

NUMÉRO

117

«Vos mains sont intelligentes!»
Interactions en formation
professionnelle initiale

Laurent Filliettaz
Ingrid de Saint-Georges
Barbara Duc

Publié avec le soutien du
Fonds national suisse de la recherche scientifique

Cahier N°117
Août 2008



UNIVERSITE DE GENEVE
FACULTE DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'EDUCATION
CAHIERS DE LA SECTION DES SCIENCES DE L'EDUCATION

« *Vos mains sont intelligentes !* »
Interactions en formation professionnelle initiale

Laurent Filliettaz
Ingrid de Saint-Georges
Barbara Duc

Publié avec le soutien du
Fonds national suisse de la recherche scientifique

Cahier N°117
Août 2008

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	5
---------------------	----------

PARTIE I ELEMENTS DE METHODOLOGIE

Chapitre 1	
L'apprentissage dual en question	15
1. La formation professionnelle initiale en Suisse : quelques constats et données chiffrées	16
2. Etat de la recherche sur la formation professionnelle en Suisse	24
3. Vers une nouvelle orientation de recherche	31
Chapitre 2	
Apprendre dans l'(inter)action	43
1. L'apprentissage comme action située	44
2. L'apprentissage comme processus collectif	54
3. L'apprentissage comme processus sémiotique	61
Chapitre 3	
L'analyse des interactions	71
1. L'observation préparatoire des situations et des activités	73
2. L'enregistrement des activités réalisées	78
3. L'analyse préalable des données brutes	85
4. La transcription des séquences d'interactions	93
5. L'analyse des séquences d'interactions	99

PARTIE II INTERACTIONS DANS DES CENTRES DE FORMATION

Chapitre 4	
La multimodalité et ses ressources pour l'enseignement-apprentissage	117
1. Au-delà du verbal	118
2. L'organisation multimodale d'une séance d'enseignement- apprentissage : le cas de l'atelier d'électricité	135
3. Les approches multimodales : récapitulation et ouvertures	156

Chapitre 5	
Les trajectoires situées d'apprentissage	159
1. L'analyse des dynamiques temporelles dans le champ de l'éducation et de la formation	161
2. Vers la notion de trajectoire située	173
3. L'explication et ses destinées : la trajectoire d'un objet de savoir	178
4. Remarques conclusives	193
Chapitre 6	
Interactions et construction des rapports au temps	195
1. Regards croisés sur les enjeux temporels des activités de formation	197
2. L'enseignement du trempage de l'acier comme processus temporel complexe	202
3. Le temps du référent : le trempage de l'acier	205
4. Le temps didactique : la mise en scène d'une démonstration	217
5. Le temps institutionnel : la pause de midi	230
6. Le temps des pratiques : la technique des Tartares	232
7. Synthèse et mise en perspective	234
 PARTIE III	
INTERACTIONS EN ENTREPRISE	
 Chapitre 7	
Trajectoire de participation et trajectoire identitaire d'un apprenant dans le travail en entreprise	241
1. L'identité professionnelle	242
2. La construction identitaire comme participation à des communautés de pratique	247
3. L'identité professionnelle située	251
4. Une trajectoire de participation « réussie »	253
5. Synthèse et discussion	271
Chapitre 8	
La construction collective d'une participation empêchée	275
1. Travailler et apprendre : des logiques en tension	277
2. Une trajectoire de participation « empêchée »	283
3. Les effets d'une mise au travail « empêchée »	303
 SYNTHESE ET PERSPECTIVES	309
 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	317

INTRODUCTION

Laurent Filliettaz

« *Vos mains sont intelligentes ... Faites un apprentissage technique !* ». L'affiche trône en bonne place dans la salle de réunion du Centre d'Enseignement Professionnel de l'Union Industrielle Genevoise. Elle ne passe pas inaperçue des écoliers, apprentis, moniteurs, délégués à la formation ou encore représentants syndicaux qui, au cours de l'année, occupent ce lieu pour y suivre des cours, passer des examens, penser leur orientation, réguler des dispositifs de formation. « *Vos mains sont intelligentes ... Faites un apprentissage technique !* ». Comment ne pas perdre de vue les spécificités et la complexité des savoir-faire de métiers ? Comment dépasser des partitions simplistes entre l'intelligence des raisonnements abstraits et la maîtrise appliquée des techniques ? Comment valoriser des orientations professionnelles trop souvent dénigrées ? Comment penser la formation professionnelle initiale des jeunes dans nos sociétés contemporaines et dans son rapport à une tradition héritée du passé ? Autant de questions qui raisonnent dans ce slogan et qui, d'une certaine manière, se retrouvent au cœur de cet ouvrage.

Ces questions ne sont certes pas nouvelles ; elles sont néanmoins d'une brûlante actualité. La presse s'en fait d'ailleurs régulièrement l'écho, plus particulièrement durant les périodes qui précèdent la rentrée des classes, et donc également l'entrée en apprentissage pour une proportion importante de jeunes suisses. « Apprentis : comment casser la dynamique de la crise ? » titrait *L'Hebdo* en juin 2005, dénonçant dans un dossier spécial la situation préoccupante de milliers de jeunes confrontés à la difficulté de trouver une place d'apprentissage. Mais quelques mois plus tôt, le numéro 178 du magazine *Bilan* avait déjà apporté des réponses à cette « crise larvée ». Si les

patrons ne veulent plus d'apprentis, c'est parce que « l'école fabrique des nuls », parce que « le niveau baisse », parce que « les enseignants ne se demandent pas suffisamment pour qui et pour quoi ils forment », parce que « les jeunes supportent de moins en moins la pression et le stress » et parce qu'« il faut leur apprendre la notion de travail avant le travail lui-même ». Dans ce climat de tension et de méfiance, ce sont des pratiques nouvelles qui émergent progressivement, comme par exemple le recours à des tests privés et payants dans les procédures de recrutement des apprentis. Selon *le Temps* du 18 octobre 2005, environ 30000 candidats à l'apprentissage avaient déjà subi ces tests informatisés réclamés par quelques 500 entreprises, marquant ainsi la baisse de confiance envers les institutions scolaires. Et de la méfiance, il y en a également dans les milieux patronaux à propos des obligations de formation des formateurs d'apprentis à la pédagogie professionnelle. Le projet d'une augmentation à 100 heures de formation « suscite une vive inquiétude dans de nombreuses entreprises », notait le mensuel *Patrons* de septembre 2005, « où l'on ne conçoit pas qu'il faille envoyer les maîtres d'apprentissage pendant deux semaines sur des bancs d'école pour leur apprendre comment enseigner leur métier et pour les sensibiliser sur des questions socio-culturelles ».

Qu'elles portent sur les compétences scolaires ou professionnelles des apprentis, sur l'engagement en formation des entreprises ou encore sur la formation pédagogique des formateurs, ces controverses interpellent les milieux politiques et éducatifs en charge de concevoir, de piloter et de faire évoluer les dispositifs de formation, et ce pour au moins deux raisons. D'une part, elles tendent à remettre en question le système éducatif dans son ensemble. D'autre part, elles invitent à conduire une analyse approfondie du fonctionnement des dispositifs de formation professionnelle initiale en vigueur actuellement. Comment concevoir les rapports entre l'enseignement théorique et la formation pratique ? Comment repenser le partenariat entre les écoles professionnelles et les entreprises ?¹ Comment concevoir l'alternance des lieux et des pratiques de formation autrement que comme une simple juxtaposition ? Autant de questions qui ont occupé le devant de la scène de la formation des adultes comme de la formation des enseignants de longue date, en Suisse comme ailleurs (voir Merhan, Ronveaux & Vanhulle, 2007). Mais curieusement, il semble que c'est précisément à l'heure où des outils théoriques et méthodologiques se dessinent progressivement dans le champ de la recherche que se révèle une troublante réalité : notre manque de connaissances empiriques sur les pratiques effectives dans le champ de la formation professionnelle en Suisse (Dubs, 2006, p. VII). Quelles réalités les apprentis vivent-ils dans les écoles

¹ A propos de cette question, on pourra consulter le programme de recherche *Nouvelles Formes de Partenariat* coordonné par Jean-Pierre Gindroz (<http://www.nfpa.ch>).

professionnelles et les entreprises ? Comment construisent-ils des compétences dans ces lieux ? Quelles ressources et quels savoir-faire les enseignants et les formateurs mobilisent-ils à cette fin ? Des réponses souvent partielles et idéologiquement orientées surgissent certes spontanément. Mais qu'en est-il des activités réellement accomplies ?

A sa manière, le présent ouvrage vise à apporter des éléments de réponse à ces nombreuses questions. Il émane d'une jeune équipe de recherche – le groupe « Interaction & Formation » – et présente les résultats intermédiaires d'un programme subventionné par les Fonds national suisse pour la recherche scientifique consacré à « la mise en circulation des savoirs dans des dispositifs de formation professionnelle initiale » (No de requête PP001-106603).

Sur le plan empirique, ce programme de recherche porte sur des dispositifs de formation professionnelle « duale » en vigueur dans le canton de Genève, et plus particulièrement dans le contexte de filières techniques, artisanales et industrielles (la mécanique automobile, l'électricité, l'automatisation). A propos de ces dispositifs, il reconduit des questions classiques du champ de la didactique professionnelle et plus généralement des sciences du travail et de la formation : comment les apprenants accèdent-ils à des savoirs et des compétences professionnelles dans les lieux dans lesquels prend place leur formation ? Comment construisent-ils leurs identités professionnelles ? A quelles contraintes temporelles font-ils face et comment s'y accommodent-ils ? Et réciproquement, quelles ressources les enseignants et les formateurs mobilisent-ils pour accompagner les apprenants dans leur initiation au travail ? Comment peuvent-ils favoriser les processus identitaires à l'œuvre chez ces derniers ? Comment aménagent-ils les conditions propres aux activités de formation ?

A ces questions déjà maintes fois posées, la démarche de recherche présentée ici propose d'apporter des éléments de réponse fondés sur des méthodes encore peu exploitées dans le champ de la formation professionnelle : une analyse des interactions verbales et non verbales. Adopter une démarche d'analyse de l'interaction, c'est s'intéresser avant tout aux pratiques de communication ordinaires auxquelles participent les apprentis sur leur lieu de travail, dans les écoles ou les centres de formation. Et c'est aussi se donner les moyens techniques et méthodologiques de disposer, par des enregistrements vidéo et des transcriptions détaillées, des traces de ces pratiques de communication authentiques : l'explication d'un enseignant ; la démonstration d'un moniteur ; la résolution d'un problème par un groupe d'apprentis ; la contribution d'un apprenti à une tâche collective ; la sollicitation par l'apprenti d'une aide ponctuelle d'un collègue, etc. Plusieurs hypothèses méthodologiques soutiennent une telle approche : l'idée tout d'abord que les activités collectives situées constituent une matrice pouvant favoriser les apprentissages ; l'idée ensuite que les mécanismes langagiers mobilisés dans les interactions verbales constituent

un analyseur fructueux de l'organisation des situations et des processus de formation. La communication verbale n'épuise certes pas toutes les formes de mise en circulation des savoirs dans les pratiques de formation professionnelle. Mais elle n'en est visiblement pas absente et constitue une ressource non négligeable, parmi d'autres, permettant aux acteurs de la formation de construire des compétences. C'est du moins la voie que nous nous proposons d'explorer ici.

Cette démarche pose des exigences nouvelles à la recherche en éducation. En particulier, elle implique de se tourner vers les sciences du langage, qui, dans des paradigmes comme par exemple l'ethnographie de la communication, la sociolinguistique interactionnelle, la pragmatique linguistique, l'analyse conversationnelle ou encore la linguistique du discours, ont élaboré au cours de ces dernières décennies des instruments d'analyse à la fois nombreux et détaillés permettant de décrire le fonctionnement du langage en interaction. C'est donc aussi sur cette exigence que se fonde la dimension épistémologique de notre projet scientifique : explorer les conditions d'une possible articulation entre des problématiques éducatives et des méthodes d'analyse issues des sciences du langage. Cette articulation interdisciplinaire a été élaborée de longue date dans le champ des pratiques scolaires et dans le domaine des activités professionnelles. Les travaux du groupe *Langage, Action, Formation* (LAF), auquel nous sommes associés, ont activement contribué à ces champs (voir Bronckart & Groupe LAF, 2004). Mais force est de constater que cette articulation a été encore très peu développée dans la recherche en éducation. Cet ouvrage cherche à y remédier.

Si la présente étude s'ancre résolument dans le champ de la recherche, elle ne vise aucunement à opérer une rupture avec les réalités pratiques et les préoccupations des acteurs du terrain. Bien au contraire, la démarche que nous conduisons comporte de fait une dimension intervenante, dès lors qu'elle se fonde sur des dispositifs de formation attestés et qu'elle s'adosse à une problématique sociale vivement débattue. Plus largement, notre programme de recherche vise à construire progressivement un partenariat fructueux avec différents acteurs du champ : les associations professionnelles, les entreprises formatrices, l'administration cantonale, les milieux enseignants, etc. Notre contribution à ce partenariat pourra prendre des formes diverses et porter sur différentes facettes des réalités de l'apprentissage. Par exemple, elle pourra alimenter un observatoire des pratiques effectives de formation dans différents champs professionnels, ce qui pourra s'avérer particulièrement utile au moment où s'intensifient les débats relatifs à l'évolution des dispositifs de formation professionnelle initiale. Elle pourra aussi mettre à la disposition des acteurs de la formation des outils d'analyse permettant de diagnostiquer des situations favorables ou au contraire défavorables à l'apprentissage. Enfin, elle pourra venir alimenter les réflexions à propos des dispositifs de formation des formateurs

INTRODUCTION

d'apprentis. A l'heure où ces dispositifs sont appelés à se renforcer et à se généraliser, il pourrait s'avérer en effet utile de questionner la place des données audiovisuelles authentiques en formation dans la construction des compétences des enseignants et des formateurs. A ce titre, l'approche présentée ici s'inscrit clairement dans les objectifs du Laboratoire *Recherche Intervention Formation Travail* (RIFT) récemment créé dans le Secteur de la formation d'adultes de l'Université de Genève (voir Bota, Cifali & Durand, 2006). Elle cherche à préciser les conditions d'articulation entre des problématiques de recherche et des logiques d'interventions dans les milieux du travail. Et elle vise aussi à réinvestir les connaissances acquises par la recherche dans des démarches de formation.

Mais ne nous y trompons pas, l'étude présentée dans cet ouvrage s'inscrit pour l'heure prioritairement dans le champ de la recherche en éducation et se confronte à des problématiques avant tout scientifiques. A ce titre, elle ne doit pas être confondue avec un rapport d'expert qui prétendrait évaluer la qualité des dispositifs étudiés, juger les activités des personnes observées et plus généralement préconiser des réformes d'envergure dans le champ. Notre démarche n'a pas cette ambition. D'abord parce qu'elle porte jusqu'ici sur un sous-ensemble très restreint de métiers. Ensuite parce qu'elle vise à décrire et comprendre la complexité des activités observées sans procéder trop rapidement à des généralisations. Enfin parce qu'elle s'inscrit dans le long terme et qu'elle se situe aujourd'hui dans un état d'avancement intermédiaire. Initié en octobre 2005, notre programme de recherche se poursuivra jusqu'en septembre 2011. C'est donc une démarche en construction qui sera présentée ici, et que nous souhaitons mettre en discussion auprès de nos étudiants, de nos partenaires de terrain, de nos collègues, et plus généralement de la communauté scientifique concernée par les problématiques de formation professionnelle initiale.

Le présent *Cahier* ne se présente pas comme un regroupement d'articles mais comme un ouvrage collectif étroitement articulé. Chaque chapitre a néanmoins été conçu comme une unité partiellement autonome et développe une réflexion propre. Deux parcours de lecture de ce *Cahier* sont donc envisageables : une lecture linéaire et progressive, qui donnera au lecteur une vision d'ensemble de la démarche accomplie à ce jour ; ou une lecture ponctuelle, centrée sur les thématiques que développent des chapitres particuliers.

L'ouvrage s'organise autour de trois parties. La première partie présente une teneur fortement méthodologique et pose le cadre général du champ de recherche concerné. Le chapitre 1 expose les spécificités des modalités dites « duales » de la formation et expose les objectifs généraux de notre programme de recherche, en lien avec d'autres études conduites actuellement en Suisse. Le chapitre 2 explicite une conception particulière de l'apprentissage professionnel telle qu'elle sous-tend notre démarche de recherche. Le chapitre 3 détaille une démarche méthodologique particulière,

fondée sur l'analyse des interactions, et présente les différentes étapes qui constituent cette démarche. Ces questions méthodologiques se trouvent détaillées et illustrées dans la deuxième partie de l'ouvrage, qui se centre sur une analyse des interactions filmées dans les écoles professionnelles ou les centres de formation. Cette partie vise à mieux comprendre comment les apprentis interagissent avec des enseignants ou des formateurs dans des situations formelles de formation pratique. Trois orientations thématiques sont abordées successivement : la problématique de la complexité et de l'hétérogénéité des ressources sémiotiques mobilisées dans les situations de formation pour mettre en circulation des objets de savoir (chapitre 4), la problématique des trajectoires situées d'apprentissage en situation de formation (chapitre 5), et enfin la problématique de l'organisation temporelle des activités enseignées (chapitre 6). La troisième et dernière partie de l'ouvrage se centre quant à elle spécifiquement sur les interactions enregistrées dans les entreprises. Elle vise à mieux comprendre comment les apprentis interagissent avec leurs tuteurs et plus généralement divers collègues sur la place de travail. A ce propos, le chapitre 7 aborde la problématique des identités professionnelles en construction et analyse de manière détaillée une situation visiblement très favorable à l'apprentissage, dans laquelle l'apprenti accède progressivement à une participation ratifiée à des activités collectives. Le chapitre 8 présente une situation plus nuancée, dans laquelle apparaissent des difficultés bien réelles dans la communication avec l'apprenti et plus généralement dans son intégration dans l'entreprise. Dans les contrastes qu'ils mettent en évidence, ces deux chapitres cherchent à identifier quelques-unes des conditions auxquelles la place de travail peut constituer un lieu favorable ou au contraire défavorable aux apprentissages professionnels.

Les résultats présentés ici sont encore bien modestes au regard du travail qui reste à accomplir et de la complexité des questions soulevées. Ils n'auraient cependant pas pu voir le jour sans le précieux soutien, les conseils avisés et la généreuse collaboration des acteurs du terrain. Nous saisissons donc l'occasion de la parution de ce *Cahier* pour remercier chaleureusement les nombreux partenaires institutionnels et privés qui ont rendu notre travail non seulement possible mais extrêmement stimulant : le bureau du Conseil Central Interprofessionnel (CCI), la direction de l'OFPC, la direction et les enseignants du CEPTA², Monsieur Jacques Amos (SRED), l'Union Industrielle Genevoise (UIG), l'Union des Professionnels Suisses de l'Automobile (UPSA), La Fédération des Métiers du Bâtiment (FMB), les

² Depuis septembre 2007, des réformes importantes ont été engagées sur le plan cantonal genevois, qui concernent l'organisation de la formation professionnelle initiale. La terminologie que nous employons ici pour désigner les institutions de la formation se rapporte à la période durant laquelle nos observations ont été réalisées, c'est-à-dire entre septembre 2005 et décembre 2006.

INTRODUCTION

patrons, collaborateurs et apprentis des entreprises auxquelles nous avons eu accès : les Services Industriels de Genève (SIG), Charmilles Technologies, ABB Sécheron, Schaub SA, le garage Colarusso et frères, le garage Janin et Manitta, le garage Autobritt SA.

PARTIE I

ELEMENTS DE METHODOLOGIE

CHAPITRE 1

L'APPRENTISSAGE DUAL EN QUESTION

Laurent Fillietta

L'objectif de ce premier chapitre est de présenter le contexte empirique général dans lequel prend place notre programme de recherche : la formation professionnelle initiale des apprentis engagés dans un dispositif « dual », c'est-à-dire fondé pour une large part sur une expérience de travail en entreprise. Dans un premier temps, nous exposerons les spécificités d'un tel dispositif et tenterons d'identifier les principales difficultés qu'y rencontrent les acteurs (§ 1.). Dans un deuxième temps, nous montrerons comment des démarches de recherche menées récemment en Suisse ont permis d'éclairer, sous certaines dimensions, des éléments de ces dispositifs (§ 2.). Enfin, nous présenterons les objectifs de notre propre démarche de recherche ainsi que les principales orientations méthodologiques qui en découlent (§ 3.).

1. La formation professionnelle initiale en Suisse : quelques constats et données chiffrées

1.1. L'apprentissage dual en Suisse et dans le canton de Genève

La formation professionnelle initiale constitue un enjeu à la fois sociétal, économique et éducatif de première importance. En Suisse, ce sont en effet plus de deux tiers des jeunes qui, au terme de leur scolarité obligatoire, s'orientent vers l'apprentissage d'un métier. Selon les domaines professionnels, les niveaux de qualification et les régions géographiques, une grande variété de dispositifs sont proposés. Certaines formations sont dispensées essentiellement en écoles professionnelles. D'autres fonctionnent selon une logique d'alternance intégrée, combinant, selon des modalités variables, des périodes de stages et des périodes de cours. D'autres enfin reposent sur une participation progressive et durable aux activités productives des entreprises. C'est ce dernier type de dispositif, dit « dual », qui nous intéressera dans le cadre de cette étude.

Dans ce type de dispositif, les apprenants (ou apprentis³) alternent sur une base hebdomadaire une présence de trois à quatre jours dans l'entreprise, qui assure leur formation pratique, et une présence de un à deux jours dans une école professionnelle, qui prend en charge les enseignements à la fois théoriques, techniques et de culture générale. Dans certains cas, les écoles professionnelles proposent également des cours pratiques de formation, en soutien aux apprentissages qui peuvent difficilement être construits dans les entreprises. Qu'ils s'engagent dans une filière « duale » ou à « plein temps » en école professionnelle, les apprentis obtiennent, généralement après trois ou quatre années de formation sanctionnées par des examens finaux, un Certificat Fédéral de Capacité (CFC), qui constitue un titre nécessaire pour accéder dans de bonnes conditions au marché du travail.

En Suisse, les filières « duales » concernent la majorité des jeunes engagés en formation professionnelle initiale (Masdonati *et al.*, 2007). Ils étaient en moyenne 80% en 2004 à se former dans un tel dispositif, contre 20%⁴ dans un système en école à temps complet. En Suisse romande, cette proportion fléchit légèrement et s'élève à 70% contre 30%. Sur l'ensemble du territoire, ce sont près de 200 métiers qui sont proposés, les deux tiers des apprentis s'orientant vers les métiers suivants, listés par ordre décroissant de diplômes délivrés : employé de commerce, gestionnaire de commerce de

³ Les réformes récemment intervenues dans la politique fédérale de la formation professionnelle proposent de qualifier d'« apprenants » les personnes en formation. Ces mêmes personnes étant encore largement identifiées par les acteurs du terrain comme des « apprentis », nous nous permettrons d'utiliser, selon les contextes, ces deux expressions.

⁴ Les données chiffrées figurant dans ce chapitre sont issues de la brochure « La formation professionnelle en Suisse en 2006 » (OFFT, Confédération suisse).

détail, diplôme de commerce, monteur électricien, cuisinier, coiffeur, polymécanicien, assistant en soins et santé communautaire, informaticien, mécanicien. De cet inventaire, quelques tendances significatives se dégagent. D'abord la prédominance et le renforcement des filières de formation en lien avec le secteur tertiaire. Et également la forte progression de filières récemment créées dans les domaines socio-sanitaire et socio-éducatif.

Selon un rapport récemment publié (Amos *et al.*, 2003), la situation de l'apprentissage dans le canton de Genève présente plusieurs spécificités qui méritent d'être mentionnées. En comparaison avec la situation qui prédomine dans les autres cantons suisses, le système genevois se caractérise en effet par une forte mixité. Dans un nombre important de métiers, la filière « duale » coexiste avec des formations à plein temps en écoles professionnelles, ce qui, dans une certaine mesure, laisse parfois aux apprentis le choix du dispositif dans lequel ils peuvent s'orienter. Au cours de ces deux dernières décennies, une diminution régulière des formations « duales » s'est confirmée au profit des formations en écoles professionnelles. La proportion d'apprentis formés dans les entreprises genevoises s'avère aujourd'hui sensiblement inférieure à la situation qui prédomine ailleurs : elle s'élevait à 60% en 2001, contre 80% pour la moyenne suisse.

Dans le canton de Genève, la problématique de l'offre de formation se profile également comme une question préoccupante. Si une centaine de professions sont proposées, tous dispositifs confondus, une grande majorité d'apprentis s'orientent vers un éventail restreint de métiers. Pour un nombre croissant de jeunes, l'accès même à la formation professionnelle initiale devient problématique, les places d'apprentissage offertes ne suffisant pas toujours à satisfaire la demande dans certains secteurs fortement sollicités. A titre indicatif, on rappellera que seules 2% des entreprises genevoises forment des apprentis, contre 26% dans le canton d'Uri. Par ailleurs, on peut observer dans certains secteurs des décalages préoccupants entre le marché des places d'apprentissage et le marché de l'emploi : le secteur de l'industrie forme près de 26% des apprentis alors que seuls 13% des emplois y sont disponibles ; et inversement, 84% des emplois se trouvent dans le secteur tertiaire, alors qu'un grand nombre d'entreprises orientées vers les services recrutent de manière préférentielle des jeunes ayant accompli un cursus secondaire supérieur voire universitaire. De ce fait, l'attractivité de la formation professionnelle « duale » est moindre chez les écoliers genevois au bénéfice d'un parcours scolaire performant. Ceux-ci optent plus qu'ailleurs pour des formations de type gymnasial puis universitaire.

Enfin, les trajectoires de formation des apprentis du canton de Genève se caractérisent elles aussi par des spécificités qui méritent d'être soulignées. Le taux d'échec aux examens y est considérablement plus élevé qu'ailleurs. A titre d'exemple, on mentionnera qu'en 2004, le taux de réussite à

l'examen de CFC de mécanicien d'automobiles est tombé à 40%, contre 79% dans le canton de Bâle-Ville. Près d'un tiers des apprentis connaissent par ailleurs durant leur parcours de formation des réorientations voire des ruptures de leur contrat d'apprentissage. Et un nombre croissant de jeunes n'entrent pas de manière directe et linéaire dans une formation professionnelle certifiante mais font l'expérience d'une solution transitoire au terme de leur scolarité obligatoire (10^{ème} année de scolarité ; première année gymnasiale ; pré-apprentissage, etc.). Ces éléments illustrent bien les liens étroits qui se tissent dans le système suisse de la formation professionnelle entre les politiques scolaires, les logiques d'orientation et les réalités du marché du travail.

Plus particulièrement, la complexité du dispositif « dual » de formation professionnelle réside dans l'étroite coopération que doivent maintenir les multiples partenaires qui s'y trouvent engagés. Ces partenaires se répartissent dans trois pôles, qui représentent a) les autorités fédérales, b) les autorités cantonales et c) les organisations du monde du travail. Chacune de ces instances assume des fonctions bien spécifiques.

Au plan fédéral, l'organisation de la formation professionnelle dépend du département de l'économie, et plus spécifiquement de l'Office Fédéral de la Formation professionnelle et de la Technologie (OFFT). Cet organe administratif est en charge du pilotage et du développement de la formation professionnelle, de l'harmonisation entre les cantons et de la qualité générale du système. Il est compétent également pour l'encouragement à l'innovation et à la recherche dans le domaine (§ 2.).

Dans la formation professionnelle comme dans d'autres domaines, les autorités cantonales jouent en Suisse un rôle de première importance. Elles ont pour mission de mettre en oeuvre et d'assurer le bon déroulement du système de formation. La mission de mise en oeuvre se traduit par des tâches comme l'orientation des jeunes, la régulation du marché de l'apprentissage, la gestion des écoles professionnelles, l'organisation des examens finaux, la délivrance des diplômes. La mission de surveillance se concrétise quant à elle dans des tâches comme la délivrance aux entreprises des autorisations de former, le suivi des apprentis durant leur formation et la formation des formateurs d'apprentis.

Enfin, il convient de rappeler que dans le système suisse de la formation professionnelle, les organisations du monde du travail (entreprises, associations professionnelles et syndicales) se profilent comme des acteurs clés. Ce sont elles qui établissent les contenus et les objectifs de formation, élaborent la documentation de référence relative à ces contenus, assurent une offre de places d'apprentissage, définissent les critères de recrutement des apprentis et supportent en partie les coûts de la formation professionnelle.

Ainsi, une étroite interdépendance caractérise les rapports entre ces différents partenaires : les écoles professionnelles ne choisissent pas leurs

élèves, qui sont recrutés par les entreprises et au bénéfice d'un « contrat d'apprentissage » ; les entreprises comptent sur les écoles professionnelles pour fournir les bases théoriques et techniques nécessaires à la formation des apprentis, et elles n'ont que peu d'influence sur l'évaluation et la certification ; les autorités cantonales ont besoin de la collaboration des milieux économiques pour assurer un éventail d'offres de places d'apprentissage suffisant ; les entreprises doivent se soumettre à des critères explicites en matière d'infrastructure et de formation pour obtenir de la part de l'administration cantonale une autorisation de former et d'engager des apprentis ; la Confédération compte sur la collaboration des autorités cantonales pour mettre en application la législation fédérale en matière de formation professionnelle ; et les cantons tiennent à une forme d'autonomie pour répondre adéquatement et de manière circonstanciée aux spécificités des problèmes auxquels ils font face, selon les régions linguistiques et économiques concernées. Dans ce contexte, des tensions inévitables apparaissent et des régulations permanentes doivent être opérées pour garantir au système son bon fonctionnement.

1.2. L'apprentissage dual : un dispositif en crise ?

Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre introductif, ces débats n'ont pas manqué au cours des derniers mois : critiques explicites du patronat à l'égard du niveau de formation scolaire des apprentis et du laxisme de l'école ; réactions vives des administrations cantonales à l'égard de la pratique de tests payants ; émoi des directeurs d'offices cantonaux concernant le manque de places d'apprentissage ; messages d'apaisement de l'administration fédérale visant à relativiser la tension sur le marché de l'apprentissage. Si certains acteurs hésitent à parler de « crise » pour évoquer la situation actuelle de l'apprentissage en entreprise, force est de constater que le dispositif dual de la formation professionnelle connaît depuis plusieurs années des difficultés persistantes. Pour notre part, nous évoquerons successivement ces difficultés autour de deux problèmes distincts mais étroitement interconnectés : la problématique du marché des places d'apprentissage ; et celle de la qualité des dispositifs de formation.

1.2.1. Le marché des places d'apprentissage

Le dispositif « dual » de la formation professionnelle connaît depuis maintenant plus d'une vingtaine d'années des problèmes récurrents concernant la régulation du marché des places d'apprentissage. En juin 2004, 45000 jeunes âgés de 15 à 24 ans étaient inscrits au chômage et 6% des candidats à l'entrée en formation professionnelle initiale n'avaient pas été en mesure de signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise. Mais à la même époque, plus de 7000 places d'apprentissage offertes par des entreprises actives dans les domaines du bâtiment et de la métallurgie n'avaient pas trouvé preneur. Le marché de l'apprentissage présente donc

une image fortement contrastée, dans laquelle l'offre et la demande peinent parfois à se rencontrer.

Dubs (2006, pp. 7ss) a proposé récemment une analyse détaillée des causes qui président à ce déséquilibre, à la fois sur le plan de la demande et surtout sur celui de l'offre. Sur le plan de la demande, les facteurs démographiques semblent jouer un rôle important. Mais c'est surtout l'inégale attractivité des secteurs d'activité qui pèse lourdement sur l'organisation du marché de l'apprentissage : alors que certaines filières comme par exemple l'informatique ou les arts graphiques sont fortement plébiscitées par les jeunes, d'autres, comme par exemple le bâtiment, sont largement désertées en dépit des nombreuses places disponibles et des conditions salariales avantageuses consenties aux apprentis.

Sur le versant de l'offre, il faut certes noter que seules 30% des entreprises suisses engagent des apprentis et assument, sur le plan pratique, la mission formatrice de l'économie. Les causes qui président à ce déséquilibre sont néanmoins complexes, nombreuses et variables selon les secteurs d'activités considérés. Parmi les facteurs impliqués, on évoque fréquemment les mutations mêmes de l'économie et des politiques de management des entreprises. L'érosion progressive du tissu industriel, gros pourvoyeur de places d'apprentissage, a progressivement fragilisé le marché de l'apprentissage, à l'heure même où l'émergence d'une économie de services se montrait moins attachée à la tradition de la formation en entreprise. La logique de concurrence et la pression accrue sur les entreprises constituent elles aussi parfois un frein à l'engagement en formation, tout comme l'arrivée sur le marché de l'emploi d'une nouvelle génération de managers, parfois d'origine étrangère, et peu familiers avec la tradition suisse de la formation professionnelle initiale en entreprise. Un deuxième ensemble de facteurs réside dans la charge que constitue pour l'économie la formation des apprentis. Les entreprises consultées évoquent en effet souvent les coûts financiers liés au recrutement des apprentis comme un frein à leur engagement en formation. Elles déplorent également le poids administratif et le travail d'accompagnement que nécessite la présence des apprentis dans les collectifs de travail. Enfin, des facteurs organisationnels propres à l'évolution des politiques de formation renforcent certaines réticences observées : à l'heure où des regroupements de filières de formation débouchent sur des curriculum d'apprentissage de plus en plus polyvalents, les pratiques productives des entreprises connaissent parfois une tendance à la spécialisation. Dans ce contexte, les entreprises ne peuvent pas toujours couvrir l'éventail des compétences pratiques exigées par les règlements d'apprentissage. Elles préfèrent souvent renoncer à engager des apprentis plutôt que de recourir à des structures en réseaux, impliquant d'autres entreprises offrant des prestations complémentaires.

1.2.2. La qualité des dispositifs de formation

Un autre facteur souvent discuté dans la littérature a trait à la qualité des dispositifs et non plus seulement à leur attractivité en termes d'offre et de demande. Plusieurs voix se sont en effet élevées au cours de ces dernières années pour mettre en discussion l'adéquation du modèle de la formation « duale » avec les réalités de nos sociétés contemporaines. Ces critiques ont émané d'instances très diverses. Elles ont porté aussi bien sur les prestations en formation des entreprises, sur la mission de surveillance des cantons, sur l'ingénierie du dispositif « dual » et enfin sur l'organisation générale du système suisse de la formation professionnelle. Ci-dessous, nous évoquerons de manière quelque peu détaillée ces différents points de vue.

Une première question qui fait souvent débat consiste à savoir s'il est raisonnable de faire supporter aux entreprises la tâche de formation pratique des apprentis. Dubs (2006) évoque à ce propos les travaux de Geissler (1992), qui se montrent particulièrement critiques à l'égard du système suisse de la formation professionnelle. Ce système reposerait selon lui sur une vision artisanale traditionnelle du travail, en décalage avec les réalités d'aujourd'hui, et qui n'offrirait plus la flexibilité nécessaire aux futurs acteurs de l'économie. La formation dispensée dans l'entreprise pourrait s'avérer souvent inappropriée, surtout lorsque les apprentis tiennent lieu de main d'œuvre bon marché.

Plus proche des réalités genevoises, un récent rapport de la Commission Externe d'Evaluation des Politiques Publiques (Schneider *et al.*, 2005) dresse un bilan préoccupant de la satisfaction des apprentis à l'égard des prestations de formation de leurs employeurs. Sur 24 apprentis interrogés dans les secteurs de la mécanique automobile, de la coiffure, de la vente de détail et de l'électricité, la moitié dénoncent des tensions interpersonnelles voire des formes de pression psychologique à leur rencontre. Par ailleurs, un tiers des apprentis consultés se plaignent d'être astreints à des tâches périphériques sans réel rapport avec leur formation. Plus généralement, ce même rapport met en évidence des dysfonctionnements importants dans le dispositif genevois de la surveillance professionnelle. Par manque de commissaires d'apprentissage et aussi par manque de formation de ces derniers, la mission de surveillance dévolue au canton ne semble pas pouvoir être remplie effectivement : des autorisations de former sont délivrées à des entreprises sans que les autorités administratives compétentes se donnent les moyens de vérifier sur le terrain si les conditions sont réunies ; les visites prévues aux apprentis ne s'effectuent pas systématiquement ; et lorsque des cas problématiques sont détectés, peu de moyens sont réellement mis en œuvre pour les résoudre. Les conclusions du rapport sont accablantes ; elles plaident pour une redéfinition profonde de la fonction des commissaires d'apprentissage et une refonte majeure du système de surveillance.

Au niveau intercantonal, des réflexions ont été engagées depuis quelques années à propos des innovations à apporter aux dispositifs de formation professionnelle initiale. Sous l'égide de la Conférence des offices cantonaux de la formation professionnelle de Suisse romande et du Tessin (CRFP), Jean-Pierre Gindroz a conduit récemment un programme de recherche particulièrement intéressant consacré aux nouvelles formes de partenariat entre les écoles professionnelles et les entreprises (<http://www.nfpa.ch>). La teneur générale de cette recherche consiste à souligner la nécessité de repenser l'alternance entre les écoles professionnelles et les entreprises autrement que comme une simple juxtaposition de lieux. Selon Gindroz, une meilleure coopération devrait être développée entre les écoles et les entreprises autour de la fixation d'objectifs transversaux énonçables en termes de compétences. Les curriculum de formation devraient également évoluer vers des formes plus flexibles, davantage respectueuses des rythmes d'apprentissage et des spécificités des métiers. On l'aura compris, un portrait à nouveau assez critique du dispositif dual traditionnel transparaît de cette étude : fondé sur des cloisons jugées trop étanches entre l'école et l'entreprise, ce type de dispositif ne permettrait pas de répondre aux véritables enjeux de l'alternance en formation professionnelle. En particulier, il offrirait un cadre trop rigide pour résoudre efficacement les tensions constitutives entre « savoirs scolaires » et « savoirs pratiques ».

Enfin, au plan international, le système suisse de la formation professionnelle dans son ensemble a fait l'objet de discussions approfondies au cours de ces dernières années. Le rapport d'expertise conduit en 1991 sous l'égide de l'OCDE pointe par exemple plusieurs limites. Il relève pour commencer la trop grande fragmentation des filières de formation, qui débouche sur des offres trop spécialisées et sur une main d'œuvre insuffisamment polyvalente. Il insiste également sur les risques de fonder le système de la formation professionnelle initiale sur les aléas du marché du travail et plus généralement sur les contingences de l'économie privée. Enfin, le rapport dénonce le caractère discriminatoire du système de formation à l'égard de la population étrangère issue de l'immigration. Ces critiques ont été bien entendues depuis lors. Elles ont inspiré les profondes réformes qu'a connues le système suisse de la formation professionnelle initiale depuis quelques années.

1.3. Des réformes entreprises aux questions persistantes

Comme on le sait, les autorités cantonales et fédérales ne sont pas restées sans réactions face aux difficultés rencontrées par les acteurs de la formation professionnelle. Au cours de ces dernières années, des réformes importantes ont été entreprises, dans le but notamment de revaloriser la formation professionnelle aux yeux des jeunes concernés. Ces réformes ont porté sur différents secteurs du système éducatif. Elles se sont concrétisées d'abord,

en 1993, par la création de la maturité professionnelle, permettant à des titulaires d'un CFC d'envisager l'accès à des formations supérieures. Elles se sont poursuivies, dès 1995, par la création des Hautes Ecoles Spécialisées (HES), d'abord dans le secteur technique puis dans d'autres domaines professionnels comme la santé et le travail social, etc. Et elles ont culminé enfin, en 2004, par l'entrée en vigueur de la Nouvelle Loi fédérale sur la Formation Professionnelle (NLFPr), qui introduit de nombreux changements par rapport au cadre législatif antérieur. Au-delà de l'adoption d'une nouvelle terminologie, dont l'introduction n'est pas toujours relayée par les entreprises formatrices, la nouvelle loi complétée des ordonnances fédérales offre un cadre juridique plus flexible et dynamique face aux réalités de la formation professionnelle initiale. Elle entérine par ailleurs, en complément aux enseignements théoriques des écoles professionnelles et de l'activité en entreprise, le principe des enseignements pratiques pris en charge par la branche professionnelle concernée : les cours interentreprises. Même si ces dispositifs posent encore dans plusieurs secteurs des problèmes pratiques irrésolus, ils pourraient contribuer à faire évoluer l'alternance sur un mode « ternaire » et non plus sur une stricte logique « duale » dans laquelle l'école et l'entreprise sont renvoyées dos à dos.

Le récent rapport de Dubs (2006) discute dans le détail les considérations qui ont présidé aux choix du collège d'experts en charge de concevoir cette nouvelle loi. Nous n'aurons pas l'occasion ici de rappeler extensivement cette discussion, mais nous nous contenterons de souligner les problèmes qui restent posés, en dépit des aménagements organisationnels récemment opérés.

Une première question persistante réside dans la place des « métiers » dans l'organisation des filières de formation. La nouvelle loi invite au regroupement des filières de formation autour de « domaines professionnels »⁵. Mais cette logique est-elle encore compatible avec les réalités productives que connaissent un grand nombre d'entreprises ? Le caractère souvent spécialisé du travail des entreprises permet-il la construction de compétences transversales à des champs professionnels ? Une autre question qui reste posée réside dans l'adaptabilité et la flexibilité des dispositifs de formation : comment assouplir les temps respectifs de l'école et de la pratique en entreprise selon les besoins spécifiques des professions et des logiques propres à un dispositif en alternance ? La nouvelle loi impose des contraintes supplémentaires à ce propos, mais elle ne donne pas de solutions pratiques aux acteurs. Le problème de la

⁵ A titre d'exemple, on pourra rappeler que les filières de formation relevant de l'industrie des machines ont fait l'objet récemment d'importants regroupements. Sur un éventail de départ de 16 professions proposées, 5 filières de formation ont été redéfinies : polymécanicien, automatique, électronicien, laborantin en physique, et constructeur et dessinateur industriel.

motivation et des prérequis scolaires constitue lui aussi un problème endémique de la formation professionnelle initiale : comment motiver les jeunes dans leur curriculum d'apprentissage à l'heure où les exigences scolaires demeurent un critère éliminatoire pour beaucoup ? Enfin, la recherche de la qualité continue de fonctionner comme un objectif majeur, en dépit des tensions et des contradictions dans lesquelles se trouvent les acteurs : comment garantir un encadrement adapté des apprentis dans les entreprises tout en allégeant les charges et les obligations qui pèsent sur les milieux professionnels ?

On le voit, la complexité des problèmes posés ne peut se satisfaire de réponses simples et univoques. C'est donc aussi du côté de la recherche en formation professionnelle que peuvent venir des solutions, fondées sur une meilleure compréhension des réalités empiriques. C'est ce que nous montrerons dans les paragraphes suivants.

2. Etat de la recherche sur la formation professionnelle en Suisse

Lorsque dans les années 1990, les autorités fédérales mettent en chantier la nouvelle loi sur la formation professionnelle et repensent l'organisation globale du système de la formation, elles relèvent que les informations empiriquement et scientifiquement fondées manquent cruellement pour guider le pilotage d'une telle politique (Dubs, 2006, p. VII). Elles notent par ailleurs que des compétences scientifiques existent en Suisse concernant des questions de formation professionnelle, mais que la recherche dans ce domaine apparaît comme insuffisante et peu structurée. De ces constats va découler un important travail de recensement, d'évaluation et de réflexion portant sur l'état de la recherche sur la formation professionnelle en Suisse. Ce travail va progressivement servir de levier à l'établissement d'une nouvelle politique de recherche dans ce champ. Dans les paragraphes suivants, nous souhaitons faire écho à ces démarches et montrer comment, progressivement, des axes prioritaires de recherche ont été identifiés. Pour commencer, nous présenterons quelques études récemment conduites en Suisse dans des orientations méthodologiques diverses (§ 2.1.). Dans un deuxième temps, nous rappellerons les conclusions des rapports d'experts publiés à la fin des années 1990 concernant l'état de la recherche en formation professionnelle (§ 2.2.). Enfin, nous présenterons les principes qui ont présidé à l'établissement d'une politique d'encouragement à la recherche et les principales lignes de force qui se dessinent pour l'avenir dans ce domaine (§ 2.3.).

2.1. La diversité des orientations de recherche en formation professionnelle

Les recherches récentes conduites en Suisse dans le champ de la formation professionnelle ont permis d'aborder des objets divers, incluant la motivation, l'évaluation, les enseignements disciplinaires, la construction identitaire, etc. Elles ont ainsi porté sur des problématiques à la fois organisationnelles, pédagogiques et plus généralement développementales.

Plutôt que d'entreprendre un panorama en surplomb du champ, opération dont nous ne prétendons nullement être capables, nous proposons de nous centrer ici de manière quelque peu détaillée sur trois études récemment conduites, et qui abordent des questions relativement diversifiées en lien avec la formation des apprentis. Nous souhaitons à travers ces quelques portraits non pas présenter un éventail exhaustif mais faire ressortir la diversité des orientations aujourd'hui attestées, en insistant sur quelques-unes des ressources méthodologiques à l'œuvre dans la recherche. Cet arrière-fond nous permettra par la suite de mieux faire ressortir les spécificités de notre propre apport à ce champ.

2.1.1. Les coûts et bénéfices de la formation professionnelle

Un premier ensemble de travaux qu'il nous semble important de rappeler s'ancre dans le champ de l'économie de la formation et porte sur la problématique des coûts et des bénéfices supportés par les entreprises formatrices en lien avec l'engagement des apprentis. Ces questions ne sont pas nouvelles et elles avaient déjà été au cœur d'une importante étude signée par Hanhart et Schultz (1998) dans le cadre du Pôle National de Recherche (PNR) 43 consacré à la thématique Formation & Emploi. Elles ont cependant pris récemment une tournure plus polémique au moment où se dessinent des déséquilibres plus marqués sur le marché de l'apprentissage. En effet, à l'heure où certaines entreprises avancent fréquemment l'argument des coûts comme un facteur expliquant leur désengagement de la formation, il devient urgent de mieux comprendre les processus économiques qui président à la régulation du marché de l'apprentissage.

C'est pourquoi une nouvelle étude a récemment proposé de reconsidérer sous l'angle de la rentabilité l'investissement en formation des entreprises helvétiques (Schwery *et al.*, 2003). Fondée principalement sur des questionnaires adressés à environ 2000 entreprises suisses, cette étude aboutit à des conclusions très intéressantes. Elle montre pour commencer que l'engagement d'apprentis constitue pour les entreprises une opération souvent neutre du point de vue économique, et que l'argument du coût ne doit pas être surévalué. En revanche, elle permet de montrer que des différences importantes peuvent être observées selon la taille des entreprises et leurs domaines d'activités. Deux grandes catégories d'entreprises sont à distinguer. Celles dont les activités permettent à leurs apprentis d'être rentables durant la période de leur formation ; celles-ci tendent généralement

à préférer l'engagement de nouveaux apprentis et stabilisent rarement leurs apprentis certifiés. Et celles dont les apprentis ne sont pas rentables durant la période de leur apprentissage, mais qui voient leur engagement en formation comme un investissement à long terme. Dans un cas comme dans l'autre, une rentabilité globale du système semble garantie, mais selon des modalités variant du court terme au moyen/long terme.

Des études complémentaires dans ce champ ont également porté sur les coûts et bénéfices supportés par des entreprises non formatrices à l'occasion de leur entrée dans le système de formation (Wolter, Mühlemann & Schweri, 2003). Ces études montrent que les réformes internes liées à l'engagement en formation initiale occasionnent des coûts importants pour les entreprises, qui ne sont pas toujours contrebalancés par les bénéfices escomptés. On explique ainsi la réticence de bon nombre d'entreprises à entrer dans le système de la formation professionnelle.

2.1.2. Les transitions entre l'école et l'emploi

Nous évoquons ici une seconde étude d'envergure, qui porte plus spécifiquement sur la problématique des processus de transition des jeunes issus de la scolarité obligatoire vers les formations secondaires supérieures et le marché de l'emploi. Inauguré en 2000 à l'initiative des Services cantonaux de la recherche en éducation, le projet TREE⁶ (Transitions de l'Ecole à l'Emploi) propose en effet une étude longitudinale des parcours de formation d'une cohorte de près de 6000 écoliers ayant terminé leur scolarité obligatoire en l'an 2000. Fondé sur un important dispositif d'enquête par questionnaires et entretiens, ce programme de recherche effectue un suivi de cette cohorte durant sept ans, et prend en considération non seulement les orientations scolaires ou professionnelles des jeunes, mais encore des informations relatives au contexte social, économique, culturel, familial et géographique. Il permettra donc à terme de livrer de précieuses informations sur les parcours typiques de transition selon les populations considérées et d'en tirer les conclusions qui s'imposent sur le plan organisationnel.

A l'heure actuelle, le processus de collecte d'informations touche à sa fin, puisque l'étude est entrée dans la septième et dernière année de suivi de la cohorte constituée en 2000. Même si un ensemble encore assez restreint de données a jusqu'ici fait l'objet d'un dépouillement approfondi, des observations déjà très intéressantes se dessinent concernant le premier palier de transition, du secondaire I vers le secondaire II (OFS/TREE, 2003). L'étude TREE montre en effet à ce propos que si la très grande majorité des jeunes enquêtés intègrent une formation secondaire certifiante au moins un an après la fin de la scolarité obligatoire, les transitions dites « indirectes » ou « différées » concernent une proportion importante de jeunes. Ceux-ci

⁶ Pour des informations plus détaillées concernant cette étude, on pourra consulter le site web à l'adresse suivante : <http://www.tree-ch.ch>.

recourent fréquemment à une solution transitoire (pré-apprentissage, 10^{ème} année scolaire, etc.) ou connaissent de fréquents changements d'orientation. Les élèves issus de l'immigration de première génération et ceux qui ont terminé leur scolarité obligatoire dans des filières moins valorisées semblent par ailleurs davantage concernés par les transitions différées. Enfin, l'enquête de satisfaction réalisée auprès des jeunes montre que les apprentis engagés dans une formation « duale » semblent davantage satisfaits de leur formation que leurs homologues effectuant un apprentissage à plein temps en école professionnelle. Leur activité dans l'entreprise semble globalement mieux appréciée que les enseignements suivis dans les écoles.

Il faudra encore sans doute bien des années pour exploiter dans sa pleine mesure la quantité d'informations que peut révéler une telle enquête. Mais en l'état, elle permet déjà d'entrevoir des processus de transition bien plus complexes et moins linéaires que ce que laissent transparaître les dispositifs actuellement en place. C'est donc aussi à une évolution des dispositifs que pourra contribuer, dans le long terme, le projet TREE.

2.1.3. L'introduction de nouvelles technologies dans les écoles professionnelles

Enfin, nous signalons une recherche à nos yeux extrêmement stimulante conduite par Perret et Perret-Clermont (2001) dans une école professionnelle de l'arc jurassien et portant sur l'introduction de nouvelles technologies dans la formation professionnelle initiale. La question posée consiste à mieux comprendre les effets liés à l'introduction de ces nouvelles technologies à différents niveaux de fonctionnement des institutions de formation : l'histoire de l'école et de son rapport avec le champ professionnel et la culture régionale, le fonctionnement organisationnel, l'activité des enseignants comme celle des apprentis, les représentations et perceptions des acteurs à l'égard des processus de changement. Pour embrasser ce large éventail de réalités, diverses ressources méthodologiques ont été sollicitées et croisées : des études de documents à caractère historique, des entretiens semi-directifs conduits avec différentes catégories d'acteurs, des observations de situations de formation, des enregistrements audio-vidéo de travaux pratiques, et des questionnaires.

Le traitement approfondi de ces sources d'informations permet aux auteurs de souligner l'impact significatif de ces nouvelles technologies (ex : les machines à commandes numériques) sur l'ensemble des activités de l'école. Ces mutations ne modifient pas seulement l'activité des enseignants ; elles influencent également l'organisation des plannings de formation, la motivation des apprentis et les représentations de leur rôle d'apprenant. Plusieurs difficultés sont mises en évidence à propos de ces processus de changement : les apprentis peinent par exemple à s'approprier des machines « didactiques », perçues comme éloignées des réalités du travail ; et les enseignants eux aussi voient leur mission évoluer dans un

contexte où ils ne peuvent plus prétendre former les apprentis à l'ensemble des potentialités d'une machine mais doivent apprendre à se contenter d'un éventail restreint de fonctions. C'est la raison pour laquelle l'introduction des nouvelles technologies ne bouleverse pas seulement le rapport aux savoirs et les processus d'apprentissage, mais opère également des mutations identitaires importantes chez les acteurs concernés.

2.2. L'évaluation du champ de recherche en formation professionnelle

Les études résumées à grands traits ci-dessus présentent quelques exemples parmi bien d'autres, qui laissent entrevoir la diversité des objets récemment investigués dans le champ de la recherche en formation professionnelle. Elles ne permettent cependant pas de saisir les atouts et les limites du champ de recherche dans son ensemble.

Cette démarche d'évaluation a été pourtant conduite récemment, sous l'égide de l'Office Fédéral de la Formation professionnelle et de la Technologie (OFFT). Elle s'est concrétisée par plusieurs rapports d'experts qui dressent un portrait en demi-teinte de l'état actuel de la recherche menée en Suisse. Si les activités de recherche sont décrites comme nombreuses et pertinentes, elles présentent néanmoins plusieurs limites qui méritent d'être rappelées.

En premier lieu, ce champ de recherche apparaît comme encore insuffisamment investi et trop fragmenté au plan disciplinaire. Selon Kiener (1999), la recherche suisse en formation professionnelle doit être intensifiée, mieux coordonnée, et davantage insérée dans les milieux universitaires. Elle doit également dépasser le cadre des sciences de l'éducation et des sciences économiques pour se redéployer dans des logiques interdisciplinaires qui intègrent également des domaines comme par exemple la sociologie, la psychologie et l'ethnographie.

Un deuxième problème fréquemment souligné réside dans le déséquilibre des objets de recherche. Si des problématiques comme par exemple l'évaluation, la motivation et l'organisation de la formation ont fait l'objet d'investigations approfondies, d'autres questions restent pour l'heure encore peu traitées. A ce propos, les conclusions du groupe projet mandaté par l'OFFT (CTI, 2000) proposent par exemple de considérer l'amélioration de la formation des enseignants comme un axe prioritaire. Pour ce faire, deux conditions sont jugées nécessaires : disposer d'une meilleure connaissance des différents lieux de formation, du point de vue de leurs objectifs pédagogiques, de leurs contenus cognitifs, de leurs moyens didactiques et de leurs méthodes d'apprentissage (p. 18) ; et encourager des recherches prospectives, centrées davantage sur les processus d'enseignement et d'apprentissage que sur l'évaluation statistique des programmes de formation existants (p. 19).

Enfin, un troisième ensemble de limites tient au déséquilibre des orientations méthodologiques actuellement mises en œuvre. Celles-ci s'ancrent massivement dans les démarches quantitatives voire expérimentales et sollicitent peu les approches qualitatives, fondées sur une analyse des activités réalisées. Perret et Perret-Clermont (2001, pp. 176-177) soulignent à ce propos la rareté des données de type ethnographique relatives aux situations de formation professionnelle. Ils insistent sur la nécessité d'affiner davantage la description des situations de formation effectives et de se doter de catégories descriptives fines permettant de mieux comprendre les mécanismes cognitifs et sociaux en jeu dans les processus de formation professionnelle.

2.3. Vers une nouvelle politique de recherche en formation professionnelle

Dans le souci à la fois d'encourager et de mieux coordonner la recherche conduite en Suisse dans le champ de la formation professionnelle, les autorités fédérales ont depuis peu consenti d'importants moyens financiers et se sont dotés d'une véritable politique à long terme visant à corriger de manière durable les lacunes mises en évidence par les groupes d'experts. Cette politique a d'abord consisté à identifier et à définir six axes de recherche prioritaires puis à en confier la responsabilité à des titulaires de chaires universitaires relevant de domaines disciplinaires diversifiés. C'est ainsi qu'ont été créés depuis 2004 des centres de compétences – ou *Leading Houses* – dont la mission consiste à promouvoir, approfondir et diffuser des recherches portant sur des pôles clairement définis. A l'heure actuelle, la quasi totalité de ces *Leading Houses* ont été attribuées et certaines ont déjà achevé leurs travaux. Dans les paragraphes ci-dessous, nous rappellerons brièvement les axes de recherche prioritaires et les institutions auxquelles ils ont été confiés.

Un premier centre de compétences porte sur les *stratégies d'apprentissage* et a été attribué au Professeur Gerhard Steiner, titulaire de la chaire de psychologie à l'Université de Bâle⁷. Ancré dans le champ des théories cognitives de l'apprentissage appliquées au champ de la formation professionnelle, ce centre de compétences a conduit plusieurs programmes de recherche portant sur des problématiques telles que l'autonomie des apprentis et leur motivation. Ces études, fondées principalement sur l'analyse de situations d'apprentissage dans des écoles professionnelles, visent également à contribuer à la formation des enseignants.

Une deuxième *Leading House* a porté sur les *compétences sociales* et a consacré ses travaux à l'encouragement et au contrôle didactique des savoir-faire sociaux dans les curriculum d'apprentissage. Confiée au Professeur Dieter Euler, titulaire de la chaire de pédagogie économique de

⁷ Cette première *Leading House* a terminé ses travaux en 2007.

l'Université de Saint-Gall, cette *Leading House* se propose notamment d'identifier sous quelles formes les compétences sociales (ex : la communication, le travail en équipe, etc.) transparaissent dans les programmes d'études et comment elles peuvent être mesurées effectivement⁸.

Un troisième pôle de compétences est consacré à la *qualité de la formation professionnelle*. Il a été confié au Professeur Fritz Oser de l'Université de Fribourg et porte plus spécifiquement sur les compétences clés des formateurs et des enseignants de la formation professionnelle initiale. Trois axes de recherche précisent ce programme. Le premier vise à établir des standards de qualité dans les pratiques d'enseignement dans des écoles professionnelles puis à produire des vignettes filmées de ces standards à des fins de formation à la pédagogie professionnelle. Le second consiste à identifier des facteurs de qualité dans la formation proposée par les entreprises. Et enfin, le troisième a pour but de mieux comprendre comment se construit l'identité professionnelle des apprentis en formation.

Le quatrième axe de recherche prioritaire porte sur les *technologies de la formation professionnelle*. Il a été confié simultanément à trois institutions : l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Professeur Pierre Dillenbourg), l'Université de Genève (Professeure Mireille Betrancourt) et l'Université de Fribourg (Professeur Jean-Luc Gurtner). Ces institutions ont pour objectif d'étudier et de promouvoir le potentiel des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans des situations de travail réel et plus généralement dans les dispositifs de formation en vigueur⁹.

Dans le pôle *économie de la formation professionnelle*, deux *Leading Houses* ont été créées récemment. La première se centre sur des aspects d'économie publique. Elle a été confiée au Professeur Yves Flückiger de l'Université de Genève et vise à mieux comprendre les implications macro-économiques des démarches de formation initiale et continue. La seconde *Leading House* se centre davantage sur des aspects d'économie privée. Elle a été confiée aux Professeurs Uschi Backes-Gellner de l'Université de Zurich et Stéphane Wolter de l'Université de Berne. Les recherches prévues dans ce domaine portent notamment sur l'étude des effets de la formation professionnelle sur les performances des entreprises, sur l'impact du degré de compétence des apprentis sur les coûts de la formation et enfin sur les causes et les conséquences économiques des abandons de la formation par les apprentis.

Le sixième et dernier pôle de compétences a pour titre *système de la formation professionnelle et processus* et doit permettre d'aborder des problématiques relatives à la politique des systèmes de formation en Suisse

⁸ Cette deuxième *Leading House* a également terminé ses travaux en 2007.

⁹ Des informations plus détaillées concernant les projets en cours dans cette *Leading House* peuvent être obtenues à l'adresse suivante : <http://dualt.epfl.ch/>.

et à l'étranger. A l'heure actuelle, cette *Leading House* n'a pas encore été définitivement attribuée.

Les recherches conduites dans certains de ces pôles de compétences n'en sont encore qu'à leur début. D'importants moyens financiers leur seront consacrés par l'OFFT jusqu'en 2011, après quoi les *Leading Houses* devront avoir non seulement consolidé leur champ de recherche, mais encore amorcé leur autonomie. La route est encore longue jusqu'à l'atteinte de telles exigences, mais la politique adoptée, complétée par d'autres dispositions de soutien à la recherche, devrait permettre à moyen terme à la Suisse d'être plus présente sur la scène internationale et de préparer une relève durable dans le champ de la recherche en formation professionnelle.

3. Vers une nouvelle orientation de recherche

La démarche de recherche dont nous présentons les premiers résultats dans cet ouvrage ne relève pas directement des pôles de compétences définis par l'OFFT et elle ne dépend formellement d'aucune des *Leading Houses* évoquées ci-dessus. Elle n'est pourtant pas sans liens avec plusieurs d'entre elles et visera à terme des articulations plus explicites avec celles-ci¹⁰.

Le programme de recherche dans lequel nous sommes engagés a en effet pour objectif de mieux comprendre comment les savoirs professionnels sont mis en circulation dans des dispositifs de formation professionnelle initiale et en quoi les interactions verbales entre les acteurs de ces dispositifs (les apprentis, les enseignants, les formateurs dans les entreprises, les travailleurs, etc.) contribuent à cette mise en circulation. Cette problématique peut être précisée dans trois directions distinctes mais étroitement interconnectées.

Une première orientation vise à adopter le point de vue des *apprenants* et s'intéresse aux processus d'apprentissage tels qu'ils peuvent être observés dans le dispositif « dual » de la formation professionnelle : comment les apprenants accèdent-ils aux savoirs dans les écoles professionnelles et dans les entreprises ? Comment construisent-ils des compétences professionnelles dans les activités dans lesquelles ils sont engagés ? Quelles ressources sont-ils à même de mobiliser dans les interactions qu'ils conduisent avec les acteurs qui assurent leur formation ?

Une deuxième orientation aborde plus spécifiquement la perspective des *enseignants* et des *formateurs*. Elle s'intéresse aux compétences construites par ces derniers pour accompagner les apprenants dans leur rencontre avec le métier : quelles ressources et stratégies les acteurs des

¹⁰ Plus particulièrement, les pôles *Stratégies d'apprentissage*, *Compétences sociales*, et *Qualité de la formation professionnelle* présentent d'intéressantes connexions avec nos questions de recherche.

dispositifs de formation mobilisent-ils pour mettre en circulation des savoirs professionnels ? Quelles compétences ont-ils construites à cette fin ? Comment exploitent-ils les ressources des interactions verbales et non verbales pour communiquer leur savoir-faire et les valeurs du métier aux apprenants ?

Enfin, la troisième orientation se centre plus généralement sur le *dispositif de formation* lui-même et sur la logique *d'alternance* particulière qui le caractérise : comment les savoirs professionnels circulent-ils entre les pratiques scolaires et les entreprises ? Quelles continuités et quelles ruptures est-il possible d'observer à ce propos ? En quoi les propriétés des interactions verbales donnent-elles accès à des éléments de ces continuités et de ces ruptures ?

Les problématiques évoquées ci-dessus relèvent d'un questionnement encore très général portant sur les pratiques de formation et pourraient faire l'objet de démarches de recherche multiples fondées sur des méthodes diverses. Les options méthodologiques que nous nous proposons d'adopter sont en revanche plus spécifiques. Elles peuvent être caractérisées par les propriétés suivantes, que nous détaillons ci-dessous. En bref, elles consistent à adopter une approche à la fois *actionnelle* ou *praxéologique*, *interactionnelle*, *langagière*, *contrastive* et *thématique* de la problématique de la mise en circulation des savoirs dans les dispositifs de formation considérés.

En premier lieu, la démarche que nous nous proposons d'adopter ici peut être globalement caractérisée d'actionnelle ou praxéologique dans la mesure où elle se fonde en priorité sur *une analyse des actions réalisées* et non pas sur des représentations à caractère général qu'en proposent les acteurs. Adopter une telle approche des processus de formation professionnelle revient à développer des alternatives à des méthodes consistant à conduire des entretiens ou à diffuser des questionnaires à large échelle. Cela implique au contraire d'aller à la rencontre des acteurs sur le terrain de leurs pratiques et de s'intéresser à la complexité et aux spécificités des réalités qui sont les leurs.

Cette approche pose des exigences aussi bien méthodologiques que théoriques. Sur le plan méthodologique, elle nécessite un long temps d'observation des activités effectives dans lesquelles les apprentis sont engagés dans les écoles professionnelles et les entreprises. Elle nécessite également de recourir à des traces audio-visuelles de ces activités, permettant de saisir avec un grain de détail suffisant les dynamiques propres aux situations observées. Sur le plan théorique également, l'approche praxéologique proposée fixe des exigences bien spécifiques. Elle implique d'une part de considérer que les processus d'enseignement et d'apprentissage sont pour une part « rendus visibles » dans les activités situées et ne constituent donc pas exclusivement des catégories cognitives internes aux individus et accessibles exclusivement par des démarches

introspectives ou expérimentales. Plus généralement, cette approche revient à considérer la problématique de l'action et du champ notionnel qui lui est lié comme un ingrédient indispensable à l'étude des mécanismes de formation (chapitre 2).

Enfin, la nature praxéologique de notre démarche ne repose pas seulement sur des orientations méthodologiques et des options théoriques. Elle vise à satisfaire également des besoins manifestes sur le plan pratique. Dans un ouvrage récent consacré à la problématique des apprentissages professionnels, Pelpel (2001, p. 183) relevait à propos des stages en entreprise que « mis à part quelques travaux pour la plupart anciens, on dispose de peu d'études sur ce qui s'y passe réellement, même si l'on dispose de nombreux textes et instructions sur ce qui devrait s'y passer ». L'étude de traces détaillées des activités réalisées dans le champ de la formation professionnelle pose certes encore d'importants problèmes à la fois techniques, éthiques et plus généralement théoriques (chapitre 3). Mais elle pourra livrer sur un plan qualitatif des informations nombreuses portant sur les processus d'enseignement et d'apprentissage des métiers. En particulier, elle pourra contribuer à mieux comprendre comment les propriétés spécifiques à des situations singulières permettent d'éclairer le fonctionnement plus global des dispositifs de formation en place actuellement.

Une spécification supplémentaire de la démarche adoptée ici réside dans sa nature à la fois *interactionnelle* et *langagière*. Ceci revient à consacrer une place prépondérante à un sous-ensemble d'activités situées, à savoir des activités collectives dont l'accomplissement repose, de manière centrale ou ponctuelle, sur la présence de mécanismes de communication. Dans cette perspective, une attention centrale sera portée ici aux interactions verbales et non verbales que les apprentis conduisent dans les écoles professionnelles et les entreprises. Ce choix se fonde sur une hypothèse théorique générale, qui considère les processus de communication et plus globalement les interactions verbales et non verbales comme des ingrédients constitutifs des processus d'enseignement et d'apprentissage. Cette orientation méthodologique pose des exigences à la fois techniques et épistémologiques particulières. Elle implique pour commencer de disposer de traces détaillées des actions situées et des verbalisations qui les accompagnent. Et elle implique également de puiser dans le champ des sciences du langage un ensemble de concepts et d'instruments d'analyse permettant d'étudier ces verbalisations. C'est la raison pour laquelle nos enregistrements des situations observées ont porté aussi bien sur les dimensions visuelles que verbales des activités collectives et ont donné lieu à une exploitation détaillée des transcriptions élaborées à partir de ce matériau (chapitre 3).

En troisième lieu, notre approche de la problématique de la mise en circulation des savoirs peut être considérée comme *contrastive*, et ce à deux

niveaux distincts. Un premier élément de contraste qui retient notre attention réside dans les spécificités propres aux champs professionnels considérés. En effet, selon les domaines d'activité étudiés et les filières de formation prises en considération, on peut faire l'hypothèse que les modalités de mise en circulation des savoirs varient dans une large mesure. C'est la raison pour laquelle notre projet de recherche vise, sur l'ensemble de la démarche qui sera conduite jusqu'en 2011, à prendre en compte une pluralité de cursus de formation professionnelle, et ce à la fois dans les domaines technique, industriel et artisanal et dans le domaine du commerce et des services. Les résultats présentés dans cet ouvrage portent exclusivement sur des activités de formation propres à trois métiers techniques (la mécanique automobile, l'automatique et l'électricité). Ils seront complétés à l'avenir par des études portant sur d'autres filières de formation.

Un second élément de contraste qui nous intéresse dans ce programme de recherche réside dans la diversité des activités dans lesquelles les apprentis se trouvent engagés au cours de leur formation. En effet, selon que les apprentis interagissent avec des enseignants en milieu scolaire ou avec des formateurs ou des collègues de travail dans les entreprises, on peut penser que les modalités de mise en circulation des savoirs varient considérablement. Afin de saisir au mieux ces éléments de variation, notre protocole méthodologique prévoit de recueillir des traces d'interactions dans des lieux différents (les écoles professionnelles, les entreprises) et impliquant des acteurs dont les rôles ne doivent pas être confondus (des enseignants, des formateurs en entreprises, des collègues de travail, etc.). Nos observations et nos enregistrements audio-vidéo ont donc porté, pour chacune des filières de formation considérée, sur au moins deux sortes d'activités dans lesquelles les apprentis sont engagés : des cours pratiques de formation dispensés dans des écoles professionnelles ou des centres de formation ; des activités productives en entreprises. La deuxième partie de cet ouvrage rend compte des interactions en milieu scolaire (chapitres 4, 5 et 6). La troisième partie porte quant à elle plus spécifiquement sur les interactions en situation de travail dans les entreprises (chapitres 7 et 8).

