m'aider. Par exemple, on aurait été que trois, là, on aurait été obligé de faire une autre technique. J'aurais dit à l'autre CDT : "Soit on remonte les fils, soit on arrête le chantier mais là, on ne pourra pas le faire." Moi, je ne pouvais pas retenir le fil tout seul. (Entretien apprenant 1).

Certes, Philippe en tant que chargé de travaux a bien fait son travail, le problème se situe plutôt du côté de l'autre équipe, mais il reconnaît aussi qu'à la place de son collègue CDT, il aurait été lui aussi déstabilisé :

A : Non, là-dessus, on a merdé. Le problème, c'est que mon collègue CDT était avec quelqu'un de plus expérimenté et il n'a pas su s'imposer mais je le comprends parce que j'aurais été exactement dans le même cas. (Entretien apprenant 1).

Savoir s'imposer, c'est effectivement un problème auquel il a déjà été confronté et auquel il sera confronté peu de temps après.

Avant l'accompagnement	A : C'est vrai que mon collègue, il était avec quelqu'un de plus âgé, qui avait plus d'expérience. C'est toujours plus compliqué, en fait. Moi, j'ai eu ce problème au début qui m'avait été reproché quand j'étais CDT, c'était que je ne m'imposais pas assez en fait. (Entretien apprenant 1).
Après l'accompagnement	A : Ça a été un peu compliqué ce chantier [accompagnement PST qui s'est produit peu de temps après] parce que je me suis retrouvé en position de faiblesse (...). J'étais aussi avec un autre collègue (mais) qui est vachement plus âgé que moi, plus de 50 ans, plus de métier et ce n'est pas facile de s'imposer en fait. Et c'est toujours un peu là-dessus qu'on essaye de travailler aussi. Parce que chargé de travaux, ce n'est pas (que) le nom, c'est aussi de réussir à montrer, c'est qui le chef sur le chantier, en fait. Et, c'est vrai que j'ai eu un peu plus de mal avec ça. Le compagnon, il m'a fait remarquer. (Entretien apprenant 2).

On peut donc affirmer qu'il y a un processus d'apprentissage en cours à ce sujet. Non pas tellement à propos de la coordination qu'à propos du fait de savoir s'imposer face à un collègue exécutant plus expérimenté que soi. Si pendant l'accompagnement, Philippe n'a pas été directement confronté au problème, il a, en revanche, perçu directement les conséquences.

Cet apprentissage porte-t-il sur un modèle opératif ? Dans la mesure où il y a une classe de situation « être chargé de travaux quand on a un exécutant plus expérimenté que soi », et qu'il s'agit de savoir quoi faire, c'est-à-dire de trouver les bonnes stratégies pour parvenir à s'imposer, on peut affirmer que oui. Sachant que pour l'instant, le modèle opératif de Philippe et de son collègue paraissent peu efficace :

A : Non, là-dessus, on a merdé. Le problème, c'est que mon collègue CDT était avec quelqu'un de plus expérimenté et il n'a pas su s'imposer mais je le comprends parce que j'aurais été exactement dans le même cas.

Qu'en est-il de la facilitation ? Il n'est pas certain que l'accompagnement ait facilité le processus d'apprentissage : certes, cela permet à Philippe de confirmer l'importance du point mais il n'a pas tiré de ce point de leçons particulières. Cela transparait quand il parle d'un l'échange qui a eu lieu à la fin de la journée :

A : Ben, du coup, sur la coordination qu'on a parlé. Après, on n'a pas forcément parlé du fait que le deuxième CDT a, fin que le deuxième compagnon n'a pas laissé au deuxième CDT assez. C'est délicat de parler de ça, de parler de ça à quelqu'un qui a 15 ans de métier, de lui dire : ce n'était pas ton rôle, ce n'était pas à toi de décider. Ça ne va pas forcément se dire. Il y a toujours un peu de tabou là-dessus. C'est toujours un peu compliqué. Moi, je retiens ça, après. (Entretien apprenant 1).

Logiquement, j'aurais dû lui envoyer les gants avant la perche

A la fin du chantier, le compagnon arrête le chargé de travaux en lui demandant s'il n'a pas oublié quelque chose. Le chargé de travaux se rend alors compte qu'il a oublié de passer les gants à l'exécutant. Pendant l'entretien de recherche, il reconnaît qu'il aurait dû y penser :

A : Logiquement, l'ordre, j'aurais dû lui envoyer les gants, pendant cet instant, il met les gants. Le temps que je lui remonte la perche, il n'a plus qu'à prendre sa perche. Ça, c'est un manque.

Mais, peu après, il souligne par ailleurs que c'est sans conséquence¹³⁰.

A : C'est vrai que des fois, on se dit : ça arrive assez régulièrement, le chantier, il y a toujours des fois du retard, les perches, on sait que c'est à la terre, il n'y a pas de jus, il y en a, ils prennent la perche, paf, paf, paf, ils enlèvent tout sans gants forcément. Pour moi, il n'y a rien de dangereux parce que c'est pas au moment où on le met, qu'on n'est pas sûr. Au moment où on met notre terre, on n'est jamais sûr. Même si on fait un test machin, on ne sait jamais (alors) que là, à ce moment, ça fait déjà deux heures qu'on est encadré, on sait qu'on n'a pas de jus. Du coup, des fois, c'est arrivé quand on ne met pas forcément les gants, on n'y pense pas. (Entretien apprenant 1).

On peut donc conclure que ce n'est pas un processus d'apprentissage. Il est possible que si le compagnon était revenu sur ce point pendant le débrief, cela aurait pu occasionner un apprentissage.

La technique du lugall, c'est la première fois que je voyais ça

Pendant le débrief, Philippe a découvert une nouvelle technique :

A : Après moi, j'écoute. Toutes les idées sont bonnes à prendre, de tout le monde que ça soit les plus jeunes, les plus anciens, tout ça. Oui, forcément, sa technique du lugall comme il disait, je ne connaissais pas du tout, c'est la première fois que je voyais ça. (...) C'est une bonne technique et je la retiens et j'essayerai de la faire la prochaine fois, par exemple. Ça, c'est une bonne technique de dépannage, en fait, quand il faut dépanner vite. Parce qu'en dépannage, de nuit, machin et tout, on n'y voit rien, les heures, on arrive vite aux 12 heures. On ne va pas commencer à s'amuser à refaire tout le réseau. Il faut que ça soit réparé rapidement, les gens, ils ont le jus et c'est tout, quoi. (Entretien apprenant 1).

Un processus d'apprentissage est donc en cours : il y a découverte et intention de transfert. On comprend aussi que cela concerne un modèle opératif puisque Philippe considère que cette technique peut être utilisée dans un certain type de situations (les dépannages). En d'autres termes, il est en train de se créer une nouvelle stratégie.

2 mois plus tard, Philippe n'a pas eu l'occasion de la mettre en œuvre. En revanche, il y a repensé :

A : On avait juste reparlé entre de la technique qu'avait utilisé le deuxième compagnon. Tu sais l'histoire avec le lugall et tout. C'est une technique que personne ne connaissait. On a reparlé une fois de ça. (Entretien apprenant 2).

Y-a-t-il facilitation ? On peut dire que oui, dans la mesure où le débrief a permis de mettre en avant cette technique utilisée par le compagnon et non forcément repérée par Philippe en cours de chantier.

¹³⁰ Là, encore, on voit que la prescription fait l'objet d'une évaluation : le risque contre l'effort demandé.

En mettant le piquet de terre à 2m, on est sûr de ne pas tomber dessus

Pendant le débrief, un des exécutants de l'équipe 2 fait remarquer que le piquet de terre de l'équipe 1 n'était pas suffisamment écarté du poteau. Comment Philippe réagit-il intérieurement à cette remarque ? A première vue, Philippe semble ne pas considérer cette remarque comme pertinente :

A : C'est vraiment pour pousser le truc de la sécurité, en fait. Parce que moi, le piquet, je ne le mets jamais au pied du support. (Entretien apprenant 1).

Il raconte qu'il est particulièrement vigilant sur ce point suite à une discussion qu'il avait eue avec un collègue secouriste :

A : Parce qu'il y a eu un accident dans une autre base, il y a quelques années. Le gars s'était accroché au jésus¹³¹, le jésus s'est décroché, il est tombé de 14m et il est tombé à ça (fait un geste), ça du piquet pour s'entailler. Et il m'a raconté cette histoire, lui, il fait du secourisme et tout ça. Du coup, j'ai pu discuter un peu avec lui. Il m'a raconté cette histoire. Et depuis, moi, le piquet, je l'éloigne du poteau, parce que s'il y a un gars qui tombe, qui s'empale dessus. Déjà que s'il tombe, s'il reste vivant, c'est cool. Donc, s'il peut éviter de s'empaler. (Entretien apprenant 1).

Après cette anecdote, Philippe revient sur la remarque de son collègue et ne semble plus la trouver si hors de propos :

A : C'est vrai que le mettre à 2m, c'est encore plus loin, on est sûr de ne pas tomber dessus. Moi, après, j'ai toujours peur qu'il n'y ait pas assez de fil pour monter. C'est pour ça. C'est vrai que s'ils disent de le mettre à 2m, c'est que la longueur est bonne, logiquement. Ils ne nous le feraient pas mettre à 2 mètres, s'il n'y a pas assez de fil. Ce serait con. Parce que finalement, lui, il est collé au support, il a sa perche qui fait quoi 1m50-2m, donc, il ne peut pas non plus le mettre trop loin, quoi. (Entretien apprenant 1).

Il semble que l'apprenant profite de notre question pour poursuivre sa réflexion : la remarque de son collègue lui semblait initialement excessive, il reconnaît à présent qu'elle a sa pertinence. Nous avons hésité sur la qualification de ce processus dans la mesure où pendant l'accompagnement, il n'y a pas de processus de transformation enclenché. Intérieurement, Philippe rejette la remarque de son collègue. La difficulté est que le processus d'apprentissage « se déclenche » dans l'entretien recherche. On pourrait donc dire qu'à l'issue de l'accompagnement, il y avait « un processus d'apprentissage en puissance » qui s'est actualisé pendant l'entretien de recherche. En ce sens, nous sommes partie du principe qu'il n'y avait pas de processus d'apprentissage à ce sujet pendant l'accompagnement. Cela aurait été probablement différent si Philippe avait eu l'espace et le temps pour répondre à la remarque de son collègue.

*

A l'issue de cette analyse, on peut remarquer que le compagnon avait anticipé certains apprentissages de Philippe. Ce dernier a progressé sur la question des outils (le lugall) et la méthode d'ascension (la prise en compte de la créosote). Mais plusieurs apprentissages et apprentissages en puissance sont aussi liés à ce que le compagnon considérait comme le b.a.-ba : le fait que laisser tomber les lignes peut provoquer la chute des terres ; la question de l'évaluation des hauteurs de la ligne pour savoir s'il est possible de poser des nevers, l'oubli des gants lors de la dépose ou encore la question de la distance entre le piquet de terre et le poteau.

¹³¹ Le jésus est une structure métallique en forme de croix que l'on fixe sur certains poteaux.

RÉSUMÉ

Voici une synthèse de notre analyse monographique :

1. Le dispositif AST : Dans la base opérationnelle étudiée ici (9 pers), le manager, le compagnon et les 3 nouveaux embauchés étaient tous volontaires pour mettre en place la PST. C'est le compagnon (un préparateur) qui sélectionne et organise les chantiers qui feront l'objet d'un accompagnement. Il choisit les interventions en fonction des besoins exprimés par les apprenants et le potentiel « formateur » des interventions à réaliser. Pour lui, la réussite des accompagnements repose sur 3 critères : la confidentialité (ce qui se passe pendant les accompagnements n'est pas communiqué au manager), l'absence de pression temporelle sur les apprenants qui réalisent le chantier, et le fait d'intervenir le moins possible pendant le travail des apprenants. Dans ce dispositif, le manager suit la montée en compétence des apprenants via des entretiens mensuels et des visites hiérarchiques de sécurité qui servent à « valider les compétences ». Pour cela, il s'appuie sur une base de données que remplit les apprenants au fur et à mesure des accompagnements.

2. L'apprenant : Philippe a 24 ans. Avant d'arriver à ERDF 2 ans auparavant, il a travaillé chez un sous-traitant de l'entreprise. ERDF est beaucoup plus exigeant en matière de sécurité, il apprend donc à changer ses habitudes petit à petit. Lors de notre première rencontre, Philippe était en train de monter en compétence sur l'activité de chargé de travaux. Il avait déjà reçu 11 accompagnements AST à ce titre. Quelques semaines plus tard, il commençait à se préparer à l'activité de chargé de consignation. Il venait de bénéficier d'un premier accompagnement sur la consignation avant le stage.

3. L'accompagnement AST observé : L'accompagnement étudié relève bien de la catégorie des accompagnements AST dans la mesure où :

- l'apprenant est accompagné par un compagnon sans pouvoir hiérarchique sur lui ;
- l'apprenant travaille en situation réelle ;
- le compagnon l'observe travailler ;
- il y a un débrief.

Cet accompagnement se distingue de celui d'Arthur et d'Hervé parce qu'il y a plusieurs apprenants accompagnés en même temps et que le manager est présent, même si c'est à titre « non hiérarchique ». Contrairement aux deux autres accompagnements, le débrief est très court et plutôt de type descendant.

4. La participation : Philippe accueille très favorablement les opportunités qui lui sont offertes via le dispositif AST. (a) Il apprécie de pouvoir s'entraîner à l'activité de chargé de travaux en situation réelle (b) tout en étant accompagné par un compagnon expérimenté intervenant le moins possible dans son travail et qui prend le temps ensuite de lui faire un retour. (c) Pour lui, il est important que son responsable soit absent pour éviter que celui-ci ne lui reproche les erreurs commises. (A l'exception de l'accompagnement observé, cela a été le cas). En ce qui concerne son curriculum d'apprentissage global, Philippe se dit motivé par le fait d'avoir un objectif clair (gagner en compétence sur l'activité de chargé de travaux et de consignation) et d'avoir un parcours de professionnalisation (stage, accompagnement PST) qui lui permette d'atteindre ces objectifs.

5. Les processus d'apprentissage : nous avons synthétisé dans le tableau ci-dessous notre analyse sur les processus d'apprentissage :

Tableau récapitulatif des différents processus d'apprentissage ayant émergé pendant l'accompagnement

Intitulé de l'apprentissage	Processus de transformation du modèle opératif	Opportunités de participation qui ont facilité le processus d'apprentissage (les facteurs non facilitant sont indiqués entre parenthèse)	La suite de ce processus d'apprentissage, 8 semaines plus tard	
Balisage	?	Mise en situation d'une situation qui est rare		Pas d'opportunité de transfert
Attacher les fils avec la cravate pour éviter que les terres ne tombent.	Oui	Mise en situation, erreur, rectification Transfert Observation		Pas d'opportunité de transfert Ne s'en souvenait pas sans qu'on lui rappelle. Conviction qu'il y pensera quand il se retrouvera dans une situation similaire
Positionner le crochet au bon endroit pour faciliter la vie aux monteurs.	Oui	Mise en situation, erreur, rectification Partage de sa bonne pratique		Pas d'opportunité de transfert Ne s'en souvenait pas sans qu'on lui rappelle Conviction qu'il a encore besoin de pratiquer avant de pouvoir réussir du premier coup
Les hauteurs de ligne, ça a du mal à rentrer.	Oui	Mise en situation, intervention du compagnon (facilitation partielle)		Pas d'opportunité de transfert Ne s'en souvenait pas sans qu'on lui rappelle Conviction qu'il a encore besoin de pratiquer
Le coup de la créosote, j'ai fait l'erreur une fois, pas deux.	Oui	Mise en situation, intervention du compagnon ou manager, rappel pendant le débrief	Oui	Pas d'opportunité de transfert S'en souvient facilement quand on l'invite à revenir sur un moment précis du chantier sans plus de détail Conviction qu'il y pensera quand il se retrouvera dans une situation similaire
J'avais mis une bâche, chose que d'habitude, je ne faisais jamais	Oui	Mise en situation, Le fait d'être observé	Oui	Nouveau comportement qui est devenu une habitude (supposition)
Parvenir à s'imposer quand on est un collègue plus expérimenté	Oui	Observation Débrief non facilitant	Oui	Processus d'apprentissage se prolonge
La technique du lugall, c'est la première fois que je voyais ça	Oui	Observation Débrief	Oui	Pas d'opportunité de transfert En a reparlé

Conclusion-réflexion « Le poids des différences constatées entre les dispositifs AST »

Pour les 3 monographies, nous avons donc abouti à des conclusions cohérentes avec les résultats obtenus à partir de notre modèle d'analyse.

*

Un des objectifs de la monographie était de répondre à la question suivante : l'impact du dispositif AST est-elle liée au « noyau dur » du dispositif AST ou à ses variantes ? Pour rappel, « le noyau dur » que nous avons identifié est le suivant :

- le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique sur l'apprenant et est expert dans leur métier,
- pendant les accompagnements, l'apprenant travaille en situation réelle,
- le compagnon observe l'apprenant travailler. Si besoin, en cas de difficulté, erreur ou danger notamment, il peut être amené à intervenir,
- puis, dès que l'apprenant a achevé son activité, le compagnon le prend à part pour réaliser un débrief.

Après avoir analysé de façon séparée l'impact du dispositif AST sur les 3 apprenants, nous avons repris l'ensemble des monographies pour repérer les facteurs à l'œuvre dans les processus d'apprentissage. Nous avons alors vérifié si on pouvait appréhender ces facteurs (ou opportunités de participation) à partir du noyau dur du dispositif AST ou non.

L'ABSENCE DE RELATION HIÉRARCHIQUE ENTRE L'APPRENANT ET LE COMPAGNON

Pour Philippe, on comprend que le fait que le compagnon n'ayant pas pouvoir hiérarchique sur lui et plus largement, le fait que le manager soit absent pendant les accompagnements est facilitant : en effet, la présence du manager pendant l'accompagnement observé, même à titre non hiérarchique et exceptionnel, suscite des appréhensions chez lui et peut donc limiter les apprentissages. L'impact favorable de cette dimension « noyau dur » du dispositif est donc validé pour Philippe¹³².

LE FAIT DE TRAVAILLER EN SITUATION RÉELLE

Nos analyses permettent de voir que le fait de travailler en situation réelle, élément partagé par l'ensemble des dispositifs) favorise l'apprentissage de différentes façons. Travailler en situation réelle :

1. C'est acquérir des expériences, c'est-à-dire tâtonner, commettre des erreurs, échanger avec les collègues pour résoudre les difficultés. L'ensemble de ces éléments sont source d'apprentissage (cf. le raccordement des connecteurs ou le positionnement pour Hervé, le fait d'attacher les fils avec la cravate ou encore le positionnement du crochet pour Philippe ; ou encore le problème du capteur pour Arthur) ;
2. Cela peut aussi impliquer de travailler aux côtés de collègues et donc de pouvoir les observer (c'est ce que Billett appelle le « guidage indirect »). Nous avons vu que le fait de pouvoir observer les autres travailler est aussi source d'apprentissage : Philippe a découvert une nouvelle technique en voyant le compagnon-exécutant travailler avec le lugall pour remplacer partiellement le nappe-voûte. Arthur a aussi été étonné par la façon de procéder du compagnon pour consigner, une façon de faire distincte de ce qu'il avait appris en formation. Hervé a également été surpris de l'endroit où son collègue a positionné le piquet de terre. Toutes ces observations ont déclenché des processus d'apprentissage ;
3. On observe en outre aussi chez Arthur que le fait que la situation soit « réelle » est un facteur de mobilisation : il est particulièrement investi dans son travail dans la mesure où il cherche à

¹³² Pour Hervé et Arthur, nous ne disposons pas d'éléments à ce sujet.

anticiper un maximum pour faire en sorte que la coupure et donc le dérangement des clients soient les plus brefs possibles.

Il importe de préciser que pour les 3 apprenants étudiés, ce travail en situation réelle porte sur des tâches qu'ils n'ont pas l'habitude de faire :

- grâce à son compagnon qui négocie avec le chargé de travaux, Hervé réalise pour la première fois un raccordement de groupe électrogène ;
- l'ensemble des accompagnements de Philippe ont pour objectif de le préparer à des responsabilités nouvelles de chargé de travaux ou chargé de consignation ;
- à l'occasion de son accompagnement PST, Arthur travaille sur le terrain, ce qu'il fait rarement.

Par ailleurs, on peut également remarquer que dans les 3 accompagnements, les impératifs de production sont limités ou partagés¹³³ :

- pour Philippe et ses collègues, elle est fortement diminuée : le compagnon a veillé à ce que des groupes électrogènes soient posés, les clients ne sont donc pas impactés, le préparateur est prêt à accepter que les apprenants n'achèvent l'intervention que partiellement;
- pour Arthur, elle est très forte (les clients sont coupés) mais elle est partagée avec les deux compagnons ;
- pour Hervé et ses collègues, elle est moins forte dans le sens où les clients ne sont pas impactés directement. L'équipe se doit néanmoins d'être productive dans la mesure où une série de raccordements doit être réalisée dans la journée.

L'OBSERVATION, LE LAISSER-FAIRE ET LES AIDES D'UN COMPAGNON-EXPERT

Outre le fait que le compagnon peut négocier en amont pour faire en sorte que l'apprenant travaille un maximum, sa présence est susceptible de créer un climat propice à l'apprentissage pour au moins 3 raisons :

1. Philippe apprécie particulièrement que le compagnon n'intervienne pas, qu'il le laisse faire un maximum. Cela lui permet d'apprendre par ses propres expériences. Arthur fait ponctuellement le même constat en négatif : il considère que parfois le compagnon aurait pu rester davantage en retrait, il lui dit des choses qu'il sait déjà. Il fait du sur-étayage. Et en même temps, les deux apprécient que leur compagnon puisse intervenir quand c'est nécessaire :

- en cas de difficultés (cf. le problème de la coordination pour Philippe, le grippage de la cellule pour Arthur) ;
- en cas d'erreurs ou de danger (cf. les guêpes pour Arthur) ;
- pour éviter des énervements inutiles (cf. Philippe sur l'évaluation de la hauteur des lignes)¹³⁴.

2. La présence du compagnon favorise également l'engagement des 3 apprenants dans le travail :

- Arthur explique que c'est une opportunité de montrer ce qu'il vaut aux anciens. On peut donc supposer qu'il est particulièrement engagé dans son travail ;
- Nous avons fait l'hypothèse que c'est le fait d'être observé qui pousse Philippe à adopter un comportement qu'il a appris en formation mais qu'il n'avait jamais mis en œuvre jusque-là (cf. l'usage de la bâche).
- Hervé raconte qu'il est important pour lui d'avoir l'avis du compagnon sur sa prestation. On peut supposer qu'il est donc particulièrement mobilisé quand il travaille.

3. Nous découvrirons plus loin que l'observation permet au compagnon de donner à l'apprenant pendant le débrief un jugement sur sa prestation et que cela favorise l'apprentissage.

¹³³ Ce n'est pas le cas de l'ensemble des accompagnements observés.

¹³⁴ Pour Hervé, la question ne se pose pas en ces termes. A aucun moment, le compagnon n'est intervenu dans la réalisation technique du chantier. Les deux autres collègues étaient là pour le faire.

Dans la mesure où il intervient le moins possible, le compagnon favorise donc aussi les processus d'apprentissage : les agents sont en position de faire leur propre expérience ; ils sont rassurés car ils savent que le compagnon sera à même d'intervenir en cas de besoin ; ils sont motivés par l'envie de bien faire se sachant observés par un pair confirmé ; l'observation permettra au compagnon de partager avec l'apprenant ce qu'il pense de sa prestation pendant le débrief. Là encore, c'est bien un aspect partagé par l'ensemble des dispositifs AST qui favorise les apprentissages.

LE DÉBRIEF

Dans les 3 accompagnements AST, on comprend que le débrief (élément commun à tous les dispositifs AST) facilite plusieurs processus d'apprentissage, mais pour différentes raisons.

Avec Philippe, on découvre que le débrief avec plusieurs apprenants peut à la fois avoir des effets facilitants et inhibiteurs.

- D'un côté, il donne aux apprenants un aperçu de ce qu'ils maîtrisent ou non. (a) Philippe se voit confirmer pendant le débrief qu'il a bien respecté le bon de travail (il a changé l'ensemble du nape-voûte) et que dorénavant, il devra prêter attention à la créosote. (b) Il permet aussi un échange de pratiques : Philippe apprend des autres (cf. les remarques du compagnon sur la technique du lugall) et il renforce aussi son apprentissage en expliquant aux autres la technique du crochet.
- D'un autre côté, le format du débrief limite d'autres apprentissages : (a) le compagnon n'a pas pu approfondir le questionnement pour chaque apprenant. En débriefant Philippe seul, il aurait eu plus de marge de manœuvre pour revenir sur la question de l'évaluation de la hauteur des lignes et sur la question des gants pendant la déconsignation. (b) La présence du compagnon-exécutant, « fauteur de troubles », empêche aussi d'évoquer la question du comportement que doit adopter un chargé de travaux peu expérimenté face à un exécutant expérimenté ...

Avec Hervé, on découvre que le débrief en binôme avec un questionnement approfondi à des effets fort différents :

- le compagnon aide Hervé à faire évoluer son modèle opératif sur l'assujettissement en utilisant des techniques d'aide à l'explication, des questions de réflexion et en apportant quelques éléments d'explication ;
- après avoir observé finement Hervé travailler, pendant le débrief, le compagnon le questionne dans le détail sur le raisonnement qu'il a adopté et puis, il émet un jugement sur sa prestation, jugement qui s'appuie donc sur des informations très précises. Cela permet à Hervé de savoir ce qu'il maîtrise et ce qu'il ne maîtrise pas ;
- L'ensemble des gestes du compagnon aide aussi Hervé à se situer sur son parcours global de professionnalisation. Il comprend à l'issue de l'accompagnement qu'« il est sur le bon chemin » ;
- Ce sur quoi le compagnon dirige son attention et ce qu'il néglige permet à Hervé de distinguer ce qui est déterminant dans le métier de ce qui ne l'est pas. (On peut imaginer qu'un impact semblable se produit chez les 2 autres apprenants) ;
- Il y a un moment où nous estimons que le compagnon inhibe le processus d'apprentissage, c'est sur le positionnement. Hervé se pose à voix haute des questions à ce sujet pendant le débrief et le compagnon ne l'invite pas à prolonger la réflexion. Il change de sujet.

Avec Arthur, on comprend que la discussion ouverte peut aussi favoriser les apprentissages en tant qu'il permet à l'apprenant :

- après plusieurs relances des compagnons, d'oser interpeler les compagnons sur la manière dont ils procèdent (cf. l'absence de cadenas sur le terre) ;
- de se projeter dans une situation non encore vécue (cf. les cellules Vercors 7000) ;
- de découvrir un point de vigilance à avoir (cf. la tresse de terre) ;
- d'exprimer ses besoins (cf. pratiquer davantage) et ses difficultés au quotidien ;
- d'être rassuré grâce à de brefs jugements des compagnons sur son travail pendant l'accompagnement et au quotidien.

Par ailleurs, force est de reconnaître que ce dialogue ne permet pas d'approfondir un certain nombre de sujets qui auraient pu être utiles à l'apprenant : pourquoi choisir un type de terres plutôt qu'un autre ? pourquoi choisir tel emplacement pour les terres plutôt qu'un autre ? pourquoi faut-il bien serrer les connecteurs ? Il aurait également été intéressant de creuser davantage la question du matériel et des travaux. Pendant le débrief, on a noté que les deux compagnons sont revenus plusieurs fois à la charge pour inviter l'apprenant à se questionner mais avec un succès limité. Plusieurs raisons sont à même de l'expliquer : l'apprenant n'a pas identifié le débrief comme un moment d'apprentissage, les compagnons n'ayant pas suivi la formation proposée au niveau national manquent peut-être de techniques de guidage ...

*

Les 3 monographies nous apportent ainsi des premiers éléments de réponse : les 4 caractéristiques partagées par l'ensemble des dispositifs AST permettent bien d'expliquer l'impact de l'accompagnement AST sur de nombreux processus d'apprentissage de Philippe, d'Arthur et d'Hervé. Par ailleurs, il est intéressant de voir que le fait de travailler en situation réelle, la présence du compagnon, le débrief sont facilitants à plusieurs titres. En d'autres termes, ces différentes dimensions n'ont pas qu'un effet direct sur le processus d'apprentissage mais ont souvent plusieurs effets indirects différents.

Par ailleurs, les spécificités des accompagnements font que certains effets sont atténués ou renforcés : le fait que le compagnon d'Arthur intervienne avant que celui-ci ne soit mis en difficulté a probablement limité certains apprentissages ; à l'inverse, le fait que le compagnon de Philippe reste fort en retrait a facilité des apprentissages. Il semble que le 4^{ième} élément de définition (le débrief) soit faiblement explicatif : il ne permet pas de prédire quels effets auront lieu. Selon la forme qu'il prend, le débrief a des effets facilitants très différents.

4.3. Deux autres théories pour notre objet de recherche

LE DISPOSITIF AST ET LE SENTIMENT DE SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE	277
LE SENTIMENT DE SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE	277
COMMENT FAVORISER LA SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE DANS LE DISPOSITIF AST ?	278
LES LIMITES DU DISPOSITIF AST EN TERMES DE SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE.....	278
LE POINT DE VUE DES APPRENANTS	279
UNE INVITATION À DES RECHERCHES SUR L'AST À PARTIR DU CADRE THÉORIQUE DE LA SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE.....	282
LE DISPOSITIF AST ET LE SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE	283
LE SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE	283
LES OCCURRENCES DU SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE DANS NOTRE RECHERCHE.....	284
L'IMPACT DU DISPOSITIF AST SUR LE SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE.....	285
DE NOUVELLES QUESTIONS DE RECHERCHE	285
LA QUESTION DE LA MESURE DU SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE POUR UNE ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE	286

Au cours du recueil et de l'analyse des données, nous avons découvert que 2 approches théoriques pourraient être intéressantes pour traiter la question de l'efficacité pédagogique du dispositif AST : il s'agit des travaux sur le sentiment de sécurité psychologique ainsi que des travaux sur le sentiment d'efficacité personnelle. Nous présentons ici des premiers éléments d'analyse en ce sens.

Le dispositif AST et le sentiment de sécurité psychologique

Dans notre revue de littérature sur le *Workplace Learning*, nous avons mentionné le concept de sentiment de sécurité psychologique brièvement sans le développer. Trois raisons ont justifié notre choix : 1. c'est une notion peu abordée dans les différents courants dont nous avons fait l'état de l'art. Références bibliographiques d'Edmondson (1999, 2003) à l'appui, le sentiment de sécurité psychologique est une notion qui a émergé dans la littérature en gestion, management et apprentissage organisationnel. Ces références sont très peu présentes dans la littérature sur le *Workplace Learning*. 2. Par ailleurs, le dispositif AST tel qu'il a émergé chez Entreprise&Personnel s'appuie sur les travaux sur la sécurité psychologique. Nous avons voulu prendre du recul par rapport à notre objet de recherche en proposant un autre éclairage. 3. Nous ne pensions pas que cet élément serait structurant pour les apprenants.