Ces éléments de contraste ne prétendent aucunement rendre compte de manière exhaustive ou représentative de la diversité des pratiques attestées dans le champ de la formation professionnelle « duale ». Ils visent plus modestement à poser les conditions minimales pour questionner la spécificité des situations observées. De ce point de vue, la démarche adoptée vise moins un comparatisme systématique qu'une prise en compte de quelques-uns des ingrédients qui fondent la complexité et la diversité des dispositifs de formation en vigueur. Dans ce sens, elle pourra contribuer à franchir certaines cloisons en documentant de manière symétrique et équilibrée des pratiques en vigueur dans des champs professionnels distincts, et surtout en rendant visibles des réalités attestées non seulement dans les écoles professionnelles, mais également dans les entreprises.

Enfin, les analyses que nous nous proposons de conduire dans le programme de recherche présenté ici peuvent être spécifiées autour de trois *orientations thématiques*. Elles consisteront pour nous à examiner les processus d'interaction entre apprentis et enseignants/formateurs a) dans leur rapport aux objets de savoir et aux objets matériels, b) dans leur contribution à la construction des identités professionnelles, et enfin c) dans leur contribution à la construction d'un rapport au temps.

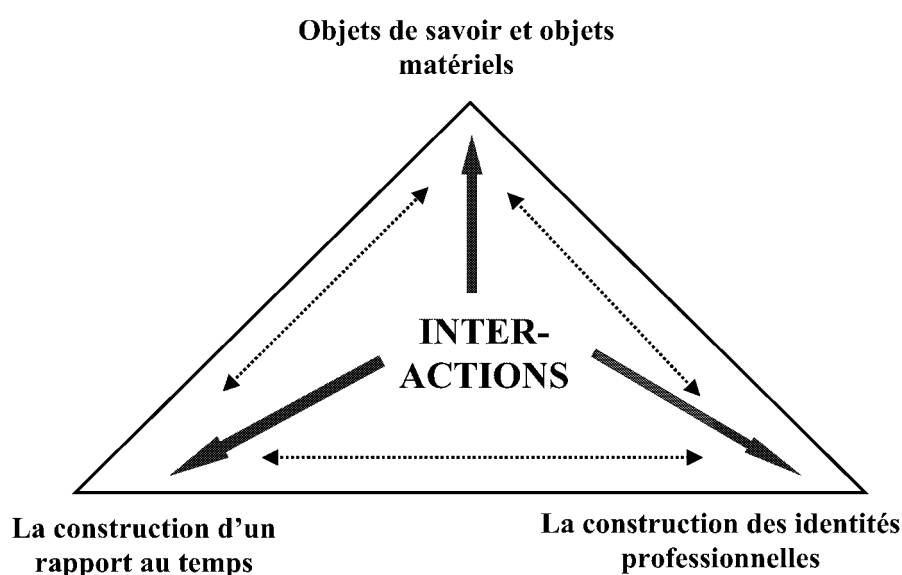


Figure 1 : Les axes thématiques du programme de recherche

Ces trois orientations thématiques sont de notre point de vue étroitement interdépendantes. Elles permettent de préciser une réflexion générale portant sur la problématique de la mise en circulation des savoirs et s'inscrivent de fait dans un champ interdisciplinaire dans la mesure où elles constituent des problématiques abordées aussi bien par les sciences du langage que par les sciences du travail et de la formation. Enfin, ces trois orientations thématiques constituent pour nous un moyen d'explicitier les questions de recherche qui feront l'objet de nos investigations. Ce sont ces questions de recherche que nous présenterons dans les paragraphes ci-dessous.

3.1. Interactions, objets de savoir et objets matériels

Un premier axe thématique qui fait l'objet d'investigations détaillées dans le cadre de notre démarche consiste à mieux comprendre comment les interactions verbales en formation professionnelle peuvent contribuer à l'explicitation des objets de savoir et plus particulièrement le rôle que joue

l'environnement matériel (ex : les outils, les instruments, les objets, etc.) dans ces mécanismes d'explicitation.

Le champ de la formation professionnelle dans un dispositif de type « dual » pose en effet de manière particulièrement complexe la question du rapport au(x) savoir(s), et ce pour au moins trois raisons. La première réside dans l'extrême hétérogénéité des connaissances que doivent acquérir les apprentis au cours de leur formation, et qu'une multiplicité de travaux ont tenté de classer : savoirs vs. savoir-faire vs. savoir-être ; savoirs théoriques vs. savoirs pratiques ; savoirs formels vs. savoirs d'expérience ; savoirs déclaratifs vs. savoirs procéduraux ; savoirs scientifiques vs. savoirs empiriques. La deuxième raison tient à l'évidente diversité que la mise en circulation des savoirs peut prendre selon les lieux et les activités de formation et de production : explicités et mis en forme dans l'environnement scolaire, les savoirs sont plus souvent tacites, incorporés dans des gestes et indexés à l'environnement matériel dans le champ de la pratique professionnelle. Enfin, on rappellera les tensions qui naissent parfois d'une articulation insuffisante entre les pôles de l'alternance qui obéissent à des logiques divergentes : si les milieux professionnels tendent, selon les cas, à dévaloriser les savoirs transmis par l'école (Canetti, 1984 ; Charlot, 1993), les institutions scolaires valorisent pour leur part rarement les savoirs empiriques et privilégient dans une large mesure les représentations générales légitimées par la science (Delbos & Jorion, 1990).

En prolongement des considérations ci-dessus, notre questionnement à propos de cet axe thématique portera plus spécifiquement sur les trois domaines suivants.

Un premier ensemble de questions visera à déterminer le degré d'explicitation et de préstructuration des savoirs professionnels lorsque ceux-ci sont mis en circulation dans les interactions : *ces savoirs sont-ils organisés en objets stabilisés et explicites ou sont-ils convoqués de manière diffuse dans les interactions ?*

Par ailleurs, nous nous montrerons particulièrement attentifs aux formes langagières que prennent les savoirs professionnels lorsqu'ils sont convoqués dans les diverses activités productives ou de formation concernées par notre étude : *les savoirs sont-ils verbalisés explicitement, transmis de manière implicite, ou au contraire tacites et incorporés dans des gestes et des activités non verbales ? Quelles formes linguistiques et quelles constructions discursives sont mobilisées pour les convoquer et les mettre en circulation dans les interactions ? Comment ces formes linguistiques et ces constructions discursives coexistent-elles avec d'autres ressources sémiotiques (ex : des gestes, des manipulations d'objets, des documents) ?*

Cet axe permettra en outre de mettre en évidence les transformations et les éventuelles tensions que subissent ces savoirs selon les situations dans lesquelles ils sont mis en circulation : *comment, selon les filières d'apprentissage considérées, les savoirs professionnels sont-ils transposés à*

l'école et dans les milieux de travail ? Quels rapports les savoirs théoriques ou scientifiques entretiennent-ils avec des savoirs plus empiriques ?

Telles sont quelques-unes des pistes d'analyse que nous proposons d'approfondir à propos de nos données, principalement dans les chapitres 4, 5 et 6 de cet ouvrage.

3.2. Interactions et construction des identités professionnelles

Pour des raisons aujourd'hui bien décrites par les sociologues du travail notamment, la problématique des rapports aux savoirs dans les dispositifs de formation ne peut être radicalement dissociée de celle des identités professionnelles. Ceci tient d'une part, comme l'a clairement montré Charlot (2003, p. 44), aux processus de socialisation qui sous-tendent tout rapport au savoir : « à strictement parler, le sujet n'a pas un rapport au savoir, il *est* rapport au savoir. Etudier le rapport au savoir, c'est étudier le sujet lui-même en tant qu'il se construit par appropriation du monde – donc aussi en tant que sujet apprenant ». Et ceci tient d'autre part aux mécanismes d'assujettissement et de mutations identitaires en lien avec toute démarche de formation (Chevallard, 2003 ; Dubar, 1991). Aussi l'étude des mécanismes de mise en circulation des savoirs professionnels dans les activités situées implique-t-elle de mieux comprendre comment les individus en formation se perçoivent, comment ils sont perçus par les autres, et les dynamiques identitaires dans lesquelles ils sont engagés, à la fois localement et globalement (Perret & Perret-Clermont, 2001, p. 179).

C'est donc l'objectif central de ce deuxième axe de notre étude que de mieux comprendre comment les interactions en formation initiale contribuent à la construction des identités professionnelles des jeunes engagés dans de tels dispositifs.

La logique identitaire propre aux jeunes adultes en formation initiale dans un dispositif de type « dual » apparaît comme particulièrement complexe, et ce pour plusieurs raisons que nous présenterons sommairement. Tout d'abord, il importe de rappeler que les jeunes adultes en formation vivent, dans leur parcours biographique, une phase de mutation importante liée à l'adolescence, dans laquelle ils reconfigurent leurs représentations et cherchent à s'identifier à d'autres référents (Erickson, 1972). De plus, leur choix d'orientation et leur statut d'apprenti est lié à des expériences identitaires à certains égards dissonantes et paradoxales. Comme le notent plusieurs auteurs (Bachelard, 1994 ; Cohen-Scali, 2000 ; Clenet, 1993 ; Masdonati, 2007), la formation professionnelle fournit des potentialités identitaires nouvelles (l'accès au monde du travail et des adultes), mais elle véhicule également souvent un lourd passé marqué par l'échec scolaire et par des ruptures de trajectoires. Enfin, les dispositifs d'alternance sont parfois eux-mêmes à l'origine d'importants conflits, dans la mesure où ils impliquent des prises de rôles remarquablement contrastées selon les lieux, les activités, et les partenaires de l'interaction. Ainsi que le relève Bachelard

(1994, p. 63), « l'apprenti est un individu éclaté selon des modalités prévues au contrat : dualité des lieux, des rythmes de vie, type de socialisation (scolaire, professionnelle), système relationnel. » Il développe parfois des conflits d'identification et de loyauté avec un des lieux de formation. Or, les effets de ces conflits ne doivent pas être sous-estimés, surtout si l'on considère qu'ils déterminent profondément l'engagement en formation des individus.

Compte tenu de ce qui précède, le questionnement que nous comptons déployer sur cet axe aura pour but de mieux comprendre les liens qui se tissent, dans les interactions étudiées, entre la mise en circulation des savoirs et la construction des identités professionnelles.

A ce propos, nous chercherons d'abord à expliciter les rôles et les positions occupées par les apprentis dans les diverses activités formatives et de production dans lesquelles ils sont engagés : *quelles parcelles de l'activité prennent-ils en charge ? Comment se mettent-ils en scène dans les interactions ? Quels rapports entretiennent-ils avec les partenaires de l'interaction ?*

En second lieu, nous nous montrerons particulièrement attentifs aux ressources langagières mobilisées par les participants pour négocier leurs identités situées et leurs rapports interpersonnels : *quelles sortes de rôles professionnels les interactants endossent-ils par leurs prises de parole ? Comment ces prises de paroles contribuent-elles à la construction des dynamiques de groupes ? Comment des rapports de pouvoir s'établissent-ils par ce biais ?*

Cet axe d'analyse permettra en outre de mettre en évidence les éventuelles tensions que subissent ces identités selon les situations dans lesquelles elles sont endossées : *comment, selon les filières d'apprentissage considérées, les apprentis accèdent-ils à des activités de formation et de production ? Comment sont-ils considérés dans ces différentes activités collectives ? Comment ces identités situées endossées localement contribuent-elles à des processus de changements identitaires plus profonds que subissent les jeunes adultes en formation ?*

Ces éléments de questionnement constituent de notre point de vue un moyen de mieux comprendre comment les positions sociales endossées localement dans les interactions situées contribuent à la construction des identités professionnelles en formation initiale. Ces problématiques seront au cœur des chapitres 7 et 8 de cet ouvrage.

3.3. Interactions et construction d'un rapport au temps

Toute démarche de formation s'inscrit nécessairement dans le temps. C'est la raison pour laquelle la problématique des savoirs professionnels ne peut être radicalement dissociée des propriétés temporelles et plus particulièrement rythmiques qui pèsent sur les activités situées dans lesquelles ils sont mis en circulation. Le troisième axe thématique de notre

projet propose de ce point de vue de mieux comprendre comment les processus interactionnels permettent aux acteurs de la formation professionnelle de s'orienter dans le temps.

Le rapport au temps que construisent les interactants nous paraît constituer un enjeu particulièrement important en ce qu'il pose plusieurs questions majeures au champ de la formation professionnelle : celle d'abord des rythmes d'apprentissage des métiers, en lien avec les propriétés temporelles des activités de formation ; et celle ensuite des dimensions proprement temporelles des savoirs à acquérir dans le champ de la formation professionnelle.

Pineau (2000), pour sa part, a explicitement abordé la première de ces deux questions. Il montre que les dispositifs de formation institués par l'école reposent souvent sur une conception linéaire, homogène et universelle du temps, qui tend à couper la formation de la conscience des temporalités propres aux individus. Ils contribuent ainsi à une forme de « schizochronie », de désynchronisation et de perte des repères temporels (Pineau, 2000, p. 26). Dans ce contexte, il importerait selon Pineau de reconquérir les rythmes de formation propres aux individus, et d'identifier de nouveaux synchronisateurs pour penser différemment la formation. L'alternance peut constituer de ce point de vue une solution intéressante, dans le sens où elle fait éclater le cadre temporel éducatif, monolithique et statique, pour en réarticuler les éléments. Pourtant, l'éclatement des cycles temporels propres aux dispositifs d'alternance n'est pas éducatif en soi. Comme le soulignent plusieurs auteurs (Fonteneau, 1993 ; Bachelard, 1994), les contraintes rythmiques qui pèsent sur les pratiques de l'alternance sont multiples et parfois contradictoires. Les apprentis doivent de ce point de vue composer avec des organisations diverses, qui secrètent leur(s) propre(s) temporalités (ex : celle de l'enseignement vs. celle de la productivité) ; ils font ainsi souvent l'expérience de la discontinuité et du changement de rythme. Prendre en considération ces cadres temporels, dans leurs spécificités et dans leur multiplicité, s'avère ainsi essentiel, dès lors qu'ils influencent de manière décisive l'engagement des apprentis dans les activités de formation (Perret & Perret-Clermont, 2001, p. 165).

Mais la construction d'un rapport au temps en formation professionnelle ne réside pas seulement dans les propriétés rythmiques des activités proposées. Elle s'incarne également dans les gestes et les pratiques qui font l'objet des processus d'enseignement et d'apprentissage et constitue ainsi une composante interne des savoirs mis en circulation. A titre d'exemple, des gestes professionnels tels *gicler du mortier sur un mur* (chapitre 3), *plier une plaque métallique* (chapitre 5), ou encore *tremper une pièce en acier* (chapitre 6) comportent d'évidentes propriétés temporelles. Les réaliser adéquatement suppose d'être en mesure d'exécuter un ensemble complexe d'opérations dans un ordre spécifique et selon des contraintes rythmiques bien particulières. De ce point de vue, les apprentis doivent non

seulement faire face à des contraintes temporelles propres aux lieux où ils agissent (l'école professionnelle, l'entreprise), mais ils doivent également parvenir à maîtriser les propriétés temporelles internes aux pratiques professionnelles en cours d'apprentissage.

Dans le prolongement des observations ci-dessus, notre questionnaire relatif à cet axe thématique suivra deux orientations distinctes mais à notre sens étroitement imbriquées.

La première orientation aura pour but de mieux comprendre les rapports qui se tissent entre les savoirs professionnels et les conditions temporelles dans lesquelles ils sont mis en circulation. Sur ce plan, il s'agira d'abord d'explicitier les propriétés temporelles des activités accessibles dans nos données : *à quelles contraintes temporelles les apprentis font-ils face dans les activités observées ? Comment les enseignants, les formateurs ou les travailleurs aménagent-ils ces conditions temporelles ?* A ce propos, nous nous montrerons particulièrement attentifs aux ressources langagières et non langagières mobilisées par les participants pour s'orienter dans le temps : *comment les prises de parole permettent-elles d'accompagner le déroulement des activités collectives ? En quoi permettent-elles aux interactants de synchroniser leurs engagements dans des configurations d'actions souvent complexes ?* Enfin, de manière plus générale, cet axe d'analyse permettra d'identifier les éventuelles tensions qui se manifestent à ce propos entre les différentes activités propres aux dispositifs de formation étudiés : *comment, selon les situations et les filières d'apprentissage étudiées, les propriétés temporelles des activités productives et de formation varient-elles ? Ces propriétés temporelles sont-elles propices aux apprentissages ?*

Le second volet de notre questionnement aura quant à lui pour but de mieux comprendre les propriétés temporelles internes aux savoirs professionnels mis en circulation dans les interactions observées : *quelle est la part du temps dans l'organisation interne des gestes professionnels enseignés et appris ? Quelles spécificités temporelles ces gestes présentent-ils ?* A ce propos, il s'agira également d'étudier le rôle du langage dans l'explicitation de ces propriétés temporelles : *comment les enseignants et les formateurs rendent-ils accessibles aux apprentis les dimensions temporelles des gestes professionnels enseignés ? Quelles formes verbales et plus généralement quelles stratégies discursives mobilisent-ils à cette fin ?* Enfin, cette orientation de notre questionnement visera à mettre en évidence les éventuels contrastes ou tensions qui apparaissent entre les différentes situations prises en compte dans nos données : *comment, selon les filières de formation considérées, les spécificités temporelles des savoirs enseignés sont-elles mises en circulation dans les interactions ?*

Ces trois axes thématiques, et plus généralement le dispositif méthodologique que nous avons conçu pour les étudier, fondent de notre point de vue une démarche qui devrait permettre de concrétiser plusieurs des

priorités énoncées par les experts en charge d'évaluer l'état de la recherche effectuée en Suisse dans le champ de la formation professionnelle initiale (§ 2.2.). Plus particulièrement, ils pourront contribuer à promouvoir des démarches de recherche fondamentale consacrées aux processus d'enseignement et d'apprentissage dans le champ de la formation professionnelle, et ce de manière décloisonnée, c'est-à-dire en prenant en compte la diversité des lieux sur lesquels se fondent les dispositifs de la formation « duale ». De plus, l'orientation présentée ici ouvre clairement l'éventail des approches disciplinaires traditionnelles de la recherche en formation professionnelle dès lors qu'elle s'inscrit de fait dans un champ interdisciplinaire, à l'interface des sciences de l'éducation et des sciences du langage et de la communication. Enfin, le programme de recherche que nous nous proposons de conduire contribuera à renforcer les connaissances empiriques dont nous disposons actuellement, non seulement sur des questions théoriques générales en lien avec les dispositifs de formation, mais encore sur les pratiques qui y sont effectivement en vigueur.

Ces apports pourront intéresser les milieux académiques dans des champs comme la recherche en formation professionnelle, la formation des adultes ou encore la linguistique appliquée. Mais ils devraient également, à terme, s'adresser aux professionnels eux-mêmes et contribuer à répondre à des questions vives qui se posent sur le plan pratique.

Une première question qui se pose aux acteurs de la formation professionnelle réside dans les ressources et les moyens à mettre à disposition pour former les enseignants et les formateurs qui assurent l'encadrement des apprentis, dans les écoles comme dans les entreprises. Ces dispositifs de formation posent comme on le sait des défis majeurs aux institutions qui en ont la responsabilité : comment motiver des professionnels expérimentés à la pédagogie de la formation professionnelle ? Comment leur donner des outils concrets sans tomber dans des généralisations difficilement applicables à la complexité des situations réelles ? Comment adapter au mieux les contenus de formation aux spécificités des métiers, des publics et des environnements professionnels concernés ? La démarche de recherche présentée ici ne prétend certes pas en l'état apporter des réponses directes à ces questions. Mais elle pourrait, à terme, alimenter des dispositifs de formation de formateurs, et ce de plusieurs manières : par exemple en problématisant avec des formateurs en formation des situations typiques, récurrentes ou contrastées telles qu'elles émanent de nos observations ; ou plus généralement en exploitant des extraits audiovisuels issus de notre démarche empirique. Ces extraits auraient l'avantage d'être issus de pratiques effectives et non pas de simulations ou de démarches expérimentales. Elles pourraient aider à requestionner la place des terrains et des activités réalisées dans le champ de la formation à la pédagogie professionnelle.

Une autre problématique qui constitue un objet de préoccupation central des acteurs réside dans la qualité des dispositifs de formation en vigueur. Nous avons vu combien cette question est devenue, au fil des ans, un lieu de controverse majeur dans les rapports entre les partenaires de la formation professionnelle : comment lutter efficacement contre l'échec et les ruptures d'apprentissage ? Comment déterminer si les dispositifs mis en place dans les écoles professionnelles et les entreprises favorisent ou non les apprentissages ? Comment accompagner de manière adéquate les apprentis dans leurs activités productives ou de formation ? Telles sont quelques-unes des questions à la fois très générales et récurrentes qui se posent dans les écoles professionnelles, les organisations du travail et les entreprises. Ici aussi, notre démarche ne propose aucune recette toute faite et ne prétend d'ailleurs aucunement adopter une posture évaluative à l'égard des pratiques observées. Mais elle considère en revanche qu'une meilleure connaissance empirique des modalités de mise en circulation des savoirs dans les dispositifs de formation constitue un préalable nécessaire à toute conclusion portant sur la qualité des dispositifs en vigueur. A l'heure où la Suisse s'interroge sur l'avenir de ses dispositifs de formation professionnelle et où d'autres pays cherchent à s'en inspirer, ce champ d'investigation nous semble particulièrement prioritaire.

CHAPITRE 2

APPRENDRE DANS L’(INTER)ACTION

Laurent Filliettaz

Une étude de la mise en circulation des savoirs dans des dispositifs de formation implique nécessairement de s’interroger, en amont, sur les spécificités des apprentissages professionnels et les conditions dans lesquelles ils prennent place : qu’est-ce qu’un savoir et un apprentissage ? Comment en rendre compte ? Dans quelles conditions ces savoirs et ces apprentissages se déploient-ils de manière optimale ? Ces questions renvoient à des problématiques d’une grande complexité, qui constituent de longue date des objets d’investigation privilégiés de la psychologie de l’éducation ou encore de la didactique. Leur apporter des éléments de réponse revient donc nécessairement à s’orienter dans cet ensemble remarquablement foisonnant que constituent les théories de l’apprentissage, de la construction des compétences, de la transmission des savoirs, etc. Ce sera donc précisément l’objectif de ce chapitre que de poser quelques points de repères dans ce champ et d’explicitier l’arrière-fond épistémologique à partir duquel nous souhaitons étudier les processus d’enseignement-apprentissage en situation de formation professionnelle initiale.

Notre position à l'égard des théories de l'apprentissage professionnel est fortement orientée par la problématique de l'interaction, dont nous faisons l'hypothèse qu'elle constitue une unité particulièrement fructueuse pour étudier les processus de mise en circulation du savoir (chapitre 1). Plus particulièrement, nous entendons, par notre démarche, contribuer à ce qu'on pourrait définir comme une approche *praxéologique*, *collective* et *sémiotique* des apprentissages dans le champ de la formation professionnelle. Cette approche tient en trois propositions, qui seront étayées dans la suite de ce chapitre. La première proposition consiste à considérer que les apprentissages professionnels ne se déploient pas de manière abstraite et décontextualisée mais se rapportent aux logiques des actions et des situations dans lesquelles s'engagent les apprenants. La seconde proposition revient à admettre que ces apprentissages ne peuvent être pleinement conçus sur le plan individuel ; ils reposent au contraire sur des ressorts éminemment collectifs, culturels, sociaux, interpersonnels. Enfin, nous considérons que les apprentissages professionnels ne se construisent pas à l'extérieur du langage et plus généralement des systèmes de signes à disposition dans les environnements de formation. La communication, qu'elle soit verbale ou non verbale, joue à ce propos un rôle prépondérant dans la capacité des apprentis à interpréter les expériences vécues dans les entreprises ou les centres de formation.

Fonder les processus d'apprentissage sur les dynamiques praxéologiques, collectives et sémiotiques propres aux situations de formation ne constitue pas une proposition radicalement nouvelle. Au contraire, elle rejoint des courants de pensée bien établis dans des champs comme par exemple les sciences du travail et de la formation, l'anthropologie cognitive, la didactique professionnelle ou encore la linguistique appliquée. Dans les paragraphes suivants, nous chercherons à préciser notre propre positionnement théorique en nous situant à l'égard de ces courants de pensée. Ce parcours nous donnera l'occasion de rappeler les travaux d'auteurs dont nous nous sommes largement inspirés. Sans pour autant prétendre à l'exhaustivité, il permettra successivement d'envisager les apprentissages professionnels comme des actions situées (§ 1.), comme des processus collectifs (§ 2.) et enfin comme des constructions langagières et plus généralement multimodales (§ 3.).

1. L'apprentissage comme action située

Les métiers ne s'apprennent pas seulement sur les bancs d'écoles. Ils ne prennent une forme de réalité chez les apprenants que dans leur rencontre avec une *pratique*, un engagement dans l'*activité*. Ce sont là des réalités bien connues auxquelles tente de s'adapter en permanence le dispositif « dual » de la formation professionnelle. Pourtant, au-delà de cette évidence, qui

dépasse d'ailleurs largement le champ de la formation professionnelle, se profile une conviction théorique profonde : la centralité du concept d'*action* et du réseau notionnel qui lui est lié pour appréhender la question des compétences professionnelles et leur construction.

Dans le prolongement de ce constat, notre démarche de recherche se fonde sur l'hypothèse selon laquelle les apprentissages prennent forme dans l'action et plus généralement dans les situations dans lesquelles sont engagés les acteurs. Ils ne se ramènent ni à des abstractions formelles, ni à des connaissances ou aptitudes généralisables ou décontextualisées, mais constituent un ingrédient indissociable des expériences de la réalité. Ceci revient pour nous à dépasser une conception strictement propositionnelle ou cognitive des savoirs et à accorder une attention prépondérante aux situations d'action dans lesquelles ces savoirs sont mis en circulation. Autrement dit, apprendre ne consiste pas à assimiler des informations et des raisonnements transmis par des acteurs expérimentés, mais revient à participer de manière adéquate aux activités propres à la situation, en exploitant les ressources disponibles dans l'environnement.

Une telle approche, qu'on pourrait qualifier de praxéologique, ne constitue en rien une proposition originale. Elle prolonge à certains égards les théories piagétienne et vygotkienne de l'apprentissage, qui considèrent la dynamique de l'action comme une composante centrale du psychisme humain (Bronckart, 1997). Mais cette approche a trouvé depuis quelques années des échos féconds dans plusieurs courants disciplinaires étroitement impliqués dans des questions de formation professionnelle. Dans les paragraphes suivants, nous montrerons successivement comment les sciences du travail et de la formation (§ 1.1.), l'anthropologie francophone (§ 1.2.) et enfin les approches dites « situées » de la cognition et des apprentissages (§ 1.3.) ont contribué à ancrer la problématique de l'apprentissage professionnel dans la thématique de l'action.

1.1. Les apports des sciences du travail et de la formation

Les sciences du travail et de la formation semblent avoir de longue date préféré le concept de *compétence* à celui de *savoir* (Perrenoud, 2001). La problématique de l'apprentissage s'y trouve ainsi fréquemment reformulée dans les termes de la « construction des compétences ». Au-delà des nuances sémantiques, des débats théoriques plus profonds se profilent dans ces glissements. Privilégier la question de la construction des compétences à celle de l'apprentissage des savoirs revient en effet à instaurer le rapport à l'action comme un ingrédient déterminant des environnements de travail. C'est dans ce sens que « la logique de la compétence » (Zarifian, 2001) relève à notre sens pleinement d'une approche praxéologique de l'apprentissage.

Dans des champs comme par exemple l'ergonomie, la psychologie du travail ou encore la formation des adultes, il est en effet aujourd'hui

communément admis que les savoirs professionnels consistent moins en des connaissances déclaratives, généralisables, décontextualisées, qu'en des *savoir-faire* ou des *compétences*, définies comme des ressources à la fois individuelles et collectives indissociables des situations d'action dans lesquelles elles sont mises en œuvre (Barbier, 1996b ; Jonnaert, 2003).

Sans pour autant ignorer les controverses vives qui concernent ce terme, sa définition et ses usages (Dolz & Ollagnier, 2002), on rappellera ici quelques ingrédients récurrents de la compétence tels qu'ils ont été mis en évidence dans divers travaux récents.

La compétence en situation

Plusieurs auteurs rappellent pour commencer le caractère *situé* de la compétence, et soulignent les distinctions à faire sur ce point avec le concept de *capacité*. Si les capacités sont transversales et polyvalentes, les compétences s'appliquent à des situations ou des familles de situations. Tel est du moins le point de vue défendu par Jonnaert (2003)¹¹ :

Si la capacité est transversale et polyvalente, la compétence, elle, est spécifique à la situation. Si la capacité se trouve disponible à l'état virtuel dans le répertoire cognitif du sujet, la compétence, elle, est opérationnelle, efficace par rapport à la situation. Précisons enfin qu'une capacité peut se retrouver, combinée avec d'autres capacités, activée dans plusieurs compétences. Nous pouvons ainsi définir le concept de compétence : la compétence est la sélection, la coordination et l'activation de capacités dans le but de répondre aux sollicitations de la représentation que le sujet s'est construite d'une situation donnée (et du but à atteindre). (p. 107)

Dans cette logique, la construction des compétences ne saurait se ramener à des parcours – ou curriculum – internes à des champs disciplinaires ou scientifiques. Comme le rappelle explicitement Mayen (1999, p. 70), ces parcours ne peuvent s'effectuer qu'en référence à l'activité en situation, si bien que construire de la compétence revient nécessairement, pour les acteurs, à changer leur rapport à l'activité et à la situation¹².

La compétence en action

Ce rapport pragmatique à des familles de situations conduit à cerner un second ingrédient récurrent de la compétence professionnelle : son lien intrinsèque à *l'action du sujet*. Ainsi, pour plusieurs auteurs, la compétence

¹¹ C'est une définition très proche de la compétence que propose Perrenoud (2001, p. 24) : « Contrairement à une *capacité*, qui se définit d'abord par un ensemble d'opérations (langagières ou autres) et les objets (au sens large) sur lesquels elles portent, une *compétence* se définit d'abord par une classe de situations et ce que j'appelle un rapport pragmatique à ces situations, sous-tendu par une intention, un projet ou du moins des préférences ».

¹² C'est notamment sur la base de tels arguments que Mayen (1999) propose de détourner le concept vygotkien de « zone proximale de développement » pour parler de « situation potentielle de développement ».

ne désigne pas un répertoire inerte de ressources accumulées, mais le processus même de mobilisation de ces ressources dans l'effectuation du travail :

La compétence n'est pas un état ou une connaissance possédée. Elle ne se réduit ni à un savoir ni à un savoir-faire [...]. L'actualisation de ce que l'on sait dans un contexte singulier [...] est révélateur du « passage » à la compétence. Celle-ci se réalise dans l'action. Elle ne lui préexiste pas [...]. Il n'y a de compétence que de compétence en acte [...]. La compétence ne réside pas dans les ressources (connaissances, capacités...) à mobiliser mais dans la mobilisation même de ces ressources [...]. Le concept de compétence désigne une réalité dynamique, un processus, davantage qu'un état. (Le Boterf 1994, pp. 16-18).¹³

La compétence face à l'événement

Une troisième propriété récurrente de la compétence réside dans le rapport qu'elle induit avec des « événements », c'est-à-dire, dans les termes de Hubault (1997), « ce qui arrive *en excès* dans la situation, ce qui déborde ». De ce point de vue, la compétence ne revient pas à conduire efficacement des actions prescrites, routinisées, normalisées à l'extérieur de l'opérateur ; elle s'exprime au contraire dans la capacité de ce dernier à faire face à des imprévus et à aller au-delà du prescrit (Jobert, 2002) :

L'événement signifie que la compétence professionnelle ne peut plus être enfermée dans des prédéfinitions de tâches à effectuer dans un poste de travail. Elle ne peut plus être principalement inscrite dans du travail prescrit. La compétence professionnelle consiste à faire face à des événements de manière pertinente et experte. Et cette compétence appartient en propre à l'individu, et non pas au poste de travail. (Zarifian, 2001, pp. 37-38)

De la compétence individuelle à la compétence collective

Enfin, on relèvera que la conception de la compétence telle qu'elle circule dans les sciences du travail et de la formation ne s'ancre pas seulement dans la sphère des individus mais procède également, pour plusieurs auteurs, d'une logique collective. A ce propos, les travaux de Schwartz (2000, p. 499) soulignent par exemple la difficulté à la fois théorique et pratique de combiner deux regards sur l'activité de travail, « l'un inéluctablement individualisant – l'embauche, la promotion, la classification – [...] l'autre immergé dans l'analyse des performances globales où le constat est rapidement fait que l'efficacité d'ensemble n'est pas l'addition de compétences individuelles évaluées séparément ». Si Schwartz résiste pour sa part à utiliser le terme de « compétence collective » pour désigner les conditions dans lesquelles se déploie cette « performance globale » et cette « efficacité d'ensemble », d'autres auteurs rappellent à juste titre que les

¹³ A propos d'une telle conception dynamique et processuelle de la compétence, on pourra consulter Bulea & Bronckart (2005, 2006) et Bulea & Jeanneret (à paraître).

ressources mobilisées par les individus au travail procèdent d'une mise en relation avec des *genres* ou des *milieux d'appartenance* :

Le schème opératoire est singulier. Il est propre à tel ou tel sujet. Le qualificatif de *singulier* se réfère ici au sujet individuel, correspond à telle personne particulière. [...] Il se peut aussi que face à une même situation, les personnes fassent appel à des mêmes types de ressources mais les utilisent dans des combinaisons distinctes. [...] Le schème de la compétence individuelle résulte donc à la fois d'un apport personnel et des orientations du genre correspondant au milieu d'appartenance et à la situation à traiter. (Le Boterf, 2000, p. 74)

1.2. Les apports de l'anthropologie française

Les considérations théoriques proposées dans les sciences du travail et de la formation autour du concept de compétence permettent d'inscrire explicitement les thématiques de l'*action* et de la *situation* au cœur de la problématique des apprentissages professionnels. Elles rejoignent en cela les apports de l'anthropologie, qui méritent à leur tour d'être soulignés.

L'étude publiée par Delbos & Jorion (1990) à propos des communautés rurales côtières en France constitue en effet une source riche d'observations empiriques et de réflexions à ce propos. Elle permet de mieux comprendre les liens très étroits qui se tissent entre la problématique de la transmission des savoirs, la participation aux activités familiales et plus généralement le fonctionnement des économies régionales. Deux ensembles de problématiques retiennent l'attention des auteurs. Le premier porte sur la diversité et l'hétérogénéité des savoirs impliqués dans l'exercice de métiers comme la pêche, la saliculture et la conchyliculture : *comment les savoirs scientifiques coexistent-ils avec les savoirs empiriques ? Quelle place l'école et plus généralement les institutions de formation accordent-elles à ces savoirs empiriques ?* Le second concerne les modalités d'accès à ces savoirs empiriques : *comment les savoirs issus de la pratique sont-ils transmis ? Sous quelles modalités sont-ils accessibles aux nouveaux venus ?*

De manière générale, les travaux de Delbos et Jorion (1990) ont permis de mettre en évidence les trajectoires d'apprentissage propres à ces métiers. Dans le cas de la saliculture, ils observent par exemple que dès leur plus jeune âge, les enfants jouent autour des marais et observent leurs parents au travail, avant de les aider dans des tâches ponctuelles. Ce n'est que plus tard qu'ils apprendront à travailler le sel, qu'ils prendront en charge la responsabilité d'un marais, et enfin qu'ils hériteront de l'ensemble de l'exploitation. Dans ces logiques de participation progressive, on n'observe pas de frontière stricte entre l'enfance et la formation, entre la vie et le travail : ces différentes facettes de l'expérience se combinent en permanence et s'accommodent mal des cloisons étanches que connaissent généralement les curriculum formels d'apprentissage :

Le métier ne s'apprend pas ailleurs que dans les conditions pratiques de son exercice, mais il s'apprend aussi par tout ce qui passe de lui dans la vie quotidienne, au hasard d'une conversation qui parle de lui ou de tout autre chose, par exemple. On apprend le métier par tous les bouts et à tous les détours, parce qu'il est la vie. Le paludier ne dit rien d'autre quand il constate, « On naît dedans, ben on le sait », qu'il faut peut-être aussi entendre comme « on est dedans, ben on le sait ». [...] Mais ce que la formule exprime à la perfection, c'est que les choses du métier sont là, indissociables des choses humaines en général. (p. 140)

Cette étroite imbrication du quotidien et du professionnel laisse des traces profondes dans l'organisation même des savoirs et surtout dans leurs modalités de transmission. « On n'était pas là pour apprendre, mais pour travailler ! » confie un paludier :

Il faut s'arrêter sur cette phrase car elle nous propose la clef de toute réflexion sur la transmission : ce qui se transmet, ce n'est pas du savoir, c'est du travail. (p. 46)

Or, si les savoirs propositionnels véhiculés par l'école s'énoncent et s'expliquent, la « transmission du travail » peine à se mettre en mots. Ou plutôt, comme le soulignent les auteurs, elle prend d'autres formes que celle de la verbalisation de contenus :

Mon père ne parlait jamais. Mais si ! pas pour expliquer sans doute, mais certainement pour engueuler et pour interdire. [...] Ce qui s'apprend là, pour autant que des leçons puissent être tirées des coups sur la gueule et des rappels à l'ordre, c'est précisément un ordre du monde, une éthique. Cela suffit sans doute à prêter une forme au savoir, une matrice où il va pouvoir s'inscrire, mais cela n'en précise pas les contenus. Les contenus, dans la mesure où on ne les dit pas, le fils va pouvoir les trouver. (p. 127)

Ainsi, ce ne sont pas des contenus qui se transmettent dans ces régulations de l'activité ; ce sont des matrices permettant à des savoirs de s'inscrire progressivement. Ces matrices de l'apprentissage apparaissent dans une certaine mesure comme un produit des interventions langagières adressées aux apprenants (des encouragements, des engueulades, des ordres, etc.). Elles sont aussi et avant tout le résultat d'un engagement dans l'activité et le produit d'une rencontre entre des acteurs et des situations de travail.

1.3. Les apports des approches « situées » de la cognition et des apprentissages

La problématique des apprentissages et de la transmission des savoirs ne concerne pas seulement les sciences du travail et de la formation. Elle constitue également un objet d'investigation particulièrement central pour les sciences cognitives. Nous ne pourrions ici revenir de manière détaillée sur les multiples contributions de la psychologie cognitive à la problématique des apprentissages (Crahay, 2005). Nous nous centrerons en revanche de manière plus spécifique et ponctuelle sur l'histoire récente de ce champ, et

sur ce que Bruner (1991) a proposé de désigner comme la « seconde révolution cognitive »¹⁴, à savoir le passage d'une science du *traitement de l'information* à une science de la *cognition en situation*.

Sous des appellations variables et pas toujours faciles à démêler se sont en effet développés depuis le début des années 1980 des travaux qui se réclament tantôt de l'*action située* ou de la *cognition distribuée*¹⁵. Issus d'un ensemble disparate de champs disciplinaires (l'ethnométhodologie, l'intelligence artificielle, l'anthropologie cognitive, la sociologie des organisations, etc.), ces travaux se donnent pour objet l'étude du fonctionnement de la cognition humaine dans des environnements professionnels spécifiques, impliquant une pluralité d'acteurs et souvent combinés à des dispositifs technologiques complexes : les salles de contrôle du métro londonien (Heath & Luff, 2000) ; le cockpit d'un avion (Hutchins & Klausen, 1996) ; l'utilisation des photocopieurs (Suchman, 1987), etc.

Une conception particulière et originale de la cognition humaine sous-tend ces travaux, qui opèrent à plusieurs égards une prise de distance explicite voire radicale avec les postulats du cognitivisme traditionnel. Ainsi, les promoteurs des approches dites « situées » militent généralement pour une conception contextualisée, collective et matériellement ancrée de la cognition. Ces points méritent quelques explicitations.

La cognition comme rapport à l'action

Le cognitivisme a, comme on le sait, constitué de longue date un courant dominant dans le champ des sciences cognitives (Bechtel & Graham, 1998). Dans cette épistémologie, profondément façonnée par la métaphore informatique, la cognition humaine est envisagée comme un système de traitement de l'information, permettant l'accomplissement d'opérations mentales telles la mémoire, l'inférence, le calcul, le raisonnement logique, l'interprétation des énoncés, etc. Sur un plan méthodologique, ce sont souvent des démarches expérimentales qui structurent la recherche dans ce domaine et qui l'orientent vers la découverte de propriétés généralisables à l'ensemble de l'espèce humaine¹⁶.

A cette logique « informationnaliste » et « universalisante » des expérimentations en laboratoire, la cognition située oppose un programme de

¹⁴ Rabardel (1995, p. 45) rappelle en ces termes le projet épistémologique de Bruner : « Bruner (1991) nous rappelle en effet que la psychologie d'aujourd'hui est atteinte par deux révolutions : la révolution cognitive depuis le milieu des années cinquante et celle du contextualisme, fondamentale, seulement maintenant. Le savoir et la cognition y sont considérés comme contextualisés mais aussi distribués, transgressant les limites de l'individu ».

¹⁵ Pour une synthèse en français de ce champ, on pourra consulter Conein, Dodier & Thévenot (1993) ou plus récemment Relieu, Salembier & Theureau (2004).

¹⁶ Voir par exemple l'hypothèse de la « grammaire universelle » posée par Chomsky ou encore le « principe de pertinence » avancé par Sperber & Wilson (1989).

recherche d'une autre nature. Ce dernier consiste en l'étude des raisonnements, des prises d'informations, des délibérations et des mécanismes de prise de décision attestés chez des individus singuliers engagés dans des activités réelles et donc propres à des situations particulières. A ce titre, les opérations mentales sont envisagées non plus comme une fin en soi mais comme des ressources mobilisées par les acteurs à des fins pratiques. C'est la raison pour laquelle on parle parfois indistinctement d'*action située* ou de *cognition située*, la cognition devenant ici une catégorie indissociable de l'action.

La cognition comme processus collectif et distribué

Le paradigme du cognitivisme s'intéresse prioritairement aux processus mentaux tels qu'ils prennent place chez les individus : c'est en effet à propos de telles unités que sont posées des problématiques comme la mémorisation, les raisonnements déductifs, etc. Dans cette perspective, les formes de représentations collectives sont considérées comme des combinaisons de représentations individuelles, voire comme des « contagions » émanant des individus (Sperber, 1996). Le cognitivisme adhère par ailleurs à une conception radicalement « internaliste » de la cognition humaine : celle-ci prend forme à l'intérieur des limites de l'enveloppe corporelle des individus ; elle est une propriété exclusive du cerveau humain.

L'approche « située » propose une double rupture à l'égard de ces postulats. La première rupture consiste à s'intéresser de manière prépondérante aux processus cognitifs tels qu'ils prennent place dans des regroupements d'individus en activité et non plus seulement au niveau d'individus isolés. Etudier des scénarios de résolution de problèmes, des processus de coordination au travail ou encore des mécanismes de prise de décision implique en effet de considérer que l'intelligence collective ne se ramène pas à la somme des individus qui la composent. De ce point de vue, les tenants de l'approche située tendent à ériger le groupe, le collectif ou le réseau comme des unités de référence de leurs travaux.

La seconde rupture porte sur les rapports entre les individus et l'environnement matériel. Elle consiste à souligner que les frontières entre les processus cognitifs et les situations sont plus poreuses qu'il n'y paraît. Les propriétés de l'environnement matériel laissent en effet des traces dans la vie intérieure des sujets ; et réciproquement, des composantes de l'environnement matériel sont à de nombreux égards façonnées pour servir de soutien à des opérations cognitives : les montres servent à nous orienter dans le *temps*, les agendas sont conçus pour faciliter la *planification*, les écrans de contrôle permettent d'accéder et de partager de l'*information*. S'intéresser à ces « artefacts cognitifs » (Norman, 1993 ; Rabardel, 1995), c'est en quelque sorte contester ce postulat de l'« internalisme », cher au cognitivisme, et c'est admettre que les agencements de l'espace, les outils technologiques, les objets quotidiens, etc. constituent autant de

prolongements matériels d'opérations mentales, qui ne se cantonnent pas à l'intérieur de la boîte crânienne des individus (Brassac, 2004).

On dira de ce point de vue que pour l'approche « située », la cognition est perçue comme doublement « distribuée » : distribuée dans les groupes d'une part ; et distribuée dans l'écologie matérielle de l'environnement d'autre part.

De la cognition située aux apprentissages situés

S'il importe de rappeler les quelques principes qui caractérisent l'approche dite « située » de la cognition, c'est parce qu'ils ont connu récemment des prolongements fructueux et des applications nombreuses dans les théories anthropologiques de l'apprentissage, et ce aussi bien dans le champ professionnel que dans le champ scolaire (Mottier Lopez & Allal, 2004).

Sous l'influence notamment de travaux conduits en ethnomathématiques (Lave, 1988), se sont en effet développées depuis les années 1980 des recherches qui postulent le caractère « situé » des processus d'apprentissage. Associées à des auteurs tels que notamment Lave et Wenger (1991), Brown *et al.* (1989), Scribner et Sachs (1992), ces recherches se sont intéressées à des curriculum d'apprentissage tels qu'ils prennent place dans des communautés culturelles variées et des pratiques ordinaires de la vie quotidienne. De manière générale, ces recherches ont permis de souligner le relativisme culturel des parcours d'apprentissage et de rappeler l'importance de la problématique de l'action dans le fonctionnement cognitif humain. Sur le plan théorique, les travaux conduits dans ce paradigme sollicitent souvent un champ notionnel articulé autour de trois concepts principaux : celui d'apprentissage situé (*situated learning*), celui de communautés de pratique (*communities of practice*), et celui de participation périphérique légitime (*legitimate peripheral participation*). Ce réseau notionnel mérite quelques approfondissements.

Le concept de *situated learning* vise à préciser le rôle de la situation dans l'organisation des processus d'apprentissage. Pour Brown *et al.* (1989) par exemple, la situation fait partie intégrante des savoirs acquis et constitue dès lors un ingrédient central d'une théorie de l'apprentissage :

The activity in which knowledge is developed and deployed, it is now argued, is not separable from or ancillary to learning and cognition. Nor is it neutral. Rather, it is an integral part of what is learned. Situations might be said to co-produce knowledge through activity. Learning and cognition, it is now possible to argue, are fundamentally situated. (p. 32)

Selon cette orientation, les individus n'apprennent pas seulement « en situation », mais les propriétés matérielles et sociales de la situation (la configuration de l'environnement matériel, les significations sociales, etc.) font partie intégrante de ce qu'ils apprennent. Ces propositions ont été maintes fois illustrées dans les travaux de Lave (1988). Ceux-ci montrent par exemple comment les usagers de supermarchés aux Etats-Unis

accomplissent des opérations arithmétiques d'une grande complexité dans le but de tenir au mieux leur budget et d'optimiser leur pouvoir d'achat. Ces capacités cognitives se fondent largement sur les ressources propres à la situation commerciale (la nature des activités accomplies, l'organisation de l'espace, la disposition des articles, etc.). Elles sont par conséquent difficilement reproductibles dans d'autres situations. Ces observations montrent la nécessité d'envisager les situations non seulement comme des « arènes sociales » signifiantes, mais encore comme des formes intériorisées de ces arènes sociales¹⁷ ; elles attestent par ailleurs les fonctions cognitives de ces formes intériorisées de la situation dans l'accomplissement des processus d'apprentissage.

Pour les promoteurs de l'approche située, les savoirs et les apprentissages ne constituent pas seulement des réalités psychiques ; ils se rapportent nécessairement à des pratiques sociales identifiables et s'inscrivent par conséquent au cœur des groupes d'individus qui s'y trouvent engagés. C'est la raison pour laquelle le concept de « communauté de pratique » (Lave & Wenger, 1991 ; Wenger, 1998) a souvent été considéré comme un élément clef des théories anthropologiques de l'apprentissage. Pour Lave et Wenger (1991), la notion de communauté de pratique désigne des rapports entre le monde, les individus, et leurs activités. Ces rapports constituent une condition nécessaire à la constitution et à la transmission des savoirs dans le temps :

A community of practice is a set of relations among persons, activity, and world, over time and in relation with other tangential and overlapping communities of practice. A community of practice is an intrinsic condition for the existence of knowledge, not least because it provides the interpretive support necessary for making sense of its heritage. Thus, participation in the cultural practice in which any knowledge exists is an epistemological principle of learning. The social structure of this practice, its power relations, and its conditions for legitimacy define possibilities for learning. (p. 98)

Selon cette logique, des liens étroits se tissent entre les processus d'apprentissage d'une part et les dynamiques identitaires d'autre part : accéder aux savoirs implique nécessairement de prendre place dans des communautés de pratique ; et progresser dans ces apprentissages équivaut également à changer de position au sein de ces communautés. Dans la sémiologie de Lave et Wenger (1991), c'est le concept de « participation périphérique légitime » (*legitimate peripheral participation*) qui permet de saisir les dynamiques identitaires associées aux trajectoires d'apprentissage. Le concept de participation périphérique légitime désigne en effet le

¹⁷ Lave distingue à ce propos le concept d'*arena*, qui désigne la valeur sociale de la situation comme cadre institutionnel, et celui de *setting*, qui définit les formes intériorisées que prennent ces arènes au plan des individus ou des communautés de pratique.

processus par lequel les novices (*newcomers*) accèdent de manière progressive aux pratiques d'une communauté en même temps qu'ils se rapprochent d'une appartenance « pleine » à cette communauté (*full membership*). Selon des modalités diverses, cette participation apparaît comme « atténuée », structurée, progressive et accompagnée par des membres expérimentés¹⁸. L'apprentissage s'y trouve (re)défini comme une « force centripète » dans un parcours d'affiliation à une communauté de pratique :

Rather than learning by replicating the performances of others or by acquiring knowledge transmitted in instruction, we suggest that learning occurs through centripetal participation in the learning curriculum of the ambient community. (Lave & Wenger, 1991, p. 100)

Si ces théories anthropologiques de l'apprentissage retiennent notre attention, c'est parce qu'elles offrent un cadre particulièrement pertinent pour penser les rapports entre les compétences professionnelles et les conditions dans lesquelles elles se construisent. Ces conditions résident, comme nous l'avons montré ici, dans l'organisation des activités accomplies, dans les pratiques sociales en lien avec ces activités, et surtout dans les modalités matérielles et symboliques par lesquelles les acteurs y ont accès. C'est dans ce sens que les approches « situées » de la cognition véhiculent de notre point de vue une conception praxéologique des apprentissages.

2. L'apprentissage comme processus collectif

Comme nous l'avons annoncé précédemment, nous adhérons à une conception profondément collective et coopérative des processus d'apprentissage et de formation. Ceci revient pour nous à admettre que si l'acquisition de savoirs et la construction de compétences relèvent d'un développement individuel, les conditions dans lesquelles ces éléments s'élaborent procèdent d'une logique collective.

Cette logique collective s'inscrit dans un double espace : l'espace de l'interaction d'une part ; et l'espace socio-historique d'autre part (Fillietaz

¹⁸ C'est par exemple une telle trajectoire de participation que Lave et Wenger (1991, pp. 71ss) mettent en évidence à propos des tailleurs Vai et Gola au Libéria : dans ces communautés de pratique, les novices cohabitent en permanence avec des membres expérimentés ; les novices ont d'abord accès à certaines opérations périphériques de la confection des pièces de vêtement (la couture des boutons, le repassage, etc.) avant de prendre en charge des tâches plus complexes et présentant davantage d'enjeux (ex : le traçage et la découpe des pièces de tissus, etc.). Cet effet de progression permet de souligner le caractère structuré des curriculum de formation dits « informels » ; il permet aussi de mieux saisir les dynamiques identitaires associées à des trajectoires de participation progressives.

& Schubauer-Leoni, 2008 ; Filliettaz, 2002). La prise en compte de l'espace de l'interaction consiste à porter une attention prépondérante à la coordination de l'action dans les situations de travail et de formation. La présence de l'autre est alors envisagée comme un enjeu déterminant, non seulement sur un plan productif (l'effectuation de l'activité), mais également sur un plan cognitif (l'élaboration réflexive d'une expérience à propos de l'activité). La prise en compte de l'espace socio-historique concerne les savoirs eux-mêmes, leurs origines et leurs conditions d'élaboration. Elle revient à considérer que ces éléments ne peuvent être abordés strictement dans les unités que constituent les individus mais qu'ils renvoient au produit d'une construction historique et culturelle.

Cette double inscription des processus d'apprentissage – interactionnelle et socio-historique – a drainé au cours de ces dernières décennies un nombre considérable de recherches. Dans le champ de la psychologie sociale par exemple, le paradigme socio-constructiviste en a fait un objet d'investigation prioritaire (Perret-Clermont & Nicolet, 2001 ; Buchs *et al.*, 2004). Et dans le champ de la recherche en formation professionnelle également, des contributions substantielles à une conception collective des processus d'apprentissage méritent d'être soulignées. Nous en présenterons sommairement deux ci-dessous : le champ de la didactique professionnelle francophone d'une part (§ 2.1.) ; et le paradigme anglo-saxon du *Workplace learning* d'autre part (§ 2.2.).

2.1. Les apports de la didactique professionnelle

La didactique professionnelle regroupe un ensemble de recherches, de méthodes et de techniques de formation qui visent à étudier les processus en jeu dans la construction des compétences professionnelles, et ce aussi bien au cours des activités de travail que dans les situations dans lesquelles se manifeste une intention de formation¹⁹. En France, ce courant trouve son origine dans un ensemble de pratiques de formation continue en entreprise, qui, dès les années 1980, s'inscrivent dans une rupture à l'égard des pratiques scolaires, et reconnaissent le caractère fondamentalement

¹⁹ Nous renvoyons ici à la définition que Rogalski (2004, p. 113) propose de la didactique professionnelle : « Le projet de la didactique professionnelle est de rendre compte des processus qui sont en jeu, d'une part dans la formation de compétences lors des situations dans lesquelles intervient une intention de formation et, d'autre part dans le développement de ces compétences au cours de l'activité de travail. La première visée est de comprendre la manière dont se constitue initialement une compétence professionnelle, à travers des situations dans lesquelles on peut identifier une intention de formation (cela concerne les situations de formation institutionnelles « en amont » ou « hors » de la situation de travail), et les situations « in situ », lors d'apprentissages par l'expérience. La seconde visée est la compréhension des processus d'évolution des compétences au cours de la vie professionnelle ».

contextualisé des savoirs professionnels. Sur la plan théorique, et de l'avis même de ses principaux promoteurs (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006), la didactique professionnelle se présente comme une élaboration finement articulée, dans laquelle coexistent trois influences majeures : la psychologie du développement inspirée d'une part de Piaget et d'autre part de Vygotsky ; l'ergonomie cognitive ; et enfin la didactique des mathématiques.

La didactique professionnelle constitue pour notre propre programme de recherche une source d'inspiration non négligeable dès lors qu'elle reconnaît, du moins en partie, le caractère à la fois praxéologique, collectif et sémiotique des processus d'apprentissage. Ces éléments méritent d'être précisés.

Contrairement aux didactiques scolaires, centrées principalement sur les processus de transposition des savoirs disciplinaires (Chevallard, 1991), la didactique professionnelle a porté une attention accrue aux *savoirs d'action*, aux *schèmes* et plus généralement aux mécanismes de *conceptualisation dans l'action*. Ces unités d'analyse traduisent un postulat essentiel de la didactique professionnelle, postulat selon lequel l'analyse des apprentissages ne peut être séparée de l'analyse de l'activité des acteurs :

Si on prend au sérieux une perspective de développement, il faut reconnaître une continuité profonde entre agir et apprendre de et dans l'activité. D'où, deuxième orientation, si on veut pouvoir analyser la formation des compétences professionnelles, il faut aller les observer d'abord, non pas dans les écoles, mais sur les lieux de travail. (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006, pp. 145-146)

A ce propos, les initiateurs de la didactique professionnelle distinguent généralement au moins deux dimensions de l'activité de travail : sa dimension *productive*, orientée vers la transformation des objets du monde extérieur ; et sa dimension *constructive*, orientée vers la transformation du sujet et l'enrichissement de son répertoire de ressources. Si certaines activités sont davantage orientées vers l'un ou l'autre de ces pôles (ex : l'effectuation du travail vs. la formation hors de la place de travail), toutes résultent nécessairement d'une combinaison de ces ingrédients. Selon cette distinction, la didactique professionnelle s'intéresse principalement aux mécanismes par lesquels l'activité productive, même routinisée, alimente en permanence chez les travailleurs des opérations cognitives.

Dans une logique piagétienne, ces processus constructifs sont décrits comme une relation réflexive entre l'acteur et le produit de son activité. Mais ils sont envisagés aussi, selon le référentiel vygotkien, comme des constructions collectives de significations :

Le sens d'une situation de travail ou de formation est à la fois individuel et partagé : individuel parce que le sens accordé par un individu lui est propre, et différent d'un individu à l'autre ; partagé parce que justement les individus d'une même communauté s'entendent relativement bien sur le sens à donner à telle ou telle situation, à telle ou telle pratique, à tel ou tel mot. Piaget, on

l'aura compris, met en avant le sens donné par un individu, lequel varie au cours de l'apprentissage. Vygotski, on l'aura compris également, met l'accent sur la culture transmise, et la signification conventionnelle des mots. (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006, pp. 149-150)

Aussi la didactique professionnelle s'est-elle intéressée explicitement à « la part des autres » dans les processus d'apprentissage et plus généralement aux ressources permettant aux travailleurs de répondre aux exigences des activités productives dans lesquelles ils sont engagés :

D'abord, nous partageons le point de vue selon lequel la confrontation à des problèmes à résoudre est un facteur déterminant pour l'engagement et la réalisation d'un apprentissage, qu'il soit organisé ou non. Cependant, l'idée que nous voudrions développer est que les situations ne sont pas seulement composées de problèmes à résoudre par des individus isolés, mais qu'elles sont aussi composées d'un bon nombre de ressources pour le faire. Parmi celles-ci, le rôle des autres est déterminant. Une partie des interactions que nous entretenons avec les autres contient de quoi nous aider à agir, à apprendre à le faire, ou encore de quoi orienter notre action dans une certaine direction. (Mayen, 2002, p. 87)

Enfin, ces interactions avec les « autres », qui, comme le souligne Mayen, « aident à agir », à « apprendre à le faire » et plus généralement à « orienter l'action dans une certaine direction » ne constituent pas des ressources immédiates et transparentes. Elles prennent bien souvent la forme de productions langagières et elles constituent de ce fait des unités sémiotiques elles-mêmes culturellement médiatisées. De manière générale, la didactique professionnelle reconnaît ainsi le rôle déterminant du langage dans la construction des apprentissages professionnels. Ceci tient d'une part à son alignement sur les thèses de Vygotsky relatives au développement humain²⁰. Et ceci résulte d'autre part des vertus à la fois « organisatrices » et « déstabilisatrices » que l'on prête au langage :

La rupture introduite par la médiation d'un autre dans la relation entre le sujet et le monde vient de ce qu'elle « dérange » cette relation. Elle introduit, comme on le voit dans les interactions tutorales, des questions, des précisions, des jugements que le seul constat des effets de l'action sur le monde n'aurait pas suffi à introduire, ou seulement après beaucoup plus de temps. Cet effet de « dérangement », d'intrusion des exigences de la culture et du monde social dans la relation avec le monde se redouble du fait que le

²⁰ Outre l'importance croissante de la part langagière du travail et son rôle central dans l'activité des formateurs, Pastré, Mayen et Vergnaud (2006, p. 173) justifient comme suit la nécessaire prise en compte du langage en didactique professionnelle : « La troisième raison tient à ce que le langage joue un rôle essentiel dans les processus de développement. Pour nous [...] il n'est pas possible de rendre compte du développement et des processus qui l'engendrent et le soutiennent, sans prendre en compte les rapports étroits qui unissent le langage et la pensée, et, plus encore les rapports qui unissent apprentissage et développement ».

langage est adressé et demande une réponse, souvent langagière, qui contraint à dire l'activité, à la réélaborer pour un autre et dans un autre langage que la sémantique de l'action. (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006, p. 174)

C'est dans ces « ruptures » entre le sujet et le monde, dans ces « intrusions », ces « jugements » et ces « dérangements » que s'expriment les dynamiques collectives propres aux apprentissages.

2.2. Les apports du *Workplace learning*

Les thèses de la didactique professionnelle francophone trouvent des échos nombreux et stimulants dans un ensemble de travaux conduits dans le champ anglo-saxon à propos des apprentissages au travail. Généralement regroupés sous l'appellation de *Workplace learning*, ces travaux s'intéressent principalement aux apprentissages informels effectués sur la place de travail et visent à mieux comprendre à quelles conditions ces apprentissages peuvent être optimisés. A l'image de la didactique professionnelle, ce courant de pensée combine donc une démarche épistémique, orientée vers une meilleure connaissance théorique générale des apprentissages professionnels, et une démarche opératoire, orientée vers la conception et la mise en œuvre de parcours de formation adaptés aux spécificités des organisations du travail. A ces deux niveaux, une attention centrale est accordée aux dimensions collectives des apprentissages professionnels et à l'accompagnement par les experts. C'est en ceci que réside leur intérêt pour notre propre démarche de recherche.

Parmi la constellation de travaux qui se réclament de près ou de loin de la problématique du *Workplace learning* (Boud & Garrick, 1999 ; Engeström & Middleton, 1996 ; Rogoff & Lave, 1984, etc.), nous proposons ici de nous centrer sur un auteur en particulier, Stephen Billett, et son ouvrage publié en 2001 sous le titre *Learning in the workplace : strategies for effective practice*. Cet ouvrage nous paraît en effet particulièrement pertinent en ce qu'il propose une synthèse remarquablement argumentée du champ, fondée sur les multiples domaines professionnels couverts par l'auteur au cours d'une quinzaine d'années de recherche : le travail dans les mines ; les parcours d'apprentissage des coiffeurs ; les apprentissages dans les activités de service en milieu hospitalier, etc.

Sur le plan théorique, l'ouvrage de Billett (2001) avance plus particulièrement trois thèses majeures qu'on peut rappeler comme suit.

La part du travail dans les apprentissages

La première de ces thèses concerne les rapports entre l'école, le travail en entreprise et les processus d'apprentissage. Elle consiste à souligner que l'école n'a pas l'exclusivité des apprentissages et qu'une grande partie des savoirs et des savoir-faire acquis par les travailleurs le sont en-dehors de tout dispositif formel d'apprentissage. Il convient dès lors de considérer l'activité

au travail comme un des lieux permettant la construction de l'expertise et de la conceptualisation :

The evidence suggests that everyday work – *just doing it* – engages workers in an active and constructive process of learning through their participation in goal-directed activities. As well as developing specific forms of knowledge (e.g. specific procedures, factual knowledge), this process is also conducive to developing the kinds of higher orders or procedural knowledge and deeper conceptual knowledge that are required for expert performance. (Billett, 2001, p. 76)

Dans cette perspective, l'apprentissage ne se rapporte pas exclusivement à des pratiques scolaires qui précèdent l'expérience du travail. Il fait partie intégrante des activités quotidiennes dans lesquelles s'engagent les travailleurs.

La structure particulière des apprentissages informels

La deuxième thèse avancée dans l'ouvrage de Billett (2001) porte sur la cohérence et les logiques d'organisation spécifiques aux apprentissages professionnels informels. Billett observe à ce propos des attitudes ambivalentes à l'égard des apprentissages au travail. Bon nombre d'acteurs les considèrent comme des éléments clés de l'expérience professionnelle, alors même que leur légitimité et leur efficacité continuent de faire débat²¹. En rupture avec une telle ambivalence, il convient au contraire de reconnaître le caractère organisé des apprentissages informels. Ceux-ci ne sont pas *ad hoc* et sans structure ; mais leur structure repose sur une logique distincte des parcours formels, à savoir une logique propre aux activités et à la culture de la pratique en question :

Consequently, the bases for learning in workplaces are not ad hoc or without structure. They are formalised and structured by the goals, activities and culture of the work practice, just as learners' experiences in educational institutions are structured by those institutions' cultures of practice. (p. 18)

Dans cette logique, l'accès à des modalités formelles d'instructions prises en charge par des enseignants ne constitue plus une condition nécessaire d'un parcours d'apprentissage structuré et les frontières entre l'école et le travail apparaissent comme moins étanches qu'il n'y paraît.

²¹ « Taken together, these interests reflect the ambivalence directed towards workplace learning. There is acknowledgment of the relevance and utility of workplace experiences in learning and developing further vocational practice. There are also pragmatic interests associated with the focus, cost and access to skill development of workplace learning. Yet concerns persist about the legitimacy and structuring of workplace learning experiences and the specificity and quality of outcomes » (Billett, 2001, p. 4).

La participation et l'accompagnement comme conditions nécessaires aux apprentissages

La troisième thèse majeure que soutient Billett dans son ouvrage porte sur l'efficacité de la place de travail comme lieu d'apprentissage²². L'auteur s'interroge en effet abondamment sur les facteurs qui permettent à des acteurs de construire des compétences à partir de leur expérience pratique. Il note à ce propos que la simple effectuation du travail ne suffit pas à la mise en place et à l'accumulation d'apprentissages. Ces derniers dépendent au contraire de deux facteurs qui méritent d'être détaillés : a) les sortes d'activités auxquelles les travailleurs ont accès ; b) et les modalités collectives par lesquelles ces activités sont rendues accessibles.

La participation à l'activité constitue un premier enjeu fort des curriculum informels d'apprentissage. Comme le souligne Billett (2001), cet accès peut être contesté dans les collectifs de travail :

As workplaces are often contested environments, learners may have difficulty gaining access to opportunities and tasks because access is quite deliberately being inhibited. [...] Therefore, if learners are denied engagement in activities – particularly those of a non-routine nature – learning outcomes may be limited, as they may fail to develop rich procedures. (p. 87)

L'accès peut également, de manière inverse, se trouver imposé contre le gré des travailleurs et en décalage avec leurs compétences effectives :

Conversely, learners may be asked to complete tasks that are beyond what they can reasonably achieve without guidance. The lack of readiness could result in levels of disequilibrium and anxiety resulting in confusion and a reluctance to engage further in the task. (p. 87)

Se pose alors la question du degré d'engagement des travailleurs dans la tâche et surtout de leur capacité à comprendre les enjeux locaux et globaux qui sous-tendent leur engagement. Lorsque ces derniers demeurent opaques aux yeux des acteurs, l'expérience du travail fait souvent obstacle aux apprentissages plus qu'elle ne les alimente.

Un deuxième ensemble de conditions qui régissent les environnements de travail ont trait aux modalités par lesquelles les acteurs accèdent à l'activité. Billett (2001) note à ce propos qu'un accompagnement (*guidance*) est souvent nécessaire afin de transformer l'expérience du travail en ressource pour l'apprentissage :

Third, it is inadequate to believe that learning simply by « just doing it » will suffice. There are clear limitations to learning in workplaces as part of everyday work. These are more obvious when access to appropriate guidance and support are lacking. (p. 7)

²² Cette problématique est reprise et approfondie dans le chapitre 8 du présent ouvrage.

Billett distingue à ce propos deux modalités d'accompagnement, selon qu'il est « direct » ou « indirect ». L'accompagnement direct désigne les interactions verbales et non verbales avec d'autres travailleurs. Celles-ci peuvent prendre la forme de récits, d'explications, de dialogues opérationnels, de résolutions de problèmes, etc. Elles jouent un rôle central dans les apprentissages au travail :

Direct interactions with more experienced co-workers are reported as guiding learners' selection of approaches to workplace tasks and the monitoring of being successful with these tasks. These interactions include telling, explaining and making explicit what would otherwise remain unknown to the learners. (p. 78)

Quant à l'accompagnement dit « indirect », il renvoie aux opportunités d'apprentissage offertes par l'observation des autres, par la participation même passive à des conversations, et plus généralement à la disposition de l'environnement matériel. Ce dernier peut en effet favoriser l'accessibilité des savoirs aussi bien qu'il peut, selon les circonstances, l'inhiber. Billett prolonge en ce sens explicitement les postulats des approches « situées » de la cognition en ce qu'il ne conçoit pas strictement l'environnement matériel comme un contexte physique inerte, mais comme un agencement de ressources signifiantes et distribuées potentiellement exploitables à des fins d'apprentissage.

3. L'apprentissage comme processus sémiotique

Nous adhérons enfin à une conception sémiotique des apprentissages, conception selon laquelle l'accès aux savoirs et plus particulièrement la construction de compétences professionnelles ne s'érigent pas en dehors du langage mais l'impliquent au contraire fortement. Adhérer à une telle conception revient pour nous à admettre qu'apprendre implique non seulement un engagement dans l'activité et une mobilisation de ressources collectives mais présuppose par ailleurs une participation à des espaces de communication et plus généralement un accès à des significations véhiculées par le langage et d'autres systèmes de signes (des gestes, des postures, des actions, des objets, des schémas, des images, etc.).

Nous rejoignons en cela les thèses de l'interactionnisme socio-discursif formulées par Bronckart (1997), thèses selon lesquelles les médiations langagières telles qu'elles prennent forme dans les textes et les discours jouent un rôle déterminant dans l'intériorisation par le sujet de représentations qu'il est à même de construire de son environnement matériel et social.

Nombreux sont les théoriciens de l'apprentissage ou du développement qui, au cours de ces dernières décennies, ont abordé la question des rapports entre le langage et la pensée. Nous évoquerons ici plus

ponctuellement des travaux conduits dans le champ de la linguistique appliquée, et dont les apports à la recherche en formation professionnelle nous semblent substantiels bien qu'encore peu exploités. Nous commencerons par rappeler comment la constitution progressive d'une « linguistique du travail » a permis de souligner l'importance croissante du langage dans les pratiques professionnelles d'une part et dans la construction des compétences d'autre part (§ 3.1.). Ensuite, nous présenterons les grandes lignes du programme de recherche des théories « multimodales » de l'apprentissage pour rappeler l'importance qu'elles accordent à la pluralité et à la combinaison des systèmes de signification dans les pratiques d'enseignement (§ 3.2.).

3.1. Les apports de la « linguistique du travail »

Depuis le début des années 1980, un grand nombre de travaux ont été conduits dans le champ de la linguistique dite « appliquée » à propos de la place et du fonctionnement du langage dans les milieux professionnels. Dans le champ anglo-saxon, ces travaux se sont développés sous des appellations diverses. Ils ont porté ainsi tantôt sur le *talk at work* (Drew & Heritage, 1992 ; Sarangi & Roberts, 1999), sur le *professional discourse* (Candlin, 2002 ; Gunnarsson *et al.*, 1997), sur les *workplace studies* (Suchman, 1987 ; Heath & Luff, 2000), sur l'*organizational discourse* (Boden, 1994) ou encore sur la *professional communication* (Pan, Wong Scollon & Scollon, 2002). D'autres enfin ont proposé récemment de parler de *business discourse* pour désigner ce champ de recherche dans sa globalité et ses multiples ramifications :

Business discourse is all about how people communicate using talk or writing in commercial organizations in order to get their work done. » (Bargiela-Chiappini, Nickerson & Planken, 2007, p. 3)

En dépit de leurs spécificités et des controverses méthodologiques qui les mettent parfois en tension, les travaux conduits dans ces orientations ont largement contribué à reconfigurer le champ de la linguistique appliquée au-delà de ses objets d'investigation traditionnels : l'acquisition des langues secondes, la littératie, les interactions scolaires, etc. Plus généralement, ces travaux ont permis d'entrevoir d'autres modalités de rencontres entre le monde académique et les domaines pratiques. Ils ont milité pour de nouvelles formes de partenariats entre linguistes et praticiens (notamment Sarangi & Candlin, 2003 ; Mondada, 2006).

Les recherches conduites dans l'espace francophone ne sont pas restées en marge de ce courant. Elles l'ont au contraire abondamment alimenté, et ce même si le point de rencontre entre le champ de la linguistique appliquée et celui des pratiques professionnelles a été peu décrit par les appellations *business discourse* ou *professional communication* (Filliettaz, 2006). Ce point de rencontre a pris la forme d'un questionnement plus spécifique portant sur les rapports entre « langage » et « travail ».

Structuré sous la forme d'un regroupement de spécialistes de différentes disciplines (la psychologie du travail, la sociologie des organisations, la sociolinguistique, l'anthropologie, la linguistique du discours, l'économie, etc.), le réseau « Langage & travail »²³ a joué en France et plus généralement dans l'espace francophone un rôle de pionnier dans ce champ. On en trouve les principales réalisations dans plusieurs publications (Boutet, 1995, 2008 ; Grosjean & Lacoste, 1999 ; Borzeix & Fraenkel, 2001 ; Pène, Borzeix & Fraenkel, 2001).

Nous proposons de regrouper autour de quatre problématiques majeures les principaux apports de ce vaste domaine de la linguistique appliquée.

La part langagière du travail

Les travaux conduits dans une perspective de linguistique du travail, qu'elle soit d'orientation anglo-saxonne ou francophone, questionnent généralement l'évolution historique de la place du langage dans les formes d'organisation du travail. Ils tendent à démontrer que le travail ne se fait pas hors du langage et que les réalités sémiotiques revêtent au contraire une importance croissante dans les pratiques professionnelles contemporaines.

Boutet (2005) parle à cet égard de « part langagière du travail » pour désigner les situations, toujours plus nombreuses, dans lesquelles les travailleurs n'ont plus d'emprise directe sur l'environnement matériel, mais le transforment par la médiation de systèmes symboliques, souvent inscrits dans des outils technologiques complexes (des écrans de contrôle, des tableaux de commandes, etc.) :

La notion de *part langagière du travail* que nous avons proposée rend compte de ce phénomène à la fois social et linguistique par lequel les opérateurs voient des activités symboliques de représentation de la réalité tendre à se substituer à leurs activités corporelles antérieures. (p. 19)

L'importance croissante de la part langagière du travail dans les environnements professionnels contemporains tient à plusieurs facteurs. Elle s'explique premièrement par les mutations technologiques elles-mêmes et les injonctions à la communication et au traitement de l'information qu'elles adressent aux travailleurs. Elle résulte deuxièmement des transformations profondes du tissu économique des sociétés occidentales, caractérisées par une forte expansion des activités de services et des compétences communicationnelles qui leur sont liées²⁴. Cet intérêt marqué pour la

²³ Des informations relatives à la composition et aux activités de ce réseau sont accessibles à l'adresse suivante : <http://www.langage.travail.crg.polytechnique.fr/>.

²⁴ « Le service devient, devrait devenir, en rupture avec la culture industrielle du débit et du rendement (hélas encore très présente dans les centres d'appels, ou les caisses d'hypermarchés), le référent central de la définition des situations et de l'exercice de la compétence. Qu'est-ce qu'une personne compétente ? Quelqu'un

communication au travail s'explique troisièmement par la nature des tâches accomplies, qui, à en croire Zarifian (2001), présentent une complexité croissante et requièrent de fréquentes mises en réseaux des compétences :

Si les entreprises commencent à mettre l'accent sur le travail en groupe, la coopération dans le travail, sur l'importance de « savoir communiquer », c'est qu'elles sentent bien que les échanges de savoirs, les confrontations d'idées et de solutions, les implications réciproques dans les groupes projet, les engagements subjectifs croisés prennent de plus en plus d'importance. Et cela, parce que les problèmes à résoudre sont plus complexes et interdépendants, dépassent souvent les compétences et capacités d'action d'un seul individu, et parce que l'origine de ces problèmes est souvent une demande humaine (celle d'un client ou usager, celle d'un autre collègue...) qu'il faut comprendre, interpréter et transmettre dans un réseau de travail. (p. 109)

Enfin, on pourra évoquer ici les effets d'un « tournant réflexif » en formation professionnelle, tendance en voie de généralisation dans laquelle il est demandé aux travailleurs non seulement d'accomplir adéquatement leurs tâches, mais également d'en rendre compte et de les verbaliser à l'occasion de procédures d'évaluation ou de formation (Marcel *et al.*, 2002). L'ensemble de ces facteurs conduisent à placer le langage au cœur des rapports que les travailleurs entretiennent à leur activité. Telle est du moins une des affirmations récurrentes de la linguistique du travail.

Les formes linguistiques au travail

Un deuxième axe de réflexion fortement investi par la linguistique du travail a consisté à proposer des descriptions détaillées des diverses formes de manifestation du langage dans, autour et à propos des activités de travail. Ces recherches ont porté aussi bien sur les formes orales qu'écrites de ces manifestations. Elles se sont intéressées non seulement à des activités centralement langagières (la conversation, l'entretien, la réunion), mais également à des situations dans lesquelles la parole intervient ponctuellement, en rapport à un cours d'action non langagier (des échanges opérationnels, des bavardages co-occurents à l'activité non verbale)²⁵.

Ce champ d'étude a permis d'accéder à une compréhension plus précise des particularités du langage au travail, et ce aussi bien sur le plan discursif que sur le plan plus strictement linguistique. Boutet (2005) pose à ce propos l'hypothèse selon laquelle les discours au travail présentent des propriétés linguistiques spécifiques, qui renvoient à ce qu'elle propose d'appeler des « genres professionnels ». La simplification syntaxique, la spécialisation et la restriction du lexique ou encore la tendance au

qui, dans son champ de responsabilité, sait produire et rendre un service de qualité » (Zarifian, 2001, p. 199).

²⁵ A ce propos, on pourra consulter notamment l'ouvrage de Grosjean et Lacoste (1999).

monosémantisme (Falzon, 1989) constitueraient quelques propriétés récurrentes de ces genres de discours, qui montrent bien l'influence des pratiques sociales sur les formes linguistiques qui y sont en usage.

Les fonctions du langage au travail

En troisième lieu, il convient de rappeler que la linguistique du travail a largement contribué à mettre en évidence la multiplicité des fonctions que le langage peut endosser dans son rapport aux activités de travail. Au cours des dernières années, un nombre important de catégories voire de typologies ont été proposées²⁶. Ces fonctions nous semblent pouvoir être regroupées dans quatre catégories majeures : pragmatiques, contextuelles, relationnelles et cognitives.

Le langage remplit d'abord des fonctions *pragmatiques* dans la mesure où il permet l'accomplissement et l'évaluation de certaines portions des activités de travail (énoncer des affirmations, des requêtes, des instructions, etc.). Sur le plan théorique, ces enjeux ont été formulés et discutés dans le champ de la pragmatique des actes de langage (Austin, 1970 ; Searle, 1972). Ils ont été également abondamment exploités dans des domaines d'application tels la psychologie des groupes (Bernicot, Caron-Pargue & Trognon, 1997), la didactique professionnelle (Mayen & Specogna, 2005) et la clinique de l'activité (Kostulski, 2004).

Le langage endosse ensuite des fonctions *contextuelles* dans la mesure où il permet aux travailleurs d'interpréter les situations, de coordonner, planifier et réorienter les activités et de négocier les modalités de participation. Ces domaines ont été particulièrement bien décrits par la sociolinguistique de l'interaction (Gumperz, 1982), l'analyse conversationnelle d'orientation ethnométhodologique (Sacks, Schegloff & Jefferson, 1978) ou encore la microsociologie de la vie quotidienne (Goffman, 1991). Ils ont donné lieu, en France comme ailleurs, à de nombreuses études empiriques, qui décrivent comment les professionnels s'orientent dans des environnements technologiques complexes et comment ils recourent au langage et à d'autres ressources sémiotiques pour coordonner leur engagement dans des activités collectives²⁷.

Le langage assume aussi des fonctions *relationnelles* dans la mesure où il médiatise des rapports de pouvoir et des processus de construction identitaire. Ces enjeux se sont trouvés au centre de courants comme par exemple les théories de la politesse (Brown & Levinson, 1987) ou encore,

²⁶ Sur cette question des fonctions du langage au travail, on pourra consulter notamment Lacoste (1995, 2001).

²⁷ Pour quelques exemples d'études de ce type, on pourra consulter notamment les travaux de Grosjean et Lacoste (1999) consacrés au travail infirmier, ou encore ceux de Mondada (2005a) portant sur l'activité des chercheurs dans différents domaines scientifiques. Nous avons pour notre part abordé ces questions à propos du travail en milieu industriel (Filliettaz, 2004b, 2005).

plus récemment, la Critical Discourse Analysis (Fairclough, 1995). Ils ont donné lieu par exemple à de très nombreuses études consacrées à la construction des relations interpersonnelles dans des interactions de service (Kerbrat-Orecchioni & Traverso, à paraître ; Boutet, 2006 ; Fillietaz 2004a). Dans cette perspective, les problématiques de l'asymétrie relationnelle (Laforest & Vincent, 2006) ou encore de la politesse linguistique (Kerbrat-Orecchioni, 2001b) ont fait l'objet d'une attention particulière.

Enfin, on reconnaît généralement au langage des fonctions *cognitives* telles qu'elles s'actualisent dans des processus comme la transmission d'informations, la mémorisation, l'accomplissement de raisonnements collectifs et de résolutions de problèmes. Des connexions étroites s'établissent ici entre la linguistique du travail et les approches « situées » de la cognition, que nous avons présentées plus haut (§ 1.2.). Les études conduites dans le champ francophone à propos de ces questions ont porté plus particulièrement sur des activités telles que des réunions de conception (Brassac, 2001, 2004) ou encore des réunions de relève de poste en milieu industriel (Grusenmeyer & Trognon, 1995). Elles ont permis de souligner le caractère éminemment distribué des raisonnements attestés dans ces environnements de travail et la contribution des mécanismes conversationnels à ces dynamiques cognitives.

La construction langagière des compétences professionnelles

Dans le prolongement des recherches consacrées aux fonctions cognitives du langage, les approches de linguistique du travail ont également cherché à mieux comprendre la contribution des mécanismes langagiers à la construction des compétences professionnelles. Dans ce domaine, deux orientations majeures peuvent être distinguées.

Un premier ensemble de démarches se sont intéressées en priorité aux verbalisations proposées par les travailleurs à propos de leur activité (Plazaola Giger & Stroumza, 2007). Ces démarches ont plus particulièrement consisté à explorer différentes techniques d'entretiens que sont par exemple l'explicitation (Vermersch, 1994), l'instruction au sosie²⁸ (Clot, 2001) ou encore les entretiens en auto-confrontation simple ou croisée²⁹

²⁸ La méthode de l'instruction au sosie consiste en un dispositif dialogique prenant place en dehors du lieu de travail, et qui met en relation un travailleur/formé et un formateur autour de la consigne suivante : « Voici la règle : tu supposes que je suis ton sosie et que demain je me trouve en situation de devoir te remplacer dans ton travail. Je te questionne pour savoir comment je dois faire » (Clot 2001, p. 262). L'objectif consiste ici pour le formé à mettre en mots son expérience, à en verbaliser les détails, et à expliciter le rapport qu'il entretient à son environnement de travail (l'espace et les temporalités, le rapport aux collègues, etc.).

²⁹ L'auto-confrontation simple et croisée constitue une méthode d'élaboration de l'expérience qui recourt à l'image vidéo comme support des observations et des verbalisations. Elle consiste en une démarche de coanalyse de séquences de travail

(Clot, 1999 ; Faïta, 2001). Sans pour autant entrer dans une présentation détaillée de chacune d'entre elles et surtout des arrière-fonds épistémologiques souvent très éloignés sur lesquels elles se fondent, ces différentes techniques de sollicitation de la parole visent généralement plusieurs effets. Elles cherchent d'abord à favoriser des mécanismes de prise de conscience et d'apprentissage chez les professionnels par la construction d'une posture réflexive. Et elles visent plus généralement à favoriser le développement et l'épanouissement des rapports des individus au travail par des démarches tantôt individuelles, tantôt collectives.

Un deuxième ensemble de démarches, à ce jour encore peu développé, a consisté à étudier les compétences professionnelles dans les conditions effectives de leur mobilisation, c'est-à-dire dans l'activité réalisée. On mentionnera à ce propos la parution en 1992 d'un *Cahier Langage et Travail* consacré à la problématique des apprentissages dans l'interaction (Lacoste, 1992), et qui regroupe un ensemble d'études portant sur la contribution des interactions verbales à la construction des compétences professionnelles. L'hypothèse générale qui sous-tend ces travaux consiste à montrer que les productions langagières attestées dans l'effectuation du travail ne visent pas seulement à résoudre des problèmes pratiques, mais contribuent aussi aux apprentissages. Zarifian (2001) note à ce propos que la formation des compétences reste une énigme, mais que cette énigme gagne à être étudiée dans les situations de « contacts » dans lesquelles les connaissances sont mises en circulation dans des collectifs de travail :

S'il est relativement aisé d'évaluer l'expression et l'application d'une compétence individuelle, dans une situation professionnelle donnée, il est par contre très difficile de comprendre *comment elle s'est formée*. Il nous faut donc, nous semble-t-il, porter la plus extrême attention à la circulation et la connexion des connaissances, expertises, expériences, ainsi qu'à la façon dont chaque individu peut s'y frotter au cours de ses itinéraires. C'est dans ces contacts que, pour une large part, ces compétences se développent et se réactualisent. (pp. 115-116)

Or s'intéresser aux formes langagières de la coopération dans le travail, c'est précisément étudier des modalités particulières de ces « contacts » et de ces « connexions ». C'est dans ce sens aussi que la linguistique du travail offre de notre point de vue des perspectives intéressantes à une théorie de l'apprentissage.

filmées, conduite par les travailleurs/formés, avec l'accompagnement d'un chercheur/formateur. Pour une présentation de ces différents dispositifs de coanalyse du travail, on pourra consulter notamment le numéro 146 de la revue *Education permanente* (« Clinique de l'activité et pouvoir d'agir »).

3.2. Les apports des théories multimodales de l'apprentissage

Comme on le sait, le champ scolaire a longtemps constitué un domaine d'investigation privilégié voire exclusif pour la linguistique appliquée. Dans ce domaine également, de nombreuses connexions ont été explorées entre les réalités langagières et les processus d'apprentissage. Parmi la multiplicité des travaux existant dans ce champ, nous ferons le choix de n'évoquer ici qu'un sous-ensemble très restreint de recherches récentes, et qui se réclament du paradigme de la « multimodalité ». Ces travaux nous intéressent particulièrement dans la mesure où ils placent la problématique de la signification des réalités sémiotiques au centre d'une théorie de l'apprentissage.

Nous nous référons ici plus particulièrement aux travaux conduits depuis quelques années par Kress et ses collaborateurs (Kress *et al.*, 2001) et consacrés aux processus d'enseignement et d'apprentissage dans les classes de sciences. Ces travaux adoptent une approche originale des activités scolaires dans la mesure où, à la différence de démarches longtemps pratiquées dans le champ de la linguistique appliquée, ils ne les réduisent pas aux interactions langagières entre enseignants et élèves. Au contraire, une approche « multimodale » est privilégiée, dans laquelle sont également prises en compte les diverses formes sémiotiques par lesquelles les savoirs sont mis en circulation dans l'espace de la classe : l'usage des manuels scolaires ; les productions écrites ou graphiques des élèves comme des enseignants ; la convocation ou la manipulation d'objets matériels, etc. La combinaison de ces multiples modes sémiotiques devient ainsi un enjeu central des apprentissages scolaires. Elle constitue l'objet d'investigation privilégié des recherches conduites dans ce paradigme.

Kress *et al.* (2001) montrent en effet que la communication en classe ne sollicite pas que le langage, mais une grande variété d'autres « modes », qui reposent sur des systèmes sémiotiques divers : les gestes, les signes graphiques, les objets, les schémas, les tableaux, etc. Chacun de ces modes présente ses propres potentialités ou « affordances ». Par exemple, la parole permet de linéariser une explication alors qu'un schéma inscrit au tableau noir permettra de stabiliser une forme ou de la transformer par étapes. Se pose alors la question des principes par lesquels ces différents modes s'articulent et se combinent pour former des unités multimodales de signification :

Our research suggests that in multimodal communication the different modes take on specialized tasks, broadly along the lines of their inherent affordances, and the specialized meaning resources in one mode combine with those of another to produce more complex, modulated meanings. Thus communication in the science classroom is always more than a sequential shift from one mode to another. (p. 14)

Une théorie bien particulière de l'accès aux savoirs résulte d'une telle démarche, théorie selon laquelle les apprentissages scolaires ne sauraient se réduire ni à un transfert de savoirs émanant de l'enseignant ni à un processus de découverte conduit strictement par les élèves. Selon cette théorie, l'apprentissage résiderait avant tout dans un processus dynamique de construction et d'interprétation de signification, qui sollicite activement aussi bien l'enseignant que les élèves :

This approach presents three main challenges to commonly held views on science education. [...] [The third one is] that learning is an acquisitive process in which students « acquire » information directly from the teacher, which marginalize the role of students in learning ; or that it is a process in which the teacher facilitates the students' discovery of « the facts », which marginalizes the role of the teacher. Learning, we suggest, needs to be seen as a dynamic process of transformative sign-making which actively involves both teacher and student. (p. 10)

Ces approches sémiotiques et multimodales de l'apprentissage ont certes été développées dans le contexte spécifique des pratiques scolaires. Elles nous paraissent cependant pouvoir être transposées sans difficultés dans le champ de la formation professionnelle initiale. C'est du moins ce que nous montrerons dans la suite du présent ouvrage, et en particulier dans le chapitre 4, consacré spécifiquement à la problématique de la multimodalité en formation.

CHAPITRE 3

L'ANALYSE DES INTERACTIONS

Laurent Filliettaz

Le propos développé jusqu'ici visait à présenter les principaux enjeux de notre programme de recherche (chapitre 1) et à situer ce dernier dans le champ particulièrement vaste des théories de l'apprentissage (chapitre 2). En prolongement de cette démarche, le présent chapitre consistera à caractériser notre programme de recherche sur le plan méthodologique. Il aura pour but de préciser les spécificités d'une approche interactionnelle des situations d'apprentissage et d'explicitier les exigences et les ressources liées à une telle approche.

La problématique de la mise en circulation des savoirs en formation professionnelle initiale peut être approchée au moyen d'une vaste palette de ressources méthodologiques. Certaines investigations pourront par exemple prendre la forme d'enquêtes à large échelle au moyen de questionnaires, alors que d'autres privilégieront des entretiens conduits avec les acteurs et visant à recueillir des représentations à propos des situations vécues.

Les options méthodologiques retenues dans la présente étude prennent leurs distances aussi bien avec les techniques d'enquête par questionnaires

qu'avec les techniques d'entretiens. Elles explorent des voies encore peu balisées dans le champ de la recherche en formation professionnelle initiale et adoptent une posture qu'on pourra qualifier globalement d'*ethnographique*, posture dans laquelle l'observation de la réalité joue un rôle prépondérant. Dans ce type de démarche, parfois aussi qualifiée de « naturaliste » (Mondada, 2005a, p. 24ss), une attention centrale est en effet accordée aux activités effectives telles qu'elles sont observables en situation. Des exigences particulières régissent dès lors la démarche de recherche, qui concernent aussi bien le rapport à l'espace, le rapport au temps, les dispositions relationnelles, les outils de l'observation et enfin les instruments d'analyse. Ces quelques points méritent d'être détaillés.

Adopter une approche ethnographique des situations de formation, c'est d'abord se déplacer sur le terrain, dans les lieux où s'accomplissent au quotidien les activités d'enseignement et de formation (les ateliers de formation, les écoles professionnelles, les entreprises, etc.). C'est ensuite partager du temps avec les acteurs engagés sur ces terrains, un temps long, nécessaire à la familiarisation mutuelle du chercheur et des professionnels. De ce point de vue, la posture ethnographique implique davantage qu'une aptitude à observer. Comme le mentionne de manière particulièrement adéquate Winkin (2001), elle exige aussi de la part du chercheur du « savoir être avec », une disposition à aller à la rencontre de l'autre et à entrer en relation avec lui :

Pour moi, l'ethnographie aujourd'hui, c'est à la fois un art et une discipline scientifique qui consiste d'abord à *savoir voir*. C'est ensuite une discipline qui exige de *savoir être avec*, avec d'autres et avec soi-même, quand vous vous retrouvez face à l'autre. (p. 139)

La démarche ethnographique renvoie également à l'usage d'outils d'observation, destinés à collecter et à construire des traces des activités rencontrées sur le terrain (prises de notes, enregistrements audio ou vidéo, collectes de documents, échanges informels avec les acteurs, etc.). Ces traces sont ensuite éclairées par des instruments d'analyse, qui permettent l'interprétation des activités observées et la construction progressive d'une compréhension des situations étudiées.

Au fil du temps et des divers champs disciplinaires dans lesquels ils ont été en usage, ces quelques principes généraux ont donné lieu à d'abondantes recherches et se sont déclinés sous des formes multiples. La démarche ethnographique constitue comme on le sait un courant important de la linguistique, et ce depuis les travaux princeps de Hymes et de Gumperz notamment. Elle a alimenté également, au cours de ces dernières années, un grand nombre d'études portant sur diverses situations professionnelles : le travail infirmier (Grosjean & Lacoste, 1999), l'activité des scientifiques (Mondada, 2005a), les pratiques médicales (Cicourel, 1992 ; Sarangi & Roberts, 1999) pour ne citer que quelques exemples. Dans le champ éducatif également, l'approche ethnographique se retrouve au cœur de plusieurs

recherches récentes en didactique des langues et des mathématiques (Ronveaux & Schneuwly, 2007 ; Saada-Robert & Balslev, 2004 ; Schubauer-Leoni & Leutenegger, 2005). A quelques rares exceptions près (Willis, 1977 ; Bennert, 2000, 2002), elle a cependant été encore peu exploitée dans le champ de la recherche en formation professionnelle.

L'enjeu méthodologique de la présente étude consiste donc à appliquer les ressources d'une telle approche ethnographique à l'analyse des interactions en formation professionnelle initiale. La démarche que nous avons adoptée tient en cinq points, qui constituent autant d'étapes chronologiquement ordonnées. La première étape consiste en un patient travail préparatoire de négociation avec les partenaires et d'observation des situations et des activités de formation (§ 1.). Suit une démarche de recueil de données, consistant ici principalement en la réalisation d'enregistrements audio-vidéo d'activités collectivement accomplies (§ 2.). Les étapes suivantes visent un formatage de ces données, d'abord sous la forme de descriptions synoptiques des enregistrements (§ 3.), puis sous celle de transcriptions détaillées de séquences d'interactions (§ 4.). Ce travail de formatage rend alors les données disponibles à l'analyse (§ 5.), selon les axes de questionnements qui constituent le cœur de notre démarche de recherche, et qui seront illustrés et approfondis dans la suite de l'ouvrage.

Les paragraphes suivants se proposent de présenter ces cinq étapes de manière quelque peu détaillée. Ils permettront au lecteur de prendre connaissance du travail empirique concrètement accompli dans cette étude et plus généralement de mettre en discussion les apports et les limites des options méthodologiques retenues.

1. L'observation préparatoire des situations et des activités

Dans une perspective ethnographique, les données issues de l'observation ne constituent pas des données empiriques d'emblée disponibles à l'analyse, mais le produit d'un long processus fait de rencontres progressives avec les acteurs et de familiarisation avec leurs activités. Du soin apporté à ces démarches préparatoires dépend en définitive la qualité des données sur lesquelles pourra se fonder ultérieurement l'analyse des interactions.

En ce qui concerne l'étude présentée ici, ce travail préparatoire s'est avéré d'autant plus important que notre démarche s'inscrivait d'emblée dans une logique de recherche et que nous ne répondions à aucune commande explicitement formulée par les acteurs du champ de la formation. Dans le but d'identifier des partenaires potentiels, des rencontres informelles ont été tenues au printemps 2005 avec plusieurs acteurs clés du système genevois de la formation professionnelle initiale : des chercheurs chevronnés dans ce domaine, des enseignants et des responsables des écoles professionnelles (directeurs, doyens), des patrons d'entreprises et des représentants de

diverses associations professionnelles, et enfin des acteurs de l'administration publique (conseillers en formation, responsables de l'orientation et de la formation professionnelle).

Ces échanges préliminaires nous ont permis de réaliser des observations préparatoires dans plusieurs filières de formation du Centre d'Enseignement Professionnel Technique et Artisanal (CEPTA) du canton de Genève³⁰ : un atelier de construction métallique ; les ateliers de formation aux métiers du bois ; les ateliers des cours pratiques de mécanique automobile ; des examens de fin d'apprentissage dans le champ de la mécanique automobile.

Ces rencontres informelles et ces observations préparatoires se sont avérées déterminantes pour l'avancement de notre programme de recherche. Elles nous ont permis tout d'abord de mieux saisir les enjeux complexes de la formation et le point de vue souvent très contrasté des différents acteurs sur des problématiques comme par exemple la qualité de la formation, la reconnaissance du travail des enseignants, la difficile coordination entre les partenaires des dispositifs, ou encore la mise en place des réformes.

Ces rencontres ont également permis de préciser des articulations possibles entre notre programme de recherche et des besoins manifestés par les acteurs concernés. Ces demandes ont pris des formes diverses. Elles nous invitaient par exemple à apporter un regard extérieur sur la qualité de la formation dans les entreprises, à visibiliser les pratiques effectives de formation aux yeux des partenaires eux-mêmes, à permettre à des entreprises de mieux situer leurs offres de formation en comparaison à d'autres ou encore à contribuer à valoriser, aux yeux de la hiérarchie, l'engagement des travailleurs dans l'accompagnement des apprentis.

Mais surtout, ces prises de contact et ces observations préparatoires nous ont permis d'identifier comme prévu les filières de formation techniques qui devaient constituer notre champ empirique de référence pour le premier volet de notre programme de recherche : le métier d'automaticien ; les métiers de mécanicien et de réparateur d'automobiles ; et enfin, le métier de monteur-électricien.

Le métier d'automaticien

Le métier d'automaticien constitue une des six filières de formation proposée à Genève par l'industrie des machines. Ce métier consiste globalement pour les professionnels à mettre en service et réparer des robots industriels et des éléments d'installations automatisées (pompes, ventilateurs, tableaux de commandes, ascenseurs, etc.). Ce métier exige donc

³⁰ Depuis septembre 2007, des réformes importantes concernant l'organisation de la formation professionnelle initiale ont été engagées sur le plan cantonal. La terminologie que nous employons ici pour désigner les institutions et les filières de formation se rapporte à la période durant laquelle nos observations ont été réalisées, c'est-à-dire entre septembre 2005 et décembre 2006.

des compétences multiples dans des champs comme l'électricité (lecture et interprétation de schémas électriques, câblage électrique, diagnostics de pannes, etc.), l'électronique (assemblage et soudure de composantes sur des circuits électroniques), la mécanique générale (confection de pièces métalliques diverses) et la pneumatique.

Dans le canton de Genève, le CFC d'automaticien peut être obtenu selon deux filières possibles : une formation à plein temps en école professionnelle, d'une durée de quatre ans ; et une formation « duale » en entreprise, d'une durée de quatre ans également. Dans cette seconde formule, les apprentis alternent entre des lieux et des pratiques de formation distinctes : les enseignements théoriques et de culture générale sont dispensés dans une école professionnelle (CEPTA) à raison d'un jour et demi par semaine ; la formation pratique est dispensée par l'entreprise formatrice à raison de trois jours et demi par semaine ; et enfin, des cours pratiques sont proposés ponctuellement par un Centre d'Enseignement Professionnel (CEP) financé et géré par les entreprises formatrices et le syndicat. Ces compléments à la formation pratique prennent la forme de séjours regroupés sur plusieurs semaines aux différentes étapes du parcours de formation : six mois en première année ; quatre mois en deuxième année. Ils visent à apporter les bases nécessaires au travail des apprentis en entreprise et également à soutenir leur préparation aux examens intermédiaires et finaux. Ces stages sont animés par des moniteurs expérimentés, au bénéfice d'une longue expérience pratique dans le domaine industriel.

Le dispositif dual de la formation initiale des automaticiens repose sur un partenariat étroit entre les enseignants de l'école professionnelle et les représentants de l'association patronale, l'Union Industrielle Genevoise (UIG). L'UIG regroupe depuis plus de 150 ans environ une centaine d'entreprises genevoises actives dans le champ industriel (l'industrie des machines, l'horlogerie, la chimie). Elle montre un engagement actif dans le champ de la formation professionnelle initiale et joue un rôle clef dans l'accès des jeunes à la formation pratique en entreprise. Ses efforts se concentrent dans plusieurs directions : le recrutement et la sélection de nouveaux apprentis intéressés aux métiers de l'industrie des machines ; le recrutement de nouvelles entreprises disposées à s'engager dans la formation des jeunes ; la lutte contre l'échec en cours de formation et l'amélioration de la qualité de l'encadrement des apprentis.

Sur le plan empirique, notre programme de recherche a pu compter sur le précieux soutien de l'UIG, qui a grandement facilité notre accès aux terrains de la formation. Ainsi, entre septembre 2005 et décembre 2006, de fréquentes observations ont été effectuées au Centre d'Enseignement Professionnel (CEP) ainsi que dans plusieurs entreprises formatrices. Les observations effectuées au CEP ont porté sur les six premiers mois de formation d'une cohorte de douze apprentis automaticiens de première année. Les observations en entreprises ont porté sur le travail d'apprentis

débutants et plus avancés engagés dans des stages prenant place dans des environnements professionnels diversifiés : des grandes industries et des petites et moyennes entreprises. Ces observations ont pris la forme de visites hebdomadaires du chercheur, d'une durée de quatre à six heures. Ces visites ont pris place, selon les sites, sur une période allant de deux à six mois. Elles ont permis de construire progressivement une compréhension des processus de fabrication, des activités accomplies et ont permis également d'identifier les situations favorables à l'émergence d'interactions en vue des enregistrements vidéo.

Les métiers de mécanicien et de réparateur d'automobiles

Le métier de mécanicien d'automobiles jouit en Suisse d'une grande attractivité auprès des candidats à l'apprentissage. Il présente cependant un niveau d'exigence en augmentation, en raison notamment des mutations technologiques importantes qui caractérisent la profession (la spécialisation des marques, l'importance croissante de l'électronique, l'évolution des techniques de réparation, etc.).

Dans le canton de Genève, le CFC de mécanicien d'automobiles peut être obtenu au terme d'une formation de quatre ans, prenant place selon deux modalités possibles : une formation à plein temps dans une école professionnelle, durant laquelle l'expérience pratique est acquise dans des ateliers de mécanique ; une formation « duale » en entreprise, dans laquelle les apprentis alternent entre des enseignements théoriques en école et une formation pratique en entreprise. Une formation abrégée, d'une durée totale de trois ans, donne accès à un CFC de réparateur d'automobiles.

Dans la formation duale des mécaniciens et des réparateurs d'automobiles, des cours pratiques de formation sont proposés aux apprentis en complément à leur expérience de travail dans les garages. Ces cours pratiques de formation sont assurés par des enseignants expérimentés et portent sur différentes matières constitutives de la profession (l'assemblage des matériaux, l'électricité, la soudure, la mécanique automobile). Ils visent à assurer un lien nécessaire entre les enseignements théoriques et les pratiques productives accomplies sur la place de travail. Les apprentis ont accès à ces cours sous forme de stages regroupés d'une durée de une à trois semaines, à intervalles réguliers, répartis durant les trois ou quatre années de leur formation.

L'Union des Professionnels Suisses de l'Automobile (UPSA) s'engage activement dans la conception et la mise en place de ces formations. Cette association patronale joue en effet un rôle important dans la définition des objectifs d'apprentissage et dans la prise en charge des dimensions pratiques de la formation. Ses efforts portent sur plusieurs objets de préoccupations : le recrutement d'apprentis présentant des prérequis suffisants pour satisfaire aux exigences de la formation ; la lutte contre l'échec aux examens de fin d'apprentissage ; l'harmonisation du suivi et de

l'encadrement des apprentis dans les entreprises ; le développement de nouvelles filières de formation adressées à des candidats en difficulté d'apprentissage, etc.

Sur le plan empirique, notre programme de recherche a bénéficié du soutien du délégué genevois à la formation de l'UPSA et de l'équipe enseignante en charge des métiers de l'automobile au Centre d'Enseignement Professionnel Technique et Artisanal (CEPTA) de Genève. Ce partenariat nous a permis d'accéder aux cours pratiques de formation, qui ont fait l'objet d'observations régulières sur une période de six mois, débutant en septembre 2005. Des observations ont ensuite été effectuées dans quatre entreprises formatrices de tailles différentes et appartenant aussi bien au secteur privé qu'au secteur public. Cette présence suivie sur le terrain nous a permis d'observer comment les apprentis sont encadrés sur la place de travail et dans les enseignements pratiques proposés par l'école professionnelle.

Le métier de monteur-électricien

Le métier de monteur-électricien a fait l'objet jusqu'ici dans notre projet d'une investigation plus locale et ponctuelle, fondée sur un partenariat avec une entreprise publique en particulier : les Services Industriels de Genève (SIG). SIG est une entreprise du service public, dont la mission principale consiste à fournir en eau, en gaz et en électricité les habitants et les entreprises du canton de Genève. Elle forme chaque année une trentaine d'apprentis, et ce aussi bien dans des métiers techniques (monteur-électricien, électricien de réseau, mécanicien d'automobiles, automaticien, gestionnaire en logistique, laborantin en chimie, etc.) que dans des métiers des services (employé de commerce, etc.).

Les SIG proposent à leurs apprentis monteur-électriciens de première année une formation de base d'une durée de quatre mois, et portant sur différents domaines pratiques : la mécanique générale, la soudure métallique, la soudure plastique, la maçonnerie, le travail du bois. L'objectif de cette formation de base est de garantir une aptitude technique élémentaire, de familiariser les apprentis à l'usage de certains instruments de travail et d'offrir aux jeunes une transition progressive entre l'environnement de la scolarité obligatoire et les réalités du travail. Cette initiation prend place dans le centre de formation de l'entreprise. Elle est animée par des employés de l'entreprise et non pas par des formateurs professionnels. Au terme de cette formation, les apprentis rejoignent différentes places de stage dans lesquelles ils alterneront durant le reste de leur formation.

Le partenariat développé avec les SIG nous a permis de prendre part au parcours de formation de base des apprentis monteur-électricien et plus particulièrement d'observer les activités de construction métallique, de soudure, de maçonnerie et de menuiserie proposées à une cohorte de huit apprentis débutants. Ces observations ont ensuite été prolongées par le suivi

d'un des apprentis de la cohorte à l'occasion d'un des stages effectués dans un atelier de fabrication d'appareillage électrique. Cette démarche nous a donc permis de questionner les rapports entre différentes sortes de prestations de formation pratique offertes par les entreprises à leurs apprentis.

2. L'enregistrement des activités réalisées

L'observation des situations et des activités par le chercheur n'a pas pris seulement la forme de prises de notes et d'échanges informels avec les acteurs. Elle a consisté principalement, après une période de familiarisation mutuelle, en la réalisation d'enregistrements audio-vidéo d'activités collectives impliquant des apprentis et des formateurs, des enseignants ou d'autres professionnels.

L'objectif de ces enregistrements audio-vidéo consistait à disposer de données empiriques à la fois détaillées et contrastées permettant d'étudier des processus d'interactions verbales et non verbales en contexte authentique, c'est-à-dire non provoqué par les besoins de l'expérimentation ni par la sollicitation orientées des représentations des acteurs.

Ces films ont été effectués aussi bien dans des écoles professionnelles et des centres de formation que dans des entreprises. Ils ont été réalisés par les chercheurs eux-mêmes, au moyen d'un dispositif mobile léger consistant en une caméra DV et un micro émetteur à haute fréquence permettant des captations sonores à distance de la caméra. Les enregistrements ont été effectués avec le consentement des acteurs et de manière continue, sur des plages horaires allant de une à quatre heures. La sélection des activités filmées ne s'est pas faite sur la base d'une définition a priori des objets de savoir, mais sur celle d'une identification des tâches favorisant des interactions entre les apprentis et leur encadrement dans les différentes situations observées.

A ce jour, environ 130 heures de films ont été rassemblées pour l'ensemble des trois filières de formation techniques prises en considération dans notre étude. Nous en détaillons le contenu ci-dessous, avant de commenter sommairement le statut que nous attribuons à ces données.

2.1. Les données disponibles

Dans la filière de la formation « duale » des apprentis automaticiens, 37 heures d'enregistrements audio-vidéo ont été réalisées, selon une distribution que précise le tableau ci-dessous :

L'ANALYSE DES INTERACTIONS

ELEMENTS DU DISPOSITIF	LIEUX	ACTIVITES	DUREE FILMS
Cours pratiques au Centre d'Enseignement Professionnel de l'UIG-UNIA (CEP)	Cours de mécanique générale	exercices de fraisage, confection de pointeaux à l'aide de tours, trempage de l'acier, etc.	11 heures
	Cours de soudure électrique	exercices de soudure, etc.	2 heures
	Cours de câblage électrique	câblage de composantes électriques, diagnostics de pannes, réalisation de schémas électriques, etc.	4 heures
Travail en entreprise	Grande entreprise (<i>Charmilles Technologies SA</i>)	protocole de contrôle sur une ligne de production de générateurs électriques, etc.	6 heures
	Grande entreprise (<i>ABB</i>)	exercice de câblage électrique ; exercice de soudure ; usinage d'une pièce métallique au tour, etc.	8 heures
	Moyenne entreprise (<i>Schaub SA</i>)	câblage d'armoires électriques ; montage de prises électriques sur un boîtier en plastique, etc.	6 heures

*Tableau 1 : Enregistrements vidéo effectués dans la formation « duale »
des automaticiens*

Ces enregistrements ont pris place dans deux lieux essentiels du dispositif de formation : les cours pratiques dispensés par le Centre d'Enseignement Professionnel (CEP) d'une part ; et le travail dans les entreprises d'autre part.

Les séquences filmées au CEP ont porté sur des ateliers de mécanique générale, de soudure électrique et de câblage électrique adressés à un groupe de douze apprentis débutants. Elles comportent à la fois des explications collectives proposées par le moniteur (ex : le trempage de l'acier, le réglage de la fraiseuse, les techniques de soudure électrique, le fonctionnement de l'électricité statique, etc.), des suivis individuels par le moniteur et des séances de travail en petits groupes.

Des données relatives au travail des apprentis dans les entreprises ont été collectées dans des environnements professionnels diversifiés, constitués à la fois de grandes entreprises industrielles et d'une moyenne entreprise. Des collaborations avec *Charmilles Technologies SA* et *ABB* ont permis de filmer des apprentis de deuxième année engagés dans diverses activités productives : des tâches de contrôle en production ; des tâches d'usinage de pièces métalliques, etc. Enfin, un apprenti de première année a pu être

observé durant les premiers mois de son intégration dans une moyenne entreprise de confection de tableaux électriques (*Schaub SA*).

Concernant la filière de formation « duale » des mécaniciens et des réparateurs d'automobiles, 69 heures d'enregistrements audio-vidéo sont disponibles à ce jour.

ELEMENTS DU DISPOSITIF	LIEUX	ACTIVITES	DUREE FILMS
Cours pratiques de formation au CEPTA	Atelier de mécanique générale et d'assemblage des matériaux	fabrication d'une boîte en tôle et d'un serre-joint, etc.	10 heures
	Atelier d'électricité	diagnostics de pannes ; démonstration du fonctionnement d'un alternateur ; exercices de lecture de schémas électriques, etc.	13 heures
	Atelier de mécanique automobile	démontage et montage d'une boîte de vitesse ; réglage des pneumatiques ; réparation d'un roulement à billes, etc.	14 heures
Travail en entreprises	Petit/moyen garage (<i>Janin & Manitta</i>)	changement des plaquettes de freins ; vérification de la pression des pneumatiques ; changement du filtre à essence ; changement des bougies ; remplacement d'une vitre, etc.	5 heures
	Petit/Moyen garage (<i>Colarusso & frères</i>)	réglage du parallélisme des roues ; changement des filtres ; vidange d'huile ; réglage des jets des lave-glaces ; vidange du liquide de freins ; changement des plaquettes de freins, etc.	7 heures
	Moyen/Grand garage (<i>Autobritt SA</i>)	préparation d'une nouvelle voiture ; utilisation des appareils de mesures ; installation d'un câble de traction, etc.	8 heures
	Atelier de mécanique automobile des <i>SIG</i>	réglage des soupapes sur un poids lourd ; réparation par soudure d'une pièce métallique ; nettoyage des freins ; réparation d'une panne électrique dans le système radio d'un poids lourd.	12 heures

Tableau 2 : Enregistrements vidéo effectués dans la formation « duale » des mécaniciens et des réparateurs d'automobiles

Conformément à notre démarche méthodologique générale, ces enregistrements ont porté d'une part sur les cours pratiques de formation proposés par l'école professionnelle (CEPTA) et d'autre part sur le travail des apprentis en entreprises.

Les films portant sur les cours pratiques de formation ont été réalisés dans des ateliers distincts (mécanique générale, électricité, mécanique automobile) et impliquant divers enseignants. Ils ont porté sur des tâches variées : des exercices de diagnostics ou de montage ; des séquences d'enseignement à caractère théorique (ex : les conventions de traçage ; le fonctionnement d'un alternateur) ; des tâches de fabrication d'objets (la confection d'une boîte métallique ; la fabrication d'un serre-joint, etc.).

L'activité des apprentis en entreprises a été observée dans des garages de tailles différentes et présentant des organisations diversifiées. Ces éléments de variation nous ont été signalés comme significatifs par les représentants de l'association professionnelle. Ainsi, nous avons eu accès à la fois à deux garages de taille plutôt moyenne (*Janin & Manitta ; Colarusso & frères*) formant des apprentis réparateurs de 1^{ère} et 2^{ème} année et à deux garages de plus grande taille, dont un coïncide avec l'atelier de mécanique automobile des Services Industriels de Genève et l'autre avec un important concessionnaire (*Autobritt SA*). Les séquences de travail enregistrées dans ces différents garages ont porté pour une large part sur des tâches de maintenance (services, réglages, changements de pièces, etc.) et plus rarement sur des tâches de réparation ou de diagnostics de pannes.

Enfin, 25 heures d'enregistrements audio-vidéo ont été effectuées auprès des apprentis monteur-électriciens formés par les Services Industriels de Genève (SIG).

ELEMENTS DU DISPOSITIF	LIEUX	ACTIVITES	DUREE FILMS
Cours SIG d'introduction aux techniques de base	Cours de mécanique générale	exercices de traçage, de limage, de perçage, de taraudage, etc.	10 heures
	Cours de soudure métallique	exercices de soudure autogène et de brasure, etc.	6 heures
	Cours de maçonnerie	fabrication d'un mur de briques ; coffrage ; scellement d'un boîtier électrique ; pratique du giclage du crépi, etc.	3 heures
	Cours de menuiserie	exercices d'assemblage ; fabrication d'un tabouret, etc.	3 heures
Travail en entreprise	Atelier d'appareillage électrique des SIG	ébavurage de plaques de PVC ; câblage de compteurs électriques, etc.	3 heures

Tableau 3 : Enregistrements vidéo effectués dans la formation des monteur-électriciens des SIG

Ces enregistrements ont porté sur quatre ateliers proposés durant le parcours de formation initiale des apprentis de première année : la mécanique générale, la soudure métallique, la maçonnerie et la menuiserie. Ils documentent des activités d'apprentis confrontés souvent pour la première fois à des techniques de base des métiers manuels : l'utilisation des instruments de mesure, le fonctionnement des machines-outils, l'exécution de gestes professionnels comme la soudure, le limage, le sciage ou encore le giclage du mortier, etc.

En complément à ces données, un apprenti de première année a été suivi et filmé durant son stage dans l'atelier d'appareillage électrique des SIG. Trois heures de films présentent des activités productives dans lesquelles s'engage l'apprenti sur ce site.

2.2. Le statut des données filmiques

La disponibilité de données filmiques revêt une importance cruciale pour la démarche de recherche conduite ici. D'une part, les enregistrements audio-vidéo permettent d'accéder de manière détaillée et fidèle aux propos échangés par les acteurs en activité. Et d'autre part, ils resituent ces verbalisations dans leur écologie à la fois spatiale et temporelle.

En effet, comme le souligne Mondada (2005a, p. 27), les données filmiques permettent d'accéder aux propriétés temporelles des activités réalisées, leur durée, leur bornage, leur rythme d'accomplissement, leur déploiement par étapes successives. Et elles préservent également les caractéristiques spatiales de l'activité en ce qu'elles rendent disponibles à l'analyse la disposition des acteurs dans l'environnement, leurs déplacements, leurs rapports à la technologie et les dimensions gestuelles du comportement. En d'autres termes, l'utilisation d'enregistrements audio-vidéo rend possible une visualisation itérative des données et constitue de notre point de vue une condition nécessaire à une analyse détaillée des processus de formation et d'apprentissage.

Pourtant, la constitution et l'utilisation de données filmiques posent également des exigences particulières à la démarche d'analyse. Elles comportent plusieurs limites face auxquelles des précautions méthodologiques doivent être prises.

En premier lieu, il importe de rappeler que les enregistrements audio-vidéo ne permettent d'accéder qu'aux dimensions manifestes de l'activité et non pas aux informations sous-jacentes telles qu'elles relèvent du contexte organisationnel global ni même aux expériences subjectives vécues par les acteurs à leur propos. A cet égard, notre position théorique tient en deux points. En phase avec la posture ethnométhodologique (Garfinkel, 1967), nous considérons premièrement les contributions réciproques des interactants comme des accomplissements publics et mutuellement interprétables, qui véhiculent réflexivement des formes de représentations des acteurs à propos de la situation vécue. De ce point de vue, l'interaction

située est envisagée comme un lieu de construction de la signification de l'action (Filliettaz & Bronckart, 2004). Mais en décalage avec une interprétation radicale de ce principe (Schegloff, 1992 ; Mondada, 2001), nous considérons que l'interaction locale telle qu'elle est accessible par les données filmiques n'épuise pas à elle seule la signification de l'activité collective, mais que des données issues d'une enquête ethnographique globale constituent des compléments utiles à l'analyse. De ce point de vue, nous rejoignons la position d'un auteur comme Cicourel (1992), pour qui des données fondées sur des documents institutionnels, des entretiens informels avec les acteurs, des démarches de restitution du chercheur à l'intention des praticiens etc. constituent des éléments permettant d'enrichir la compréhension des informations issues d'une analyse des interactions verbales :

Verbal interaction is related to the tasks at hand. Language and other social practices are interdependent. Knowing something about the ethnographic setting, the perception of and characteristics attributed to others, and broader and local social organizational conditions becomes imperative for an understanding of linguistic and non-linguistic aspects of communicative events. (p. 294)

Une deuxième limite à la constitution de données filmiques réside dans les restrictions inhérentes au dispositif technologique mobilisé pour les prises de vues et les prises de son. Filmer l'activité des apprentis, des formateurs et des travailleurs traduit nécessairement des choix de cadrage : Qui et quoi filmer ? A quelle distance se placer ? Quel angle de vue privilégier ? Au-delà de considérations techniques, ces choix révèlent une subjectivité du chercheur et traduisent un point de vue partiel et spécifique sur la situation observée (Borzeix *et al.*, 1997). Cette réalité invite elle aussi à une double clarification de notre démarche, sur le plan théorique d'abord, et sur le plan empirique ensuite. Sur le plan théorique, il importe de rappeler avec insistance que les données rendues disponibles sur les enregistrements vidéo ne se confondent pas avec l'activité réalisée elle-même, mais constituent des *traces* partielles de cette activité. Ces traces sont le produit d'un « regard » particulier et d'une forme d'intervention dans la situation. De ce point de vue, les films véhiculent non seulement des traces de l'activité des acteurs observés, mais encore des indices de la relation construite par ces derniers avec le chercheur-observateur. Enfin, sur le plan empirique, le caractère nécessairement limité de toute prise de vue nous a conduits à faire des choix relatifs aux éléments de la situation faisant l'objet des films. Certains films ont été réalisés dans le but de rendre disponibles à l'analyse des trajectoires de formateurs dans des groupes d'apprentis alors que d'autres ont consisté au contraire à suivre l'activité des apprentis ou d'un apprenti en particulier. A certaines occasions, les prises de vues ont visé à saisir à la fois une explication initiale proposée par un enseignant ou un formateur avant de

capter les destinées variables de cette explication dans le travail de différents apprentis (chapitre 5).

Un troisième obstacle souvent évoqué à propos de la réalisation d'enregistrements audio-vidéo tient au degré d'impact de la présence de la caméra et plus généralement du chercheur sur la situation observée. Cet impact peut se manifester par une tendance à l'hypercorrection de la part des acteurs filmés, par un engagement accru dans l'activité, voire par des détournements de la situation observée à d'autres fins. L'influence de la caméra apparaît dans une certaine mesure comme inévitable. Elle constitue un prolongement nécessaire d'une posture théorique selon laquelle, comme nous l'avons montré ci-dessus, le chercheur ne s'efface jamais totalement des situations observées. Mais cette influence est généralement moins perturbatrice qu'on le pense parfois. Et surtout, elle peut être mesurée et atténuée par quelques précautions méthodologiques élémentaires. Une de ces précautions consiste à ne pas utiliser les premières séquences de prises de vues, durant lesquelles les acteurs sont généralement fortement préoccupés par la présence de la caméra. Une autre précaution consiste à ne proposer la réalisation des films qu'au terme d'un processus de familiarisation mutuelle par lequel le chercheur sera en mesure de déterminer le degré d'impact de la caméra sur la situation observée.

Enfin, une autre limite possible à la démarche méthodologique adoptée réside dans son caractère local et situé. Les films reflètent en effet des réalités singulières, uniques, ponctuelles. Ils mettent en scène des acteurs particuliers, aux prises avec des situations qui ne se reproduiront jamais intégralement. Se pose dès lors la question de déterminer quelles généralisations peuvent être issues de telles observations et surtout comment accéder à de telles généralisations à partir d'analyses fondées sur des données filmiques ? A ces potentielles objections, nous apportons trois éléments de réponse. Le premier, théorique, consiste à dépasser un clivage a priori radical entre le « local » et le « global », entre le « macroscopique » et le « microscopique », et à considérer que les propriétés de l'activité observable reflètent par nature des réalités à l'œuvre à un niveau global (chapitre 5). Le deuxième élément de réponse consiste à rappeler la quantité de données collectées et la logique dans laquelle notre corpus a été constitué. Nous disposons de films enregistrés dans des filières de formations distinctes (l'automatique, la mécanique automobile, l'électricité), dans des lieux complémentaires des dispositifs de formation en vigueur dans ces filières (les écoles professionnelles, les entreprises) et dans des situations variées (des ateliers distincts, des entreprises distinctes). Si ces données ne permettent pas de couvrir de manière exhaustive la diversité et la complexité des situations de formation attestées, elles permettent néanmoins d'en saisir quelques traits constitutifs. C'est du moins sur cette hypothèse méthodologique que se fonde notre démarche. Et enfin, le caractère local et situé de nos données pourra s'avérer informatif dès lors qu'il permettra la

mise en évidence de situations récurrentes, typiques ou au contraire variables et contrastées. De ce point de vue, l'analyse des données ne consistera pas seulement en l'étude de cas isolés, mais visera également la constitution de « collections » permettant de documenter de manière transversale des processus interactionnels en lien avec la formation des apprentis. C'est par cette démarche que les particularités locales des données enregistrées pourront contribuer à esquisser des voies de généralisations possibles.

Mais ceci présuppose le passage à une étape ultérieure de notre dispositif méthodologique, centrée non plus sur la constitution des données filmiques, mais sur leur analyse.

3. L'analyse préalable des données brutes

La réalisation d'enregistrements audio-vidéo ne constitue pas une fin en soi mais le point de départ d'une activité d'analyse dont nous détaillons ici les étapes préliminaires. Les films collectés dans les écoles professionnelles et les entreprises représentent en effet des données brutes, qu'il s'agit de caractériser globalement et d'organiser en vue d'une exploitation spécifique.

C'est cette étape préparatoire de l'analyse que nous qualifions de « préanalyse » ou d'analyse « préalable » de nos données. Cette étape consiste en la confection de tableaux synoptiques³¹ à partir de chacun des films réalisés. Ces tableaux visent une description globale du contenu des bandes, et plus particulièrement des différentes séquences dont elles sont constituées. Ils permettent un premier formatage des données au moyen de quelques catégories transversales (la temporalité, la tâche en cours, les participants engagés, etc.) et fournissent à l'analyste un outil de repérage de séquences pertinentes dans l'ensemble complexe que constituent les 130 heures de films disponibles pour notre étude.

Plutôt que de présenter abstraitement cet outil d'analyse, qui a été à ce jour appliqué à près de 80% du corpus disponible, nous procéderons par une illustration empirique portant sur un des films enregistrés. Le tableau synoptique ci-dessous (Tableau 4) s'applique au film No 23 de notre corpus, enregistré le 22 novembre 2005 dans le centre de formation des Services

³¹ Nous reprenons la notion de « synopsis » aux travaux récents conduits en didactique des langues par nos collègues genevois du *Groupe de Recherche pour l'Analyse du Français Enseigné* (Dolz, Ronveaux & Schneuwly, 2006 ; Ronveaux & Schneuwly, 2007). Nous nous éloignons cependant du sens que prend ce terme dans leurs travaux sur au moins deux points. Les tableaux synoptiques constituent dans notre démarche un préalable aux transcriptions et non pas un produit de leur exploitation. Et les catégories que nous employons pour caractériser les séquences constitutives de l'activité ne se fondent pas sur une théorie de l'élémentarisation des objets de savoir mais sur une description globale des tâches en cours d'accomplissement.

Industriels de Genève (SIG). Plus particulièrement, il s'agit ici d'une des trois heures d'enregistrements effectuées dans l'atelier de maçonnerie des SIG à l'occasion d'une formation de deux semaines adressée à des apprentis électriciens débutants. L'objectif de cette formation est de transmettre à ces apprentis électriciens des rudiments de maçonnerie, en amont de leur insertion sur la place de travail.

La situation filmée rassemble quatre personnes : trois apprentis (ETI, PED et THI) et le moniteur (MON), un des deux maçons de l'entreprise.

Dans les jours qui ont précédé l'enregistrement de cette séquence, les apprentis ont monté un mur de briques, appris à utiliser les outils et les matériaux de base de la maçonnerie (la truelle, le fil à plomb, la taloche, le ciment, etc.) et ont réalisé un coffrage en béton dans le but de confectionner une fenêtre. Dans la séquence qui a fait l'objet de l'enregistrement, deux nouvelles tâches sont présentées aux apprentis. La première consiste à sceller un boîtier électrique en aluminium à l'aide de ciment prompt, après avoir taillé un trou dans le mur. La seconde consiste à apprendre le geste permettant de gicler du crépi sur le mur à l'aide d'une taloche.

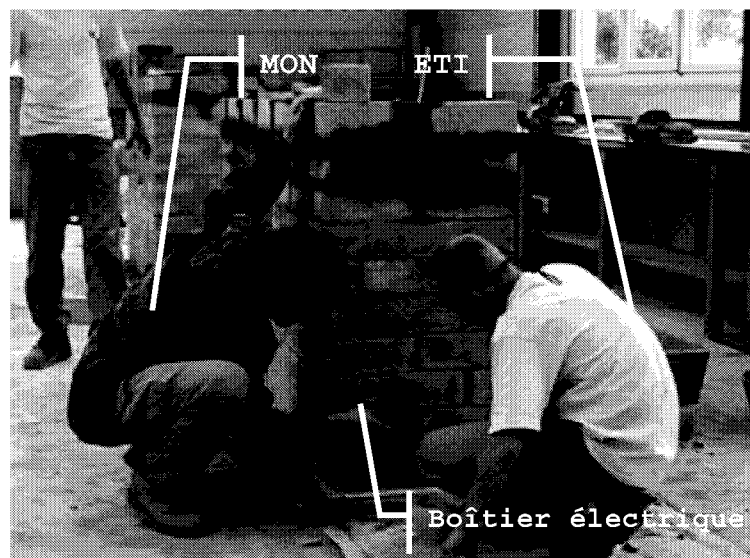


Illustration 1 : Aperçu de la situation observable dans le film No 23

Le tableau synoptique ci-dessous présente le contenu global des interactions attestées dans cette situation entre les apprentis (PED, THI et ETI) et le moniteur (MON), durant les 60 minutes contenues dans le film No 23.

L'ANALYSE DES INTERACTIONS

Temps	Activité
00'04 – 01'45	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Scellement du tube</i> . MON (init.) + PED . MON donne des instructions à PED pendant qu'il scelle le tube de la boîte avec du ciment prompt.
01'46 – 02'45	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Percement du trou au ciseau pour introduire la boîte et le tube</i> . MON (init.) + THI . MON évalue positivement le travail de THI qui a fini de creuser le trou pour la boîte. Il lui donne des instructions pour creuser l'emplacement de la gaine.
02'46 – 03'03	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Percement du trou au ciseau pour introduire le tube</i> . MON (init.) + ETI . MON évalue positivement le travail d'ETI et lui dit qu'il peut passer au scellement de la boîte.
03'04 – 03'14	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Nettoyage des outils</i> . MON (init.) + PED . MON rappelle à PED de bien nettoyer le bol et la truelle après l'utilisation du ciment prompt.
03'15 – 05'30	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Préparation du scellement de la boîte</i> . MON (réact.) + ETI . MON donne à ETI les instructions pour préparer le scellement de la boîte à l'aide du ciment prompt.
05'31 – 05'50	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Finition</i> . MON (réact.) + PED . MON donne à PED les instructions pour retirer la broche qui retient le tube.
05'51 – 07'19	CREPISSAGE DU MUR : <i>Annonce de l'activité de crépissage du mur</i> . MON (init.) + PED . MON annonce à PED la tâche de crépissage du mur et lui donne des instructions pour préparer le mortier.
07'20 – 12'00	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Scellement de la boîte</i> . MON (init.) + ETI . MON accompagne le scellement de la boîte d'ETI en lui donnant des instructions et des conseils.
12'01 – 12'16	RANGEMENT : MON (réact.) + PED . PED demande à MON quelles briques il peut jeter et lesquelles il doit garder.
12'17 – 16'50	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Scellement du tube</i> . MON (init.) + ETI . MON donne des instructions à ETI concernant le scellement du tube et accompagne l'accomplissement de la tâche.
16'51 – 17'25	CREPISSAGE DU MUR : <i>Préparation du mortier pour le crépi</i> . MON (init.) + PED . MON donne à PED des instructions pour la préparation du mortier destiné au crépissage du mur.
17'35 – 18'35	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Nettoyage des outils</i> . MON (init.) + ETI . MON donne à ETI des instructions pour nettoyer correctement les outils ayant servi au scellement de la boîte.
18'36 – 18'57	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Percement du trou au ciseau pour introduire la boîte et le tube</i> . MON (réact.) + THI . THI demande à MON si le trou est suffisamment profond. MON lui conseille de creuser encore un peu plus profondément.
18'58 – 19'52	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Finition</i> . MON (init.) + ETI . MON donne à ETI des instructions pour enlever la broche qui retient le tube scellé.
19'53 – 20'03	CREPISSAGE DU MUR : <i>Annonce de l'activité de crépissage du mur</i> . MON (init.) + ETI . MON annonce à ETI la tâche de crépissage du mur et lui donne des instructions pour préparer le mortier.
20'04 – 20'43	CREPISSAGE DU MUR : <i>Préparation du mortier pour le crépi</i> . MON (réact.)

	+ PED . PED demande à MON quelle quantité de mortier il doit préparer pour le crépi. PED prépare le crépi.
20'44 – 21'41	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Percement du trou au ciseau pour introduire la boîte et le tube</i> . MON (réact.) + THI + ETI . THI s'inquiète du fait que ses briques bougent quand il fait le trou. MON et ETI lui confirment que ce n'est pas grave et qu'il doit continuer à creuser.
21'42 – 22'18	CREPISSAGE DU MUR : <i>Préparation du mortier pour le crépissage</i> . MON (réact.) + ETI . MON donne à ETI les instructions pour la préparation du mortier en vue du crépissage.
22'19 – 22'39	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Percement du trou au ciseau pour introduire la boîte et le tube</i> . MON (init.) + THI . MON apporte à THI un bol à gâcher et l'observe en train de creuser son trou dans le mur.
23'40 – 26'38	CREPISSAGE DU MUR : <i>Préparation de la couche d'accrochage pour le crépi</i> . MON (init.) + ETI . MON donne à ETI les instructions pour préparer un mortier bien liquide pour le crépissage.
26'39 – 27'40	CREPISSAGE DU MUR : <i>Équipement</i> . MON va enfiler une veste de protection en vue de la démonstration du crépissage.
27'41 – 30'24	CREPISSAGE DU MUR : <i>Démonstration du geste du giclage</i> . MON (init.) + ETI + THI + PED . MON rassemble les apprentis autour du mur d'ETI et leur montre comment effectuer le geste du giclage du mortier.
30'25 – 30'54	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Préparation du scellement de la boîte</i> . MON (init.) + THI . MON demande à THI d'aller sceller sa boîte. Il lui donne les instructions pour la préparation du ciment prompt.
30'55 – 32'08	CREPISSAGE DU MUR : <i>Exécution du geste de giclage</i> . MON (init.) + ETI + PED . ETI s'exerce au geste du giclage, d'abord sous l'accompagnement physique de MON, puis de manière autonome.
32'09 – 33'13	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Préparation du scellement de la boîte</i> . MON (init.) + THI . MON donne à THI les instructions pour sceller sa boîte au moyen du ciment prompt.
33'14 – 34'29	CREPISSAGE DU MUR : <i>Exécution du geste de giclage</i> . MON (init.) + ETI . MON observe l'exécution du geste du giclage par ETI et lui conseille de gicler plus fort.
34'30 – 37'10	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Scellement de la boîte</i> . MON (réact.) + THI . MON accompagne THI dans sa tâche de scellement de la boîte au moyen du ciment prompt.
37'11 – 37'48	CREPISSAGE DU MUR : <i>Exécution du geste de giclage</i> . MON (init.) + ETI . MON conseille à ETI de liquéfier son mortier pour le giclage.
37'49 – 39'42	CREPISSAGE DU MUR : <i>Exécution du geste de giclage</i> . MON (réact.) + PED . MON supervise PED dans son exécution du geste de giclage du mortier.
39'43 – 40'40	CREPISSAGE DU MUR : <i>Rectification de la consistance du mortier</i> . MON (init.) + ETI + PED . MON donne à ETI et à PED l'instruction de liquéfier leur mortier de giclage.
40'41 – 42'10	CREPISSAGE DU MUR : <i>Exécution du geste du giclage</i> . MON (init.) + ETI . MON donne à ETI l'instruction de reprendre le mortier collé sur son mur.
42'11 – 50'20	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Scellement du tube</i> . MON (réact.) + THI . MON donne à THI les instructions pour sceller le tube de la boîte avec le ciment prompt. THI effectue le scellement du tube

L'ANALYSE DES INTERACTIONS

50'21 – 51'40	CREPISSEMENT DU MUR : <i>Exécution du geste de giclage</i> . PED + ETI répètent le geste du giclage et le commentent.
51'41 – 52'30	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Scellement du tube</i> . MON (réact.) + THI . THI demande à MON comment terminer le scellement du tube. MON lui donne les instructions pour enlever la broche.
52'31 – 52'35	CREPISSEMENT DU MUR : <i>Exécution du geste de giclage</i> . MON (init.) + PED . MON demande à PED de continuer à s'exercer à gicler.
52'36 – 53'04	CREPISSEMENT DU MUR : <i>Rectification de la consistance du mortier</i> . MON (réact.) + ETI . ETI annonce qu'il a trop liquéfié son mortier. MON lui explique comment l'épaissir.
53'05 – 54'33	CREPISSEMENT DU MUR : <i>Exécution du geste de giclage</i> . MON (init.) + PED . MON demande à PED de continuer à s'exercer à gicler. MON lui demande de montrer comment il effectue le geste et critique son manque d'engagement.
54'34 – 54'43	INSTALLATION D'UNE BOITE : <i>Finition</i> . MON (réact.) + THI . THI vient chercher MON pour qu'il valide la fin de la tâche de scellement.
54'44 – 60'00	CREPISSEMENT DU MUR : <i>Préparation du mortier et effectuation du geste du giclage</i> . MON (init.) + THI . MON accompagne THI dans sa préparation du mortier et dans son exécution du geste du giclage du crépi.

Tableau 4 : Description synoptique du film No 23

Le tableau synoptique reproduit ci-dessus propose un premier découpage global des activités collectives fondé sur un ensemble restreint d'informations :

- a) un *découpage temporel*, indiqué sur la colonne de gauche, et marquant la borne initiale et finale des séquences identifiées ;
- b) une caractérisation globale des *tâches en cours d'accomplissement*, indiquées en caractères majuscules en début de colonne de droite (ex : INSTALLATION D'UNE BOITE ; CREPISSEMENT DU MUR) ;
- c) une spécification de *l'étape d'accomplissement de la tâche* en question, indiquée en caractères italiques (ex : *perçement du trou ; préparation du ciment prompt ; scellement de la boîte ; scellement du tube*, etc.) ;
- d) une identification des *participants* ratifiés à l'interaction, désignés par trois lettres en majuscules (ex : MON, PED, ETI, THI) ;
- e) une spécification du *rôle initiatif* (init.) ou *réactif* (réact.) de MON, selon qu'il sollicite un apprenti ou se trouve sollicité par celui-ci ;
- f) et enfin, une brève description narrativisée de la séquence identifiée (ex : MON donne à ETI des instructions pour nettoyer correctement les outils ayant servi au scellement de la boîte).

La confection d'un tel tableau synoptique permet de disposer d'une vision générale du corpus disponible, et ce à la fois localement (à propos d'un film, d'un site) ou au plan global (à propos d'une filière de formation, à propos de l'ensemble du corpus).

Elle vise un découpage du flux filmé en séquences, dont la délimitation repose sur deux principes : la progression de l'activité d'une part ; et l'évolution de la configuration de participation à l'interaction d'autre part. Ainsi, les changements de séquences marquent une double transition possible. Le passage d'un épisode à un autre au sein de la même tâche ou de deux tâches distinctes, comme par exemple la transition observée en (19'53) dans l'interaction entre MON et ETI, entre une activité de finition de L'INSTALLATION DE LA BOITE par l'extraction de la broche et l'annonce de la tâche suivante, consistant à préparer du mortier en vue de l'exercice de CREPISSAGE DU MUR. Une autre modalité de transition possible entre deux séquences consiste en un changement de cadre de participation, comme par exemple dans la transition observable en (01'46), lorsque MON cesse d'interagir avec PED à propos du scellement de son tube pour rejoindre THI et lui donner des instructions pour creuser l'emplacement de sa gaine.

La confection de tableaux synoptiques ne se limite pourtant pas à une simple opération de découpage des données brutes. Elle constitue aussi un produit à partir duquel des éléments d'analyse peuvent être dégagés. Ces éléments d'analyse portent aussi bien sur le déploiement des savoirs professionnels attestés dans les interactions que sur les modalités de participation du moniteur et des apprentis. Précisons et illustrons ces points.