Dans les propos des apprenants, nous avons trouvé à des nombreuses reprises des traces du sentiment de sécurité psychologique. Il nous a paru important de l'aborder. Après avoir présenté brièvement le concept (1), nous montrerons en quoi sa prise en compte a influencé les préconisations d'Entreprise & Personnel concernant le dispositif AST (2). Puis, nous aborderons les réserves de Mornata (2014) à l'égard de ce dispositif, au nom de cette sécurité psychologique (3). Enfin, nous présenterons le point de vue des apprenants qui se sont exprimés sur le sujet (4).

LE SENTIMENT DE SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE

Edmondson (2014) explique que son concept de « sentiment de sécurité psychologique » a émergé en réponse à des résultats de recherche déconcertants. Au tout début de sa carrière, elle participe à une recherche où il ressort que les équipes hospitalières qui faisaient le plus d'erreurs étaient aussi les plus performantes. Après réflexion, elle émet l'hypothèse que les équipes les plus performantes ne font pas plus d'erreurs mais s'exprime plus volontiers à propos des erreurs commises. Après une enquête qualitative, c'est ce qui ressort effectivement.

Edmondson a construit le concept de sécurité psychologique à partir de ces résultats : soit « un ensemble de croyances partagées par les membres d'une même équipe concernant le sentiment de se sentir protégé en cas de prise de risque interpersonnelle ». (Traduction Mornata, 2014). Prendre un risque interpersonnel, cela peut consister à poser une question, demander de l'aide, reconnaître une erreur...

Lors d'une recherche empirique (1999), Edmondson montre que le sentiment de sécurité psychologique d'une équipe a un impact sur les comportements d'apprentissage : elle constate que les activités de recueil et d'analyse de données réalisées par un ou plusieurs membres de l'équipe permettent à l'équipe de s'adapter et de progresser. Rechercher du feedback, donner des idées, émettre une critique, reconnaître ses erreurs, demander de l'aide sont des exemples de comportements d'apprentissage. Edmondson montre également que ces comportements d'apprentissage renforcés par la sécurité psychologique favorisent la performance de l'équipe.

En 2003, elle précise qu'il y a 4 types de risque interpersonnel. Le fait d'être perçu comme :

- ignorant quand on pose une question ;
- incompetent quand on reconnaît avoir fait une erreur ou qu'on demande de l'aide;
- négatif quand on émet une critique ;
- perturbateur quand on demande de l'aide.

Elle explique aussi que la sécurité psychologique est un ensemble de croyances partagées par une équipe dans la mesure où les membres d'une équipe ont souvent des expériences communes et un même accès aux ressources organisationnelles.

Pour favoriser la construction d'une sécurité psychologique, elle souligne que les managers ont 2 leviers à leur disposition : être disponible (*accessibility*) et reconnaître pouvoir faire des erreurs (*acknowledging fallibility*). Elle précise aussi que promouvoir un climat de sécurité psychologique n'implique pas que les collaborateurs ne seront pas sanctionnés s'ils ne sont pas performants :

Psychological safety means no one will be punished or humiliated for errors, questions, or requests for help, in the service of reaching ambitious performance goals. (p.267).

Elle reconnaît toutefois que cet équilibre peut être difficile à tenir pour les managers.

Dans la lignée d'Edmondson, Carmeli (2007) montre que le capital social, à la fois interne et externe, favorise le sentiment de sécurité psychologique. Il définit le capital social interne et externe comme un réseau de relations de qualité au sein de l'entreprise et avec des personnes extérieures à l'entreprise, visant à acquérir et créer des connaissances utiles :

In organisations where strong (positive) social capital exists, members reported that they felt safe to speak openly and discuss errors and failures without being threatened by the possibility of punishment or embarrassment. (p.38).

COMMENT FAVORISER LA SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE DANS LE DISPOSITIF AST ?

Fotius et Pages (2014) tirent deux enseignements principaux des travaux d'Edmondson : d'une part, il est important de ne pas sanctionner les erreurs. D'autre part, l'accompagnateur ne peut pas être le manager : « En effet, le manager sommé de former, tout en continuant à évaluer et contrôler, est dans un rôle inconfortable, voire intenable, qui revient aussi à l'impossibilité d'un réel droit à l'erreur pour le collaborateur et à l'illusion que l'on pourrait évaluer par intermittence. » (p.94).

LES LIMITES DU DISPOSITIF AST EN TERMES DE SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE

Dans le même ouvrage, Mornata (2014) fait cependant observer dans le dispositif AST et ce, au nom même de la sécurité psychologique :

- l'objectif de l'organisation est de produire et en ce sens les erreurs ne sont pas acceptables. A lui seul, il est très peu probable que le dispositif AST rende possible un droit à l'erreur en situation de travail réel. Il paraît également illusoire qu'un espace et un temps soient créés pour tirer les enseignements des erreurs commises ;
- par ailleurs, pour favoriser les comportements d'apprentissage, il est important de créer un espace et un cadre sécurisant qui prennent en compte les différences et fragilités individuelles. Le dispositif AST en tant qu'il se déroule dans le contexte du travail ne paraît pas idéal pour offrir cet accompagnement personnalisé ;
- aujourd'hui, dans les organisations, le management peut être agressif, il y a souvent de la compétition et la souffrance au travail ne concerne plus des cas isolés. Or, la sécurité psychologique repose sur des relations interpersonnelles de qualité. Là, encore, créer un sentiment de sécurité psychologique au sein du dispositif AST paraît difficile ;
- enfin, dans le dispositif AST, on demande au manager d'être bienveillant, clair, disponible et ouvert. Or, celui-ci est soumis à des nombreux impératifs de production en contradiction avec ces postures.

Qu'avons-nous observé pendant nos recherches ? Les apprenants éprouvent-ils un sentiment de sécurité psychologique pendant les accompagnements AST ou celui-ci est-il limité comme Mornata le prédit ?

LE POINT DE VUE DES APPRENANTS

Au cours de l'analyse des données, nous avons été étonnée de voir à quel point les apprenants revenaient sur leur sentiment de sécurité, sans que nous ne les interrogeons spécifiquement sur le sujet. Nous avons alors créé un nœud dans Nvivo à ce sujet et à chaque fois que nous identifions ce thème dans les propos des apprenants, nous avons glissé les verbatim concernés dans le nœud. Au final, nous avons obtenu 43 verbatim de 15 apprenants différents¹³⁵.

Des traces de sécurité psychologique chez au moins 12 apprenants

Des données, on peut supposer que 12 apprenants au moins sont en sécurité psychologique pendant l'accompagnement AST : plusieurs d'entre eux ont posé des questions :

Dans le sens, où, moi, comme je l'avais dit au compagnon. Je lui avais posé la question parce que je l'aurais mis plus haut. Mais en fait, non, il faut vraiment que ce soit à hauteur d'homme.

[...]

En fait, vu que j'avais un gros doute, j'ai posé la question au compagnon : j'ai demandé à quel endroit. (Pascal, entretien apprenant 1).

Mais, c'est vrai qu'on n'avait pas les textes sous la main, donc, j'avais un doute. Donc, du coup, voilà, il (le compagnon) a pu m'apporter la réponse tout de suite, donc, c'était pour ça qu'on a voulu savoir. (Didier, entretien apprenant 1).

Et, on ne savait pas, comme il y a plusieurs trous, il doit y avoir une quinzaine de trous sur le poteau, on ne savait pas à quel trou la mettre. Donc, du coup, on a demandé au compagnon et il nous a dit que c'était au plus haut, au dernier trou. Au premier trou d'en haut. (Nathalie, entretien apprenant 1).

A : Mais, je me posais la question. Bon, je l'ai laissé faire et je me posais la question pourquoi il faisait ça. [...]

A : Et en fait, c'est quand on est arrivé ici, je lui ai posé la question et c'est là qu'il m'a expliqué pourquoi on avait coupé.

(François, Entretien apprenant 1).

On peut donc supposer qu'ils ne craignent pas d'être perçus comme ignorants ou incompetents par le compagnon ou les collègues présents. Chez Hervé, cela transparaît davantage, le compagnon paraît être la personne à qui poser des questions :

Tu te dis : au cas où, où t'as des doutes, ou si t'as des moments où. Tu te dis quand même, il y a des gens qui sont là. Peut-être que le jour où il vient te visiter, bon, c'est l'occasion, tu sais pourquoi il est là, c'est l'occasion de lui poser toutes les questions. (Hervé, Entretien apprenant 2).

¹³⁵ Nous n'avons pas passé en revue les données sur cette question de façon systématique, il se peut donc que certains verbatim nous aient échappé.

Le manager, une source d'insécurité psychologique ?

Par ailleurs, d'autres éléments laissent penser que le manager est une source d'insécurité psychologique. Un apprenant précise qu'il se sent plus à l'aise pendant les accompagnements PST que lors des visites hiérarchiques de sécurité :

A : Ouais, ben oui parce que là (pendant les accompagnements PST), disons, il n'y a pas le stress quand on le [le manager] voit arriver tout ça. On sait que bon, on peut travailler tout ça et puis, s'il y a quelque chose, il [le compagnon] va nous le dire comme ça. (Alain, entretien apprenant 2).

Les propos de Philippe, Jean et Stéphane confirment l'avis d'Alain : pendant l'accompagnement que nous avons observé pour les deux premiers, le manager était exceptionnellement présent à titre non hiérarchique afin d'appréhender le déroulement de la PST. Sa présence a provoqué une diminution du sentiment de sécurité :

A : Ouais, c'est sûr. Et de toute façon, après, forcément, quand le chef est là, même s'il dit qu'il n'est pas en VHS, c'est toujours différent. Ça reste notre chef. Et on sait très bien que si on fait une erreur là et qu'il l'a vu là, la prochaine VHS, il nous attend au tournant et si on refait la même erreur. Ça va être marqué sur le papier. Il ne va pas dire qu'on l'a déjà faite. Mais au débrief, il va nous dire : "La dernière fois, je ne t'ai rien dit, mais t'as fait la même connerie." Donc, c'est sûr que c'est différent quand... (Philippe, entretien apprenant 1).

A : Là, il y avait L., c'est quand même notre hiérarchique. Donc, tu fais gaffe à ce que tu fais. Il y a des choses que j'ai faites aujourd'hui qu'en temps normal, je ne fais pas. Parce que je sais qu'il est là, et qu'il a un œil sur nous, quand même, à surveiller. (Jean, entretien apprenant 1).

D'habitude, le manager est absent et les apprenants se sentent manifestement en sécurité psychologique :

A : Voilà. Si tu fais une bêtise (pendant les accompagnements AST), ce ne sera pas sanctionné. (Jean, entretien apprenant 1).

A : Quand on est avec le compagnon, il nous laisse aller dans notre erreur, s'il voit qu'on fait une erreur, il ne va rien dire. S'il voit au bout d'un moment qu'on se fait chier, si ça ne va pas, il va nous dire : "C'est pas bon, il faut faire comme ça." Du coup, ça permet de retenir. Je ne sais pas si tout le monde fait comme ça mais ça, c'est la technique du compagnon. (Philippe, entretien apprenant 1).

Philippe est à l'aise à l'idée de commettre des erreurs en présence du compagnon. Aussi bien Philippe que le compagnon (d'après Philippe) partagent manifestement l'idée que l'erreur est une étape du processus d'apprentissage. Autrement dit, Philippe sait qu'en cas d'erreur, il n'est pas en risque d'être considéré comme incompetent.

A l'inverse, pendant l'accompagnement observé (son premier), Stéphane ne se sentait pas en sécurité psychologique parce qu'il percevait son compagnon comme un hiérarchique (même s'il n'avait officiellement plus ce statut) :

A : Et dès qu'il (le compagnon) est arrivé, je fais : « Oh putain, il est là, oh, putain, il est là. » Et au moment d'arriver, forcément, nous, on a toujours le coup : « C'est un chef, machin, faut faire gaffe à tout ». Donc, bon, ouais, petit moment de speed et moment d'adrénaline, on va dire. Sachant qu'en plus, le compagnon vis à vis de moi, c'est encore plus différent : ça va faire un an qu'on travaille ensemble entre guillemet parce que c'est lui qui chapeaute plusieurs de mes activités. [...] Maintenant, il n'a plus de pouvoir hiérarchique au niveau de la base. Mais comme il gère encore pendant un temps mes activités, c'est mon contremaître référent, encore. Donc, ce n'est pas tout à fait pareil. [...] Il y a un autre enjeu aussi dessus. (Stéphane, entretien apprenant 1)

Le compagnon, une source de sécurité à deux titres

Chez de nombreux apprenants, il ressort que le sentiment d'insécurité n'est pas seulement lié aux risques interpersonnels. Il est surtout lié aux risques d'accidents et d'erreurs importantes¹³⁶. La présence du compagnon permet de pallier cette source d'insécurité :

A : C'est que quand tu débutes dans le métier et dans une activité et qu'on a un peu de responsabilité, nous la consignation, parce que ça peut impacter un accident, ça peut impacter pleins de trucs. Le fait d'être avec le compagnon, déjà, c'est rassurant, tu ne pars pas pareil que si tu pars tout seul. [...] Je sais qu'il est à côté de moi, je sais que si je pars au mauvais endroit, ou si je vais faire une boulette, je sais qu'il est là pour me dire : "Attends, t'as pas fait ça dans le bon ordre." (Dominique, entretien 1).

A' : Le métier de monteur, il n'est pas sans risque. Il y a beaucoup de dangers. Un accident, c'est vite arrivé. Le fait d'avoir quelqu'un comme ça qui nous suit derrière, ça confirme quand même ce qu'on fait. [...] Ça permet aussi quand même de dire : « Bah, tiens, même s'il te fait une petite réflexion, ou sur le terrain, « ça, ça ne va pas » », ça te permet quand même de te remettre en question (Hervé, Entretien apprenant 1).

A : Donc, si tu es avec une personne sur le terrain. Déjà, tu vas être rassuré et s'il t'arrive un problème, que tu ne vas pas savoir si t'es tout seul, là, t'as l'accompagnateur derrière, tu pourras lui poser les bonnes questions en faisant la consignation. (Arthur, Entretien apprenant 2).

A : Même si tu crois que tu vas y arriver, tu n'es jamais à l'abri de faire une connerie, et là, il était là à côté au cas où, vu qu'il a l'habitude d'en faire. Non, mais c'est sympa le principe. (Vincent, entretien apprenant 2).

Manifestement, le fait que le compagnon puisse être témoin de leurs erreurs, tâtonnements, doutes, ignorances ne semble pas leur poser de problème. Au contraire, le compagnon est une source de sécurité par rapport aux risques d'accidents et par rapport aux risques interpersonnels.

Précisons que dans certains cas, le sentiment de sécurité semble aussi lié au choix du chantier faisant l'objet d'un accompagnement, un compagnon choisit intentionnellement des chantiers où le droit à l'erreur est important :

C : Parce ce qui est important pour moi en PST, c'est de travailler sereinement, il faut pouvoir planter un chantier si on ne peut pas le finir à la rigueur. On en ferait 2 au lieu de 4, bon, ce serait un peu dommage, mais tant pis. La ligne peut rester comme ça. (Jérémy, entretien).

Il est intéressant de noter que le sentiment de sécurité peut s'étendre au-delà de l'AST. Christophe explique en effet que les accompagnements lui ont permis de créer un lien particulier avec le compagnon. Il se sent en sécurité psychologique avec lui en dehors du cadre de l'AST :

A : Auparavant, avant que le compagnon ne soit accompagnant, c'est vrai que je n'avais pas forcément d'échange avec lui et du coup, c'est presque devenu mon tuteur entre guillemet, voilà. Parce qu'il me donne aussi des conseils, même s'il ne te juge pas, il apporte quand même quelques conseils dans la mesure où il te fait réfléchir, il te questionne pour savoir comment j'aurais procédé si j'avais pu faire autrement. Et du coup, c'est toujours enrichissant, quoi. Ça permet de bien s'orienter et puis de s'améliorer.

[...]

A : Ouais. Il faudrait d'ailleurs que éventuellement que les accompagnants soient aussi, jouent aussi le rôle peut-être de tuteur parce que c'est vrai que c'est vers eux que tu t'orientes et c'est eux qui vont te voir sur les chantiers. Donc, du coup, tu peux te permettre d'échanger sur des cas concrets. Parce que moi, mon tuteur, on n'a travaillé qu'une seule fois ensemble. (Christophe, Entretien apprenant 2).

¹³⁶ Le sentiment d'insécurité peut aussi venir des clients et prestataires : Comme j'avais un minimum de pression mais pas par rapport au client, c'est juste une question que la communauté d'agglos... Comme on s'était fait un peu tirer dans les pattes et remarquer la dernière fois. Moi, j'avais qu'une envie, c'est que ça se passe correctement et que les élagueurs, ils n'aient pas trop à attendre parce que la dernière fois, ils m'ont bien fait comprendre que... voilà. (Stéphane, Entretien apprenant 1).

L'impact du dispositif AST, un impact à nuancer

Si les apprenants se sentent en sécurité psychologique pendant les accompagnements AST, ce n'est peut-être pas à cause du cadre posé par le dispositif mais en raison du sentiment de sécurité psychologique déjà présent dans l'équipe :

A : Si, je suis d'astreinte, comme ça m'est arrivé samedi dernier sur un dépannage, il y avait une opération où je n'étais pas trop serein où j'ai appelé un collègue qui ne travaillait pas, le compagnon. Je l'ai appelé quand même.

FG : Pour lui demander conseil.

A : Pour lui demander conseil et pourtant, il ne travaille pas. Donc, c'est quand même une famille. A savoir que tu peux quand même chacun est disponible même le week-end. En général, on te répond. (Arthur, entretien apprenant 2).

A : J'aurais fait le chantier là tout seul, je pense que j'aurais appelé quelqu'un à un moment, en me disant : « Est ce que je suis en train de bien faire ? » (Dominique, entretien apprenant 1).

FG : À quoi tu vois que ça t'apporte ?

A : Des petites infos qu'on n'a pas tout le temps, ou avoir un regard extérieur, le compagnon ou un autre, par rapport au chantier quand on a la tête dans le guidon. Des fois, on ne voit pas tout. Ne serait-ce qu'un exécutant. Un exécutant peut voir un piège que moi, je n'ai pas forcément décelé ou quoi. (Pierre, Entretien apprenant 1).

Cela nous amène à reposer la question de Mornata de manière quelque peu différente : le dispositif AST peut-il être source d'un sentiment de sécurité quand dans le collectif de travail il y a un fort sentiment d'insécurité psychologique ?

UNE INVITATION À DES RECHERCHES SUR L'AST À PARTIR DU CADRE THÉORIQUE DE LA SÉCURITÉ PSYCHOLOGIQUE...

A partir des données à notre disposition, nous avons pu tirer des premiers enseignements sur le dispositif AST et le sentiment de sécurité psychologique : la plupart des apprenants semblent se sentir en sécurité pendant les accompagnements. Comme Fotius et Pagès l'ont pressenti, le manager semble être une source d'insécurité psychologique, à l'inverse du compagnon qui paraît être une source de sécurité à la fois sur le plan des risques interpersonnels et des risques d'accidents et d'erreurs importants. Une question demeure cependant, celle de savoir si le dispositif AST peut créer une sécurité psychologique quand celle-ci est absente du collectif de travail.

Il serait intéressant de mener des recherches sur le dispositif en mobilisant d'emblée le cadre théorique de la sécurité psychologique et en prenant en compte non seulement les risques interpersonnels, mais aussi les autres risques sources d'anxiété pour les apprenants. Cela impliquerait notamment de ne pas se focaliser seulement sur l'apprenant, mais sur le collectif : Edmondson souligne en effet que la sécurité psychologique est un sentiment partagé entre l'ensemble des membres d'une équipe. Cela nécessiterait de se poser la question du périmètre : s'agit-il de l'apprenant et de ses collègues ? avec ou sans le compagnon ? ou s'agit-il seulement de l'apprenant et du compagnon ? ou encore s'agit-il de l'apprenant, du compagnon et du manager ?

On pourrait notamment faire l'hypothèse que le fait que 2-3 collaborateurs bénéficient d'accompagnements réguliers dans un collectif ait un impact sur la sécurité psychologique de l'ensemble de l'équipe. Dans le cadre du projet PST chez ERDF, cette donnée est ressorti au sein d'une base opérationnelle. Selon plusieurs managers, la mise en place de l'AST aurait libéré la parole de l'ensemble de l'équipe. Il serait intéressant de vérifier si on retrouve cet impact de façon récurrente ou non.

Le dispositif AST et le sentiment d'efficacité personnelle

Abordons maintenant la deuxième théorie qui a « émergé » pendant le recueil et l'analyse des données. Il s'agit des travaux sur le sentiment d'efficacité personnelle.

Elaborer un cadre théorique, cela revient à choisir une ou plusieurs théories pour apporter un nouvel éclairage sur un objet de recherche. Par définition, ce travail implique de laisser de côté de nombreuses théories. Quand nous fîmes le choix de nous appuyer sur le travail de Pastré et de Billett, indirectement, nous avons pris le parti de ne pas nous appuyer sur Bandura et en particulier son concept de sentiment d'efficacité personnelle (concept que nous avons mentionné dans la revue de littérature sur le *Workplace Learning*).

Rétrospectivement, il est intéressant de voir qu'on trouve tout au long de notre recherche, plusieurs références plus ou moins explicites au sentiment d'efficacité personnelle.

Dans un premier temps, nous rappellerons brièvement en quoi consiste ce concept ; puis, nous présenterons « nos résultats involontaires » sur le sujet ; enfin, nous énoncerons les questions que cela soulève et nos recommandations en termes de mesure du sentiment d'efficacité personnelle.

LE SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE

Rappelons en quelques mots en quoi consiste ce concept : Bandura (2003) part du postulat que l'être humain est un agent, c'est-à-dire un être « doué d'intentionnalité, d'autoévaluation, d'autorégulation et d'autoréflexion ». Autrement dit, les êtres humains ont « le pouvoir d'être à l'origine d'actes visant des objectifs définis ». Et selon Bandura, un des facteurs clés de l'agentivité est le sentiment d'efficacité personnelle. Cela correspond en la croyance qu'un individu a en sa capacité d'atteindre le but qu'il s'est fixé grâce à sa propre action.

Par de nombreuses recherches empiriques de Bandura, dans des domaines variés (l'éducation scolaire, le sport, le travail, la santé...), Bandura montre que quand un individu a un sentiment élevé d'efficacité, il a tendance à adopter une série de comportements : il se donne des objectifs plus ambitieux, il persévère en cas de difficultés, il explique ses échecs par un manque d'effort, il adopte des raisonnements stratégiques. A l'inverse, une personne dotée d'un sentiment d'efficacité faible se donnera des objectifs plus faciles à atteindre, se découragera plus vite et aura tendance à éviter les difficultés. Ces effets ne sont pas, bien entendu, directs, ils dépendent notamment de processus cognitifs, motivationnels et émotionnels.

Bandura précise que ce sentiment est spécifique, c'est-à-dire toujours lié à un domaine d'activités. Par exemple, on peut avoir un sentiment d'efficacité élevé en mathématiques et faible en littérature. Il considère que ce sentiment n'est pas propre aux seuls individus, les entités comme les équipes, les organisations ou encore les pays ayant également un sentiment d'efficacité.

Selon Bandura, ce sentiment d'efficacité a 4 sources différentes :

- les expériences de maîtrise : si une personne a réussi une tâche qui comprenait des obstacles, son sentiment d'efficacité aura tendance à s'élever. Précisons que cet impact n'est pas uniforme, il dépend de la perception que la personne a de son expérience.
- les expériences vicariantes : le sentiment d'efficacité personnelle peut aussi se nourrir de processus de comparaison avec autrui. Si un alter ego auquel on s'identifie réussit, on aura plus de chance de considérer que l'on peut réussir également. Là, encore, l'effet n'est pas direct. Cela dépend de ce à quoi on fait attention, ce que l'on mémorise, ce qui nous motive...
- les persuasions verbales : si on considère qu'une personne est crédible, qu'elle nous donne des feedbacks qui sont proches de notre propre sentiment d'efficacité, cela aura tendance à renforcer nos croyances.
- enfin, nos états physiologiques et émotionnels peuvent influencer notre sentiment d'efficacité personnelle. Le fait d'éprouver un stress important par exemple peut nous amener à considérer que l'on ne peut pas réussir à atteindre un objectif par nos propres moyens. Cet impact n'est pas systématique, il dépend notamment de l'attention portée à nos états physiologiques et émotionnels.

Bandura résume :

Un sentiment d'efficacité personnelle est construit par un processus complexe d'auto persuasion. Les croyances d'efficacité sont le produit de traitement cognitif de diverses sources d'information d'efficacité transmises par l'action, par un processus émotionnel vicariant, social et émotionnel. Une fois fournies, les croyances d'efficacité contribuent à la qualité du fonctionnement humain de diverses manières. Elles agissent ainsi en impliquant des processus cognitifs, motivationnels, émotionnels et décisionnels par lesquels les réalisations sont effectives. (Bandura, 2003, p.177).

LES OCCURRENCES DU SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE DANS NOTRE RECHERCHE

Dans notre recherche, il y a plusieurs références au sentiment d'efficacité personnelle. Très brièvement dans la monographie sur Hervé, nous indiquons que ce dernier a un sentiment d'auto-efficacité élevé, il se dit sûr de réussir à raccorder les connecteurs. D'une certaine manière, nous avons aussi abordé ce concept de façon beaucoup plus conséquente quand nous avons demandé aux apprenants :

- Sur une échelle de 1 à 10, quel niveau de maîtrise de cette intervention penses-tu avoir ?
- Si je t'avais posé la question avant l'intervention, qu'est-ce que tu m'aurais dit ? (Extrait de la grille d'entretien 1).
- Quand on s'était vu, je t'avais demandé sur une échelle de 1 à 10, quel niveau de maîtrise pensais-tu avoir de l'activité ? Tu m'as répondu . Quel niveau de maîtrise de cette activité penses-tu avoir maintenant ? (Extrait de la grille d'entretien 2).

A l'origine, en posant ces questions, notre intention était de capter les processus d'apprentissage. S'il y avait un écart important, nous le soulignions et invitions l'apprenant à expliquer pourquoi et inversement. Mais on peut voir également que ces questions s'approchent d'une mesure du sentiment d'efficacité personnelle (cf. Galand et Valende, 2004).

Par ailleurs, à plusieurs reprises, les apprenants interviewés se sont exprimés en termes de sentiment d'efficacité personnelle (et ce, indépendamment de nos questions orientées directement sur ce point). Par exemple, quand nous avons revu Arthur 5 semaines après son accompagnement, rapidement dans l'entretien, il a tenu les propos suivants :

A : Là, je l'ai pratiqué [le chantier en accompagnement AST], si je retourne, j'irai avec un peu plus d'assurance et un peu moins d'appréhension. [...] C'est-à-dire que pour faire le chantier, vu que je l'ai fait, je me dis, je le ferai plus facilement et que je n'aurai pas d'appréhension et je pense pouvoir le faire tout seul. (Arthur, Entretien apprenant 2).

L'IMPACT DU DISPOSITIF AST SUR LE SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE

Après avoir listé les différentes occurrences de ce concept dans notre recherche, voyons les résultats obtenus en termes de mesure.

Pour chaque apprenant, nous avons réalisé trois mesures du sentiment d'efficacité personnelle, une juste avant l'intervention, une juste après et une deux mois plus tard environ.

17 apprenants considèrent que leur sentiment de maîtrise augmente entre le début et la fin de l'accompagnement, tandis que pour 3 autres, la perception n'évolue pas, sachant qu'il était déjà élevé (entre 8,5 et 10)¹³⁷.

10 apprenants ont un sentiment de maîtrise qui n'évolue pas entre la fin de l'accompagnement et 2 mois plus tard, 4 la voient baisser d'entre 1 et 2 points et 6 la voient augmenter d'entre 0,5 et 2 points¹³⁸.

DE NOUVELLES QUESTIONS DE RECHERCHE

Nos résultats ouvrent une série de questions de recherche. Le résultat obtenu est-il généralisable ? Se passe-t-il la même chose quand les apprenants sont en position d'échec ? Par exemple, le compagnon Jérémy nous a fait part d'un chantier où il a laissé faire les apprenants et où ils ne sont pas parvenus à finir, que s'est-il passé pour les apprenants en termes de sentiment d'efficacité personnelle ? Davantage, un accompagnement AST aboutit-il de façon récurrente à une hausse du sentiment d'efficacité personnelle quels que soient l'organisation et le métier ?

Et qu'en est-il de l'impact du dispositif AST dans son ensemble ? Nous pensons en particulier à l'effet de plusieurs accompagnements AST en plus de la définition d'objectifs avec le manager et les points d'étape avec celui-ci ?

Cet impact est-il durable une fois que l'apprenant ne bénéficie plus du dispositif ?

Si le dispositif AST a effectivement un impact positif, sur quelle source agit-il ? On peut imaginer que l'effet est surtout lié à une expérience de maîtrise. Les propos de Stéphane nous orientent clairement dans cette direction :

A : C'est vraiment con mais le fait de prévoir un chantier comme ça, de le réaliser, pour moi, je vais gagner en assurance, si jamais il se passe, il se passe bien et s'il se termine, il se termine bien. Si jamais ça se passe, moi, je vais gagner en assurance : « ouais, ben, finalement, ce que j'ai fait, c'est bien ». Et tant que j'en n'aurais pas fait, on va dire 3 ou 4 où ça s'est passé vraiment correctement et où je n'aurais pas de retours négatifs. Là, je me dirai, là, c'est bon, j'ai validé mon expérience dessus. (Stéphane, Entretien apprenant 1).

On peut supposer que les jugements d'évaluation du compagnon (« les persuasions verbales ») jouent un rôle également. Arthur mentionne brièvement qu'il apprécie le feedback des compagnons :

A : Voilà une petite phrase, donc, ça te rassure. (Arthur, Entretien apprenant 1).

L'expérience vicariante entre-t-elle aussi en compte ? Lors de l'accompagnement AST, il arrive souvent que l'apprenant observe des collègues travailler. S'identifie-t-il à eux ? Leur réussite influe-t-elle sur le sentiment d'efficacité de l'apprenant ?

¹³⁷ Pour les 3 autres apprenants, il nous manque des données.

¹³⁸ Ils nous manquent les données pour 3 apprenants, également.