L'observation attentive du tableau synoptique relatif au film No 23 permet tout d'abord de relever que deux objets de savoir principaux coexistent dans cette étape de la formation à la maçonnerie : L'INSTALLATION D'UN BOITIER ELECTRIQUE et la technique de CREPISSAGE DU MUR (voir les plages grisées). Ces savoirs s'incarnent dans deux tâches chronologiquement ordonnées : les apprentis doivent d'abord installer le boîtier électrique et son tube à l'aide de ciment prompt avant d'apprendre à gicler du mortier pour crépir leur mur. Chacune de ces tâches apparaît elle-même comme séquentiellement organisée et comporte des sous-composantes du savoir-faire en jeu dans la situation de formation.

L'INSTALLATION DU BOITIER ELECTRIQUE commence par le *perçement d'un trou à l'aide d'un ciseau* (ex : 01'46 – 02'45). Elle se poursuit par la *préparation d'un mélange* de ciment prompt et d'eau dans un bol à gâcher (ex : 32'09 – 33'13). Elle se concrétise ensuite par l'opération de *scellement de la boîte* (ex : 34'30 – 37'10) puis du *tube* (ex : 42'11 – 50'20), avant de se terminer par l'opération de *retrait de la broche* (ex : 51'41 – 52'30) et le *nettoyage des outils*.

La tâche de CREPISSAGE DU MUR constitue elle aussi un ensemble d'épisodes chronologiquement et séquentiellement ordonnés. Elle est d'abord *annoncée* par MON, à PED (05'51 – 07'19) puis à ETI (19'53 – 20'03), et précédée d'une opération de *préparation du mortier* (21'50 – 22'18). Elle prend ensuite place sous la forme d'une *démonstration collective du geste de giclage* (27'41 – 30'24), adressée à l'ensemble des

apprentis, avant un *accompagnement individualisé* dans lequel les apprentis exécutent ce même geste sous la supervision de MON (ex : 30'55 – 32'08).

L'exploitation du tableau synoptique permet d'observer non seulement l'évolution des objets de savoir dans les interactions, mais encore les trajectoires de participation de chacun des apprentis engagés dans la situation filmée. A ce propos, on pourra souligner ici les écarts rythmiques importants qui caractérisent les trois apprentis en présence et surtout l'évolution dynamique de ces écarts au cours de cette séquence de formation. On observera pour commencer qu'en début de film, un écart temporel important sépare la progression dans l'activité de PED et de THI : PED débute la tâche de crépissage du mur et la préparation du mortier (05'51 – 07'19) alors que THI n'a pas encore achevé le percement de son trou pour l'installation de son boîtier électrique (01'46 – 02'45). Quant à ETI, il s'apprête à débiter l'opération de scellement du boîtier (02'46 – 03'03) et se positionne ainsi à un stade d'avancement intermédiaire, situé entre PED et THI. Cependant, dès le milieu de la séquence, l'écart entre PED et ETI se résorbe et ETI accède à l'effectuation du geste de giclage avant PED (30'55 – 32'08), notamment en raison du fait que MON choisit son mur pour l'exécution de la démonstration. Dans la seconde partie de la séquence filmée, PED et ETI suspendent de manière significative leur engagement et leur progression dans l'activité, ce que relève d'ailleurs explicitement MON en demandant à PED de continuer à s'entraîner à « faire le geste » (52'31 – 52'35). THI parvient ainsi à rattraper son « retard » et termine cette séquence de formation au même stade d'avancement de l'activité que ses camarades. Cette rapide analyse synoptique montre donc comment l'engagement des apprentis dans la tâche peut varier considérablement et comment ces degrés d'engagements variables laissent des traces au niveau des propriétés rythmiques des activités accomplies et plus généralement dans l'organisation temporelle des situations de formation.

Enfin, l'exploitation du tableau synoptique présenté ci-dessus permet aussi de dégager quelques propriétés générales de l'activité de MON et de ses modalités de participation à l'interaction. Plusieurs éléments d'observation se dégagent à ce propos. Premièrement, on pourra relever que MON apparaît comme fortement engagé dans cette séquence de formation. A l'exception d'une brève séquence située en fin de film (50'21 – 51'40), et dans laquelle il se retire dans son bureau, MON fonctionne comme un participant ratifié et direct dans l'ensemble de cette heure d'enregistrement. On ajoutera également que MON semble jouer dans cette portion de nos données un rôle actif dans la mesure où 24 des 37 séquences identifiées sont initiées par lui, contre 13 dans lesquelles il réagit à des sollicitations de la part des apprentis. Dans près de deux cas sur trois, c'est donc MON qui prend l'initiative d'une interaction avec les apprentis.

La configuration de participation à cette situation de formation s'avère particulièrement complexe dans la mesure où elle se distribue sur plusieurs

foyers d'action, constitués par les différents chantiers conduits par chacun des apprentis. Dans un tel cadre, il devient intéressant de questionner les modalités de distribution de l'engagement de MON dans cet ensemble complexe. Notre observation portera plus particulièrement sur deux points : la distribution du temps dans le suivi des trois apprentis présents ; et les modalités de transmission du savoir au sein du groupe.

Sur le premier point, l'exploitation du tableau synoptique montre que le temps consacré par MON à chacun des apprentis ne se distribue pas de manière égale : MON consacre en effet dans cette heure de film 23 minutes au suivi de l'activité de THI et 26 minutes à celle de ETI, alors que son temps d'interaction total avec PED s'élève à 13 minutes. La distribution de cet engagement varie également dans le cours même de cette séquence de formation : si les interactions entre MON et THI se massent dans la seconde moitié du film (17 minutes contre 5 minutes dans la première moitié), c'est-à-dire après la démonstration du geste de giclage du mortier (27'41 – 30'24), cette proportion s'inverse concernant le suivi d'ETI, avec lequel MON interagit 20 minutes durant la première moitié de la séquence, contre 6 minutes dans la seconde moitié. Ces quelques observations permettent de mieux comprendre pourquoi ETI puis THI rattrapent progressivement leur retard sur PED. Elles montrent notamment que l'engagement soutenu de MON en leur direction n'est pas sans conséquences sur la progression de leurs tâches et sur l'organisation temporelle générale de la situation de formation.

La seconde perspective d'analyse que permet le tableau synoptique à propos de l'activité de MON concerne les modalités générales par lesquelles les savoirs sont introduits dans la situation de formation. On relèvera ici qu'à l'exception de la démonstration collective adressée à l'ensemble des apprentis et portant sur *l'exécution du geste du giclage du mortier* (27'41 – 30'24), l'ensemble des savoirs attestés dans cette séquence de formation sont introduits sous la forme d'un suivi individuel de chacun des apprentis. C'est le cas par exemple de la technique de *scellement du tube*, d'abord expliquée à PED (00'04 – 01'45), puis à ETI (12'17 – 16'50) et enfin à THI (42'11 – 50'20). Et c'est le cas également de l'opération de *préparation du mortier de giclage*, d'abord exposée à PED (05'51 – 07'19), puis à ETI (21'42 – 22'18) et enfin à THI (54'44 – 60'00). MON semble ainsi privilégier ici une modalité itérative de mise en circulation du savoir, dans laquelle les instructions sont énoncées en synchronie avec les différentes étapes de l'activité. Dit autrement, c'est au moment où chacun des apprentis parvient à une nouvelle étape de la tâche en cours d'accomplissement qu'il reçoit de la part de MON et de manière individualisée les informations qui lui permettent de poursuivre sa progression. C'est du moins ce qui ressort assez clairement des répétitions observables dans ce tableau synoptique. Et nous verrons qu'il en va différemment dans d'autres circonstances (chapitres 4, 5 et 6).

4. La transcription des séquences d'interactions

Si les tableaux synoptiques permettent de dégager quelques propriétés générales des données filmiques à disposition, ils ne constituent pas un instrument d'analyse suffisamment détaillé pour conduire une analyse approfondie des processus d'interaction en situation de formation professionnelle. Plus particulièrement, ils ne contiennent aucune information sur les propos échangés entre les interactants ni même sur les rapports entre ces verbalisations et les activités collectivement accomplies.

Pour ce faire, un changement de grain d'analyse doit être opéré, qui ne porte plus sur les enregistrements vidéo dans leur globalité, mais sur des séquences ponctuelles que les analyses préparatoires conduites à partir des tableaux synoptiques ont identifiées comme particulièrement pertinentes.

Pour restituer et analyser de manière fine le contenu de ces séquences, un travail préparatoire de *transcription* est nécessaire. Produit d'une longue tradition dans le champ de la sociolinguistique notamment, l'activité de transcription consiste à restituer sous une forme écrite un sous-ensemble d'informations attestées sur les supports audiovisuels utilisés. Cette démarche vise à rendre disponible à des fins d'analyse et de manière détaillée un ensemble de propriétés des interactions situées qui ont trait aussi bien aux contenus des propos échangés qu'aux dimensions non verbales ou paraverbales des activités observées. Cette opération repose généralement sur des conventions de transcription qui peuvent varier grandement selon les traditions méthodologiques considérées, mais que le chercheur adopte généralement avec la plus grande constance possible.

Au fil du temps, des conventions de transcription bien établies se sont mises en place dans plusieurs communautés de chercheurs, comme par exemple dans la tradition anglo-saxonne de l'analyse conversationnelle (Sacks, Schegloff & Jefferson, 1978) ou encore dans le champ francophone des grammaires de l'oral (Blanche-Benveniste & Jeanjean, 1987). La recherche en éducation s'est parfois inspirée librement de telles conventions.

Dans les paragraphes suivants, nous présenterons les conventions notationnelles que nous avons adoptées dans cet ouvrage et plus généralement dans notre programme de recherche (§ 4.1.), avant de rappeler quelques éléments de réflexion ayant trait au statut théorique des transcriptions de données issues de l'interaction (§ 4.2.).

4.1. Des conventions de transcription

Plutôt que de présenter abstraitement les conventions de transcription adoptées dans notre démarche de recherche, nous proposons de les illustrer dans une étude de cas.

La transcription reproduite ci-dessous porte sur une minute de la séquence de formation présentée précédemment dans l'analyse synoptique du film No 23. Le segment retranscrit concerne un épisode particulièrement

important de cette séquence, épisode durant lequel le moniteur (MON) rassemble les apprentis (PED, ETI et THI) pour leur montrer comment le *geste du giclage du mortier* doit être accompli (27'41ss). La séquence commence par la vérification de la composition du mortier et se poursuit par l'effectuation du « geste » à des fins de démonstration.

(1) *Transcription du début de la séquence (27'48 – 28'52) du film No 23*

27'48 1. MON : ((s'approche du mur d'ETI)) alors donc/
 2. ((plonge sa truelle dans la préparation de
 3. mortier et mélange)) **【#1】**.. ouais là il est
 4. bien là\ .. il est- . pour le Giclage il
 5. est encore TROP épais mais\ . ça ira bien
 6. pour ça\ . c'est juste pour le GEste/
 7. ((prend du mortier sur sa taloche)) je vais
 8. vous montrer donc/ . hop on met dessus/
 9. toujours plat/ donc ça c'est une Taloche
 10. hein/ .. ((pointe la taloche avec sa
 11. truelle)) on se met/ .. ((se rapproche du mur))
 28'05 12. PED : on peut pas l'appeler autrement/
 13. MON : hein/
 14. PED : on peut l'appeler autrement si on veut\
 15. ETI > PED : tu veux l'appeler comment/
 16. MON > PED : tu veux l'appeler comment/
 17. PED : j'sais pas\
 28'11 18. MON : les frères taloche quoi\ .
 19. donc le GEste c'est comme au ping-pong
 20. hein/ ((s'accroupit)) on commence toujours
 21. en bas/ . la truelle SOUPLE/
 22. ((gicle du mortier sur le mur)) **【#2】** là
 28'19 23. PED : ah j'savais que j'avais déjà vu ce geste
 24. MON : tu vois/ ((gicle)) tu vois/ ((gicle))
 25. PED : il me semblait que j'avais déjà vu ça
 26. quelque part
 27. MON : tac/ ((gicle)) tac/ ((gicle)) tac/
 28. ((gicle))
 29. ETI : ah ouais c'est du-
 30. MON : tac/ ((gicle deux fois))
 31. ETI > PED : (j'sais plus) jouer au ping-pong
 28'30 32. MON : ok/ ((gicle)) et on- pas toujours au même
 33. endroit/ parce que si vous restez toujours/
 34. ((gicle)) . au même endroit/ ((gicle)) ben
 35. ça va tout tomber\ . faut chaque fois
 36. ((racle le mortier du mur)) changer
 37. d'endroit hein/
 28'36 38. THI : ça fait quoi si on reste- ((rit))
 39. MON : vous voyez/
 40. ETI > THI : il vient de le faire t'sais
 41. PED : et les X et les XX
 42. MON : pour boucher les trous\ les quoi/
 43. PED : comme ça/
 44. MON : hein/
 45. PED : les joints/
 28'46 46. MON : ben: les joints tu peux les boucher avec ça/
 47. ((gicle)) . voilà il est bouché/ hop/
 48. ((racle le mortier du mur)) . tu vois/ donc
 49. tu peux faire toutes les irrégularités/ .
 50. tu peux ((gicle)) y corriger avec ça\ hop



Les conventions de transcription adoptées dans l'extrait d'interaction reproduit ci-dessus s'inspirent librement des conventions proposées par Mondada (2005a). Elles consistent en quelques principes généraux et s'appliquent à la fois aux propos échangés, aux informations prosodiques et aux dimensions non verbales de l'interaction.

Les principes généraux

Les transcriptions proposées dans cet ouvrage s'affranchissent des conventions notationnelles propres à la langue écrite et cherchent à préserver les spécificités de la communication orale. Les signes de ponctuation sont donc détournés de leur signification habituelle et sont exploités à d'autres fins.

Les transcriptions visent à mettre à la disposition de l'analyste plusieurs informations générales.

Elles comportent d'abord un *codage temporel*, indiqué sur la colonne de gauche, et qui permet de mesurer la progression du temps de la transcription de manière synchrone à la séquence vidéo correspondante.

Elles offrent ensuite un repérage précis du flux de l'interaction sous la forme d'une *numérotation des lignes*.

Les *interactants* sont désignés sous la forme de trois lettres majuscules (MON, PED, ETI, THI).

L'*identification incertaine* d'un locuteur est indiquée au moyen d'un point d'interrogation (PED?).

La *relation d'allocation* est indiquée à l'aide d'un chevron (>) marquant que le locuteur s'adresse à un interlocuteur en particulier.

15. ETI > PED : tu veux l'appeler comment/

Les propos énoncés

Les transcriptions proposées visent en premier lieu à restituer les propos échangés entre les interlocuteurs. Elles adoptent pour ce faire les conventions orthographiques standard et évitent autant que possible des

aménagements allant dans le sens d'une transcription phonétique (ex : p't'être bien qu'j'aurais dû l'faire).

Les *segments ininterprétables* sont transcrits sous la forme de XXX ; le nombre de X correspond au nombre approximatif de syllabes qui n'ont pas pu être transcrites.

41. PED : et les **X** et les **XX**

Les segments dont *l'interprétation est incertaine* sont transcrits entre parenthèses.

31. ETI > PED : (j'**sais plus**) jouer au ping-pong

Les *truncations* sont indiquées par des tirets (-). Elles peuvent porter sur un mot (ex : le sac de cim-) ou sur l'énonciation d'une proposition.

29. ETI : ah ouais c'est du-

Les *chevauchements* de prises de paroles entre deux locuteurs sont indiqués par des soulignements. Les segments soulignés sont donc énoncés simultanément.

14. PED : on peut l'appeler autrement si on veut\

15. ETI > PED : tu veux l'appeler comment/

Enfin, les *régulateurs verbaux* ou les prises de paroles complètement superposées aux propos du locuteur sont indiqués entre chevrons à l'intérieur des tours de parole (ex <ouais>, <mhmm>).

Les dimensions prosodiques de l'interaction

Les transcriptions élaborées dans une perspective de linguistique de l'interaction ne portent généralement pas seulement sur les contenus échangés. Elles restituent également des informations relatives à la manière dont ces contenus sont énoncés, informations qui relèvent globalement de la dimension prosodique du discours.

Les phénomènes mélodiques sont très sommairement restitués sous la forme d'intonations montantes (/) ou d'intonations descendantes (\).

49. MON : tu peux faire toutes les irrégularités/ .

50. tu peux ((gicle)) y corriger avec ça\ hop

Les segments accentués sont transcrits sous forme de majuscules.

9. MON : toujours plat/ donc ça c'est une **T**aloché

Les allongements syllabiques sont notés par des deux-points (:), dont le nombre variera selon la durée de l'allongement.

46. MON : ben: les joints tu peux les boucher avec ça/

Enfin, les pauses sont signalées par des points (..). Le nombre de ces points indique la durée approximative de la pause.

4. bien là\ .. il est- . pour le GIclage il

5. est encore TROP épais mais\ . ça ira bien

6. pour ça\ . c'est juste pour le GEste/

Les dimensions non verbales de l'interaction

Enfin, les transcriptions véhiculent, outre des indications prosodiques, des informations relatives aux dimensions non verbales de l'interaction.

Ces dimensions non verbales de l'activité sont rendues manifestes sous la forme de commentaires du transcripteur, indiqués entre doubles parenthèses et au moyen de caractères italiques ((*commentaire*)). Ces commentaires portent généralement sur des déplacements des acteurs dans l'espace,

1. MON : ((*s'approche du mur d'ETI*)) alors donc/
sur des actions non verbales impliquant des manipulations d'objets matériels,

2. MON : ((*plonge sa truelle dans la préparation de*
3. *mortier et mélange*)) .. ouais là il est

sur des gestes co-verbaux,

9. MON : toujours plat/ donc ça c'est une Taloche

10. hein/ .. ((*pointe la taloche avec sa*

11. *truelle*))

ou encore sur des activités vocales mais non linguistiques,

38 THI : ça fait quoi si on reste- ((*rit*)).

Certaines activités non verbales, postures ou conduites gestuelles particulièrement significatives sont représentées sous la forme de vignettes photographiques. Celles-ci sont restituées en fin de transcription, accompagnées d'un commentaire et d'un indice chronologique (#1 et #2) permettant de positionner l'image dans le flux de la transcription.

Enfin, les dimensions non verbales de l'interaction peuvent donner lieu à des conventions de transcription spécialisées et adaptées aux processus interactionnels en cours d'analyse. Ces conventions spécifiques seront donc présentées ultérieurement (chapitre 4).

En guise de synthèse, nous reproduisons ci-dessous les conventions de transcription adoptées dans le présent ouvrage.

SIGNE EMPLOYE	SIGNIFICATION
MAJuscule	segments accentués
/	intonations montantes
\	intonations descendantes
XX	segments ininterprétables
(incertain)	segments dont la transcription est incertaine
:	allongements syllabiques
trunca-	truncations
. . .	pauses de durée variable
>	relations d'allocation (MON > THI)
<u>souligné</u>	prises de parole en chevauchement
<ouais>	régulateurs verbaux

((commentaire))	commentaires du transcripteur, relatifs à des déplacements corporels, des conduites gestuelles ou des actions non verbales
[#1]	index renvoyant à la position de l'image dans la transcription

Tableau 5 : Conventions de transcription

4.2. Le statut théorique des transcriptions

La réalisation de transcriptions adoptant le format présenté ci-dessus représente un lourd travail, mais un travail nécessaire, dont les apports ne sont pas négligeables.

Les formes transcrites de l'interaction permettent en effet de stabiliser les flux d'activité que représentent les enregistrements audio-vidéo. Elles rendent ainsi disponibles à l'analyse des processus dynamiques, qui, en l'absence de transcriptions, resteraient difficiles à appréhender. Dans ces conditions, le chercheur peut accéder aux détails de l'interaction et porter son attention sur diverses propriétés des échanges verbaux (les contenus énoncés, les manières de produire du discours, les processus de coordination des contributions à l'interaction, etc.).

Rapportées à l'extrait d'interaction retranscrit ci-dessus, ces quelques propriétés soulignent les apports de la transcription à l'analyse des données empiriques. Elle permet par exemple de relever que les explications proposées par MON prennent non seulement la forme de définitions (« donc ça c'est une taloche », l. 9), d'analogies (« donc le geste c'est comme au ping-pong », l. 19) et de démonstrations (l. 22ss), mais qu'elles sont également caractérisées par des processus prosodiques d'accentuation prenant place sur des éléments saillants du savoir enseigné (GEste, TALoche, SOUPLE). Du point de vue de l'activité des apprentis également, la transcription permet de relever le rôle actif de ces derniers dans cette séquence de formation. Leur engagement se marque notamment par des contributions spontanées à l'interaction et par des chevauchements des prises de paroles. Dans l'extrait reproduit ci-dessous, on voit en effet PED s'adresser spontanément à MON (l. 12) et ETI interpellé PED en lui coupant la parole (l. 15) :

12. PED : on peut pas l'appeler autrement/
 13. MON : hein/
 14. PED : on peut l'appeler autrement si on veut\
 15. ETI > PED : tu veux l'appeler comment/

On observe donc ici comment la forme transcrite d'une interaction produit un effet de loupe sur certains phénomènes interactionnels et aussi comment elle permet de rendre accessibles à l'analyse les détails des activités observées.

Si l'élaboration de transcriptions représente des apports non négligeables pour l'analyse des interactions, elle nécessite également quelques précautions méthodologiques qu'il importe de souligner.

A ce propos, on pourra rappeler que la transposition sous une forme écrite d'un flux d'interaction enregistré ne constitue pas une opération anodine et encore moins naturelle. Comme l'ont souligné de nombreux auteurs (Ochs, 1979 ; Mondada, 2000), ce processus apparaît comme largement orienté sur le plan théorique, dans la mesure où il opère à la fois une sélection, une interprétation, un découpage et une catégorisation des propriétés de l'interaction. De ce point de vue, on aura compris que la transcription ne prétend pas rendre compte de la totalité des propriétés attestées dans les interactions (entreprise par définition illusoire), mais d'un sous-ensemble de ces dernières qui présentent une forme de pertinence en lien avec la posture théorique adoptée. A ce titre, elle ne reflète pas intégralement l'activité réalisée mais constitue au contraire une *trace* partielle et mise en forme des données enregistrées.

Une des conséquences directes du fondement théorique de toute démarche de transcription réside dans la nécessaire mise en adéquation qu'il importe de préserver entre le dispositif de transcription mis en place et les objets d'analyse poursuivis. Pour notre part, la restitution des verbalisations situées, complétée de quelques-unes de leurs propriétés prosodiques et de leur rapport à l'activité non verbale traduit une conviction selon laquelle ces composantes de l'activité ne sont pas sans liens avec les processus d'enseignement et d'apprentissage. Mais ceci n'empêche pas qu'à l'occasion d'une démarche d'analyse plus ponctuelle, les conventions de transcription présentées ici pourront être allégées ou au contraire spécifiées selon les besoins.

Enfin, il importe de rappeler pour terminer que la confection de transcriptions de séquences d'interactions ne constitue pas une fin en soi ni un instrument d'analyse autonome. Elle doit être considérée au contraire comme le point de départ d'une démarche d'analyse dans laquelle, en complémentarité avec les données audiovisuelles elles-mêmes, des observations approfondies des processus interactionnels pourront être proposées. C'est ce que nous montrerons dans les paragraphes suivants.

5. L'analyse des séquences d'interactions

C'est donc au terme d'un patient travail d'observation préparatoire, d'enregistrement vidéo, d'analyse synoptique, de sélection des données et de transcription de séquences ponctuelles que l'analyse des interactions peut se déployer pleinement.

Dans le cadre de notre étude, l'étape d'analyse consiste en une investigation approfondie d'un nombre restreint d'axes thématiques. Elle

comporte également un certain nombre de ressources méthodologiques permettant de conduire une telle analyse. Dans les paragraphes suivants, nous commencerons par expliciter les questions que nous adressons à nos données (§ 5.1.) avant de rappeler sommairement quelques-uns des instruments d'analyse que nous mobilisons pour y répondre (§ 5.2.)

5.1. Les axes thématiques de l'analyse

Comme nous l'avons brièvement exposé dans le premier chapitre de cet ouvrage, le programme de recherche que nous conduisons vise une compréhension accrue des processus de formation professionnelle initiale à propos de trois axes thématiques en particulier : la contribution des objets matériels et de leurs usages à la mise en circulation des savoirs professionnels, la construction des identités professionnelles, et enfin la construction d'un rapport au temps. C'est donc principalement autour de ces trois problématiques que s'organise notre démarche d'analyse des données.

Dans les paragraphes suivants, nous rappellerons les questions que nous adressons aux séquences d'interactions à disposition et que nous avons déjà énumérées dans le chapitre 1 (§ 3.), avant de les illustrer au moyen de l'extrait de transcription présenté ci-dessus.

Interactions, objets de savoir et objets matériels

Un premier axe thématique qui fait l'objet d'investigations détaillées dans le cadre de notre démarche consiste à mieux comprendre comment les interactions verbales en formation professionnelle peuvent contribuer à l'explicitation des objets de savoir.

A ce propos, l'analyse des séquences d'interaction devra permettre d'apporter des éléments de réponse à deux sous-ensembles de questionnements.

Un premier ensemble de questions visera à déterminer le degré d'explicitation et de préstructuration dont font l'objet les savoirs professionnels lorsqu'ils sont mis en circulation dans les interactions : *ces savoirs sont-ils organisés en objets stabilisés et explicites ou sont-ils convoqués de manière diffuse dans les interactions ?*

Par ailleurs, nous nous montrerons particulièrement attentifs aux formes langagières que prennent les savoirs professionnels lorsqu'ils sont convoqués dans les diverses activités productives et de formation concernées par notre étude : *les savoirs sont-ils verbalisés explicitement, transmis de manière implicite, ou au contraire tacites et incorporés dans des gestes et des activités non verbales ? Quelles formes linguistiques et quelles constructions discursives sont mobilisées pour les convoquer et les mettre en circulation dans les interactions ? Comment ces formes linguistiques et ces constructions discursives coexistent-elles avec d'autres ressources sémiotiques (ex : des gestes, des manipulations d'objets, des documents) ?*

Rapportés à l'extrait d'interaction transcrit précédemment et portant sur l'enseignement du giclage du crépi, ces éléments de questionnement peuvent être illustrés par les observations suivantes.

Il apparaît pour commencer que dans la situation concernée, le savoir professionnel en jeu fait l'objet d'un haut degré d'explicitation. Ces processus d'explicitation transparaissent dans des opérations de cadrage de l'activité (« c'est juste pour le geste je vais vous montrer ») et de catégorisation (« le giclage ») par lesquelles MON décrit l'enjeu de l'interaction et invite les apprentis à porter leur attention sur certaines propriétés de l'activité collective :

4. MON : bien là\ .. il est- . pour **le Giclage** il
5. est encore TROP épais mais\ . ça ira bien
6. pour ça\ . **c'est juste pour le GEste/**
7. ((prend du mortier sur sa taloche)) **je vais**
8. **vous montrer** donc/ . hop on met dessus/

Les savoirs associés au « giclage » du crépi sont alors mis en circulation de manière dynamique au fil du déroulement de l'interaction. MON évoque en effet progressivement les différentes composantes de ce geste, qui apparaissent comme autant de facettes du savoir en jeu : la *consistance du mortier* (« pour le giclage il est encore trop épais mais ça ira bien », l. 4-5), les *instruments nécessaires* (« ça c'est une taloche hein », l. 9), la *position du corps* (« on se met », l. 11), un *lien analogique* possible (« donc le geste c'est comme au ping-pong », l. 19), *l'ordre d'exécution* (« on commence toujours en bas », l. 20-21), la *tenue de la truelle* (« la truelle souple », l. 21), *l'exécution du geste* (l. 22), la *cible du geste* (« faut chaque fois changer d'endroit », l. 35-37), etc.

Ces éléments constitutifs du savoir en jeu sont pris en charge par des opérations langagières que sont par exemple des définitions ou des analogies. Mais ils sont également mis en circulation au moyen de ressources non verbales, que MON exploite par exemple dans ses positions corporelles,

11. MON : on se met/ .. ((**se rapproche du mur**))

dans des gestes de pointage,

9. MON : toujours plat/ donc ça c'est une TALoche
10. hein/ .. ((**pointe la taloche avec sa**
11. **truelle**))

ou encore par l'accomplissement d'actions non verbales.

27. MON : tac/ ((**gicle**)) tac/ ((**gicle**)) tac/
28. ((**gicle**))
29. ETI : ah ouais c'est du-
30. MON : tac/ ((**gicle deux fois**))

Progressivement, l'activité gestuelle semble même prendre le pas sur le discours, comme par exemple dans l'extrait ci-dessous, dans lequel le geste de giclage effectué par MON tient lieu de réponse à la question posée par PED :

45. PED : les joints/

46. MON : ben: les joints tu peux les boucher avec ça/
 47. ((gicle)) . voilà il est bouché/ hop/
 48. ((racle le mortier du mur)) . tu vois/ donc
 49. tu peux faire toutes les irrégularités/ .
 50. tu peux ((gicle)) y corriger avec ça\ hop

Des liens très étroits se tissent donc dans cette séquence de formation entre la construction d'un savoir sur le « giclage » et la mise en relation des acteurs avec des propriétés matérielles de l'environnement.

Enfin, on pourra noter que cette construction dynamique et multimodale du rapport au savoir ne procède pas d'une transmission unilatérale émanant du seul moniteur. Elle résulte au contraire d'une élaboration collective dans laquelle les apprentis jouent un rôle actif. Cette participation active des apprentis se manifeste ici plus particulièrement sous deux formes principales. Des questions adressées à MON, aussi bien par PED (« on peut l'appeler autrement si on veut », l. 14 ; « les joints », l. 45) que par THI (« ça fait quoi si on reste », l. 38). Et des verbalisations dans lesquelles les apprentis se positionnent par rapport aux analogies proposées par MON (« je savais que j'avais déjà vu ce geste », l. 23 ; « il me semblait que j'avais déjà vu ça », l. 25 ; « j'sais plus jouer au ping-pong », l. 31)³².

Les problématiques liées à ce premier axe thématique sont reprises et approfondies dans les chapitres 4, 5 et 6 ci-après.

Interactions et construction des identités professionnelles

Un deuxième axe d'analyse de nos données vise à mieux comprendre comment s'opèrent des transitions identitaires dans les interactions en situation de formation et plus particulièrement comment les apprentis y construisent (ou pas) des éléments de leur identité professionnelle.

Ceci nous conduit à observer attentivement la manière dont les individus participent aux interactions situées et à envisager au moins deux ensembles de questions à propos des séquences d'interaction à notre disposition.

Nous cherchons d'abord à expliciter les positions et les rôles occupés par les apprentis dans les diverses activités formatives et productives dans lesquelles ils sont engagés : *comment et en quoi participent-ils aux activités accomplies ? Quelles parcelles de l'activité prennent-ils en charge ? Comment se mettent-ils en scène dans les interactions ? Quels rapports entretiennent-ils avec les partenaires de l'interaction ?*

En second lieu, nous montrons particulièrement attentifs aux ressources langagières mobilisées par les participants pour négocier leurs identités situées et leurs rapports interpersonnels : *quelles sortes de rôles professionnels les interactants endossent-ils par leurs prises de parole ? Comment ces prises de parole contribuent-elles à la construction des*

³² Cette problématique de l'analogie en formation professionnelle est développée dans Fillietaz, de Saint-Georges & Duc (2008).

dynamiques de groupes ? Comment des rapports de pouvoir s'établissent-ils par ce biais ?

Transposés à notre étude de cas, ces éléments de questionnement permettent de souligner quelques-unes des spécificités de l'extrait d'interaction transcrit ci-dessus.

Ils permettent en particulier de montrer comment MON s'y prend pour construire une posture d'expert et placer les apprentis dans un rôle réciproque de novices. Cette mise en scène de l'expertise s'exprime d'abord verbalement, par des opérations de cadrage de la situation (« c'est juste pour le geste je vais vous montrer », l. 6), des définitions (« donc ça c'est une taloche », l. 9), des analogies (« donc le geste c'est comme au ping-pong », l. 19), ou encore des instructions (« faut chaque fois changer d'endroit », l. 36). Mais elle s'incarne également, comme nous l'avons déjà souligné, dans des postures corporelles et des actions non verbales.

Les apprentis endossent pour leur part un rôle de destinataire de l'explication. Ils observent la démonstration proposée, posent des questions. Mais ils le font non sans malice, comme le révèle la question « impertinente » de PED portant sur la désignation linguistique de la truelle (« on peut l'appeler autrement », l. 12) ou encore les remarques ironiques de PED et ETI à l'égard du lien analogique proposé par MON entre le geste du giclage et le revers du ping-pong (« ah je savais que j'avais déjà vu ce geste », l. 23 ; « ah oui c'est du- », l. 29).

Par ailleurs, il convient de noter que la construction identitaire en jeu dans cette interaction ne porte pas seulement sur la relation des apprentis au moniteur. Elle se joue aussi dans les rapports qu'entretiennent mutuellement les apprentis au sein du groupe qu'ils constituent. On évoquera à ce propos les répliques réprobatrices énoncées par ETI à l'attention d'abord de PED (« tu veux l'appeler comment », l. 15), puis de THI (« il vient de le faire t'sais », l. 40), et par lesquelles il se place résolument dans un rapport de pouvoir à l'égard de ses pairs en catégorisant leurs questions comme non pertinentes.

En définitive, ces quelques éléments d'observation décrivent un exemple particulier de dynamique relationnelle telle qu'elle peut s'établir dans les activités de formation. Cette dynamique relationnelle semble encore fortement influencée par le référentiel scolaire et par les détournements rituels qu'y opèrent les jeunes. Mais ces propriétés contrastent fortement avec les places et les rôles endossés par les apprentis dans les situations de travail en entreprises (chapitres 7 et 8). Tel est du moins un des enjeux identitaires des formations professionnelles en alternance, et qu'une analyse plus systématique des données en notre possession peut permettre d'appréhender.

Interactions et construction d'un rapport au temps

Le troisième axe thématique de notre analyse des données vise à mieux comprendre comment les processus interactionnels permettent aux acteurs de la formation professionnelle de s'orienter dans le temps.

Cette problématique débouche dans notre démarche sur deux ensembles de questionnements.

La première orientation a pour but de mieux comprendre les rapports qui se tissent entre les savoirs professionnels et les conditions temporelles dans lesquelles ils sont mis en circulation. Sur ce plan, il s'agira d'abord d'explicitier les propriétés temporelles des activités attestées dans les séquences de formation analysées : *à quelles contraintes temporelles les apprentis font-ils face dans les activités observées ? Comment les enseignants, les formateurs ou les travailleurs aménagent-ils ces conditions temporelles ?* A ce propos, nous nous montrerons particulièrement attentifs aux ressources langagières et non langagières mobilisées par les participants pour s'orienter dans le temps : *comment les prises de parole permettent-elles d'accompagner le déroulement temporel des activités collectives ? En quoi permettent-elles aux interactants de synchroniser leurs engagements dans des configurations d'actions souvent complexes ?*

Le second volet de notre questionnement à propos des données a pour but de mieux comprendre les propriétés temporelles internes aux savoirs professionnels mis en circulation dans les interactions observées : *quelle est la part du temps dans l'organisation interne des gestes professionnels enseignés et appris ? Quelles spécificités temporelles ces gestes présentent-ils ?* A ce propos, il s'agira en particulier d'étudier le rôle du langage dans l'explicitation de ces propriétés temporelles : *comment les enseignants et les formateurs rendent-ils accessibles aux apprentis les dimensions temporelles des gestes professionnels enseignés ? Quelles formes verbales et plus généralement quelles stratégies discursives mobilisent-ils à cette fin ?*

Rapportés à la séquence d'enseignement du giclage du crépi, ces éléments de questionnement peuvent être illustrés par les observations suivantes.

On s'intéressera pour commencer aux propriétés temporelles générales de la situation observée. On pourra relever à ce propos que le rythme de l'interaction est fortement dicté par la nature « constructive » des activités accomplies et non pas par des enjeux « productifs »³³. Il s'agit pour les apprentis de construire un savoir dans le domaine de la maçonnerie et non pas de construire de « vrais » ouvrages à des fins de production. Les contraintes temporelles pèsent donc faiblement sur cette situation particulière, même si elles ne sont pas absentes pour autant. Les activités « constructives » observables suivent en effet un ordre temporel qui n'est pas

³³ Nous empruntons la distinction entre les dimensions « productives » et « constructives » de l'activité à la didactique professionnelle (chapitre 2, § 2.1.).

arbitraire, mais qui recoupe une logique de production : les apprentis commencent par monter un mur à l'aide de briques et de mortier avant de réaliser un coffrage pour confectionner une fenêtre, puis un trou pour y sceller un boîtier électrique. C'est au terme de cette séquence d'actions qu'ils apprennent à crépir leur mur. Par conséquent, l'enseignement du geste de giclage du crépi ne peut prendre place que dans une position déterminée de cette organisation séquentielle. Il présuppose l'existence d'un mur, la disponibilité de mortier, bref, l'accomplissement d'un ensemble d'opérations antérieures. Par ailleurs, la durée de la formation est limitée à deux semaines, soit six journées effectives. Cet empan temporel doit permettre un accomplissement individualisé de cette séquence d'actions par chacun des trois apprentis participant à la formation.

Ceci nous conduit à porter notre attention à la manière dont le moniteur aménage localement les conditions temporelles de l'interaction. Nous avons déjà souligné à ce propos le soin qu'il semble apporter à réduire l'écart qui caractérise le degré d'avancement des apprentis dans la séquence d'actions (§ 3.). La distribution de son engagement auprès des différents participants fonctionne de ce point de vue comme un synchronisateur de l'activité collective. Mais on pourra ajouter également que MON ménage des effets de progression subtils dans la manière dont les apprentis sont mis en rapport avec les savoirs enseignés. Par exemple, la technique de giclage du crépi fait l'objet d'une mise en forme temporelle finement organisée : elle est d'abord annoncée par MON, à PED (05'51 – 07'19) puis à ETI (19'53 – 20'03) ; elle est ensuite accomplie par une démonstration adressée à l'ensemble des apprentis (27'41 – 30'24) ; elle est alors mise en pratique par ETI sous le regard des autres apprentis (30'55 – 32'08) ; et elle est enfin pratiquée de manière individuelle par l'ensemble des apprentis sous la supervision de MON. On voit bien ici comment la logique temporelle propre à l'activité de formation permet au moniteur de reconfigurer les propriétés temporelles des activités « productives » enseignées (chapitre 6).

C'est la raison pour laquelle il convient également de prêter attention au second volet de notre questionnement et de rendre compte de la manière dont les propriétés temporelles internes aux savoirs enseignés sont rendues accessibles aux apprentis (Filliettaz & de Saint-Georges, 2006 ; de Saint-Georges & Duc, 2007). L'analyse détaillée du segment d'interaction transcrit montre à ce propos que le geste de giclage du crépi n'est pas dénué de contraintes temporelles. Son exécution doit respecter une organisation séquentielle allant du bas vers le haut,

19. MON : donc le GEste c'est comme au ping-pong
20. hein/ ((s'accroupit)) **on commence toujours**
21. **en bas/** . la truelle SOUPLE/

et dont chaque unité constitutive doit marquer un changement de cible.

32. MON : ok/ ((gicle)) **et on- pas toujours au même**
33. **endroit/** parce que si vous restez toujours/
34. ((gicle)) . au même endroit/ ((gicle)) ben

35. ça va tout tomber\ . **faut chaque fois**
 36. ((*racle le mortier du mur*)) **changer**
 37. **d'endroit hein/**

De plus, l'enchaînement des unités constitutives du geste de giclage se doit de respecter certaines propriétés rythmiques, comme le souligne MON en ponctuant ses gestes d'onomatopées (« tac »).

22. ((*gicle du mortier sur le mur*)) **là**
 23. PED : ah j'savais que j'avais déjà vu ce geste
 24. MON : tu vois/ ((*gicle*)) **tu vois/** ((*gicle*))
 25. PED : il me semblait que j'avais déjà vu ça
 26. quelque part
 27. MON : **tac/** ((*gicle*)) **tac/** ((*gicle*)) **tac/**
 28. ((*gicle*))
 29. ETI : ah ouais c'est du-
 30. MON : **tac/** ((*gicle deux fois*))

Ici aussi, les dimensions séquentielles et rythmiques du savoir enseigné sont communiquées aux apprentis sur des registres multiples : celui des propositions linguistiques, celui de la ponctuation prosodique du discours, et enfin celui de la démonstration par l'acte.

5.2. Les ressources méthodologiques de l'analyse

L'analyse de nos données ne se fonde pas seulement sur l'approfondissement des trois axes thématiques présentés ci-dessus. Elle repose également sur un certain nombre de ressources méthodologiques permettant de conduire une telle investigation.

Nous recourons à cette fin à un ensemble d'instruments d'analyse issus des sciences du langage, et qui permettent de caractériser de manière fine et sous plusieurs dimensions les propriétés des interactions observées. Ces instruments d'analyse relèvent de courants disciplinaires variés en sciences du langage, qui, en dépit de nuances théoriques parfois importantes, partagent un socle de présupposés épistémologiques à nos yeux suffisamment cohérent pour éclairer conjointement les données analysées. En particulier, les modèles de la communication auxquels nous recourons souscrivent pour une large part au primat des données empiriques attestées dans l'étude des productions langagières. Ils partagent une conception praxéologique de la communication humaine et ont fait à ce propos l'objet d'applications variées dans plusieurs champs pratiques en lien avec l'éducation et le travail.

Nous formulons à ce propos une double hypothèse méthodologique. La première consiste à considérer que les savoirs accumulés au cours de ces quatre dernières décennies dans le champ de la linguistique du discours et de l'interaction constituent, en dépit des controverses qui les animent parfois, un important réservoir de catégories permettant de décrire de manière détaillée les productions langagières authentiques, et ce sous différents points de vue. La seconde hypothèse consiste à penser que ces catégories offrent des outils d'analyse complémentaires à ceux disponibles dans le champ de la recherche en éducation, et qu'elles peuvent de ce fait contribuer

à enrichir l'analyse des données conduite dans la perspective des sciences du travail et de la formation ou encore de la psychologie des apprentissages professionnels.

Les ressources méthodologiques que nous empruntons aux sciences du langage peuvent être déclinées en différents sous-domaines. Elles relèvent à la fois de la pragmatique linguistique et conversationnelle, de la sociolinguistique de l'interaction et de l'analyse du discours. Dans les paragraphes ci-dessous, nous précisons les contours et les spécificités de ces champs et nous explicitons sommairement leurs apports à l'analyse de nos données.

Les apports de la pragmatique linguistique et conversationnelle

La pragmatique linguistique et ses adaptations conversationnelles proposent un premier ensemble de concepts auxquels nous nous référons dans notre propre démarche d'analyse des données.

Comme on le sait, la pragmatique linguistique renvoie à l'origine à des travaux conduits dès les années 1950 en philosophie du langage, et dont l'objectif consiste à mieux comprendre les conditions linguistiques et plus généralement logiques, psychologiques et sociales de l'usage de la langue pour communiquer. Au risque de simplifier exagérément le propos, on peut considérer que les apports les plus significatifs de ce courant de pensée au développement des sciences du langage s'articulent principalement autour de deux propositions : le caractère implicite de la communication humaine d'une part, et la valeur d'action des prises de parole d'autre part.

C'est notamment au philosophe Grice (1979) que l'on doit une première théorisation systématique du caractère implicite de la communication humaine. Ses travaux mettent en évidence l'écart souvent important qui sépare la *signification linguistique* des phrases et le *sens communiqué* par les locuteurs en contexte³⁴. Cet écart permet de souligner la sous-détermination linguistique de la communication humaine. Il ne peut être comblé, selon Grice et ses continuateurs (Sperber & Wilson, 1989), qu'en postulant l'existence de principes extra-linguistiques et universels (le principe de coopération et ses maximes conversationnelles, le principe de pertinence, etc.), dont l'application permettrait de rendre compte des processus interprétatifs.

La notion d'*acte de langage* illustre clairement l'autre apport majeur de la pragmatique linguistique à l'étude de la communication humaine. Initiée par Austin (1970) et généralisée dans les travaux de Searle (1972), la théorie des actes de langage reconnaît une dimension *performative* d'abord à

³⁴ A titre d'exemple, on pourra rappeler qu'une phrase telle que « jetez-moi cette feuille de chou » véhiculera un *sens* différent selon qu'elle est énoncée par un maraîcher dans son champ ou par un journaliste en conférence de rédaction.

un sous-ensemble d'énoncés (les énoncés dits performatifs³⁵), puis, progressivement, à toute prise de parole. Dans cette perspective, l'usage du langage coïncide avec l'accomplissement d'actions conventionnelles (des assertions, des requêtes, des injonctions, des promesses, des menaces, des félicitations, etc.), dont la nature et les conditions de réussite peuvent être explicitées sur le plan logique. La théorie des actes de langage se donne dès lors pour but de mieux comprendre les conditions d'articulation entre le « dire » et le « faire ».

Dès les années 1980, les théories pragmatiques de la première heure trouvent des prolongements fructueux du côté de l'analyse des données authentiques issues de l'interaction verbale. La pragmatique dite « conversationnelle » fait alors son apparition chez plusieurs auteurs (Kerbrat-Orecchioni, 1990, 2001a ; Roulet *et al.*, 1985 ; Ghiglione & Trognon, 1993). L'objet de la pragmatique conversationnelle consiste notamment à revisiter les problématiques de l'implicite et des actes de langage dans une perspective *dialogique*, qui instaure la dynamique conversationnelle comme un principe central de l'usage du langage et de la production de la signification. Dans cette perspective, la signification des énoncés en contexte ou leur « valeur en acte » découlent moins de principes interprétatifs abstraits et universels, que de processus de négociation conduits localement par les interlocuteurs.

Ces quelques principes de la pragmatique linguistique et conversationnelle retiennent toute notre attention dans la perspective de l'analyse de nos données. La notion d'acte de langage nous permet par exemple d'envisager une première caractérisation des sortes d'actions accomplies localement dans les séquences d'interaction étudiées. Elle peut à ce titre contribuer à distinguer les registres dominants, tantôt *directifs*, tantôt *assertifs*, selon les temps de l'action, selon les acteurs concernés ou encore selon les situations de formation considérées. Par ailleurs, l'hypothèse dialogique posée par la pragmatique conversationnelle nous invite à prêter une attention prépondérante non seulement à la signification en contexte des productions verbales attestées, mais encore aux enchaînements conversationnels avec lesquels elles sont en lien.

9. MON : toujours plat/ **donc ça c'est une Taloche**
 10. hein/ .. ((*pointe la taloche avec sa*
 11. *truelle*)) on se met/ .. ((*se rapproche du mur*))
 12. PED : **on peut pas l'appeler autrement/**

Dans l'exemple ci-dessus, il ne s'agit donc pas d'observer simplement que MON réalise un acte de langage assertif en ligne 9 (« donc ça c'est une taloche »). Il importe également de porter attention à la « destinée » conversationnelle de cet acte, et surtout à la manière dont y réagissent les

³⁵ Les énoncés performatifs sont ceux qui accomplissent l'action qu'ils désignent par le fait d'être prononcés. « Je vous déclare unis par les liens du mariage » est un énoncé performatif.

interlocuteurs. De ce point de vue, la question de PED en ligne 12 (« on peut pas l'appeler autrement ») intervient comme une forme de contestation de la proposition énoncée par MON, mais une contestation qui attribue rétroactivement un sens particulier à l'action langagière de MON, et qui lui assigne une valeur directive (*vous devez appeler ceci une taloche*).

On voit bien ici comment l'établissement en contexte de la signification langagière constitue un produit à la fois dynamique et collectif, et non pas le prolongement d'une convention linguistique univoque. Ce sont là des éléments constitutifs des interactions verbales, qui ne sont pas sans influences sur les processus de formation professionnelle. Nous faisons au contraire l'hypothèse qu'ils jouent un rôle important dans la manière dont les apprentis accèdent au savoir dans les activités collectives dans lesquelles ils s'engagent au quotidien.

Les apports de la sociolinguistique de l'interaction

Dans un registre différent mais non sans liens avec le précédent, se sont développés dès les années 1960 un grand nombre de travaux, regroupés ici sous l'appellation de *sociolinguistique de l'interaction*. Issus notamment du champ de l'anthropologie nord-américaine, ces travaux s'intéressent également au fonctionnement du langage en contexte, mais dans le but d'en décrire les fondements culturels, et surtout, au moyen de techniques d'observation explicites et portant sur des situations empiriquement attestées, et non plus sur des énoncés idéaux. C'est donc principalement à la sociolinguistique de l'interaction que l'on doit, dans les sciences du langage, les premières élaborations méthodologiques portant sur l'enregistrement des données orales et leur transcription.

La sociolinguistique de l'interaction comporte d'innombrables ramifications dont nous ne pourrions pas retracer l'histoire ici³⁶. Nous nous contenterons d'évoquer brièvement quelques-uns des auteurs dont les apports à notre problématique semblent particulièrement importants. Et nous nous centrerons sur ce que nous considérons comme deux apports majeurs de ce champ aux sciences du langage : les processus de contextualisation du discours d'une part, et l'organisation séquentielle de l'interaction d'autre part.

La question des rapports entre les comportements langagiers et les propriétés de la situation ont été au cœur de nombreuses recherches conduites par des auteurs comme Erving Goffman ou John Gumperz. L'approche microsociologique développée par Goffman propose en effet une description des comportements publics dans différents espaces sociaux (les hôpitaux, les salles de bal, la rue, etc.). Parmi de multiples objets d'investigation, cette approche vise à mieux comprendre comment les

³⁶ Pour un tel inventaire en français, nous suggérons la lecture du premier chapitre de Kerbrat-Orecchioni (1990).

individus interprètent les activités en cours d'accomplissement (Goffman, 1991), comment ils se mettent en scène et cherchent à préserver leurs faces (Goffman, 1973), ou encore comment ils négocient les formes de participation à l'interaction (Goffman, 1987). Les travaux de Gumperz (1982) sont souvent considérés comme fortement complémentaires à l'approche goffmanienne. Ils ont notamment permis de montrer comment certaines propriétés des formes verbales en usage (des choix lexicaux, des intonations, des formes syntaxiques, etc.) font référence à des éléments de la situation et fonctionnent dès lors comme des « indices de contextualisation ». Le mésusage de ces indices peut conduire à des malentendus, et ce aussi bien sur le plan linguistique que sur le plan culturel.

L'*analyse conversationnelle* constitue un second domaine de la sociolinguistique qui peut être considéré comme un apport méthodologique majeur à l'analyse de l'interaction. Ce courant trouve son origine dans les travaux de Harvey Sacks (1992) consacrés aux conversations téléphoniques dans des centres d'appel. Sur le plan théorique, l'analyse conversationnelle propose un prolongement dans le champ linguistique des thèses de l'ethnométhodologie de Garfinkel (1967). Elle a permis de mettre en évidence et de manière extrêmement fine le caractère organisé des conversations ordinaires. En particulier, elle s'est appliquée à décrire les principes d'alternance, de transition et d'ajustement mutuel qui président à l'organisation séquentielle des tours de parole dans l'interaction (Sacks, Schegloff & Jefferson, 1978). A un niveau plus global, elle a également cherché à rendre compte des rituels d'ouverture ou de clôture qui ponctuent les rencontres sociales (Schegloff & Sacks, 1973).

La microsociologie de la vie quotidienne, la sociolinguistique interactionnelle et l'analyse conversationnelle ne retiennent pas notre attention en tant que champs d'investigations propres, mais en ce qu'ils permettent d'éclairer le fonctionnement des interactions en situation de formation sous certaines de leurs propriétés. En particulier, ces domaines disciplinaires mettent à disposition des catégories permettant de décrire comment les acteurs de la formation professionnelle coordonnent leur engagement dans l'interaction, comment ils configurent localement les situations dans lesquelles ils agissent collectivement, comment ils gèrent leur participation à la communication ou encore comment ils négocient leurs relations interpersonnelles. C'est à ce titre que nous nous y intéressons et que nous faisons l'hypothèse de liens possibles entre la linguistique interactionnelle et la recherche en formation professionnelle.

Les apports de la linguistique du discours

Le champ de la *linguistique du discours* se distingue de celui de la sociolinguistique de l'interaction sur plusieurs points, même si de nombreuses convergences existent entre ces sous-domaines des sciences du langage. Les auteurs qui s'en réclament se donnent généralement pour

objectif la description de l'organisation de productions langagières aussi bien orales qu'écrites (discours politiques, textes littéraires, documents institutionnels, débats et entretiens médiatiques, etc.). Il abordent ainsi la question du statut des « textes », de leur organisation interne, et de leurs rapports à la fois sociaux et historiques aux conditions dans lesquelles ils sont produits et mis en circulation.

La linguistique du discours présente des contributions significatives en francophonie, notamment dans les travaux de Charaudeau et Maingueneau (2001), Adam (1999), Bronckart (1997) ou encore Roulet *et al.* (2001). On parle parfois à cet égard de « tradition francophone » en analyse du discours (Maingueneau, 1995, 2002) pour marquer une délimitation avec la manière dont la linguistique du discours est pratiquée dans le champ anglo-saxon, dans des courants comme par exemple la *critical discourse analysis* (van Dijk, 2001; Fairclough, 1995 ; Wodak, 1997) ou encore la *mediated discourse analysis* (Scollon, 2001a, 2001b ; Scollon & Scollon, 2004 ; Norris & Jones, 2005).

Sans accorder trop de poids à ces diverses fragmentations, nous considérons pour notre part que les apports les plus représentatifs de la linguistique du discours à l'étude des productions langagières en contexte s'organisent autour de quatre domaines principaux : la cohésion interne des textes et des discours ; leur prise en charge énonciative ; la dimension socio-historique des discours ; et enfin, le rapport des discours à l'action.

Une première problématique largement investiguée par la linguistique du discours réside dans les *mécanismes de cohésion interne des textes*. Les travaux conduits dans cette perspective visent généralement à montrer que les productions langagières authentiques ne constituent pas des suites désorganisées d'énoncés mais forment au contraire des ensembles structurés et cohérents. Selon les auteurs de référence, ces mécanismes de cohésion sont décrits à différents niveaux : celui de la structure hiérarchique des constituants du discours (Roulet *et al.*, 2001), celui des mécanismes de continuité informationnelle (Grobet, 2002), celui de la combinaison de séquences relevant de types de discours spécifiques (Adam, 1992 ; Bronckart, 1997), ou encore celui des relations de discours telles qu'elles sont induites par des instructions sémantiques (Rossari, 2000).

La problématique de l'*énonciation* constitue un deuxième domaine souvent abordé par la linguistique du discours. Elle consiste à prêter attention à une constellation de phénomènes qui touchent à la manière dont les discours produits comportent des traces des instances qui en sont à l'origine. Cette problématique de la prise en charge énonciative s'est déclinée au fil du temps dans plusieurs objets d'investigation : le marquage de la subjectivité dans l'énonciation (Kerbrat-Orecchioni, 1980 ; Rabatel, 1998) ; la polyphonie et l'hétérogénéité des voix dans le discours (Vincent & Dubois, 1995) ; ou encore les modalités par lesquelles les locuteurs indiquent leurs attitudes à l'égard des contenus énoncés (Bronckart, 1997).

Mais la linguistique du discours ne s'est pas centrée exclusivement sur la description des mécanismes de construction interne des textes et des discours. Elle a au contraire déployé un questionnement approfondi portant sur le rapport de ces mécanismes aux conditions socio-historiques dans lesquelles ils sont mis en œuvre. Un grand nombre d'auteurs admettent à ce propos que les discours entretiennent des rapports étroits à des *genres*, c'est-à-dire des formats langagiers qui préexistent à la production des discours dans des sphères sociales particulières, et qui leur servent pour ainsi dire de « modèles » (Bronckart, 1997 ; Adam, 1999).

Plus généralement, la linguistique du discours s'intéresse aux rapports qui lient les productions langagières avec la *problématique de l'action*.

That is, discourses do not only consist of (structures of) sounds or graphics, and of abstract sentence forms (syntax) or complex structures of local or global meaning and schematic forms. They also may be described in terms of the social actions accomplished by language users when they communicate with each other in social situations and within society and culture at large. (van Dijk, 1997, pp. 13-14)

Comme le souligne van Dijk ci-dessus, cette orientation consiste à éviter de réduire les productions discursives à des systèmes de significations linguistiques et vise à ouvrir l'analyse des discours à un ensemble de mécanismes sociaux constitutifs de l'activité humaine : la contribution des productions langagières à l'accomplissement d'activités sociales et multimodales (Fillietaz, 2002) ; l'inscription des discours dans des trajectoires d'actions et des temporalités multiples (de Saint-Georges, 2003 ; Scollon, 2005) ; la capacité des discours à représenter des formes interprétatives de l'agir humain (Bronckart & Groupe LAF, 2004), etc.

Pour certains auteurs, cet ancrage dans l'action prend la forme également d'un positionnement épistémologique particulier dans lequel le chercheur ne se contente pas d'analyser les discours produits, mais questionne sa posture d'intervenant dans la sphère sociale. Telle est par exemple la voie suivie par les tenants de la *critical discourse analysis*, dont les travaux portant sur des problématiques comme l'idéologie, la discrimination, les rapports de minorité, etc. se conçoivent comme une forme d'engagement et une manière de prendre part activement aux changements sociaux³⁷.

³⁷ Van Dijk (2001, p. 352) définit comme suit le programme de la *critical discourse analysis* : « Critical Discourse Analysis (CDA) is a type of discourse analytical research that primarily studies the way social power abuse, dominance, and inequality are enacted, reproduced, and resisted by text and talk in the social and political context. With such dissident research, critical discourse analysts take explicit position, and thus want to understand, expose, and ultimately resist social inequality ».

Le champ de la linguistique du discours et ses diverses ramifications à la fois francophones et anglo-saxonnes alimente de manière substantielle notre démarche d'analyse des données, et ce à plusieurs niveaux. En premier lieu, il nous permet de caractériser de manière fine les propriétés langagières des interactions étudiées : la structuration des unités du dialogue ; les types de discours attestés ; les mécanismes de prise en charge énonciative ; les processus de progression de l'information, etc. En second lieu, il nous invite à mettre ces propriétés langagières en rapport avec les conditions situationnelles dans lesquelles les interactions prennent place. Et enfin, il permet de porter un regard particulier sur les interactions en situation de formation professionnelle, un regard dans lequel les mécanismes langagiers ouvrent sur des réalités complexes et extra-linguistiques : la construction des compétences professionnelles, les rapports de pouvoir dans les situations de formation, la construction des identités professionnelles, la mise en circulation des savoirs, la maîtrise du temps, etc. Ce sont donc ces enjeux, résolument interdisciplinaires, qui constituent le cœur de notre démarche d'analyse des données, et que nous proposons de décliner dans les chapitres suivants.

PARTIE II

INTERACTIONS DANS DES CENTRES DE FORMATION

CHAPITRE 4

LA MULTIMODALITE ET SES RESSOURCES POUR L'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE

Ingrid de Saint-Georges

Dans les chapitres qui précèdent, nous avons présenté la problématique générale de notre recherche ainsi que les principes méthodologiques généraux qui sous-tendent notre démarche. L'enjeu de cette deuxième partie est d'aborder l'analyse des données empiriques récoltées. Ce chapitre et les suivants viseront donc à décrire la manière dont s'y prennent les formateurs pour guider les apprenants dans leur rencontre avec le métier (comment ils exploitent les ressources des interactions verbales et non-verbales pour communiquer leur savoir-faire) ainsi que les effets potentiels de leurs démarches sur les apprenants (quelles ressources sont mobilisées dans les situations de formation et quels ingrédients facilitent ou inhibent leurs apprentissages).

Lorsqu'on aborde les données empiriques, un premier constat général s'impose : les savoirs professionnels se donnent à voir sous de multiples formes. Dans l'atelier ou l'entreprise, la mise en circulation des savoirs mobilise tantôt des discours (une explication verbale par exemple), tantôt

des objets (la manipulation d'un outil), des dessins (la lecture d'un schéma ou d'un plan) ou des gestes (pointer les éléments d'une machine ou en mimer le fonctionnement). Ces différentes *modalités* étant omniprésentes dans les interactions en formation professionnelle, l'objectif de ce chapitre est de préciser, sur le plan théorique et méthodologique, la manière dont nous abordons concrètement ces dimensions dans notre travail en étudiant ce que nous appellerons ici la *multimodalité*.

Sur le plan théorique, il s'agira dans un premier temps de pointer dans la littérature scientifique quelques recherches qui se sont intéressées aux ressources multimodales pouvant être mobilisées dans les interactions, ainsi que d'identifier plus particulièrement les travaux qui portent un intérêt spécifique aux situations d'enseignement-apprentissage (§ 1.).

Dans un deuxième temps, il s'agira, au travers de l'analyse d'extraits d'enregistrements audio-vidéos issus d'un atelier de formation à l'électricité, de montrer comment on peut remobiliser le produit de ces recherches dans l'analyse de données en formation professionnelle initiale. Il s'agira en particulier d'adresser les questions suivantes :

- A quelles modalités l'enseignant a-t-il recours pour construire son enseignement ?
- Que font les apprentis des ressources mises à disposition ?
- Comment rendre compte de ces différents aspects sur le plan méthodologique ?

Aborder ces questions nous permettra de documenter d'une part les spécificités du travail enseignant dans un cours pratique et d'autre part les significations que les apprentis attribuent aux savoirs et aux modalités de leur mise en circulation dans l'espace d'apprentissage (§ 2.).

Dans un troisième temps, nous élargirons notre propos pour nous interroger sur les apports et questions soulevées par une perspective multimodale dans le contexte de la formation professionnelle initiale (§ 3.).

1. Au-delà du verbal

Un simple coup d'œil aux recherches publiées dans le champ des sciences de l'éducation suffit à prendre conscience qu'un nombre important d'entre elles s'appuient sur la discussion ou l'analyse de données verbales dans le développement de leurs analyses, que ce soit dans le champ de la didactique ou celui de la formation des adultes³⁸. On retrouve cet usage notamment dans des travaux portant sur les échanges en classe de langue première ou seconde (Ronveaux & Simon, 2007 ; Ronveaux, 2005 ; Pekarek Doehler,

³⁸ Pour des synthèses générales concernant l'analyse des données verbales en sciences de l'éducation dans le champ anglo-saxon, voir notamment Lemke (1998), Gee et Green (1988), Luke (1995).

2005), dans des articles portant sur l'apprentissage de la littératie ou de la numératie chez l'adulte et chez l'enfant (Saada-Robert & Balslev, 2004 ; Balslev & Saada Robert, 2007 ; Street, 1984), ou dans des recherches s'intéressant aux formes de participation dans différents contextes scolaires (Bloome *et al.*, 2005 ; Cazden, 1988 ; Bouchard, 2004). C'est le cas aussi de travaux portant sur l'agir enseignant ou ses formes de prescription institutionnelle (Plazaola Giger, 2004 ; Bronckart & Machado, 2005), ou se ciblant sur les constructions identitaires en formation initiale ou continue (O'Connor, 2000, 2003 ; Baudouin, à paraître). Dans ces travaux, le matériau verbal a bien évidemment des statuts différents et n'est pas traité avec les mêmes outils théoriques, mais il occupe néanmoins une place importante comme support de l'analyse. Ce ne sont là que quelques exemples parmi de nombreux autres. Ils témoignent néanmoins d'une pratique largement établie, aux croisements entre linguistique, anthropologie et sciences de l'éducation, dans laquelle le matériau verbal est vu comme un analyseur au moins partiel de situations éducatives et de formation.

Dans ces travaux, l'analyse des données verbales permet notamment d'interroger à un grain fin les spécificités du discours enseignant, les formes de participation des élèves, l'accès aux savoirs ou la structuration générale des interactions en classe. Elle permet également d'examiner la coordination des activités collectives dans des situations formelles ou informelles de formation, la construction de représentations sociales ou culturelles, la socialisation à de nouvelles pratiques, le développement d'identités, ou la production située ou réflexive de significations et leur potentiel comme source de développement.

Depuis quelques années, un nombre croissant d'articles publiés autour de la problématique « langage et éducation »³⁹ et portant surtout sur des situations scolaires soulignent cependant que pour comprendre les situations d'enseignement-apprentissage, l'analyse des seuls échanges verbaux n'est de loin pas suffisante. Ces recherches prônent dès lors le développement de nouveaux concepts et outils méthodologiques afin de pouvoir prendre en compte les événements qui s'y déroulent de manière plus globale. Ces recherches suivent un développement parallèle à celui qu'on trouve dans les sciences du langage. Depuis les années 1960, sous l'effet d'influences diverses, la linguistique a connu en effet un tournant épistémologique important, caractérisé entre autres par une prise en compte de plus en plus large de l'action, des modalités « non-verbales », et des dimensions « situationnelles » et « contextuelles » du discours dans le champ d'investigation des interactions et de la communication (Kendon, 2004, chapitre 5 ; Filliettaz, 2004c)⁴⁰. Ce mouvement a donné lieu depuis le début

³⁹ Un champ représenté dans des revues internationales comme notamment la revue *Linguistics & Education*.

⁴⁰ Voir à ce propos le chapitre 3 (§ 5.2.).

des années quatre-vingt-dix au développement de ce qu'on appelle aujourd'hui les approches « multimodales du discours ». Notre but ici n'est pas de présenter de manière exhaustive ce champ mais de proposer un rapide survol de quelques thématiques importantes, en relevant particulièrement les recherches plus spécifiquement pertinentes pour l'analyse de situations de formation. Nous commencerons donc par relever quelques tendances globales caractérisant les approches multimodales du discours (§ 1.1.) avant de passer en revue les études qui ont porté plus spécifiquement sur des questions éducatives (§ 1.2.).

1.1. Les approches multimodales du discours

Le champ des « approches multimodales du discours » ne constitue de loin pas un domaine stabilisé ou clairement défini. Il renvoie plutôt à un ensemble assez vaste de travaux, relevant de méthodologies ou d'ancrages théoriques parfois très différents, mais qui partagent au moins une préoccupation commune : dépasser une conception verbocentrique de l'interaction pour prendre en compte l'ensemble des modalités productrices de sens dans les interactions sociales (conduites corporelles, gestes, actions, images, espace, etc.). Ces approches abordent donc la communication comme un processus sémiotique global, incluant la combinaison de plusieurs modalités. Elles questionnent à la fois la nature des relations qui peuvent exister entre différents systèmes de signes et les options que chacun offre pour produire des significations (Lemke, 1998 ; Kress & Van Leeuwen, 2001 ; Baldry & Thibault, 2006 ; Ventola *et al.*, 2004 ; Norris, 2004).

Les recherches développées dans le champ de la multimodalité depuis le début des années 1990 diffèrent des travaux pionniers conduits antérieurement (par exemple, Ruesch & Kees, 1956 ; Birdwhistell, 1970 ; Hall, 1978 ; Brossard *et al.*, 1984) qui s'intéressaient déjà à la *multicanalité* et à différentes unités « para-verbales » (les gestes, les mouvements, les postures). Ces recherches s'attelaient à décrire les caractéristiques de ces différentes unités comportementales, mais prenaient souvent la linguistique comme modèle pour leur découpage et leur analyse. Les approches contemporaines ont tendance plutôt à considérer que chaque système de signe présente des caractéristiques propres et qu'il convient d'en décrire les spécificités et les « affordances » (Gibson, 1977) particulières pour l'action en développant des conceptualisations et des méthodologies adaptées à ces systèmes particuliers (Kress, 1998)⁴¹.

Lemke (1998) relève ainsi deux grandes tendances dans les approches contemporaines de la multimodalité. Une première approche consiste précisément à partir des spécificités d'un système sémiotique individuel, tel qu'il a été historiquement, culturellement ou socialement façonné, pour

⁴¹ Cette position elle-même n'est toutefois pas sans faire l'objet de controverses selon les cadres théoriques adoptés (McNeill, 1992, 2000).

tenter d'en décrire le fonctionnement. Une seconde approche consiste à s'intéresser aux combinaisons possibles entre systèmes de signes et à ce qui se produit dès lors qu'ils sont mis en relation.

Les travaux de Kress et Van Leeuwen (1996) ou de Kress (1998) sur la *sémiotique visuelle* relèvent par exemple de la première logique. Analysant des images (affiches, publicités, manuels scolaires, livres d'enfants ou revues illustrées, etc.), ces auteurs s'intéressent aux éléments scripto-visuels qui les composent pour s'interroger sur la nature et la signification de ces éléments (par exemple, leur taille, leur ordre, la couleur, la typographie), la manière dont ces éléments s'organisent dans l'espace de la composition visuelle, ainsi que sur les conduites affectives, relationnelles ou cognitives engendrées par l'image. S'inspirant des travaux de Michael Halliday, ces auteurs s'intéressent aux systèmes de choix qui s'offrent à l'encodeur ou au décodeur dans la production/réception de compositions visuelles et aux différences qu'un choix peut produire en termes de significations par rapport à un autre. Les études portant sur les *gestes et la gestualité* sont un autre exemple de travail de clarification portant sur un mode d'expression spécifique⁴². Partant du constat de la centralité des gestes dans la communication orale et les activités collectives, les travaux portant sur la gestualité abordent une série de questions concernant la nature des gestes (qu'est-ce qui constitue un geste ? comment peut-on le définir ?), leurs fonctions (à quoi servent-ils ? quelles ressources constituent-ils dans l'interaction pour l'interprétation ou la production de significations ?), leurs classifications (existe-t-il des types de gestes ? des familles de gestes ?), leur description (comment peut-on décomposer un geste ? comment en rendre compte dans des transcriptions ?) et leur synchronisation avec les énoncés verbaux qu'ils accompagnent.