LA QUESTION DE LA MESURE DU SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE POUR UNE ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE

Quand nous avons posé nos 3 questions, nous nous sommes heurtée à des difficultés par rapport au périmètre de l'activité sur laquelle portait le sentiment d'efficacité personnelle. Voici les enseignements que nous en tirons :

- dans une intervention, il peut y avoir différentes activités. Il paraît important de bien les délimiter et de demander le sentiment d'efficacité pour chacune d'entre elles ;
- parfois, pendant l'accompagnement, l'apprenant ne réalise pas les activités sur lesquelles il est sensé progresser. Par exemple, il se peut que l'apprenant cherche à progresser sur l'activité de chargé de travaux ou de chargé de consignation mais qu'il se retrouve exécutant pendant l'intervention. Dans ce cas, nous recommandons de mesurer le sentiment d'efficacité personnelle à la fois sur le rôle visé et le rôle réalisé ;
- une activité générique peut avoir de variantes et donc des degrés différents de difficulté : faire un raccordement de groupe électrogène sur un réseau nu est plus difficile que faire un raccordement de GE sur un réseau torsadé. De même, changer un nappe-voûte à la nacelle est plus facile que changer un nappe-voûte à l'échelle. Pour une activité générique, le sentiment d'efficacité des apprenants peut donc varier. Il est important d'en tenir en compte dans la construction des outils de mesure.

4.4. Quatre principaux résultats

Dans cette partie « Analyse et Résultats », nous avons successivement vérifié nos hypothèses, mené à bien 3 monographies ainsi qu'aborder 2 approches théoriques alternatives pour répondre à notre question de recherche. Au terme de ce travail, nous pouvons identifier dans notre recherche 4 principaux résultats.

Une compréhension approfondie des dispositifs AST

En premier lieu, notre recherche a permis d'acquérir une meilleure compréhension d'un type particulier de formation intégrée au travail : le dispositif AST. Nous sommes partie du dispositif AST tel qu'il était conçu par l'association Entreprise & Personnel, nous avons ensuite exploré le dispositif tel que l'entreprise ERDF (aujourd'hui appelée Enedis) se l'était appropriée pour les techniciens d'intervention réseau en particulier. Cela nous a permis d'identifier un « noyau dur » que tous les dispositifs AST observés partageaient :

Le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique sur l'apprenant ¹³⁹ et est expert dans leur métier.	
Pendant les accompagnements,	l'apprenant travaille en situation réelle.
	le compagnon observe l'apprenant travailler. Si besoin, en cas de difficulté, erreur ou danger, il peut être amené à intervenir.
	dès que l'apprenant a achevé son activité, le compagnon mène un débrief.

Cela nous a aussi permis de mettre au jour 10 points sur lesquels les dispositifs peuvent se distinguer. Pour rappel, il s'agit des suivants :

A l'échelle du dispositif AST	A l'échelle de l'accompagnement AST
L'implication managériale dans le dispositif	Le nombre d'apprenants
Les critères de sélection des situations de travail faisant l'objet d'un accompagnement	Le nombre de compagnons
L'occupation principale des compagnons	La posture du compagnon pendant l'intervention
La formation des compagnons à l'accompagnement AST	Le temps accordé aux apprenants pour réaliser leurs activités
La fréquence des accompagnements AST pour l'apprenant	Le débrief : le lieu, la durée, les participants, le type d'intervention du compagnon

La mise en évidence de l'efficacité pédagogique du dispositif AST

Ensuite, nous avons mis en évidence l'efficacité pédagogique des dispositifs AST observés : nous avons montré que le dispositif AST facilite un ou plusieurs processus de transformation du modèle-opératif chez l'ensemble des 21 apprenants étudiés (hypothèse n°1)¹⁴⁰. Nous avons identifié que le dispositif AST facilite l'apprentissage en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de la plupart des apprenants (hypothèse n°2)¹⁴¹. A partir de 3 analyses monographiques, nous avons pu vérifier que les dimensions partagées par l'ensemble des dispositifs AST observés permettaient effectivement d'expliquer un nombre important de processus d'apprentissage.

¹³⁹ Il peut y avoir plusieurs apprenants.

¹⁴⁰ Nous considérons ici qu'un modèle opératif peut porter sur l'ensemble des éléments de la situation et pas seulement sur ses caractéristiques essentielles.

¹⁴¹ Sur les 21 apprenants étudiés, 13 apprenants sont en effet pleinement engagés par les opportunités de participation ; 2 ne sont pas ou peu engagés et 6 se trouvent dans une situation intermédiaire.

L'émergence de variables et de conditions de succès du dispositif AST

Par ailleurs, nos travaux nous ont permis d'identifier 3 variables du dispositif AST ayant une influence non négligeable sur les processus d'apprentissage :

- l'implication du manager dans le dispositif AST (en termes de définition d'objectif de progression, de suivi de montée en compétence et d'évaluation) ;
- la fréquence des accompagnements ;
- et la forme du débrief (nombre de participants ; posture du compagnon ; durée).

Le travail sur les verbatim de l'hypothèse 2 nous a aussi permis de mettre au jour 4 conditions qui paraissent importantes à respecter afin de favoriser les apprentissages :

- les apprenants doivent être engagés dans leur travail ;
- ils doivent comprendre en quoi consiste le dispositif ;
- les opportunités du dispositif AST doivent être cohérentes avec leurs croyances épistémiques ;
- et les accompagnements doivent porter sur des situations de travail difficiles pour l'apprenant.

Deux autres théories pour aborder l'efficacité pédagogique du dispositif AST

Enfin, pour étudier l'efficacité pédagogique du dispositif AST, nous avons découvert que 2 autres approches pourraient être particulièrement pertinentes.

La première est celle d'Edmondson (1999, 2003) et de Carmelli (2007) sur le sentiment de sécurité psychologique : nos données tendent à montrer que les apprenants se sentent en sécurité psychologique pendant les accompagnements AST. Il serait intéressant de vérifier si c'est vraiment le cas. On peut aussi se demander s'il est possible de créer un sentiment de sécurité psychologique dans le cadre du dispositif AST quand celui-ci est absent du collectif de travail.

La seconde approche est celle de Bandura (1997) sur le sentiment d'efficacité personnelle : il semble que pour certains apprenants, l'accompagnement AST favorise une hausse du sentiment d'efficacité personnelle pour la situation dans laquelle ils sont accompagnés. Il serait intéressant de vérifier cette hypothèse.

*

Il est maintenant temps de discuter des apports et des limites de notre recherche.

5. Discussion

IMPLICATION THÉORIQUE.....	291
UN CADRE THÉORIQUE POUR PENSER L'EFFICACITÉ PÉDAGOGIQUES DES DISPOSITIFS.....	291
IMPLICATIONS PRATIQUES.....	291
POUR ERDF	291
POUR LES CONCEPTEURS DE DISPOSITIF DE FORMATION	292
POUR LES CONCEPTEURS DE DISPOSITIF AST	292
LIMITES DE LA RECHERCHE ET QUESTIONS EN SUSPENS.....	293
PROCESSUS D'APPRENTISSAGE OU PERCEPTION D'APPRENTISSAGE ?	293
LES LIMITES DE L'APPROCHE QUALITATIVE	294
LA QUESTION DU TRANSFERT	294
LE CONCEPT D'ENGAGEMENT.....	294
LA QUESTION DU LIEN DANS LA PARTICIPATION ET LA TRANSFORMATION DES MODÈLES OPÉRATIFS.....	295

Notre discussion se décomposera en 3 temps : nous présenterons tour à tour les implications théoriques, pratiques et les limites de notre recherche.

5.1. Implication théorique

Un cadre théorique pour penser l'efficacité pédagogiques des dispositifs

Filliettaz et *al.* (2008) et Veillard (2012) mettent en avant les liens entre la didactique professionnelle et le courant du *Workplace Learning* : ces deux courants permettent de mieux comprendre les apprentissages en situation de travail.

Dans la lignée de ces chercheurs, nous avons osé rapprocher deux auteurs qui ne le sont pas traditionnellement : Pastré, un des chefs de file de la didactique professionnelle et Billett, un chef de file du *Workplace Learning*. Cela nous permet de proposer un cadre théorique qui intègre à la fois la dimension située et sociale de l'apprentissage (les opportunités de participation), la dimension individuelle (l'engagement) et la dimension cognitive (les processus de transformation du modèle opératif).

Dans cette perspective, penser l'efficacité pédagogique d'un dispositif de formation implique de poser 3 questions :

- quelles sont les opportunités de participation offertes par le dispositif ?
- dans quelle mesure ces opportunités de participation suscitent-elles l'engagement des apprenants ?
- dans quelle mesure la participation facilite-t-elle les processus de transformations du modèle opératif des apprenants ?

5.2. Implications pratiques

Nous présenterons les implications pratiques de notre recherche en 3 temps : (1) nous évoquerons les implications que notre recherche a eues pour ERDF. (2) Nous présenterons les implications de notre recherche pour la conception de dispositifs de formation en général et (3) des dispositifs AST plus particulièrement.

Pour ERDF

Dans le cadre du partenariat avec ERDF, notre recherche a donné à l'équipe projet PST l'occasion de mieux comprendre :

- ce qui se passait pendant les accompagnements PST ;
- comment les apprenants vivaient ces moments de professionnalisation ;
- et quelle était leur influence sur les processus d'apprentissage.

Notre rapport sur « les premiers résultats de l'enquête terrain » (*cf.* annexe, p.342-360) a notamment permis d'alimenter le retour d'expérience du projet PST. Ce retour fut présenté au COMEX D'ERDF¹⁴² l'été 2016 et il a donné lieu à la décision de déployer la PST pour tous les nouveaux arrivants dans un des cœurs de métier de l'entreprise.

¹⁴² Plus précisément, le retour d'expérience a été présenté devant le « comité politique et transformation », une instance de gouvernance émanant du COMEX d'ERDF.

Par ailleurs, nous avons aussi mené à bien des missions opérationnelles dans le cadre du projet PST de l'entreprise. Pour cela, nous nous sommes largement appuyée sur notre recherche. Premièrement, grâce à nos travaux, nous avons pu préciser le cadre de cohérence de la PST et en particulier, « la mise en œuvre de la PST » (cf. annexe, des extraits des versions en amont et en aval de notre recueil de données, p.361-2).

Deuxièmement, les observations menées dans le cadre de notre recherche ont facilité la communication sur le dispositif PST : lors de nos interventions orales auprès de managers, responsables RH, futurs compagnons, le fait de pouvoir raconter des anecdotes et le fait de pouvoir expliquer comment les apprenants vivaient le dispositif ont aidé le public à mieux comprendre le dispositif, son intérêt, ses limites, les écueils à éviter... De même, nos observations nous ont amenée à déceler que tous les acteurs sur le terrain n'avaient pas la même compréhension de la PST et que celle-ci ne correspondait pas toujours « au dispositif PST prescrit par l'équipe projet ». Cela nous a permis d'identifier des besoins de communication du projet PST, et les outils associés (brochure, film d'animation, PowerPoint, quizz, FAQ).

Enfin, nous avons commencé à accompagner les chefs de projets (pilotant la conception et l'ingénierie des formations « cœur de métier ») dans leur travail de refonte de l'offre de formation : ces derniers sont chargés d'intégrer des temps de PST dans différents cursus et d'améliorer leur efficacité. C'est bien entendu à partir des résultats de notre recherche que nous avons pu réaliser ce travail.

Au-delà, du projet PST d'ERDF ; notre travail a aussi des implications pratiques pour les concepteurs de dispositif de formation en général et des dispositifs AST, en particulier.

Pour les concepteurs de dispositif de formation

En s'inspirant de Billett et Pastré, notre recherche invite les concepteurs de dispositifs de formation à un triple questionnement :

- quelles situations les apprenants pourraient-ils mieux maîtriser ? quels sont les modèles opératifs de ces apprenants ? dans quelle mesure ces modèles opératifs doivent-ils évoluer pour permettre à ces derniers de mieux guider et orienter leur action ?
- quelles opportunités de participation offrir aux apprenants en vue d'atteindre les objectifs ? A quelles activités et à quels guidages ont-ils besoin d'accéder ?
- dans quelle mesure ces opportunités de participation susciteront-elles leur engagement¹⁴³ ?

Pour les concepteurs de dispositif AST

Par ailleurs, notre recherche confirme l'intérêt pédagogique du dispositif AST : ce dispositif offre des opportunités de participation qui peuvent susciter l'engagement des apprenants. Il peut aussi faciliter les processus de transformation du modèle opératif des apprenants. Nous encourageons donc les entreprises à expérimenter et développer des dispositifs AST.

Notre recherche confirme également le point de vue d'E&P : il n'y a pas un dispositif AST unique à répliquer systématiquement, mais bien des dispositifs AST à imaginer en fonction des ressources et contraintes en présence. Notre recherche a permis de mettre en lumière des alternatives différentes de dispositif AST (nombre d'apprenants, posture du compagnon, format du débrief, critères de sélection des situations de travail faisant l'objet d'un accompagnement). D'une certaine manière, elle ouvre les choix pédagogiques.

¹⁴³ Nous utilisons le terme d'engagement dans le cadre de Billett, uniquement.

Notre recherche invite en outre les concepteurs de dispositif AST à poser un regard critique sur la question de la réflexivité : ce n'est parce que le compagnon débriefe l'apprenant à la fin de son activité, qu'il y a nécessairement « analyse réflexive et rétrospective ». Pour cela, il faut que le compagnon se soit approprié une technique de questionnement, ce qui n'a rien d'évident après 2 jours de formation pédagogique. Pour que le travail de réflexivité ait lieu, il est aussi nécessaire que l'apprenant se sente engagé par cette opportunité de participation, ce qui n'est pas toujours le cas.

Notre recherche met au jour le fait que le dispositif AST ne règle pas la question du transfert. Certes, les accompagnements AST sont à même de constituer des temps intermédiaires entre la production et les stages de formation « classiques ». A plusieurs reprises dans les monographies, nous avons observé que les accompagnements préparaient à la formation ou au contraire facilitaient le transfert. Il n'en demeure pas moins qu'à lui seul, le dispositif AST ne règle pas la question du transfert des apprentissages. Ce n'est parce qu'il y a « AST » que le collaborateur bénéficiera nécessairement d'opportunités de transfert à l'issue de son stage de formation. De même, ce n'est pas parce qu'un collaborateur a appris quelque chose pendant un accompagnement AST que la question du transfert de ce qu'il a appris ne se pose pas.

Enfin, en encourageant la mise en place de dispositifs AST, notre recherche pose de manière indirecte la question de la formation de formateurs. Les dispositifs AST font appel à de nouvelles compétences : la capacité à analyser des situations de travail, former et accompagner les compagnons, dialoguer avec la ligne managériale... Autrement dit, on est amené à se demander que proposer aux formateurs d'opportunités de participation pour qu'ils développent les modèles opératifs adéquats ?

5.3. Limites de la recherche et questions en suspens

Abordons maintenant, les limites de notre recherche et les questions en suspens. Outre le fait qu'il aurait été intéressant d'intégrer dans notre échantillon des apprenants appartenant à d'autres métiers et/ou à d'autres organisations, nous constatons 5 limites à notre recherche.

Processus d'apprentissage ou perception d'apprentissage ?

Pour montrer qu'il y a processus d'apprentissage en cours, nous ne nous sommes appuyée sur une seule source : les apprenants eux-mêmes¹⁴⁴. Au sens strict, nous avons donc récolté des perceptions d'apprentissage plutôt que « processus d'apprentissage ».

Il est tout de même important de nuancer : lors des entretiens, nous ne nous sommes pas contentée de propos comme « j'ai appris ». Nous avons cherché à lier cette perception d'apprentissage à un ou plusieurs moments précis de l'accompagnement, notamment à l'aide des techniques d'aide à l'explicitation.

Nous reconnaissons toutefois qu'il aurait été intéressant de compléter les données, en récoltant le point de vue du manager ou du compagnon. Dans une perspective plus expérimentale, nous aurions pu aussi mettre l'apprenant à l'épreuve à l'issue de l'accompagnement dans une situation similaire, pour examiner s'il y avait effectivement un processus d'apprentissage en cours. Force est néanmoins de reconnaître que cette deuxième option pose de nombreuses difficultés pratiques.

¹⁴⁴ A quelques exceptions près : parfois, nous avons aussi trouvé des indices sur les processus d'apprentissage à l'œuvre dans les débriefs.

Les limites de l'approche qualitative

Au vu de notre objet de recherche, nous avons adopté une démarche qualitative (aussi bien les données que leur traitement sont qualitatifs), cela limite la force de notre démonstration à deux niveaux.

D'une part, nous l'avons déjà souligné, les dispositifs AST observés présentent de nombreuses différences. Il est donc difficile de s'assurer que ce sont bien les caractéristiques partagées par l'ensemble des dispositifs AST qui « facilitent » les processus de transformation du modèle opératif. Nous avons pallié cette difficulté en partie avec les monographies, mais cela ne résout pas totalement la question.

D'une part, pour montrer qu'il y a « facilitation », nous nous sommes appuyée sur 3 types d'indice :

- le fait que l'apprenant perçoive que le dispositif AST facilite ses apprentissages en général ;
- le fait que l'apprenant raconte comment le dispositif AST a facilité un de ses apprentissages ;
- le fait que dans la reconstitution du déroulement de l'accompagnement (dans les monographies) un facteur ou plusieurs facteurs du dispositif AST apparaissent comme facilitant l'apprentissage.

Force est de reconnaître que ce lien de facilitation n'est pas démontré avec autant de force que dans une démarche expérimentale avec un groupe contrôle ou encore dans une recherche quantitative avec un échantillon beaucoup plus important.

Pour ces 2 raisons, la démarche qualitative limite effectivement la portée de nos résultats. Selon nous, nos résultats ouvrent néanmoins des pistes intéressantes pour la poursuite de la recherche.

La question du transfert

Dans cette recherche, nous n'avons finalement pas pu traiter le transfert. 2 limites sont identifiables quand à notre façon de procéder :

- notre revue de littérature est incomplète, nous aurions pu intégrer les facteurs de transfert liés à la formation. Nous aurions également pu approfondir davantage trois publications de Billett (Billett, 1995, 1998b, 2001a) sur le sujet ;
- notre dispositif de recueil de données n'était pas adéquat pour traiter la question du transfert. Il aurait été intéressant de faire une étude longitudinale.

Nous avons récolté néanmoins un certain nombre de données sur le transfert, lors du second entretien de recherche avec l'apprenant. Il serait intéressant de les exploiter lors d'une recherche ultérieure.

Le concept d'engagement

En fin de thèse, la question de l'engagement a progressivement pris davantage de place dans notre réflexion. Or, nous avons uniquement abordé ce concept dans le cadre de Billett. D'une publication à une autre, l'auteur ouvre plusieurs pistes pour traiter la question (Billett & Sommerville, 2004 ; Billett, 2010a, Billett 2010b), mais force est de reconnaître qu'il ne propose pas de définition de l'engagement au sens strict. La mobilisation de cet auteur sur le sujet présente donc des limites. Nous sommes consciente qu'il existe une vaste littérature sur le sujet. A titre personnel, nous aimerions prolonger ce travail en l'explorant.

La question du lien dans la participation et la transformation des modèles opératifs

Notre recherche traite de la question de l'efficacité pédagogique sous deux angles, celui de la participation à une activité dans un collectif de travail et celui des processus de transformation des modèles opératifs. Si nous nous sommes bien assurée de la complémentarité entre les 2 approches (*cf.* cadre théorique), force est de reconnaître que nous avons traitée ces deux approches séparément : nous avons traité la question des modèles opératifs dans l'hypothèse 1 et la question de la participation dans l'hypothèse 2. A l'origine, notre intention était de travailler ce lien dans l'hypothèse 3.

Le fait que le dispositif AST se déroule en situation de travail réelle favorise des transformations durables du modèle opératif.

En formulant cette hypothèse, nous souhaitions vérifier si le dispositif AST en tant qu'opportunité de participation à une activité dans le collectif de travail de l'apprenant favorisait la pérennité des transformations du modèle opératif. Mais comme indiqué à plusieurs reprises, nous ne sommes pas parvenue à accomplir ce travail.

*

Ces limites constituent autant de pistes pour des recherches ultérieures...

6. Conclusion

6.1. RÉSUMÉ DE NOTRE RECHERCHE	299
6.2. PERSPECTIVES ET PRÉCONISATIONS POUR LA RECHERCHE.....	301
6.3. UN MOT PLUS PERSONNEL.....	302

En guise de conclusion, voici un résumé de notre travail, quelques perspectives et préconisations pour la recherche ainsi qu'un mot plus personnel.

6.1. Résumé de notre recherche

L'objectif de notre recherche a été d'étudier l'efficacité pédagogique d'un type particulier de formation intégrée au travail. Il s'agit du dispositif d'apprentissage en situation de travail (dispositif AST) tel qu'il a été conçu par l'association Entreprise & Personnel. Pendant toute la durée de la thèse, la question qui a guidé nos travaux fut la suivante : le dispositif AST facilite-t-il les processus d'apprentissage individuel ?

Pour rappel, ce dispositif implique 3 acteurs principaux : le manager, l'apprenant et le compagnon. Ce dernier est un collègue de l'apprenant sans pouvoir hiérarchique sur lui.

Chronologiquement, le dispositif se présente de la façon suivante :

- en cohérence avec les impératifs de production, le manager définit pour l'apprenant et avec lui des objectifs de progression : quelles sont les situations que ce dernier doit mieux maîtriser ? ;
- lors de temps dédiés, le compagnon accompagne l'apprenant en situation de travail réelle (sur les situations prédéfinies) : il observe l'apprenant travailler et lorsque que ce dernier a achevé son activité, il le prend à part pour le débriefing. En posant des questions, le compagnon cherche à aider l'apprenant à analyser de façon réflexive ce qu'il vient de faire. Ce dernier peut alors plus facilement identifier ce qu'il maîtrise, ce qu'il ne maîtrise pas encore et ce qu'il peut faire pour progresser.

Le compagnon est tenu à la discrétion. Il ne peut pas communiquer au manager le détail de ce qui s'est passé. Lors de ces accompagnements, le manager intervient seulement « en coulisses » pour vérifier que l'organisation du travail est compatible avec le dispositif AST. Les accompagnements se reproduisent dans le temps sur une durée et une échéance négociées en amont entre le manager et l'apprenant ;

- en parallèle de ces accompagnements, le manager échange régulièrement avec l'apprenant sur sa montée en compétence. Dès que celui-ci se sent prêt, le manager procède à une évaluation en situation de travail.

Notre cadre théorique s'est inspiré des travaux de Pastré (1999, 2004, 2005a, 2011a), un des chefs de file de la didactique professionnelle, ainsi que de ceux Billett (2001c, 2002, 2004, 2006, 2010b), un des promoteurs du *Workplace Learning*. Cela nous a permis notamment d'adopter les 3 partis pris suivants :

- apprendre pour un professionnel, c'est transformer son modèle opératif pour une classe de situations données au sein d'un collectif de travail donné ¹⁴⁵;
- un professionnel apprend en participant à l'activité du collectif de travail ;
- la participation dépend de deux facteurs interdépendants : les opportunités de l'environnement de travail (accès à des activités et à des guidages, ...) et l'engagement

– ¹⁴⁵ Pour maîtriser la situation à laquelle le professionnel est confronté, il doit s'y adapter sans cesse et donc la décrypter. Ce travail de diagnostic repose sur une représentation de la situation qui permet d'agir plus ou moins efficacement. Alors qu'un professionnel expérimenté sait identifier très rapidement dans quelle situation il se trouve, le professionnel novice ne sait guère distinguer l'essentiel du superflu et a tendance à se noyer dans les détails. Pastré appelle cette représentation de la situation « le modèle opératif ». A la différence de Pastré, nous appelons « modèle opératif » la représentation qu'un professionnel a de l'ensemble de la situation dans laquelle il est engagé pour la transformer et non pas seulement la représentation qu'il a des variables principales de cette situation.

individuel, c'est-à-dire que l'individu juge de l'intérêt des opportunités de participation en fonction de ses priorités, de ses valeurs et croyances.

A partir de ce cadre théorique, nous avons, en particulier, formulé les deux hypothèses suivantes :

Le dispositif AST facilite les processus de transformation du modèle opératif chez l'apprenant.

Le dispositif AST facilite les apprentissages en tant qu'il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de l'apprenant.
--

Pour vérifier ces deux hypothèses, nous avons recueilli des données sur 21 techniciens d'intervention réseau¹⁴⁶ bénéficiant du dispositif AST dans l'entreprise ERDF :

- le métier de technicien d'intervention réseau : la mission d'ERDF est de faire en sorte que tous les clients sur 95% du territoire français continental bénéficient en continu de la fourniture de l'électricité. En vue d'atteindre cet objectif, les techniciens d'intervention réseau réalisent l'entretien et la maintenance des ouvrages du réseau public de distribution d'électricité, ainsi que les dépannages en cas de défaillance de ces ouvrages. C'est un métier risqué, physique, varié. Lors des interventions surgissent de multiples aléas. Les techniciens interagissent avec des interlocuteurs nombreux et différents. Pour toutes ces raisons, le travail de diagnostic est une composante déterminante de l'activité ;
- le dispositif AST : au moment où nous avons recueilli les données, ERDF expérimentait le dispositif AST à grande échelle (plus de 400 personnes impliquées). Par rapport à la définition du dispositif AST que nous avons présentée, le profil du compagnon est précisé : le compagnon est un collègue de l'apprenant sans pouvoir hiérarchique sur lui, reconnu pour son expérience dans le métier de l'apprenant ;
- les modalités de recueil de données : concrètement, nous avons observé l'accompagnement AST des 21 techniciens. A l'issue de l'accompagnement observé et 10 semaines plus tard environ, nous avons mené un entretien de recherche avec chacun d'entre eux. Avant d'observer l'accompagnement, nous avons eu un entretien avec le manager et le compagnon de l'apprenant.

L'analyse des données nous a permis d'aboutir à 4 conclusions principales. 1. Si les dispositifs AST se différencient sur plusieurs points, ils partagent néanmoins 4 caractéristiques :

Le compagnon n'a pas de pouvoir hiérarchique sur l'apprenant ¹⁴⁷ et est expert dans le métier.	
Pendant les accompagnements,	l'apprenant travaille en situation réelle.
	le compagnon observe l'apprenant en train de travailler. Si besoin, en cas de difficulté, erreur ou danger, il peut être amené à intervenir.
	dès que l'apprenant a achevé son activité, le compagnon mène un débrief.

Parmi les différences relevées d'un dispositif AST à un autre, nous en avons identifiées certaines qui semblent avoir une influence non négligeable sur les processus d'apprentissage : le format du débrief, l'implication du manager dans le dispositif et la fréquence des accompagnements AST.

2. A partir du modèle d'analyse construit, nous avons découvert que les accompagnements AST observés facilitaient un ou plusieurs processus de transformation du modèle opératif pour l'ensemble des apprenants. Grâce aux analyses monographiques sur 3 accompagnements, nous

¹⁴⁶ Plus précisément, dans les 21 apprenants, il y avait 18 techniciens d'intervention réseau et 3 préparateurs (chargés de préparer ses interventions et de réaliser des consignations).

¹⁴⁷ Plusieurs apprenants peuvent être accompagnés en même temps.

avons alors vérifié que les caractéristiques partagées par l'ensemble des dispositifs AST sont à mêmes d'expliquer la plupart des apprentissages. Notre hypothèse 1 est donc validée.

3. Toujours à partir de notre modèle d'analyse, nous avons constaté que les dispositifs AST observés facilitaient les apprentissages en tant qu'ils offrent des opportunités de participation pour la plupart des apprenants étudiés. Sur les 21 apprenants, 13 apprenants sont en effet pleinement engagés par les opportunités de participation ; 2 ne sont pas ou peu engagés et 6 se trouvent dans une situation intermédiaire. Notre hypothèse 2 est donc validée pour la plupart des apprenants.

4. Lors du recueil et de l'analyse des données, nous avons découvert que pour étudier l'efficacité pédagogique du dispositif AST, 2 autres approches pourraient être particulièrement pertinentes. La première est celle d'Edmondson (1999, 2003) et de Carmelli (2007) sur le sentiment de sécurité psychologique : nos données tendent à montrer que les apprenants se sentent en sécurité psychologique lors des accompagnements AST. Il serait intéressant de vérifier si c'est vraiment le cas. On peut aussi se demander s'il est possible de créer un sentiment de sécurité psychologique dans le cadre du dispositif AST, quand ce sentiment de sécurité est absent du collectif de travail. La seconde approche que nous paraît intéressante est celle de Bandura (1997) sur le sentiment d'efficacité personnelle : il semble que pour certains apprenants, l'accompagnement AST favorise une augmentation du sentiment d'efficacité personnelle pour la situation dans laquelle ils sont accompagnés. Il serait intéressant de vérifier cette hypothèse.

6.2. Perspectives et préconisations pour la recherche

A l'issue de nos travaux, se dessinent 5 perspectives différentes pour la recherche.

1. Nos résultats ont mis en évidence l'efficacité pédagogique du dispositif AST pour 21 techniciens d'intervention réseau et préparateurs d'ERDF. Qu'en est-il de l'efficacité du dispositif dans d'autres organisations et/ou pour d'autres publics ? Il serait intéressant notamment d'étudier cette question pour des professions centrées sur la relation (le conseil, l'accompagnement, le soin, la vente, le management...).

2. Nous avons observé que les dispositifs AST peuvent prendre des formes différentes en termes d'implication managériale, de débrief et de fréquence des accompagnements. Quels effets ces différentes formes de dispositif AST ont-ils sur les processus d'apprentissage ? De même, dans les dispositifs observés, le compagnon est expert dans le métier de l'apprenant. Qu'en est-il de l'efficacité pédagogique du dispositif quand le compagnon ne connaît pas le métier de l'apprenant et qu'il est « seulement » un spécialiste de l'accompagnement en situation de travail ?

3. Nous avons proposé de penser le dispositif AST en termes de « participation à une pratique sociale au sein d'un collectif de travail donné » et de « processus de transformation du modèle opératif ». Quelles théories/auteurs peuvent rendre compte de ces 2 phénomènes ? Comment étudier l'interaction entre ces deux variables ? Est-il possible d'affiner ce modèle en prenant également en compte le sentiment d'efficacité personnelle et le sentiment de sécurité psychologique ?

4. Il reste à explorer l'influence du dispositif AST sur une période longue et ce, au moins à deux égards : a) Le fait que le dispositif se déroule en situation réelle favorise-t-il effectivement des transformations durables des modèles opératifs ? Quel dispositif méthodologique longitudinal élaborer pour répondre à cette question ? b) Par ailleurs, à quelles conditions, le dispositif AST favorise-t-il une trajectoire progressive de participation de l'apprenant au sein de son collectif de travail ?

5. Nous avons vu que le dispositif AST favorisent les apprentissages dans la mesure où il offre des opportunités de participation qui suscitent l'engagement de la plupart des apprenants. La littérature sur l'engagement et plus largement la motivation est vaste ; quelles théories mobiliser pour approfondir cette question ?

Nous souhaiterions conclure en invitant d'autres chercheurs et doctorants à mener des recherches évaluatives sur des dispositifs de formation en partenariat avec les entreprises. Notre travail montre que c'est une démarche tout à fait possible et bénéfique tant pour la recherche que pour l'entreprise...

6.3. Un mot plus personnel

Pour conclure notre travail, permettez-nous quelques mots plus personnels. Pendant ces 3 années et quelques mois, j'ai vécu de nombreux temps forts :

- les temps d'échange privilégiés avec ma directrice de thèse ;
- le séminaire annuel de l'équipe recherche « Apprenance et Formation des adultes » où chaque doctorant présente ses travaux ;
- les temps de dialogue avec d'autres chercheurs via la lecture ou les échanges de vive voix ;
- les temps d'immersion aux côtés des exploitants du réseau public de distribution ;
- les temps de rédaction où les idées prennent progressivement forme ;
- les temps de travail collectif au sein de l'équipe projet « PST » et de la direction de la formation et de la professionnalisation ;
- les interventions en public où j'ai pu partager, expliquer, raconter, faire comprendre...

Cette recherche fut pour moi une très belle formation. Je peux affirmer que de nombreux modèles opératifs se sont transformés... Dans les différentes étapes de la recherche, je vois maintenant beaucoup mieux quoi faire et comment le faire. Je perçois mieux les conséquences de mes décisions... Et si mon regard de chercheur a pu s'affûter, c'est bien parce que j'ai bénéficié de nombreuses opportunités de participation : j'ai réalisé cette recherche, j'ai été accompagnée par ma directrice de thèse. J'ai travaillé dans le cadre du partenariat CIFRE entre l'Université Paris ouest et l'entreprise ERDF. J'ai fait (et je fais) partie de l'équipe de recherche « Apprenance et Formation des adultes ». Et plus largement, j'ai eu (et j'ai) accès à la communauté scientifique via sa littérature et ses différents évènements (colloques, séminaires, soutenance, ...).

Merci à tous pour ces opportunités de participation, sources d'un véritable épanouissement professionnel...

7. Annexes

6.1. LEXIQUE	305
ABRÉVIATIONS	305
11 IMAGES POUR COMPRENDRE L'ACCOMPAGNEMENT D'HERVÉ	306
9 IMAGES POUR COMPRENDRE L'ACCOMPAGNEMENT D'ARTHUR	311
11 IMAGES POUR COMPRENDRE L'ACCOMPAGNEMENT DE PHILIPPE	316
6.2. SYNTHÈSES DE RECHERCHE	322
LAVE & WENGER (1991)	322
4 ACTIVITÉS SOCIALES À LA LUMIÈRE DE LA PARTICIPATION PÉRIPHÉRIQUE LÉGITIME	322
LES RECHERCHES EMPIRIQUES DE BILLET	325
6.3. OUTILS DU RECUEIL DES DONNÉES.....	332
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ET D'ENGAGEMENT À LA CONFIDENTIALITÉ	332
ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF AVEC LE MANAGER	333
ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF AVEC LE COMPAGNON	334
ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF AVEC L'APPRENANT APRÈS L'ACCOMPAGNEMENT AST	336
ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF AVEC L'APPRENANT, 10 SEMAINES APRÈS L'ACCOMPAGNEMENT	337
LES TECHNIQUES D'AIDE À L'EXPLICITATION DE VERMERSCH	338
6.4. RESTITUTION AUX PARTICIPANTS DE LA RECHERCHE	341
INTRODUCTION	342
DEUX INFORMATIONS À PRENDRE EN COMPTE	344
QU'EST CE QUI SE PASSE PENDANT LES INTERVENTIONS EN PST ?	346
QU'EST-CE QU'IL SE PASSE PENDANT LES DÉBRIEFS PST ?	350
QUEL IMPACT ONT LES ACCOMPAGNEMENTS PST ?	353
EN QUOI LA PST FAVORISE L'APPRENTISSAGE ?	355
LES PROCHAINES ÉTAPES DE LA RECHERCHE.....	358
ANNEXE	359
6.5. LE CADRE DE COHÉRENCE DE LA PST À ERDF	360
AVANT NOS TRAVAUX EMPIRIQUES (VERSION DU 22 MAI 2015).....	360
APRÈS LE RECUEIL DE DONNÉES (VERSION DU 16 SEPTEMBRE 2016).....	361

7.1. Lexique

Dans cette section, nous commençons par expliquer les principales abréviations présentes dans le manuscrit. Puis, pour chaque analyse monographique, nous présentons une dizaine d'illustrations collectées sur internet ou sur des documents internes à ERDF. (Nous remercions par avance les lecteurs de leur indulgence en cas d'approximations sur les définitions des termes de techniques ou des modes opératoires).

Abréviations

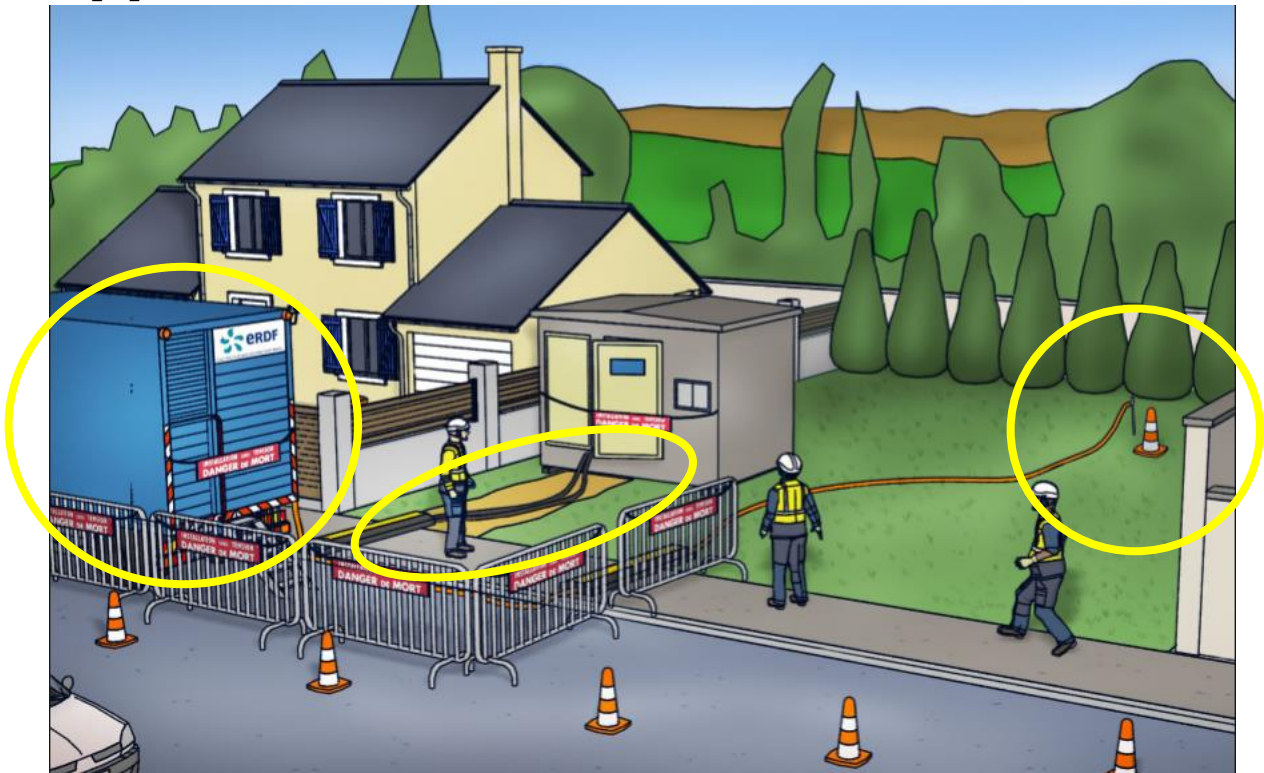
BT	basse tension	Le réseau de distribution d'électricité comprend plusieurs domaines de tension : il y a la HTA (haute tension) et puis la BT (la basse tension).
CDT	chargé de travaux.	Pour chaque intervention, un chargé de travaux est nommé. C'est la personne qui est responsable du chantier (décisionnaire sur la façon de procéder, responsable de la sécurité...).
CDC	chargé de consignation	Personne chargée de faire la consignation sur un ouvrage électrique. En clair, de couper le courant et de s'assurer que personne ne remette le courant « par hasard ».
FIRE	force d'intervention d'urgence	Il s'agit de l'ensemble des techniciens (environ 2500) volontaires, entraînés et mobilisables à tout moment en situation de crise.
GF	groupe fonctionnel	La rémunération dépend de plusieurs critères. L'un des critères est le « GF ». Les postes sont classés selon les GF. Un « TIR » peut être entre 3 et 7 selon son niveau de responsabilité.
HTA	haute tension	Le réseau de distribution d'électricité comprend plusieurs domaines de tension : il y a la HTA (haute tension) et puis la BT (la basse tension).
PDV	prolongation de durée de vie	Des investissements sont faits sur le réseau pour prolonger sa durée de vie. On appelle les chantiers qui en découlent « les chantiers PDV ».
PST	Professionnalisation en situation de travail	Au sein d'ERDF, le dispositif AST est appelée « Professionnalisation en situation de travail »
TC	technique clientèle	Historiquement, c'est une activité distincte de l'exploitation. Aujourd'hui, il y a une réorganisation dans l'entreprise : l'exploitation et la technique clientèle fusionne.
TIR	technicien d'intervention réseau.	C'est un terme générique pour désigner les techniciens qui travaillent en exploitation.
TOP	temps d'observation préalable	Quand ils arrivent sur une intervention ou quand ils rencontrent une difficulté, les techniciens d'intervention prennent le temps d'analyser la situation avant d'agir. Ce temps de réflexion fait partie du prescrit.
UOF	unité opérationnelle de formation	Pendant plusieurs années, le centre de formation d'ERDF au sein de l'entreprise s'est appelé « Unité opérationnelle de formation ».
VAT		Vérification d'absence de tension
VHS OU VPS	Visite hiérarchique de sécurité	Les managers sont chargés de réaliser des visites sur le terrain pour s'assurer du respect de la sécurité. Historiquement, on les appelle « VHS », depuis peu, on les appelle « VPS » (visite prévention sécurité)

10 images pour comprendre l'accompagnement d'Hervé

Un GE (groupe électrogène)



Le piquet de terre



Sur la gauche, on voit le groupe électrogène. Les câbles du groupe électrogène (3 phases et 1 neutre) sont raccordés au poste de transformation (milieu). Lors de l'accompagnement d'Hervé, ces câbles ont été directement rattachés au réseau aérien. On voit aussi un câble (la terre) qui va du groupe électrogène au piquet de terre (tout à droite). Pour des raisons de sécurité, il est impératif d'éloigner ce piquet de terre du groupe électrogène.

Réseau aérien nu



Ici, on peut voir 5 fils : 1 neutre, 3 phases et un 4^{ième} phase pour l'éclairage public. Le réseau est « nu », c'est-à-dire non isolé.

Réseau torsadé



Les « fils » peuvent aussi être roulés en torsade et isolés. Dans ce cas-là, on parle de « réseau torsadé ». Même si le réseau est isolé, la prudence est de mise quand on s'en approche. En effet, l'isolation peut être abîmée à certains endroits.

Les connecteurs



Le raccordement des câbles du groupe électrogène au réseau aérien se fait via des connecteurs.

L'ascension d'un poteau



Pour raccorder le groupe électrogène au réseau aérien, il faut accéder au réseau aérien. Lors de son accompagnement, Hervé y a accédé via une échelle.

L'assujettissement



Quand on ascensionne un poteau, il est nécessaire de s'assujettir. Sur la photo, on peut observer le harnais du technicien relié au poteau.

Il faut s'assujettir en haut.



Quand on est dans sa position finale de travail, pour limiter la hauteur de chute en cas d'incident, il est important de s'assujettir au niveau de la tête et non au niveau des pieds.

L'EP (l'éclairage public)

Quand on ascensionne le poteau, on doit souvent contourner l'obstacle de l'éclairage public. Une fois arrivé dans sa position finale de travail, le technicien d'intervention réseau peut se servir de l'éclairage public comme appui.



Les EPI (équipements de protection individuelle)



Travailler sur un réseau sous tension ou à proximité de celui-ci requiert de porter des équipements de protection individuelle. Sur la photo, on peut remarquer que le technicien porte la tenue réglementaire, des gants spéciaux et casque (avec la visière baissée).

*

9 images pour comprendre l'accompagnement d'Arthur

Abordons à présent l'accompagnement d'Arthur.

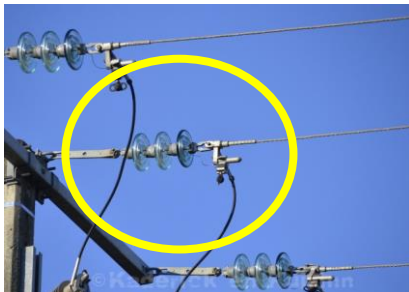
Poteau HTA (poteau haute tension)

L'une des missions d'ERDF est d'entretenir le réseau de distribution d'électricité. Cet entretien peut consister en la mise en conformité d'une tête de poteau HTA. Concrètement, cela veut dire qu'il faut changer l'ensemble du matériel visible sur la photo.



Les isolateurs

Non seulement, il faut changer les isolateurs (« les coupelles en verre sont rangées par trois »), mais aussi toute « la chaise » (la structure métallique), les paratonnerres, etc...



Le bac nacelle

Une des solutions pour accéder à la tête de poteau est d'utiliser le camion nacelle. Deux exécutants montent dans le bac nacelle, et démontent les pièces une à une. Pour ne pas être surchargés, ils descendent les pièces au fur et à mesure (à l'aide d'une corde de service). Le chargé de travaux, l'homme au sol, les récupère et les range. Le poteau démantelé, le schéma inverse se produit alors : le chargé de travaux transmet les nouvelles pièces aux 2 exécutants qui les réceptionnent et les installent progressivement.



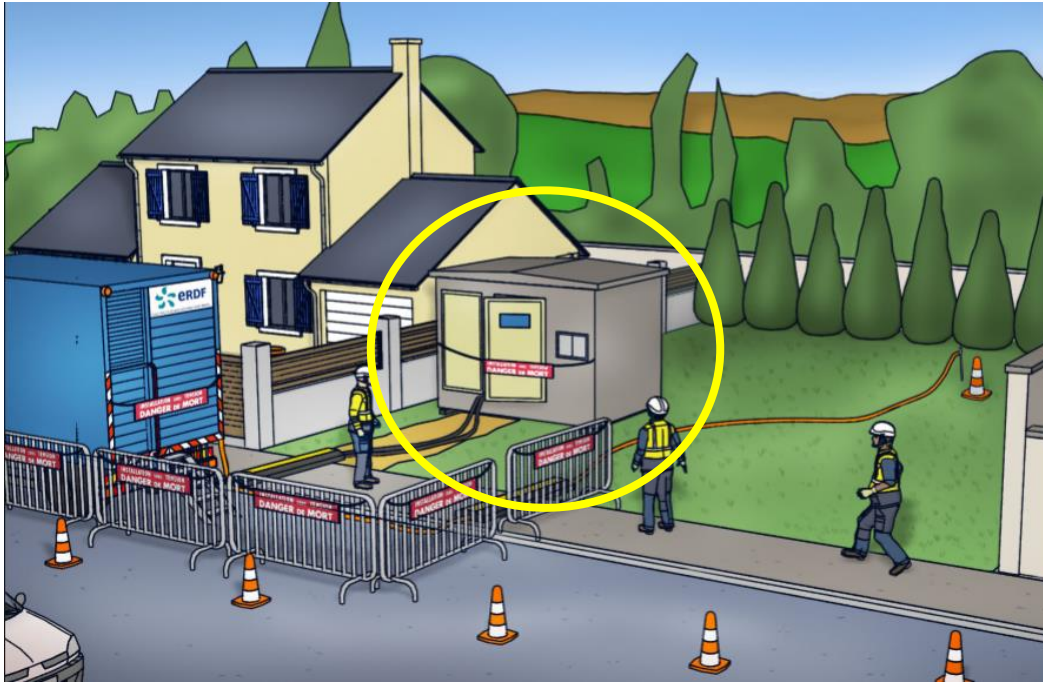
Le capteur de la nacelle

Quand on travaille dans une nacelle, il faut faire attention à ne pas couvrir le capteur (cercle). Sinon, le bac de la nacelle se bloque.



Le poste de transformation

Pour mettre en conformité une tête de poteau HTA, il faut mettre le réseau hors tension tout en respectant des procédures de sécurité. C'est ce qu'on appelle « consigner ». Lors de l'accompagnement d'Arthur, la mise hors tension s'est faite dans un poste de transformation.



La cellule HTA

Plus précisément, la mise hors tension s'est faite sur la cellule HTA du poste de transformation à l'aide « d'un bras de manœuvre » (une sorte de clé). Pendant l'accompagnement, Arthur ne parvient pas à manœuvrer parce que la cellule est grippée. Face à ce problème, la solution est de mettre du dégrissant.



La condamnation

Après avoir mis hors tension, il est impératif de faire une condamnation, c'est-à-dire de mettre un cadenas et de signaler qu'une intervention est en cours. Cela permet d'éviter qu'un collègue non informé ne réalimente le réseau alors que les techniciens sont encore en train de travailler. Lors de l'accompagnement, il y eu un débat entre Arthur et les compagnons sur le bon emplacement du cadenas.



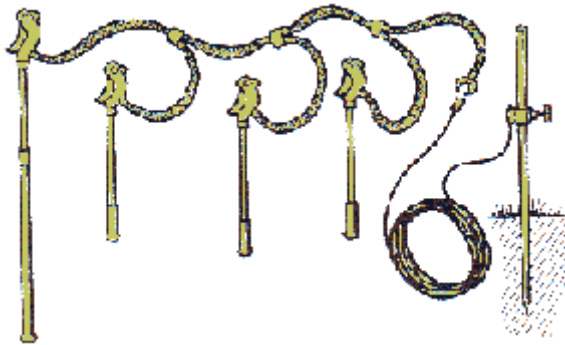
La vérification d'absence de tension (VAT)

Après avoir mis hors tension et fait la condamnation dans le poste de transformation, un technicien doit notamment vérifier que le réseau est effectivement hors tension au niveau du poteau HTA. On appelle cela « une vérification d'absence de tension » (VAT). Sur la photo, un technicien est en train de faire des mesures à l'aide d'une perche depuis son bac nacelle.



La mise à la terre (MALT)

Ensuite, le technicien doit réaliser « une mise en court-circuit » et « une mise à la terre ». Avec la même perche, il crée littéralement un « circuit court » en accrochant un des éléments sur chaque fil (photo ci-dessous). Puis, il déroule le fil (la terre) et le fixe au sol à l'aide d'un piquet.



La vérification et la mise à la terre et en court-circuit peuvent se faire depuis le sol avec des « perches nevers ». Dans tous les cas, il est nécessaire de trouver un bon endroit pour poser la mise à la terre afin de ne pas entraver la réalisation des travaux...

*

11 images pour comprendre l'accompagnement de Philippe

Abordons à présent l'accompagnement de Philippe.

Nappe-voûte

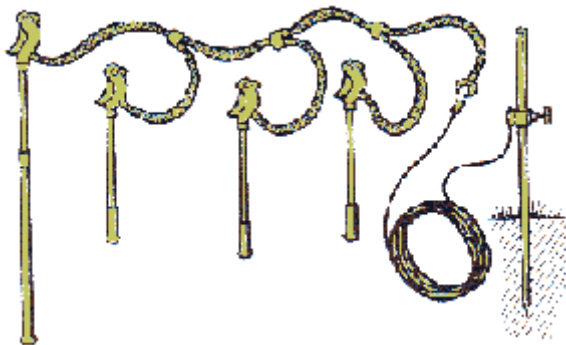
Une des missions d'ERDF consiste à entretenir le réseau de distribution, par exemple, en remplaçant des nappe-voûte abîmés.



La mise à la terre en court-circuit et à la terre

Tout comme pour Arthur, avant de réaliser cette intervention, il faut consigner le réseau (le mettre hors tension tout en respectant les procédures de sécurité).

Il s'agit donc notamment de poser la « mise à la terre et la mise en court-circuit ». Avec une perche jaune, le technicien crée littéralement un « circuit court », en accrochant un des éléments sur chaque fil (la photo ci-dessous). Puis, pour « mettre à la terre », il lui suffit de dérouler le fil (la terre) et de le fixer au sol à l'aide d'un piquet de terre.



Les perches nevers

La mise en court-circuit et à la terre peut se faire à partir du haut du poteau comme pour Arthur ou à partir du sol avec des perches « nevers ». Cette deuxième solution n'est pertinente que si la hauteur des fils n'est pas trop élevée...



Les gants

Quand on pose ou dépose la mise en court-circuit, il est important de bien porter les équipements de protection individuelle, et notamment les gants.



Changer le nappe-voûte sans faire tomber la mise en court-circuit et à la terre



Pour changer le nappe-voûte, à un moment donné, il faut détacher les fils électriques. Tout l'art est de les détacher sans faire tomber la mise en court-circuit... L'une des solutions consiste à attacher les fils au poteau, plutôt que de les faire tomber les fils « par terre ».

Le camion nacelle

On peut accéder au nappe-voûte via un camion nacelle.



Echelle emboîtable

On peut aussi accéder au nappe-voûte en posant une échelle emboîtable.



La créosote

Lorsqu'on utilise une échelle emboîtable pour ascensionner un poteau en bois, il faut faire attention à la créosote, une huile noire extraite du goudron de bois utilisée pour traiter les poteaux électriques en bois. Parfois, il peut y avoir des coulures, et le contact avec la peau peut occasionner des brûlures. En outre, la créosote est un produit cancérigène. Pour se prémunir, les techniciens portent des combinaisons protectrices.



Le chargé de travaux ou l'art de faciliter la vie aux monteurs



En haut du poteau, les techniciens se trouvent souvent en position inconfortable. Le chargé de travaux agit de sorte à faciliter au maximum la vie aux monteurs. Comme nous l'explique Philippe :

Le principe, c'est que le gars d'en bas, il prépare comme il faut pour que les gars en haut se fassent moins chier. Il faut qu'ils fassent le moins d'efforts physiques (possibles) là-haut, en fait. C'est pour ça que par exemple pour le bras [du nappe-voûte] qui était vachement long, qui était assez lourd, on essaye d'utiliser une technique avec la corde pour que quand il (le monteur) lève, il a juste à prendre un bout, le boulonner et puis voilà, quoi.

Le lugall

Pour remplacer un seul élément sans toucher au reste du nappe-voûte, les techniciens utilisent un outil spécifique, le lugall.



7.2. Synthèses de recherche

Lave & Wenger (1991)

La thèse centrale de Lave & Wenger (1991) est la suivante : s'intéresser à l'apprentissage, c'est s'intéresser à la participation périphérique et légitime d'un apprenti dans une activité sociale. En d'autres termes, la préoccupation de la cognition située n'est pas de changer la personne en transformant ses structures cognitives mais d'accroître sa participation à l'activité sociale considérée¹⁴⁸. L'apprentissage n'est donc pas une activité sociale à part entière, il fait partie intégrante des activités sociales.

Précisons la notion de participation périphérique légitime : elle ne s'oppose pas à la notion de participation *centrale* légitime. Cela n'aurait pas de sens : une activité sociale n'a pas de « centre unique » qui serait détenu par un maître. Au contraire, il existe de multiples façons de participer à l'activité. Selon les auteurs, le maître se distingue de l'apprenti en cela qu'il a une participation pleine (*full*) et légitime, c'est-à-dire qu'il a plus de responsabilités, réalise des tâches qui sont plus complexes et demandent plus de temps.

Même s'ils ne l'affirment pas explicitement, remarquons que Lave et Wenger ne nient pas la dimension cognitive de l'apprentissage : on retrouve en effet dans le texte des notions telles que « connaissances », « points de vue », « compréhension » :

The social relations of apprentices within a community change through their direct involvement in activities ; in the process, the apprentices' understanding and knowledgeable skills develop. (p.94).

En revanche, les deux auteurs considèrent que les transformations cognitives sont secondaires par rapport à la participation croissante dans l'activité, aux évolutions dans les relations sociales, et aux transformations identitaires.

4 activités sociales

à la lumière de la participation périphérique légitime

Il importe de s'arrêter à un instant sur le statut de « la participation périphérique légitime ». Il ne s'agit pas d'une modalité pédagogique, mais d'une définition de l'apprentissage. Elle n'a pas de portée prescriptive. Il s'agit d'un concept analytique. C'est à partir de ce concept que Lave et Wenger étudient 5 phénomènes sociaux : les sages-femmes Yucatec (Jordan, 1989) ; les tailleurs de Vai et Gola (Goody, 1989 ; Lave) ; les quartiers-mâîtres de la marine (Hutchins), les dépeceurs de viande (Marshall, 1972), ainsi que les alcooliques anonymes (Cain). Voici sous forme de synthèse un récapitulatif des recherches (Nous avons laissé de côté la recherche sur les alcooliques anonymes, focalisée sur la transformation identitaire).

¹⁴⁸ Bien que l'expression de « cognition ou d'apprentissage situé » ne l'indique pas explicitement, pour Lave & Wenger, l'apprentissage est avant tout un phénomène social.

	Sages-femmes Yucatec (Jordan, 1989)	Les tailleurs de Vai et Gola (Goody, 1989), (Lave, 1989)	Quartiers maîtres de la marine (Hutchins)	Dépeceurs de viande (Marshall, 1972)
activité, technologie	Elaborer des remèdes, faire des rituels pour des femmes, accompagner les accouchements. Technologie : herbe, rituels.	Fabriquer des vêtements pour le marché. Technologie : ciseau, mètre, aiguille.	Conduire un navire qui transporte des hélicoptères amphibies. Technologie : radio, carte, télescope	Découper la viande. Technologie : couteaux électrifiés, machine à emballer.
recrutement	Les apprenties sages-femmes sont les filles des sages-femmes. Il n'y a aucune formalisation de l'apprentissage. C'est à l'issue de son parcours que la sage-femme apprentie décide de devenir sage-femme. Elle raconte que son savoir lui vient de rêves.	Le recrutement fait l'objet d'une négociation entre le maître et la famille du potentiel apprenti : le travail de l'apprenti est échangé contre sa formation.	L'apprenti est salarié.	Le novice adhère à un syndicat, il est placé dans une école et est formé dans un supermarché. Il est salarié. Au bout de 6 mois d'apprentissage, et 2 ans et demi de pratique, les apprentis reçoivent un certificat et reçoivent alors la paie prévue pour un compagnon.
curriculum d'apprentissage	Enfant, la fille de la sage-femme observe dans un coin les massages prénataux, elle entend les récits de naissance. Peu à peu, elle est amenée à porter des messages, d'aller cueillir les herbes, faire des achats. A partir du moment où elle a donné naissance à un enfant, elle peut accompagner d'autres accouchements. Peu à peu, elle accompagne sa grand-mère, réalise des messages prénataux...	Les apprentis ont de nombreuses opportunités pour observer les maîtres, compagnons et les autres apprentis travailler ainsi que la chaîne de production et les produits finis. Les apprentis commencent par apprendre à coudre à la main, puis à la machine. Ils apprennent ensuite à repasser. L'apprenti doit apprendre la façon de couper le tissu et de le coudre pour chaque vêtement. L'apprenti ne suit pas les étapes de production. Il procède dans le sens inverse : coudre les boutons, assembler les pièces ce qui permet de comprendre leur découpage. Pour chaque tâche, la pratique est précédée par de l'observation	En mer, avant de pouvoir faire de la surveillance, l'apprenti apprend successivement à occuper 6 postes d'opérateurs. Le curriculum correspond au flux de l'information. La difficulté est que l'apprenti ne peut pas observer les postes des autres personnes.	La formation a été conçue par les syndicats. Elle comprend des cours et des temps de pratiques au sein d'un supermarché. Il existe peu d'opportunités d'apprentissage : 1°) à l'école, les enseignants forment à des techniques utiles dans le commerce de détail, mais pas dans les supermarchés, 2°) dans le supermarché, les apprentis apprennent à aiguiser un couteau, une technique essentielle dans le métier auparavant, mais sans intérêt dans les supermarchés où les couteaux sont livrés ; 3°) souvent pour faire du bénéfice, les managers répartissent le travail en des tâches répétitives et courtes. 4°) la disposition spatiale est telle que les apprentis ne peuvent pas voir le travail des autres, ni être observé.
la communauté de pratiques, la relation maître apprenti	Le rôle du maître est secondaire. L'apprentissage a lieu dans la sphère familiale. Il est indissociable de la vie quotidienne. Il n'y a pas de volonté de	L'apprenti doit être « sponsorisé » par un maître. La relation maître/apprenti n'est pas structurée autour de l'enseignement, mais de la légitimité que donne le maître à l'apprenant.	Il n'y a pas de relation spécifique entre le maître et l'apprenant.	-

	former. L'apprentissage se fait « naturellement ».	L'apprentissage ne se fait pas tant avec le maître qu'avec les autres apprentis et maîtres.		
--	--	---	--	--

Les recherches empiriques de Billett

BILLETT, S., (2000)

Question de recherche : le guidage de personnes expérimentées permet-il de compléter et d'enrichir les apprentissages qui ont lieu suite à l'engagement dans le travail ?

Méthodologie :

- 5 sites (une entreprise agroalimentaire, une agence publique de services sociaux, une entreprise de fabrication de textile, une entreprise de distribution d'électricité, un petit commerce de détail)
- 22 apprenants
- 5 stratégies différentes de guidage testées : la discussion sous forme de questionnaire, l'utilisation de schémas ; l'utilisation d'analogie, le coaching ; l'imitation (*modelling*)
- pendant 6 mois : 4 entretiens par apprenant ainsi que des observations, 1 entretien avec chaque mentor à l'issue des 6 mois.

Résultats :

- En s'engageant dans le travail quotidien, on apprend la majeure partie de ce dont on a besoin pour être performant. (*source : les apprenants*).
- Quand les stratégies sont souvent utilisées, elles sont perçues comme plus efficaces. (*source : les apprenants*).
- Conditions d'efficacité du guidage (*source principale : les mentors*).
 - La proximité du mentor avec l'apprenant (lieu de travail, emploi du temps)
 - Le lien avec l'activité (des moments importants dans la production, des changements importants, l'arrivée de nouveaux collaborateurs)
 - La possibilité pour le mentor de se préparer, d'être guidé, de recevoir du feedback
 - la *readiness* de l'organisation et des collaborateurs à s'engager dans le guidage
 - l'engagement des apprenants.
- Utilité des stratégies (*source principale : les mentors*)
 - La discussion sous forme de questionnaire pour faire réfléchir les apprenants, les faire envisager des alternatives, évaluer leurs connaissances
 - Les analogies pour expliquer les idées complexes
 - Les schémas pour expliquer des concepts complexes et pour approfondir la compréhension
 - L'imitation pour créer une relation avec l'apprenant, lui permettre d'observer un comportement performant et pour l'aider à comprendre une tâche
 - Le coaching pour aider les apprenants à gérer leur professionnalisation.