La deuxième tendance dans les recherches contemporaines sur la multimodalité consiste, comme nous venons de le rappeler, à aborder directement la question des interrelations entre différents systèmes d'expression dans le cadre d'une sémiotique sociale plus large. Au lieu de s'atteler à l'analyse de systèmes de signes particuliers, les auteurs s'intéressent davantage à la manière dont des signes appartenant à différents systèmes sémiotiques s'imbriquent et se combinent dans le cadre d'un agir humain, socialement et culturellement situé (Scollon & Scollon, 2004 ; Lemke, 1998 ; Goodwin, 2002 ; Baldry & Thibault, 2006 ; Kress *et al.*, 2001). L'action et la communication sont ainsi considérées d'emblée comme une construction dynamique — une *sémiose* — mobilisant différents ordres de ressources sémiotiques pour s'accomplir. Des significations émergent du « tout », qui ne sont pas contenues dans l'analyse de chacun des sous-

⁴²Pour des synthèses concernant ce champ, voir par exemple Kendon (2004), McNeill (1992, 2000), Mondada (2004), Cavé *et al.* (2001), Calbris (2003) ; voir aussi (§ 1.2.) ci-dessous.

systèmes pris séparément. Le point d'entrée devient ici l'étude des modalités que les individus mobilisent pour agir, donner sens ou interpréter des éléments de la réalité dans le cadre des activités dans lesquelles ils s'engagent. Ancrées dans des théories de l'action, les recherches qui s'inscrivent dans cette deuxième logique ne sont pas sans liens avec la sémiotique telle qu'elle a pu se développer en France antérieurement (Barthes, 1967 ; Baudrillard, 1970), bien que les auteurs explicitent rarement cette filiation.

Les deux directions évoquées plus haut ne sont pas à concevoir comme complètement dissociées mais plutôt comme des pôles de mise en tension par rapport auxquels les travaux relevant de la multimodalité peuvent se situer. La tension ne résulte pas nécessairement d'oppositions fondamentales mais plutôt d'ancrages théoriques ou historiques différents chez les auteurs et de positionnements épistémologiques variés.

Une manière de faire ressortir la diversité des objets et des orientations attestés dans le champ de la multimodalité est d'aborder quelques grandes thématiques qui font l'objet de développements dans la littérature scientifique. On trouve ainsi des sous-ensembles de travaux portant, comme on l'a déjà mentionné, sur la *sémiotique visuelle* (Lemke, 1998 ; Kress & Van Leeuwen, 2002 ; Van Leeuwen, 2004⁴³) ou la *gestualité* et la *sémiotique corporelle* (Mondada, 2004 ; Streeck, 1996 ; Goodwin, 2002 ; Filliettaz, 2007a⁴⁴). On trouve en outre des travaux se revendiquant de la *géosémiotique*, discipline consistant à étudier le positionnement des signes dans l'espace (Scollon & Scollon, 1998 ; Pan, 1998 ; de Saint-Georges & Norris, 2001 ; de Saint-Georges, 2004a et b). D'autres encore proposent de s'intéresser à la multimodalité telle qu'elle se décline dans les œuvres d'art, les centres urbains, l'architecture ou l'analyse des objets (O'Toole, 1994 ; Heath & Luff, 2000 ; Roth *et al.*, 1999). D'autres études enfin saisissent la multimodalité dans les nouvelles technologies de la communication et examinent les caractéristiques des « hypertextes » électroniques pouvant imbriquer des textes, des images, des vidéos, des sons et des animations dans un document ou une suite de documents (Lemke, 2005 ; Chanier & Vetter, 2006).

On le voit, les recherches portant sur la multimodalité sont aujourd'hui foisonnantes et font montre d'un bel éclectisme. Si on a pu penser, un temps, qu'il s'agissait simplement d'une thématique à la mode, il convient de reconnaître que la densité des recherches produites contredit l'idée qu'il s'agirait d'un engouement passager. Pour la linguistique du discours, l'ouverture à la multimodalité semble plutôt s'apparenter à un changement de paradigme qui vient en redessiner les contours (Kress, 2005, pp. 208-209).

⁴³ Voir aussi la revue *Visual Communication*.

⁴⁴ Voir aussi la revue *Gesture*.

1.2. L'analyse multimodale de situations d'enseignement et d'apprentissage

Les analyses multimodales se sont par ailleurs multipliées dans le domaine de la linguistique appliquée à *l'éducation*, le renouvellement des réflexions consacrées aux rôles et aux fonctions du langage entraînant ici par effet de cascade un renouvellement des réflexions sur l'apprentissage. En déplaçant leur centre d'intérêt de l'étude des interactions langagières et en réorientant leur attention sur l'entièreté de « ce qui se passe en classe », les recherches se réclamant du paradigme de la multimodalité ont, en effet, ouvert la possibilité d'approcher les situations d'enseignement-apprentissage de manière plus « écologique ». Elles ont pris en compte, par exemple, le rôle que peut jouer dans la focalisation de l'attention ou les mécanismes d'explicitation des objets de savoir, l'environnement matériel (ex: outils, instruments, objets, documents, etc.) ou les conduites corporelles (ex: gestes, regards, déplacements dans l'espace, etc.). On peut évoquer par exemple les travaux portant sur les pratiques scolaires en mathématiques, en langues ou en sciences naturelles.

Dans le champ disciplinaire des mathématiques, O'Halloran (2004) propose de considérer les pratiques comme des constructions multi-sémiotiques combinant le langage, le symbolisme scientifique et la composition visuelle. L'efficacité particulière des mathématiques à décrire le monde physique et ses liens privilégiés avec les sciences biologiques, physiques et sociales résulte de la manière dont cette combinaison s'est affinée à travers le temps. Dans ce contexte, les mathématiques contribuent à développer la compréhension « scientifique » que l'on peut avoir du monde tout en la contraignant. Greiffenhagen et Sharrock (2007) étudient quant à eux la manière dont un enseignant « anime » les symboles inscrits au tableau, et intègre différents éléments d'explication dans le développement d'une preuve (gestes, inscriptions, modélisation). Leurs travaux montrent les effets structurants de ces activités sur la cognition. Enfin, se penchant sur la construction de concepts mathématiques chez les jeunes enfants, Jewitt (2003) s'intéresse aux affordances d'un programme informatique dans l'apprentissage de l'abstraction et à l'impact des modalités choisies par les élèves dans l'utilisation du programme (écriture, images fixes ou films, gestes, postures et discours) en termes d'engagement avec le savoir et d'émergence de concepts.

Dans le champ de l'enseignement des langues, Kaltenbacher (2004) évalue un support multimédia d'apprentissage de l'anglais (CD-Rom) combinant des vidéos, des sons, des images et des textes écrits. L'analyse du support démontre que la multimodalité introduite dans le logiciel génère des interférences avec les apprentissages au lieu de les appuyer. Kaltenbacher démontre que ces effets relèvent en partie d'une absence de réflexion linguistique, sémiotique ou pédagogique dans la conceptualisation du

logiciel. Il questionne de manière critique la manière dont les impératifs économiques (faire vite et à moindre coût et pour un maximum d'effets visuels) influencent le choix de supports qui ne sont pas nécessairement toujours adaptés aux apprentissages visés (par exemple, l'usage de spectrogrammes phonétiques pour améliorer la prononciation). Moss (2003) approche la question de la lecture en combinant des observations ethnographiques de pratiques de lectures en classe et une analyse fine en termes de sémiotique visuelle des ouvrages lus par les élèves (composition, typographie, place du texte et de l'image dans l'organisation de la page). Elle observe que la conception des ouvrages affecte la compréhension que les élèves ont du texte. Les comptes-rendus que font les élèves de leurs lectures en attestent. Leurs résumés de texte adoptent des genres très différents en fonction du type d'ouvrage lu et de sa composition. Dès lors, l'auteur insiste sur la nécessité de prendre en compte non seulement les textes mais aussi la composition visuelle des ouvrages dans l'évaluation des compétences en lecture des élèves.

Si ces quelques exemples illustrent la diversité des terrains d'application des approches multimodales, ce sont surtout les travaux conduits dans le champ de l'enseignement des sciences qui nous semblent avoir une portée toute particulière pour l'analyse des données en formation professionnelle. A certains égards, la classe de sciences se rapproche en effet du cours pratique en formation professionnelle. Dans ces deux environnements, des ressources variées sont utilisées pour résoudre des problèmes pratiques. Les deux situations alternent des moments théoriques et des démonstrations ; ils invitent à la manipulation d'objets et d'artefacts cognitifs (schémas, plans). Parmi les travaux qui ont porté sur ce domaine, nous nous proposons de résumer des thèses issues de deux sources : l'ouvrage de Kress *et al.* (2001), intitulé *Multimodal teaching and learning : The rhetorics of the science classroom*, et les travaux de Roth (1996, 2001 ; Roth *et al.*, 1999) portant sur les gestes, l'organisation spatiale et l'utilisation d'artefacts en classe de sciences. Ces travaux importants serviront de cadre de référence à notre analyse des données empiriques. Nous compléterons aussi ce rapide panorama concernant la multimodalité en spécifiant comment nous abordons, dans notre propre programme de recherche, deux modalités spécifiques : les gestes et les objets.

1.2.1. La « rhétorique multimodale » de Kress *et al.* (2001)

Les travaux de Kress et de ses collègues (Kress *et al.*, 2001 ; Kress & Van Leeuwen, 2001) font figure de pionniers dans le champ de la multimodalité. Au niveau épistémologique, ils sont orientés vers la construction d'un cadre théorique (la *social semiotics*) capable de traiter des situations de communication dans leur complexité sémiotique. Les catégories d'analyse qu'ils proposent bouleversent à certains égards des approches plus traditionnelles du discours (remise en cause de l'arbitraire du signe, de l'idée

d'« usage » de la langue au profit d'une réflexion sur les signes et leur perpétuelle transformation). Ce travail conceptuel se double d'une réflexion méthodologique visant le développement de modes de saisie, de transcription et d'analyse des données multimodales rendant compte de l'imbrication de différents modes d'expression dans la communication. Le point de départ empirique de leur réflexion est la classe de sciences : un univers complexe, dans lequel la parole joue un rôle certes important, mais dont les activités peuvent difficilement se comprendre de ce seul point de vue. Confrontés à cette complexité empirique, les auteurs proposent de documenter et d'analyser les ressources qu'enseignants et élèves mobilisent dans une série de leçons portant sur les sciences naturelles. Ils s'engagent alors dans un travail minutieux de décomposition des leçons filmées dans quatre écoles londoniennes et portant sur différents sujets (les microbes, les maladies et le système immunitaire, la circulation sanguine, les énergies, la chaleur et l'électricité, etc.). Dans leurs observations et leurs retranscriptions, ils se centrent sur le rôle et les fonctions des actions, des gestes, des regards, des mouvements dans l'espace, des accessoires, des manuels, etc. et sur la contribution de ces ressources à l'activité d'enseignement-apprentissage en termes de production de significations. A partir de ces observations, les auteurs dégagent plusieurs idées forces qui méritent d'être rappelées brièvement ici.

La première contribution concerne les rapports entre modes, savoirs et apprentissage. Après avoir défini la notion de *mode* en opposition à la notion de *medium* ou de « matérialité »,

We use *medium* (and the plural *media*) to refer to the material substance which is worked on or shaped over time by a culture into an organized, regular, socially specific means of representation, i.e. a meaning-making resource or a *mode*. (p. 15)

les auteurs s'attachent à montrer qu'enseigner un « contenu » nécessite de le « mettre en forme », que cette mise en forme engage une multiplicité de ces modes socialement organisés, et suppose de les ordonner de manière hiérarchique ou symétrique. L'enseignant, en fonction de son histoire, du contexte local dans lequel il se trouve, etc. dispose ainsi d'une palette de ressources, certes limitées, mais qu'il peut mobiliser en fonction de ses objectifs.

Une deuxième idée est que chaque mode présente différentes spécificités et donc différentes potentialités ou affordances pour l'action dans un contexte donné. Par exemple, dans certains contextes, un petit dessin peut valoir plus qu'un grand discours alors que dans d'autres, le dessin restera inintelligible s'il n'est pas commenté, décrit ou interprété par la parole de l'enseignant. Les modes assument donc des fonctions spécialisées dans la communication et c'est leur combinaison, et non leur simple alternance qui permet la production de formes de significations complexes.

N'importe quel objet matériel ou sémiotique peut aussi rentrer dans un processus de signification : des cailloux organisés en cercles autour d'un noyau peuvent représenter le système solaire et voir leurs significations modifiées par le fait même d'entrer dans cette représentation métaphorique de l'univers. Les ressources à disposition ne constituent donc pas un répertoire stable de significations données une fois pour toutes, mais se trouvent constamment transformées dès lors qu'elles sont mobilisées pour de nouveaux usages ou combinées avec d'autres ressources.

Une quatrième idée force est qu'il convient de considérer l'activité d'enseigner comme une activité de « cadrage » délibéré (au sens de Goffman, 1991), visant à réorganiser la manière de comprendre le monde des élèves et leurs façons d'agir dans celui-ci. Il s'agit, par exemple, dans le contexte de la classe de sciences, d'amener les élèves à penser et agir « en scientifiques ». Cette activité de cadrage rhétorique (*rhetorical framing of teaching and learning*) consiste pour l'enseignant à sélectionner les signes et les formes les mieux à même non seulement de représenter les traits de l'objet de savoir visé mais aussi de les communiquer. Dans ce choix à effectuer, l'enseignant est confronté à un réseau d'options possibles quant aux modes qu'il peut solliciter (va-t-il montrer une image du circuit sanguin dans le corps, ou demander aux apprenants d'ouvrir leur manuel et d'en lire le texte pour garder intacte leur attention à cet instant précis du cours ?). Ce choix dépend du groupe auquel il s'adresse autant que du savoir qu'il cherche à établir. La combinaison de modes qu'il choisit de mettre en œuvre constitue sa manière de structurer l'objet de savoir, de réguler les échanges et d'indiquer sur quoi doit porter l'attention.

Mais ce choix de cadrage par l'enseignant n'est rien sans l'action réciproque de la part des élèves. Les auteurs refusent l'idée que l'apprentissage s'apparente à un processus « acquisitionnel » dans lequel l'apprenant acquiert des savoirs issus de l'enseignant sans jouer de rôle actif. Ils considèrent au contraire aussi bien l'apprentissage que l'enseignement comme des processus dynamiques de créations de signes (*dynamic processes of sign-making*). Les élèves ne reproduisent jamais à l'identique les signes produits par l'enseignant mais re-crésent ou transforment ces signes en fonction de leurs objectifs propres, qui peuvent différer de ceux qui sont pertinents pour l'enseignant à un moment donné. Tout apprentissage suppose ainsi la transformation des signes mis en circulation, à la fois au plan structurel (décalage dans la manière de re-présenter les choses) et au plan des contenus (sélection de modes en fonction des besoins et objectifs du moment).

De ce postulat découle un autre volet dans la recherche de ces auteurs : la prise en compte non seulement du travail enseignant mais aussi des productions orales et textuelles des élèves, comme expressions de l'engagement de ceux-ci vis-à-vis du savoir et comme traces de processus cognitifs autrement inaccessibles :

Rather than trying to get at the cognitive processes of students' learning directly (even if such a thing were possible), we focus on the outcome of this process in the form of signs made, whether as whole texts or parts of texts, though always on the full multimodal ensemble. We take these signs to be evidence of the cognitive processes the students have engaged in. [...] Students' texts can thus be analysed as traces of the choices made by them from the resources which were available to them, which they saw as pertinent at the moment of choice, in conformity with their interest vis-à-vis the topic. (Kress *et al.*, 2001, p. 129)

Les auteurs considèrent ainsi les productions des apprenants comme des agencements de ressources signifiantes. Examinant les traits de l'objet de savoir inclus ou exclus dans leurs productions ou les modalités choisies par eux pour mettre en forme des concepts, les auteurs interrogent l'*agentivité* déployée par les apprenants et les enseignants.

L'ensemble de cette recherche amène les auteurs à repenser radicalement leur conception de l'apprentissage et de l'organisation des interactions en classe. Elle les entraîne aussi à reconsidérer en profondeur leur théorie du langage. Leurs travaux contribuent de ce fait grandement à renouveler la réflexion à ces différents niveaux.

1.2.2. Gestes, espace et environnement matériel : les apports des travaux de Roth

Bien que les travaux de Roth et de Kress et ses co-auteurs ne se réfèrent pas les uns aux autres, ils se font écho de manière très intéressante. Parmi les nombreuses publications de Roth pertinentes pour notre approche, nous voudrions résumer les thèses de deux d'entre elles en particulier : *Gestures, their role in teaching and learning* (2001) et *Differential participation during science conversations : the interaction of focal artifacts, social configuration, and physical arrangements*, co-écrit avec McGinn, Woszczyna et Boutonné (Roth *et al.*, 1999). La discussion de ces articles nous amène à nous focaliser sur plusieurs régimes d'expression et de signification dans l'espace d'apprentissage et à les aborder de manière plus détaillée. A nouveau, cette présentation constitue un cadre préliminaire pour l'analyse qui sera présentée dans la seconde partie du chapitre.

Dans l'article, *Gestures, their role in teaching and learning* (2001), Roth part du constat que très peu de recherches portent sur le rôle joué par la gestualité dans l'enseignement-apprentissage et dans l'enseignement des sciences et des mathématiques en particulier, malgré la mise en évidence dans d'autres champs (psycholinguistique, psychologie expérimentale, anthropologie, sociolinguistique) de la centralité des gestes pour le développement, la construction conceptuelle et la communication (Cavé *et al.*, 2001 ; Calbris, 2003 ; Kendon, 2004 ; McNeill, 1992, 2000 ; Mondada, 2004). Roth propose par conséquent une revue de la littérature recensant les ouvrages portant sur la gestualité afin d'y pointer les résultats, questionnements et méthodes porteuses pour le champ de l'éducation. Ce

recensement devient son point de départ pour imaginer un programme de recherche qui prendrait en compte l'étude de la gestualité dans la réflexion en éducation. Plusieurs thèses saillantes sont présentées qui permettent d'éclairer les apports potentiels de l'étude de la gestualité pour la compréhension des situations d'enseignement-apprentissage. Nous les résumons ici brièvement.

Sur le versant de l'apprentissage, Roth s'appuie sur deux types de recherches : des travaux relevant de la psychologie expérimentale (notamment Piaget, 1959 ; Church & Goldin-Meadow, 1986 ; Goldin-Meadow, Alibal & Church, 1993) et d'autres issus de l'anthropologie (Goodwin, 1995 ; Suchman & Trigg, 1993 ; Haviland, 2000, *inter alia*) pour proposer que les gestes constituent une clé pour « lire » la compréhension que les apprenants ont d'un concept :

It is possible to catch a glimpse of students' understanding of a given concept in the gestures they adopt even when having difficulty articulating their understanding. (p. 372)

Les travaux réalisés sur les rapports entre geste et développement par l'équipe de Susan Goldin-Meadow de l'Université de Chicago permettent de vérifier plusieurs hypothèses à ce propos. Premièrement, les gestes contribuent à la structuration cognitive chez l'enfant. Les enfants ont constamment recours à des gestes pour appuyer explications et récits lorsqu'ils s'adressent à des adultes ou échangent entre eux. Plus important cependant, les gestes donnent à voir des conceptualisations non encore encodées dans le discours. Des enfants qui « manquent encore de mots » pour exprimer une idée ou un principe sur le plan conceptuel suppléent ainsi souvent à ce déficit verbal par l'usage de gestes. Les gestes peuvent donc révéler des conceptualisations inexprimées, ou à ce stade encore inexprimables, sur le plan du discours. Deuxièmement, les gestes rendent visibles des savoirs émergents ou implicites qui, à un stade ultérieur de l'apprentissage, ne seront plus exprimés que dans le discours. Les gestes constituent donc un mode d'expression « de pointe », qui précède souvent la capacité à formuler des idées sur le plan du discours. Troisièmement, les décalages entre performance dans l'ordre du gestuel et performance dans l'ordre du discours sont de bons indicateurs pour identifier si un apprenant est prêt à être exposé à un savoir :

Gesture-speech discordance is a general characteristics of individuals grappling with a particular concept, which they understand only partially, but for which they are ready to receive training. (p. 374)

Les discordances gestes/paroles dans les situations d'apprentissage sont donc pour ces auteurs l'indice d'un état de transition chez l'apprenant. L'étude des relations entre ces deux modalités est par ailleurs un meilleur révélateur de l'état des connaissances de l'enfant et de sa trajectoire d'apprentissage que le discours considéré isolément. Reprenant ces propositions dans l'étude

d'interactions en classe de sciences, Roth spécifie par ailleurs que des mécanismes similaires de discordance puis d'homogénéisation sont à l'œuvre dans l'apprentissage de nouveaux concepts et l'élaboration d'explications complexes portant sur des phénomènes encore peu maîtrisés.

Sur le versant de l'enseignement, Roth note que très peu de recherches interrogent le rôle et les fonctions des gestes de l'enseignant. Celui-ci déploie cependant un nombre considérable de ressources gestuelles pour faciliter l'accès aux concepts enseignés. LeBaron et Streeck (2000) montrent, par exemple, le rôle de modèle joué par l'enseignant. Dans un cours universitaire portant sur l'architecture, les étudiants adoptent rapidement des gestes similaires à ceux de l'enseignant. Roth et Lawless (2002) mettent en évidence que les gestes permettent à l'enseignant d'orienter l'attention des élèves, ou de mettre en évidence des éléments d'un schéma repris au tableau par exemple. Des gestes iconiques lui servent par ailleurs à rendre disponibles visuellement des éléments autrement inaccessibles au plan perceptuel. Bowen et Roth (1998) et Roth et Bowen (1999) notent aussi que des difficultés de compréhension peuvent naître lorsqu'il existe un décalage entre ce que l'enseignant dit et ce qu'il produit au niveau gestuel et qu'à ce titre, la production et la réception de la gestualité entre enseignants et élèves mériteraient d'être analysées plus systématiquement.

Sur la base de ces recherches et d'autres que nous n'avons pas résumées ici, Roth soulève une série de questions concernant :

- les fonctions d'*orientation mutuelle des gestes* : quels sont leurs rôles dans la coordination des activités collectives et dans le maintien d'une attention focalisée sur un objet ? En quoi facilitent-ils l'observation, le découpage en unités significatives, la catégorisation ou la classification des objets enseignés ?
- les capacités *métaphoriques* des gestes : dans quelle mesure les gestes métaphoriques permettent-ils l'accès à des savoirs abstraits ou qui n'ont pas d'équivalents sur le plan expérientiel ? Les gestes facilitent-ils par ailleurs l'accès à des entités et des concepts de type « topologique », difficiles à mettre en mots (expression de degré, de proximité ou de distance, etc.) ?
- le rôle de la gestualité dans les *explications* : les apprenants s'appuient-ils sur la gestualité et les comportements corporels de l'enseignant pour accéder aux objets de savoir ? Quelles compréhensions développent-ils dans les situations où l'enseignant ne fait pas ce qu'il dit ou ne dit pas ce qu'il fait ? En quoi les gestes contribuent-ils à rendre pertinents certains aspects d'un texte, d'un diagramme ou d'un transparent ?

Au-delà des microphénomènes de la gestualité, d'autres travaux de Roth soulignent l'importance de prendre en compte de manière plus large l'écologie immédiate des situations d'apprentissage, et notamment d'analyser le rôle de l'organisation spatiale, de l'environnement matériel et

des objets dans les situations d'enseignement-apprentissage. L'article intitulé *Differential participation during science conversations : the interaction of focal artifacts, social configuration, and physical arrangements* (1999) s'intéresse plus précisément à ces questions. Ici, Roth et ses co-auteurs s'interrogent sur le rôle des artefacts et les effets des configurations des activités collectives sur l'apprentissage en classe de sciences.

S'inspirant notamment du courant des *workplace studies* et du *workplace learning* (chapitre 2), l'étude part d'observations et d'analyses dans une classe de secondaire I portant sur la conceptualisation et l'élaboration de « machines simples » et de « leviers ». L'attention porte sur la manière dont l'organisation des activités facilite ou non le développement d'une démarche scientifique. Sur la base des données rassemblées (vidéos, entretiens, observations ethnographiques, photographies et collecte des machines fabriquées par les élèves), les auteurs s'interrogent sur les effets des artefacts, des configurations sociales de l'activité et de l'organisation physique de l'environnement sur :

- (1) les tours de parole (qui parle ? dans quelle mesure ? qui distribue les tours de parole ? quels rôles jouent les différents participants dans l'interaction ?) ;
- (2) le développement thématique et la cohésion (de quoi parle-t-on ? comment les contenus évoqués évoluent-ils au fil du temps ?) ;
- (3) le type de communication (dans quelle mesure la situation permet-elle le recours à la communication non-verbale, aux gestes de pointage, etc.) ;
- (4) l'apprentissage (qu'ont appris les élèves au terme des leçons ?).

L'analyse des données révèle que les activités organisées par l'enseignant, selon qu'il s'agit d'activités en petits groupes ou en grands groupes, ou d'activités mobilisant des artefacts conçus par l'enseignant ou au contraire par les élèves, ne permettent pas aux élèves le même degré d'engagement et les mêmes formes de participation à l'activité. Trois cas de figures nous intéressent particulièrement.

Dans la configuration mettant les élèves en interaction en *petits groupes* autour d'un *artefact conçu par les élèves*, ceux-ci choisissent les thématiques qu'ils considèrent comme pertinentes et échangent à leur propos de manière non contrainte. Ils élaborent un discours propre au rythme qui leur convient. Leur proximité avec l'artefact qu'ils construisent (par exemple un levier) permet à tous de « toucher » le modèle et de s'appuyer visuellement sur lui pour développer leurs réflexions. Cette configuration particulière facilite donc l'élaboration conceptuelle. Par contre, les données montrent que les élèves mobilisent assez peu un « discours scientifique ». Leurs descriptions restent dès lors assez floues sur le plan technique et souvent proches du sens commun.

Les échanges en *petits groupes* autour d'un *artefact conçu par l'enseignant* (par exemple, une liste de questions d'exercices, des propositions à compléter à propos du modèle) évitent partiellement cet écueil. L'apport de l'enseignant permet de cibler les interactions et de contraindre les échanges à porter sur des objets scientifiques. Cette configuration laisse cependant moins d'espace au développement d'une compréhension propre de la tâche.

Les *échanges en groupe classe*, menés par l'enseignant et *organisés autour d'artefacts produits par lui* (projection d'un transparent, exposition d'un modèle) permettent, par contraste, un contrôle maximal du contenu et de la manière d'en parler. Par ses réactions, l'enseignant encourage à adopter un vocabulaire plus technique et certains modes de raisonnement. Mais cela se fait au détriment d'une libre circulation de la parole. Il faut être désigné pour parler et « attendre son tour », parfois longtemps jusqu'à y perdre son intérêt. Dans cette configuration, seuls aussi les élèves du premier rang peuvent toucher du doigt le modèle et en pointer les dimensions pertinentes. Ce sont eux qui se montrent aussi en général les plus actifs.

Sur la base de ce travail comparatif, les auteurs prônent la diversification des formats. En effet, en permettant un engagement mixte dans les activités, on offre aux élèves une palette plus large d'opportunités de développement des pratiques, des discours et des actions visées. Ceci est d'autant plus important que le degré et les formes de participation des élèves influencent clairement les résultats obtenus lors des tests portant sur la matière abordée en classe.

1.2.3. Vers une approche multimodale de la formation professionnelle

Bon nombre des constats effectués à propos de l'enseignement en classe de sciences s'appliquent assez naturellement aux situations de formation professionnelle, même si, à notre connaissance, les approches multimodales du discours ne se sont pas emparées de ce type de situations comme objet d'étude jusqu'ici. Pourtant, un nombre important des savoirs dispensés sont avant tout des savoirs d'action, sollicitant le développement de nouveaux comportements et de nouvelles capacités d'agir. Dans ce contexte, de nombreuses informations sont véhiculées par d'autres canaux ou d'autres modes que le discours (de Saint-Georges, 2007 ; Filliettaz, à paraître a ; de Saint-Georges & Filliettaz, à paraître). Au même titre que le discours, ces modes contribuent à assigner des significations à des événements qui se déroulent dans l'espace d'apprentissage, à construire des interprétations et des savoirs, à faciliter l'incorporation de gestes techniques, etc.

Si l'on considère qu'apprendre implique nécessairement l'accès à des significations véhiculées par le langage et par d'autres systèmes de signes, une étude de la mise en circulation des savoirs dans des dispositifs de formation professionnelle nécessite donc à nos yeux d'adopter résolument le point de vue multimodal dans l'analyse de situations professionnelles

concrètes. Cela revient à mobiliser non seulement l'arrière-fond épistémologique propre aux approches multimodales du discours, mais aussi à adapter et à élaborer les propositions théoriques et méthodologiques faites dans ce cadre pour répondre aux interrogations spécifiques issues des terrains de formation professionnelle. Il s'agit là d'un travail de longue haleine dont le présent ouvrage constitue une première étape. Il implique de mieux comprendre et de théoriser les rôles et fonctions des différentes modalités que nous avons évoquées jusqu'à présent : gestes, actions, discours, espace, temps, objets, images et autres représentations visuelles dans les situations de formation professionnelle. En retour, ces terrains nous invitent à questionner ces catégories et à éviter de les aborder de manière réifiée ou statique.

En lien avec ce projet et les orientations théoriques présentées ci-dessus, nous voudrions à présent aborder une brève étude de cas explorant l'enseignement d'une notion (« la régulation de la tension dans un alternateur ») dans le cadre d'un cours dispensant les bases de l'électricité à de futurs mécaniciens d'automobiles au CEPTA. L'enjeu sera d'examiner dans une étude de cas concrète, d'une part, comment se transmet ce savoir technique (aux moyens de quelles ressources sémiotiques l'enseignant met-il en circulation un savoir concernant ce thème ?) et, d'autre part, comment les apprentis mobilisent ce savoir (ce qu'ils en font en fonction de leurs finalités propres). Dans ce second volet de ce chapitre, il s'agira donc de remobiliser certaines des notions présentées jusqu'ici et de montrer, sur le plan méthodologique, quel usage on peut faire de ces notions dans l'analyse de données audio-vidéos. Il nous sera impossible ici de procéder à des analyses complètes et détaillées des différentes séquences dans toute leur complexité multimodale. Il s'agira davantage de suggérer des pistes d'approches que d'autres analyses pourront venir compléter à l'avenir.

Avant toutefois de procéder à cette étude de cas, deux ingrédients nous semblent encore nécessaires. Ils concernent a) la manière dont nous appréhendons les gestes et la *gestualité* dans notre projet et b) la manière dont nous traitons des *objets*. En effet, si les propositions de Kress, de Roth et de leurs co-auteurs nous apparaissent éminemment stimulantes et constituent un cadre de référence pour notre travail, il nous semble fructueux de compléter leurs propositions en précisant plus précisément comment nous traitons de ces deux modes dans nos corpus.

Une typologie des gestes

En ce qui concerne les gestes, il nous semble tout d'abord nécessaire pour aborder l'analyse des données empiriques de nous doter d'une classification. Roth note qu'il existe de nombreuses typologies gestuelles dans la littérature, chacune reflétant des orientations et des objets de recherche propres. Pour notre part, il nous semble utile de distinguer quelques grandes catégories de gestes. Ces catégories font l'objet d'illustrations plus détaillées

dans les travaux de Filliettaz (2001a, 2007a et b, à paraître a). Elles s'appuient notamment sur les propositions de McNeill (1992) et de Cosnier et Vaysse (1997).

Deux grandes catégories de gestes peuvent ainsi être distinguées dans les données, selon que la gestualité est perçue comme *communicationnelle* ou, au contraire, comme *extra-communicationnelle*. La gestualité communicationnelle désigne des conduites gestuelles qui sont profondément articulées à la pratique verbale et qui lui servent pour ainsi dire de soutien, de support. On parle alors parfois de gestualité co-verbale. Les gestes d'auto-contact ou les manipulations fonctionnelles d'objets s'autonomisent quant à eux davantage de la communication. Ils sont souvent qualifiés d'extra-communicationnels. Dans chaque catégorie, plusieurs sortes de gestes peuvent être repérées.

Dans la famille des gestes communicationnels, différentes catégories sont à prendre en considération : les emblèmes, les gestes iconiques ou métaphoriques, les ponctuant rythmiques et les gestes indexicaux. Les *emblèmes* ou gestes dits *quasi-linguistiques* correspondent à des signes qui peuvent se substituer complètement à la parole et qui reposent sur une convention arbitraire. C'est le cas par exemple des langages signés ou des gestes codifiés qui dénotent des contenus précis dans des environnements culturels spécifiques (ex : le pouce levé de l'auto-stoppeur). Les gestes *iconiques* ou *métaphoriques* se distinguent des emblèmes en ce qu'ils entretiennent un rapport de ressemblance ou de similitude avec les contenus signifiés. Certains auteurs proposent de distinguer les gestes iconiques, qui miment des objets matériels ou des actions (ex : « j'ai reçu un ballon *gros comme ça* »), des gestes métaphoriques, qui proposent une forme matérielle pour des notions abstraites⁴⁵. D'autres gestes sont utilisés comme des supports de l'énoncé verbal sans toutefois représenter de contenu sous forme imagée. C'est le cas par exemple des gestes *rythmiques*, qui ont une fonction de « ponctuant » du discours (ex : les poings qui retombent à intervalles réguliers sur le pupitre lors d'un meeting électoral) et des gestes *indexicaux* ou *déictiques*, qui pointent en direction d'objets, de personnes ou d'éléments de l'environnement matériel.

Dans la famille des gestes dits extra-communicationnels, plusieurs sortes possibles de comportements non verbaux sont à distinguer. Certaines conduites gestuelles consistent par exemple à manipuler de manière non fonctionnelle certains objets (ex : jouer négligemment avec un stylo pendant une réunion) ou encore à entrer en contact avec certaines parties de son corps (ex : se gratter le nez pendant la conversation). Ces gestes sont dits *automatiques* et ne contribuent pas au foyer des pratiques communicatives. D'autres gestes enfin consistent en des manipulations fonctionnelles

⁴⁵ Une distinction nette entre ces deux catégories n'est pas toujours facile à établir de fait dans les analyses empiriques. Nous avons donc choisi de les regrouper.

d'objets. Il s'agit en fait de véritables actions non verbales, parfois qualifiées de *gestes praxiques* (ex : ouvrir la porte d'un fourneau ou tremper des pointeaux dans de l'huile).

Les gestes étant par nature polysémiques, c'est souvent le contexte qui permet de faire la « bonne interprétation » parmi les possibles significations véhiculées (Calbris, 2003 ; Filliettaz, 2002). Par ailleurs, ces catégories ne sont pas nécessairement exclusives. Des gestes iconiques ou indexicaux peuvent par exemple endosser parallèlement une fonction rythmique de ponctuation du discours (Filliettaz, 2007a ; et à paraître a). Et des gestes praxiques consistant à manipuler de manière fonctionnelle des objets entrent parfois dans des rapports étroits avec des pratiques communicatives, comme c'est le cas par exemple dans des séquences de démonstration en formation professionnelle, où il s'agit à la fois d'exécuter une séquence d'actions et de la rendre interprétable pour les apprenants (chapitres 5 et 6). Dans ces conditions, des continuités évidentes caractérisent les problématiques de la verbalité, de la gestualité et de la manipulation des objets. Ceci nous amène par conséquent aussi à préciser brièvement la manière dont nous proposons de problématiser la question des objets dans ces situations.

Une conceptualisation de l'objet comme pratique sociale

La littérature portant sur les objets est très vaste. Blandin (2002) note la nature à la fois parcellaire (car morcelée) et multidisciplinaire des travaux qui s'y sont intéressés si on considère qu'ils ont été tout aussi bien abordés par l'anthropologie des sciences (Latour, 1993), la sémiologie (Semprini, 1995 ; Barthes, 1967 ; Baudrillard, 1968), la philosophie (Serres, 1987), la psychologie cognitive (Gibson, 1977 ; Rabardel, 1995), la cognition située (Heath & Hindmarsh, 2002 ; Suchman, 1987 ; Whalen, Whalen & Henderson, 2002), ou l'étude de la technologie (Linard, 1990 ; Simondon 1958). Cet ensemble de travaux, bien que relevant d'orientations théoriques et méthodologiques très diverses, considèrent tous l'individu comme une créature incarnée, vivant dans des environnements matériels peuplés d'objets naturels, symboliques ou fabriqués, avec lesquels il interagit et qui, en retour, agissent sur lui.

Si nous partageons ce point de vue, notre approche ne s'intéresse cependant pas aux objets en soi mais à la manière dont l'environnement matériel peut être sollicité par les individus dans le cours de leurs actions pour expliciter un objet de savoir ou résoudre un problème pratique, c'est-à-dire comme partenaires de leurs actions et de leurs interactions en situation d'apprentissage, une dimension très peu étudiée si l'on en croit Roth *et al.* (1999). Les objets peuvent dans ces situations tour à tour devenir des points de focalisation ou être manipulés dans l'interaction. Ils peuvent aussi agir comme « toile de fond », c'est-à-dire comme ressources accessibles pour l'action mais momentanément non sollicitées. Même à l'état inerte, objets et dimensions matérielles de l'environnement peuvent contribuer à définir

l'environnement d'apprentissage, à lui donner une « texture » et une « ambiance » particulière, et constituer un répertoire de ressources signifiantes potentielles pour l'action.

De notre point de vue, l'objet peut alors être considéré comme une « pratique », au sens où Semprini (1995) le définit :

L'objet est une pratique dans la mesure où sa constitution intersubjective ne peut advenir qu'à l'intérieur d'une pratique. Cette pratique constitue à la fois le cadre de déploiement de l'objet et son présupposé théorique et méthodologique. La pratique dont l'objet est issu est une pratique *incarnée, indexicale, réflexive, collective et socialement définie*. (p. 121)

Considérer l'objet comme une pratique signifie que l'on postule qu'il est impossible de saisir les significations ou l'identité d'un objet en dehors de pratiques attestées et que ces pratiques sont toujours des pratiques sociales, culturellement et historiquement constituées. Ces significations sont par ailleurs considérées comme étroitement liées au contexte actionnel dans lequel l'objet est inscrit. La signification de l'objet renvoie donc à une situation spécifique et n'est pas généralisable en dehors de cette situation. Si l'objet, en tant que pratique, « émerge » dans des situations données, il est aussi tout à la fois le résultat d'un « processus historique », c'est-à-dire le produit sédimenté de pratiques antérieures (sa fabrication, les occurrences antérieures d'utilisation).

Enfin, l'objet entre également dans des « schèmes d'utilisation », « des connaissances sur son usage construites à travers un certain nombre d'expériences vécues » (Rabardel, 1995, pp. 97-98). Dans cette perspective, l'étude de la rencontre entre des apprenants et les artefacts techniques propres aux environnements socio-professionnels apparaît comme une démarche très importante, et ce de la première utilisation des objets concernés à leur utilisation experte et « transparente »⁴⁶. Dans la section et les chapitres qui suivent, nous remobiliserons à plusieurs reprises ces présuppositions.

2. L'organisation multimodale d'une séance d'enseignement-apprentissage : le cas de l'atelier d'électricité

Les séquences que nous nous proposons d'analyser sont issues du corpus de données audio-vidéo constitué lors d'observations au CEPTA (chapitre 3). Pour rappel, les observations ont porté sur deux filières de la formation duale, menant respectivement à des CFC de réparateur d'automobiles (formation en trois ans) et de mécanicien d'automobiles (formation en quatre ans). C'est cette deuxième filière qui nous intéresse plus particulièrement ici.

⁴⁶ Rabardel (1995) nomme « genèse instrumentale » cette trajectoire d'appropriation subjective d'un instrument.

L'apprentissage de la mécanique automobile allie des enseignements théoriques et de culture générale et des cours pratiques de formation, conçus pour compléter la pratique acquise par ailleurs en entreprise. Au terme de leur parcours, les futurs mécaniciens d'automobiles sont destinés à s'occuper de l'entretien et la réparation de véhicules de différents types. Ils doivent être capables aussi bien de diagnostiquer des pannes que d'effectuer des réparations ou d'intervenir sur les installations électriques, électroniques et hydrauliques d'un véhicule. Cette profession exige de surcroît un certain nombre de compétences⁴⁷, notamment une aptitude à travailler de façon indépendante et autonome, la capacité à répondre à des demandes variées qui se présentent de manière imprévisible, une bonne représentation spatiale, une capacité à analyser et à résoudre des problèmes, un esprit logique, de l'habileté manuelle, une certaine polyvalence et de la flexibilité.

Depuis plusieurs années, on assiste à des mutations importantes dans le métier de mécanicien. La multiplication des fonctions électriques et électroniques apparues sur les véhicules modernes transforme de manière profonde le travail et les compétences requises pour l'effectuer. Dans ce contexte, l'enjeu pour la formation est de suivre de près ces évolutions et de s'y adapter.

Les cours pratiques de formation portant sur l'électricité ont un rôle important dans la préparation des apprentis à cet aspect de leur métier. Les objectifs d'apprentissage visés dans ce cours concernent les capacités à réaliser la maintenance préventive des fonctions électriques d'un véhicule ainsi que les aptitudes à corriger ou réparer certaines fonctions défectueuses. L'acquisition de ces aptitudes pose des exigences de formation à au moins trois niveaux. Sur le plan théorique, il s'agit de former les apprentis à la maîtrise d'un certain vocabulaire technique, à la lecture et à la production de schémas électriques, et à la réalisation d'un certain nombre de mesures et de calculs. Les apprentis doivent par ailleurs être capables d'appliquer ces connaissances théoriques dans des tâches diagnostiques (s'agit-il d'un problème de contacteur au démarrage ou d'une panne du système d'ouverture/fermeture automatique des fenêtres d'un véhicule ? des circuits sont-ils endommagés ?). Enfin, au niveau pratique, une fois le diagnostic posé, les apprentis doivent encore être capables d'effectuer le dépannage, ce qui implique par exemple d'évaluer les coûts liés au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses.

Le programme de formation a donc pour but de servir ces enjeux cognitifs et pratiques. Si l'objectif de la formation est de former aux pratiques de l'électricité d'une manière réaliste par rapport aux activités professionnelles réelles, se pose l'épineux problème de déterminer comment

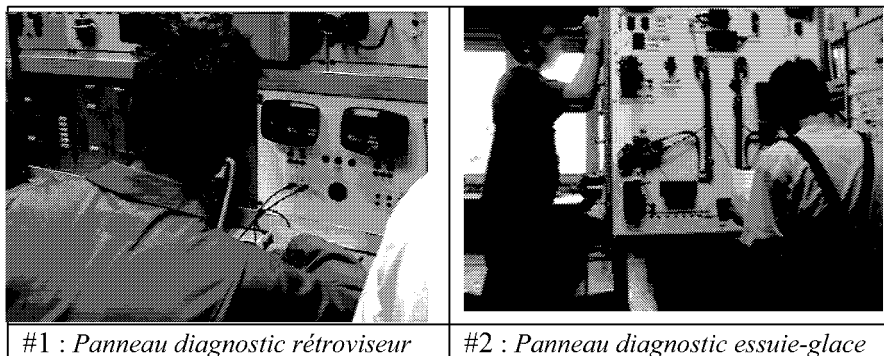
⁴⁷ Nous reprenons ici largement les compétences énoncées dans le document de présentation de la filière « mécanicien(ne) d'automobiles » du CEPTA, voir <http://www.geneve.ch/cepta/welcome.html>.

on peut induire une capacité à « agir et raisonner en électricien » ? Cette question ne nous intéresse pas de manière générale et décontextualisée. Au contraire, il nous semble important d'investiguer les modalités convoquées pour construire ces compétences dans les pratiques d'un atelier spécifique. Cette exploration nous semble d'autant plus nécessaire que l'on dispose de peu d'études qualitatives portant sur les pratiques effectives d'enseignement-apprentissage en atelier professionnel.

2.1. L'atelier d'électricité

Le dispositif que nous avons observé est le produit des aménagements successifs apportés par l'enseignant depuis la création de l'atelier, une dizaine d'années auparavant. Au bénéfice de cette longue expérience, l'enseignant a développé une importante réflexion concernant la manière d'atteindre concrètement les objectifs de formation, notamment concernant la configuration spatiale des activités, leur organisation temporelle, et la nature des interactions qui s'y déroulent.




Sur le plan spatial, une partie importante du dispositif repose sur la conceptualisation d'une « écologie matérielle » particulière dans l'espace de l'atelier. Pour organiser la progression des apprentissages, l'enseignant a « déposé » une série d'artefacts et d'objets destinés à mettre les apprentis au contact de situations proches des pratiques professionnelles réelles. Il a construit ou commandé aux fabricants d'automobiles des « panneaux » simulant certaines fonctions des véhicules afin de créer un environnement crédible, proche des pratiques qui peuvent se rencontrer dans les garages (#1, #2).



Ces différents simulateurs ont une fonction épistémique (Rabardel, 1995). Ils sont censés participer à une réorganisation des connaissances chez l'apprenti. Ils ont en outre une certaine histoire. Ils ont été fabriqués dans une visée didactique et sont renouvelés au fur et à mesure des développements chez les fabricants de véhicules. Ils reproduisent des cas de figures typiques de pannes. Pour effectuer les diagnostics, les apprentis

disposent d'appareils de mesure adaptés et récents qui reflètent eux aussi l'outillage à disposition dans les garages. En outre, une série d'ordinateurs sont également mis à disposition des apprentis. Ceux-ci ont ainsi libre accès aux notes de cours de l'enseignant qu'ils peuvent consulter à tout moment. L'atelier comprend par ailleurs un espace où sont dispensées les explications théoriques. Cet espace comprend des tables installées en U, un tableau noir, un projecteur et un rétroprojecteur. Il délimite une zone plus « scolaire » par rapport aux autres régions où se trouvent les panneaux d'exercices.

A côté de cette configuration matérielle se met aussi en place une certaine organisation temporelle des activités. Des pratiques routinisées rythment le temps d'apprentissage et contribuent à construire une organisation sociale propre à l'atelier. L'enseignant alterne de manière régulière des temps d'*explications théoriques en grand groupe* dans l'espace scolaire (#3), des *démonstrations pratiques*, en groupe autour d'un panneau ou d'un montage (#4), des *exercices* individuels ou par groupes de deux autour d'un panneau ou d'un montage (#5), et des temps d'*évaluation* (réalisation de tests). Comme décrit chez Roth *et al.* (1999), ces configurations variables permettent différents types d'engagement avec le savoir, de la manière la plus structurée et supervisée (groupe classe) à la manière la plus autonome (exercices individuels), en passant par des temps de supervision où les apprentis sont mis au travail sous le regard de l'enseignant et des autres membres du groupe (démonstrations pratiques).

		
#3 : <i>Théorie en groupe classe</i>	#4 : <i>Démonstration en groupe classe</i>	#5 : <i>Exercice individuel</i>

A chacune de ces modalités de travail correspondent donc différentes opportunités d'interactions et de structuration de l'expérience. Dans les sections suivantes, nous focalisons notre attention sur deux moments d'un cours portant sur la notion de « régulateur de tension » dans un alternateur. Dans la section 2.2., nous nous interrogeons tout d'abord sur la manière dont l'enseignant orchestre de manière multimodale l'accès à ces notions (quels choix fait-il dans le cadrage rhétorique de l'objet de savoir enseigné pendant l'explication théorique et la démonstration pratique ?). Dans un deuxième temps, nous examinons les effets de ces choix sur la réalisation d'un exercice par deux apprentis (§ 2.3.).

2.2. Le « régulateur de tension » : explication théorique et démonstration pratique

Un régulateur de tension est un composant électronique qui, comme son nom l'indique, sert à réguler la tension dans le moteur d'un véhicule. Il aide à maintenir, dans une certaine limite, une tension constante à la sortie du système, indépendamment de la tension qui peut exister à l'entrée du système. Son fonctionnement est proche de la dynamo d'un vélo qui permet de transformer un coup de pédale (énergie mécanique) en énergie électrique (la lampe qui s'éclaire). Sans régulateur de tension, l'intensité de la lumière varierait en fonction de la force du coup de pédale. Dans le cadre du moteur, un principe similaire prévaut, mais c'est un « alternateur » qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. Notre intérêt va se porter sur la manière dont l'enseignant s'y prend pour expliquer le contenu théorique lié au fonctionnement du régulateur, d'abord pendant un temps d'explication théorique et ensuite lors de la démonstration pratique.

2.2.1. L'explication théorique : modes et significations

L'explication théorique dure au total 5 minutes 22 secondes, pendant lesquelles les apprentis parlent peu. A l'exception d'une question de clarification émanant d'un apprenti, ils interviennent uniquement en réponse aux sollicitations de l'enseignant. L'enseignant a choisi d'appuyer son explication par une présentation Powerpoint et décrit, diapositive après diapositive, le schéma électrique du régulateur. Trois modalités sont mises en avant de manière proéminente dans le cadrage rhétorique de cette explication théorique : le mode *visuel*, le mode *gestuel-actionnel* et le mode *verbal*. Pour faciliter la compréhension des rôles de chacun de ces modes, nous les traitons en partie séparément, bien que ce soit l'intégration de ces différentes modalités qui constitue l'explication en elle-même. Nous commençons par une partie descriptive avant d'interroger les significations de ces illustrations en termes d'enseignement-apprentissage.

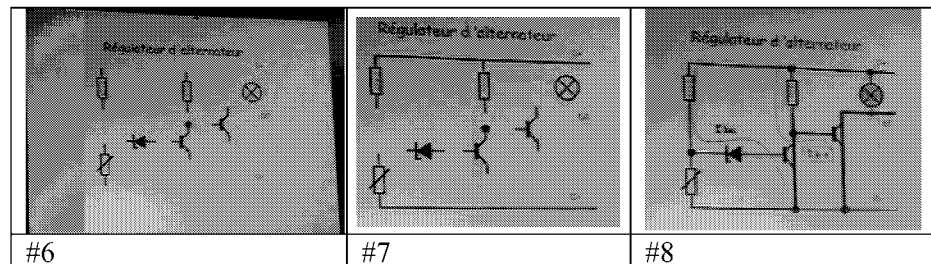
Le mode visuel :

la projection Powerpoint comme trame et support de l'explication

Le mode visuel constitue de toute évidence une dimension essentielle dans la mise en circulation des savoirs dans l'atelier. On peut l'illustrer en examinant le rôle de la projection Powerpoint dans l'explication. En premier lieu, on peut relever que la projection sert plusieurs fonctions. Elle permet tout d'abord la focalisation collective de l'attention des apprentis sur un même objet. Dans son déploiement temporel, elle sert aussi à orienter les apprentis successivement sur différents aspects de l'objet de savoir présenté. Enfin, elle fonctionne comme un support aux commentaires, gestes et descriptions de l'enseignant. Sans la projection, l'explication verbale serait difficilement interprétable.

Si on examine le schéma représenté sur les diapositives et son évolution dynamique au cours de la projection (1), on peut relever un certain nombre d'autres phénomènes saillants.

(1)



L'objet de l'explication est introduit par un titre « Régulateur d'alternateur », centré et reproduit sur chaque diapositive, et qui précise le contenu de la leçon (de quoi parle-t-on ?). Au début de l'explication, ce titre n'est encore qu'un effet d'annonce (#6). Ce qui est représenté n'est pas à proprement parler le régulateur d'alternateur. Ce n'est que le dernier schéma qui donne à voir l'entièreté du régulateur et de son fonctionnement (#8). Néanmoins, le titre contribue à inscrire chaque élément d'explication dans une structure d'anticipation plus large. Il donne à voir le terminus *ad quem* de l'explication, l'objectif vers lequel s'oriente l'enseignant.

Avant même d'être explicité par l'enseignant, le visuel établit différents « participants » ou « acteurs » pertinents pour l'objet enseigné⁴⁸ (#6). Il s'agit des différentes entités représentées sur le schéma par des symboles conventionnels, par exemple, une ampoule (le rond barré d'une croix), des diodes (les rectangles), deux transistors (les deux symboles en forme de V couchés sur le côté), une diode zenner (le symbole traversé par une flèche), les signaux de tensions électriques DF, D+, D- (symbolisés par des lettres de l'alphabet et des signes mathématiques). Ces symboles appartiennent à un champ pratique spécifique, l'électricité. Leur signification est non ambiguë dans ce champ. Les apprentis rencontrent ces symboles de multiples fois au cours de leur formation. Ils sont donc capables de les identifier à ce stade de leur apprentissage. Le schéma est, au début de l'explication, analytique et abstrait : il présente les entités du système et décompose les éléments du circuit sans en spécifier les relations.

Avec l'image #7, l'enseignant commence à animer le graphe. Il introduit par des clicks de souris ce que Kress et Van Leeuwen (1996, chapitre 2) appellent des « vecteurs » : des liens entre les entités du schéma qui sont rendus visibles au moyen de traits de couleurs. Ces traits indiquent

⁴⁸ Kress et Van Leeuwen (1996) appellent « acteurs » (*actors*) les éléments d'une composition visuelle, soulignant par là leur contribution dynamique à la représentation.

quelle connexion établir entre les entités du graphe. Les entités rentrent alors dans un processus de « narrativisation ». Par l'adjonction de vecteurs, l'enseignant montre comment circule le courant et ses effets. Ces effets sont eux aussi symbolisés sur le plan visuel par l'adjonction notamment de couleurs, de traits ou de points qui complexifient progressivement le schéma (#8 : la lampe devient « jaune » lorsque se fait le contact, symbolisé par des points rouges et l'adjonction de traits pour relier le D+ et le DF au symbole de l'ampoule). L'animation du graphe permet ainsi d'orienter la lecture des processus et de les intégrer dans une forme de « récit », le récit du fonctionnement de l'alternateur.

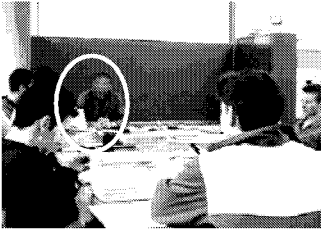
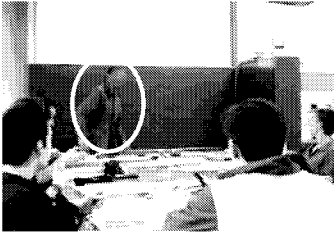
Cette démarche de mise en relation progressive des éléments du graphe possède la propriété intéressante de « re-temporaliser » le schéma. Un schéma transforme en principe des processus et des événements organisés temporellement en une configuration spatiale. Une seule image représente, sous forme statique, stabilisée, une série de processus au départ dynamiques (Kress & Van Leeuwen, 1996). Elle transforme des « processus » en « système ». Dans le cas présent, l'animation du graphe présente la propriété de re-temporaliser le « système » en « processus ». Sur le plan didactique, ce choix représentationnel a l'avantage de pouvoir orienter l'attention des apprentis sur certains éléments de savoir de manière progressive et de mettre les apprentis dans une situation d'« enquête » pour maintenir leur engagement au cours du processus.

A un autre niveau, la projection Powerpoint constitue une forme d'incarnation du « plan » de l'enseignant. Elle établit un « script » assez précis de la progression de l'explication. A ce titre, elle représente une aide visible pour l'enseignant tout en contraignant aussi largement son travail. Tandis qu'un schéma peut se lire dans n'importe quelle direction, la succession temporelle des diapositives induit une trajectoire linéaire dans la lecture du schéma. En cas de nécessité, il peut revenir sur un état antérieur de l'explication, mais la progression du déploiement de l'objet de savoir est largement prédéterminée et pré-établie par la projection.

Les gestes et les actions : pointer, souligner, rendre visible

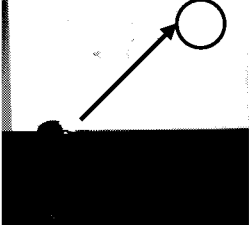
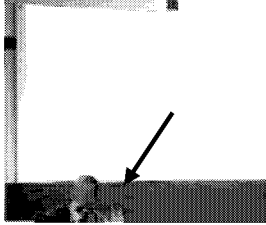
La projection Powerpoint n'existe pas seule. Elle est prise dans d'autres processus de significations, notamment, ceux liés aux actions et aux discours de l'enseignant. Par exemple, lorsqu'il entame l'explication sur ce nouvel objet théorique, l'enseignant a d'abord recours aux ponctuants du discours « bien alors\ » (#9) qui ont pour fonction de diriger l'attention vers un nouveau thème dans l'échange. Mais c'est le fait de se lever (#10) qui, sur le plan corporel, *signifie* l'entrée en matière sur la question du régulateur. La projection Powerpoint, déjà initiée à ce stade par l'enseignant, ne constitue encore qu'un background visible mais non mobilisé dans l'interaction.

(2)⁴⁹

 <p>#9</p>	 <p>#10</p>
<p>MON : bien alors\ on va:/ . voir un\ système de <u>régulateur\</u></p>	<p><u>hyper.simplifié/</u> de manière à ce que vous puissiez comprendre\ comment fonctionne le système\ on va réussir à le faire FONctionner ce régulateur on pourrait même le mettre à la limite sur un: sur un: alternateur/ moyennant peut-être une petite protection/ mais comme ça ça doit vous permettre de comprendre comment ça marche\</p>

Lorsqu'il commence à décrire le régulateur proprement dit, l'enseignant se tourne alors vers le schéma projeté (#11). Celui-ci change de signification. Il passe du statut de « toile de fond » à celui de « support manipulé » pour l'explication.

(3)

 <p>#11</p>	 <p>#12</p>
<p>MON : alors\ j'ai remplacé sur mon modèle le: / . <u>rotor/</u> <u>par une ampoule\((se tourne</u> <u>du regard vers le symbole</u> <u>de l'ampoule)).</u></p>	<p>de cette manière/<u>on verra bien</u> <u>quand\</u> il y a pleine excitation/ et puis pas pleine excitation\ ((effectue le geste d'écarter les mains))</p>

Cette « activation » du schéma peut se faire sous différentes formes. Par exemple, en #11, l'enseignant tourne son regard vers l'élément du schéma symbolisant l'« ampoule » (un rond barré d'une croix) et focalise ce faisant

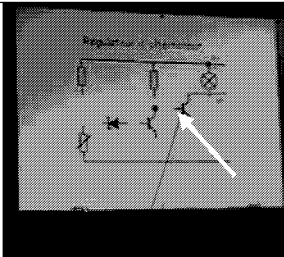
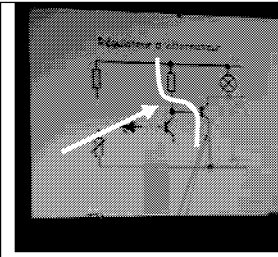
⁴⁹ Les conventions de transcription correspondent de manière générale à celles qui ont été présentées au chapitre 3 (§ 4.). Le soulignement en pointillé est utilisé pour signifier la co-occurrence d'une parole avec un geste, une image, une action. Le visuel proposé représente un moment synchronisé avec la portion d'énoncé souligné dans la transcription. L'abréviation MON renvoie à l'enseignant ; les abréviations APP, CAT et GIR sont utilisées pour signaler la prise de parole de différents apprentis.

momentanément l'attention collective sur cet objet. A travers son discours, l'enseignant alerte par ailleurs simultanément les apprentis sur la signification de ce qui est représenté (MON : « alors\ j'ai remplacé sur mon modèle le:\ . rotor/ par une ampoule\ »). L'énoncé introduit une seconde lecture du schéma : là où le symbole de l'ampoule est représenté, il faut en fait « lire » que dans un véritable régulateur on devrait avoir un autre élément, appelé « rotor ». Un second niveau de signification vient donc se superposer au premier en passant du mode visuel au mode verbal.

Par ailleurs, on notera que le choix de substituer un « rotor » par une « ampoule » sur le schéma est un choix didactique. Un rotor déploie un champ magnétique. Celui-ci est par nature invisible à l'observateur. Pour faciliter la compréhension des apprentis, l'enseignant choisit donc de rendre visible l'invisible en remplaçant le rotor par une ampoule. Cette logique n'est donc pas une logique qui socialise à des pratiques professionnelles réelles, mais une logique de substitution d'éléments du réel par des entités simplifiées censées en faciliter la compréhension. Le geste métaphorique d'ouverture des mains (#12) réalisé par l'enseignant permet en outre de souligner la pertinence de ce choix (« on verra bien » les variations d'intensité du courant).

Une autre manière de construire l'explication consiste à pointer différents éléments du schéma. Ce pointage se fait sous deux formes au cours de l'explication. D'une part, l'enseignant a recours aux « clics » de la souris déjà évoqués plus haut. Ceux-ci font apparaître à l'écran les vecteurs qui lient les différentes entités entre elles. Il a recours aussi à des gestes déictiques de pointage (#13, #14).

(4)

	#13		#14
<p>MON : j'ai un transistor/ ((pointe le transistor du bout d'un bâton))</p>		<p>qu'est-ce qui se passe maintenant\ ici\ ((effectue un mouvement de balayage de bas en haut et de haut en bas entre deux points du schéma [symbolisé par la ligne blanche]))</p>	

Ces gestes ne sont pas réalisés avec la main mais avec un pointeur en bois (une sorte de hampe). Ces gestes de pointage ont plusieurs fonctions. Ils permettent tantôt de désambigüiser le référent dont il est question. En #13,

l'enseignant évoque ainsi un transistor. Etant donné qu'il y a deux transistors représentés sur le schéma, le geste de pointage lui permet de sélectionner visuellement celui dont il est question. A d'autres moments, les gestes permettent de faire référence à des processus plus globaux, comme en #14, où l'enseignant trace le flux du courant en un lieu particulier du schéma pour questionner les apprentis : « qu'est-ce qui se passe maintenant\ ici\ ».

Les gestes de pointage permettent donc de préciser ce dont on parle, de focaliser l'attention et de rendre visibles certains aspects de l'objet de savoir.

Les énoncés verbaux: questionner, stabiliser, narrativiser

Intégré à ces autres modalités, le discours remplit plusieurs fonctions propres au cours de l'explication. On a déjà vu comment il servait à annoncer l'objet de savoir et à le présenter (#9, #10). Il apparaît alors relativement indépendant du schéma pour sa compréhension. Un pattern récurrent se dessine par ailleurs tout au long de l'interaction, qu'on peut illustrer par un exemple, qui apparaît au début de l'explication. Gestes et discours s'y trouvent profondément imbriqués :

(5)

1. MON : D- D+/(*deux vecteurs apparaissent sur la présentation Powerpoint [#71]*) il vient d'où le D+/
2. APP ?⁵⁰: des diodes d'excitation/
3. MON : des diodes d'excitation\
4. et alors on a/ (*clique pour faire apparaître le vecteur sur la présentation*) ici/ le D . F/ qui sert à quoi/
5. APP ? : c'est le courant/ qui: porte/
6. MON : c'est la commande (*clique pour faire apparaître le courant de commande*)/ le D+ il vient d'un côté du rotor/ et puis évidemment/ (*clique pour faire apparaître le vecteur marquant le passage du courant entre DF et l'ampoule*) le DF il vient de l'autre côté du rotor/ c'est bon jusque là\ j'ai un transistor/ (*pointe le transistor avec sa hampe [#13]*).. c'est quoi comme genre de transistor/
7. APP ? : NPN/
8. APP ? : NP/
9. MON : NPN
10. APP ? : NPN xxx
11. MON : (*fait apparaître le vecteur qui relie les deux transistors et le transistor au D-*) qu'est-ce qui se passe maintenant\ ici\ (*trace le passage du courant [#14]*) le transistor est/
12. APP ? : passant\

⁵⁰ Les apprentis sont ici hors du champ de la caméra. Ils n'ont pas pu être identifiés individuellement.

13. MON : passant\ conducteur\ il y a donc un
courant/ émetteur base\ base émetteur/ et
si le conducteur est passant\ il est donc\
14. APP ? : il allume la lampe\
15. MON : conducteur/ et il va nous mettre la masse
sur la lampe/ ((clique ; le symbole de la
lampe devient jaune)) et donc la lampe
s'allume\ jusque-là c'est d'accord/

On constate que l'enseignant travaille de manière remarquablement routinisée, répétant selon un schéma itératif une série d'étapes : 1) introduire un objet, 2) le nommer, 3) questionner les apprentis à son propos (origine, fonctionnement), 4) établir un fait à son propos. Par exemple, il commence par introduire les deux entités « D- » et « D+ » en les désignant linguistiquement en les faisant apparaître simultanément sur le schéma (MON : « D-D+/(il clique et deux vecteurs apparaissent sur la présentation Powerpoint #7)), l. 1). Une fois ces entités stabilisées dans l'ordre du discours et dans l'ordre visuel, l'enseignant questionne les apprentis à leur propos (MON : « il vient d'où le D+ », l. 1). La question sollicite une réponse qu'un apprenti donne à la ligne 2 (APP : « des diodes d'excitation/ »). Cette réponse est ensuite ratifiée par l'enseignant par la répétition de la proposition (MON : « des diodes d'excitation\ »).

Ce processus est répété pour chaque entité du schéma. C'est par exemple le cas dès la ligne 4 : « et alors on a/ ici / le D.F/ » (*introduction*), « qui sert à quoi/ » (*questionnement*), « c'est le courant/ qui : porte/ » (*réponse*), « c'est la commande/ » (*stabilisation*). Et c'est le cas encore ou encore dès la ligne 6 : « j'ai un transistor » (*introduction*), « c'est quoi comme genre de transistor » (*questionnement*), « NPN\ » (*réponse*), « NPN » (*stabilisation*).

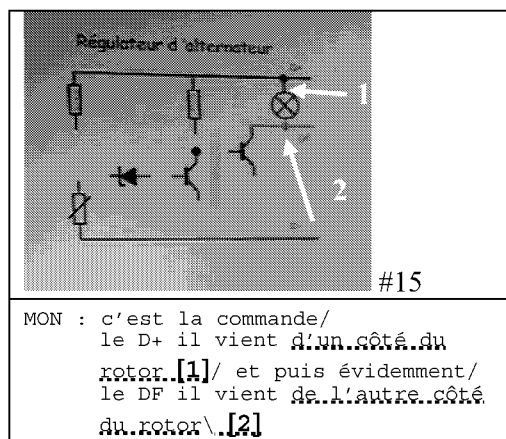
A travers cette pratique du questionnement, l'enseignant sollicite la participation des apprentis, les invite à réfléchir à l'identification des entités, leur origine ou leur fonctionnement et vérifie qu'ils suivent la démonstration (MON : « jusque là c'est d'accord/ », l. 15). Ces éléments de questionnement peuvent prendre des formes directes (MON : « il vient d'où le D+ », l. 1) ou être suggérés par des intonations montantes (MON : « le transistor est/ », l. 11). Ces questions syntaxiquement incomplètes invitent à ce que Falk (1980, p. 18) appelle des « duos conversationnels » et Jeanneret (1999) des « co-énonciations ». Ce cas de figure se présente lorsqu'une même intention communicative est partagée par deux locuteurs et se distribue sur leurs tours de parole respectifs, le second tour de parole venant clore l'idée initiée par le premier locuteur. Dans une situation de formation, cette stratégie discursive invite littéralement à « penser comme » ou à s'aligner de manière maximale sur le point de vue de l'enseignant pour pouvoir compléter ses propos.

Lorsqu'il a reçu des réponses à ses questions, l'enseignant produit des confirmations ou des stabilisations du savoir, généralement au moyen de répétitions (MON : « il vient d'où le D+ », l. 1 – APP : « des diodes

d'excitation/ », 1. 2 – MON : « des diodes d'excitation », 1. 3 ; MON : « c'est quoi comme genre de transistor/ », 1. 6 – APP : « NPN\ », 1. 7 – APP ? : « NP\ », 1. 8 – MON : « NPN\ », 1. 9). Ces répétitions ont plusieurs fonctions. Elles signalent sur le plan interactionnel que l'enseignant a écouté et bien entendu la proposition de l'apprenti. Et elles correspondent à une forme rituelle d'institutionnalisation du savoir. Répéter une proposition revient dans ce cadre à évaluer positivement la proposition émise par l'apprenti et à la présenter comme légitime (Tannen, 1989, chapitre 3). A d'autres moments, l'enseignant propose des reformulations des propositions des apprenants. Ces reformulations contribuent à amener les apprenants à utiliser le vocabulaire technique adéquat. Dans notre exemple, on remarque que le syntagme « courant qui porte » est resémiotisé en « commande » (MON : « le D . F/ qui sert à quoi/ » – APP : « c'est le courant/ qui : porte/ » – MON : « c'est la commande ») ou que le « transistor passant » est transformé en « conducteur » (1. 11 : MON : « le transistor est/ », APP : « passant\ », MON : « passant\ conducteur\ »).

Enfin, on notera que le discours peut contribuer à stabiliser des savoirs de manière plus implicite, en les instituant comme savoirs partagés entre les participants une fois qu'ils ont été établis.

(6)



Ainsi, dans l'extrait correspondant à l'image #15, l'enseignant évoque deux courants électriques (le D+, le DF) qui viennent de part et d'autre du « rotor ». Or, comme nous l'avons déjà évoqué ci-dessus, le « rotor » est symbolisé dans le schéma par le signe conventionnel de l'« ampoule ». Si personne ne vient questionner la substitution, cela signifie qu'elle est suffisamment transparente à ce moment de l'interaction pour ne pas nécessiter une nouvelle clarification. Or, on s'aperçoit que cette stabilisation n'est en fait que de façade puisqu'un apprenti reprend ce point à la fin de l'interaction en questionnant :

(7)

1. APP: l'ampoule (c'est censé être) quoi/ c'est le rotor/
2. MON: l'ampoule elle remplace le rotor\

Nous insistons sur ce point, car il constituera un enjeu important de la discussion concernant les démarches d'appropriation par les apprentis de cet objet de savoir (§ 2.3.). Avant d'aborder ce deuxième volet de notre analyse, nous examinons toutefois brièvement un extrait de la démonstration pratique, afin d'identifier quelques transformations sémiotiques que fait subir au savoir le passage du « schéma visuel » au « montage électrique ».

2.2.2. La démonstration pratique : du schéma visuel au montage électrique



Lorsque l'enseignant passe de l'explication théorique à la démonstration pratique (une séquence de 13 minutes 05 secondes), une série de transformations s'opèrent. Tout d'abord, la « région »⁵¹ où se passe l'action change. Les apprentis quittent l'espace scolaire pour venir se rassembler autour de l'établi et du montage électrique préparé par l'enseignant. L'accès visuel n'est pas aisé pour tous ; il y a peu d'espace autour du montage.

Les formes de participation changent également. L'enseignant commence par donner une explication autour du montage mais désigne ensuite plusieurs apprentis pour réaliser des exercices sous sa supervision. On passe du « faire » de l'enseignant au « faire faire ». Les apprentis multiplient les prises de parole dans ce contexte.

Le cadrage rhétorique (Kress *et al.*, 2001) de l'enseignant se transforme également. Le circuit électrique représenté visuellement donnait à voir le schéma de l'alternateur sous forme abstraite. Le montage explore le même sujet mais en le localisant dans un environnement physique et matériel. Ici, les modalités *actionnelles* et *verbales* sont proéminentes. Par rapport à la phase d'explication théorique, on notera tout d'abord que l'enseignant multiplie les *gestes praxiques*. Il manipule une série d'objets, comme c'est le cas par exemple en #16 et en #17 :

⁵¹ Nous entendons ici le terme « région » dans le sens que lui donne Goffman (1973, p. 105), soit « un lieu borné par des obstacles à la perception ».

(8)



	
<p>#16</p> <p>MON : je vais utiliser un transistor/ ic- ici j'utilise un transistor un p'tit peu plus gros que ceux que/ on a\ utilisés d'habitude\ <i>c'est-à-dire les BD137/ ((manipule deux transistors et les montre sous différents angles))</i></p>	<p>#17</p> <p>MON : et maintenant/ deuxième transistor/ <i>((insère le transistor sur le montage ; la lampe s'allume))</i></p>

Dans ces deux exemples, l'enseignant produit un équivalent à la séquence vue plus haut, qui consistait pour lui à introduire une nouvelle entité en la nommant et en la pointant sur le schéma. Il produit ici cette séquence en s'appuyant sur les objets disponibles dans l'environnement physique, c'est-à-dire en les présentant et en le nommant simultanément (par exemple en #16) ou en le nommant tout en les utilisant (par exemple en #17).

Au cours des démonstrations pratiques, des termes techniques sont ainsi indexés à des objets concrets. L'usage des assertifs (« ic-ici j'utilise un transistor un p'tit peu plus gros que ceux que/on a\utilisés d'habitude ») contribue à produire de la factualité et à donner un caractère objectif à la description. En traitant les entités non plus comme de simples éléments conceptuels mais en les manipulant comme des éléments référentiels, l'enseignant établit des liens entre un concept (« transistor »), un symbole conventionnel (représentation visuelle du transistor sur le schéma) et un objet réel (le transistor BD137 présenté et manipulé dans la démonstration). Ces chaînes sémantico-praxéologiques « discours-images-objets » sont une des formes que prend la genèse instrumentale dans l'atelier. Les apprentis découvrent les objets et les outils du travail par cette mise en relation indexicale continue d'éléments lexicaux, de symbolisations visuelles et pictographiques réelles.

L'enseignant a recours par ailleurs à d'autres gestes, notamment pour pointer des éléments saillants du montage ou de l'environnement d'apprentissage. C'est le cas par exemple lorsqu'il pointe le « diviseur de tension » (#18) ou lorsqu'il vérifie si quelqu'un a fait un montage dans un autre espace de l'atelier (#19).

(9)

	
<p>#18</p> <p>MON : j'aurais pu partir vers...le diviseur...de...tension/ ((pointe le diviseur de tension)) hein mais j'ai voulu partir du côté pleine excitation\ pour . que le montage il soit un petit peu plus visuel\</p>	<p>#19</p> <p>MON : si quelqu'un a fait le montage là...has/..((pointe vers un autre endroit de l'atelier))</p>

Par ses actions, l'enseignant construit étape par étape le circuit, comme il avait construit étape par étape le schéma, ponctuant cette construction de questions aux apprentis. La démonstration redouble donc sous une forme concrète l'explication abstraite qui avait été donnée, mais relève aussi de la socialisation à un autre type d'activité : on passe de l'activité « lecture de schéma » à l'activité « réalisation d'un montage ».

2.2.3. Discussion : l'explication comme cadrage multimodal

L'analyse de ces quelques extraits suffit à montrer que l'activité d'« expliquer » ne se résume de loin pas à une activité verbale. Elle mobilise une série d'autres ressources sans lesquelles identifier des entités, comprendre leurs relations, et intégrer ces éléments dans la compréhension systémique d'un problème serait difficile, voire impossible à réaliser.

Au niveau du travail enseignant, les extraits montrent que l'explication mobilise une variété de modes, organisés selon des hiérarchies changeantes. Tantôt le visuel domine et devient le foyer principal d'attention (extraits (2), (3), (4)), tantôt le discours permet de construire la signification de manière principale (extraits (5), (7)). Un même élément visuel peut ainsi être caractérisé à différents moments de différentes manières sur le plan verbal (le symbole de l'ampoule, constitué dans le discours tantôt comme une « lampe », tantôt comme un « rotor »). Les gestes peuvent servir plusieurs fonctions (coordination de l'attention, désambiguïsation, signal d'un processus), etc. L'usage des objets matériels permet de faire le lien entre pratiques réelles et conceptualisation abstraite. La cohérence explicative se construit à travers la répétition, la synchronisation, la concrétisation, la discrimination entre plusieurs éléments d'un système et son dévoilement progressif. Cette cohésion est le fait d'actions,

d'intonations, d'énoncés ou de postures qui se combinent de manière singulière pour produire l'explication.

Au niveau des savoirs ainsi mis en forme, l'analyse permet aussi de remarquer que si le thème central de l'explication donnée par l'enseignant est le fonctionnement d'un « régulateur de tension », ce n'est de loin pas le seul savoir mis en circulation dans l'espace de l'atelier. Par exemple, si la projection Powerpoint est l'occasion d'introduire une nouvelle thématique (la régulation de la tension), il est aussi un moyen de renforcer de manière implicite des savoirs existants (la pratique de lecture d'un schéma ; les notions clés d'un circuit électrique ; l'identification des symboles contenus sur celui-ci). Cumulées dans le temps, en rapport avec différentes notions, ces répétitions contribuent à renforcer des pratiques sociales au-delà du contenu directement visé par l'enseignant à un moment donné. L'usage même de la projection Powerpoint comme pratique d'enseignement se trouve légitimé sans que soient questionnées les compétences nécessaires à la lecture de ce type de message scripto-visuel et ses effets sur l'apprentissage. Le support est considéré comme un allant de soi. Du côté de l'enseignant, le bénéfice de cette technologie d'inscription est assez clairement articulé par lui. Durant ses années d'enseignement, il a progressivement abandonné le tableau noir au profit des diapositives qui lui permettent de ne plus devoir reproduire constamment des schémas au tableau, ce qu'il considère comme un gain de temps et d'efficacité. Du côté des élèves, ce serait une question empirique que de s'interroger sur les effets de cette modalité particulière d'enseignement sur l'appropriation des savoirs. Plus traditionnellement, ce sont aussi les pratiques légitimes dans l'espace de l'atelier (ce que Thévenot (1990) appelle les « actions qui conviennent ») et son organisation en tant que lieu social d'activité qui se trouvent renforcées au fil du temps. Autrement dit, les apprentis apprennent aussi à chaque instant comment se comporter dans cet espace social d'apprentissage.

Enfin, on pourrait questionner aussi le choix du grain d'analyse et sa dimension microsociologique. Ce choix d'analyse nous paraît pertinent dans la mesure où ces choix locaux constituent véritablement pour l'enseignant la trame de son activité d'« expliquer ». C'est en effet à ce niveau qu'il a conçu et préparé son cours (diapositive après diapositive dans le cas de la projection Powerpoint). Si ces pratiques incorporées sont au fondement de ses logiques d'action et d'interaction, il convient de se donner les moyens de les décrire et de les analyser. A un certain niveau, c'est l'intégration de cette infinité de décisions et d'actions microscopiques qui constitue en effet aussi la formation.

Nous avons vu jusqu'ici les formes que prend l'explication. Celle-ci est dirigée vers les apprentis. Il nous apparaît donc important de ne pas se concentrer uniquement sur la manière dont l'enseignant met en contact les apprentis avec l'objet de savoir mais aussi d'examiner ce que font les

apprentis des ressources mises en circulation. Ce sera l'objet de la prochaine section.

2.3. Comprendre : un processus de transformation dynamique de signes

Au cours de l'explication que nous avons décrite dans son versant théorique (§ 2.2.1.) et sa démonstration pratique (§ 2.2.2.), l'enseignant établit des liaisons entre certains faits et cherche à rendre visibles certaines dimensions d'un objet de savoir par un ensemble de choix rhétoriques. Mais les apprentis, nous l'avons dit, ne font pas qu'« acquérir » ces savoirs issus de l'enseignant. D'une part, ils réagissent activement à l'explication, contribuant par leurs réponses à faire avancer le déploiement de l'objet de savoir. Ils sont donc partie prenante de la production de significations. D'autre part, ils remobilisent aussi les explications mises en circulation et ce, parfois à d'autres fins que celles imaginées au départ par l'enseignant. C'est cette remobilisation que nous voudrions examiner à présent en analysant un moment où deux apprentis reprennent les explications données sur le régulateur au cours de la réalisation d'un exercice.

La séquence qui va nous intéresser documente une trajectoire d'apprentissage complexe, impliquant deux apprentis, CAT et GIR, engagés dans la résolution d'un exercice proposé par l'enseignant à la suite de la démonstration. Cet exercice concerne au départ un autre point théorique abordé dans le cours, le « redressement par diodes ». Arrivés au terme de l'exercice, les apprentis font le constat que s'ils peuvent produire une réponse aux questions posées par l'enseignant, ils doutent cependant d'avoir véritablement *compris* le schéma électrique portant sur ce fameux « redressement ». Ce constat devient le point de départ d'une quête qui va durer presque trois heures et qui a pour but d'interpréter le schéma concerné. Au cours de cette quête, les deux apprentis font appel à un grand nombre de ressources. Ils sollicitent l'enseignant et des apprentis plus expérimentés. Ils comparent leurs schémas avec ceux d'autres apprentis. Ils décident de le refaire. Ils consultent en outre deux ouvrages portant sur les bases de l'automobile et où sont reproduits des schémas similaires. Au terme de leur parcours, CAT et GIR décident de consulter la présentation Powerpoint concernant le « régulateur de tension » mise à disposition sur un ordinateur. De support de l'explication, la présentation en est devenue la trace. Cette trace est remobilisée à ce moment-là par les deux apprentis pour tenter de faire sens du schéma qui les préoccupe.

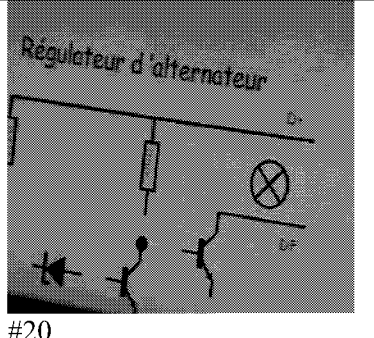
Pour illustrer les transformations que peut subir l'explication lors de sa remobilisation par les apprentis, nous nous focaliserons sur quelques courts extraits de cette longue séquence.

2.3.1. Identifier de manière collaborative « ce dont il s'agit »

Dans un premier temps, les apprentis se dirigent vers l'ordinateur, procèdent au lancement du logiciel, et ouvrent la présentation. Une fois apparu sur l'écran, le schéma devient disponible à l'attention et aux commentaires des apprentis. Ceux-ci le questionnent, le manipulent, et tentent de construire par son biais une inter-compréhension. La forte planification inhérente au diaporama amène les apprentis à le lire de façon linéaire, c'est-à-dire tel qu'il a été présenté par l'enseignant. Faisant défiler les diapositives, ils identifient verbalement les entités au fur et à mesure qu'elles apparaissent à l'écran. Le schéma tel qu'il se présente à leurs yeux n'est néanmoins pas sans poser problème.

La première difficulté rencontrée par les deux apprentis concerne l'identification de ce qui est visuellement représenté sur les diapositives. Cette difficulté est d'autant plus marquée que l'explication théorique donnée par l'enseignant remonte à plus d'une dizaine d'heures. Nous le voyons dans le premier extrait :

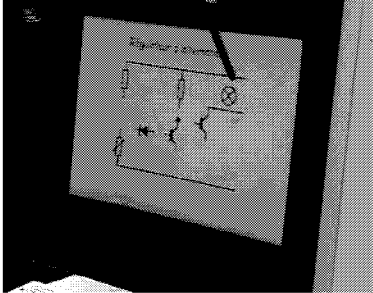
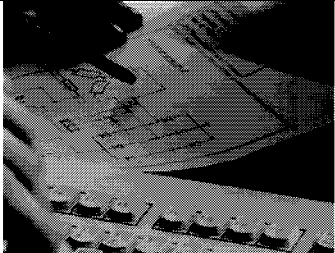
(10)

<ol style="list-style-type: none"> 1. CAT : ça c'est le régulateur de-de tens/ 2. GIR : c'est tout le régulateur ça\ 3. CAT : oKAY\ d'accord\ je savais pas que c'était comme ça alors\ 4. GIR : c'est DANS le régulateur que c'est comme ça\ 	
---	--

On constate que malgré le titre de la diapositive, la représentation visuelle ne « parle » pas d'elle-même. Les apprentis ont de la difficulté à s'orienter et à identifier à quoi correspond le schéma au départ, ce que l'enseignant avait présenté comme « un schéma d'un système de régulateur hyper simplifié » lors de l'explication verbale. Leurs échanges leur permettent néanmoins de construire une représentation partagée de l'objet de savoir qu'ils construisent de manière collaborative. CAT commence par hésiter (« ça c'est le régulateur de- de tens/ », l. 1) et s'interrompt, peu sûr de lui. GIR propose de considérer qu'il s'agit du système dans son entièreté (« c'est tout le régulateur ça\ », l. 2), avant de reformuler avec une intonation plus assertive (« c'est DANS le régulateur que c'est comme ça », l. 4). Par son intonation, GIR parvient à « imposer » cette description qui n'est momentanément pas remise en question par CAT qui avoue son ignorance (CAT : « oKAY\ d'acord\ je savais pas que c'était comme ça alors\ », l. 3).

Dans un second temps, les apprentis poursuivent leur négociation et se lancent dans la tentative d'identifier l'origine du courant « D+ ». Ce faisant, ils reprennent sur le plan structural la démarche proposée auparavant par l'enseignant : identifier une entité, se questionner sur son origine ou son fonctionnement. La question de l'enseignant à la projection de la même diapositive était, si on y retourne, « il vient d'où le D+ » (extrait (5), l. 1). Mais alors que l'enseignant soulignait le terme technique (« des diodes d'excitation\ », extrait (5), l. 3), CAT a recours au geste de pointer son stylo sur la source du courant sans reprendre cette terminologie (« qui vient de là/ », l. 2).

(11)

<p>1. GIR : D+ qui vient de:\ . 2. CAT : qui vient de là/ ((geste de pointage sur l'écran au moyen du stylo)) [#21] 3. GIR : oui il vient de là mais bon\ 4. CAT : sur le schéma\ D+ il vient de-ben des...du...du du st- fin de ça quoi\ du stator\ le courant positif il vient du stator/ ((geste de pointage sur la feuille au moyen du stylo)) [#22]</p>	 <p>#21</p>
<p>5. GIR : du rot- euh non\ 6. CAT : si\ du stator\ 7. GIR : ouais\ 8. CAT : hop/ il vient là\ ok\</p>	 <p>#22</p>

Par un geste déictique ([#21]), CAT établit donc d'où vient le courant « D+ ». Le geste rend visible à GIR sa compréhension de la source du courant, mais la réponse apparaît néanmoins insuffisante aux yeux de son camarade (« oui il vient de là mais bon\ », l. 3). CAT interprète cette hésitation et décide que c'est un deuxième schéma qui pose problème à GIR, celui qui fait l'objet de leur quête à ce moment-là et qui concerne le redressement par diode. CAT se saisit donc de ce schéma papier et tente de localiser l'origine du courant D+ sur celui-ci. Son stylo dessine alors le circuit du courant ([#22]).

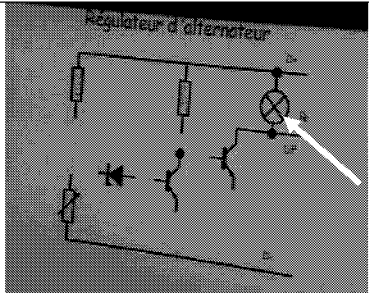
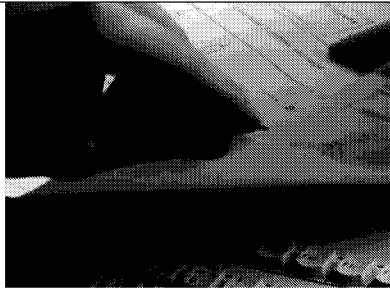
Si, sur le plan gestuel, il est capable de localiser le D+, on constate qu'il n'en est pas de même sur le plan verbal, où il éprouve des difficultés à nommer ce qui est représenté. Ces difficultés sont marquées par des hésitations et des reprises (CAT : « des- du – du du st- fin de ça quoi \ du

stator\)) avant de pouvoir affirmer « le courant positif il vient du stator/ » (l. 4). GIR conteste cette proposition (GIR : « du rot- euh non\ », l. 5) mais son énoncé tronqué dénote son manque de certitude là aussi. CAT reprend alors la proposition pour affirmer d'une voix plus forte l'origine du courant (CAT : « si\ du stator\ », l. 6) mais atténue rapidement son propos en transformant le mot « stator » en un déictique « là » (CAT : « hop/ il vient là\ ok\ », l. 8). Aidé par les ressources visuelles et gestuelles, CAT s'avère donc capable d'affirmer d'où vient le courant. Il s'appuie donc sur ces ressources matérielles pour produire de la signification, alors que sur le plan verbal, il fait preuve d'une incertitude quant à la manière de nommer les éléments du schéma. Sa compréhension du schéma ne le rend pas capable nécessairement d'en verbaliser de façon adéquate les éléments. Si une compréhension globale du processus semble être acquise, le discours technique qui devrait l'accompagner peine encore à se déployer.

2.3.2. L'intrus didactique

A la ligne suivante, CAT s'interroge sur un autre élément du schéma : le symbole de l'ampoule (extrait (12), [#23]) :

(12)

<p>1. CAT : ils sont partis en couille là\ c'est quoi cette lampe/ [#23]</p> <p>2. GIR : c'est la lampe de:-\ si tu regardes ce schéma\ [#24]</p> <p>3. MON : ça c'est l'intérieur du régulateur\</p> <p>4. GIR > MON: ouais c'est l'intérieur ouais mais monsieur/</p> <p>5. CAT : et il y a une ampoule à l'intérieur du régulateur alors\</p> <p>6. MON : mais non\</p> <p>7. CAT : c'est la lampe témoin qu'est dehors/</p> <p>8. MON : mais non la lampe témoin on a dit que c'était celle qui remplaçait le rotor\</p> <p>9. CAT : ah oui c'est juste\</p> <p>10. MON : hein c'est parce qu'avec le rotor le champ magnétique on le voit pas\ tandis que l'ampoule qui s'allume on y voit\</p> <p>11. CAT : oui oui c'est juste ouais ouais\ ouais ouais\</p>	 <p>#23</p>  <p>#24</p>
--	---

En s'interrogeant sur la présence de l'ampoule (« ils sont partis en couille là\ c'est quoi cette lampe/ », l. 1), CAT témoigne qu'il est capable de lire et d'interpréter le schéma mais incapable de faire sens de la place et de la

fonction de cette lampe dans l'alternateur. GIR se trouve tout aussi démuni (« c'est la lampe de », l. 2). Il cherche alors à interpréter la présence de la lampe en invoquant le schéma papier, mais ses phrases tronquées rendent compte de la difficulté qu'il éprouve sur le plan cognitif (GIR : « c'est la lampe de:-\ si tu regardes ce schéma\ [#24] »). Son énoncé reste en suspens.

L'enseignant est arrivé entre temps et observe leur discussion. Le propos et le geste amorcé par GIR lui permettent d'identifier la difficulté rencontrée. Il intervient alors et clarifie : « ça c'est l'intérieur du régulateur » (l. 3). Si cet énoncé permet de confirmer la stabilisation de cet élément de savoir opéré auparavant par GIR, il n'apporte toutefois pas de clarification concernant le rôle et les fonctions de l'ampoule, ce qui entraîne une nouvelle question de CAT (« et il y a une ampoule à l'intérieur du régulateur alors\ », l. 5). L'enseignant répond par la négative à cette proposition, de même qu'à la suivante (CAT : « c'est la lampe témoin qui est dehors/ », l. 7). L'intonation employée dénote un certain agacement devant les tentatives infructueuses de CAT d'identifier la fonction de l'ampoule (l. 6, l. 7), comme s'il s'agissait d'un élément qui devrait être connu. A ce stade, l'enseignant fournit la réponse au questionnement de CAT (MON : « mais non la lampe témoin on a dit que c'était celle qui remplaçait le rotor\ », l. 8 ; MON : « hein c'est parce qu'avec le rotor le champ magnétique on le voit pas\ tandis que l'ampoule qui s'allume on y voit\ », l. 10). Il réitère son propos antérieur et souligne donc à nouveau que l'ampoule n'est qu'un artefact destiné à rendre visible le champ magnétique invisible.

CAT reprendra cette idée à nouveau quelques tours de parole plus loin :

(13)

1. CAT : ouais ouais\ ..
(justement) l'ampoule s'allume\ donc le rotor euh\
2. GIR : ouais/
3. CAT : c'est le rotor l'ampoule\
4. GIR : ouais\

Le lien de signification a cette fois été établi et l'information est à présent intégrée à la lecture du schéma.

2.3.3. Discussion : les effets du cadrage sur la compréhension

La brève analyse de ces extraits met en évidence plusieurs phénomènes importants. Tout d'abord, on peut noter que plusieurs des ressources rendues disponibles par l'enseignant dans l'espace d'apprentissage sont remobilisées, qu'il s'agisse de sa présentation théorique, d'éléments de son explication ou de modalités de réflexion (questionner la source, la fonction d'une entité).

Etudier l'explication et ses destinées dans la situation de formation nous alerte aussi sur certaines difficultés rencontrées par les apprentis. On s'aperçoit que s'ils ont un niveau global satisfaisant de compréhension du

contenu enseigné, leur discours seul n'en témoigne pas forcément. Ce n'est qu'en relation avec la gestualité que cette compréhension globale apparaît.

On constate aussi que parmi les choix faits par l'enseignant pour représenter et communiquer les aspects du savoir qu'il juge importants, certains ne facilitent pas forcément la tâche de compréhension des apprentis, voire même peuvent contribuer à créer des dissonances sur le plan cognitif dont on peut trouver la trace dans leurs échanges. A cet égard, si l'objectif de l'enseignant est de préparer les apprentis à agir et penser selon des logiques d'action propres aux professionnels du métier, on peut s'interroger sur la manière dont le dispositif conçu sert ces buts. Tout d'abord, le schéma qu'il propose aux apprentis est un schéma simplifié, qu'ils ne trouveront jamais tel quel dans la pratique professionnelle. En outre, il contredit ce que les apprentis savent déjà des véhicules et de leur fonctionnement (un régulateur ne contient pas d'ampoule). En fait, CAT montre par ses contributions à l'échange qu'il a développé une connaissance suffisamment adéquate des régulateurs pour identifier que ce qu'il lit sur le schéma renvoie dans la réalité à une impossibilité matérielle. Mais lorsqu'il s'interroge, de façon pertinente, sur cette impossibilité, il se voit rappelé à l'ordre par l'enseignant. La bonne compréhension du procédé didactique prime alors sur la bonne analyse du monde réel.

L'enjeu de l'analyse n'est bien entendu pas de dire que l'enseignant a eu tort de vouloir simplifier et didactiser son enseignement. S'il ne l'avait pas fait, d'autres questions et difficultés auraient très probablement surgi. Il s'agit surtout d'attirer l'attention sur la complexité des facteurs qui entrent en jeu aussi bien dans l'explication que dans la compréhension et de montrer la manière dont une analyse multimodale peut modestement contribuer à lever certains implicites dans le travail des enseignants de la formation professionnelle.

3. Les approches multimodales : récapitulation et ouvertures

Dans ce chapitre, nos objectifs étaient à la fois théoriques et méthodologiques. Au terme de notre étude de cas, il nous semble opportun de revenir brièvement sur ces différentes dimensions.

Sur le plan théorique, nous avons cherché à présenter les spécificités des approches multimodales du discours. Nous avons également pointé le fait que dans la vaste littérature consacrée à la multimodalité, une portion significative des recherches s'intéresse aux situations d'enseignement-apprentissage. Cet intérêt ne surgit pas ex-nihilo. Il reflète la centralité des dimensions actionnelles et matérielles dans la construction des savoirs. Les approches multimodales du discours soulignent ainsi que la verbalité n'est de loin pas le seul mode, ou même le mode dominant de « transmission du savoir ». Ces approches constituent une forme de mise en garde à l'encontre

des démarches qui ne s'intéresseraient qu'aux connaissances déclaratives et procédurales, faisant fi du rôle des ressources actionnelles, visuelles, gestuelles, spatiales ou temporelles dans la construction et le développement de compétences. Dans le contexte plus particulier du développement de compétences professionnelles, se couper de l'étude de ces ressources est difficilement pensable tant les savoirs mis en circulation sont avant tout des savoirs d'action, l'apprentissage impliquant l'engagement des enseignants et des formateurs comme des apprentis dans de véritables « trajectoires expérientielles » (Filliettaz, 2007b). Les approches multimodales invitent donc à (re)mettre l'action et ses modalités au cœur de la réflexion, surtout pour questionner les effets des modalités convoquées pour l'action en termes de participation, de développement des connaissances, de subjectivité ou de logiques d'action, c'est-à-dire sur les plans identitaire, épistémique et pragmatique.

Dans une perspective méthodologique, les approches multimodales des situations d'apprentissage invitent à préciser les formes de constitution, de transcription, et de traitement de données privilégiées pour aborder les situations d'apprentissage dans leur complexité. Le champ de la formation professionnelle présente à cet égard des défis de taille. Il existe peu d'exemples spécifiques à ce domaine sur lesquels s'appuyer. Au long de ce chapitre et de cet ouvrage, nous avons donc formulé quelques pistes, largement inspirées par les travaux conduits par d'autres auteurs dans d'autres contextes, mais s'adaptant aux contingences de nos terrains particuliers, pour tenter de rendre compte des processus étudiés de la manière la plus lisible possible. Examinées dans leur ensemble, ces propositions peuvent se concevoir comme les premières bases de notre « théorie » d'une transcription des gestes et des actions en formation professionnelle.

De manière plus générale, les approches multimodales posent aussi des questions pédagogiques. Elles invitent notamment à questionner la pertinence et la transparence des ressources utilisées en regard des buts poursuivis : en quoi les choix rhétoriques (au sens de Kress *et al.*, 2001) servent-ils ou entravent-ils les objectifs visés ? Elles conduisent également à nous demander si les apprenants sont tous égaux face aux ressources utilisées, surtout lorsque celles-ci sont présentées comme allant de soi, et ne sont pas explicitement enseignées. Par ailleurs, la multimodalité peut nous inviter à réfléchir dans une perspective enrichie à la question de l'évaluation. Si un apprenant démontre dans l'ordre gestuel la compréhension d'un processus tout en étant incapable de l'articuler de manière satisfaisante sur le plan verbal, doit-on valider ou non ses « réponses » sur le plan gestuel comme des indices d'un apprentissage réussi ?

Enfin, si nous avons étudié dans ce chapitre un cas particulier, les observations effectuées mériteraient à présent d'être confrontées à d'autres espaces et formes d'organisation de l'apprentissage et à nous interroger sur la manière de gérer la multimodalité dans d'autres situations (d'autres

ateliers, des situations de formation en entreprise). Les chapitres qui suivent et les travaux à venir visent à s'engager sur ces pistes qui s'annoncent fructueuses.

CHAPITRE 5

LES TRAJECTOIRES SITUEES D'APPRENTISSAGE

Ingrid de Saint-Georges

Dans le chapitre précédent, nous avons cherché à saisir l'organisation de processus d'enseignement et d'apprentissage en examinant non seulement sous quelles modalités les savoirs étaient rendus visibles et mis en circulation dans l'espace de l'atelier d'électricité, mais également en suivant les transformations que les apprentis faisaient subir aux savoirs lorsqu'ils les remobilisaient dans des exercices pratiques. Tout en nous focalisant sur les ressources multimodales exploitées dans ce milieu de formation, nous avons donc aussi suivi une « *trajectoire située d'apprentissage* » sans toutefois formellement la nommer ainsi ni spécifier quel statut théorique et méthodologique nous pourrions donner à cette notion. Or, le concept de « trajectoire », comme on le verra aussi dans les chapitres qui suivent (chapitres 7 et 8), occupe une place prépondérante dans la manière dont nous menons nos analyses. L'objectif de ce chapitre sera donc de spécifier comment cette unité d'analyse peut être définie et de tenter de montrer sa pertinence pour aborder des questions de formation professionnelle initiale.

De notre point de vue, l'étude de trajectoires situées d'apprentissage répond notamment à deux problèmes méthodologiques majeurs.

Le premier concerne les *empans et les niveaux temporels* à prendre en compte lorsqu'on s'intéresse à des questions de formation. Par exemple, une étude du développement des compétences professionnelles ou des mutations identitaires vécues par les personnes en formation doit-elle privilégier une analyse locale de contextes particuliers, l'évolution des attentes et des connaissances sur le temps long d'une formation (3 semaines, 3 mois, 3 ans ?), ou est-il plus pertinent de mesurer des apprentissages et des évolutions à l'aune d'empans temporels plus larges encore ? L'étude des trajectoires en ce sens pose tout d'abord la question de la relation qui peut exister entre des événements relativement locaux et des entités plus globales dans lesquelles ces événements ponctuels viennent s'inscrire.

Questionner ces empans temporels présente à l'évidence d'épineuses difficultés tant sur le plan théorique, méthodologique, qu'épistémologique :

- Comment penser l'articulation entre des interactions locales et la constitution d'ordres sociaux plus globaux ?
- Quels outils méthodologiques développer pour aborder des questionnements portant sur des unités de rangs temporels différents ? Les mêmes principes peuvent-ils être appliqués selon que l'analyse porte sur des événements microscopiques ou des questions macroscopiques ? Et comment penser la relation entre différents niveaux temporels ?

En deuxième lieu, l'analyse « par trajectoire » vise à apporter une réponse méthodologique permettant de tracer des *dynamiques de changement* et donc d'aborder la question de la *processualité* en formation : Comment les savoirs, les compétences, les identités se modifient-ils au fil du temps et des interactions ? Comment rendre compte du fait qu'apprendre est un processus « consommateur de temps », qui entraîne des transformations.

L'opération consistant à « pister des transformations situées » (Durand, 2004) pose une autre série de questions, non moins vives et complexes, sur le plan méthodologique et épistémologique :

- A quelles traces empiriques recourir pour rendre compte de transitions, de transformations, de processus en train de s'accomplir ?
- Comment interpréter ces traces ?
- Et à quels domaines disciplinaires emprunter pour décrire des phénomènes de genèse, de transformation, ou de (ré)organisation des identités, des compétences professionnelles ou des savoirs ?

Le caractère exploratoire de ce chapitre ne permettra assurément pas de répondre à l'ensemble de ces questions, mais plus modestement de poser les jalons d'une réflexion sur les ressources méthodologiques à développer pour aborder à la fois la question des *relations hiérarchiques* entre niveaux temporels et la question des *dynamiques temporelles* qui peuvent se manifester à chacun de ces niveaux.

Pour ce faire, nous commencerons par recenser quelques travaux récents qui s'interrogent sur les niveaux d'analyse les plus pertinents pour étudier des questions de formation et sur la manière de tracer des trajectoires situées d'apprentissage. Nous prêterons donc particulièrement attention aux propositions conceptuelles et méthodologiques mises en avant dans ces travaux qui permettent d'opérationnaliser une approche « dynamique » des processus d'enseignement et d'apprentissage (§ 1.). A partir des propositions recensées, nous présenterons la manière dont nous conceptualisons pour notre part la notion de « trajectoire » dans notre programme de recherche et la nécessité que nous voyons à prendre en compte des empires dépassant les micro-événements pour aborder des questions d'apprentissage en formation professionnelle initiale (§ 2.). Enfin, dans un troisième temps, nous mettrons la notion de trajectoire à l'épreuve de l'analyse des données empiriques. Nous le ferons à travers une étude de cas consistant à suivre les destinées interactionnelles d'une explication dans le cadre d'un cours portant sur la résistance des matériaux adressé à de futurs mécaniciens d'automobiles (§ 3.).

1. L'analyse des dynamiques temporelles dans le champ de l'éducation et de la formation

Depuis quelques années, on constate une tendance croissante dans les sciences sociales en général et les sciences de l'éducation en particulier à « définir les objets et interpréter les résultats de recherche en termes de *dynamiques* de process, d'action, d'activité de mouvement, de trajectoire » (Barbier & Durand, 2006).

Cet engouement à l'évidence n'est pas neuf et a connu au cours des dernières décennies d'innombrables développements. Un constat toutefois s'impose. Si de nombreux auteurs admettent communément la nécessité de penser les réalités sociales en termes de processus, les concepts permettant de spécifier les approches dynamiques souffrent souvent d'un manque de définition⁵². Sur le plan empirique également, des outils méthodologiques semblent eux aussi souvent faire défaut et permettent difficilement de saisir, de documenter, d'analyser ou de rendre compte de processus proprement dynamiques (Gilbert, 1997). Dans plusieurs champs disciplinaires, on constate cependant un effort grandissant pour conceptualiser et construire

⁵² Bota *et al.* (2006) soulignent par exemple à propos d'une notion comme celle de « développement » que si elle est régulièrement utilisée, c'est souvent en vain cependant qu'on en cherche une définition plus explicite chez les auteurs qui y ont recours. Ce paradoxe s'explique pour eux par la difficulté à conceptualiser les processus dynamiques. La même remarque pourrait être formulée à propos d'autres notions, et notamment celle de trajectoire.

des outils théoriques et méthodologiques plus opérationnels permettant de rendre compte de la dynamique des processus et de leur historicité. Dans cette première section, il s'agira tout d'abord de poser à un niveau général la problématique de l'organisation des apprentissages sur des emplans temporels variables (§ 1.1.) et le type de questionnement auquel une telle problématique peut donner lieu. Nous rendrons compte ensuite de quelques réponses méthodologiques apportées dans le champ des sciences de l'éducation aux problématiques de la processualité, du changement et des rapports entre micro- et macro- événements en situations d'enseignement et de formation (§ 1.2. à § 1.4.). Nous détaillerons plus particulièrement trois approches, parmi d'autres possibles, qui présentent l'intérêt de développer des questionnements et des démarches allant des plus macroscopiques à des analyses plus microscopiques. En adoptant cette logique descendante, l'enjeu est d'illustrer de manière contrastive comment peuvent s'articuler des ressources méthodologiques selon qu'elles portent sur des emplans temporels macro, meso ou micro (Forget & Schubauer-Leoni, 2008 ; Tiberghien & Malkoun, 2007).

1.1. Les échelles temporelles : réflexions sur l'organisation sociale des apprentissages

Parmi les auteurs qui ont théorisé de façon explicite la question des *échelles de temps* permettant d'étudier des problématiques éducatives, les travaux de Lemke (2000, 2002a, b, 2005) font certainement figure de pionniers dans le champ anglo-saxon⁵³. Dans une approche dite « écosociale », Lemke propose de concevoir les systèmes sociaux comme des entités complexes organisées à différents niveaux. Certains niveaux d'activités sont organisés sur des échelles de temps très brèves (lever la tête, pointer un objet du doigt, mélanger de l'eau et du mortier). D'autres sont organisés sur des échelles de temps plus longues (par exemple, la séquence d'activité nécessaire à la construction d'un mur, au scellement d'une boîte). A un niveau encore supérieur, l'activité se déploie sur des temporalités très longues (une carrière professionnelle, la durée de vie d'un déchet nucléaire, le cycle de vie d'une entreprise, le temps d'une civilisation, etc.). Les activités de plus haut niveau (par exemple, les contraintes institutionnelles, le poids de la tradition, etc.), de par leur caractère plus stable, exercent un pouvoir configurant sur les activités de niveau inférieur, sans toutefois les déterminer totalement. En retour, les actions de niveau inférieur peuvent aussi participer à l'émergence, la stabilisation ou la modification de niveaux supérieurs. Les différents niveaux ont donc la propriété d'être à la fois autonomes (ils présentent des dynamiques et des significations propres) et aussi interdépendants (ils s'influencent mutuellement) (Veyrunes, à paraître).

⁵³ A ce sujet, voir aussi Durand, de Saint-Georges et Meuwly-Bonte (2005), de Saint-Georges (2004a), Veyrunes (à paraître).

Chaque action s'inscrit donc à la fois dans des séquences historiques d'événements, et dans des relations hiérarchiques avec d'autres unités⁵⁴ :

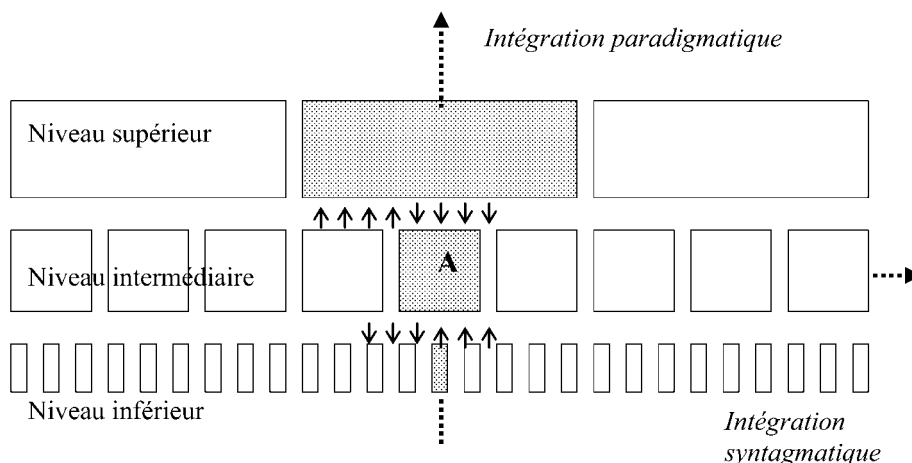


Figure 1: Echelles de temps et séquences d'action
Schéma adapté de Lemke (2000, p. 101)

Selon le schéma ci-dessus, la signification d'une action (A) résulte donc simultanément de la relation qu'elle entretient avec d'autres actions, passées ou à venir (*intégration syntagmatique*), ainsi que des actions d'ordre supérieur qu'elle contribue à construire ou des actions d'ordre inférieur qui la constituent (*intégration paradigmatique*).

Ce cadre de réflexion amène Lemke à s'interroger sur les ordres temporels pertinents pour la formation (Lemke, 2002a, b). Par exemple, si l'on s'intéresse aux modifications historiques des systèmes de formation, à la trajectoire biographique des individus et au développement des personnes, cela exige que l'on se focalise globalement sur la *longue durée*, c'est-à-dire sur un temps supérieur à la décennie. Si on se penche sur des problématiques ayant trait à la planification institutionnelle, des unités d'analyses relevant de la *moyenne durée* (1 à 3 ans) seront plus pertinentes. En revanche, analyser un module de formation, une unité d'apprentissage s'étendant sur plusieurs leçons, ou encore les changements d'activités ayant lieu au cours d'une journée d'école, etc. peut exiger de travailler sur des empan temporels de l'ordre du *temps court* (de quelques heures à quelques mois). D'autres questionnements enfin, comme par exemple l'analyse d'une séquence courte d'apprentissage, ou encore la construction d'une intercompréhension au cours d'un échange dialogué, seront par contre à saisir sur du *temps très*

⁵⁴ Voir à ce propos Von Cranach et Harré (1982), Scollon (2001b, pp. 162-166), Filliettaz (2002, chapitre 3).

court, de l'ordre de la seconde, du quart d'heure ou de l'heure⁵⁵. Comme le notent Ria *et al.* (2007) dans un autre contexte (voir ci-dessous), le changement d'échelle

permet des visions différentes et complémentaires : des détails visibles à une échelle réduite deviennent invisibles à une échelle plus large ; d'autres formes ou régularités non visibles le deviennent alors. L'activité peut être décrite à différents niveaux, de façon séparée, consistante et autosuffisante (Lemke, 2000), mais la focalisation sur un seul niveau plonge dans l'ombre les autres niveaux. (pp. 18-19)

Penser en termes d'échelles de temps permet en outre à Lemke de reprendre à nouveaux frais quelques questions vives dans le champ des sciences de l'éducation.

Un premier type de questionnement concerne notamment les rapports entre *apprentissage* et *développement*. Pour l'auteur, une séparation parfois trop nette entre ces deux niveaux d'analyse a pu conduire à évacuer certaines problématiques pourtant essentielles en matière d'éducation et de formation. Par exemple, comment des rencontres sur le temps court ou très court (un apprentissage en classe, un apprentissage hors des lieux formels de la formation) s'additionnent-elles pour constituer la somme des apprentissages de toute une vie ? La question des échelles de temps pose tout d'abord le problème de l'*intégration* d'événements microscopiques dans la texture du temps de la vie. Elle pose aussi la question de la *persistance* des apprentissages : qu'est-ce qui rend les apprentissages « durables », c'est-à-dire actifs sur le cours d'une vie ? Pourquoi certaines expériences marquent-elles durablement les individus et leurs comportements sur le long terme alors que d'autres sont aussitôt oubliées ou n'ont d'effet que sur le court terme ? Au-delà du rôle des événements locaux dans le développement de ces processus à long terme, on peut s'interroger sur les effets que les expériences passées ont sur le présent : quels processus antérieurs sont signifiants pour le « ici et maintenant » de l'apprentissage ? Quels éléments de répertoires antérieurs assimilés à d'autres âges ou à d'autres occasions sont « actifs » ou « dormants » dans une situation ? Pour Lemke, les apprentissages « durables » constituent un des aspects des processus développementaux qui reviennent sur le long terme à façonner la personnalité et les modes d'action de l'individu. Il convient donc de les tracer et de mieux les comprendre. Enfin, ces réflexions posent aussi en corollaire la question de la *mesure et de l'évaluation des changements*. A partir de quand peut-on affirmer qu'il y a eu changement biographique, acquisition d'une nouvelle technique, etc. ? Quel recul est nécessaire pour déterminer si une transformation envisagée a bien eu lieu ? Et comment

⁵⁵ En s'inspirant des propositions de Lemke (2000), Veyrunes (à paraître) distingue quant à lui le *temps très long* (TTL), le *temps long* (TL), le *temps court* (TC) et le *temps très court* (TTC).

s'assurer qu'une compétence existera encore demain si elle est très rarement mobilisée dans le présent par exemple ?

S'interroger sur la pertinence de telle ou telle échelle de temps comme niveau d'analyse, on le voit, pose aussi des questions sur le plan *méthodologique* : tous les outils s'adaptent-ils de manière également valable à l'analyse de processus sur différents emfans temporels ? ou faut-il au contraire élaborer des méthodologies innovantes ou des combinaisons d'approches pour saisir l'un ou l'autre de ces niveaux ?

Les questionnements de Lemke (2000, 2002a, b) présentent l'avantage de proposer un certain nombre d'observations importantes sans « aplatir » la problématique du temps. Les propositions avancées par l'auteur n'en demeurent pas moins situées à un niveau théorique et demeurent, sur le plan empirique, largement programmatiques (cependant Lemke, 2005). Il nous semble dès lors important de faire aussi état de recherches faisant des propositions méthodologiques concrètes pour rendre compte de trajectoires situées sur différents emfans temporels. Nous proposons par conséquent à titre d'illustration de reprendre les démarches proposées par des chercheurs concernant trois niveaux temporels distincts : des trajectoires de personnes en formation sur le temps long (§ 1.2.), des trajectoires d'objets de savoir dans la temporalité de plusieurs leçons successives pour le temps court (§ 1.3.) et des trajectoires d'objets de signification pour le temps très court (§ 1.4.). Pour chacune de ces démarches, nous tenterons de spécifier brièvement la problématique générale des recherches abordées, l'emfan temporel envisagé de manière prioritaire, et les propositions méthodologiques concrètes avancées par les auteurs.

1.2. Un observatoire de la formation sur le temps long : repérer du développement professionnel chez des enseignants stagiaires

Le programme de recherche en cours de développement et conduit par Ria, Serres, Goigoux, Baquès et Tardif (Ria *et al.*, 2007 ; Ria 2007 ; Serres *et al.*, 2006 ; Serres & Ria, 2007) s'intéresse à *l'entrée dans le métier de jeunes enseignants stagiaires en formation*. Ces auteurs partent d'un constat : l'analyse de l'activité de professeurs stagiaires telle qu'elle s'est développée dans plusieurs champs disciplinaires porte la plupart du temps sur l'étude de moments isolés d'apprentissage (une séance d'activité, un entretien avec un tuteur, etc.). Or, la manière dont évoluent dans le temps les préoccupations de ces stagiaires et les stratégies par lesquelles ils s'approprient le métier au cours de leur participation à des situations de formation multiples échappent largement à ce grain d'analyse.

Pour modéliser ces parcours de formation et en repérer les spécificités (par exemple, les modalités typiques d'entrée dans le métier, les crises récurrentes ou les phénomènes d'exportations/importations de connaissances d'une situation à l'autre), ces auteurs ont conçu un dispositif de recueil,

d'organisation et de traitement des données qui permet d'étudier l'activité sur *un empan temporel long*, soit une année de formation.

Quelques ingrédients du dispositif de recherche, appelé par les auteurs « *observatoire de recherche* », peuvent être résumés ici succinctement.

Un premier niveau de traitement des données consiste pour ces chercheurs à recueillir du matériau de différents types (enregistrements vidéo d'activités en classe ou de séances de tutorat, notes de terrains, entretiens et verbalisations concernant les activités réalisées, documents d'appui des cours, etc.) afin de constituer des traces riches des activités de plusieurs professeurs stagiaires dans les différents contextes de formation où ils/elles se trouvent impliqué(e)s. A travers une trentaine de prises d'informations distribuées tout au long d'une année de formation, cette démarche de construction des données vise donc à élaborer une « monographie » par individu, retraçant sa trajectoire de participation aux différentes étapes du dispositif de formation.

Pour chaque professeur stagiaire, un « corpus électronique » est élaboré au fur et à mesure de la collecte des données. Il s'agit d'un document récapitulatif, accompagné d'un système de navigation, qui permet de rendre visible l'ensemble des données disponibles à propos d'un individu. Ce document reprend le type de contexte observé, les types d'activités réalisées, et indexe les vidéos, les retranscriptions et les notes qui concernent ces activités. La constitution d'un index thématique interne au corpus permet en outre de favoriser la mise en lien de ses éléments constitutifs.

Cette manière d'organiser les données favorise l'accès à des traces hétérogènes et permet de mettre l'accent sur des focales multiples, qui relèvent de différentes échelles temporelles (Ria *et al.* 2007, pp. 18-19). Par exemple, le dispositif permet de retracer, sur la première année de formation, l'évolution des préoccupations d'un stagiaire, ainsi que de comparer si les flux de préoccupations de plusieurs stagiaires sont identiques ou pas, s'ils convergent ou non avec ceux des formateurs. Le dispositif permet aussi d'examiner la genèse de connaissances ponctuelles à un instant *t* de la formation. Il rend possible une comparaison entre plusieurs instants de formation (le début de l'année, un moment intermédiaire et la fin du parcours de formation), ou encore une mise en relation de différents contextes.

1.3. Une approche par synopsis : analyser le dépliage d'un objet de savoir dans le champ de la didactique du français

Dans le champ de la didactique du français, les travaux réalisés par les membres du GRAFE (*Groupe de recherche pour l'analyse du français enseigné*) à l'Université de Genève⁵⁶ portent à la fois sur un autre objet et sur

⁵⁶ Voir notamment Schneuwly et Dolz (à paraître), Schneuwly, Dolz et Ronveaux, (2005), Ronveaux et Schneuwly (2007).

un autre empan temporel. Ces auteurs s'intéressent en effet plus spécifiquement à la question de la *transposition didactique* (Chevallard, 1991) et aux formes que prennent les « objets à enseigner » dans le programme de français (par exemple, le texte d'opinion ou la subordonnée relative) une fois qu'ils sont « effectivement enseignés », c'est-à-dire construits, découpés, configurés, élémentarisés, organisés de manière séquentielle et hiérarchique par l'enseignant dans ses pratiques réelles de classe. L'unité d'analyse porte ici sur la *séquence d'enseignement* regroupant entre une et huit leçons et donc sur un *empan temporel relativement court* en comparaison avec l'étude de Ria *et al.* (2007). Cette unité présente des contours temporels variables, puisqu'elle dépend du temps effectivement pris par l'enseignant pour « déplier » ou structurer l'objet de savoir, depuis son introduction jusqu'à sa clôture. En fonction du dispositif d'enseignement choisi, des contraintes de la classe, de la dynamique des échanges avec les élèves etc., ce dépliage prendra plus ou moins de temps.

Sur le plan méthodologique, l'outil privilégié n'est plus la « monographie » mais le « synopsis ». Décrit de manière succincte⁵⁷, le synopsis résume sous la forme d'un tableau les transcriptions des séquences d'enseignement enregistrées. Le synopsis permet tout d'abord de mettre en évidence le déroulement temporel de la séquence didactique et des phénomènes de progression dans son dépliage. Il permet aussi d'identifier, dans le flux de cette séquence, des portions d'activités hiérarchisées. Le synopsis permet donc de résumer l'ensemble des données disponibles et de les rendre interprétables, tout en offrant à l'analyste la possibilité de visualiser à chaque instant comment un élément de l'objet enseigné s'inscrit dans l'entièreté de la séquence didactique.

L'élaboration du synopsis porte sur l'ensemble de la séquence. Une fois réalisé, il permet aussi d'observer l'objet enseigné sous différents points de vue et à des grains variables, ce afin de mettre en évidence divers aspects de celui-ci (Ronveaux & Schneuwly, 2007, p. 60). Comme le notent les auteurs eux-mêmes, trois focales sont ainsi privilégiées. Une première focale porte sur la structuration de l'objet de savoir par l'enseignant : comment ordonne-t-il la progression des éléments enseignés ? Quelles sont les manières prototypiques ou dominantes dans la manière de construire l'objet enseigné ? Il s'agit ici de produire « une première description d'ensemble des activités scolaires réalisées par l'enseignant et de leur enchaînement » (p. 60). Une seconde focale, située à un grain plus précis, porte sur les gestes professionnels, c'est-à-dire les pratiques sociales récurrentes sur lesquelles l'enseignant s'appuie pour enseigner les objets de savoir, par exemple, les gestes d'institutionnalisation, de régulation, de convocation de la mémoire ou de mises en œuvre de « dispositifs didactiques » spécifiques à l'intérieur

⁵⁷ Pour une explication plus détaillée, voir par exemple Ronveaux et Schneuwly (2007, p. 59).

de la séquence observée. Enfin, une troisième focale consiste à « mettre sous la loupe les lieux de croisement entre domaines du français ; elle saisit l'objet aux endroits où il se trouve en intersection avec d'autres objets » de la discipline du français (p. 61).

En réalisant des analyses à ces différents niveaux pour un grand nombre d'enseignants et de leçons (30 classes observées, 150 leçons, 3000 pages de transcription) portant sur des objets de savoir clairement identifiés (l'enseignement de la subordonnée relative ou du texte d'opinion), un travail de type comparatif peut alors être entrepris. Cette démarche permet de montrer comment différents enseignants travaillent un même objet de savoir, ou encore de questionner l'impact de la nature même des objets de savoir sur les pratiques transpositives.

1.4. Les microgenèses situées : repérer des dynamiques interlocutoires et la construction de zones de compréhension communes dans le temps court de l'interaction

L'approche des *microgenèses situées* (Saada-Robert & Balslev, 2004 ; Balslev & Saada-Robert, 2007) se focalise sur un niveau encore plus microscopique dans la mesure où elle s'intéresse non plus à des trajectoires de personnes, ni même à des trajectoires d'objets de savoir, mais à des trajectoires d'objets de significations. L'étude des microgenèses situées porte avant tout sur la « construction médiatisée des savoirs » (Saada-Robert & Balslev, 2004, p. 135) et tente de répondre aux questions suivantes : comment progressent les savoirs situés ? Comment se construisent des « espaces de significations partagées » à propos du savoir ? L'empan temporel privilégié est ici de l'ordre du *temps court*, puisque l'attention se porte surtout sur les suites d'échanges et sur l'enchaînement des tours de parole constituant des unités de sens pour les partenaires en présence (enseignants, élèves).

Sur le plan opérationnel, l'analyse microgénétique repose sur trois procédés méthodologiques que l'on peut résumer, à nouveau à très grands traits, de la manière suivante (Saada-Robert & Balslev, 2004).

Le premier procédé consiste à retranscrire les tours de parole et les actions significatives de l'enseignant et des élèves. La transcription est ensuite découpée en plusieurs *unités de sens* sur la base des contenus énoncés (ce qui est dit), du repérage de l'initiateur (qui parle) et des modalités énonciatives (comment c'est dit).

Dans un deuxième temps, en reprenant ce découpage en unités de sens, les chercheurs déterminent sur quels objets de savoir dominants portent les unités du sens et identifient comment la progression du savoir est gérée sur le plan didactique. Cette analyse structurale permet d'examiner si les objets de savoir visés sont ceux qui sont effectivement traités par les enseignants, s'il y a coïncidence entre les composantes de l'objet de savoir traités par les élèves et celles proposées par l'enseignant, ou encore de

révéler dans quelle mesure les modalités énonciatives privilégiées par l'enseignant sont adoptées ou rejetées par les élèves.

Le troisième procédé consiste à repérer les séquences microgénétiques proprement dites. Une séquence microgénétique correspond à « une suite d'unités de sens impliquant tous les partenaires et portant sur un contenu de savoir dominant » (Saada-Robert & Balslev, 2004, p. 146). Cette troisième phase de l'analyse permet de repérer « la manière dont le savoir progresse au fil des unités de sens produites par les partenaires » (p. 145). On peut repérer comment se distribuent les éléments de l'objet de savoir. Quand sont-ils introduits ? Par quels partenaires le sont-ils ? Quelles sont les modalités énonciatives dominantes dans l'échange et au service de quels buts sont-elles déployées ? C'est ici que peuvent être véritablement analysées la manière dont une zone de compréhension commune se co-construit entre les partenaires et la mise en place de modalités récurrentes de cette zone de construction dans la « culture » d'une classe.

1.5. Vers une approche dynamique des situations de formation professionnelle

Le propos développé jusqu'ici a permis de mettre en évidence différents niveaux d'analyse. Les « monographies » professionnelles de Ria *et al.* (2007) portent sur le repérage du développement professionnel chez de jeunes enseignants lors de leur entrée dans le métier sur le temps long d'une année de formation. L'approche par « synopsis » du GRAFE s'intéresse à une portion beaucoup plus locale de l'activité puisqu'elle porte sur le dépliage d'objets de savoir sur l'empan d'une ou plusieurs leçons. Enfin, l'approche par « microgenèses situées » porte, à l'intérieur d'une leçon, sur la construction dynamique d'une interprétation partagée concernant une unité de savoir. C'est donc le temps court de l'interlocution qui est privilégié dans ce cadre.

D'autres propositions auraient bien entendu pu être rappelées, comme par exemple les études de cas de Veillard (2004) portant sur le développement des compétences d'élèves-ingénieurs observés dans des situations de travail sur une période de plusieurs mois ; les recherches portant sur les dynamiques de systèmes didactiques et sur les genèses pouvant émerger à plusieurs échelles de temps dans diverses situations d'enseignement (Forget & Schubauer-Leoni, 2008 ; Tiberghien & Malkoun, 2007), les recherches à la fois quantitatives et qualitatives portant sur les parcours de jeunes en formation professionnelle et l'interprétation qu'ils peuvent en donner (Kaiser, Davaud, Evrard & Rastoldo, 2007). Ce ne sont là que quelques exemples parmi d'autres. Que permettent-ils de mettre en évidence ?

D'une part, les travaux évoqués ici montrent globalement que la question de la processualité est *réursive*. L'analyse des dynamiques peut porter sur des unités de rangs remarquablement différents, allant du

curriculum de formation jusqu'à la séquence d'interaction. D'autre part, ces travaux mettent en évidence que les unités d'analyse ne sont pas des catégories ontologiques, définissables a priori. C'est la question de recherche qui guide l'observation et le découpage de portions d'activité, ainsi que la mise en place d'observatoires ou d'outils méthodologiques particuliers. La question de la processualité est donc un *point de vue* sur les objets. Enfin, si chacune de ces approches se centre sur un ou plusieurs niveaux d'analyse qui constituent la focale principale de la démarche de recherche, les auteurs précisent toujours dans quel contexte institutionnel ou socio-historique les données s'inscrivent. Ils mettent ainsi en évidence la nécessité d'éviter un double écueil. D'une part, le risque de privilégier une entrée par des catégories institutionnelles au détriment des actions réalisées et concrétisées in situ par les formateurs, les enseignants ou les apprenants. D'autre part, celui de situer l'essence de l'apprentissage dans les micro-interactions, les discours et les conduites situées, au risque de perdre de vue les niveaux sédimentés des pratiques institutionnelles qui pèsent sur ces moments d'interaction. De ce point de vue, les approches évoquées ci-dessus remettent donc aussi en question un cloisonnement radical entre les activités locales et les contextes sociaux plus larges dès lors qu'elles contribuent à *questionner les interrelations existant entre ces différents niveaux*.

Par rapport à ces éléments, comment situer notre propre démarche de recherche ?

Sur le plan de la *contextualisation*, notre approche vise à privilégier une vision globale des données. Comme décrit dans le chapitre 3, cette approche adopte avant tout une posture *ethnographique*. Elle requiert non seulement de passer un temps long avec les acteurs des terrains observés, mais elle implique également de construire des connaissances à plusieurs niveaux. Ce temps de familiarisation avec le terrain permet de se documenter sur *l'institution* ou *l'organisation* dans laquelle s'effectue la recherche, grâce aux documents rassemblés (programmes de cours, sites web, organisation globale du travail, rapports hiérarchiques, histoire de l'organisation ou de l'institution, etc.). Il permet ensuite de rassembler un grand nombre d'informations concernant les *trajectoires biographiques* des participants (origines culturelles, sociales, parcours de formation ou de vie, projets d'avenir, situations familiales, etc.). Enfin, les *discours publics* tenus sur la formation au travers de la presse ou des recherches menées par différents services publics constituent autant d'éléments de compréhension de l'écologie globale dans laquelle les interactions analysées s'inscrivent. Si nous les évoquons peu dans les analyses réalisées dans cet ouvrage, elles constituent néanmoins une toile de fond omniprésente.

Sur le plan de la *réduction des données*, les tableaux élaborés pour nos *préanalyses* (chapitre 3, § 3.), à l'instar des tableaux synoptiques du GRAFE, nous permettent à la fois de découper le flux des activités filmées en unités appréhendables pour l'analyse et d'être continuellement en mesure

de situer une activité, une situation ou un échange retranscrit dans la séquence temporelle plus large dans laquelle ils s'inscrivent. Ces tableaux nous permettent aussi, dans une visée *contrastive*, de comparer par exemple les parcours d'expériences vécues par différents apprentis dans différents contextes d'apprentissage (chapitres 7 et 8).

Sans perdre de vue ces différents niveaux de contextualisation, le cœur de notre démarche réside néanmoins dans une analyse de type microscopique, puisque nous nous intéressons aux *interactions situées*. Plusieurs arguments justifient ce choix.

Tout d'abord, comme nous l'avons déjà largement évoqué dans le chapitre 3, nous considérons, avec les ethnométhodologues en particulier, que les identités, les institutions, les savoirs, etc. constituent, comme le note Mondada (2004, p. 272), le produit assemblé de cours d'actions sur le temps long⁵⁸, et que « [leur] factualité et [leur] stabilité résultent d'un travail interactionnel incessant ». Ces savoirs, ces identités, ces formes institutionnelles n'existent donc pas d'emblée ou a priori, comme des composantes « déjà là » mais se construisent au contraire dans le temps de l'action et de ses contingences. Autrement dit, ce qui apparaît comme « durable », « stable », « institutionnalisé » sur le temps long, est le fruit du rétablissement continu de certaines normes, valeurs, activités au plan interactionnel dans le « ici et maintenant » des interactions. (Cooren *et al.*, 2005 ; Cooren & Fairhurst, 2004 ; Mondada, 2004, 2005b). De ce point de vue, analyser le grain fin des interactions ne revient donc pas à se couper de pratiques sociales plus globales, mais incite plutôt à interroger la manière dont ces pratiques sont dynamiquement constituées dans le flux des interactions.

Ensuite, nous considérons qu'il est essentiel de dépasser les perspectives antinomiques entre approches microscopiques des situations de formation et approches macroscopiques, et de pouvoir tenir à la fois le bout de la lorgnette du « microscope » comme du « macroscope » (de Rosnay, 1975). Avec Erickson (2004b), nous constatons cependant que les perspectives adoptées par les chercheurs apparaissent comme largement déséquilibrées. Un grand nombre de travaux décrivent la manière dont des pratiques sociales influencent l'accomplissement d'actions et d'interactions locales alors que peu de travaux se proposent de montrer comment les actions situées contribuent elles aussi à stabiliser ou à transformer des pratiques sociales plus globales. Par exemple, il existe à notre connaissance peu de recherches permettant de comprendre comment des formes de participations locales (ex. l'inclusion ou l'exclusion répétée dans un certain type d'activité) peuvent être à l'origine de dynamiques identitaires plus générales (ex. l'accès ou l'absence d'accès à une identité professionnelle

⁵⁸ *The assembled products of temporally extended courses of action*, (Garfinkel, 1967).

pleine)⁵⁹. Or, s'il est clair qu'en matière d'apprentissage, tout ne se joue pas « dans l'instant », les instants mis bout à bout contribuent néanmoins au développement de certaines identités ou compétences plus globales sur le long terme. Il nous semble dès lors important de montrer comment l'analyse de processus interactionnels locaux peut nous informer sur des changements et des transformations plus globales.

Enfin, nos travaux constituent aussi une ouverture par rapport à certaines recherches conduites traditionnellement dans le champ des sciences du langage. En effet, celles-ci se sont le plus souvent centrées sur le grain fin des temporalités locales (alternance de tours, moments de transitions internes au tour de parole, etc.). A ce propos, notre approche cherche à opérer une ouverture en prenant en compte non pas des événements isolés (un échange) mais une historicité locale, des liens entre différents événements, spatialement ou temporellement distants (Erickson, 2004a). De ce point de vue, l'empan qui nous intéresse dépasse le micro-événement.

On le voit, dans notre démarche de recherche, différents niveaux d'analyse sont envisagés. Dans ce contexte, si les approches méthodologiques évoquées jusqu'ici apparaissent comme des points d'appui utiles, il nous semble nécessaire de nous doter d'un outil heuristique plus flexible et capable d'appréhender différents types et objets de transformations (des transformations identitaires, du développement de compétences, des dépliages d'objets de savoir, des transformations matérielles de l'environnement, etc.), non pas sur un seul empan temporel, mais sur différents empan (du micro-événement à la constitution d'un ordre social plus global), selon nos besoins.

Dans la suite de ce chapitre, nous proposons de recourir à la notion de « trajectoire située » pour apporter une réponse méthodologique permettant de rendre compte de micro-phénomènes transitionnels. Cette notion nous apparaît à la fois suffisamment précise, mais aussi suffisamment large et ouverte pour pouvoir appréhender différents objets, différents empan temporels, et leurs transformations dynamiques. Elle permet de rendre compte du caractère à la fois situé et hautement contextualisé de l'activité humaine, tout en ne perdant pas de vue son inscription dans des unités temporelles plus larges. Dans la section suivante (§ 2.), nous précisons l'origine, les exigences et les ressources d'une approche « par trajectoire » avant d'en illustrer la pertinence par l'analyse de données empiriques issues de notre corpus (§ 3.). Cette discussion est largement le fruit d'une élaboration commune (de Saint-Georges & Filliettaz, à paraître) à partir de travaux conduits antérieurement autour de la problématique du changement et du rôle structurant du discours dans la transformation des dynamiques d'action (de Saint-Georges, 2003, 2004a, 2005).

⁵⁹ Voir à ce propos les chapitres 7 et 8 du présent ouvrage.

2. Vers la notion de trajectoire située

2.1. La notion de trajectoire chez Strauss

En sociologie, la notion de « trajectoire » est associée de manière centrale aux travaux de Strauss (Strauss, 1992 ; Strauss & Barney, 1970). De manière générale, les travaux de Strauss s'inscrivent dans le courant de l'interactionnisme symbolique. A l'encontre des courants dominants dans la sociologie de son époque, largement déterministes et « descendants », les travaux de Strauss s'inspirent de la pensée de Mead et de Dewey pour proposer que les faits sociaux ne sont pas figés dans le temps ou dans leur structure, mais résultent au contraire des interactions entre les individus et leur environnement. Pour l'auteur, une structure sociale, formelle ou informelle, n'est qu'un « cliché instantané » et réducteur d'un ordre social qui ne peut être compris pleinement qu'en adoptant une perspective interactionniste et diachronique. A partir des années soixante, Strauss va engager une série de recherches centrées sur le milieu hospitalier. Parmi celles-ci, il va s'intéresser plus particulièrement à la problématique de la mort et à la prise en charge de l'agonie dans les institutions de soins et par les familles des malades. Pour rendre compte d'un processus dont le déploiement et la durée sont par nature imprévisibles et analyser la manière dont s'effectue cette prise en charge, Strauss propose le concept de « trajectoire », qui deviendra par la suite l'une de ses contributions majeures à la sociologie (Baszanger, 1998 ; Star, 1997). A travers la notion de trajectoire, Strauss montre que la temporalité inhérente à la maladie agit d'une part comme un élément structurant du travail des professionnels de la santé et d'autre part comme une influence sur le niveau organisationnel du milieu hospitalier.

Plus précisément, dans son ouvrage intitulé *Social organization of medical work* (1985), Strauss propose de distinguer le *cours de la maladie*, correspondant au processus physiologique de la maladie, de sa *trajectoire*, c'est-à-dire la manière dont le travail s'organise autour de ce processus physiologique pour en gérer le cours :

En revanche, le terme de trajectoire a pour les auteurs la vertu de faire référence non seulement au développement physique de la maladie de tel patient mais également à toute l'organisation du travail déployé à suivre ce cours, ainsi qu'au retentissement que ce travail et son organisation ne manque pas d'avoir sur ceux qui s'y trouvent impliqués. (Baszanger, 1998, p. 143).

La gestion de la trajectoire consiste par ailleurs en une multitude de tâches successives déployées pour y faire face. Strauss (1985) parle d'« arc de travail » (*arcs of work*) pour décrire

l'ensemble du travail qui aura besoin d'être fait pour maîtriser le cours de la maladie et remettre le patient dans une forme suffisamment bonne pour que celui-ci puisse rentrer chez lui. (p. 176)

Dans cet ensemble, certains acteurs occupent une fonction plus particulière de planification de l'activité. C'est le cas des « gestionnaires de trajectoires » (*trajectory managers*) qui réalisent des « projections de trajectoires » (*trajectory projection*) de soin. Par exemple, un diagnostic de maladie de la part du médecin chef entraîne une série d'actions impliquant un ensemble d'acteurs du système de santé pour y faire face : les différents spécialistes travaillant dans des unités situées dans des lieux géographiques distincts, etc. (Baszanger, 1998, p. 11-12). La forme que prend la trajectoire de gestion de la maladie dépend par conséquent des actions émergentes de ces différents praticiens. Cette trajectoire est donc largement imprévisible, d'une part parce qu'elle dépend de l'évolution toujours incertaine de la maladie, d'autre part parce qu'elle dépend aussi de la trajectoire biographique particulière des acteurs impliqués dans sa gestion, des modes d'organisation hospitalière, de l'histoire des pratiques, du comportement et des désirs du patient, etc.

Tous les acteurs impliqués dans la gestion de la trajectoire ne construisent par conséquent pas nécessairement les mêmes projections (Baszanger, 1998, p. 12). Plus la trajectoire sera problématique et complexe, plus les divergences risquent d'être importantes et de donner lieu à la projection d'arcs de travail différents par les uns et les autres (y compris le malade), donnant lieu aussi à des « délibérations » (*trajectory debates*) concernant les trajectoires à suivre de manière préférentielle. Les trajectoires projetées par les différents participants aux délibérations sont parfois incompatibles et irréconciliables. Par conséquent pour chaque « phase de la trajectoire » (*trajectory phase*), et à chaque « point de bifurcation » possible (*point of option*), de nouvelles projections peuvent avoir lieu, puisque le schéma de la trajectoire n'est pas prévisible, ce schéma se transformant en fonction de l'évolution de la maladie, des réactions aux traitements, etc.