BILLET, S. (2001B)

Question de recherche	Méthodologie	Site	Résultats
Dans quelle mesure les contributions non intentionnelles (activité quotidienne, l'observation et l'écoute, les autres collaborateurs, l'environnement de travail et intentionnelles les stratégies intentionnelle d'apprentissage (le modelage, le coaching, l'analogie, les diagrammes, le questionnement) de l'environnement de travail sont-elles efficaces pour apprendre les connaissances nécessaires à la performance ?	Entretien mensuel sur une période de 6 mois	Healthylife usine alimentaire avec une tradition de formations internes	Au sein du service de développement de produits, les opportunités sont nombreuses et intégrées dans l'organisation : l'environnement est ouvert aux interactions et le soutien des tuteurs importants. Les opportunités très appréciées par les apprenants. Au sein du service santé sécurité, la nouvelle recrue exprime clairement sa réticence par rapport au mentor, et à ses stratégies de guidage. => L'individu à lui seul peut annuler l'effet des opportunités et des guidages s'il n'est pas engagé.
		Albany Textiles usine textile division des rôles importantes ; structure hiérarchique marqué ; e peu de formations internes au moment de l'enquête	Le soutien pour guider l'apprentissage dans l'organisation est faible. Toutefois, un tuteur fournit de nombreuses opportunités d'apprentissage. Le soutien du tuteur est apprécié par les deux apprenants concernés : cela leur a permis de découvrir ce qu'ils n'auraient pas pu découvrir seuls. => Malgré un faible soutien de l'organisation à l'apprentissage, le tuteur parvient à créer un environnement stimulant et apprécié par les deux apprenants.
		Powerup une entreprise publique de distribution d'électricité nouvelle organisation (siège nationale et entités régionales) était mise en place au moment de l'enquête	L'environnement de travail n'est pas favorable à l'apprentissage. Un individu a persévéré dans son apprentissage malgré les difficultés, tandis que d'autres ont abandonné. => Un individu peut apprendre, malgré un environnement peu favorable.

BILLETT, S., BARKER, M. ET HERNON-TINNING, B. (2004)

Objectif de l'étude : approfondir notre compréhension des pratiques participatives et ses conséquences sur l'apprentissage en situation de travail.

Méthodologie : observations et interviews sur une durée de 7 mois de 3 professionnels avec un métier, un statut et dans une organisation différente. Les concepts mobilisés sont la participation ainsi que le schème d'activité et d'interdépendance (Billett, 2001).

	Anna, syndicaliste	Jim, psychologue dans un service médico-légal	Aden, consultant informatique pour 5 écoles primaires
Continuity of Work Practice	<p>Pour assurer sa pérennité, l'organisation syndicale doit répondre aux besoins de ses membres, doit défendre le service public et le statut des fonctionnaires. Le syndicat est affilié au parti travailliste par ailleurs au gouvernement. Il y a des relations complexes entre l'affiliation politique et les préoccupations professionnelles et sociales. 3 membres seniors viennent de quitter le syndicat. Cela a fragilisé ce dernier, les tensions en interne se sont renforcées.</p> <p><u>Compétences requises pour les collaborateurs</u> : capacité à mener des négociations complexes avec l'employeur, le gouvernement.</p> <p><u>Facteurs favorisant ou non la participation</u> : les intérêts particuliers de certaines cohortes inhibent les possibilités de participer à l'activité.</p>	<p>La pérennité du service médico-légal est garantie dans la mesure où le <i>Coroner's Act</i> rend obligatoire l'autopsie en cas de décès violents ou lorsque que la cause est non connue. Le service doit néanmoins continuer à bien fonctionner pour garantir les subventions. Le service médico-légal est par ailleurs confronté à deux menaces : l'externalisation, une nouvelle législation suite à des scandales dans la communauté sur la détention non autorisée de corps.</p> <p>Les psychologues participent activement à l'identification des corps, à la collecte de preuves et à l'accompagnement de personnes en deuil suite à la mort dramatique d'un proche. Ils gèrent aussi les relations externes, notamment à propos de la détention de corps non autorisés. Cette participation importante à l'activité leur donne une certaine autonomie qui semble être assurée dans la mesure où d'autres intérêts ne sont pas menacés.</p>	<p>La performance des écoles se mesure de plus en plus sur leur capacité à innover et notamment sur le plan informatique que ce soit dans des buts éducatifs ou administratifs.</p> <p>Parce que les 5 écoles manquaient de compétences informatiques, elles ont embauché Aden. Au début, Aden était sollicité pour faire de la maintenance et du dépannage informatique auprès des enseignants. Suite à des directives départementales sur la mise en place d'un système informatique, le rôle d'Aden a changé : il doit en priorité assurer la mise en place et la maintenance du nouveau système informatique.</p>
Continuity of Individual's Practice	<p>Les valeurs d'équité et de justice sociale sont fondamentales pour Anna. Il y a donc une grande congruence entre ses propres valeurs et celles de l'organisation. Il y a une exception : Anna est insatisfaite à propos de l'affiliation du syndicat avec le parti politique.</p> <p>Anna possède les compétences nécessaires à son travail : elle est capable de mener des</p>	<p>Jim est bien préparé pour occuper son poste. Cela l'intéresse, il est régulièrement confronté à des défis et récompensé quelquefois. Pouvoir offrir un service public et gratuit est essentiel à ses yeux. Si l'organisation était privatisée, il lui serait difficile d'y travailler.</p> <p>Jim souhaite remettre en cause les pratiques d'accompagnement de l'organisation. En cela, il se</p>	<p>Aden connaît très bien le monde scolaire grâce à la profession de ses parents, tous deux enseignants. Le fait d'avoir un ordinateur à la maison depuis l'adolescence, des jobs, ainsi que des cours du soir en informatique ont développé ses compétences informatiques. Encouragé par ses parents, il s'est peu à peu construit un emploi d'informaticien dans les 5 écoles. Au début, Aden considérait que ce</p>

	<p>négociations complexes, d'assimiler, rédiger et présenter des dossiers difficiles.</p> <p>Sa non-affiliation politique diminue néanmoins son influence dans le syndicat. Elle se sent frustrée de ne pas avoir reçu de soutien à propos d'une campagne de sensibilisation du public sur les conditions de travail des fonctionnaires. Elle s'inquiète également pour les jeunes membres qui travaillent avec elle : suite à leur association avec elle, ils pourraient être marginalisés dans l'organisation.</p> <p>Grâce à la congruence entre ses valeurs et les valeurs de l'organisation, elle ne cherche pas à changer de travail. Mais une baisse de la qualité de ses relations pourrait lui donner l'envie d'aller chercher ailleurs. Actuellement, elle investit du temps et de l'énergie dans les négociations pour maintenir sa place dans l'organisation.</p>	<p>différencie du discours médico-scientifique dominant dans l'organisation. D'abord en CDD, Jim est maintenant en CDI. Cela lui permet de développer une pratique davantage en phase avec ses valeurs : il voit plus de clients et fait plus de face à face. Il transforme les pratiques d'accompagnement de l'organisation.</p>	<p>n'était pas « un vrai job » : il aurait pu gagner davantage en travaillant en entreprises. Aden change peu à peu d'avis: avec la mise en place du nouveau système informatique, il occupe une position centrale dans l'organisation. Il est maintenant reconnu par le système éducatif comme étant un « Technology Officier », et il bénéficie d'une prime annuelle.</p>
<p>Workplace Participatory Practice</p>	<p>Dans le syndicat, l'activité des différents collaborateurs est homogène. Le processus de prise de décision est long : il repose sur la négociation, les collaborations et les consultations. Anna dispose d'autonomie dans son travail, mais son autorité dans l'organisation est limitée par le processus de prise de décision ainsi que par le caractère très centralisé du syndicat.</p>	<p>Dans le service médico-légal, le travail est divisé par spécialité. En tant que conseiller, une profession valorisée dans le service, Jim dispose de beaucoup d'autonomie dans son travail.</p>	<p>Aden est en CDD. Il se doit donc de maintenir des relations positives avec les professeurs et l'administration. La mise en place du nouveau système informatique lui a cependant donné une place centrale dans l'organisation. Son emploi ne dépend plus tant de la satisfaction des enseignants que de sa capacité à mettre en place et maintenir le système informatique.</p>

<p>Changes to Work and Participation</p>	<p>La non-affiliation politique d'Anna diminue son influence dans l'organisation syndicale. Pour éviter cela, elle cherche à être plus présente.</p> <p>Anna souhaite faire une campagne à propos du service public et son érosion auprès d'une cible plus large : selon elle, les processus existants dans l'organisation passent sous silence ce phénomène. Cette position l'amène à avoir de nombreux débats avec des collègues qui considèrent qu'elle sort du champ d'intervention du syndicat.</p> <p>=> Les objectifs d'Anna et la trajectoire de l'organisation s'éloignent l'un de l'autre.</p>	<p>Grâce à son CDI, Jim a pu transformer les pratiques d'accompagnement (plus de face à face) de façon à ce qu'elles soient plus en harmonie avec ses propres valeurs. Ce changement a des conséquences sur le travail de ses collègues :</p> <p>Les administratifs doivent apprendre à gérer de nouvelles tâches, comme le premier contact avec le client, ce qui est difficile et stressant. Jim s'est alors engagé à répondre à l'appel du client le plus rapidement possible, il a aussi donné de la visibilité sur son agenda.</p> <p>La présence des clients s'intensifiant, le personnel doit être attentif à leurs postures et limiter l'humour (stratégie de défense habituellement employée).</p> <p>Jim informe aussi les clients de la possibilité de faire appel pour éviter l'autopsie, cela occasionne du travail supplémentaire pour ses collègues (coup de fils, procédures ...).</p> <p>Les pratiques du service médico-légal convergent donc vers les pratiques de Jim.</p>	<p>Au début, Aden devait obtenir la confiance des enseignants pour garder son travail, mais sa position dans les écoles a changé et est devenue plus stratégique. Il doit maintenant rendre des comptes à l'administration</p> <p>=> La trajectoire de l'organisation ainsi que la trajectoire d'Aden se sont rapprochées : l'école avait des besoins informatiques pour l'administration de son système, Aden avait besoin d'un poste plus en phase avec le monde de l'entreprise.</p>
<p>Learning</p>	<p>Anna a développé ses connaissances au sujet de la façon de répondre aux intérêts de membres de l'organisation.</p> <p>Elle a renforcé ses convictions sur la nécessité de séparer le syndicat et le parti politique.</p> <p>Elle a aussi acquis des connaissances dans la gestion des fonds de retraite en participant à un comité à ce sujet, même si elle se sent encore novice sur ce sujet.</p> <p>Elle a aussi appris à mobiliser ses capacités argumentatives dans un autre domaine : la défense de l'entourage familial d'un salarié décédé.</p>	<p>Les compétences de Jim s'affinent et s'étendent : ses clients ont un profil différent de ses expériences antérieures ;</p> <p>Il a réussi à accompagner positivement des personnes dont les proches avaient été victimes d'un accident d'avion, ce qu'il n'était pas parvenu à faire dans des drames précédents.</p> <p>Il identifie aussi des nouvelles façons d'aider : entrer le plus rapidement possible avec les proches, collaborer avec la police...</p>	<p>Les connaissances d'Aden se sont renforcées :</p> <p>Il a confronté à des problèmes et des tâches routinières, et il apprend peu à peu à utiliser des stratégies moins coûteuses cognitivement.</p> <p>il a aussi appris à installer un nouveau système informatique, via la participation à un atelier et via les interactions avec les collègues responsables de l'installation du nouveau système.</p>

BILLETT, S., SMITH, R. ET BARKER, M. (2005)

Objectif : examiner s'il y a des différences d'opportunités et d'engagement pour des personnes travaillant dans une même organisation.

Méthodologie : 2 interviews semi-directives par personne. Interview n°1 centrée sur l'organisation, les conditions de sa pérennité, ses normes et pratiques. Interview n°2 sur l'histoire de la personne et ses préférences.

L'organisation	Les pratiques participatives (le processus) une interdépendance entre les opportunités offertes à l'individu et son engagement	L'apprentissage et la transformation des pratiques (résultat) l'apprentissage et la transformation des pratiques
Club de fitness 1 réceptionniste, 1 entraîneur, 1 manager	<p><u>Marilyn</u> était la propriétaire et le manager du club. Au moment de l'enquête, elle est manager, dans la mesure où le club a été racheté par une chaîne. Ce rachat lui ouvre des possibilités de promotion. En travaillant avec le propriétaire et l'administrateur régional, elle peut aussi développer de nouvelles compétences. <u>Jane</u> a moins de 20 ans, elle travaille à mi-temps en tant que réceptionniste de façon à financer ses études de kinésithérapeute. Elle connaît le club depuis longtemps, comme cliente. Par ailleurs, elle est depuis longtemps l'amie du manager. Aujourd'hui, dans sa rémunération est compris un accès gratuit. Son emploi est cohérent avec ses études, elle voit ainsi des opportunités d'apprentissage dans son travail. <u>Hayden</u> est coach, il travaille comme indépendant quand il donne de sessions personnalisées ; et il travaille comme employé du club quand il donne des cours. Il doit payer un abonnement pour avoir accès au club. Plus il a des clients, plus il bénéficie de réductions. Il est également étudiant dans le management des loisirs. Il y a des convergences entre son emploi et son projet professionnel.</p>	<p>Marilyn a la possibilité de développer ses compétences via ses interactions avec d'autres managers.</p> <p>Hayden développe ses connaissances en développant une clientèle diversifiée, via ses sessions et formations fitness.</p> <p>Jane apprend le métier de façon à garder son emploi, elle peut aussi développer ses compétences en kinésithérapie.</p>
Restaurant le chef (propriétaire), 1 serveur, le manager (propriétaire)	<p>Les deux propriétaires souhaitent être dans le business de la restauration. Cet environnement de travail leur correspond donc parfaitement. <u>John</u> cherche en effet à développer ses compétences dans la gestion d'événements dans la restauration. Il accomplit son projet : fonder un restaurant et en être responsable. <u>Robert</u> cherche à développer des compétences culinaires et des compétences de management d'un restaurant. Chaque défi est pour lui une opportunité d'apprendre. <u>Rosie</u> travaille à mi-temps pour payer ses études. Elle travaille consciencieusement mais pour elle, l'environnement présente moins d'opportunités. Son projet est ailleurs.</p>	<p>John et Robert cherchent à développer leur restaurant et leur carrière. Ce travail est une opportunité pour se développer.</p> <p>Pour Rosie, il s'agit juste de se développer de façon à répondre aux demandes de ses employeurs.</p>

**L'organisa
tion****Les pratiques participatives (le processus)**

une interdépendance entre les opportunités offertes à l'individu et son engagement

Service de
support
informatiqu
e dans une
université
3 consultants
dont 1
manager

Le travail des consultants consiste à répondre aux demandes des étudiants et professeurs. Ils travaillent tous ensemble dans une petite pièce ou dans le Call Center. Ils échangent beaucoup entre eux : les connaissances des autres peuvent aider à trouver la bonne solution aux problèmes. Il y a des opportunités de formation et de promotion. En apparence, une bonne ambiance règne, des sorties sont organisées en dehors du travail. Ce qu'ils ont en commun, ce n'est pas tant des valeurs que des procédés opératoires. Sid, le manager est pleinement engagé dans son travail et les sorties à côté du travail. Il vient du secteur public, il a été d'abord contractuel avant de voir son emploi pérennisé. Bob cherche à trouver un emploi ailleurs, il ne participe pas aux sorties. Avant, il était entrepreneur. Il s'est fait embaucher via un système de subventions de l'Etat. Dick est impliqué dans son travail, il se dit pourtant désillusionné par rapport aux opportunités de participation qui lui sont offertes. Il a une formation en informatique et il a déjà fait une longue carrière dans l'université et il observe depuis des années les évolutions informatiques.

Caserne de
pompiers
le responsable
de la caserne,
2 pompiers
dont 1
spécialiste

Les temps à la caserne sont longs : les pompiers y travaillent, mangent et dorment. Le travail consiste en la gestion de tâches urgentes qui leur donne une reconnaissance publique forte. Le travail consiste aussi dans des tâches plus prosaïques (vérification de bâtiments, des systèmes d'alerte incendie, d'entraînement physique). Ils ont du temps pour développer leurs compétences grâce à de la pratique et au suivi de cours (ces derniers étant un passage obligé pour avoir une promotion). L'esprit d'équipe est très fort et la reconnaissance publique également. Les 3 apprenants souhaitent rester dans leur emploi. Via leur engagement, ils souhaitent améliorer la performance ou avoir une promotion tout en conservant une activité terrain. Il y a congruence entre les 3 projets professionnels individuels et les opportunités données dans l'environnement de travail.

**L'apprentissage et la transformation
des pratiques (résultat)**

l'apprentissage et la transformation des pratiques

L'apprentissage est très présent : il s'agit de répondre aux problèmes qui émergent, d'établir des systèmes, d'améliorer des applications.

Les pratiques évoluent aussi : les ordinateurs sont de plus en plus performants, il y a moins de pannes. En revanche, faire la maintenance des logiciels et les mettre à jour est de plus en plus complexe.

La dimension collective est assez faible. La collaboration n'est pas vitale et le prestige de la fonction est faible.

L'apprentissage est omniprésent : il s'agit d'améliorer sa pratique, de développer ses connaissances sur les sources probables du feu, sur la meilleure façon de lutter contre un incendie. L'environnement soutient l'apprentissage. Le travail change dans la mesure où le développement d'immeubles sécurisés fait baisser le nombre d'incendies. Ils travaillent et se professionnalisent davantage sur les accidents.

7.3. Outils du recueil des données

Formulaire de consentement et d'engagement à la confidentialité

La recherche sur la « Professionnalisation en situation de travail »

RECHERCHE	L'évaluation du dispositif de professionnalisation en situation de travail
CHERCHEUR	Frédérique Gérard, doctorante en sciences de l'éducation, frederique.gerard@erdf.fr 06 86 59 90 59
UNIVERSITÉ	Université Paris Ouest Nanterre la Défense - laboratoire : Centre de recherche Éducation et Formation des Adultes - équipe recherche : Apprenance et Formation des Adultes - directrice de thèse : Sandra Enlart
PARTENAIRE CIFRE	ERDF - unité de rattachement : Unité Opérationnelle De Formation - tuteur scientifique : Olivier De la Chapelle, directeur de l'U. O. Formation - projet à ERDF : « Professionnalisation en situation de travail » (PST) piloté par la DRH/TS

La recherche sur la Professionnalisation en situation de travail

La recherche vise à évaluer précisément l'impact de la professionnalisation en situation de travail sur le développement des compétences. Elle s'inscrit dans le projet « Professionnalisation en situation de travail » d'ERDF piloté par la DRH/TS.

Pour recueillir ses données, Frédérique Gérard fera des immersions dans différentes bases opérationnelles pour observer et/ou interviewer une quarantaine d'agents, leur(s) manager(s) et compagnon(s). Elle échangera également 4 ou 5 formateurs.

Votre participation à la recherche

En participant à cette recherche, vous serez donc interviewé et éventuellement observé dans votre activité :

- les discussions pourront éventuellement être enregistrées afin de faciliter la retranscription des données ;
- pendant ses observations, Frédérique Gérard prendra des notes afin de consigner les points qui lui semblent importants.

En participant à cette recherche, vous contribuerez à une meilleure compréhension de ce qui est à l'œuvre dans la professionnalisation en situation de travail. Vous contribuerez aussi à la réussite de la démarche PST au sein d'ERDF.

Confidentialité et anonymat

Les renseignements que vous nous donnerez demeureront confidentiels. Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera communiquée. Après analyse des données recueillies, seules les données ne permettant pas de vous identifier seront conservées.

Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer à tout moment sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec Frédérique Gérard (coordonnées indiquées dans le tableau).

Diffusion des résultats

Les résultats de la recherche seront diffusés sous 3 formes :

- régulièrement, une synthèse orale des avancées de la recherche sera présentée au comité de pilotage national PST.
- en début d'année 2016, un rapport écrit sur les principaux points ressortant des observations et entretiens sera transmis aux participants à la recherche ainsi qu'au comité de pilotage national PST.
- en octobre 2016, dans le cadre du doctorat, l'analyse finalisée des données recueillies sera présentée dans un rapport écrit (la thèse) ainsi que lors de la soutenance devant un jury. (Les résultats pourront éventuellement faire l'objet de publications scientifiques.)

Aucun nom et informations permettant de lever l'anonymat ne seront communiqués de quelque façon que ce soit.

Engagement à la confidentialité

Je soussignée Frédérique Gérard m'engage à respecter l'anonymat des personnes observées et interviewées dans le cadre du projet de recherche : « L'évaluation du dispositif de professionnalisation en situation de travail »

Fait à Paris, le 11 septembre 2015

Frédérique Gérard, Chercheuse-doctorante



Entretien semi-directif avec le manager

Introduction

- Se présenter et présenter la recherche
- Présenter l'objectif de l'entretien

Son parcours

- Demander à mon interlocuteur de se présenter rapidement : est-ce que tu peux rapidement me donner ton parcours ?

Les caractéristiques du site

- Que vous faites comme type d'intervention ?
- Combien de personnes travaillent dans la base ?
- Combien de TIR y a-t-il ? Combien de préparateurs ? (en fonction du profil de l'apprenant)
- Parmi les TIR /préparateurs, combien de personnes expérimentées (c'est-à-dire autonomes pour un certain type d'activités) y-a-t-il ?
- Parmi les TIR /préparateur, combien de personnes débutantes y-a-t-il ?
- Combien y-a-t-il d'hommes et de femmes ?
- Combien de personnes ont moins de 20 ans, 30 ans, 40 ans, 50 ans, 60 ans ?

La PST

L'histoire du dispositif

- Quand s'est mise en place la PST ?
- Comment la PST s'est-elle mise en place ?
- Qu'est ce qui fait que tu as mis en place la PST ?

Le rôle du manager

- Et maintenant que la PST est mise en place, quel est ton rôle dans le dispositif ?

L'organisation de la PST

- Quel est le rythme des accompagnements PST ?
- Qui programme les accompagnements PST ?
- Qui décide sur quelle intervention le compagnon sera présent ?
- Qu'est ce qui fait qu'une intervention sera programmée en PST et pas une autre ?
- Y-a-t-il des chantiers qui sont intégrés de façon récurrente à la PST ?

La communication avec le manager

- As-tu des temps d'échanges avec l'apprenant sur sa montée en compétence ?
- Le compagnon est-il présent ?
- Ces échanges sont-ils réguliers ?
- Qu'abordez-vous précisément comme sujet ?

L'évaluation

- Sur quoi t'appuies-tu pour évaluer les apprenants ?

Les outils

- Utilises-tu des outils ? Pour piloter la professionnalisation des apprenants, par exemple ?

Les autres personnes impliquées

- En dehors de toi, le compagnon et l'apprenant, est-ce qu'il y a d'autres personnes qui sont impliquées dans le dispositif ?

Conclusion

- Finalement, que tu penses de la PST ?

Entretien semi-directif avec le compagnon

Introduction

- Se présenter et présenter la recherche
- Présenter l'objectif de cet entretien

La mission de compagnon

- Peux-tu me présenter rapidement ton parcours dans l'entreprise ?
- Depuis combien de temps es-tu compagnon ?
- As-tu été missionné officiellement ?
- As-tu reçu la formation ?
- Combien d'accompagnements as-tu réalisé environ ?
- Combien de personnes accompagnes-tu ?

L'intervention qui va faire l'objet d'un accompagnement

- Demain, il va y avoir l'intervention « ». Peux-tu me dire de quoi il s'agit ?
- Peux-tu me décrire rapidement les différentes étapes de l'intervention ?
- Dans ce type d'intervention, quelles sont les difficultés que rencontrent habituellement les débutants ? Qu'est ce qui fait qu'un débutant n'arrive pas à réaliser cette activité ? Qu'est ce qui fait que tu vas y arriver ?
- A quoi doit-on être particulièrement attentif ?

La PST de demain

- Qui va être présent sur le chantier de demain ?
 - Si le compagnon est chargé de travaux : que comptes-tu faire faire à l'apprenant ?
 - Si le compagnon est un observateur extérieur : comment ça va se passer avec le CDT ?
- Comment va se passer le débrief ? Ou ? Quand ?
- Es-tu d'accord pour que j'enregistre le débrief ?

Entretien directif avec l'apprenant la veille de l'accompagnement AST

Introduction

- Présenter la recherche
- Présenter l'objectif de l'observation

Questions générales

- Prénom
- Âge

L'expérience de l'apprenant

- Formation initiale
- Formation à ERDF
- Habilitations
- Avant d'arriver dans ce poste, est ce que tu as déjà acquis de l'expérience dans ce métier ?
- Depuis combien de temps occupes-tu ce poste ?
- As-tu déjà participé à une intervention similaire ? Si oui, qu'est-ce que tu avais fait pendant ces interventions ?

Préparation de l'observation

- Pendant le chantier, je vais prendre quelques notes.
- Pendant le débrief et pendant notre entretien après coup, j'aimerais enregistrer. Est-ce que tu es d'accord sur le principe ?

Entretien semi-directif avec l'apprenant après l'accompagnement AST

Introduction

- Rappeler l'objectif de la recherche
- Présenter l'objectif de l'entretien
- Rappeler la règle de confidentialité

Le chantier

- Peux-tu m'aider à comprendre ce que tu as fait sur le chantier ?

L'hypothèse 1

- Explorer les moments où l'apprenant a eu l'impression de progresser en s'inspirant des techniques d'aide à l'explicitation
- Et si la semaine, tu es amené à faire la même chose, comment t'y prendras-tu ?
- Sur une échelle de 1 à 10, quel niveau de maîtrise de cette activité penses-tu avoir ? Et si je t'avais posé la question avant le chantier, qu'est-ce que tu m'aurais dit ?

L'hypothèse 2 (première et deuxième version)

- Sur une échelle de 1 à 10, à quel point te sens-tu faire partie de l'équipe ?
- ~~Au fond pour toi, ton métier, c'est quoi ?~~
- ~~Quels sont les acteurs avec qui tu es en contact ?~~
- ~~Dans ton métier, qu'est-ce que les personnes expérimentées apprécient ? Et qu'est-ce qu'elles critiquent ?~~
- As-tu d'autres choses à dire sur cet accompagnement ou sur ce que t'apportes la PST en général ?¹⁴⁹

¹⁴⁹ Les questions rayées sont celles qui ont été progressivement supprimées. Les questions soulignées sont celles qui ont été progressivement ajoutées.

Entretien semi-directif avec l'apprenant, 10 semaines après l'accompagnement

Introduction

- Rappeler les objectifs de la recherche
- Présenter l'objectif de l'entretien.
- Rappeler la règle de confidentialité

Hypothèse 3

- Les moments où l'apprenant s'est senti plus à l'aise depuis le chantier PST
 - Explorer ces moments avec les techniques d'aide à l'explicitation
 - Est-ce que le chantier PST t'as aidé à faire/à apprendre ce que tu as fait à ce moment-là ?
 - Si oui, à quoi ça tient ?
- Idem pour les moments où il a procédé autrement
- Y-a-t-il des moments professionnels où
 - tu as repensé à cet accompagnement ?
 - tu as échangé sur ce qui s'était passé pendant l'accompagnement ?
- As-tu réalisé des chantiers similaires depuis que nous nous sommes vus ?
- Quand on s'est vu, je t'avais demandé sur une échelle de 1 à 10, quel niveau de maîtrise tu pensais avoir de cette activité. Tu m'avais répondu x.
 - Quel niveau de maîtrise penses-tu avoir maintenant ?
 - [A partir de la réponse de l'apprenant], qu'est ce qui fait que ça a évolué ou qu'est ce qui fait que c'est resté stable ?
- Ce que je te propose, c'est de prendre le temps de laisser revenir l'accompagnement PST que j'ai observé. 10 semaines plus tard, de quoi te souviens-tu ?
- J'ai réécouté l'entretien qu'on a eu ensemble. Et pendant cet entretien, tu m'avais dit que tu avais eu l'impression de progresser sur x, y et z.
 - Est-ce que tu t'en souviens ?
 - Est-ce que tu as eu l'occasion de refaire ces gestes ?

Hypothèse 2 (version 1)

- Au fond, ton métier pour toi, c'est quoi ?
- Quels sont les différents acteurs en exploitation ?
- Pour toi, qu'est-ce que les personnes expérimentées apprécient dans le métier ? Qu'est-ce qu'elles critiquent ?
- Quand on s'était vu, je t'avais demandé : « Sur une échelle de 1 à 10, à quel point te sens-tu faire partie de l'équipe ? ». Tu m'avais répondu x. Est-ce qu'il y a quelque chose qui a changé ?
- Est-ce qu'on te confie de nouvelles responsabilités, de nouvelles activités ? Si oui, est ce que la PST y est pour quelque chose ? A quoi ça tient ? La PST a-t-elle joué un rôle ?

Hypothèse 2 (version 1)

- As-tu d'autres choses à ajouter sur ce que t'apporte la PST ?
- Le fait que le compagnon soit présent, ça t'apporte quelque chose ?

Dispositif AST

De combien d'accompagnements PST as-tu bénéficié en tout ? As-tu eu des accompagnements depuis qu'on s'est vu ?

Les techniques d'aide à l'explicitation de Vermersch

Lors de nos entretiens avec les apprenants nous nous sommes inspirée des techniques d'aide à l'explicitation de Vermersch (1995). En voici une brève synthèse :

L'ORIGINE DES TECHNIQUES D'AIDE À L'EXPLICATION

Dans les années 70, le psychologue Pierre Vermersch comprend qu'il lui manque une technique pour savoir « ce qu'il se passe dans la tête des gens ». Progressivement, il développe des techniques d'aide à l'explicitation pour aider son interlocuteur à « évoquer » ce qu'il a vécu dans un moment passé.

L'ÉVOCATION EN QUELQUES MOTS

Quand on demande à son interlocuteur de décrire très précisément ce qu'il vient de faire, on lui demande de faire appel à sa mémoire. Il ne s'agit pas de sa « mémoire active » (notre interlocuteur n'a pas appris par cœur ce qu'il vient de faire), il s'agit au contraire de « sa mémoire du vécu » (sans s'en rendre compte, on mémorise en permanence ce que l'on vit : des images, des sons, des odeurs, ses pensées, ...). Ainsi, quand on demande à son interlocuteur de décrire ce qu'il vient de faire, on lui demande de faire appel à sa mémoire passive : intérieurement, il revit comme dans un film ce qu'il vient de faire. On dit qu'il est « en évocation ».

LE CŒUR DE L'EXPLICATION : OBTENIR DES INFORMATIONS SUR L'ACTION

Pour Vermersch, l'objectif premier est de reconstituer le déroulement de l'action. Voici les techniques qui le permettent :

Un préalable : le contrat « d'attelage »	Quand on questionne l'interviewé, il est important de demander à la personne son accord en général, mais aussi son accord pour s'arrêter à un moment particulier. La personne n'a peut-être pas envie de s'arrêter à ce moment précis, ou peut-être souhaite-t-elle d'abord s'arrêter sur un autre moment ? Voici la formule type du contrat d'attelage : « ce que je te propose, si tu es d'accord, c'est de prendre le temps de laisser revenir ce moment précis ».
Les questions-types	<ul style="list-style-type: none">- Et quand tu fais ça, juste à ce moment-là, qu'est-ce que tu fais ?- Et quand tu fais ça, juste à ce moment-là, tu commences par faire quoi ?- Es-tu d'accord pour me décrire ce que tu perçois ?- A quoi tu reconnais qu'il « n'y a pas de risques » ?- Et quand tu fais ça, à quoi fais-tu plus particulièrement attention ?- Si la personne dit « je ne comprends rien » (ou autre tournure négative), et « quand tu ne comprends rien, qu'est-ce que tu comprends quand même ? »
Questionner l'implicite	Par exemple, quand la personne dit : « j'ai fait une analyse du chantier », elle ne nous dit pas grand-chose. Qu'est-ce qu'elle fait pour analyser le chantier ? A quoi est-elle attentive ? Qu'est-ce qu'elle a vu ? Comment interprète-t-elle ce qu'elle voit ? Par ailleurs, ce qu'il est intéressant de questionner, c'est l'activité cognitive. A quoi la personne reconnaît-elle qu'elle a fini ? à quoi reconnaît-elle qu'elle commence ? Comment procède-t-elle pour faire sa prise d'information ? Pour vérifier ? Pour prendre des décisions (quels sont ses critères ?), pour mémoriser ? Pour obtenir la réponse à ses questions, le mieux est de reprendre les mots de la personne, en les prononçant plus lentement. D'accord, « et quand tu fais [reprendre les mots de la personne], tu fais quoi ? Ou encore, si la personne prononce un jugement ex : il n'y avait pas de risques. « à quoi reconnais-tu qu'il n'y avait pas de risque ? »
La fragmentation	Quand on questionne l'activité, on peut « zoomer » plus ou moins sur le moment. Pierre Vermersch appelle ça fragmenter. Tout l'enjeu est de s'arrêter au bon niveau de détail. Voici un exemple :

	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau 1 : Es-tu d'accord pour évoquer un moment agréable de ce weekend ? - Oui, j'ai en tête le moment où j'ai fait une tarte aux pommes. - Niveau 2 : As-tu un moment précis qui te revient en tête à ce moment-là ? - Oui, je me souviens du moment où je découpais les pommes. Es-tu d'accord pour t'y arrêter ? – Oui. - Niveau 3 : Et quand tu découpais les pommes, tu commences par faire quoi ? Je commence par choisir un couteau dans le tiroir. - Niveau 4 : Et quand tu choisis un couteau, tu commences par faire quoi ?
Pour obtenir une chronologie	Pour obtenir une chronologie, il suffit de demander : « et juste avant, qu'est-ce que tu faisais ? » « et juste après ? », « et en même temps, qu'est-ce que tu faisais aussi ? »

LES QUESTIONS À POSER POUR RÉCOLTER DES INFORMATIONS SUR LES SATELLITES DE L'ACTION

En plus du déroulement de l'action, il est possible de s'informer sur les satellites de l'action, c'est-à-dire :

- le contexte et l'environnement ;
- les procédures, référentiels et savoirs ;
- les objectifs réellement poursuivis ;
- ainsi que les jugements et opinions.

Environnement, contexte	<ul style="list-style-type: none"> - Qu'est-ce qu'il y avait autour de toi ? - Dans quelle position étais-tu ? - Tu étais avec qui ? - Tu avais pris quoi comme outil ? - Comment te sentais-tu ce jour-là ?
Jugements, opinions	<ul style="list-style-type: none"> - Qu'est-ce que tu en penses ? - Qu'est ce qui a bien fonctionné ? mal fonctionné ? comment tu pourrais faire autrement ?
Objectif réel	<ul style="list-style-type: none"> - Quand tu faisais ça [reprendre les mots de votre interlocuteur], qu'est-ce que tu visais ? - Quand tu faisais ça [reprendre les mots de votre interlocuteur], qu'est-ce que tu cherchais à faire ? - Eviter de dire « Pourquoi t'as fait ça ? » Cela risque de mettre votre interlocuteur sur la défensive.
Procédures, référentiels, savoir(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Sur quoi tu t'appuies quand tu fais... ? - A quoi tu fais appel quand tu... ? - Sur quoi tu te bases... ?

3 RÈGLES DE BASE POUR QUESTIONNER

En ce qui concerne le questionnement, il y a 3 règles de base :

- poser une question à la fois ;
- poser les questions les plus simples possible ;
- reprendre exactement les mots de notre interlocuteur.

COMMENT ÊTRE CERTAIN QUE SON INTERLOCUTEUR EST EN ÉVOCATION

Il y a 3 signes qui montrent que votre interlocuteur est très probablement en train de faire appel à « sa mémoire du vécu » :

- il regarde dans le vide ;
- son débit de parole ralentit ;
- il fait des gestes (comme s'il revivait intérieurement ce qu'il a fait).

L'évocation porte toujours sur un moment précis : il n'est pas possible d'évoquer ce qu'on fait en général. L'évocation ne peut porter que sur un moment précis et unique. Si notre interlocuteur dit : « en général, je commence toujours par... ou j'ai l'habitude de faire... », il n'est pas en train d'évoquer. Pour l'aider à revenir sur un moment précis, on peut l'interrompre (le plus doucement possible) et lui demander ce qu'il vient de faire : « Ce que je te propose, si tu es d'accord, c'est de revenir sur ce que tu viens de faire ».

Evoquer, ce n'est pas réfléchir, ce n'est pas non plus raconter. Si notre interlocuteur nous regarde tout le temps droit dans les yeux et qu'il raconte une histoire « dans le bon ordre », avec de l'humour, du suspense, *etc.*, il n'est pas en train d'évoquer, il ne revit pas intérieurement le moment comme si c'était dans un film. Pour l'aider à quitter son récit et évoquer, une solution est de prendre ses mots en les prononçant sur le même ton, mais plus doucement. Il est aussi possible de l'interrompre et de lui demander s'il est d'accord de s'arrêter sur un moment précis : « Ce que je te propose, si tu es d'accord, c'est de t'arrêter sur un moment précis... ».

Si notre interlocuteur se pose des questions et commente ce qu'il a fait, il n'est pas en train d'évoquer, il réfléchit. Pour le faire plonger dans l'évocation, il faut l'interrompre avec le plus de tact possible, et lui demander s'il est d'accord de décrire précisément ce qu'il a fait.

DES TECHNIQUES D'AIDE À L'EXPLICITATION À LA PSYCHO PHÉNOMÉNOLOGIE

Progressivement, à partir des techniques d'aide à l'explicitation, Vermersch constitue une discipline : la psycho-phénoménologie. Elle a pour objectif d'étudier l'expérience subjective du sujet. Elle s'appuie en particulier sur les travaux de Husserl et de Piaget. Champy-Remoussenard résume les partis-pris de ce courant :

D'un point de vue épistémologique, toute la démarche repose sur l'hypothèse que l'expérience vécue peut constituer un objet d'étude par le moyen de la mise en mots *a posteriori* de l'action. (Champy-Remoussenard, 2005, p.27).

7.4. Restitution aux participants de la recherche

Evaluation du dispositif PST : premiers résultats de l'enquête terrain

Frédérique Gérard, doctorante en sciences de l'éducation

Sous la direction de Sandra Enlart, Université Paris Ouest

Responsable à ERDF : Arthur de la Chapelle, directeur de la Formation et de la
Professionnalisation

Introduction

L'OBJECTIF DE LA RECHERCHE :

COMPRENDRE DANS QUELLE MESURE LA PST AIDE LES SALARIÉS À APPRENDRE

Dans le cadre d'un partenariat entre ERDF et l'université Paris Ouest, je mène une recherche sur la Professionnalisation en situation de travail (PST) afin de mener à bien mon doctorat en sciences de l'éducation. Plus précisément, l'objectif de cette recherche est de comprendre dans quelle mesure la PST aide les salariés à apprendre. Vous trouverez dans cette étude les premiers résultats de l'enquête terrain que j'ai réalisée.

À TOUS LES PARTICIPANTS : MERCI !

Pour commencer, je tiens particulièrement à adresser un mot aux « apprenants », compagnons et managers qui ont participé à cette recherche : merci pour votre accueil, le temps que vous m'avez accordé et votre générosité. Depuis deux semaines, je replonge dans les accompagnements PST et les discussions que l'on a eues. C'est très riche ! Je vais poursuivre ce travail d'analyse jusqu'en août environ, ça va être un grand plaisir de vous écouter et réécouter...

QU'EST CE QUI EST APPELÉ « PST » ?

Dans ma recherche, je définis la PST de la façon suivante : c'est un dispositif de formation qui se distingue des formations qui ont lieu sur campus dans la mesure où il se déploie en situation de travail réelle. Il se distingue aussi de l'apprentissage sur le tas dans la mesure où la situation de travail est « aménagée » en vue de favoriser l'apprentissage. Concrètement, un accompagnement PST se déroule ainsi :

- alors que l'agent qui bénéficie de la PST réalise son activité en situation réelle, il est observé par un pair expérimenté sans pouvoir hiérarchique sur lui (l'agent qui bénéficie de la PST est appelé « apprenant », et le pair est appelé « compagnon ») ;
- une fois l'activité achevée, l'apprenant et le compagnon échangent ensemble sur ce que l'apprenant a fait, ce qu'il maîtrise et ce qu'il ne maîtrise pas encore.

Cet accompagnement PST peut se reproduire plusieurs fois dans le temps pour un même apprenant. C'est l'ensemble de ces accompagnements qui constitue le dispositif PST.

PARTI PRIS MÉTHODOLOGIQUE

Voici quelques indications sur la méthodologie adoptée : pour recueillir les données, j'ai réalisé des immersions en exploitation dans 11 bases opérationnelles différentes réparties sur 5 directions régionales. Cela m'a permis de suivre 23 apprenants sur 16 accompagnements PST (à trois reprises, plusieurs agents ont été accompagnés en même temps).

L'objectif de cette première étude est de donner un premier retour d'expérience aux participants de la recherche ainsi qu'à l'équipe projet PST. J'ai décidé de centrer mon analyse d'une part, sur ce qui se passait dans les accompagnements PST observés et d'autre part, sur l'impact que ces accompagnements ont eu pour les apprenants. J'ai également pris le parti de me focaliser sur 10 des 23 apprenants, même si je présente aussi quelques données générales sur les 16 accompagnements.

Il s'agit d'une première analyse, les résultats présentés ici vont être précisés dans les semaines à venir. N'étant pas dans le domaine métier de l'exploitation, je vous remercie de votre indulgence en cas d'approximations de ma part sur les termes techniques ou sur les modes opératoires !

Il est important de souligner que j'adopte une posture de chercheur, c'est-à-dire que mon objectif est de comprendre ce qui se passe à la différence d'un auditeur qui cherche à juger de la conformité ou de la non-conformité à un référentiel. (Si vous voulez en savoir plus sur la méthodologie adoptée, vous pouvez vous référer à l'annexe de ce document.)

Entrons maintenant dans l'étude à proprement parler. Elle s'articule autour de 3 questions :

- qu'est ce qui se passe pendant les accompagnements PST ?
- quels impacts ces accompagnements ont-ils sur les apprenants ?
- d'après les agents accompagnés, en quoi la PST favorise-t-elle l'apprentissage ?

Deux informations à prendre en compte

Avant de décrire ce qui se passe pendant les accompagnements PST, il nous faut préciser deux points :

- sur le terrain, les dispositifs PST que nous avons rencontrés ne sont pas les mêmes d'une base opérationnelle à une autre ;
- bien que nous nous sommes concentrés sur une activité (l'exploitation), les profils des apprenants et des compagnons diffèrent.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE DISPOSITIF PST

Nous avons pu voir sur le terrain que le dispositif PST peut se décliner de façon différente d'une base opérationnelle à une autre. Voici les différentes options prises.

Suivi personnalisé ou accompagnements ponctuels ?

D'un côté, la PST peut consister en un suivi personnalisé d'un nombre restreint d'agents sur le long terme, c'est-à-dire que chaque bénéficiaire est accompagné sur plusieurs interventions. D'un autre côté, la PST peut prendre la forme d'accompagnements ponctuels pour un grand nombre d'agents.

Lorsque la PST correspond à un suivi individualisé. Celui-ci peut prendre deux formes différentes :

- Il peut porter sur un type d'intervention particulier, la consignation par exemple. L'objectif est alors que le bénéficiaire de la PST gagne en autonomie sur la consignation. Le manager fait en sorte qu'une partie des consignations à réaliser soit réservée à l'apprenant et au compagnon.
- Le suivi individualisé peut aussi être plus général. Dans ce cas, le manager prévoit régulièrement des créneaux sur lequel le compagnon va venir observer l'agent. Cette déclinaison de la PST est notamment mise en œuvre pour des monteuses avec moins d'un an d'expérience.

Souvent, ce suivi personnalisé réalisé par le compagnon va de pair avec des échanges réguliers avec le manager, le compagnon et l'apprenant. Parfois, des outils de suivi sont aussi créés pour tracer les accompagnements PST ainsi que la progression de l'apprenant. Dans ce type de dispositif, le compagnon accompagne entre 2 et 3 personnes.

Quand la PST peut consister en des accompagnements ponctuels pour un grand nombre de personnes, le compagnon réalise des accompagnements au gré des demandes, besoins, opportunités d'agenda...Le compagnon est alors plutôt perçu comme une personne ressource pour l'agence toute entière. Il est souvent sollicité en dehors de la PST pour animer des 1/4 d'heure sécurité, répondre à des questions sur le prescrit...

Dans certaines bases opérationnelles, c'est une solution intermédiaire qui est adoptée. Certains agents bénéficient d'un suivi personnalisé, d'autres, d'un accompagnement ponctuel. D'autres bases tentent de concilier les deux approches : grâce à des échanges réguliers avec les compagnons et apprenants, le manager entend suivre la professionnalisation d'un grand nombre d'agents. Les apprenants ne sont alors pas toujours suivis par le même compagnon.

Accompagnement individuel ou collectif ?

Il existe un deuxième point sur lequel les dispositifs se différencient : lors d'un accompagnement sur une intervention, le compagnon peut soit accompagner toute l'équipe, soit accompagner un seul agent, même si celui-ci intervient en équipe. Selon l'option choisie, le débrief du compagnon concernera alors toute l'équipe ou seulement un agent. La plupart du temps, les compagnons semblent n'accompagner qu'une seule personne à la fois. Sur les 16 accompagnements observés, 3 seulement concernent plusieurs agents, entre 2 et 5 agents.

LES APPRENANTS ET LES COMPAGNONS : DES PROFILS VARIÉS

Décrivons maintenant le profil des apprenants et des compagnons.

Le profil des apprenants (dans leur totalité)	
nombre	23
genre	masculin 21 - féminin : 2
âge	moyenne : 29 ans - médiane : 28 ans minimum : 22 ans - maximum : 45 ans
ancienneté dans l'entreprise	moyenne : 3.5 ans - médiane : 2 ans minimum : 6 mois - maximum : 13 ans
ancienneté dans le poste	moyenne : 2 ans - médiane : 2 ans
poste	<ul style="list-style-type: none">• 3 préparateurs / chargés de consignation (CDC)• 23 techniciens d'intervention réseau

D'emblée, nous pouvons voir qu'au sein même des agences exploitation, la PST bénéficie à des profils différents : les apprenants n'ont pas tous le même métier, ni le même âge ou la même ancienneté dans l'entreprise.

Les profils des compagnons (dans leur totalité)	
nombre	8
genre	masculin : 7 - féminin : 1
formation PST	<ul style="list-style-type: none">• formation nationale : 4• formation expérimentale : 2• n'ont pas reçu la formation : 2
missionné	8
expérience dans le métier	moyenne : 19 ans - médiane : 17 ans maximum : 29 ans - minimum : 6 ans (il manque l'information pour une personne)
poste	<ul style="list-style-type: none">• 3 préparateurs/chargés de consignation (CDC)• 3 techniciens d'intervention réseau (TIR)• 2 personnes détachées de l'activité (coaching, prévention)

Le premier élément qui ressort est que les compagnons occupent des postes différents. Nous pouvons ajouter que cela ne dépend pas du profil de l'apprenant : il y a des compagnons TIR qui accompagnent des préparateurs/CDC tout comme il y a des compagnons préparateurs/CDC qui accompagnent des TIR.

Il est aussi intéressant de voir que si tous les compagnons ont été officiellement missionnés, ils n'ont pas tous bénéficié d'une formation pédagogique. Tous (à l'exception d'un compagnon) ont 15 ans ou plus d'expérience dans le domaine de l'exploitation.

Qu'est ce qui se passe pendant les interventions en PST ?

Maintenant que nous avons précisé les différentes formes que pouvaient prendre la PST ainsi que la diversité des profils des apprenants et des compagnons, passons à la description de ce qui se passe pendant la PST.

LA PST SE FAIT SUR DES INTERVENTIONS TRÈS DIFFÉRENTES

A l'image du métier et du profil des apprenants, les 16 accompagnements PST observés ont porté sur des interventions très variées.

Interventions et opérations observées pendant l'accompagnement PST	
mises en conformité de tête de poteau	remplacement de nappe-voûte, de H61, de parafoudres
mises en conformité du poste de transformation	remplacement de départs, remplacement de cellule HTA
raccordement, dé-raccordement	coffret REMBT, groupes électrogènes, coffret Béroshunt
Dépannage	
contrôle de schéma électrique	
consignation	pour raccordement, élagage, mise en conformité,...
pose ou la dépose	bâche de protection

LES SITUATIONS DE TRAVAIL : LES IMPRÉVUS ET LA COMPLEXITÉ À L'ORDRE DU JOUR

Pour faire comprendre ce qui se passe en PST, il est important de rappeler que les situations de travail sont nécessairement complexes et incertaines. Les exploitants le disent souvent : on ne sait jamais ce qui va se passer pendant une intervention.

Effectivement, pendant les interventions en PST observées, il y a eu de nombreux aléas et/ou paramètres rendant l'intervention difficile :

- **aléa technique** : le PDA¹⁵⁰ ne se charge pas ; la nacelle se bloque ; le FC2000¹⁵¹ émet un signal mais pas le message ;
- **difficulté relationnelle** : les élagueurs sont particulièrement pressés ; les clients sont mécontents de la coupure ;
- **changement d'intervention** : l'intervention change parce qu'un prestataire est intervenu pendant le week-end ou parce que le chargé d'affaires met son veto (le bâtiment n'est pas conforme) ; le chargé d'exploitation n'est pas d'accord avec le déroulé de la fiche de manœuvre et de consignation qu'a le chargé de consignation ;
- **ressources non disponibles** : il manque du matériel à l'agence ; l'intervention est annulée parce que le matériel prévu n'est pas le bon ; le bureau d'exploitation ne répond pas ;
- **autres** : le lieu de l'intervention est difficilement accessible, le camion nacelle bloque le passage du bus scolaire.

¹⁵⁰ Le PDA (Personal Digital Assistant) est un outil proche du smartphone mais sans téléphone. Il permet d'avoir accès à différents systèmes d'information de l'entreprise.

¹⁵¹ Le FC 2000 est un appareil d'identification de câble. On s'en sert en particulier pour contrôler le schéma électrique.

Sur ces interventions, il faut aussi avoir à l'esprit que de nombreux acteurs sont présents¹⁵². Il peut s'agir des collègues (monteurs, chargé de travaux, chargé de consignation), un autre service comme l'ingénierie. Mais il peut aussi y avoir :

- des clients directement concernés par l'intervention,
- des professionnels prestataires ou non (élagueur, terrassier, BTP, police,...),
- des représentants de la mairie,
- des passants,...

Les interventions peuvent se dérouler dans des lieux très différents : en plein milieu d'un champ, sur un chemin de terre, le long d'une route, dans un centre commercial en construction, dans un parking ouvert à proximité d'une voie rapide, dans un hameau, un village, dans une rue avec une circulation intense, dans un quartier résidentiel plus calme, dans un immeuble...

LE COMPAGNON : DES POSTURES AU PLURIEL

Dans la plupart des interventions observées, le compagnon est un observateur extérieur au chantier. (C'est le cas pour 12 des accompagnements observés sur 16). Le degré de retrait du compagnon varie. Dans certains cas, il n'intervient pas du tout dans le chantier, c'est-à-dire que pendant l'intervention elle-même, il ne donne aucun conseil, aucune explication, aucun feedback. Éventuellement, il négocie auprès du chargé de travaux pour que celui-ci fasse faire un maximum de choses au monteur accompagné. Il peut aussi demander au monteur expérimenté de rester en retrait pour que le chargé de consignation accompagné dialogue tout seul avec l'élagueur.

En cas de danger ou d'erreur

En cas de danger ou d'erreur, les compagnons ont adopté des postures différentes : parfois, le compagnon n'intervient pas parce qu'il estime que l'erreur est sans gravité : par exemple, une fois sur une PST, le monteur accompagné a laissé sa longe antichute au niveau de ses pieds au lieu de la mettre tout en haut du poteau, au dessus de sa tête. Le compagnon n'est pas intervenu. Face à un danger ou une erreur, s'il intervient, les compagnons interviennent de différentes façons :

- en posant une question : Tu n'as pas oublié quelque chose ?
- en donnant un conseil : Fais attention à ton dos.
- en donnant une consigne : Laisse tes gants !
- voire en réprimandant : Et les gants, et la mise en court-circuit !?!

¹⁵² Sur un des accompagnements PST, le manager de proximité était présent à titre exceptionnel pour voir comment se passait la PST.

Quand l'apprenant se trouve face à une difficulté

Lorsque l'apprenant se retrouve confronté à une difficulté, là, encore, les compagnons réagissent différemment.

Comment le compagnon réagit quand l'apprenant se trouve en difficulté	
Il reste en retrait et laisse l'agent face à sa difficulté	Quitte à ce que le chantier ne soit pas réalisé dans les délais initialement impartis (si les clients ne sont pas impactés et qu'il n'y a pas d'urgence). Si l'agent pose une question ou demande de l'aide, le compagnon l'invite à trouver une solution par lui-même. Ex : à propos du montage d'un coffret double-départ, l'agent accompagné a fait remarquer : Il n'y a pas la notice ! ; Réponse du compagnon : Réfléchis pour voir si t'arrives à voir comment ça se met.
Il donne son avis quand l'apprenant pose une question	Ex : le chargé de consignation accompagné demande : Le BEX ne répond pas, qu'est ce qu'on fait ? Réponse du compagnon : On appelle le chef.
Il aide l'apprenant en le soulageant d'une partie de l'activité	Le compagnon fait alors la démonstration de ce qu'il est possible de faire. Ex ₁ : lorsque l'apprenant-chargé de travaux se sent en difficulté parce qu'un monteur s'énerve à propos d'un aléa, le compagnon prend la place du chargé de travaux, donne les instructions et dialogue avec le monteur. Ex ₂ : le compagnon peut décider de prendre en charge la relation client parce que l'équipe est manifestement en difficulté : Bon, je vais gérer les clients parce que c'est vrai que dans cette ville, il faut dire qu'ils peuvent être un peu chiant.
Il intervient avant que l'apprenant n'éprouve la difficulté.	Ex : alors que le chargé de travaux accompagné est sur le point de lever les perches nevers, le compagnon lui souffle : Essaie si tu veux mais je pense que ça ne passera pas.

Le compagnon n'est pas toujours un observateur extérieur. Parfois, il occupe aussi le rôle de chargé de travaux. Dans ce cas, pendant toute l'intervention, sa mission de compagnon passe au second plan. En tant que chargé de travaux :

- il assure la surveillance du chantier : il fait le TOP, donne des consignes de sécurité, intervient en cas de danger ou d'oubli. Par exemple, il peut demander au monteur de reprendre le balisage du chantier ;
- il donne également des consignes, conseils et/ou explications pour la réalisation des travaux comme la façon de raccorder le groupe électrogène ou la façon de déposer les terres « volantes » ;
- il participe aussi plus directement à la réalisation des travaux en passant les outils et le matériel quand il est l'homme au sol, en travaillant au côté du monteur accompagné ou en intervenant en cas de difficulté.

LES OUTILS DU COMPAGNON

Il est intéressant de remarquer que sur les 16 accompagnements, aucun compagnon n'a utilisé de grille d'observation, ni pris de notes. Une fois, un compagnon a utilisé sa tablette pour répondre à une question de l'apprenant. Il lui a donné la réponse en lui montrant directement sur le chantier le texte de référence téléchargé sur sa tablette.

LE TEMPS D'OBSERVATION : SOUVENT MOINS D'UNE JOURNÉE PAR APPRENANT ET PAR PST

Voici une estimation du temps d'observation des compagnons sur les différents accompagnements¹⁵³ :

Estimation du temps d'observation	Nb de PST	Précisions
0 h	2	Sur ces 2 PST, le compagnon était chargé de travaux. Il a donc directement contribué à la réalisation du chantier. Nous n'entrons donc pas ce temps de travail dans le temps d'observation.
Entre 2h et 3h	4	Parfois, le compagnon accompagne seulement sur un type de geste (ex : la consignation et la déconsignation). Sur le reste de l'intervention, il occupe une position de monteur ou de chargé de travaux, ce n'est plus de la PST.
1/2 journée	5	
1 journée	4	Sur 1 des 4 accompagnements, le compagnon a suivi 3 agents en même temps.
4 jours	1	Le compagnon a suivi 5 agents en même temps

On peut voir que la plupart du temps, le compagnon passe moins d'une journée d'observation par accompagnement PST par apprenant. Cette durée dépend, bien entendu, de la durée de l'intervention et du type d'acte qui fait l'objet d'un accompagnement.

LES COLLÈGUES PARTICIPENT AUSSI À LA PROFESSIONNALISATION DES PERSONNES ACCOMPAGNÉES

Il est important aussi de souligner que les collègues présents sur le chantier participent aussi à la professionnalisation des personnes accompagnées. Par exemple, sur un accompagnement, le monteur accompagné en haut d'un poteau avait des difficultés à faire un raccordement. C'est le chargé de travaux et le deuxième monteur qui sont venus à la rescousse en apportant des conseils : De loin, c'est parce que tu ne dessertes pas assez. Oui, rajoute son collègue, l'embout noir, il doit être visible.

ET L'APPRENANT ?

Qu'ils soient monteurs, chargé de travaux ou chargé de consignation, les agents accompagnés en PST sont plus ou moins autonomes : certains connaissent parfaitement le déroulé du chantier sur lequel ils sont accompagnés ; d'autres tâtonnent parce qu'il s'agit d'une intervention à laquelle ils n'ont jamais été confrontés ou seulement partiellement. Le niveau d'appréhension est variable. Face à la difficulté, ils réagissent différemment : certains tâtonnent et cherchent à trouver par eux-mêmes ; d'autres se tournent vers le chargé de travaux ou le compagnon pour poser une question ; d'autres plus rarement se mettent en retrait. Leur attitude dépend bien entendu aussi de la posture du chargé de travaux et du compagnon : vont-ils répondre à leur question, les encourager à chercher par eux-mêmes ou vont-ils faire à leur place ?

¹⁵³ Attention, il s'agit d'une approximation. Nous n'avons pas mesuré de façon précise la durée de l'observation.

Qu'est-ce qu'il se passe pendant les débriefs PST ?

Après avoir décrit ce qui se passe pendant l'intervention PST, il est maintenant temps de décrire ce qui se passe dans les débriefs PST. Tout comme les interventions, les débriefs prennent des formes très différentes.

ENTRE LE COMPAGNON ET LES APPRENANTS ET ...

La plupart du temps, le débrief a lieu entre le(s) compagnon(s) et la ou les personnes accompagnées. Il arrive que d'autres personnes y participent également. Sur les 16 accompagnements, cela s'est présenté à 3 reprises :

- une fois, alors que le débrief se faisait un peu à l'écart à côté d'un véhicule, un collègue est venu s'immiscer dans la conversation pour apporter son feedback ;
- une autre fois, lors d'un débrief dans la salle principale, un ancien sur le point de partir à la retraite s'est intégré à la conversation, tout comme un animateur à la fin de l'échange ;
- enfin, le manager de proximité présent sur l'un des chantiers a également participé au débrief.

DE 15 MINUTES EN MOYENNE, SUR LE CHANTIER À L'ÉCART OU AU BUREAU

Sur les 16 accompagnements PST observés, il y a toujours eu un débrief. Ils se sont passés :

- sur le chantier même (à 5 reprises)
- ou bien dans la base opérationnelle,
 - dans un lieu « ouvert » comme la salle de prise de poste ou la machine à café (à 3 reprises),
 - ou un bureau fermé (7 reprises).
- Pour une intervention de plusieurs jours, le débrief a eu lieu en deux temps : une partie s'est faite à l'issue du deuxième jour sur le chantier et la seconde partie a eu lieu à la fin du chantier dans la base opérationnelle.

Sur les 10 débriefs entièrement enregistrés, le plus court a duré 2 minutes 30 et le plus long, 51 minutes. Ils durent en moyenne 15 minutes. Cela dépend notamment du temps disponible et des conditions météorologiques : si la journée touche à sa fin et que le temps de trajet pour retourner à l'agence est long ou s'il fait froid et qu'il pleut, le débrief aura tendance à être plus court...La durée du débrief dépend également de la matière à débriefer : si le chantier s'est déroulé sans difficulté particulière et que l'apprenant était très à l'aise, il sera plus court. De même, si toutes les questions que se posaient l'apprenant ont fait l'objet d'une réponse pendant le chantier, il y a moins de sujets à aborder...

LE COMPAGNON ENTRE L'ÉCOUTE ET LE CONSEIL

En ce qui concerne la posture des compagnons pendant le débrief, si on grossit les traits, on peut distinguer deux grands types de posture :

- soit le compagnon est dans l'écoute et le questionnement ;
- soit le compagnon est dans le conseil.

Voici les différents comportements qu'adoptent les compagnons dans les deux postures.