Cette perspective amène donc à voir l'ordre social et la structure comme des processus en développement (de Saint-Georges, 2004a, 2005), incluant une série de *statuts transitionnels* et de passages (Baszanger, 1998) pour gérer les changements incessants qui émergent du fait de la maladie et de sa prise en charge.

2.2. Tentative de définition de la notion de « trajectoire située »

L'approche par trajectoire conçue par Strauss a été développée dans le contexte spécifique de l'accompagnement de la maladie et des pratiques hospitalières. Elle nous paraît cependant avoir une valeur plus générale et pouvoir être transposée de manière utile et pertinente à d'autres champs d'activités. Dans la lignée de ces travaux, il nous semble dès lors possible de proposer une tentative de définition de la notion de « trajectoire située » comme ressource méthodologique pour étudier les phénomènes de changements et de transitions dans différents contextes, que ce soit dans le champ de la formation ou ailleurs.

La trajectoire située constitue pour nous un outil heuristique qui permet de tracer un ingrédient de la situation (un objet matériel, un participant, un objet de savoir, etc.) dans son déploiement temporel, sur des échelles variables. Une trajectoire située se compose d'épisodes empiriquement attestés et à propos desquels existent des traces détaillées (des enregistrements audio ou vidéo par exemple). Les épisodes composant la trajectoire entrent dans un rapport de configuration mutuelle dans la mesure où ils s'articulent à la fois prospectivement et rétrospectivement avec la trajectoire dans son ensemble. Ces opérations de configuration et de tressage temporel sont opérées par des ressources sémiotiques qui elles-mêmes peuvent varier dans le temps.

Il y a un paradoxe apparent à vouloir parler de trajectoire située, comme le note bien Erickson (2004b, p. viii). D'une part, embrasser une perspective « située » signifie que l'on s'intéresse à des actions toujours locales, telles qu'elles s'accomplissent grâce à l'engagement des acteurs dans des activités qui se déroulent en temps réel. D'autre part, l'idée de trajectoire implique que l'on dépasse l'horizon immédiat de l'action située pour prendre en compte des unités temporelles plus larges. Pour notre part, nous pensons que ce paradoxe ne peut pas être résorbé complètement et qu'il est plus opportun de considérer ces deux niveaux d'analyses comme deux facettes d'un seul et même processus.

Nous proposons de représenter la notion de trajectoire située sous la forme du schéma suivant :

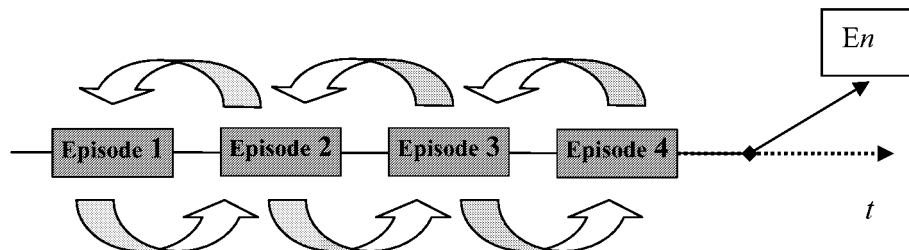


Figure 2 : Transitions et (re)configurations d'épisodes dans une trajectoire située

Ce diagramme permet de mettre en évidence sept ingrédients théoriques qui peuvent être associés à la notion de trajectoire située.

1) *Rendre compte des activités en termes de trajectoires situées implique de les considérer comme des mises en tension temporelles.* Les trajectoires se déploient dans le temps. Elles ne sont pas définissables a priori, étant donné qu'elles ne possèdent pas de structure fixe mais une structuration émergente. Elles évoluent en fonction des dynamiques sociales et interactionnelles qui les constituent.

2) *La notion de trajectoire située est une unité « heuristique ».* La trajectoire ne constitue pour nous ni une catégorie générique ni une unité

organisationnelle. Il s'agit plutôt d'une unité « heuristique », c'est-à-dire d'une manière pour le chercheur d'identifier par ce moyen une portion de réalité signifiante en fonction des questions qu'il se pose ou des objectifs qu'il se fixe. Selon ces objectifs, le chercheur prendra en considération des chaînes d'actions sur un empan plus ou moins court ou plus ou moins long. Une trajectoire peut donc se déployer sur des empan temporels variables.

3) *Les trajectoires se composent d'« épisodes »*. Les épisodes correspondent à des unités empiriquement attestées, documentées sous différentes formes (notes d'observations, enregistrements audio et vidéo). La façon dont les épisodes s'enchaînent constitue la manière dont la trajectoire se construit comme un fait pertinent au regard des intérêts du chercheur. L'existence de traces empiriques permet d'examiner les multiples modalités sous lesquelles des transitions ou des connexions se forment entre différents épisodes.

4) *Les trajectoires impliquent des « bifurcations »*. Les trajectoires sont toujours ouvertes et de ce fait peuvent présenter un cheminement situé imprévisible. Même si l'idée de trajectoire implique une « certaine ligne directionnelle », un horizon particulier de déploiement, cet horizon d'attente peut à tout moment se modifier sous l'effet de la dynamique en temps réel qui la constitue.

5) *Les épisodes sont mutuellement configurants*. L'enchaînement des épisodes constitue la trame de la trajectoire. Les épisodes entrent aussi dans des relations d'interprétation mutuelle. Un épisode peut ainsi projeter des possibilités futures et avoir un pouvoir configurant sur des épisodes à venir (de Saint-Georges, 2003, 2004a, 2005). Un épisode peut également porter la trace de la manière dont un épisode antérieur a pu être réinterprété. Chaque épisode constitue alors une potentielle reconfiguration rétrospective d'épisodes passés. Ricoeur parle à ce propos de « pouvoir refigurant » du discours. La portion d'activité située examinée dans le présent constitue donc toujours à la fois un point de départ pour la constitution d'activités futures et un point de prolongement ou d'aboutissement d'activités passées.

6) *Les épisodes opèrent des transformations sémiotiques dans le temps (re-sémiotisation)*. Les différents épisodes composant une trajectoire peuvent être les lieux de re-sémiotisations (de Saint-Georges, 2005). Par exemple, une réunion de planification (épisode 1) peut donner lieu à la réalisation d'une série de tâches (épisode 2), impliquant le passage d'un régime sémiotique (le discours dans les échanges lors de la réunion) à un autre (l'action, le geste lors de la réalisation de la tâche). Au cours d'une trajectoire, des objets, des discours, des actions, des représentations peuvent ainsi se voir transformés, altérés ou traduits en passant d'un régime sémiotique à un autre (Scollon & Scollon, 2004). En s'intéressant à ces transformations sémiotiques, on peut également mieux comprendre les phénomènes transitionnels et les continuités comme les ruptures qui peuvent marquer l'évolution de la trajectoire.

7) *Les trajectoires peuvent porter sur différents types d'objets.* La notion de trajectoire se veut avant tout un outil souple et adaptable à l'analyse de différents types de phénomènes. On pourra suivre ainsi indifféremment des trajectoires de personnes, d'objets matériels, d'objets de savoir, ou de discours, par exemple, ou l'évolution de configurations impliquant un ensemble d'ingrédients variés entrant dans des relations complexes.

Ces éléments de définition peuvent être appliqués à différents types de trajectoires relevant de contextes variés. Ils nous paraissent pouvoir être transposés de manière adéquate dans le champ de la formation. Nous pourrions parler dans ce cas, pour les trajectoires impliquant des relations entre enseignants ou formateurs et apprenants, de *trajectoires situées d'apprentissage*. Pour clôturer cette deuxième section, nous proposons de préciser certaines composantes d'une telle trajectoire, relues à la lumière des travaux de Strauss et de notre définition.

2.3. Les trajectoires situées d'apprentissage

La conceptualisation par trajectoire permet de mettre en évidence une série de processus-clés dans les situations de formation et d'apprentissage. Tout d'abord, enseignement et apprentissage apparaissent comme des processus temporellement ordonnés. Ces processus sont guidés par un « gestionnaire de trajectoire » (l'enseignant, le formateur), qui projette un « arc d'apprentissage » (un ensemble d'actions à réaliser pour que se produisent les apprentissages visés). Une trajectoire est constituée de différents épisodes et passe par différentes phases au cours desquelles les apprenants s'engagent avec des objets de savoir. Cet engagement n'est jamais simple ou direct. L'apprenant contribue à façonner la trajectoire en s'appropriant les objets de savoir, en les transformant, en les mettant en relation avec d'autres ressources qu'il s'est appropriées par ailleurs, comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 4. Dans ce processus d'apprentissage, des « débats », des « controverses », des « perturbations » ou des « bifurcations » peuvent se produire. La direction de la trajectoire est donc ouverte, fluctuante, incertaine, inductrice de possibles comme de restrictions. Les apprenants dans cette perspective ne sont donc pas les récipiendaires passifs des savoirs qui leur seraient transmis, ceux à qui s'imposerait de manière non-négociable l'« arc d'apprentissage ». Ils contribuent au contraire activement à en structurer la dynamique. En suivant Strauss à nouveau, il s'agit donc de distinguer ici « le cours de l'apprentissage » (le processus psychologique que nous ne prétendons pas saisir par notre approche) de la « trajectoire d'apprentissage », c'est-à-dire l'organisation des activités collectives temporellement organisées telles qu'elles établissent les conditions dans lesquelles le cours d'apprentissage peut prendre place. Notre approche ne prétend donc pas donner accès à des catégories psychiques mais vise plutôt à comprendre les propriétés des activités qui les rendent possibles.

Ces quelques éléments notionnels étant posés, nous voudrions à présent mettre ce bagage théorique à l'épreuve de données empiriques pour en évaluer la portée et la pertinence. L'objectif de cette troisième partie sera par conséquent de retracer dans une étude de cas la manière dont un objet de savoir particulier émerge et se transforme dans une situation d'enseignement en formation professionnelle initiale.

3. L'explication et ses destinées : la trajectoire d'un objet de savoir

La situation que nous retenons ici relève du même corpus déjà détaillé au chapitre précédent (chapitre 4, § 2.), constitué lors d'observations au CEPTA dans la filière de formation duale destinée aux futurs mécaniciens d'automobiles. Les séquences retenues portent cependant sur un autre groupe d'apprenants et sur une situation d'apprentissage différente, puisque nous quittons le domaine de l'électricité pour examiner des interactions prenant place dans le cadre d'un atelier de mécanique générale. Cet atelier est dédié à l'apprentissage de l'assemblage de différents types de matériaux. Les apprenants y découvrent des techniques telles que le filetage, le traçage, le limage ou le pliage de matériaux variés.

Dans la situation qui va nous intéresser plus particulièrement, un enseignant explique à un groupe de neuf apprentis de deuxième année la manière de construire une boîte à partir d'une plaque en tôle. Cette boîte est destinée au rangement d'objets de petite taille (vis, bouts de métal, boulons, petits outils, etc.). L'exercice demande une certaine dextérité puisqu'il s'agit de plier les bords de la boîte sans briser les angles, ni trouser ou déformer la plaque. L'enjeu est donc de développer des compétences concernant la résistance de la tôle et les outils à utiliser pour réaliser ce pliage sans altérer l'apparence de la tôle. La première étape de la construction de la boîte consiste donc à en plier les quatre côtés. Dans notre analyse, nous observerons tout d'abord la manière dont l'enseignant énonce à destination de l'ensemble des apprentis l'explication permettant de réaliser cette étape de la tâche (§ 3.1.). Nous examinerons ensuite les différentes destinées de cette explication auprès de plusieurs apprentis, c'est-à-dire la manière dont ceux-ci la remobilisent dans leur propre activité.

Une précision peut être apportée sur l'organisation même de l'atelier. Chaque apprenti est occupé à des tâches différentes et tous ne réalisent donc pas le pliage de la tôle de manière simultanée. Il existe dès lors des décalages temporels entre les apprentis, chacun débutant la tâche à un moment différent en fonction des autres exercices qui lui ont été demandés. Ces décalages expliquent que des relais se mettent en place entre les apprentis. Comme dans un jeu de téléphone arabe, l'explication va alors transiter de l'enseignant vers les apprentis, mais aussi entre les apprentis

eux-mêmes. Au cours de ce processus, l'explication originale connaît des transformations et des adaptations. L'objectif de notre analyse consistera donc à mettre en évidence les phénomènes de relais qui semblent favoriser ou au contraire faire obstacle à la réalisation de la tâche. Afin d'aborder cette problématique, nous nous concentrerons sur un petit nombre d'épisodes choisis d'une trajectoire. D'autres épisodes de cette trajectoire ont été présentés ailleurs (de Saint-Georges, à paraître).

3.1. Episode 1 : L'explication de l'enseignant (ENS)

L'explication donnée par l'enseignant (ENS) constitue le premier épisode qui retiendra notre attention dans la trajectoire de l'objet de savoir « pliage de la tôle ». Au cours de cette explication, ENS expose une technique permettant de plier le premier petit côté de la boîte métallique. Procédant par une démonstration, il positionne une plaque en tôle pré-découpée aux dimensions de la future boîte dans la mâchoire d'un étau fixé à un établi, puis explicite la double opération nécessaire pour réaliser le pliage sans altérer la plaque. Il s'agit, d'une part, d'exercer une pression sur la tôle avec le poignet, et d'autre part de frapper délicatement à l'aide d'un marteau non pas directement sur la tôle, mais sur une petite plaque apposée sur celle-ci, ce pour amener doucement la tôle à s'abaisser sans laisser de marques. Un extrait de cette explication nous permet d'identifier les stratégies auxquelles ENS a recouru pour mettre en circulation cet objet de savoir dans l'espace de l'atelier⁶⁰ :

(1) Film No 102 (10'52 –12'06)

1. ENS: quand je vais mettre sous tension ma plaque/ pour la plier\ ((*positionne sa main sur la plaque pour être prêt à exercer une pression dessus*))
2. avec le marteau/ ((*soulève le marteau*))
3. je vais taper sur cette plaque\ ((*frappe la plaque*))
4. si je simule\ . la force du coup de marteau\au moment où il est donné\ . ((*simule la force de frappe du marteau*))
5. le coup de marteau/ il va . plier ma tôle/ ((*simule le mouvement de plier*)) si je tape pas intelligemment/
6. [...] regardez le fond de la boîte il va se creuser\
7. voyez/ le pli qui est marqué/
8. APP : ouais
9. ENS : sur le haut de la plaque/
10. APP: ouais



⁶⁰ Dans les extraits qui suivent, les conventions de transcription proposées au chapitre 3 ont été légèrement modifiées. Les vignettes photographiques illustrent des gestes ou des actions en train de s'effectuer. Les soulignements pointillés indiquent avec quelle portion du discours ces gestes ou actions sont synchronisés.

11. ENS : donc pour éviter d'avoir cette MARGE\ qui se marque\



12. il vous faut/ avec la paume de la main/ ((geste d'exercer une tension avec la paume de la main))



13. plier la tôle\ et puis/ avec la plaque/il vous faut
marquer le pli\((marque le pli avec la plaque))



14. vous avez vu/ de quelle valeur ie soulève le marteau/
pour taper/ puis elle est venue hein\

15. APP1: excellent/

16. RUB : faux derche/



17. ENS : donc le pli/ie l'induis par l'effort/ de la main/



18. et puis ie marque la situation du pli par le coup de
marteau\ ((simule le mouvement d'appuyer la paume et de frapper avec le marteau))

19. je tape pas fort/ et puis si je tape intelligemment/

20. JON : putain/ ça va être le BRONX mon gars\((rires))

21. ENS : ici quand vous passez le doigt/ vous ne devez pas
sentir de marque de coup de marteau\ ((fait le geste
de passer le doigt sur le pli))

L'explication donnée par ENS est une unité sémiotiquement complexe. ENS y mobilise plusieurs modalités pour rendre le pliage de la tôle visible et intelligible aux apprentis. Le recours au *registre langagier* lui permet tout d'abord de souligner *l'organisation séquentielle de la tâche* (« il vous faut avec la paume de la main plier la tôle *et puis* avec la plaque il vous faut marquer le pli », l. 12-13). Le langage est également utilisé, d'une part, pour *prescrire* l'action (« *il vous faut* avec la paume de la main plier la tôle et puis

avec la plaque *il vous faut* marquer le pli », l. 12-13) et d'autre part pour *proscrire* certaines modalités d'action, qui risquent de creuser la plaque (l. 4-6). Associé à des *gestes de pointage*, le discours permet aussi à ENS de mettre en évidence les *artefacts* par lesquels l'action est médiatisée (« avec le marteau », l. 2 ; « avec la paume de la main », l. 12) et la manière de les utiliser (« vous avez vu de quelle valeur je soulève le marteau pour taper », l. 14).

L'explication fait par ailleurs appel à la perception sensorielle des apprentis (Fillietaz, 2007b ; chapitre 6 ici-même). L'*ouïe* est ainsi mobilisée quand il s'agit de repérer avec quelle force frapper le marteau. Les apprentis sont invités à observer *visuellement* les marques qui se creusent sur la plaque si le marteau est utilisé avec trop de force et le *toucher* leur permet de sentir l'angle à obtenir une fois le pli effectué. Cette orchestration multimodale permet de rendre intelligible la manière dont se construit une boîte et se travaille la tôle. L'explication de l'enseignant consiste ainsi à rendre visibles certains aspects du travail (ex. la pression exercée sur la tôle), auxquels les apprentis ne pourraient pas avoir accès par la simple observation et sans la mobilisation de médiations gestuelles, langagières, ou actionnelles. Ces différentes ressources fonctionnent comme autant d'indices destinés à aider les apprentis à s'orienter dans l'environnement d'apprentissage.

Cette explication constitue par ailleurs l'épisode initial de la trajectoire située d'apprentissage concernant le pliage de la tôle. Par une organisation méthodique de l'activité et une structuration de son déploiement dans le temps, ENS fait émerger dans l'interaction des manières d'agir, des outils à mobiliser, une marche à suivre, etc. Il projette donc un « arc de travail » particulier. Il précise l'ensemble du travail qui aura besoin d'être fait pour accomplir la première phase de l'activité de « pliage » et planifie les activités à venir des apprentis. En outre, même si cet épisode constitue une première explication concernant le pliage de la tôle, il n'est pas sans liens avec des activités antérieures déjà réalisées dans le cadre de l'atelier ou ailleurs. L'explication s'appuie aussi sur toute une série de connaissances préalablement acquises par les apprentis dans d'autres espaces et d'autres lieux. Par exemple, lorsqu'il évoque l'utilisation du marteau, l'enseignant n'a pas besoin de spécifier comment s'utilise cet outil. Il lui suffit de spécifier la manière d'agir (il faut frapper *doucement*). Des connexions se forment ainsi implicitement entre des compétences acquises auparavant et des activités à venir.

3.2. Episode 2 : la tentative d'appropriation par TER et JUL

Après l'explication vient le temps de sa mise en œuvre par les apprentis. Les premiers à s'essayer à l'exercice du pliage sont TER et JUL. Au début de ce second épisode, ces apprentis travaillent en parallèle et à proximité visuelle et auditive l'un de l'autre dans l'espace de travail de l'atelier. Cette distribution spatiale leur permet d'initier des activités de collaboration

lorsqu'ils butent sur des difficultés qu'ils ne parviennent pas à résoudre individuellement, comme c'est le cas dans ce deuxième extrait :

(2) *Film No 102 (44'15 – 45'55)*

1. TER: ((positionne la plaque dans l'étau))
2. ((referme l'étau))
3. ((commence à frapper la plaque à l'aide du marteau))
4. TER > JUL: eh il a dit il faut taper bien vers le bas pour pa::s euh plier la tôle\ c'est ça/
5. JUL: et en même temps il faut la plier comme ça je crois\ #1 ((geste d'exercer une pression sur la plaque avec les doigts))
6. TER: avec la main/ ((surpris))
7. JUL: ouais/ ((rires)) je crois/ ((rires))
8. TER: alors faut faire en fait comme ça\ ((place la main sur la plaque))
9. JUL: ouais je crois\
10. TER: je suis sûr que ça existe des machines pour plier les tôles\
11. JUL: mais bien sûr\
12. TER: t'as qu'à aller acheter une boîte en tôle à la Migros\ [...] ça te coûte moins cher parce que vu le temps de main d'œuvre qu'on met là\ ((recommence à frapper la plaque))
13. TER/JUL: ((frappent la tôle sans parvenir à la plier))

#1 : JUL et TER reconstituent l'explication de MON



Figure 3: La tentative d'appropriation par TER et JUL

A ce stade, TER et JUL ont déjà passé individuellement du temps à tenter de plier leur plaque de tôle sans toutefois que ces tentatives rencontrent un grand succès. Le métal semble leur résister. La plaque ne s'incline pas. Le cours d'activité projeté par ENS ne se réalise donc pas d'emblée. Les apprentis sont alors obligés d'imaginer des solutions non anticipées pour réaliser la trajectoire planifiée par ENS. Au cours de ce processus, plusieurs transformations sont à relever. Par exemple, alors qu'il était prévu que les apprentis réalisent l'exercice de manière individuelle, TER et JUL se regroupent momentanément pour tenter de trouver une résolution commune

à leur problème. Leurs trajectoires individuelles bifurquent donc pour entrer momentanément en interaction. Ensuite, lorsqu'ils remobilisent l'explication de ENS, les apprentis lui font subir également des mutations qui méritent d'être soulignées. Pour en faciliter la lecture, nous reproduirons ici l'explication d'ENS en lien avec l'extrait (1) :

11. ENS : donc pour éviter d'avoir cette MARGE\ qui se
marque\
12. il vous faut/ avec la paume de la main/ ((*geste*
d'exercer une tension avec la paume de la main))
13. plier la tôle\ et puis/ avec la plaque/il vous
faut marquer le pli\ ((*marque le pli avec la*
plaque))
[...]
17. ENS : donc le pli/ je l'induis par l'effort/ de la
main/
18. et puis je marque la situation du pli par le coup
de marteau\ ((*simule le mouvement d'appuyer la*
paume et de frapper avec le marteau))

Dans la version de l'explication produite par les deux apprentis (l. 4-9), plusieurs changements sont à noter. Tout d'abord, l'échange entre TER et JUL reprend la dimension prescriptive du discours enseignant. On le constate notamment par leur reprise des modalités déontiques (« il *faut* taper bien vers le bas », l. 4 ; « il *faut* la plier comme ça », l. 5). TER et JUL reprennent ainsi à leur compte l'idée d'une prescription à suivre pour parvenir à réaliser la tâche. Sur le plan du contenu, ils retiennent également la nécessité d'éviter de plier la tôle (« pour pas plier la tôle », l. 4). Cependant, si dans le contexte du discours enseignant, la modalité épistémique privilégiée était la certitude (« il vous faut avec la paume de la main plier la tôle », l. 12), le discours des apprentis exprime davantage le doute (« euh », « c'est ça/ », l. 4 ; « je crois\ », l. 5 ; ((*surpris*)), l. 6 ; « je crois/ » ((*rires*)), l. 7 ; « ouais je crois », l. 9). Ces marqueurs modaux sont révélateurs de la relation au savoir des apprentis à ce point de la trajectoire ; la nécessité d'une action combinée sur la plaque du poignet et des coups de marteau leur échappe encore.

Par ailleurs, si on compare ce que les apprentis ont retenu de l'explication et comment ils mettent en mots ces éléments de compréhension, on observe d'autres variations. Dans la version de TER, l'information mémorisée souligne l'importance du coup de marteau (taper) et d'une forme de modalisation de ce coup de marteau. Cependant, là où ENS insistait sur la faible force de la frappe et la manière d'utiliser le marteau (« vous avez vu/ de quelle valeur je soulève le marteau/ pour taper/ », l. 14 ; « je tape pas fort », l. 19), l'apprenti a retenu plutôt que l'important était la direction de la frappe (« il a dit il faut taper *bien vers le bas* pour pas euh plier la tôle c'est ça/ », l. 4). JUL ne dément pas cette proposition. Il ajoute une précision : l'idée qu'une pression doit être exercée simultanément au coup de marteau (« et en même temps il faut la plier

comme ça je crois\ », l. 5). Il n'apparaît toutefois guère plus sûr que TER et sa proposition est immédiatement questionnée par ce dernier (« avec la main/ », l. 6).

A ce stade de la trajectoire, on constate donc que si les apprentis ont développé un certain nombre de connaissances théoriques à propos du pliage de la tôle (ils sont capables d'identifier les outils à utiliser, ils ont compris l'ordre dans lequel effectuer les gestes à accomplir, ils ont assimilé que certains gestes sont prescrits et d'autres proscrits, ils ont identifié que la réalisation de la tâche tient à certaines modalités d'exécution de l'action), il leur manque néanmoins encore des informations-clés pour pouvoir le réaliser sur le plan pratique. Notamment, ils n'ont pas assimilé à ce stade un paramètre essentiel de l'action : la nécessité d'exercer une pression du poignet sur la tôle. Cette composante du geste du pliage de la tôle reste uniquement évoquée sur le plan verbal, par des modalités épistémiques de l'incertitude. Elle n'est à ce stade pas encore mise en oeuvre sur le plan de l'action.

3.3. Episode 3 : la seconde explication de MON

Ainsi, en dépit de leurs échanges et de la mise en commun de leurs ressources, TER et JUL ne parviennent pas encore à réaliser le geste attendu. Ils continuent pendant plusieurs minutes à frapper la plaque, d'abord à petits coups de marteau, puis de plus en plus fort, sans pour autant parvenir à l'abaisser. Le bruit de ces coups de marteau alerte l'enseignant, qui quitte alors son bureau pour se diriger vers les deux apprentis. ENS interrompt alors leur travail et effectue d'emblée un diagnostic de leurs difficultés :

(3) *Film No 102 (49'13 – 49'33)*

1. TER/JUL: ((*frappent la tôle en rythme ; le bruit est fort ; la plaque ne s'abaisse pas*))
2. RUB: OHH::/
3. XXX: OHH::/
4. ENS: eh les jeunes à mon avis vous tapez trop fort\
regardez vous êtes en train de-\ presque
découper la tôle\



5. TER: vous..voyez..là\ ((*pointe du doigt sur le pli*))
ouais\
vous- vous la tirez pas assez/ avec le poignet/
6. ENS: ((*exerce une pression du doigt sur plaque*))

Dans cet extrait, l'enseignant commence par signaler l'écart par rapport à la consigne (« eh les jeunes à mon avis vous tapez trop fort », l. 4). Il souligne ainsi les différences entre la manière dont le travail est accompli et la trajectoire précédemment projetée. Cet écart devient le lieu d'un ajustement.

ENS réitère trois propositions pour accompagner le déploiement d'un cours d'action adéquat : « vous tapez trop fort », « vous êtes en train de presque découper la tôle », « vous la tirez pas assez avec le poignet ». Cette seconde explication devient l'occasion pour les apprentis de réorienter leur activité et de clarifier des éléments de compréhension de la tâche :

(4) *Film No 102 (49'33 – 50'29)*

7. TER: ah on peut- on peut le pousser là/ ((*exerce une pression du poignet sur la plaque*))
8. ENS: IL FAUT/ EH j'ai MONTRE ça\ parce que regardez ici\ vous voyez la ligne qui est marquée\ ((*pointe la ligne du doigt*))
9. JUL: ((*cesse de frapper et se rapproche de TER et de ENS*))
10. TER: ouais\
11. ENS: hein/ il vous faut appuyer avec le- l'avant bras ou le poignet/ ((*exerce une pression du doigt sur la plaque*)) pour plier la tôle/ et puis le- le-/ coup de marteau/ ((*pointe la ligne du doigt*)) voyez comme il est intense/ regardez ici\ la tôle elle est toute écrasée\ ((*montre la tôle écrasée*))
12. JUL: mais en fait ici ((*pointe la ligne du doigt*))
13. ENS: c'est votre bras qui plie la-
14. JUL: ici si on appuie trop là ((*pointe la ligne du doigt*)) ici là ça fait un jour après
15. ENS: si/
16. JUL: si on appuie trop ici\
17. JUL > TER: mets ta plaque là\
18. ENS: mais bien sûr ça fait un jour\
19. JUL: ça fait un jour\
20. ENS: mais vous le- vous le compenserez vers la fin/ quand euh vous êtes à 88° je ne sais pas/ ((*retourne à son établi*))
21. JUL: ((*frappe la tôle à l'aide du marteau*))
22. TER: pliez plus avec le bras\
23. ENS: encore/
24. TER: avec le bras plus/
25. ENS: ((*frappe*))
26. TER: vous la sentez venir mieux/ elle descend maintenant/ vous la sentez mieux descendre/
27. ENS: ouais\
28. TER: ouais\
29. JUL/TER: ((*réalisent tous deux la tâche avec beaucoup plus de facilité ; la tôle s'abaisse*))
30. ENS: ((*s'éloigne*))

La réaction de TER et JUL au cours de cette seconde explication rend manifestes leurs craintes ou leurs incompréhensions. JUL, par exemple, redoute de créer un jour en appuyant trop fort sur la plaque (l. 12-19). Cette crainte est écartée par ENS : le jour pourra être compensé à la fin du processus de pliage. Cette explication permet de débloquent la situation pour JUL, qui se remet au travail de façon autonome. TER ne parvient pas à identifier d'emblée la pression adéquate à exercer (l. 23-28). Ce n'est qu'accompagné par ENS de manière rapprochée qu'il parvient à ajuster son geste. Des questionnements non anticipés lors de l'explication peuvent donc

émerger dans le cours de l'activité, obligeant à redéfinir celle-ci en cours de route. Des explications peuvent par ailleurs être données sur le plan théorique, mais tant qu'elles ne sont pas éprouvées sur le plan sensoriel, leur signification pour l'action échappe aux apprentis.

En comparaison avec la première explication, cette seconde intervention de ENS constitue le lieu de plusieurs re-sémiotisations. Tout d'abord, cette seconde explication diffère en termes de type de format explicatif et de configuration de participation à l'interaction. On passe d'une situation d'enseignement impliquant le groupe (l'enseignant s'adressant au collectif des apprentis de manière indifférenciée) à une forme d'explication plus individualisée, adressée au sous-groupe formé par TER et JUL.



(1) Episode 1 : Explication collective



(2) Episode 3 : Explication à un sous-groupe

Figure 4 : Resémiotisation de l'explication

Dans ce processus de passage d'une explication collective à une explication plus individualisée, plusieurs ingrédients de la situation connaissent une transformation. Par exemple, lors de sa première explication, ENS mobilisait à la fois des ressources verbales et praxéologiques pour réaliser une démonstration de l'action. Lors de sa seconde explication en revanche, le mode privilégié est l'explication verbale, accompagnée de gestes déictiques et iconiques (le pointage du doigt). Dans ce déplacement sémiotique, ENS est passé du régime du « faire soi-même » au régime du « faire-faire à autrui ». Ce changement de posture explicative (l'agent réalisant lui-même la tâche vs. l'agent guidant l'action d'autrui) se marque aussi sur le plan vestimentaire. ENS a échangé le bleu de travail (Episode 1) pour la chemise (Episode 3), ce qui est une autre manière de manifester le changement de statut de son intervention. La position d'ENS dans l'espace amène elle aussi à des changements de points de vue sur l'action. Tandis qu'il expliquait précédemment aux apprentis qu'ils devaient appuyer sur la plaque avec l'avant bras pour la faire descendre (« hein, il vous faut appuyer avec le- l'avant bras ou le poignet », l. 9), il accomplit ici en miroir le geste de pousser sur la plaque à l'aide de l'index.

Avec ces nouvelles explications, TER et JUL sont en mesure de construire une représentation enrichie de la manière de réaliser le pliage. Dès que leur problème a été correctement identifié et qu'une solution adéquate a

été trouvée pour le traiter, les apprentis sont en position de réaliser le pliage comme attendu. Le passage du statut d'observateur d'une action réalisée par un tiers à celui d'acteur ainsi que l'accompagnement de l'enseignement leur permet de surmonter l'obstacle dans la situation d'apprentissage.

La seconde explication de ENS ne doit donc pas être considérée comme une simple répétition ou duplication de la première. ENS en propose au contraire une profonde reconfiguration, qui implique le recours à des registres de signification distincts. Cette resémiotisation de l'explication initiale constitue également un nouveau point de bifurcation dans la trajectoire d'apprentissage, puisqu'elle permet aux deux apprentis d'accomplir avec succès la tâche demandée. TER et JUL vont désormais pouvoir passer à l'étape suivante dans la tâche de construction de la boîte. Ainsi, c'est dans la transition entre ces épisodes et grâce à la réorganisation progressive de l'arc de travail projeté par ENS que se constitue la progression entre le geste « défectueux » et le geste « qui convient ».

Tous les apprentis ne bénéficient cependant pas nécessairement du même accompagnement rapproché, comme on peut le voir en abordant d'autres épisodes de cette même trajectoire (§ 3.4. et § 3.5.).

3.4. Episode 4 : l'appropriation de l'explication initiale par SHE

L'arc d'apprentissage projeté par ENS ne concerne pas uniquement TER et JUL mais l'ensemble des apprentis présents dans l'espace de l'atelier. Chacun de ces apprentis exploite à sa manière les explications données, ré-interprétant ainsi les épisodes passés. Dans le quatrième épisode retenu, un autre apprenti, SHE, est engagé lui aussi dans l'exercice du pliage de la tôle. Son établi se trouve derrière celui de TER et JUL. SHE n'a pas eu accès à leurs échanges. Il travaille seul et dans une autre partie de l'espace et parvient à cette étape de la tâche plus d'une heure après eux. SHE rencontre lui aussi des difficultés pour plier la tôle. Au moment où débute l'extrait (5) ci-dessous, plusieurs apprentis (RUB, TON, puis plus tard SAR et JUL) se rassemblent autour de SHE et se mettent à commenter le produit de son travail :

(5) Film No 104 (04'49 – 05'06)

1. TON > SHE: toi aussi ça te f- OHHH/ PUTAIN::/
((rires))
2. SHE: oh merde/ ça a glissé/
3. TON: eh RUB/ ((rires))
4. et lui c'est pire que moi mec/
5. alors lui a abusé quoi\ [#1]
((un petit groupe se rassemble))
6. SHE: ça a glissé quoi\
7. SAR: ça a glissé\
8. SHE: c'est vrai nom de dieu\
9. c'est vrai\
10. RUB: putain on dirait que c'est coupé mec\
11. (XXX) pas faire semblant\
12. SHE: hein/

13. RUB: on dirait que c'est coupé là\
14. TON: ah ouais ((rires)) mais TAPE MOINS FORT\



Figure 5 : L'appropriation de l'explication initiale par SHE

Cet épisode montre tout d'abord que SHE rencontre des difficultés identiques à celles qu'avaient éprouvées JUL et TER. Mais contrairement à eux, il n'a pas eu accès à une nouvelle explication par ENS. Les coups redoublés qu'il assène à la tôle impriment des bosses et des traces, sans que la tôle ne s'abaisse pour autant. Son travail fait par ailleurs l'objet d'une évaluation collective par les autres apprentis, chacun y allant de son commentaire sur le travail réalisé (TON : « et lui c'est pire que moi mec, alors lui a abusé quoi », l. 4-5 ; RUB : « putain on dirait que c'est coupé mec », l. 10).

Ces verbalisations laissent à nouveau transparaître la manière dont les apprentis se réapproprient les explications proposées par l'enseignant. Par exemple, elles montrent une fois encore que les apprentis ont bien assimilé la dimension prescriptive de cette explication : la nécessité d'éviter de couper la tôle (« putain on dirait que c'est coupé mec », l. 10 ; « on dirait que c'est coupé là », l. 13). Par ailleurs, face aux commentaires de ses camarades, SHE semble prendre de la distance par rapport à son propre travail. Le recours à une formule impersonnelle lui permet de déléguer la responsabilité du travail mal fait aux circonstances de son activité (« ça a glissé quoi », l. 6). Les connaissances que les autres apprentis ont construites leur permettent par ailleurs d'identifier l'origine des traces (le marteau) et de proposer des changements dans les modalités de travail (« ah ouais mais TAPE MOINS FORT », l. 14).

Cependant, si des savoirs circulent dans cet extrait, les verbalisations relèvent davantage de l'ordre de l'évaluation que du registre de la transmission d'un savoir opérationnel. Ces formes verbales endossent principalement une fonction socio-relationnelle voire rituelle. En particulier,

elles permettent aux apprentis de se construire en experts par rapport au travail d'autrui, et donc aussi de projeter certaines relations et identités au sein du groupe.

Enfin, il apparaît que l'arc de travail projeté par ENS fait l'objet ici d'une nouvelle bifurcation : ce qui était proscrit et anticipé comme un obstacle de la tâche (faire des marques sur la plaque en frappant avec force) a été réalisé ; les marques sont désormais publiquement visibles sur la tôle de SHE.

3.5. Episode 5 : le relais de l'explication de JUL à SAR

La trajectoire de l'explication ne s'arrête pas avec l'échec de SHE. D'autres apprentis rencontrent des difficultés similaires dans la réalisation du pliage. Dans ce cinquième épisode, SAR ne parvient pas non plus à abaisser sa tôle. JUL s'en aperçoit et prend l'initiative de relayer auprès de lui les informations qu'il a reçues de ENS, et qui lui ont permis de réaliser ce geste avec succès :

(6) Film No 104 (10'43 – 11'47)

1. SAR: ((la plaque lui échappe des mains ; il observe la tôle))
2. JUL > SAR: ((JUL montre à SAR la tension qu'il convient d'apporter avec la main)) [#1]
((discours inaudible))
3. JUL: tape un coup là\ ((SHE se rapproche momentanément))
4. SAR: je dois taper dessus/
5. JUL: ouais comme ça ça aide à descendre\
6. SAR: puis après pour faire l'angle tu tapes déjà plus au bord\ XXX
7. SAR: ((se replace devant sa plaque et imite le geste de JUL))
8. JUL: appuie/ appuie une chiée\
9. SAR: XXX
10. SAR: ((appuie sur la plaque)) [#2]
11. SAR: attends attends att-\
12. JUL: non mais faut que tu appuies\
13. SAR: ((s'éloigne))
14. SAR: ((frappe et appuie en même temps))
15. JUL: ((revient et observe))
16. SAR: tu vois ça fait moins de marques déjà\



Figure 6 : Recyclage de l'explication par JUL

Ce moment de la trajectoire marque un changement dans la distribution des rôles. JUL passe du statut de « bénéficiaire » des explications de ENS (Episodes 1 et 3) au statut d'expert et de « relais » de l'information à SAR (Episode 5). En produisant une nouvelle explication, il projette également de nouvelles possibilités d'actions pour SAR, et devient ainsi à son tour le « gestionnaire » temporaire de la microtrajectoire d'apprentissage de SAR.

L'explication proposée à SAR refigure aussi l'explication construite antérieurement par ENS. En recyclant l'explication, JUL adopte une manière de travailler assez proche de celle pour laquelle ENS avait opté au départ. Dans un premier temps, il propose à SAR une démonstration du geste à réaliser. De la même manière que ENS l'avait fait précédemment, il s'efface ensuite pour laisser la possibilité à SAR de s'essayer seul à la manipulation. SAR passe alors du statut de « spectateur » à celui d'« acteur » (l. 7). Lorsque SAR exprime une réticence à appuyer sur la tôle avec le poignet, JUL intervient physiquement en exerçant une pression sur la plaque avec ses doigts pour rendre visible l'intensité du geste à produire. Il l'encourage également verbalement à appuyer plus fort (« non mais faut que tu appuies », l. 12). Il reformule donc ici la proposition énoncée auparavant par ENS (« pliez plus avec le bras », Episode 3, l. 23 ; « avec le bras plus », l. 25). Ce changement d'« animateur » (Goffman, 1959) de l'explication donne lieu aussi à un changement de registre. On passe d'une explication relativement formelle (celle de l'enseignant) à un registre nettement plus familier (« appuie, appuie une chiée », l. 8). Ici aussi, l'accompagnement rapproché de l'action permet sa réussite (« tu vois ça fait moins de marques déjà », l. 16).

3.6. Discussion

La trajectoire que nous avons analysée nous a permis de proposer quelques observations qui méritent d'être reprises ici de manière plus transversale. Pour rappel, cette trajectoire peut-être restituée de manière schématique de la façon suivante :

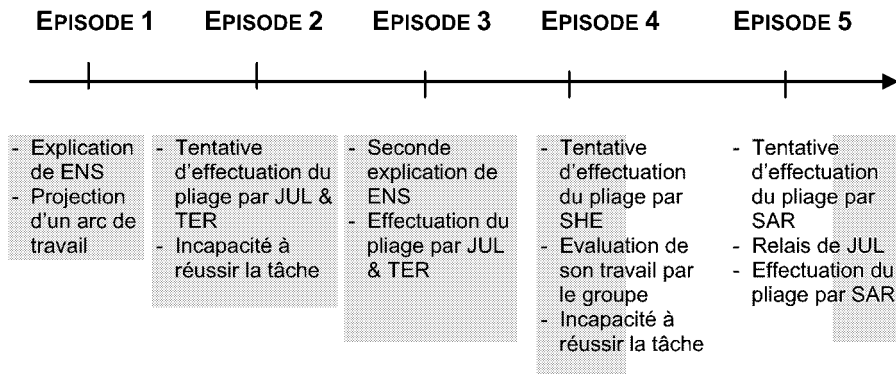


Figure 7: Tableau récapitulatif de la trajectoire et de ses épisodes

Tout d'abord, on peut faire le constat que l'apprentissage de nouvelles compétences nécessite bien souvent le passage par plusieurs étapes : le temps de l'explication, le temps de l'expérimentation, le temps de la révision du geste, le temps des échanges entre pairs, etc. L'analyse par trajectoire nous permet ainsi d'identifier qu'une série de répétitions et de reformulations sont bien souvent nécessaires à l'appropriation d'un savoir par les apprentis, autant d'éléments qui échapperaient si l'on se centrait exclusivement sur l'étude d'un épisode unique. De ce point de vue, la trajectoire permet aussi de souligner l'important travail de traduction et de retraduction d'un régime sémiotique à un autre, processus nécessaire pour dépasser les incompréhensions et les obstacles à l'apprentissage.

Entre l'arc de travail projeté par l'enseignant et les modalités de sa mise en œuvre, une série d'obstacles ou de rencontres interviennent en effet. L'analyse par trajectoire met ainsi en évidence les aléas liés à l'activité d'explication tout autant que ceux liés à l'activité de compréhension. Elle permet d'identifier des « sortes de difficultés » rencontrées par les apprentis confrontés à un même objet de savoir ainsi que des « types de stratégies » mises en œuvre pour les résoudre.

L'analyse par trajectoire permet par ailleurs de souligner les dimensions collectives de la mise en circulation des savoirs en situation de formation (chapitre 2, § 2.). Ces dynamiques particulières apparaissent à plusieurs niveaux. Tout d'abord, si chaque apprenti éprouve pour lui-même le pliage de la tôle, les savoirs transitent d'un apprenti à l'autre dans l'espace et dans le temps. Entre ENS, TER, JUL, SAR et SHE, des relais se mettent en place sans lesquels l'apprentissage ne pourrait avoir lieu. ENS n'est de loin pas le seul responsable de l'activité d'enseignement. D'autres participants à la situation endossent successivement le rôle de gestionnaire de trajectoire pour dépasser les difficultés rencontrées par leurs pairs. Enfin, à plusieurs reprises, le travail réalisé fait l'objet de constructions et d'évaluations collectives. Ces conditions collectives s'avèrent à plusieurs

reprises déterminantes pour dénouer les difficultés rencontrées par les apprentis. Même si un suivi individualisé de chaque apprenti n'est pas possible dans un environnement d'apprentissage tel que l'atelier, on constate donc que des conditions favorisant l'entraide émergent spontanément.

Pour un apprenti donné, la trajectoire d'apprentissage ne s'arrête pas nécessairement au moment où il a acquis la maîtrise d'un geste, dès lors qu'il peut remobiliser sa compréhension nouvellement acquise pour la mettre ultérieurement au service d'explications à autrui (voir JUL, Episodes 2, 3 et 5). Cette nouvelle étape favorise l'apprentissage de formes de verbalisations et le développement de manières d'accompagner autrui. Les différents épisodes apparaissent donc comme autant d'occasions d'endosser différents rôles dans l'activité (celui d'observateur, d'acteur, de relais de l'explication, etc.). Ils constituent autant d'opportunités de développer des savoir-faire et des savoir-être. On peut noter dans le cas présent que les apprentis qui n'ont pas réussi à réaliser la tâche de manière entièrement satisfaisante n'ont pas non plus ces nouvelles possibilités (voir SHE, Episode 4).

En observant les destinées d'une explication et en comparant ce qu'en font plusieurs apprentis (Episodes 2, 3, 4 et 5), on découvre, pour terminer, que l'exercice comporte des difficultés récurrentes. Ces difficultés tiennent principalement à la « résistance de la tôle ». Les apprentis ne parviennent pas d'emblée à évaluer le degré de pression qu'il convient d'exercer sur la tôle pour la faire s'abaisser, ni même à accomplir la combinaison de gestes nécessaires pour effectuer cette opération adéquatement (exercer une pression du poignet et donner de légers coups de marteau sur la plaque). JUL, par exemple, semble posséder un « modèle » de l'action qui constitue un obstacle à la réalisation efficace du geste : il redoute la création d'un jour s'il plie trop radicalement la tôle (« ici si on appuie trop là ici là ça fait un jour après », Episode 3, l. 14). Cette verbalisation montre que l'explication donnée par ENS n'est pas interprétée isolément mais mise en relation avec d'autres savoirs antérieurs qui peuvent faire obstacle à la compréhension. Une fois la confirmation reçue que ce jour peut être compensé, JUL accomplit la tâche sans difficulté. Dans le cas de TER, la maîtrise du geste est empêchée par un autre type d'obstacle : le rapport sensoriel et perceptif avec la matière (Episode 3). SHE n'identifie à aucun moment le rôle de la main dans l'activité de pliage et tente d'abaisser la tôle uniquement par la force des coups de marteau (Episode 4). Personne ne vient lui rappeler l'importance de la pression de la main. Pire, TON semble confirmer le rôle du marteau en suggérant d'alléger la frappe (TON : « ah ouais mais TAPE MOINS FORT », Episode 4, l. 14). L'absence d'un bon diagnostic et d'un accompagnement ciblé empêchent la réussite de la tâche. SAR enfin se montre précautionneux et n'applique la suggestion de JUL qu'avec prudence (« attends attends att - », Episode 5, l. 11).

Une attention aux dimensions multimodales de l'explication nous permet d'émettre une hypothèse à propos de cette difficulté récurrente. La pression à exercer par le poignet sur la tôle constitue en effet le seul élément de la démonstration proposée par l'enseignant qui demeure invisible et intangible pour les apprentis lorsqu'ils sont en position de l'observer. Les apprentis peuvent *entendre* les coups de marteau, *voir* et *toucher* les marques laissées par celui-ci, mais ils ne peuvent éprouver par eux-mêmes la pression exercée par ENS sur la plaque. Celui-ci a beau en proposer une forme verbalisée (« je vais mettre sous tension ma plaque pour la plier », l. 1), cette dimension présente de fait une saillance moindre en comparaison avec d'autres informations perceptuelles accessibles dans cette configuration de participation à l'activité. Elle passe ainsi inaperçue pour les apprentis, et ce même si elle fait l'objet d'une focalisation verbale par l'enseignant. Cette part tactile du geste du pliage ne devient apparente et problématique que lorsque les apprentis s'engagent eux-mêmes dans la réalisation de la tâche. Dès lors, même si l'explication initiale s'avère primordiale pour faire démarrer l'action et projeter un « arc de travail », le processus clé pour réaliser la tâche semble bien ici résider dans l'expérimentation accompagnée telle qu'elle prend place dans les épisodes successifs de la trajectoire décrite.

4. Remarques conclusives

Dans ce chapitre, nous avons cherché à apporter des éléments de réflexions empiriques, théoriques et méthodologiques en lien avec la problématique des unités d'analyse de l'(inter)action en formation.

Sur le *plan empirique*, nous nous sommes tout d'abord intéressés à la possibilité de saisir des transformations locales dans des activités collectives. En mettant en oeuvre la notion de trajectoire située, nous avons cherché à nous donner les moyens de rendre compte de transitions, de transformations et de processus en train de s'accomplir. Notre étude de cas nous a permis ainsi d'observer des transitions et des transformations à plusieurs niveaux :

- des transformations entre une « trajectoire projetée » par le gestionnaire de trajectoire et la « trajectoire effective » résultant des bifurcations locales et émergentes se produisant sous l'effet des actions des différents participants ;
- des transformations en termes de ressources sémiotiques mobilisées à différents points de la trajectoire. On constate par exemple à ce propos que la place du langage varie d'un épisode à l'autre, tout comme celui de la gestualité, par exemple. C'est en affinant progressivement l'usage de régimes sémiotiques variés que l'explication prend corps et devient de plus en plus pertinente pour les apprentis ;
- des transitions dans les formats de participation à l'activité (voir aussi les chapitres 7 et 8). D'un épisode à l'autre, les apprentis alternent des

- rôles d'observateur et d'instructeur, ou passent localement du statut de novice à celui d'expert ;
- des transformations dans la mise en forme des savoirs, qui se voient régulièrement reconfigurés dans le cours de l'action. Ces savoirs sont tantôt explicités et démontrés (Episodes 1, 3, 5), tantôt mis en œuvre dans des gestes (Episode 2, 3), tantôt matérialisés dans les traces laissées sur les objets (Episode 4), etc.

Sur le plan *théorique*, nous avons croisé des regards issus de la didactique, de la sociologie et de la linguistique multimodale avec pour visée de mettre en lumière différentes manières d'appréhender les réalités sociales et les situations d'apprentissage en termes de processus dynamiques. Nous avons souligné que l'analyse des mécanismes qui s'inscrivent dans la durée pose des problèmes aigus qui n'ont pas encore trouvé de réponses définitives. Nous avons évoqué l'idée que les discours et les actions produisent de la répétition et construisent la culture, et que l'activité interactionnelle locale à la fois influence, et est influencée par des mécanismes spatio-temporels superordonnants. Pour contribuer à la construction de ressources méthodologiques permettant d'aborder ces questions, nous avons tenté d'élaborer un outil conceptuel – la trajectoire située – qui vise à analyser des trajectoires d'apprentissage dans leur déploiement temporel émergent. Au moyen de cette notion, nous avons cherché à tracer l'évolution de différents aspects d'une situation : des trajectoires des personnes, d'objets matériels, d'objets de savoir, etc. Nous avons proposé en particulier de considérer que cet outil d'analyse pouvait s'avérer utile pour appréhender la manière dont un savoir émerge dans un espace de formation, la manière dont il se négocie, se stabilise ou se transforme au fil des interactions entre les acteurs.

Enfin, sur le plan *méthodologique*, la notion de « trajectoire située » a permis de concilier deux exigences méthodologiques importantes de notre point de vue. D'abord, un ancrage de nos analyses dans des activités accomplies, attestées et analysables telles qu'elles se développent dans le cours de l'action. Et également l'ouverture de la « circonférence de l'analyse » (Scollon & Scollon, 2004) et le dépassement d'événements isolés permettant de comprendre comment des liens se tissent dans le temps entre différents épisodes d'une activité. Les conditions de cette ouverture constituent un défi majeur pour la recherche en éducation. Des travaux à venir à propos de la notion de trajectoire située pourront aussi contribuer à cet effort commun.

CHAPITRE 6

« VOUS AVEZ VU, RAPIDE J'AI PAS ATTENDU... » INTERACTIONS ET CONSTRUCTION DES RAPPORTS AU TEMPS

Laurent Filliettaz

Les deux chapitres précédents se sont centrés en particulier sur l'analyse d'interactions attestées dans des situations formelles de formation dans des écoles professionnelles. Ils ont visé à préciser notre démarche méthodologique générale sur deux plans : la prise en compte du caractère *multimodal* des interactions en situation de formation (chapitre 4) ; et l'intérêt d'envisager les processus d'enseignement et d'apprentissage sous la forme de *trajectoires situées* (chapitre 5).

A la différence de ce qui précède, le présent chapitre a pour objectif d'illustrer et d'approfondir notre démarche de recherche sur un de ses axes thématiques particuliers : la contribution des interactions verbales à la construction des rapports au temps. Par cette démarche, nous visons à mieux comprendre comment les acteurs de la formation professionnelle (les apprentis, mais également les enseignants et les formateurs) s'orientent dans

le temps. Selon les axes de questionnements déjà esquissés précédemment (chapitres 1 et 3), cette problématique générale se décline en plusieurs objets d'investigation.

a) En premier lieu, l'étude des mécanismes temporels revient de notre point de vue à porter une attention prépondérante à *la manière dont s'organisent temporellement les activités de formation et de travail*, dans leur déroulement interne tout comme dans leur rapport à des pratiques plus générales. De ce point de vue, nous cherchons, par l'analyse de nos données, à mettre en évidence les contraintes temporelles auxquelles les acteurs de la formation professionnelle sont confrontés et surtout à montrer comment ils aménagent leurs activités de sorte à faire face à ces contraintes.

b) Deuxièmement, la construction des rapports au temps implique de prendre en compte *les propriétés temporelles constitutives des savoirs professionnels enseignés*. Dans cette perspective, nous cherchons à mettre en évidence l'organisation temporelle interne aux gestes professionnels enseignés et à décrire comment ces propriétés sont mises en circulation dans les interactions verbales.

c) Enfin, la problématique du temps en formation professionnelle implique pour nous de questionner *le rôle des mécanismes langagiers dans la construction des rapports au temps*. A ce propos, nous cherchons à mieux cerner en quoi les propriétés verbales et plus généralement multimodales des interactions constituent, pour les enseignants comme pour les apprentis, des ressources particulièrement fructueuses leur permettant à la fois de mettre en visibilité les propriétés temporelles des savoirs enseignés et de s'orienter dans l'organisation temporelle propre aux activités de formation.

Pour mener à bien ces différents axes de questionnement, l'organisation générale du chapitre adoptera une approche à la fois théorique et empirique. Nous rappellerons d'abord de manière sommaire et non exhaustive comment la recherche en éducation aborde la problématique du *temps*, et aussi comment, ce faisant, elle rejoint à certains égards les préoccupations des sciences du langage (§ 1.). Ensuite, nous proposons de préciser et d'illustrer cette approche interdisciplinaire par une étude de cas : l'analyse d'une séquence de formation pratique consistant en l'enseignement du *trempage de l'acier* dans un centre de formation. L'analyse de ces données nous invitera à distinguer différents niveaux d'appréhension de la problématique du temps dans les interactions verbales (§ 2.). La démarche consistera alors à préciser les observations qui peuvent être faites à chacun de ces niveaux. Pour commencer, nous mettrons en évidence les propriétés temporelles internes à la pratique professionnelle enseignée (le trempage de l'acier) et nous chercherons à identifier par quelles stratégies ces propriétés sont rendues accessibles aux apprentis (§ 3.). Dans un deuxième temps, nous nous intéresserons plus particulièrement aux propriétés temporelles de l'action enseignante, et nous montrerons en quoi la trajectoire qu'elle dessine opère une profonde réorganisation de la temporalité propre aux

contenus enseignés (§ 4.). Enfin, nous nous intéresserons également aux processus temporels externes à l'interaction située. Ceci nous invitera à montrer comment la séquence d'interaction étudiée s'articule d'une part à des temporalités institutionnelles (§ 5.) et d'autre part à des pratiques sociales prenant place dans d'autres contextes socio-historiques (§ 6.).

1. Regards croisés sur les enjeux temporels des activités de formation

1.1. Temps et formation

Comme nous l'avons déjà souligné dans le chapitre 5, la problématique du temps constitue un objet d'investigation central de la recherche en éducation, et ce même si elle n'a pas nécessairement été thématisée en tant que telle. Cette problématique s'est développée au cours de ces dernières décennies dans de nombreuses directions, dont nous ne prétendons pas faire la synthèse ici. Nous nous contenterons en revanche de souligner quelques domaines dans lesquels la problématique du temps a pris forme dans le champ de la recherche en formation professionnelle, et ce à propos d'enjeux à la fois *institutionnels, historiques, didactiques et cognitifs*.

Les dimensions temporelles des activités de formation présentent en premier lieu des enjeux *institutionnels*. De fait, les dispositifs de formation se déploient dans le temps et s'inscrivent dans des curriculum qui présentent des propriétés temporelles particulières : ils se découpent en périodes, en séquences, en modules, etc., prennent la forme de cours-blocs ou d'accompagnements continus, font alterner des enseignements théoriques et des expériences pratiques, etc. Ces découpages institutionnels des activités ne sont pas sans influencer les processus de formation eux-mêmes. Ils posent en particulier la question de la *synchronisation* de ces rythmes institutionnels avec les temps de l'apprentissage. A ce propos, les travaux de Pineau (2000) mettent en évidence les processus de désynchronisation et de perte de repères qui caractérisent souvent les expériences de formation dans la vie adulte. Il en appelle à de nouveaux synchronisateurs, tels par exemple l'alternance ou les démarches biographiques, permettant de repenser les activités de formation dans des temporalités institutionnelles plus adaptées. Dans un champ différent, celui de l'ergonomie cognitive et de la didactique professionnelle, Olry (2002) s'intéresse quant à lui aux apprentissages opportunistes faits par les travailleurs dans des conditions de production industrielle. Il montre comment, dans ces environnements dynamiques, les parcours de formation se superposent avec des rythmes productifs, et décrit comment les travailleurs novices synchronisent ces rythmes productifs et formatifs en aménageant des espaces d'apprentissage sur la place de travail.

En deuxième lieu, les dimensions temporelles des activités de formation professionnelle s'expriment dans des enjeux qu'on peut qualifier

de *socio-historiques*. Les catégorisations professionnelles et le découpage des métiers ne sont pas des réalités homogènes et universelles : ils constituent des productions culturelles, socialement indexées, et qui résultent de transformations dans le temps. Les savoirs professionnels enseignés véhiculent eux aussi leur propre histoire : ils renvoient à des pratiques parfois ancestrales, façonnées par l'évolution des techniques et des technologies, déclinées différemment selon les contextes sociaux dans lesquels elles sont en usage. Enfin, les activités de formation elles-mêmes s'inscrivent dans un rapport au temps : elles reposent sur des formes d'organisation socialement construites, se transforment et évoluent au gré des mutations historiques. Cet ensemble complexe et disparate de réalités pose la question de la *sédimentation* des pratiques et des savoirs dans le temps. Dans le contexte scolaire, ces mécanismes de sédimentation ont fait par exemple l'objet récemment de recherches approfondies, notamment dans le champ de la didactique du français (Moro & Schneuwly, 1997 ; Schneuwly, 2000 ; Ronveaux & Schneuwly, 2007). Ces travaux montrent comment les objets de savoir enseignés dans ce champ apparaissent comme culturellement médiatisés et comment les activités mises en place par les enseignants puisent en permanence des ressources dans des pratiques héritées historiquement.

En prolongement à ce dernier point, on peut souligner que les dimensions temporelles des activités de formation véhiculent également des enjeux sur le plan *didactique*. Les dispositifs de formation professionnelle initiale prenant place en partie dans des situations formelles d'enseignement, il importe en effet de comprendre comment se structurent temporellement ces activités et comment les savoirs professionnels qu'elles véhiculent sont rendus successivement accessibles aux apprenants. Ces éléments posent la question de la *progression* des savoirs et des activités dans les situations formelles d'enseignement-apprentissage, questions qui ont fait l'objet récemment d'investigations nombreuses dans le cadre des didactiques scolaires, et plus particulièrement autour du concept de *chronogenèse*⁶¹ (Sensevy, Mercier & Schubauer-Leoni, 2000 ; Schubauer-Leoni & Leutenegger, 2005). Ces travaux constituent de notre point de vue un ensemble de références fort utiles pour décrire les décisions à la fois macro-, méso- et microscopiques prises par les enseignants afin d'ordonner dans le temps les objets de savoir. Ils permettent également de rendre compte des activités d'enseignement sous plusieurs de leurs dimensions temporelles :

⁶¹ On rappellera que le concept de *chronogenèse* a été initialement introduit par Chevallard (1991) dans le cadre d'une théorie générale de la transposition didactique, et dans le but de préciser la relation didactique dans son versant temporel. Dans ce cadre, la *chronogenèse* désigne l'ensemble des opérations qui organisent le déroulement chronologique des objets de savoir et des activités scolaires qui les médiatisent.

l'ordre séquentiel des activités accomplies ; leur durée respective ; les variations rythmiques observées, etc.

Enfin, il convient de mentionner que les dimensions temporelles des activités de formation présentent des enjeux sur le plan *cognitif*. Apprendre un métier, c'est non seulement prendre place dans un dispositif temporellement ordonné et accéder à des savoirs socio-historiquement constitués, mais c'est aussi apprendre à maîtriser des gestes professionnels qui présentent eux-mêmes d'évidentes propriétés temporelles. La construction d'un mur, le scellement d'un boîtier, l'usinage d'une pièce métallique, la soudure d'une plaque, etc. constituent des actions qui s'organisent dans le temps : elles se fondent par exemple sur des opérations *séquentiellement ordonnées*, dont le *rythme* d'exécution n'est pas arbitraire, et qui présentent une *durée* déterminée, etc. Construire des compétences à propos de tels gestes, c'est apprendre à maîtriser ces processus temporels et à en construire des formes intériorisées. Ces éléments de la réalité renvoient ainsi à la question de la *conceptualisation* et de la *représentation* du temps dans l'appropriation des pratiques de référence des métiers. Comme nous l'avons déjà esquissé précédemment (chapitre 2, § 2.1.), la didactique professionnelle (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006 ; Pastré, 2002 ; Mayen, 1999, 2002) a abordé ces dimensions de la problématique, notamment en se proposant de mettre en évidence les structures conceptuelles (les schèmes, les invariants opératoires, les théorèmes en actes, les propositions tenues pour vraies, etc.) sous-jacentes à des pratiques professionnelles spécifiques (ex : la conduite des *process* industriels, l'atterrissage des avions de ligne, les activités agricoles et de services, etc.). Cette approche constitue de notre point de vue une ressource particulièrement pertinente pour mettre en évidence et étudier les ingrédients proprement temporels des invariants de l'activité professionnelle (ex : l'organisation temporelle de l'action, l'adaptation de l'action à des environnements dynamiques, les rapports de causalité entre les propriétés de la situation et les actions à mener, etc.).

1.2. Temps et discours

Mais la question du rapport des individus au temps ne constitue pas une problématique étudiée spécifiquement par la recherche en éducation. Les sciences du langage y ont également contribué, rejoignant sur plusieurs points les objets d'investigation explicités ci-dessus.

Dans les paragraphes suivants, nous proposons de montrer comment le langage en usage, ce qu'on appelle communément le *discours* (Bronckart, 1997), contribue aux enjeux à la fois *cognitifs*, *didactiques*, *socio-historiques* et *institutionnels* du temps en formation et comment il peut être considéré comme un ingrédient déterminant à la fois de la *représentation* du temps, de la *progression* de l'action, de sa *sédimentation* et de sa *synchronisation*.

Qu'elles soient écrites ou orales, les productions langagières constituent d'abord un puissant instrument de *représentation* du temps, et ce

à plusieurs niveaux : a) celui de la langue, b) celui des énonciations, c) et enfin celui des discours.

a) On observera pour commencer que les langues comme systèmes conventionnels de signes et de règles syntaxiques mettent à disposition des locuteurs des ressources permettant de « dire » le temps. Les temps verbaux (ex : le système de conjugaison), les propriétés aspectuelles des verbes (ex : duratif vs. ponctuel ; accompli vs. inaccompli, etc.), les locutions temporelles (ex : *d'abord, ensuite, après, avant, demain, hier*) constituent quelques exemples de ces ressources. Leur étude a fait de longue date l'objet d'investigations approfondies dans des champs comme par exemple la sémantique lexicale (Benveniste, 1966).

b) Mais le temps ne se « dit » pas seulement dans les unités de la langue ; il prend forme surtout dans les *énoncés* qui la mettent en œuvre (ex : *avant d'utiliser la pince vous la nettoierez*). La pragmatique linguistique et cognitive a ainsi montré comment les participants à la communication interprètent les informations temporelles et comment ils ordonnent les informations communiquées sur l'axe du temps, en combinant des instructions linguistiques et des connaissances contextuelles (Moeschler *et al.*, 1998).

c) Enfin, le temps prend forme également dans des regroupements et des agencements complexes d'énoncés, à savoir des *discours* (ex : des récits, des instructions, des notices de montage, etc.). Ces discours présentent à certains égards des formes d'organisation temporelles spécifiques (ex : la récapitulation d'événements passés, l'anticipation d'événements à venir, etc.), qui ont fait l'objet d'études détaillées dans des champs comme par exemple la linguistique textuelle (Weinrich, 1973) ou l'analyse du discours (Adam, 1992 ; Brès, 1994 ; Laforest, 1996 ; Bronckart, 1997 ; Revaz, 1997 ; Filliettaz, 1999, 2001b ; Revaz & Filliettaz, 2006 ; de Saint-Georges, 2003, 2005, à paraître, etc.).

Ces travaux consacrés à la représentation linguistique du temps dans la langue et le discours constituent un champ de recherche disparate et à certains égards insuffisamment articulé. Ce champ contribue cependant, dans la diversité des orientations qui le composent, à souligner l'importance des mécanismes langagiers dans la capacité des individus à *conceptualiser* leur rapport au temps. Il ne semble dès lors pas sans rapports avec les dimensions *cognitives* du temps dans les activités de formation.

Mais la question de la représentation linguistique et discursive du temps est bien loin d'épuiser à elle seule la problématique de la temporalité du discours. Comme on le sait, d'autres démarches de recherche se sont intéressées à l'étude de la temporalité propre aux mécanismes interactionnels eux-mêmes. C'est le cas par exemple des nombreux travaux en prosodie conversationnelle, qui considèrent des phénomènes comme l'accentuation, l'intonation et le rythme de la prise de parole comme des paramètres centraux de l'analyse des interactions verbales (Auchlin *et al.*, 2004). Et

c'est le cas également de certains des développements de l'analyse conversationnelle d'orientation ethnométhodologique, qui n'ont pas manqué de décrire les pratiques interactionnelles comme des processus localement, séquentiellement et temporellement ordonnés (Sacks, Schegloff & Jefferson, 1978 ; Auer *et al.*, 1999 ; Mondada, 2001, 2004). Empiriquement, l'interaction verbale se présente comme une occupation distribuée de « temps de parole » et comme un ajustement permanent d'un principe d'alternance entre ces « temps ». De ce point de vue, les productions langagières ne se contentent pas de véhiculer des représentations du temps ; elles contribuent à sa *progression* et plus particulièrement à la configuration des actions qui y prennent place.

En troisième lieu, il importe de souligner également que les productions langagières ne sont pas sans liens avec les rapports *socio-historiques* que les individus construisent avec leur environnement. Tout comme les métiers, les savoirs professionnels et les dispositifs de formation, les discours évoluent dans le temps et constituent eux-mêmes des émanations de ces rapports socio-historiques. C'est par exemple ce que les travaux de Bakhtine/Voloshinov (1984) ont particulièrement bien mis en évidence, en rappelant que les productions verbales n'émergent pas du néant mais se rapportent à des *genres de discours* (ex : la fable, le roman, le débat, la conversation, etc.) socialement indexés et en perpétuelle évolution. De ce point de vue, les discours participent à la *sédimentation* des pratiques sociales dans le temps et contribuent aussi à leur transformation.

Enfin, les discours jouent un rôle non négligeable dans la manière dont les individus *synchronisent* les multiples cycles temporels avec lesquels ils sont en rapport dans leurs activités. A ce propos, les travaux récents de Scollon (2005) conduits dans le cadre de sa *Mediated Discourse Theory* (chapitre 3, § 5.2.) font observer que les activités humaines sont traversées par une pluralité de cycles (ex : le cycle respiratoire, le cycle métabolique, le cycle circadien, etc.) qui ponctuent le déroulement rythmique de l'action. Ils montrent également comment les productions discursives s'articulent à ces contraintes rythmiques⁶².

Les travaux que nous avons sommairement évoqués ci-dessus ne constituent que quelques exemples destinés à illustrer la diversité des formes prises par la problématique du temps dans le champ des sciences du langage. Ces travaux ont permis de montrer l'importance de la part langagière à la fois dans la *représentation* du temps, dans son *accomplissement* situé, dans sa *sédimentation* socio-historique et dans les processus de *synchronisation* qu'il met en jeu. De ce point de vue, il apparaît que les outils propres au

⁶² Dans le contexte spécifique du travail en milieu industriel, nous avons montré ailleurs comment les opérateurs d'une ligne de production recourent aux interactions verbales pour synchroniser la pluralité des *cycles d'activités* attestés dans ces environnements de travail (Filliettaz, 2007c, à paraître b).

champ de la linguistique du discours et de l'interaction constituent des ressources méthodologiques non négligeables pour penser les enjeux à la fois *cognitifs, didactiques, socio-historiques* et *institutionnels* que pose la problématique du temps à l'analyse des activités de formation. C'est du moins cette hypothèse générale que nous souhaitons éprouver et illustrer dans ce qui suit au moyen d'une étude de cas.

2. L'enseignement du trempage de l'acier comme processus temporel complexe

Les données empiriques sur lesquelles nous nous baserons pour questionner la contribution des interactions verbales à la construction des rapports au temps sont issues d'enregistrements audio-vidéo que nous avons eu l'occasion d'effectuer dans le cadre du dispositif de formation d'apprentis automaticiens (chapitre 3, § 2.1.). Il s'agit plus particulièrement d'extraits d'une formation à la mécanique générale dispensée par le Centre d'Enseignement Professionnel de l'UIG-UNIA aux apprentis débutants.