Ce que fait le compagnon quand il « écoute et questionne »	
Il demande à l'agent qu'il accompagne comment il a vécu le chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Comment tu t'es senti sur le chantier ? - Est ce qu'il y a quelque chose qui t'as marqué ? - Est ce qu'il y a quelque chose qui t'as posé problème ? - Tu t'es senti à l'aise ?
Il vérifie si la personne qu'il accompagne a des questions.	
Il l'interroge sur ses besoins et sa professionnalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Est ce <i>que tu es demandeur pour ce type de chantier ou... ?</i> • Est ce que c'est utile ce qu'on a fait pour toi aujourd'hui ? <p>Et plus généralement, il lui demande là où il en est dans sa professionnalisation : ses stages, ses premiers dépannages, ses premières astreintes,...</p>
Il le guide pour l'amener à revivre ce qu'il a fait à un moment particulier	<ul style="list-style-type: none"> • Si tu veux bien, j'aimerais que tu reviennes sur la phase du chantier où tu as... • Et si on revient au moment de la consignation... • Et qu'est ce qui se passe à ce moment là pour toi ?
Ce que fait le compagnon quand il « conseille »	
C'est lui qui récapitule ce qui a été fait sur le chantier et non l'apprenant.	
Il fait la liste de ce qui a été bien fait, des axes d'amélioration, des bonnes pratiques.	Non, c'est bien, c'est une bonne intervention. Je t'ai senti à l'aise, une bonne communication, t'as écouté le chargé de travaux. Il y a une part d'initiatives dans ce que tu fais. Tu connais les étapes.
Il donne des conseils et explique ce qui est important	<ul style="list-style-type: none"> • Là, tu aurais pu mettre un coup de graisse, tu t'emmerdes moins ; • Ce qui est important, c'est le balisage ; • L'essentiel, c'est que le dernier décisionnaire soit au courant de ce qui se passe.
Enfin, il peut aussi raconter ses expériences.	

Dans tous les débriefs, quelle que soit leur durée, il y a un temps où le compagnon écoute et un temps où le compagnon conseille. Ce qui les différencie, c'est la dominante : certains sont surtout dans l'écoute et le questionnement jusqu'à 70% de l'échange, d'autres sont essentiellement dans le conseil. Autre point différenciant : seuls, les compagnons qui ont reçu la formation nationale parviennent à faire revivre l'apprenant ce qu'il a fait à des moments précis du chantier.

On peut remarquer que les compagnons prennent rarement le temps de repréciser le cadre de l'échange (son objectif, le lien avec la hiérarchie, ...). On peut également remarquer qu'ils invitent rarement l'apprenant à se projeter dans une situation similaire.

Enfin, on peut également souligner que quand il y a plus de 3 participants, l'échange ne porte pas uniquement sur ce qu'ont fait les agents accompagnés pendant l'intervention. Au fil de la conversation, d'autres sujets sont peu à peu abordés : l'organisation de la PST, l'organisation du travail, les possibles réorganisations, les départs à la retraite, la politique de l'entreprise ...

ET L'APPRENANT ?

Ce que va faire l'apprenant dans le débrief dépend bien évidemment de la posture du compagnon : si celui-ci écoute et questionne de façon suivie l'agent accompagné, ce dernier va pouvoir revivre ce qu'il vient de faire précisément. A l'inverse, si le compagnon conseille, c'est l'apprenant qui sera en position d'écoute.

Parallèlement, sur les différents débriefs observés, on peut voir que les apprenants amènent leurs questions, réflexions ou encore sujets de préoccupation de différentes manières. Certains vont d'emblée s'exprimer : *Je ne suis pas content de moi sur tel point !* ou *Je me rends compte que j'ai progressé !* Pour d'autres, cela va revenir au cours de l'échange : *Ah, oui, tu fais bien d'en parler parce que sur tel aspect, je galère* D'autres personnes vont oser s'exprimer après plusieurs relances du compagnon : *On n'a pas la même façon de travailler. Sur des petits trucs...* ». D'autres ne vont pas amener de « matière personnelle ». Plusieurs raisons peuvent l'expliquer :

- c'est la fin de journée, l'intervention est achevée, ils relâchent leur attention,
- ils sont mal à l'aise pour en parler,
- ils sont surtout en attente du feedback du compagnon,
- ils ne savent pas à quoi sert le débrief.

Quel impact ont les accompagnements PST ?

Maintenant que nous avons décrit ce qui se passe pendant les accompagnements PST, on peut se pencher sur les effets que ces accompagnements ont en termes d'apprentissage.

QU'EST-CE QUE LES AGENTS ACCOMPAGNÉS EN PST APPRENNENT ?

En cohérence avec la diversité des situations de travail, des dispositifs et des profils des personnes accompagnées, les apprentissages sont variés. Voici un premier recensement de ce que les agents apprennent pendant les accompagnements PST observés.

Savoir donner la priorité à ce qui est important	Ex : Parvenir à privilégier la sécurité sur la satisfaction client quand le client met la pression dans le domaine de la basse tension, aussi.
Se représenter le déroulement de l'intervention	Pour un type d'intervention donné, <ul style="list-style-type: none"> • connaître sa durée approximative, ses différentes étapes, ce qu'il faut faire comme préparation pour faciliter le déroulement du chantier • savoir par où il faut commencer, ce que l'on peut faire en complémentarité avec ce que font les autres.
Savoir ce que je maîtrise et ce que je ne maîtrise pas encore sur un type d'intervention/ de geste	
Savoir ce qui est important, ce qu'il l'est moins	Se tromper de clé se n'est pas grave, avoir de difficultés pour faire un raccordement non plus, ascensionner le poteau est toute sécurité, c'est plus important. Ce qui est important quand on ne connaît pas le matériel, c'est de ne pas faire confiance aux autres mais de vérifier par soi-même si c'est le bon matériel en lisant la notice...
Savoir gérer les aléas	<ul style="list-style-type: none"> • anticiper la présence possible de guêpes ; • savoir réagir quand la nacelle se bloque, • savoir réagir quand la terre ne se manœuvre pas dans un poste, • savoir s'adapter quand le BEX¹⁵⁴ souhaite procéder autrement...
Savoir mettre en œuvre les procédures de sécurité	La VAT ¹⁵⁵ , l'assujettissement, les EPI ¹⁵⁶ , le balisage
Connaître les normes	<ul style="list-style-type: none"> • La bonne position d'une poutre d'arrêt, d'un jésus, d'un coffret double départ sur bas de poteau ; • la profondeur requise d'un câble sous trottoir ou sous route, la possibilité de mettre une plaque si la profondeur n'est pas suffisante.
Apprendre à mettre en œuvre (ou découvrir) les astuces pour se faciliter le travail et faciliter le travail des autres pour un type de situation donnée	Le fait de maintenir les fils en haut du poteau à l'aide d'une cravate lors d'un remplacement de nappe-voûte, l'utilisation du lugal pour un remplacement partiel du nappe-voûte, une technique pour monter le nappe-voûte en faisant en sorte que les monteurs ne fournissent pas trop d'effort.

Il faut souligner que ces apprentissages ne concernent que 9 agents sur les 10. Un des agents semble n'avoir rien appris pendant son accompagnement dans la mesure où il avait une grande expérience de l'intervention sur laquelle il était accompagné.

¹⁵⁴ BEX : bureau d'exploitation

¹⁵⁵ VAT : vérification d'absence de tension

¹⁵⁶ EPI : équipements de protection individuelle

Plus généralement, tous les agents (même celui qui semble n'avoir rien appris) affirment gagner en assurance juste après l'accompagnement. Sur une échelle de 1 à 10 :

- 6 d'entre eux disent gagner entre 2 et 2.5 points en maîtrise de l'intervention à l'issue de l'accompagnement PST et à l'issue de celui-ci,
- 3 autres disent respectivement gagner 1, 1.5 et 4 points.

Seul un dit ne pas gagner de point parce qu'il n'avait pas conscience qu'il ne maîtrisait pas certains aspects de l'intervention avant de la faire.

CES APPRENTISSAGES SONT-ILS DURABLES ?

Il convient alors de se poser une nouvelle question : est ce que ces apprentissages sont durables ?

Tous ses apprentissages mentionnés ci-dessus sont durables dans la mesure où 4 à 11 semaines plus tard, les agents s'en souviennent toujours. Néanmoins, ils ont rarement eu l'occasion de les mettre en œuvre :

- 1 agent a pu mettre en œuvre ce qu'il a appris à 5 reprises,
- 3 ont pu partiellement mettre en œuvre ce qu'ils ont appris,
- 1 agent a eu des opportunités très limitées,
- 4 n'ont eu aucune opportunité de transfert.

Manifestement, ce manque d'opportunités de transfert est lié à la grande diversité des interventions en exploitation, ainsi que les stages et congés. Cela interroge sur la pérennité des apprentissages déclenchés en PST. Ainsi, sur les 10 agents étudiés, si 4 affirment avoir la même perception de maîtrise parce qu'ils ont toujours en mémoire l'intervention même s'ils n'ont pas pu pratiquer (ou seulement partiellement), 2 autres agents disent avoir l'impression de moins maîtriser l'intervention parce qu'ils n'ont pas pratiqué.

Par ailleurs, il est intéressant de voir que dans un certain nombre de cas, l'apprentissage se poursuit et ce, de différentes manières :

- quelques agents accompagnés ont eu l'occasion de pratiquer en dehors de la PST,
- un compagnon a montré à son apprenant le texte qui fait référence à ce qu'il a appris,
- un autre bénéficiaire de la PST a fait un stage quelques semaines après sa PST. Il en a profité pour poser quelques questions au formateur sur ce qu'il avait appris en PST, il a aussi partagé avec les autres stagiaires ses découvertes.

En quoi la PST favorise l'apprentissage ?

Jusqu'à présent, nous avons décrit ce qui s'est passé lors des accompagnements observés et ce que les agents en ont retiré en termes d'apprentissage. Il nous faut maintenant comprendre en quoi selon eux, la PST a favorisé ces progrès.

Avant d'aborder leurs éléments de réponse, il est important d'avoir en tête que les 10 apprenants ne voient pas dans la PST les mêmes avantages. Trois raisons l'expliquent :

- les dispositifs PST dont ils ont bénéficiés sont différents. Par exemple, les compagnons laissent plus ou moins faire l'apprenant pendant l'intervention. De même, pendant le débrief, ils le questionnent plus ou moins.
- Les 10 agents n'apprennent pas de la même manière. Par exemple, certains préfèrent s'assurer qu'ils ont fait le bon choix avant d'agir ; d'autres préfèrent aller jusqu'au bout de ce qu'ils ont en tête, quitte à se tromper ou à être arrêté par le compagnon en cas de danger.
- enfin, les 10 exploitants ont aussi des besoins différents dans la mesure où ils n'occupent pas tous le même poste, ils n'ont pas tous la même expérience, ni reçu les mêmes formations.

Malgré ces nécessaires différences d'opinion et de vécu, il est intéressant de voir ce que les agents apprécient dans la PST. Nous allons d'ailleurs voir que parfois les positions convergent.

JE PEUX PRATIQUER EN SITUATION RÉELLE

Je pense qu'en pratiquant, c'est comme ça qu'on apprend. Moi, je faisais les consignations mais en tant que manoeuvre donc ce n'est pas moi qui étais au téléphone. J'écoutais, si tu veux, je voyais comment se faisait une consignation mais au bout d'un moment, je prépare le tapis, je mets les gants, j'attends le chargé de consignation qui était au téléphone : « C'est bon, tu peux baisser la manette. » Mais je ne savais pas trop tout ce qui manquait avant : un papier...Après, il me le disait mais je ne savais pas tout, ce n'était pas pareil. Le fait de faire, les prochaines fois que je serai tout seul, je peux m'attendre à certaines choses. Le fait de le faire tout seul avec le compagnon, ça peut me permettre que s'il y a quelque chose, pour les messages, moi, je ne suis pas sûr, est ce qu'il faut mettre ce mot là ? Le fait qu'il soit là, ça te permet de poser la question et les fois d'après, et bien, une fois que t'as fait ça 4-5 fois avec lui, de le faire tout seul, quoi : j'ai eu 2-3 galères, j'ai vu que c'était comme ça que ça se gérait.

On voit dans ce témoignage que ce que cet apprenant apprécie, c'est qu'il n'est pas dans la position de celui qui observe mais dans la position de celui qui agit et qui est donc directement confronté aux difficultés qui peuvent surgir. Quand on écoute les apprenants que c'est quelque chose de partagé : *Tant qu'on ne pratique pas, on ne peut pas spécialement s'améliorer*, dira l'un. *Quand t'observes, c'est bien, mais que tu pratiques, c'est quand même beaucoup mieux. C'est avec la pratique que t'apprends*, dira un autre.

Par ailleurs, les apprenants apprécient aussi le fait que la PST se déroule en situation réelle.

- Cela les mobilise davantage qu'en stage, dans la mesure où ce qu'ils font en PST a un impact réel : [En stage], c'est pas pareil, tu sais qu'il n'y a pas d'impact derrière. Tu sais que si tu oublies de faire quelque chose, ce n'est pas grave.
- Cela prépare aux situations qu'ils vont rencontrer par la suite : Je les connais les règles : j'ai fait la formation, je connais les textes, machin et tout. Mais entre le terrain, les textes et tout, des fois, la précipitation, le prestataire qui dit : « Ouais, dépêche toi, il me faut le papier, le papier. » Une fois, tu peux oublier une manette. C'est bête, mais ça peut arriver. [...] Si, ce jour-là, t'es avec le compagnon, il va dire : « Attends, l'autre, il peut râler, [sifflement]. Il peut râler, toi, tu fais ton truc, nous, on n'a pas de pression. » Si j'en fais 2-3, peut-être que la 4ième, je dirai : « Attends, c'est bon. Je sais que moi, je dois faire comme ça, c'est pas lui [le prestataire] qui va me dire, je ferai comme ça. »

LE COMPAGNON ME LAISSE FAIRE

MAIS IL EST LÀ POUR RATTRAPER MES ERREURS OU RÉPONDRE À MES QUESTIONS

Le fait de pratiquer, ce n'est pas le seul ingrédient apprécié dans la PST. Les apprenants y voient d'autres intérêts :

Et ça me permet de pratiquer sur le terrain (ce que je ne fais pas forcément) avec quelqu'un qui va me guider derrière, donc sans appréhension. Donc, je sais que si ça se passe mal, déjà, ils vont rattraper la chose, derrière. Voilà, c'est surtout ça.

Parce que ça nous arrive tous de faire des choses [dont] on n'est pas sûr. Ça met un stress. En PST, si j'ai un doute, je vais jusqu'au bout de mon doute et le compagnon, au bout d'un moment, il va m'arrêter.

Le fait d'être avec mon compagnon, c'est rassurant, tu ne pars pas pareil que si tu pars tout seul. J'aurais fait le chantier tout seul, je pense que j'aurais appelé quelqu'un à un moment, je me serai posé plus de questions, ça aurait été pas pareil. Je vais dire stress même si je ne suis pas stressé de nature. Le fait d'être avec le compagnon, ce qui est bien c'est que c'est moi qui fais, [...] et ce qui est bien, c'est que je sais qu'il est là. Si je pars au mauvais endroit, ou si je vais faire une boulette, je sais qu'il est là pour me dire : « Attends, t'as pas fait ça dans le bon ordre. » [...] Moi, je vois ça comme une sécurité, quoi.

Avec ces trois témoignages, on comprend qu'intervenir en situation réelle, cela peut entraîner du stress ou une appréhension. La présence du compagnon rassure : d'un côté, il me laisse faire (aller jusqu'au bout de mon doute) mais d'un autre côté, il m'arrêtera, si quelque chose ne va pas.

Non seulement les apprenants apprécient la présence du compagnon parce qu'il peut intervenir en cas de danger ou d'erreur grave mais aussi parce qu'il peut répondre aux questions :

Donc, si tu es avec une personne sur le terrain, déjà, tu vas être rassuré et s'il t'arrive un problème, que tu ne vas pas savoir si t'es tout seul ; là, t'as l'accompagnateur derrière, tu pourras lui poser les bonnes questions.

Si j'ai un doute ou si je vois deux façons de faire; parce que des fois, c'est ça, tu vois deux façons de faire. Comment on fait ? On peut faire comme ça ou comme ça. Quelle est la mieux ? C'est ça que je me pose comme question. Je ne sais pas si t'as [vu], pour les deux derniers câbles, je me dis : « Putain, ça va être galère de le mettre dedans. » J'étais en train de calculer comment on va faire et tout, et c'est pour ça que je lui dis : « Qu'est ce que t'en penses? » Tout de suite, il pensait pareil. J'aurais été tout seul, j'aurais fait pareil. Mais, du coup, j'aurais été vraiment tout seul, ça m'aurait plus embêté de faire comme ça : « Tiens, s'il y a un ancien qui passe derrière, il va dire, ouais, c'est peut-être pas bien. » Lui, il me dit : « On fait comme ça. C'est que ça valide le truc, quoi. »

On voit avec ces deux derniers témoignages qu'avoir la réponse d'un expert « en direct », cela les rassure. Ainsi, pour pouvoir apprendre efficacement, les apprenants éprouvent le besoin qu'on les laisse faire en situation réelle, ils apprécient également que ponctuellement le compagnon intervienne que ce soit pour répondre à une question ou pour rattraper une erreur.

JE PEUX MONTRER CE QUE JE VAUX !

Sur les 10 agents accompagnés, un mentionne dans l'entretien de recherche à l'issue de la PST un autre avantage : *Ben, c'est une montée en compétence, c'est surtout une assurance et une montée, se sentir plus fort même par rapport aux anciens moins mis de côté. [...] Ben, plus intégré, plus d'expérience, et puis, ça te permet aussi de montrer ce que tu vaux aux anciens.*

C'est un intérêt que l'on retrouve au moins chez deux autres personnes parmi les 13 autres non encore étudiés ici. Il semble que quand un agent ne se sent pas reconnu à sa juste valeur, la PST soit une opportunité pour y remédier.

LE COMPAGNON ME DONNE DU FEEDBACK

Ben, pour moi, c'était important, parce qu'on va dire, c'est la deuxième fois qu'il est venu, le compagnon. Donc, ben, on se demande toujours bon : qu'est ce qu'il va me dire et tout ? Est-ce que j'ai fait tout bien, est ce j'ai loupé quelque chose ? Est ce que... ? Voilà. Pas la peur qu'il me coince ou quoi que ce soit. On se demande toujours qu'est ce qu'il en pense ? Bon, parce que lui, c'est un monteur confirmé, c'est quand même important qu'il te voie, qu'est ce qu'il va dire, que ce soit positif ou négatif, pour moi, c'est important.

On voit dans cet extrait d'entretien que l'apprenant lui-même ne sait pas ce qu'il maîtrise et ce qu'il ne maîtrise pas. Pour pouvoir répondre à cette question, il a besoin du regard du compagnon, « un expert confirmé ». Et dans la PST, non seulement le compagnon l'observe travailler mais en plus dans le débrief, ce dernier cherche à savoir comment il a raisonné : Ben, moi, il m'a demandé le déroulement du chantier. Comme ça s'est passé tout ça. Donc le fait d'expliquer toutes les phases que j'ai faites déjà, ça permet déjà, voilà, lui, déjà de voir ce que j'ai fait. Est-ce que j'ai fait par au hasard, ou est ce que j'avais en tête ce que j'ai fait ?

Ce faisant, le compagnon se forge une opinion sur ce que l'apprenant a su faire pendant l'intervention et là, il doit encore progresser. Et c'est à partir du moment où le compagnon lui communique ce qu'il pense que l'apprenant lui-même comprend où il en est : Même s'ils ne sont pas là, pour nous dire, ben, non, on fait ça comment, on fait ça comme ça, plutôt que...Et puis, ben, en montée, on saura en fait ce qu'on sait et ce qu'on ne sait pas. Parce que lui, il vient quand même pour voir telle chose, il maîtrise ; tel chantier, il ne maîtrise pas ; ce qu'il connaît, ce qu'il ne connaît pas. Donc, on saura exactement où on en est.

Ben, j'ai l'impression d'avancer parce que je me suis dit : jusque là, j'ai quand même appris des choses parce qu'il y a 9 mois, je ne connaissais rien. Et puis, ben, il me voit sur un chantier que je ne fais pas tout le temps. Et il a trouvé que c'était bien. Donc, je me dis quand même que je suis sur le bon chemin, on va dire.

Remarquons que pour l'un des apprenants, ce qui est intéressant, c'est la façon dont le compagnon apporte les feedbacks :

Il [le compagnon] me donne aussi des conseils, même s'il ne te juge pas, il apporte quand même quelques conseils dans la mesure où il te fait réfléchir, il te questionne pour savoir comment j'aurai procédé si j'avais pu faire autrement. Et du coup, c'est toujours enrichissant. Ça permet de bien s'orienter et puis de s'améliorer. C'est bien. Surtout que je ne viens pas du tout du milieu.

Autrement dit, ce que cet exploitant apprécie en particulier, c'est le questionnement du compagnon parce que ça le fait réfléchir. A ce stade, il est difficile de voir si cet aspect de la PST est largement apprécié ou non ; dans la mesure où les compagnons ne questionnent pas systématiquement de façon approfondie l'apprenant pendant le débrief.

JE SUIS SUIVI

Par rapport à avant, déjà, il n'y avait pas trop de suivi. Bon, il y a. Il y avait des visites par ci par là, mais ce n'est pas pareil quand même. Là, on a l'impression vraiment d'être accompagné. Après, les stages, on est quand même accompagné. T'as quelqu'un quand même qui, comment on va dire, on se sent toujours plus en sécurité, parce que tu te dis : quelqu'un qui s'occupe de vous, qui regarde quand même ce que vous faites. Puis, t'as l'impression que les gens s'intéressent aussi à ce qu'on fait. Parce que quand tu vas sur les chantiers, tu peux faire des choses biens. Et il y a une personne qui te dit : « Ah, tiens, c'est bien. » Ou alors, ou quelque chose de mal, aussi. Ce que je veux dire, c'est que j'ai l'impression d'avoir un suivi.

C'est ça, c'est pour ça, que les PST pour ça, moi, je comprends le principe et c'est pas mal. Là, il y a vraiment quelqu'un qui accompagne parce que la théorie, en agence, quand vous avez passé CDC, quelqu'un pendant un an va vous accompagner à faire les consignes. Sauf que sur la pratique, c'est pas ça. Ils changent les habilitations, et on est lancé de suite et seul.

Ces deux apprenants apprécient manifestement d'être suivis dans la durée. Ils sont rejoints en cela par deux autres apprenants qui regrettent de n'avoir que des accompagnements sporadiques et qui aimeraient beaucoup avoir un suivi personnalisé. On sent chez ces agents que la PST répond à un fort besoin d'accompagnement, et, en particulier à l'issue des stages. Il est néanmoins important de souligner que tous les apprenants n'expriment pas ce besoin de suivi individualisé.

LE COMPAGNON, C'EST QUELQU'UN QUE JE PEUX SOLLICITER EN DEHORS DE LA PST

Par ailleurs, on peut voir que lors des accompagnements PST, un lien particulier peut se créer entre l'apprenant et le compagnon. Pour certains apprenants, le compagnon devient en effet une ressource qu'ils peuvent solliciter en dehors de la PST. Un exploitant raconte que depuis qu'il sait qu'il peut aller voir le compagnon pour lui poser des questions, il se sent moins seul. Un autre dira : Auparavant, avant qu'il ne soit compagnon, c'est vrai que je n'avais pas forcément d'échange avec lui. Et du coup, c'est presque devenu mon tuteur entre guillemet. [...] Il faudrait d'ailleurs que les accompagnants soient aussi, aient aussi le rôle de tuteur. Du coup, tu peux te permettre d'échanger sur des cas concrets. Parce que mon tuteur [officiel], on a travaillé qu'une seule fois ensemble. C'est vers lui [le compagnon] que je vais plus m'orienter.

Les prochaines étapes de la recherche

Sur la base de cette première étude, il nous faut maintenant reprendre le processus d'apprentissage à l'œuvre pour chacun des 23 agents accompagnés. Quels sont les différents ingrédients qui interviennent dans ce processus ? Dans quelle mesure ceux-ci favorisent ou au contraire empêchent l'apprentissage ?

Il nous faudra ensuite finement comparer ce que vivent les 23 apprenants. Les différences constatées d'un accompagnement PST à l'autre expliquent-elles les différences en termes d'apprentissage ? Autrement dit, est-ce bien la PST qui influence ce que les personnes accompagnées apprennent ? Ou cela s'explique-t-il par d'autres facteurs ? Telles que la motivation, les stages de formation, le travail au quotidien ? Il s'agit en fait de comprendre dans quelle mesure la PST influence le processus d'apprentissage.

Suite à venir dans les prochains mois...

Annexe

MÉTHODOLOGIE

Recueil des données

Pour recueillir mes données, j'ai réalisé des immersions en exploitation dans 11 bases opérationnelles différentes sur 5 directions régionales. Cela m'a permis de suivre 23 apprenants sur 16 accompagnements PST (à trois reprises, plusieurs agents ont été accompagnés en même temps). Dans la mesure du possible, j'ai à chaque fois respecté le mode opératoire suivant :

QUAND	QUOI	OBJECTIF : OBTENIR DES INFORMATIONS SUR...
avant la PST	entretien avec le manager	la base ainsi que sur le dispositif PST
	entretien avec le compagnon	le compagnon et ce qui est difficile à faire dans l'intervention que le compagnon allait visiter
	entretien avec l'apprenant	la formation et l'expérience de l'apprenant
pendant la PST	observation de l'accompagnement PST	ce qui se passe pendant la PST
après la PST	entretien avec l'apprenant	ce que l'apprenant a appris (ou pas) pendant la PST
quelques semaines après la PST	entretien avec l'apprenant	ce que l'apprenant a pu mettre en œuvre (ou pas), ce qu'il a continué à apprendre (ou pas), ce dont il se souvient (ou pas)

A chaque participant, j'ai présenté le cadre de la recherche à l'aide du document « la recherche sur la professionnalisation en situation de travail », (cf. page suivante).

Méthode d'analyse

L'objectif de cette première étude est de donner un premier retour d'expérience aux participants de la recherche ainsi qu'à l'équipe projet PST. J'ai décidé de centrer mon analyse d'une part, sur ce qui se passait dans les accompagnements PST observés et d'autre part, sur l'impact que ces accompagnements ont eu pour les apprenants. J'ai également pris le parti de me focaliser sur 10 apprenants des 23 apprenants même si je présente quelques données générales sur les 16 accompagnements. Pour analyser les données, j'ai procédé en deux grandes étapes. Tout d'abord, j'ai analysé le processus d'apprentissage à l'œuvre pour chaque apprenant. Pour cela, j'ai suivi les étapes suivantes :

1. écouter les enregistrements (débrief, entretien 1 et 2) en prenant des notes et retranscrivant quelques extraits ;
2. coder les données avec le logiciel Nvivo. Les différents sous-thèmes ont été créés au fur et à mesure du travail sur les données :
 - Thème 1 - Ce qui se passe dans la PST : ce que fait l'apprenant, ce que fait le compagnon, ce qui se passe, les aléas, etc. ;
 - Thème 2 - L'impact de la PST pour l'apprenant : ce qu'il a appris, ce qu'il a réutilisé par la suite, ce qu'il a continué à apprendre...), les facteurs qui ont favorisé l'apprentissage d'après les apprenants, etc. ;
 - Thème 3 - Ce qui ne dépend pas de la PST : l'expérience de l'apprenant, sa formation, son projet professionnel, sa perception du contexte de l'entreprise, etc. ;
3. résumer le processus d'apprentissage de l'agent à partir des codes.

Ensuite, j'ai comparé entre eux le processus d'apprentissage des 10 apprenants, thème par thème de façon à pouvoir répondre aux trois questions de la recherche :

- qu'est ce qui se passe pendant la PST ?
- qu'est ce qui est appris ?
- quels sont les facteurs favorables à l'apprentissage d'après les agents accompagnés ?

7.5. Le cadre de cohérence de la PST à ERDF

Avant nos travaux empiriques (version du 22 mai 2015)

La PST, une démarche en 4 temps

La PST est centrée autour de deux temps clés :

- dans un premier temps, le compagnon observe l'apprenant travailler à partir d'une grille d'observation. Il ne l'interrompt pas, sauf s'il y a danger.
- dans un second temps, une fois le travail terminé le compagnon, le compagnon favorise l'auto-questionnement de l'apprenant à partir de ses observations : « raconte-moi ce que tu as fait » ; « j'ai vu que tu as fait ça, pourquoi ? » ; « qu'est ce que tu as bien fait ? » ; « qu'est ce que tu aurais pu mieux faire ».

Cette période est une période privilégiée qui favorise l'apprentissage ; pour cela le compagnon garantit à l'apprenant la confidentialité des échanges, le droit à l'erreur et favorise la réflexion de l'apprenant sur les activités qu'il exécute.

En amont et en aval de ces deux temps clés, le manager de proximité reçoit l'apprenant et le compagnon :

- en amont, il s'agit de présenter la démarche PST : « il ne s'agit pas d'évaluer mais d'aider à progresser »
- et en aval, il s'agit de faire un débrief, c'est-à-dire un bilan sur le niveau de l'apprenant et sur les étapes à venir pour participer de façon autonome à l'activité : stage, PST, expérience à acquérir...

Après le recueil de données (version du 16 septembre 2016)

3.3. La mise en œuvre de la Professionnalisation en situation de travail

3.3.1. Avant : l'entretien tripartite initial pour lancer la PST

Le début de la PST prend la forme d'un entretien tripartite avec le manager, l'apprenant et le compagnon. Cet entretien a pour but :

- de présenter le dispositif à l'apprenant, sa finalité et les rôles de chacun en particulier ;
- de définir les objectifs de progression, c'est-à-dire le type de situations de travail à maîtriser ;
- de convenir de la fréquence des accompagnements et des modalités de leur planification ;
- de préciser la durée de la période d'accompagnement avant le prochain entretien tripartite.

3.3.2. Pendant : les accompagnements du compagnon

Lors des accompagnements PST, pour que l'apprenant soit dans les meilleures conditions possibles, il est demandé au compagnon d'adopter une posture spécifique décrite ci-dessous.

Avant que l'apprenant débute son activité, le compagnon vérifie si l'apprenant a bien compris la démarche : "Il ne s'agit pas de l'évaluer mais de l'accompagner." Le compagnon a aussi intérêt à préciser sa mission auprès des collègues qui travaillent avec l'apprenant.

Pendant que l'apprenant travaille, le rôle du compagnon est :

- d'observer attentivement l'apprenant ;
- de veiller à ce qu'on le laisse pratiquer ;
- et d'intervenir en cas de danger, d'erreur grave ou de difficulté persistante.

Une fois que l'apprenant a achevé son activité, le compagnon et lui se mettent à l'écart pour débriefer. Avant de donner d'éventuelles explications et de faire un retour à l'apprenant, il est important que le compagnon prenne le temps :

- de faire revenir l'apprenant sur 2-3 moments clés de son intervention (étape importante, réussite, erreur) ;
- de l'amener à imaginer ce qu'il pourra faire la prochaine fois quand il sera confronté à une situation similaire.

3.3.3. Après : les entretiens tripartites réguliers pour faire le point avec le manager

Juste avant les entretiens tripartites, l'apprenant et le compagnon se mettent d'accord sur ce qui sera transmis au manager. Ce dernier a en effet besoin de savoir si les accompagnements PST se passent bien et là où en est l'apprenant : là où il se sent prêt et là où il a encore besoin d'être accompagné, ... Pendant leur réunion, les trois acteurs pourront alors déterminer ensemble les prochains accompagnements PST à organiser et les éventuelles VPS à déclencher. Dans ces entretiens, il est important d'encourager l'apprenant à s'exprimer. Cela l'aidera à être acteur de sa professionnalisation.

Il y a donc une certaine étanchéité entre ce qui se passe pendant la PST et les informations auxquelles accède le manager. Cette organisation permet d'assurer l'objectif premier de la PST : aider l'apprenant à apprendre son métier. En sachant qu'il n'est pas évalué mais accompagné, l'apprenant se sentira en effet plus à l'aise pour travailler, exprimer ses doutes et poser des questions. Il n'aura pas non plus à craindre que ses erreurs lui soient reprochées lors de futures VHS ou de son EAAP... Cette organisation permet aussi au manager d'accomplir sa mission, c'est-à-dire organiser et suivre la montée en compétences ainsi qu'évaluer ses collaborateurs.

Il existe une exception à cette forme d'étanchéité : tout manquement grave de l'apprenant et toute situation de risque impliquant la santé et la sécurité seront remontés au manager immédiatement après l'accompagnement PST.

8. Bibliographie

- Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89(4), 369-406.
- Antonio Damasio : *Le désir de comprendre la conscience*. (2011). Consulté à l'adresse http://www.ted.com/talks/antonio_damasio_the_quest_to_understand_consciousness?language=fr
- Argyris, C., & Schön, D. A. (2002). *Apprentissage organisationnel: théorie, méthode, pratique*. Paris; Bruxelles: De Boeck Université.
- Baldwin, T. T., & Ford, J. K. (1988). Transfer of Training: A Review and Directions for Future Research. *Personnel Psychology*, 41(1), 63-105.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles: De Boeck.
- Barbier, J. M. (2001). La formation d'adultes. Crise et recomposition. In CRF - CNAM Paris, *Questions de recherche en éducation, vol. 2 « Actions et identité »* (ENS Educations-INRP, p. 11-25).
- Barbier, J.-M. (2011). *Vocabulaire d'analyse des activités*. Paris: Presses universitaires de France.
- Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn?: A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128(4), 612-637.
- Basque, J. (2004). Le transfert des apprentissages : qu'en disent les contextualistes? In A. Presseau & M. Frenay, *Le transfert des apprentissages: comprendre pour mieux intervenir* (p. 49-76). Presses Université Laval.
- Beach, K. (1999). Chapter 4: Consequential Transitions: A Sociocultural Expedition Beyond Transfer in Education. *Review of Research in Education*, 24(1), 101-139.
- Beach, K. (2003). Consequential transitions: a developmental view of knowledge propagation through social organisations. In T. Tuomi-Grohn & Y. Engestrom, *Between School and Work: New Perspectives on Transfer and Boundary Crossing* (1 edition, p. 39-61). Amsterdam ; Boston: Emerald Group Publishing Limited.
- Beauchamp, C. (2005). *Understanding reflection in teaching : a framework for analyzing the literature*. McGill University. Consulté à l'adresse http://digitool.library.mcgill.ca/R/?func=dbin-jump-full&object_id=100319&local_base=GEN01-MCG02
- Beauchamp, C. (2012). Un cadre conceptuel pour mieux comprendre la littérature sur la réflexion en enseignement. In M. Tardif, C. Borges, & A. Malo, *Le virage réflexif en éducation: où en sommes-nous 30 ans après Schön?* (p. p.21-45). Bruxelles: De Boeck.
- Begon, E., & Mairesse, P. (2013). Réflexivité et capabilité : la part de création dans l'activité. *Education Permanente*, 196, 39-52.
- Billett, S. (1995). *Structuring Knowledge Through Authentic Activities* (Thèse de doctorat). Griffith University, Brisbane.
- Billett, S. (1996). Situated learning: Bridging sociocultural and cognitive theorising. *Learning and Instruction*, 6(3), 263-280.
- Billett, S. (1998a). Ontogeny and participation in communities of practice: a socio-cognitive view of adult development. *Studies in the Education of Adults*, 30(1), 21-34.
- Billett, S. (1998b). Transfer and social practice. *Australian and New Zealand Journal of Vocational Education Research*, 6(1), 1.
- Billett, S. (2000). Guided learning at work. *Journal of Workplace Learning*, 12(7), 272-285.
- Billett, S. (2001a). Knowing in practice: re-conceptualising vocational expertise. *Learning and Instruction*, 11(6), 431-452.
- Billett, S. (2001b). *Learning in the Workplace: Strategies for Effective Practice*. Allen & Unwin.
- Billett, S. (2001c). Learning through Work : Workplace Affordances and Individual Engagement. *Journal of Workplace Learning*, 13(5), 209-214.
- Billett, S. (2001d). Learning Throughout Working Life: Interdependencies at work. *Studies in Continuing Education*, 23(1), 19-35.
- Billett, S. (2002). Toward a Workplace Pedagogy: Guidance, Participation, and Engagement. *Adult Education Quarterly*, 53(1), 27-43.
- Billett, S. (2004). Learning through work: workplace participatory practices. In A. Fuller, A. Munro, & H. Rainbird, *Workplace Learning in Context* (p. 109-125). London ; New York: Routledge.
- Billett, S. (2006). Constituting the workplace curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 38(1), 31-48.
- Billett, S. (2010a). Lifelong learning and self: work, subjectivity and learning. *Studies in Continuing Education*, 32(1), 1-16.

- Billett, S. (2010b). The practice of learning through occupations. In *Learning Through Practice - Models, Traditions, Orientations* (Springer, p. 59-81).
- Billett, S. (2013). Recasting transfer as a socio-personal process of adaptable learning. *Educational Research Review*, 8, 5-13.
- Billett, S., Barker, M., & Hernon-Tinning, B. (2004). Participatory practices at work. *Pedagogy, Culture & Society*, 12(2), 233-258.
- Billett, S., Smith, R., & Barker, M. (2005). Understanding work, learning and the remaking of cultural practices. *Studies in Continuing Education*, 27(3), 219-237.
- Billett, S., & Somerville, M. (2004). Transformations at work: identity and learning. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 309-326.
- Bosset, I. (2016, janvier). *Soutien organisationnel perçu à la formation : Processus, modes de régulation, et conséquences*. Université de Genève.
- Bosset, I., & Bourgeois, É. (2012). Effets du soutien organisationnel à la formation externe sur l'engagement des collaborateurs dans la formation et dans l'organisation. In *Colloque international francophone - Expérience 2012*. Lille.
- Boud, D., Cressey, P., & Docherty, P. (2006). *Productive Reflection at Work: Learning for Changing Organizations*. New York, NY: Routledge.
- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). *Reflection: Turning Experience Into Learning*. Kogan Page.
- Boud, D., & Walker, D. (1991). *Experience and Learning: Reflection at Work*. Deakin University Press.
- Boud, D., & Walker, D. (1998). Promoting reflection in professional courses: The challenge of context. *Studies in Higher Education*, 23(2), 191.
- Bourgeois, É. (2014). Les figures de l'apprentissage au travail. Au-delà de la réflexivité. In E. Bourgeois & S. Enlart, *Apprendre dans l'entreprise* (p. 149-163). Paris: PUF.
- Bourgeois, É., & Durand, M. (2012). L'apprentissage au travail en questions. In *Apprendre au travail* (p. 9-14). Paris: PUF.
- Bourgeois, E., & Enlart, S. (2014). *Apprendre dans l'entreprise*. Paris: PUF.
- Bourgeois, É., & Mornata, C. (2012). Apprendre et transmettre le travail. In É. Bourgeois & M. Durand, *Apprendre au travail*. Paris: PUF.
- Bransford, J. D., & Schwartz, D. L. (2001). Rethinking Transfer : A Simple Proposal With Multiple Implications. *Review of Research in Education*, (24), 61-100.
- Brinkerhoff, R. O., & Montesino, M. U. (1995). Partnerships for Training Transfer: Lessons from a Corporate Study. *Human Resource Development Quarterly*, 6(3), 263-274.
- Broad, M. (1992). *Transfer Of Training: Action-packed Strategies To Ensure High Payoff From Training Investment*. Reading, Mass: Basic Books.
- Broudy, H. S. (1977). Types of knowledge and purposes of education. In R. C. Anderson, R. J. Spiro, & W. E. Montague, *Schooling and the acquisition of knowledge* (Hillsdale, p. 1-17).
- Burke, L. A., & Hutchins, H. M. (2007). Training Transfer: An Integrative Literature Review. *Human Resource Development Review*, 6(3), 263-296.
- Camusso, D. (2005). Effets des parcours professionnels sur les stratégies de diagnostic. In P. Pastré, *Apprendre par la simulation : de l'analyse du travail aux apprentissages professionnels* (Édition : 2009-ré-impression). Toulouse: Octares Editions.
- Carmeli, A. (2007). Social Capital, Psychological Safety and Learning Behaviours from Failure in Organisations. *Long Range Planning*, 40(1), 30-44.
- Carré, P. (2015). De l'apprentissage à la formation. Pour une nouvelle psychopédagogie des adultes. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, (190), 29-40.
- Chen, H.-C., Holton III, E. F., & Bates, R. (2005). Development and validation of the learning transfer system inventory in Taiwan. *Human Resource Development Quarterly*, 16(1), 55-84.
- Chiaburu, D. S., Dam, K. V., & Hutchins, H. M. (2010). Social Support in the Workplace and Training Transfer: A longitudinal analysis. *International Journal of Selection & Assessment*, 18(2), 187-200.
- Clarke, N. (2002). Job/work environment factors influencing training transfer within a human service agency: some indicative support for Baldwin and Ford's transfer climate construct. *International Journal of Training & Development*, 6(3), 146-162.

- Cole, M., Engestrom, Y., & Vasquez, O. (1997). *Mind, Culture, and Activity: Seminal Papers from the Laboratory of Comparative Human Cognition*. Cambridge University Press.
- Copeland, W. D., Birmingham, C., de la Cruz, E., & Lewin, B. (1993). The reflective practitioner in teaching: Toward a research agenda. *Teaching and Teacher Education*, 9(4), 347-359.
- Cox, B. D. (1997). The rediscovery of the active learner in adaptive contexts: A developmental-historical analysis.. *Educational Psychologist*, 32(1), 41-55.
- Cristol, D., & Muller, A. (2013). Les apprentissages informels dans la formation pour adultes. *Savoirs*, n° 32(2), 11-59.
- Cromwell, S. E., & Kolb, J. A. (2004). An examination of work-environment support factors affecting transfer of supervisory skills training to the workplace. *Human Resource Development Quarterly*, 15(4), 449-471.
- DARES. (2015). *La dépense nationale pour la formation professionnelle continue et l'apprentissage en 2012* (Dares Analyses No. 14) (p. 12).
- Darrah, C. N. (2013). *Learning and Work: An Exploration in Industrial Ethnography*. Routledge.
- David Chalmers : *How do you explain consciousness?* (2014). Consulté à l'adresse http://www.ted.com/talks/david_chalmers_how_do_you_explain_consciousness
- Delay, B., & Duclos, L. (2015). *Soutien au développement des formations en situation de travail, mémoire technique relatif au projet d'expérimentation « FEST », OPCA / PME*. DGEFP.
- Delbos, G., & Jorion, P. (1984). *La transmission des savoirs*. Paris: Maison des Sciences de l'Homme.
- Detterman, D. (1993). The case for prosecution: Transfer as an epiphenomenon. In D. Detterman & R. Sternberg (Éd.), *Transfer on Trial: Intelligence, Cognition and Instruction*. Ablex Publishing.
- Devos, C., & Dumay, X. (2006). Les facteurs qui influencent le transfert : une revue de la littérature. *Savoirs*, 12(3), 9.
- Devos, C., Dumay, X., Bonami, M., Bates, R., & Holton III, E. (2007). The Learning Transfer System Inventory (LTSI) translated into French: internal structure and predictive validity. *International Journal of Training & Development*, 11(3), 181-199.
- Dewey, J. (1997). *How We Think*. Courier Dover Publications.
- Dickson, D., & Bamford, A. (1995). Improving the Interpersonal Skills of Social Work Students: The Problem of Transfer of Training and What to do About it. *British Journal of Social Work*, 25(1), 85-105.
- Donnay, J., & Charlier, E. (2001). Entretien de L. Paquay avec Jean Donnay et Eveline Charlier. *Recherche & formation*, 36, 169-172.
- Edmondson, A. (1999). Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350-383.
- Eisenberger, R., Hungtington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived Organizational Support. *Journal of Applied Psychology*, 71, 500-507.
- Ellis, H. C. (1965). *The transfer of learning* (Vol. vii). Oxford, England: Macmillan.
- Emerald | Journal of *Workplace Learning* information. (s. d.). Consulté le 31 décembre 2016, à l'adresse <http://emeraldgroupublishing.com/products/journals/journals.htm?id=jwl>
- Enlart, S. (2007). *Concevoir des dispositifs de formation d'adultes : du sacre au simulacre du changement*. Les éditions Demos.
- Enlart, S. (2008). *Formation : les dispositifs en question, mise en débat, utilité, responsabilités* Editions liaisons.
- Enlart, S. (2012). Politiques d'entreprise et organisation du travail et de la formation. In É. Bourgeois & M. Durand, *Apprendre au travail* (p. 177-188).
- Enlart, S., & Gérard, F. (2016). Apprentissage en situation de travail et apprenance. *Education Permanente*, 207(2), 147-154.
- Enlart, S., & Mornata, C. (2006). *Concevoir des dispositifs de formation d'adulte*. Université de Genève, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'éducation.
- Eraut, M. (1995). Schon Shock: a case for refraining reflection-in-action? *Teachers and Teaching*, 1(1), 9-22.
- Eraut, M. (2000). Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. *British Journal of Educational Psychology*, 70(1), 113-136.
- Eraut, M. (2007). Learning from other people in the workplace. *Oxford Review of Education*, 33(4), 403-422.
- Evans, K. (2009). *Learning, Work and Social Responsibility: Challenges for Lifelong Learning in a Global Age*. Springer Science & Business Media.

- Evans, K., Behrens, M., & Kaluza, J. (2000). *Learning and Work in the Risk Society: Lessons for the Labour Markets of Europe from Eastern Germany*. St. Martin's Press.
- Evans, K., Hodkinson, P., Rainbird, H., & Unwin, L. (2007). *Improving Workplace Learning*. Routledge.
- Evans, K., Hodkinson, P., & Unwin, L. (2004). *Working to Learn: Transforming Learning in the Workplace*. Routledge.
- Facteau, J. D., Dobbins, G. H., Russell, J. E. A., Ladd, R. T., & Kudisch, J. D. (1995). The Influence of General Perceptions of the Training Environment on Pretraining Motivation and Perceived Training Transfer. *Journal of Management*, 21(1), 1.
- Fendler, L. (2003). Teacher Reflection in a Hall of Mirrors: Historical Influences and Political Reverberations. *Educational Researcher*, 32(3), 16-25.
- Filliettaz, L. (2012a). Interactions langagières et apprentissage au travail. In É. Bourgeois & M. Durand, *Apprendre au travail* (p. 87-98). Paris: PUF.
- Filliettaz, L. (2012b). Une figure remarquable : Stephen Billett. In É. Bourgeois & M. Durand, *Apprendre au travail* (p. 58-59). Paris: PUF.
- Filliettaz, L., & Billett, S. (Éd.). (2015). *Francophone Perspectives of Learning Through Work* (Vol. 12). Cham: Springer International Publishing.
- Filliettaz, L., de Saint-Georges, I., & Duc, B. (2008). « Vos mains sont intelligentes! » *Interactions en formation professionnelle initiale* (Cahiers de la section des sciences de l'éducation No. 117) (p. 338).
- Fitzpatrick, R. (2001). The strange case of the transfer of training estimate. *The Industrial Organizational Psychologist*, (39:2), 18-19.
- Ford, J. K., Quiñones, M. A., Segó, D. J., & Sorra, J. S. (1992). Factors Affecting the Opportunity to Perform Trained Tasks on the Job. *Personnel Psychology*, 45(3), 511-527.
- Fotius, P., & Pages, S. (2013). *Apprentissage en situation de travail* (E&P Pratiques No. 314) (p. 30). Entreprise&Personnel.
- Fotius, P., & Pages, S. (2014). Les pratiques d'apprentissage en situation de travail. In E. Bourgeois & S. Enlart, *Apprendre dans l'entreprise* (PUF, p. 89-97). Paris.
- Frenay, M. (2004). Du transfert des apprentissages au transfert des connaissances. In A. Presseau, *Le transfert des apprentissages: comprendre pour mieux intervenir* (p. 8-48). Presses Université Laval.
- Galand, B., & Vanlede, M. (2004). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir ? *Savoirs, Hors série*(5), 91-116.
- Georgenson, D. L. (1982). The Problem of Transfer Calls for Partnership. *Training & Development Journal*, 36(10), 75.
- Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1983). Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 15(1), 1-38.
- Godin, C. (2004). *Dictionnaire de philosophie*. Paris: Fayard.
- Grisson, B. (2004). Des Sciences Sociales à l'Anthropologie Cognitive. *Activités*, 01(2).
- Haskell, R. E. (2000). *Transfer of Learning: Cognition and Instruction* (1 edition). San Diego, Calif: Academic Press.
- Hawley, J., & Barnard, J. (2005). Work Environment Characteristics and Implications for Training Transfer: A Case Study of the Nuclear Power Industry. *Human Resource Development International*, 8(1), 65-80.
- Holton, E. F., Bates, R. A., Seyler, D. L., & Carvalho, M. B. (1997). Toward construct validation of a transfer climate instrument. *Human Resource Development Quarterly*, 8(2), 95-113.
- Holton, I., Elwood E., Bates, R. A., & Ruona, W. E. A. (2000). Development of a Generalized Learning Transfer System Inventory. *Human Resource Development Quarterly*, 11(4), 333-360.
- Illeris, K. (2013). Workplaces and Learning. In M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. O'Connor, *The SAGE handbook of Workplace Learning*. London: SAGE.
- Jarvis, P. (1992). Reflective practice and nursing. *Nurse Education Today*, 12(3), 174-181.
- Jaunereau, A. (2005). Analyses du travail et formation : Partir du raisonnement des agriculteurs pour élaborer un simulateur de mise en culture du colza. *Education Permanente*, 165.
- Kee, A. M., & Eraut, M. (2011). *Learning Trajectories, Innovation and Identity for Professional Development*. Springer Science & Business Media.

- Khasawneh, S., Bates, R., & Holton, E. F. (2006). Construct validation of an Arabic version of the Learning Transfer System Inventory for use in Jordan. *International Journal of Training and Development*, 10(3), 180-194.
- Kunegel, P. (2011). *Les maîtres d'apprentissage : Analyse des pratiques tutorales en situation de travail*. Paris: Editions L'Harmattan.
- Lambert, M., & Marion-Vernoux, I. (2014). *Quand la formation continue...Repères sur les pratiques de formation des employeurs et salariés* (Céreq).
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: mind, mathematics, and culture in everyday life*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- Lave, J. (1993). The practice of Learning. In S. Chaiklin & J. Lave, *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context*. Cambridge University Press.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation* (1st edition). Cambridge England ; New York: Cambridge University Press.
- Leberman, S., McDonald, L., & Doyle, S. (2006). *The Transfer of Learning: Participants' Perspectives of Adult Education and Training*. Gower Publishing, Ltd.
- Lim, D. H., & Johnson, S. D. (2002). Trainee perceptions of factors that influence learning transfer. *International Journal of Training and Development*, 6(1), 36-48.
- Marsick, V. J. (1988). Learning in the Workplace: The Case for Reflectivity and Critical Reflectivity. *Adult Education Quarterly*, 38(4), 187-198.
- Mayen, P. (1999). Des situations potentielles de développement. *Education Permanente*, 139(2), 65-86.
- Mayen, P. (2002). Le rôle des autres dans le développement de l'expérience. *Education Permanente*, 151(2).
- Mayen, P., Gagneur, C. A., Luttringer, J.-M., & Boterdael, S. (2016). *CCE Enedis : La formation en situation de travail à Enedis : pratiques pédagogiques et encadrement juridique*. Sémaphores, Groupe Alpha.
- Mayen, P. (2007). Passer du principe d'alternance à l'usage de l'expérience en situation de travail comme moyen de formation et de professionnalisation. In *Alternances en Formation* (p. 83-100). De Boeck Supérieur.
- Mayen, P. (2008). Intégrer les savoirs à l'action. *Perspectives en éducation et formation*, 43-58.
- Mayen, P. (2012). Les situations professionnelles : un point de vue de didactique professionnelle. *Phronesis*, 1(1), 59-67.
- Mayen, P., Gagneur, C. A., Luttringer, J.-M., & Boterdael, S. (2016). *CCE Enedis : La formation en situation de travail à Enedis : pratiques pédagogiques et encadrement juridique*. Sémaphores, groupe alpha.
- Mayen, P., & Olry, P. (2013). Expérience du travail et développement de jeunes adultes en formation professionnelle. *Recherche & formation*, 70, 166-180.
- Mayen, P., & Savoyant, A. (2002). Formation et prescription : une réflexion de la didactique professionnelle. In *Actes du 37e congrès de la société d'ergonomie de langue française*. Aix en provence.
- McKeough, A., Lupart, J. L., & Marini, A. (1995). *Teaching for Transfer: Fostering Generalization in Learning*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Mestre, J. P. (2005). *Transfer of Learning from a Modern Multidisciplinary Perspective*. IAP.
- Mezirow, J. (1981). A Critical Theory of Adult Learning and Education. *Adult Education*, 32(1), 3-24.
- Mezirow, J. (2009). *Transformative Dimensions of Adult Learning* (1^{re} éd.). Jossey-Bass.
- Moon, J. A. (2013). *Reflection in Learning and Professional Development: Theory and Practice*. Routledge.
- Mornata, C. (2014). La sécurité psychologique ou comment démystifier l'apprentissage en situation de travail. In E. Bourgeois & S. Enlart, *Apprendre dans l'entreprise* (p. 177-191). Paris: PUF.
- Mornata, C., & Bourgeois, É. (2012). Apprendre en situation de travail : à quelles conditions. In É. Bourgeois & M. Durand, *Apprendre au travail*. Paris: PUF.
- Osgood, C. E. (1949). The similarity paradox in human learning: a resolution. *Psychological Review*, 56(3), 132-143.
- Oudet, S. F. (2012). Concevoir des environnements de travail capacitants: l'exemple d'un réseau réciproque d'échanges des savoirs. *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, (119), 7-27.
- Pastré, P. (1999). La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives. *Education Permanente*, 139(2), 13-36.
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 138(1), 9-17.

- Pastré, P. (2005a). *Apprendre par la simulation : de l'analyse du travail aux apprentissages professionnels*. Toulouse: Octares Editions.
- Pastré, P. (2005b). La deuxième vie de la didactique professionnelle. *Education Permanente*, 4(165), 29-46.
- Pastré, P. (2006). Apprendre à faire. In É. Bourgeois & C. Gaëtane, *Apprendre et faire apprendre* (p. 107-121). Paris: PUF.
- Pastré, P. (2007). Analyse de travail et formation. *Recherches en éducation*, 4, 23-28.
- Pastré, P. (2009). Didactique professionnelle et conceptualisation dans l'action. In J.-M. Barbier, É. Bourgeois, G. Chapelle, & J.-C. Ruano-Borbalan, *Encyclopédie de la formation* (p. 793-820). Paris: PUF.
- Pastré, P. (2011a). *La didactique professionnelle, approche anthropologique du développement chez les adultes*. Paris: PUF.
- Pastré, P. (2011b). L'ingénierie didactique professionnelle. In P. Carré (Éd.), *Traité des sciences et techniques de la formation*. Paris: Dunod.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, (154), 145-198.
- Pea, R. D. (1987). Socializing the knowledge transfer problem. *International Journal of Educational Research*, 11(6), 639-663.
- Pelissier, C. (1991). The Anthropology of Teaching and Learning. *Annual Review of Anthropology*, 20, 75-95.
- Perkins, D. N., & Salomon, G. (1988). Teaching for transfer. *Educational leadership*, 46(1), 22-32.
- Perrenoud, P. (1998). De la réflexion dans le feu de l'action à une pratique réflexive.
- Piaget, J. (2012). *La Psychologie de l'intelligence*. Armand Colin.
- Pineau, G. (2013). Les réflexions sur les pratiques au cœur du tournant réflexif. *Education Permanente*, 196, 9-24.
- Pottiez, J. (2013). *L'évaluation de la formation: piloter et maximiser l'efficacité des formations*. Paris: Dunod.
- Presseau, A., & Frenay, M. (2004). *Le transfert des apprentissages: comprendre pour mieux intervenir*. Presses Université Laval.
- Qudrat-Ullah, H. (2004). Improving Dynamic Decision Making Through Debriefing : An Empirical Study. In *Proceedings IEEE International Conference on advanced learning technologies*. Finland.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes & les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Rabardel, P., & Pastré, P. (2005). *Modèles du sujet pour la conception: dialectiques, activités, développement*. Toulouse: Octarès éditions.
- Raemer, D., Anderson, M., Cheng, A., Fanning, R., Nadkarni, V., & Savoldelli, G. (2011). Research Regarding Debriefing as Part of the Learning Process. *Simulation in Healthcare : The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 6(7), 52-57.
- Reynolds, M., & Vince, R. (2004). *Organizing Reflection*. Aldershot, Hampshire, England ; Burlington, VT: Ashgate Pub Ltd.
- Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 698-714.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: cognitive development in social context*. Oxford University Press.
- Rouiller, J. Z., & Goldstein, I. L. (1993). The relationship between organizational transfer climate and positive transfer of training. *Human Resource Development Quarterly*, 4(4), 377-390.
- Roussel, J.-F. (2011). *Gérer la formation, viser le transfert: repères théoriques, outils pratiques*. Montréal (Québec); [Paris]: Guérin ; [Distribution du Nouveau Monde diff.].
- Sartre, J.-P., & Beauvoir, S. L. B. de. (2000). *La Transcendance de l'égo*. Paris: Vrin.
- Savoldelli, G. L., Naik, V. N., Park, J., Joo, H. S., Chow, R., & Hamstra, S. J. (2006). Value of Debriefing during Simulated Crisis Management : Oral versus Video-assisted Oral Feedback. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 105(2), 279-285.
- Schneider, K. (s. d.). *Transfer of Learning in Organizations* (Springer).
- Schneuwly, B. (2012). Praticien réflexif, réflexion et travail enseignant : l'oubli de l'objet et des outils d'enseignement. In M. Tardif, C. Borges, & A. Malo, *Le virage réflexif en éducation: où en sommes-nous 30 ans après Schön?* Bruxelles: De Boeck.

- Schön, D. A. (1990). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions* (1 edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- Schön, D. A. (1994). *Le praticien réflexif: à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal: Éditions Logiques.
- Schön, D. A. (1996). A la recherche d'une nouvelle épistémologie de la pratique et de ce qu'elle implique pour l'éducation des adultes. In J.-M. Barbier (Éd.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (p. 201-222). Paris: PUF.
- Sen, A. (2000). *Development as Freedom* (Reprint edition). New York: Anchor.
- Smith, K. G., & Edmondson, A. (2003). Managing the risk of learning : psychological safety in work teams. In M. A. West & D. Tjosvold, *International Handbook of Organizational Teamwork and Cooperative Working* (p. 255-276). Wiley-Blackwell.
- Stenström, M.-L., & Tynjala, P. (2008). *Towards Integration of Work and Learning: Strategies for Connectivity and Transformation*. Springer Science & Business Media.
- Tardif, M., Borges, C., & Malo, A. (2012). *Le virage réflexif en éducation: où en sommes-nous 30 ans après Schön?* Bruxelles: De Boeck.
- TEDx Talks. (2014). *Building a psychologically safe workplace: Amy Edmondson at TEDxHGSE*. Consulté à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=LhoLuui9gX8>
- Thorndike, E. L., & Woodworth, R. S. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions. II. The estimation of magnitudes. *Psychological Review*, 8(4), 384-395.
- Thorndike, E. L., & Woodworth, R. S. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions: III. Functions involving attention, observation and discrimination. *Psychological Review*, 8(6), 553-564.
- Tourmen, C. (2014). Usages de la didactique professionnelle en formation : principes et évaluations. *Savoirs*, 36(3), 9-40.
- Tracey, J., Tannenbaum, S. I., & Kavanagh, M. J. (1995). Applying trained skills on the job: The importance of the work environment. *Journal of Applied Psychology*, 80(2), 239-252.
- Tynjälä, P. (2008). Perspectives into learning at the workplace. *Educational Research Review*, 3(2), 130-154.
- Tynjälä, P. (2013). Toward a 3-P Model of *Workplace Learning*: a Literature Review. *Vocations and Learning*, 6(1), 11-36.
- Van Campenhoudt, L., Quivy, R., & Marquet, J. (2011). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris: Dunod.
- Van Manen, M. (1977). Linking Ways of Knowing with Ways of Being Practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205.
- Vandenbergue, F. (2006). Réflexivité et modernité. In S. Mesure & P. Savidan, *Dictionnaire des sciences humaines*. Paris: PUF.
- Vanderpote, G. (1992). *Les fonctions tutorales dans les formations alternées : rapport au ministre du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle*.
- Veillard, L. (2012a). Construire des curriculums d'apprentissage en situation de travail. Quelle collaboration didactique entre écoles et entreprises dans les formations en alternance ? *Education & didactique*, vol.6(1), 47-68.
- Veillard, L. (2012b). Transfer of Learning as a specific case of transition between learning contexts in a French work-integrated learning program. *Vocations and Learning*.
- Vergnaud, G. (1992). *Approches didactiques en formation d'adultes* (Vol. 111). Éducation Permanente.
- Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. In J.-M. Barbier (Éd.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris: PUF.
- Vermersch, P. (2016). *L'Entretien d'explicitation* (8e édition revue et augmentée). ESF Sciences Humaines.
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in Society*. Harvard University Press.
- Warhurst, R. (2008). Reflections on reflective learning in professional formation. *Studies in the Education of Adults*, 40(2), 176-191.
- Weisser, M. (2010). Dispositif didactique ? Dispositif pédagogique ? Situations d'apprentissage ! *Questions vives*, 4(13), 293-302.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as Action*. Oxford University Press.
- Wexley, K. N., & Baldwin, T. T. (1986). Posttraining Strategies for Facilitating Positive Transfer: An Empirical Exploration. *Academy of Management Journal*, 29(3), 503-520.
- Wexley, K. N., & Latham, G. P. (1981). *Developing and training human resources in organizations*. Scott, Foresman.

Wittorski, R. (2008). La professionnalisation. *Savoirs*, n° 17(2), 9-36.

Woodworth, R. S., & Thorndike, E. L. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions. (I). *Psychological Review*, 8(3), 247-261.

Yamnil, S., & McLean, G. N. (2005). Factors affecting transfer of training in Thailand. *Human Resource Development Quarterly*, 16(3), 323-344.