La séquence d'interaction qui retiendra notre attention porte sur l'enseignement du *trempage de l'acier*, une technique permettant de rigidifier des objets métalliques en les chauffant à une température élevée avant de leur faire subir un choc thermique par une immersion subite dans un bain d'huile. Cette séquence d'enseignement pratique prend place au terme d'une période durant laquelle les apprentis ont appris à usiner des pointeaux à l'aide de tours. Les opérations de trempage visent précisément à durcir ces pointeaux de sorte à en faire de véritables outils, dont les apprentis pourront se servir à l'avenir.

Cette séquence d'enseignement est prise en charge et soigneusement préparée par un moniteur chevronné, qui bénéficie d'une longue expérience de travail et de formation dans les entreprises. Avant de regrouper les apprentis pour ce qu'il considère comme un moment de « théorie », il prend soin de préchauffer le four et d'y introduire les pointeaux d'un des apprentis, dans le but de pouvoir compter sur des pièces réelles pour sa « démonstration ». Au moment où les pièces ont atteint la température adéquate dans le four, il convoque le groupe de neuf apprentis dans le local de soudure, à l'endroit même où se situent le four, le bac d'huile et le bac de sel en fusion, selon la disposition illustrée ci-dessous :

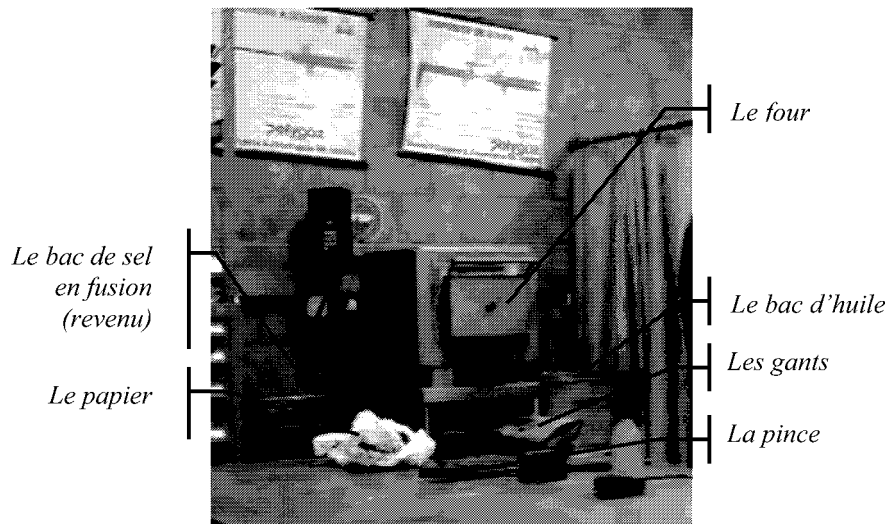


Figure 1 : Le dispositif technique du trempage de l'acier

Cette séquence d'enseignement se déployant sur une durée de 25 minutes, il ne nous sera pas possible ici d'en restituer une transcription intégrale. Nous en proposons ci-dessous une description globale narrativisée, puis sélectionnerons par la suite quelques extraits en vue d'une analyse plus détaillée.

La séquence d'enseignement du trempage se présente comme une activité collective clairement ordonnée. Dans un premier mouvement, le moniteur commence par expliquer les procédés chimiques en jeu dans le processus de la trempe (un changement soudain de la structure moléculaire du carbone), avant d'explicitier les opérations qui doivent être successivement accomplies à cette fin : le chauffage à 820 degrés de la pièce en acier dans le four, le « trempage » de la pièce dans un bain d'huile, l'immersion de la pièce dans un bain de sel en fusion (le revenu). Une fois son exposé achevé, le moniteur procède à une mise en pratique de la procédure décrite : il s'équipe de gants et de lunettes de protection, simule les gestes à effectuer ainsi que la manipulation des outils (la pince, le fil de fer, le papier) et enfin, exécute la procédure de trempage sous le regard des apprentis. Une fois le pointeau extrait du bain d'huile, le moniteur commente les effets du trempage sur la matière avant de mettre un terme à la démonstration collective, de renvoyer les apprentis à leurs tâches individuelles et d'accompagner deux apprentis dans leur préparation des opérations de trempage. Durant la seconde moitié de la journée, chaque apprenti viendra individuellement dans le local de soudure pour effectuer le trempage de ses pointeaux.

L'analyse de cette séquence d'interaction et de sa transcription intégrale nous invite à prendre en considération une pluralité de processus

temporels étroitement imbriqués dans cette activité d'enseignement du trempage de l'acier.

a) En premier lieu, on pourra relever que l'objet d'enseignement – ici le trempage de l'acier – comporte sa propre organisation temporelle. Le résultat escompté par cette opération ne peut être obtenu qu'à condition que soit exécutée une succession de gestes bien particuliers, obéissant à des contraintes temporelles spécifiques (des rythmes, des durées, etc.). Savoir tremper, c'est en quelque sorte maîtriser ces contraintes temporelles. Nous proposons de parler à ce propos de *temps du référent* ou de *temps de l'action enseignée*. Celui-ci constitue une première forme de médiation par laquelle les acteurs se mettent en rapport avec le temps dans cette situation de formation.

b) Mais une deuxième forme d'organisation du temps se dégage, qui est propre non plus à l'objet enseigné, mais à l'action enseignante. Comme nous l'avons relevé plus haut, cette séquence d'interaction suit un ensemble organisé d'étapes, par lesquelles le moniteur propose successivement une définition générale, une présentation détaillée, une démonstration collective, et enfin un suivi individuel des apprentis. Nous touchons ici à la logique d'organisation des activités mises en place dans la situation de formation, logique sous-tendue par ce qu'on a coutume d'appeler *le temps didactique* ou *le temps de l'action enseignante*.

c) Comme on le sait, la temporalité propre à l'action didactique ne constitue pas un produit issu de la seule volonté de l'enseignant. Elle est elle-même surdéterminée par des formats temporels propres aux dispositifs de formation en vigueur (la durée des cours, le découpage des journées, les modules de formation, etc.). Ces éléments renvoient à ce que nous proposons de nommer ici *le temps institutionnel*. Lui aussi médiatise largement la manière dont les acteurs s'orientent dans les situations d'interaction.

d) Enfin, il importe de rappeler que les objets d'enseignements impliqués véhiculent leur propre histoire. La technique du trempage de l'acier ne constitue pas un produit émergent de cette séquence d'enseignement. Au contraire, elle renvoie à des « pratiques » qui, au cours du temps et des contextes d'usage, ont pris des formes variables. De ce point de vue, apprendre à tremper, c'est aussi, qu'on en soit conscient ou pas et à des degrés divers, se mettre en rapport avec ce qu'on pourrait appeler *le temps des pratiques*, c'est-à-dire l'accumulation historique des savoirs contenus dans le geste en question.

Par conséquent, il apparaît que la séquence d'enseignement du trempage de l'acier constitue une forme d'activité particulièrement complexe du point de vue temporel, dans la mesure où s'y combinent des logiques d'organisation multiples, émanant notamment du *référent enseigné*, de *l'action didactique*, des *rythmes institutionnels*, et de *l'histoire des pratiques* :

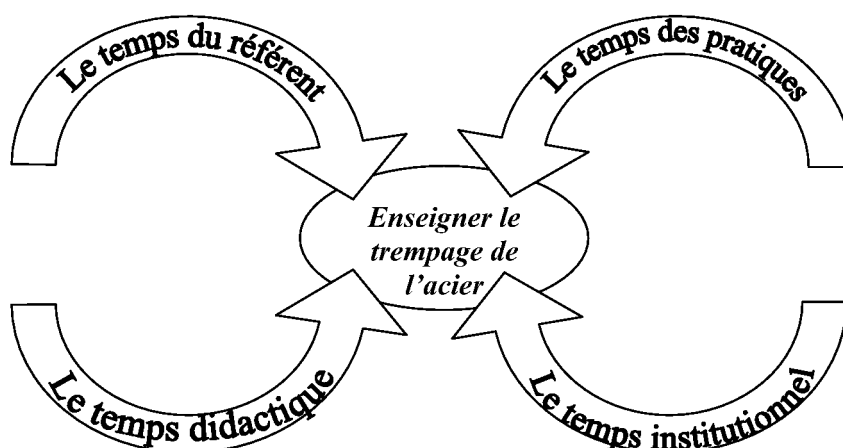


Figure 2 : Complexité des formes d'organisation temporelles

Dans les paragraphes suivants, nous nous proposons de préciser les enjeux temporels qui se dessinent sur chacun de ces quatre axes en montrant d'une part comment ces différentes formes d'organisation de la temporalité sont prises en charge sur le plan langagier, et surtout en soulignant les rapports d'interdépendance qui se tissent entre ces différents processus.

3. Le temps du référent : le trempage de l'acier

Comme nous l'avons souligné précédemment, le temps constitue une partie intégrante des savoirs mis en circulation dans cette activité de formation. En effet, construire des compétences dans le champ du trempage de l'acier ne revient pas seulement à rendre accessibles des savoirs relatifs à des procédés chimiques (la structure des molécules du carbone), à certaines propriétés des objets⁶³ (la couleur et la température des pièces), ou encore à l'accomplissement de gestes spécifiques (ouvrir le four, extraire les pièces du four, tremper les pièces dans le bac d'huile). Cela implique également de maîtriser l'ordre dans lequel ces opérations doivent être accomplies, leur durée, ainsi que le rythme auquel certaines d'entre elles doivent être exécutées.

⁶³ Cette problématique de la perception sensorielle et de son orchestration par le moniteur a donné lieu à une autre publication portant sur ces mêmes données (Fillietaz, 2007b).

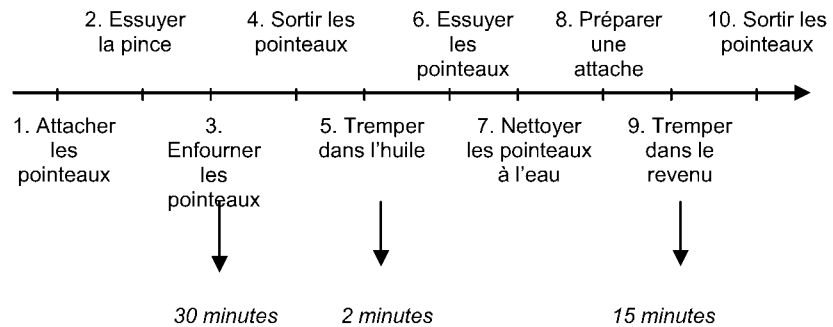


Figure 3 : Les propriétés temporelles de la procédure de trempage des pointeaux

On pourra relever au moyen du schéma ci-dessus que la procédure de trempage des pointeaux implique nécessairement l'exécution d'une *suite ordonnée d'opérations* (voir 1-10). Ces opérations présentent des *propriétés rythmiques* distinctes : certaines, comme par exemple l'insertion des pointeaux dans le four (3) ou l'extraction des pointeaux hors du four (4), doivent être réalisées « rapidement », de sorte à éviter une chute de la température à l'intérieur du four ; d'autres, comme par exemple l'immersion dans le bac d'huile (5) et dans le revenu (9), doivent être effectuées « doucement », afin de permettre une transformation progressive de la température du métal. Enfin, les opérations constitutives de la procédure de trempage se caractérisent par des *durées* variables : les pièces doivent demeurer dans le four pendant 30 minutes pour atteindre la température de 820 degrés ; les pièces trempées doivent rester immergées 2 minutes dans le bain d'huile pour retrouver la température ambiante ; et enfin, on estime à 15 minutes le temps d'immersion nécessaire dans le bac de sel en fusion.

Ces éléments renvoient pour ainsi dire à des « invariants » de la procédure de trempage, pour reprendre une expression chère à la didactique professionnelle. Ils constituent des éléments de conceptualisation propres aux savoirs de référence, qui doivent être rendus visibles dans la situation de formation.

Dans ce qui suit, nous nous appliquerons à décrire comment ces ingrédients temporels de la conceptualisation de l'action de trempage, ce que nous appelons ici *le temps du référent*, sont rendus accessibles aux apprentis et comment le moniteur s'y prend pour les enseigner. Plus particulièrement, nous chercherons à mieux comprendre comment ces dimensions temporelles de la compétence professionnelle enseignée sont thématisées dans le discours en interaction et selon quelles modalités d'usage du langage elles le sont. Pour ce faire, nous proposons d'observer comment se construisent dans l'activité collectivement accomplie des savoirs portant à la fois sur l'*ordre*

temporel (§ 3.1.), sur le *rythme* d'exécution de l'action (§ 3.2.) et enfin sur la *durée* des opérations constitutives de la procédure de trempage (§ 3.3.).

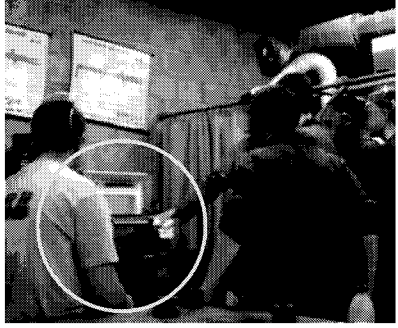



3.1. La construction discursive de l'ordre temporel

Comme nous l'avons déjà souligné, l'organisation séquentielle propre aux opérations de trempage constitue de fait pour les apprentis une part importante des compétences à acquérir. Le moniteur prend donc un soin particulier à présenter la procédure de trempage comme une suite chronologiquement ordonnée d'opérations. Il utilise pour ce faire des stratégies à la fois verbales et non verbales que nous viserons à expliciter en nous fondant sur un extrait d'interaction issu de la première partie de l'explication proposée.

Dans l'extrait ci-dessous, le moniteur (MON), muni de différents instruments (une pince, du papier), se place devant le four et explique aux apprentis (DON, CAB, BER, etc.) la séquence d'opérations associées à la trempage.

(1) *Premièrement on a la pièce à 820 degrés* (203, 36'07 – 37'38)

- 36'07 1. MON : alors/ ce qu'on fait/ .. **premièrement** on a la pièce à 820 degrés ((ouvre le four)).[#1]
2. DON : oh: ((se recule))
3. CAB : ouh là la chaleur que ça donne\
- 36'13 4. MON : d'accord\ **après**/ la pièce/ l'opération/ on sort ça\ ((avance la pince en direction du four))...[#2]
- 36'17 5. et **AVANT** que la pièce refroidisse donc ça doit être très très rapide/ parce que c'est surtout la POINTe/. du pointeau\ qui doit être solide\ . et comme par hasard c'est la pointe qui va refroidir le plus vite/
- 36'27 6. BER : ben ouais parce que c'est la plus fine/
- 36'29 7. MON : ben oui . alors très vite HOP/ ((avance la pince en direction du four))
- 36'31 8. on PLANTe ça dans l'huile\ ((simule le geste de plonger la pince dans l'huile))
- [#3]
- [...]
- 37'13 9. MON : nous on y trempe dans un bain d'HUIle/ . on y laisse/ parce que l'huile elle va faire un refroidissement qui est DOUX/ .
- 37'22 10. **après** quand elle est froide/ . on l'enlève/ . on a du papier/ ((présente le papier qu'il tient dans la main droite))
- 37'26 11. parce que sinon en l'enlevant/ ((simule l'utilisation du papier))...[#4]
- ben on va avoir de l'huile partout et pis c'est pas bien on prend un bout de papier/
- 37'31 12. et **après** on va la nettoyer/
- 37'34 13. et **après** on fait ce qu'on appelle un revenu alors le revenu c'est quoi/ c'est SI on la trempe sans la refaire un revenu **après**/ . la pièce elle est trop cassante vous donnez un coup de marteau dessus et puis la pièce elle est cassée en deux\

#1 : MON ouvre le four («on a la pièce à 820 degrés»)	#2 : MON avance la pince et touche le four («on sort ça»)
	
#3 : MON simule le geste de plonger la pince dans le bac d'huile («on plante ça dans l'huile»)	#4 : MON simule l'utilisation du papier («on a du papier»)
	

Dans l'extrait ci-dessus, on relèvera que la séquence d'activité propre à la trempe n'est pas encore véritablement réalisée. Elle est « décrite », « désignée », « représentée » dans le discours. L'ordre temporel occupe une place prépondérante dans cette mise en forme discursive, empruntant des voies d'expressions multiples. On soulignera pour commencer les ressources proprement linguistiques que mobilise MON pour faire référence à une mise en ascendance chronologique du temps. Le recours massif d'abord à des connecteurs et des adverbes temporels (*premièrement, après, avant que*). L'utilisation fréquente ensuite de verbes d'actions (*on sort, on plante ça, on y trempe, on l'enlève, on prend un bout de papier, on va la nettoyer*, etc.). Il résulte de cette combinaison une structure textuelle procédurale⁶⁴, dont le référent constitue une suite ordonnée d'actions :

- *premièrement on a la pièce à 820 degrés* (l. 1)

⁶⁴ Pour des considérations plus détaillées sur la notion de « procédure », voir Fillietaz (2004d).

- *après* on sort ça (l. 4)
- *après* on l'enlève (l. 10)
- *après* on va la nettoyer (l. 12)
- *après* on fait ce qu'on appelle un revenu (l. 13)

Mais il importe également de relever que l'ordre temporel représenté dans le discours de MON n'est pas seulement décrit linguistiquement. Il est aussi rendu manifeste par le recours à des ressources plus généralement multimodales⁶⁵ que sont a) l'accomplissement d'actions non verbales, b) l'adoption de conduites gestuelles, c) la ponctuation prosodique du discours ou encore d) le déploiement d'orientations corporelles spécifiques dans l'espace.

a) On notera par exemple que l'opération inaugurale de la procédure de trempage est co-occurrence avec l'ouverture du four par MON (image #1) :

- 36'07 1. MON : alors/ ce qu'on fait/ .. premièrement on a la pièce à 820 degrés ((ouvre le four)) [#1]

Elle est donc thématisée aussi bien linguistiquement que par l'accomplissement d'une *action non verbale*.

b) Quant aux opérations consécutives, elles semblent systématiquement accompagnées chez MON de *gestes iconiques* impliquant des instruments, et qui simulent les étapes de la procédure :

- 36'13 4. MON : d'accord\ après/ la pièce/ l'opération/ on sort ça ((avance la pince en direction du four)) [#2]
- 36'31 8. MON : on PLANte ça dans l'huile ((simule le geste de plonger la pince dans l'huile)) [#3]
- 37'22 10. MON : après quand elle est froide/ . on l'enlève/ . on a du papier ((présente le papier qu'il tient dans la main droite))
- 37'26 11. MON : parce que sinon en l'enlevant ((simule l'utilisation du papier)) [#4] . ben on va avoir de l'huile partout et pis c'est pas bien on prend un bout de papier/

c) Ces étapes sont non seulement ponctuées gestuellement, mais aussi par la *prosodie*, comme dans l'exemple suivant, dans lequel les accents d'insistance placés successivement sur « HOP » et sur « PLANte » soulignent la séquentialité des opérations désignées :

- 36'29 7. MON : ben oui . alors très vite **HOP**/ ((avance la pince en direction du four))
- 8. on **PLANte** ça dans l'huile\ ((simule le geste de plonger la pince dans l'huile))

⁶⁵ Pour une présentation détaillée de la problématique de la multimodalité, voir chapitre 4.

d) Enfin, on notera que les étapes de l'explication donnée par MON s'accompagnent de *déplacements* du groupe dans l'espace et donc de focalisations dynamiques sur les diverses « régions »⁶⁶ du local de soudure : l'explication débute devant le four (l. 1-7) ; elle se poursuit devant le bac d'huile (l. 8-12) ; et elle se termine face au bac de sel en fusion (l. 13). Un lien étroit est ici créé entre la disposition dynamique des participants dans l'espace et l'organisation temporelle propre aux opérations de trempage.

On retiendra donc de ce rapide inventaire que, dans son explication inaugurale, MON ponctue systématiquement son discours de conduites non verbales, qui viennent ainsi souligner l'organisation temporelle de l'activité enseignée. C'est par la mobilisation de ces diverses ressources linguistiques et plus généralement multimodales qu'il parvient à mettre en visibilité des éléments du *temps référentiel*, et plus particulièrement des savoirs relatifs à l'ordre temporel de la procédure de trempage.

3.2. La construction discursive du rythme

L'organisation séquentielle ne constitue pas la seule propriété temporelle des opérations de trempage. Le *rythme* d'exécution de certaines des étapes de la procédure revêt lui aussi une importance cruciale. On relèvera à ce propos que l'explication inaugurale proposée par MON (extrait (1)) fait à plusieurs reprises référence au « tempo » de l'activité, que ce soit pour en relever la « rapidité »,

- 36'17 5. MON : et AVANT que la pièce refroidisse **donc ça doit être très très rapide**/ parce que c'est surtout la POINte/. du pointeau\ qui doit être solide\ . et comme par hasard c'est la pointe qui va refroidir le plus vite/
- 6. BER : ben ouais parce que c'est la plus fine/
- 7. MON : ben oui . **alors très vite HOP**/...*((avance la pince en direction du four))*.
- 8. on PLANTE ça dans l'huile\ *((simule le geste de plonger la pince dans l'huile))*

ou au contraire la nécessaire lenteur.

- 37'13 9. MON : nous on y trempe dans un bain d'HUIle/ . **on y laisse**/ parce que l'huile elle va faire **un refroidissement qui est DOUX**/

Le trempage de l'acier se présente donc de ce point de vue comme une activité rythmiquement complexe, dans la mesure où elle nécessite une alternance de gestes accomplis tantôt avec empressement, tantôt avec lenteur.

Voyons maintenant comment, après cette explication inaugurale, le moniteur réalise pratiquement et non plus seulement discursivement la séquence d'opérations propre au trempage des pointeaux :

⁶⁶ Nous entendons ici le terme « région » dans le sens que lui donne Goffman (1973, p. 105), soit « un lieu borné par des obstacles à la perception ».

(2) *Démonstration* (203, 44'12 – 44'48)

- 44'12 1. MON : d'accord/ . démonstration qui c'est qui va
m'ouvrir le four/
44'15 2. CAB > KUN : vas-y/ XX
44'16 3. MON > KUN : toi tu prends un gant/ prends un gant
là-derrière\
4. BER > KUN : tu veux que je le fasse/
5. CAB : on va sentir la chaleur
6. KUN : ((*va prendre des gants dans une boîte*))
44'22 7. BER : ah ouais tout d'un coup t'as comment on
appelle ça dans les pompiers là\ . on ouvre
une porte y a de l'air qui rentre et y a
une grosse flamme qui sort
44'28 8. MON > KUN : alors\ DES que t'ouvres/ DES que
t'ouvres/ je sors la pièce dès que la pièce
elle est sortie tu REfermes\ . hein
44'30 9. CAB : synchronisés les gars à trois un deux trois
44'33 10. KUN : ((*ouvre la porte du four*))
11. MON : ((*entre la pince dans le four, prend les
pièces et les trempe dans l'huile*))
12. KUN : ((*ferme la porte du four*))
13. ROD : ah trop beau/ trop beau/
44'41 14. MON : voilà\ vous avez vu/ rapide j'ai pas
attendu hein et puis là on attend on la
sort pas\
15. DON : ça fait pas trop de pchiit
16. ROD : trop trop XX
17. CAB : faut attendre combien de temps/
44'48 18. MON : vous voyez . si je l'avais sortie la pièce/
.. et ben là ça aurait fait pshou::

L'extrait (2) retranscrit ci-dessus marque un tournant majeur dans l'activité du groupe, comme le souligne d'ailleurs métadiscursivement MON en qualifiant l'activité à venir de « démonstration » :

- 44'12 1. MON : d'accord/ . **démonstration** qui c'est qui va
m'ouvrir le four/

Débute alors une brève séquence de préparation durant laquelle MON va solliciter l'aide de l'apprenti KUN (« toi tu prends un gant/ prends un gant là-derrière », l. 3) avant de lui donner des instructions relatives à la séquence d'opérations qui vont s'enchaîner (« alors\ DES que t'ouvres/ DES que t'ouvres/ je sors la pièce dès que la pièce elle est sortie tu REfermes\ . hein », l. 8). Une fois lancé le compte à rebours par l'apprenti CAB (l. 9), MON exécute la séquence de trempage, avec l'aide de KUN et sous le regard des autres apprentis (l. 10-12). Le pointeau est alors extrait du four et immergé dans le bain d'huile, l'ensemble de ces gestes faisant par ailleurs l'objet de commentaires de la part de MON : « voilà\ vous avez vu/ rapide j'ai pas attendu hein et puis là on attend on la sort pas\ » (l. 14).

Les propriétés rythmiques de l'activité revêtent dans cet extrait d'interaction une importance cruciale. Elles trouvent par ailleurs des voies d'expression multiples, qui mobilisent des usages variés du discours. On notera pour commencer que le rythme d'exécution des opérations de

trempage est d'abord *linguistiquement préfiguré* dans les propos de MON adressés à KUN, avec lequel il doit se « synchroniser » :

- 44'28 8. MON > KUN : alors\ **DES que** t'ouvres/ **DES que** t'ouvres/ je sors la pièce **dès que** la pièce elle est sortie tu REfermes\ . hein

Dans ce mouvement anticipatoire, MON rethématise en effet explicitement la nature « rapide » des opérations à exécuter (extrait (1)), notamment en recourant de manière récurrente à la préposition temporelle « dès que ». Les *propriétés prosodiques* du discours, et plus particulièrement les processus d'accentuation viennent souligner cet effet d'empressement. Celui-ci est ensuite mis en œuvre non plus seulement dans le discours mais dans l'accomplissement *non verbal* de l'activité :

- 44'33 10. KUN : ((**ouvre** la porte du four))
 11. MON : ((**entre** la pince dans le four, **prend** les pièces et les **trempe** dans l'huile))
 12. KUN : ((**ferme** la porte du four))

Enfin, les propriétés rythmiques de l'activité font l'objet d'un commentaire rétrospectif de la part de MON :

- 44'41 14. MON : voilà\ vous avez vu/ rapide j'ai pas attendu hein et puis là on attend on la sort pas\

Ce commentaire est à la fois anaphorique et indexical dans la mesure où il thématise l'activité réalisée en contexte. Il consiste aussi bien en une *refiguration* d'une action accomplie (« vous avez vu j'ai pas attendu ») qu'en une description d'une activité en cours d'accomplissement (« là on attend »). Il permet ainsi de souligner à nouveau les tensions rythmiques constitutives de l'activité de trempage (rapidité vs. lenteur).

De manière plus générale, cette brève séquence tend à montrer que l'expérience du temps ne se présente pas aux interactants comme un processus strictement linéaire et régulier (le temps qui s'écoule...). Elle est au contraire dictée par les propriétés des activités en cours d'accomplissement (« rapide j'ai pas attendu » vs. « et puis là on attend »). Et surtout, elle constitue en partie le produit d'une mise en forme de la part des acteurs eux-mêmes. On observera à ce propos que dans cette séquence d'interaction, c'est MON qui orchestre une expérience à la fois subjective et collective du temps, en préparant scrupuleusement l'instant nodal de l'exécution, en l'accomplissant, puis enfin en le commentant rétrospectivement. De ce point de vue, le langage apparaît comme une ressource permettant aux acteurs de façonner cette expérience du temps. Combiné à d'autres systèmes sémiotiques, il contribue à structurer les cours d'action et, comme nous l'avons relevé, à en interpréter réflexivement les propriétés rythmiques.

3.3. La construction discursive de la durée

Les opérations constitutives de la procédure de trempage ne se caractérisent pas seulement par une organisation séquentielle propre et des rythmes d'exécution spécifiques. Elles présentent également des durées variables, dont la maîtrise fait partie intégrante des compétences à acquérir dans la situation de formation. Il importe donc de prêter attention à la manière dont sont rendus disponibles ces savoirs relatifs à la durée. Combien de temps les pointeaux doivent-ils rester dans le four ? Combien de temps doivent-ils rester immergés dans l'huile ? Combien de temps faut-il les maintenir dans le bac de sel en fusion ? Autant de questions dont nous montrerons qu'elles ne se posent pas seulement du point de vue des acteurs comme des objets de connaissance décontextualisés, mais comme des problèmes pratiques à résoudre à la fois localement et collectivement.

Nous observerons pour commencer que selon les circonstances, la manière de se référer à la durée d'un processus emprunte, dans nos données, des stratégies variables : elle se fonde tantôt sur des propriétés physico-chimiques des objets de l'activité (*le temps de la matière*), tantôt sur le référentiel externe et conventionnel des horloges (*le temps des horloges*). Pour illustrer cette différence, nous proposons de montrer comment, à différents moments de l'interaction, le moniteur et les apprentis thématisent dans leur discours la durée de maintien des pointeaux dans le four.

Dans l'extrait ci-dessous, MON procède à un accompagnement individualisé du travail de BER. Cette séquence prend place après la démonstration collective. Les autres apprentis ont alors regagné leur poste de travail et BER s'apprête à procéder au trempage de ses pointeaux. Au moment où débute l'extrait (3), BER achève d'attacher ses pointeaux au moyen d'un fil de fer. Il est à la recherche d'une pince pour sectionner ce fil :

(3) *Jusqu'à ce qu'elle soit rouge-vif* (203, 50'29 – 50'50)

- 50'29 1. BER : euh y a où une pince\ .. y a où une pince\
 2. MON : derrière toi\
 3. ((se dirige vers BER))
 4. ah/ elle est là/
 5. ((prend la pince))
 6. voilà tu fais ça/...((coupe le fil avec la pince)).
 7. et hop/
 8. ((va ranger la pince))
 50'44 9. BER : **faut que je la laisse combien de temps dedans/**
 10. MON : **et ben tu la laisseras jusqu'à ce qu'elle soit rouge-vif/**

La question posée par BER en ligne 9 fait explicitement référence à la durée de l'opération de chauffage de la pièce (« faut que je la laisse combien de temps dedans/ »). Cette question n'intervient pas à un moment anodin. Elle

prend place entre la fin de la confection de l'attache et juste avant l'insertion du pointeau dans le four (étapes 1-3 de la Figure 3), c'est-à-dire au moment précis où le thème de la durée du chauffage de la pièce devient un problème pratique pour l'acteur qui accomplit cette procédure pour la première fois.

La réponse proposée par MON en ligne 10 est elle aussi particulièrement intéressante dès lors qu'elle fait référence au temps de manière pour ainsi dire métonymique, en qualifiant des propriétés de l'objet telles qu'elles sont accessibles à la vue : « jusqu'à ce qu'elle soit rouge-vif ». Dans le champ pratique de la soudure, les expressions « rouge-vif » ou « rouge-cerise » désignent des gradients de température relativement précis, qui font référence à des tables en usage dans le métier. Ici, la température de la pièce est utilisée par MON comme un indice temporel permettant de fixer la borne terminale de l'opération de chauffage des pointeaux.

C'est une prise de repères temporels relativement différente qui se manifeste dans l'extrait (4) prenant place une quarantaine de secondes après la séquence que nous venons de commenter :

(4) *Vingt minutes une demi-heure* (203, 51'30 – 51'40)

- 51'30 1. BER : au fait je peux rester ici en attendant\
 2. MON : et là tu vois comme ça elle tient bien la pièce\
 3. BER : **je peux rester ici en attendant qu'elle devienne chaude/**
 4. MON : non non parce que : **il faut bien attendre euh vingt minutes une demi-heure/** donc ça sera ça ça sera après le : . ce sera cet après-midi/

Dans l'extrait retranscrit ci-dessus, on peut noter pour commencer que l'apprenti BER tente de se réapproprier l'indication temporelle fournie précédemment par MON. Sa question (« je peux rester ici en attendant qu'elle devienne chaude/ », l. 3) refait référence à un temps dicté par la matière et fait écho de manière non littérale à l'information communiquée précédemment par MON à propos de la durée du chauffage (« jusqu'à ce qu'elle soit rouge-vif »). Pourtant, la réponse énoncée par MON en ligne 4 laisse entendre que les implications temporelles de l'information fournie n'ont pas nécessairement été saisies avec précision par l'apprenti. Autrement dit, ce n'est pas parce que BER a compris que la pièce doit présenter la couleur rouge-vif avant d'être extraite du four qu'il est en mesure d'estimer la durée de cette attente. C'est peut-être la raison pour laquelle MON change à ce moment de stratégie référentielle, et qu'il recourt aux conventions temporelles explicites que sont les minutes des horloges : « il faut bien attendre euh vingt minutes une demi-heure/ donc ça sera ça ça sera après le : . ce sera cet après-midi/ ». Contrairement à l'extrait (3), la durée à laquelle se réfèrent ici les participants ne se présente donc plus seulement comme une propriété interne à un processus chimique. Elle fonctionne comme une valeur relative aux ingrédients de la situation qu'il s'agit de synchroniser

localement : le chauffage des pointeaux, l'activité de BER, l'imminence de la pause de midi (§ 5.).

Nous nous intéresserons maintenant à une situation plus complexe, dans la mesure où l'expérience de la durée y apparaît moins comme un savoir discursivement représenté que comme un accomplissement situé. L'extrait retranscrit ci-dessous prend place dans le prolongement immédiat de l'extrait (2). Il porte sur la séquence d'interaction relative à l'activité d'immersion des pointeaux dans l'huile et donc sur le processus de refroidissement des pièces trempées. MON vient de sortir les pointeaux incandescents du four et les maintient immergés dans le bain d'huile à l'aide d'une pince pendant 1 minute et 10 secondes, avant de les extraire et de les essuyer :

(5) *Elle est encore chaude là* (203, 44'41 – 45'50)

- 44'41 1. MON : voilà\ vous avez vu/ rapide j'ai pas attendu hein et puis là on attend on la sort pas\
2. DON : ça fait pas trop de pchiit
3. ROD : trop trop XX
- 44'47 4. CAB : faut attendre combien de temps/
5. MON : vous voyez . si je l'avais sortie la pièce/ .. et ben là ça aurait fait pshou::
- 44'55 6. CAB : on sait comment quand elle est refroidie/
7. MON : t'attends un moment/
8. ?? : ah ça pue/ ..
9. CAB : je sens rien
- 45'03 10. MON : et puis t'attends/ . une ou deux minutes
- 45'05 11. ROD : elle est encore chaude là/
- 45'13 12. MON : voilà/ et puis/ on attend quoi/ une minute comme ça/ et puis au bout d'un moment/ c'est chaud ça/
- 45'17 13. CAB : tu me passes le papier là/
14. MON > DON : il est attaché avec quoi/
- 45'19 15. ROD : ((prend le papier sur la table et le donne à MON))
16. DON : question de sécurité XX
- 45'22 17. KUN : parce que/ la pièce faut pas croire qu'elle refroidit comme de l'eau c'est de l'huile elle va refroidir vraiment doucement\ hein/
- 45'26 18. MON : elle est encore chaude là\
- 45'28 19. CAB : et là elle est encore chaude\ elle est encore un petit peu chaude\ ..
- [...]
- 45'41 20. MON > ROD : tiens tu peux me poser les gants tu les poses sur le tabouret là/
- 45'50 21. ((sort les pièces du bac d'huile et les soutient avec le papier))

Comme nous l'avons déjà relevé précédemment, MON ne se contente pas d'exécuter les opérations pratiquement ; il prend au contraire un soin particulier à les commenter discursivement, comme par exemple en ligne 1, où il propose une verbalisation de l'activité en cours d'accomplissement : « là on attend on la sort pas ». Cette instruction suscite de la part de CAB une question qui porte sur la durée de l'immersion de la pièce dans l'huile :

« faut attendre combien de temps/ » (l. 4). Cette question étant complètement superposée avec une prise de parole de MON, elle n'est pas explicitement ratifiée par celui-ci, ce qui conduit CAB à reformuler sa question en ligne 6 : « on sait comment quand elle est refroidie/ ». On notera qu'entre les deux formulations successives de la question, la référence bascule d'une temporalité conventionnelle (*combien de temps*) à une temporalité matérielle (*quand elle est refroidie*).

Cette nouvelle formulation de la question fait l'objet d'une ratification de la part de MON, qui y répond progressivement, en sollicitant diverses stratégies énonciatives. En ligne 7, il propose une première évaluation relativement imprécise de la durée de trempage (« t'attends un moment »), qu'il spécifie en ligne 10 puis en ligne 12 par une indication conventionnelle (« t'attends une ou deux minutes »).

La question de la durée de l'acte d'immersion se transforme alors progressivement en une enquête collective portant sur l'évolution de la température de la pièce trempée : « elle est encore chaude là/ », demande ROD en ligne 11 ; « c'est chaud ça » enchaîne CAB en ligne 13 ; « elle est encore chaude là\ » (l. 19) reprend le même apprenti quelques instants plus tard.

A ces questions, MON répond d'abord par l'affirmative : « la pièce faut pas croire qu'elle refroidit comme de l'eau c'est de l'huile elle va vraiment refroidir doucement » (l. 18), « et là elle est encore chaude\ elle est encore un petit peu chaude\ » (l. 20). Ce n'est que 20 secondes plus tard que MON extrait le pointeau du bac d'huile et qu'il commence à l'essuyer avec du papier (l. 22). Cette action non verbale marque ainsi le terme du processus de refroidissement.

Cette séquence d'interaction nous paraît particulièrement intéressante concernant la problématique de la mise en visibilité du temps référentiel dans les situations de formation. En premier lieu, elle permet de souligner les connexions étroites qui se tissent entre différentes facettes de la compétence professionnelle en construction. Dans notre cas, il apparaît en effet clairement que l'acquisition d'une compétence relative à la durée des opérations s'avère indissociable d'une connaissance des matériaux (l'acier, l'huile) et de certaines de leurs propriétés chimiques (l'élévation de la température ; le refroidissement). Elle implique notamment une capacité à diagnostiquer des températures en interprétant des indices visuels (Fillietaz, 2007b). Fort logiquement, l'expert et les novices sont très largement asymétriques dans leur rapport à cette compétence temporelle et matérielle : les apprentis tendent à privilégier le recours à une référence externe, conventionnelle et précise du temps (*faut attendre combien de temps ?*), alors que le moniteur résiste à certains égards à de telles généralisations. Ses repères semblent d'un autre ordre : ils relèvent de l'approximation (*un moment, une ou deux minutes, une minute ou quoi*), d'une prise

d'informations visuelles et d'un savoir incorporé, fondé sur des expériences antérieures.⁶⁷

Dans notre exemple, la référence à la durée de l'opération de trempage procède ainsi d'une construction à la fois *dynamique*, *collective* et *indexicale*. Elle est d'abord dynamique parce qu'elle se déploie elle-même dans le temps et qu'elle s'élabore progressivement au fil des tours de parole et de leurs enchaînements. Elle est collective ensuite dans la mesure où elle implique un ajustement permanent entre les participants et leur perception de la situation. Et elle est indexicale enfin dans la mesure où la prise en charge discursive de repères temporels relatifs à la durée se déploie de manière co-occurrence au processus de refroidissement lui-même. Elle ne peut être interprétée qu'en référence à ce processus en cours d'accomplissement dans l'environnement. D'une certaine manière, elle se moule dans le format des 70 secondes qu'il faut aux pointeaux pour retrouver la température ambiante. C'est dans ce sens que la dynamique propre aux transformations de la matière ne contraint pas seulement l'activité du « trempeur » ; elle formate également celle de « l'enseignant ».

4. Le temps didactique : la mise en scène d'une démonstration

Cette dernière observation nous invite à ne pas perdre de vue le fait que l'activité en cours d'accomplissement dans l'interaction étudiée ne se réduit pas à l'exécution d'une *procédure de trempage*. Un second ordre d'activité se superpose à cette procédure, ordre dans lequel le trempage devient lui-même l'objet d'une *activité d'enseignement*.

Or cette activité présente elle aussi des formes d'organisations temporelles propres, qui renvoient aux enjeux, aux objectifs et aux conditions contractuelles inhérentes aux interactions didactiques. En particulier, elle est accomplie séquentiellement au moyen d'étapes qui dessinent des modalités à la fois variables et progressives par lesquelles les apprenants sont mis en rapport avec le savoir enseigné. Ce sont ces procédés de construction temporelle de l'action d'enseignement que nous désignons ici, en nous référant à une tradition bien établie dans le champ des didactiques scolaires (Sensevy, Mercier & Schubauer-Leoni, 2000), comme le *temps didactique*. Et ce sont ces procédés qui constituent, de notre point de vue, une seconde médiation à l'œuvre dans la manière dont les participants aux activités formelles de formation professionnelle construisent un rapport au temps et aux savoirs.

⁶⁷ Des entretiens en autoconfrontation simple effectués avec ce moniteur sur cette séquence d'activité permettent d'introduire une information que MON ne verbalise pas à l'attention des apprentis : la variation de la durée du trempage relativement à la taille des pièces trempées. C'est là peut-être que réside sa résistance à formuler objectivement le temps d'immersion des pointeaux.

L'étude de l'organisation du temps didactique pose dans notre perspective d'analyse deux ordres de questionnements, que nous aborderons successivement.

Le premier consiste, comme nous l'avons fait pour le *temps du référent* (§ 3.), à dégager quelques-unes des propriétés saillantes de l'organisation temporelle de l'activité d'enseignement (§ 4.1.). Nous montrerons à ce propos que la séquence étudiée peut être décrite comme une mise en scène savamment orchestrée d'une « démonstration », dans laquelle se succèdent des étapes qui rapprochent progressivement les apprenants de l'objet de l'activité (le trempage de leurs pointeaux). Nous montrerons aussi comment les propriétés discursives de l'interaction constituent des indices à la fois de ces transitions et de cette progression.

Le second ordre de questionnement concerne la mise en rapport entre les systèmes temporels identifiés jusqu'ici (§ 4.2.). Il porte plus particulièrement sur l'influence de l'activité d'enseignement sur les propriétés temporelles de l'objet enseigné (*le temps du référent*). A ce propos, nous observerons que le *temps didactique* reconfigure ici en profondeur à la fois l'ordre et la manière dont les éléments temporellement ordonnés de la procédure de trempage sont effectivement accomplis dans la situation. Enfin, nous relèverons quelques indices des « conflits » que génère parfois la rencontre entre ces deux logiques temporelles : celle de l'accomplissement d'une procédure de trempage, et celle de son enseignement.

4.1. L'organisation temporelle de l'action enseignante

Dans leurs travaux, les didacticiens des disciplines scolaires ont pris l'habitude de restituer sous la forme de *tableaux synoptiques* les unités à la fois micro-, méso- et macroscopiques par lesquelles s'accomplissent, en classe, les activités d'enseignement et celles des élèves (Ronveaux & Schneuwly, 2007 ; Leutenegger, 2004 ; Saada-Robert & Balslev, 2004 ; Bouchard, 2004, etc.). Ces démarches visent généralement à saisir la logique propre aux activités didactiques par une reconnaissance de leur caractère à la fois *séquentiellement ordonné* (ça progresse, ça avance, ça change, etc.) et *hiérarchiquement construit* (ça se décline, ça se décompose, ça se recompose, etc.). Elles constituent un point de départ souvent fructueux pour mettre en évidence les logiques de progression propres aux tâches scolaires, pour décrire des opérations de transitions et plus généralement pour interroger l'organisation temporelle des activités collectivement accomplies.

Sans toutefois appliquer rigoureusement l'une ou l'autre de ces démarches de segmentation et de hiérarchisation de l'action enseignante, nous proposons ici de nous en inspirer librement et surtout d'en reconduire largement les présupposés. En effet, la séquence de formation portant sur l'enseignement du trempage de l'acier ne se présente pas comme une stricte effectuation de la procédure de trempage par le moniteur, mais au contraire

comme une succession d'actions d'enseignement, dans lesquelles des savoirs relatifs au trempage de l'acier sont progressivement mis en circulation. La logique propre à cette activité d'enseignement peut être sommairement restituée sous la forme d'une trajectoire située⁶⁸ :

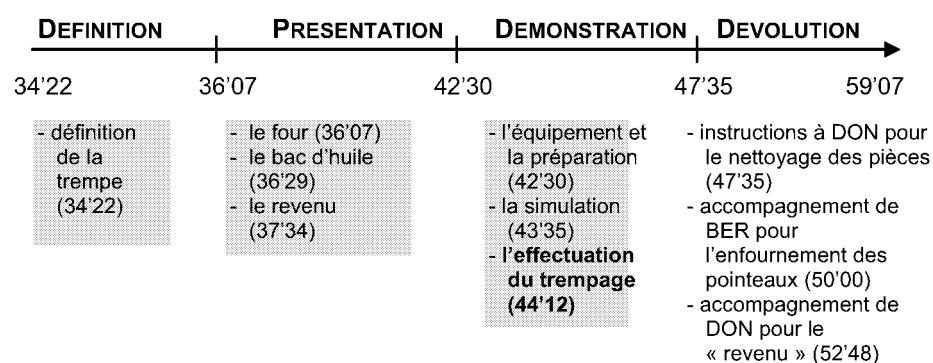


Figure 4 : Les propriétés temporelles de l'action enseignante

Dans son organisation macroscopique, la séquence d'enseignement étudiée peut être décrite comme une succession de quatre unités temporellement ordonnées. Dans une première étape, d'une durée de 1 minute 45 secondes et qualifiée ici de DEFINITION⁶⁹, le moniteur propose une définition générale et décontextualisée de la trempe et des processus chimiques qui la sous-tendent (extrait (6) ci-après). Dans un second temps, que nous avons désigné ici comme une PRESENTATION, il décrit les opérations constitutives de la procédure de trempage et présente successivement les éléments de l'infrastructure matérielle qui permettent de l'accomplir (extrait (1)). Cette étape occupe 6 minutes 23 secondes dans notre séquence. Ce n'est qu'une fois cette première présentation achevée que débute ce que le moniteur désigne lui-même métadiscursivement comme une DEMONSTRATION, dans laquelle les opérations de trempage sont concrètement accomplies par le moniteur et un apprenti (extraits (2) et (5)). Cette démonstration se déploie sur une durée de 5 minutes et 5 secondes. Enfin, durant les douze minutes restantes, le moniteur procède pour ainsi dire à une DEVOLUTION de la tâche, dans la mesure où il demande à deux apprentis d'accomplir successivement les opérations de trempage sous sa supervision⁷⁰.

⁶⁸ Les indications temporelles contenues dans le schéma de la Figure 4 renvoient à des positions spécifiques sur le film no 203 et non pas à des durées.

⁶⁹ Conformément aux conventions notationnelles proposées dans Filliettaz (2002, chapitre 3), nous identifions sous la forme de capitales les réalités envisagées comme des unités d'actions.

⁷⁰ Dans le schéma de la Figure 4, les étapes grisées désignent les portions de la séquence d'enseignement conduites collectivement, avec l'ensemble du groupe des apprentis. L'étape de DEVOLUTION n'en fait pas partie, puisqu'elle concerne un sous-groupe d'apprentis.

Comme le laisse également entrevoir la trajectoire de la Figure 4, chacune de ces unités de l'action enseignante présente elle-même un caractère hiérarchiquement et séquentiellement ordonné. La PRESENTATION de la procédure de trempage se décompose par exemple dans plusieurs opérations constitutives : le chauffage des pièces dans le four (36'07), l'immersion des pièces chauffées dans un bain d'huile (36'29), et enfin la réalisation d'un « revenu », par immersion des pièces dans un bain de sel en fusion (37'34). L'étape de DEMONSTRATION présente elle aussi une organisation complexe : elle est d'abord annoncée et préparée par la mobilisation d'un équipement matériel particulier (la pince, des lunettes de protection, des gants, etc.) (42'30) ; elle est ensuite simulée par la répétition des gestes à effectuer (43'35) ; elle est enfin concrètement effectuée sous le regard des apprentis (44'12). Quant à la DEVOLUTION de la tâche, elle prend successivement des formes distinctes. Le moniteur commence par donner à un premier apprenti (DON) l'instruction d'aller nettoyer ses pointeaux trempés dans l'huile avant de les immerger dans le « revenu » (47'35). Pendant ce temps, il accompagne un autre apprenti (BER) dans la confection de l'attache des pointeaux et leur insertion dans le four (50'00). Enfin, il supervise la manière dont DON immerge ses pointeaux nettoyés dans le bac de sel en fusion (52'48).

Au-delà d'une saisie relativement grossière des propriétés à la fois séquentielles et hiérarchiques identifiables dans la séquence d'enseignement considérée, cette analyse synoptique de l'action enseignante permet de mettre en évidence quelques opérations à caractère temporel qui ne sont pas sans incidences sur la manière dont les savoirs sont mis en circulation dans ces données.

En premier lieu, on pourra relever la logique *itérative* avec laquelle le moniteur construit son explication et rend accessibles des savoirs sur le procédé du trempage. Concrètement, l'enchaînement d'opérations consistant à extraire les pièces du four et à les tremper dans l'huile est décrite à au moins quatre reprises par le moniteur, mais selon des stratégies verbales variables : d'abord, sous la forme d'une définition abstraite et décontextualisée (extrait (6) ci-après) ; ensuite, sous la forme d'une présentation des outils (extrait (1)) ; une troisième fois, sous la forme d'une simulation des gestes à accomplir ; et enfin, sous la forme d'un accomplissement matériel effectif et commenté (extraits (2) et (5)). Dans ce processus itératif, des points de vue variables sont successivement construits sur l'objet de savoir, permettant d'en saisir les propriétés saillantes⁷¹.

Mais à y regarder de plus près, la logique à l'œuvre ne procède pas strictement de l'itération et encore moins de la redite. Un effet de *progression* sous-tend nettement l'organisation temporelle de l'action

⁷¹ Des mécanismes similaires sont à l'œuvre dans les données étudiées dans le chapitre 5.

enseignante, et ce à plusieurs niveaux. On pourra relever pour commencer un découpage temporel dans lequel alternent deux grandes étapes : un temps *d'exposé du moniteur* (constitué à la fois par les opérations de DEFINITION et de PRESENTATION), dans lequel l'activité verbale et la (re)présentation des contenus jouent un rôle central ; et un *temps d'action* (constitué par la DEMONSTRATION et la DEVOLUTION), dans lequel ce qui se joue, se prépare et se commente est une effectuation concrète des opérations de trempage. Au fil de ces différentes étapes, les modalités de participation varient elles aussi. On observera à ce propos que si les opérations de DEFINITION, de PRESENTATION et de DEMONSTRATION sont conduites collectivement, avec la totalité des apprentis composant la volée, les opérations de DEVOLUTION prennent place sous la forme d'un suivi individuel et après la dissolution du groupe. Dans cette logique, les apprentis se rapprochent progressivement de l'effectuation de l'action : d'abord, par la mise à disposition d'une définition générale ; ensuite, par la présentation des instruments de travail et de leur utilisation ; troisièmement, par l'observation de l'effectuation de la procédure ; et enfin, par leur confrontation à l'activité elle-même.

L'opération de DEMONSTRATION semble jouer dans cette progression un rôle de pivot : c'est elle qui marque le point culminant de l'activité collective et qui précède la dissolution du groupe ; c'est elle qui constitue le point de mire vers lequel tendent les définitions et les présentations préparatoires proposées par le moniteur ; et c'est elle enfin qui constitue, une fois les opérations de trempage effectuées, le point de référence à partir duquel seront évaluées les opérations conduites par les apprentis. De ce point de vue, l'activité enseignante ne se présente pas strictement comme un flux linéaire et séquentiellement ordonné d'unités d'actions. Elle procède d'une *mise en tension* vers un point culminant, qu'il s'agit pour le moniteur d'orchestrer et de mettre en scène.

Or ces opérations de mise en scène et d'orchestration de la temporalité de l'action enseignante ne sont pas sans rapports avec le langage et plus généralement avec les ressources discursives à disposition dans les interactions elles-mêmes. Au contraire, ces ressources agissent dans la conduite des activités comme des indices de transitions d'une étape vers une autre et constituent pour les participants des moyens permettant d'accomplir à la fois localement et collectivement ces transitions. C'est ce que nous proposons d'illustrer maintenant au moyen de l'extrait suivant, relatif au segment inaugural de la séquence d'enseignement, et qui marque, selon notre analyse, une transition entre deux de ses étapes constitutives : la DEFINITION décontextualisée de la trempe d'une part (34'22), et la PRESENTATION de la procédure de trempage d'autre part (36'07).

(6) *Ça sert à quoi la trempe (203, 34'22 – 36'35)*

- 34'22 1. MON : alors . TREmpage\ . alors ça sert à quoi la
trempe\
2. KUN : à durcir la pièce

3. BER : à durcir
4. FIS : à solidifier le:
5. ROD : à durcir
34'29 6. MON : à DURcir la pièce\ et puis comment ça se
fait que ça durcit la pièce/
7. DON : parce qu'en fait ça met les molécules de
carbone dans le bon sens et après quand on
le refroidit d'un coup ça XX
34'35 8. MON : ouais en gros c'est ça\ .. ouais parce que
quand on chauffe une pièce . couleur rouge-
cerise/ . rouge-cerise ça correspond à une
température de 820 degrés\ . à 820 degrés/
ce qui se passe c'est que: les molécules
elles se posent- [...]
35'35 9. à 820 degrés/ la structure du carbone elle
va s'orienter de manière cubique/
((regroupe les doigts de sa main droite)).
.. et puis . eh ben si on la refroidit .
10. ROD : pas très chaud ça va rester XX
11. MON : si on la refroidit euh comme ça dans l'air/
12. DON : elles vont se rebloquer
35'50 13. MON : elles vont se remettre dans une position
normale/ ((ouverture de la paume de la main
droite)). et pis par contre si on la
refroidit d'un coup dans l'HUILE/ ((pointe
de l'index en direction du bac d'huile)).
14. BER : elles vont rester sur place/
35'57 15. MON : elle va se figer/ ((geste iconique du
figement de la main droite)) et puis elle
va rester\
16. BER : donc après XX
36'00 17. MON : mais par contre/ . par contre après ça va
être très très cassant/ . parce que ça
devient cassant comme de la glace hein
18. CAB : c'est dur\
=====

36'07 19. MON : alors/ ce qu'on fait/ .. premièrement on a
la pièce à 820 degrés ((ouvre le four)).
20. DON : oh: ((se recule))
21. CAB : ouh là la chaleur que ça donne
36'13 22. MON : d'accord\ après/ la pièce/ l'opération/ on
sort ça ((avance la pince en direction du
four)). et AVANT que la pièce refroidisse
donc ça doit être très très rapide/ parce
que c'est surtout la POINte/ ((pointe de
l'index droit en direction du four)) du
pointeau\ qui doit être solide\ . et comme
par hasard c'est la pointe qui va refroidir
le plus vite/
23. BER : ben ouais parce que c'est la plus fine/
36'29 24. MON : ben oui . alors très vite HOP/ ((avance la
pince en direction du four)) on PLANTe ça
dans l'huile\ ((simule le geste de plonger
la pince dans l'huile)) et pourquoi c'est
de l'huile/ parce que si c'était de l'eau/
25. DON : ça s'évaporerait XX

L'extrait retranscrit ci-dessus débute par une catégorisation générique de l'objet d'enseignement (« alors trempage », l. 1) et se poursuit par la mise en place d'un questionnement à l'attention des apprentis (« alors ça sert à quoi

la trempe »). Se met alors en place ce qu'on peut considérer comme une DEFINITION générale et décontextualisée du trempage du point de vue des transformations chimiques attestées dans la structure moléculaire de l'acier (« à durcir la pièce », l. 6 ; « ça met les molécules de carbone dans le bon sens », l. 7). Cependant, des opérations didactiques relativement distinctes semblent à l'œuvre dans la seconde moitié de l'extrait. Dès la ligne 19, MON focalise en effet l'attention des apprentis sur les objets présents dans l'environnement (« alors ce qu'on fait premièrement on a la pièce à 820 degrés », l. 19) et initie une PRESENTATION progressive des opérations constitutives de la procédure de trempage (également extrait (1)).

Or, ces mécanismes de transition, que nous avons ici artificiellement signalés dans la transcription par une ligne pointillée, doivent être considérés comme le produit d'un accomplissement local, collectivement négocié par le moniteur et les apprentis, et dans lequel différents marqueurs discursifs sont à l'œuvre. Nous en identifierons plus précisément quatre sortes.

Un premier ensemble d'indices de transition réside dans certaines locutions verbales telles *alors*, *bon*, *voilà*. Identifiées dans la littérature linguistique comme des « marqueurs de structuration de la conversation » (Auchlin, 1981 ; Roulet *et al.*, 1985), ces locutions ont pour propriété de véhiculer des instructions relatives à l'état d'avancement de l'activité et perdent ainsi leur contenu sémantique premier. Elles sont utilisées tantôt pour marquer l'ouverture d'une nouvelle étape de l'activité ou d'un développement conversationnel, tantôt pour marquer sa clôture. On observera dans l'extrait (6) deux occurrences de *alors* employé comme marqueur de structuration. La première en ligne 1, au moment d'initier l'étape de définition et plus généralement la séquence d'enseignement (« *alors* trempage »). La seconde en ligne 19 (« *alors* ce qu'on fait premièrement on a la pièce à 820 degrés »), au moment précisément d'initier l'étape de présentation des opérations.

Mais les *contenus dénotés* par le discours ainsi que les *ressources linguistiques* de cette dénotation constituent eux aussi d'importants marqueurs de transition entre les étapes identifiées de l'activité d'enseignement. En particulier, ils marquent des changements profonds dans la manière dont le référentiel du trempage est linguistiquement représenté dans l'interaction. On observera à ce propos que dans l'étape de DEFINITION, le trempage est présenté comme un processus chimique général et largement décontextualisé : des catégories génériques et impersonnelles sont en usage pour le désigner (« le trempage », « la trempe », « ça ») ; une saisie globale, impersonnelle et peu spécifiée d'actions humaines est proposée (« quand on le refroidit », l. 7 ; « si on la refroidit comme ça dans l'air », l. 11 ; « si on la refroidit d'un coup dans l'huile », l. 13), qui alternent avec des procès ayant pour agent ou pour objet des procédés chimiques (« ça met les molécules de carbone dans le bon sens », l. 7 ; « les molécules de carbone elles se posent », l. 8 ; « la structure du carbone elle va s'orienter de manière

cubique », l. 9 ; « elles vont se rebloquer », l. 12 ; « elle va se figer », l. 15, etc.). Or, la seconde étape de notre extrait ne désigne plus seulement le trempage comme un ensemble de transformations intervenant dans la structure chimique du carbone ; elle présente sous la forme d'une *procédure* la séquence d'actions qui doivent être accomplies pour opérer ces transformations chimiques. Dès la ligne 19, des actions humaines spécifiques sont en effet désignées (« on a la pièce à 820 degrés », l. 19 ; « on sort ça », l. 22 ; « on plante ça dans l'huile », l. 24), et surtout, ces opérations sont rapportées au contexte spécifique de la situation de formation. On notera à ce propos que ce n'est plus du trempage en général dont il est question, mais du trempage des pointeaux intervenant dans une écologie spatiale et matérielle particulière (« ça doit être très très rapide parce que c'est surtout la pointe du pointeau qui doit être solide », l. 22).

Comme nous l'avons déjà souligné précédemment (§ 3.1.), ces mécanismes de représentation de l'activité de trempage ne sont pas seulement désignés linguistiquement. Ils sont aussi rendus manifestes au moyen de *ressources non verbales* spécifiques⁷². Or, il n'est pas inintéressant de relever que la nature même de ces ressources non verbales varie selon les étapes de l'action enseignante considérées et qu'elles contribuent dès lors elles aussi au marquage des transitions. En particulier, on pourra noter que les conduites gestuelles accomplies par le moniteur dans l'opération initiale de DEFINITION consistent principalement en des gestes iconiques effectués à mains nues, qui accompagnent la représentation langagière du processus de trempage (*l'orientation cubique de la structure du carbone*, l. 9 ; *le retour à une position normale de la structure du carbone*, l. 13 ; *le figement par choc thermique de la structure du carbone*, l. 15). En revanche, les conduites gestuelles attestées dans l'étape de PRESENTATION traduisent une contextualisation locale de l'activité, marquée tantôt par des gestes praxiques (*l'ouverture du four*, l. 19), tantôt par des gestes indexicaux (*la désignation par l'index du four*, l. 22), ou encore par des gestes iconiques effectués au moyen des outils de travail, et consistant en des simulations d'actions (*la simulation de l'extraction du four au moyen de la pince*, l. 22 ; *la simulation du trempage dans l'huile*, l. 24). On voit ici en quoi les objets matériels et leur manipulation constituent de puissants « indices de contextualisation » (Gumperz, 1989) et marquent de profonds changements dans la progression du temps didactique.

Enfin, il convient de noter également que *l'organisation séquentielle* propre aux mécanismes conversationnels attestés aux différentes étapes de l'extrait (6) présente des propriétés sensiblement variables. Dans la première étape de la séquence d'enseignement, le moniteur met activement en place

⁷² Pour des considérations supplémentaires relatives à la part gestuelle des mécanismes de représentation de l'agir humain, on pourra consulter le chapitre 4 (§ 1.2.) ou encore Fillietaz (2007a et à paraître a).

une construction non seulement *dialogale* mais aussi *dialogique*⁷³ de la définition du trempage. Il le fait d'abord en sollicitant explicitement les prises de parole des apprentis par des actes directifs de questions (« alors ça sert à quoi la trempe\ », l. 1 ; « et puis comment ça se fait que ça durcit la pièce/ », l. 6). Et il le fait ensuite, de manière implicite, en ménageant des lieux de transition du tour de parole marqués à la fois au plan syntaxique par des constructions inachevées et au plan prosodique par des intonations montantes à caractère continuatif et l'aménagement de pauses (« eh ben si on la refroidit/ », l. 9 ; « si on la refroidit d'un coup dans l'huile/ », l. 13). Ce sont alors des structures locales d'échanges (question – réponse – validation) qui organisent l'espace conversationnel. Dans l'étape de PRESENTATION en revanche, les prises de parole des apprentis apparaissent fréquemment comme spontanées et relèvent davantage de l'autosélection que d'interventions sollicitées par le moniteur (« ouh la chaleur que ça donne », l. 21 ; « ben ouais parce que c'est la plus fine », l. 23). Le discours garde un statut *dialogal*, mais sa logique de structuration semble davantage *monologique*. Elle relève d'une structure d'*intervention* et non pas d'*échange*, au sens conversationnel de ces termes (Roulet *et al.*, 1985 ; Roulet, Filliettaz & Grobet, 2001). Ainsi, des formats conversationnels sensiblement différents sont à l'œuvre autour de la transition observée et des modalités distinctes de participation semblent mises en place par le moniteur aux différentes étapes de son activité d'enseignement.

Ces procédés à la fois linguistiques, gestuels et interactionnels ne doivent pas être interprétés de manière stricte et univoque. A l'évidence, ils fonctionnent par faisceaux et non pas de manière isolée. Au-delà de l'analyse proposée, force est de constater par ailleurs que ces transitions présentent elles-mêmes un caractère progressif et non pas immédiat. C'est ainsi par exemple que des opérations de contextualisation locale apparaissent déjà dans l'étape de DEFINITION (« si on la refroidit d'un coup dans l'huile », l. 13) et que des procès à caractère événementiel perdurent dans les opérations de PRESENTATION de la procédure de trempage (« c'est la pointe qui va refroidir le plus vite », l. 22).

Si ces indices à caractère discursif méritent d'être relevés, c'est parce qu'ils opèrent des modifications sensibles des conditions dans lesquelles les apprentis ont accès aux savoirs enseignés. Plus particulièrement, ils fonctionnent dans les interactions comme des ressources par lesquelles s'accomplissent séquentiellement les unités de l'action d'enseignement et se négocient localement les transitions entre ces unités. C'est dans ce sens

⁷³ Dans les travaux de Roulet *et al.* (1985), on distingue l'adjectif « dialogal », qui renvoie à la participation d'une pluralité de locuteurs, et l'adjectif « dialogique », qui désigne la nature de certains constituants textuels attestés dans le discours (l'intervention monologique vs. l'échange dialogique).

qu'ils constituent une voie de réalisation non négligeable du temps didactique.

4.2. La reconfiguration du temps du référent par le temps didactique

L'intérêt d'une étude du *temps didactique* ne se limite pas dans notre démarche à une description de ses propriétés internes et de son accomplissement discursif. Il réside également dans l'analyse des interrelations que ce temps didactique entretient avec les autres systèmes temporels identifiés dans nos données, et plus particulièrement avec ce que nous avons proposé d'appeler le *temps du référent* (§ 3.). Ceci renvoie pour nous à un ensemble de questions complexes qui méritent toute notre attention : comment les conditions temporelles propres à l'action enseignante s'accommodent-elles aux spécificités temporelles de l'action enseignée ? En d'autres termes, comment la logique séquentielle consistant à définir un procédé, à en présenter la procédure d'exécution puis à en proposer une démonstration va-t-elle à la rencontre de la procédure de trempage elle-même ? Et réciproquement, comment les propriétés temporelles constitutives de la procédure de trempage (§ 3.) sont-elles prises en charge par l'activité d'enseignement et ses conditions temporelles d'accomplissement ?

Force est de constater en effet que ces deux ordres temporels (le temps didactique et le temps du référent) ne se superposent pas strictement. L'enseignement du trempage de l'acier, du moins dans nos données, ne consiste pas en un accomplissement séquentiel complet et littéral de la procédure de trempage. Le moniteur bute à ce propos sur un problème pratique à nos yeux remarquablement intéressant quoique omniprésent dans les situations didactiques : l'incompatibilité temporelle des propriétés du référent avec l'activité d'enseignement. En clair et selon le schéma présenté en Figure 3, l'accomplissement linéaire de la procédure de trempage des pointeaux s'étale sur une durée minimale de 60 minutes, compte tenu notamment du temps nécessaire au chauffage des pièces (30 minutes) et de leur immersion dans le « revenu » (15 minutes). Ces temps d'attente apparaissent comme largement non didactiques, particulièrement dans un contexte où les explications en grand groupe ne dépassent généralement pas 15 minutes. C'est du moins la durée maximale que le moniteur en question prête à l'attention des apprentis, selon les échanges que nous avons eus avec lui. D'où une question intéressante : comment faire entrer une activité matérielle d'une durée de 60 minutes dans un espace d'enseignement limité à 15 minutes ?

La réponse à cette question se trouve dans nos données. On observera à ce propos que la démonstration collective orchestrée ici par le moniteur ne porte que sur un sous-ensemble relativement limité de la procédure de trempage elle-même. Ce que les apprentis « voient vraiment » durant cette

séquence collective d'enseignement (extraits (2), (5)) se limite en fait à l'extraction des pointeaux hors du four (étape 4 de la Figure 3), à leur immersion dans l'huile (étape 5) et à leur essuyage au moyen de papier (étape 6). Ces opérations sont précédées par un « amont », que le moniteur effectue en l'absence des apprentis : le préchauffage du four, l'attache des pointeaux au moyen d'un fil de fer (étape 1), le chauffage des pointeaux dans le four (étape 3). Et cette démonstration est suivie d'un « aval », qui prend la forme d'un accompagnement individualisé et non plus d'une explication collective : la préparation d'une attache pour le revenu (étape 8) ; l'immersion de la pièce trempée dans le revenu (étape 9). En d'autres termes, les opérations « chronophages » (le chauffage des pièces dans le four et leur immersion dans le revenu) sont pour ainsi dire « reléguées » dans d'autres espaces de participation que sont l'action individuelle du moniteur ou le suivi individualisé des apprentis. Elles sont ici prises en charge discursivement et non pas accomplies publiquement.

Il apparaît ainsi que de profondes reconfigurations des propriétés temporelles des opérations de trempage sont à l'œuvre dans la manière dont elles sont rendues publiquement accessibles aux apprentis dans cette séquence. Ces reconfigurations impliquent des choix de divers ordres dans l'accomplissement de l'action enseignante. Des choix d'abord portant sur la *sélection* des étapes nodales de l'objet enseigné (la manipulation du four et l'effectuation du geste du trempage). Des choix ensuite portant sur les *modalités* par lesquelles ces étapes sont rendues accessibles (par le discours strictement *vs.* par l'observation de l'action non verbale, etc.). Des choix encore portant sur les *formats de participation* propres aux différentes étapes d'accomplissement de la procédure de trempage (le caractère collectif et public de l'extraction des pièces trempées *vs.* le caractère individuel et non public de leur insertion dans le four). Et des choix enfin portant sur l'*ordre séquentiel* dans lequel les étapes successives de la procédure de trempage sont rendues accessibles visuellement aux apprentis. On observera en effet à ce propos que l'action enseignante procède à une profonde « relinéarisation » de la procédure de trempage dans la mesure où les apprentis observent d'abord l'extraction des pièces et leur trempage dans l'huile (étapes 4, 5, 6) avant d'apprendre comment elles ont été attachées et enfournées (étapes 1, 2 et 3), et enfin avant d'expérimenter comment elles devront être immergées dans le bain de sel en fusion (étapes 8, 9 et 10).

Or ces opérations de relinéarisation du temps du référent par le temps didactique ne vont pas de soi. Il arrive qu'elles laissent des « résidus » impensés, qu'elles génèrent des conflits de planification et plus généralement qu'elles mettent en lumière des tensions entre les ordres temporels à l'œuvre dans les interactions. Ces tensions laissent des traces dans nos données, plus particulièrement dans l'extrait (7), que nous proposons d'analyser brièvement ci-dessous. Cet extrait recoupe partiellement et prolonge l'extrait (5). Il retrace la fin de l'étape de

DEMONSTRATION et porte plus particulièrement sur le moment où le moniteur (MON) retire les pièces trempées hors du bain d'huile.

(7) *J'ai oublié de vous parler du fil* (203, 45'31 – 47'15)

- 45'31 1. MON > ROD : qu'est-ce que tu disais/
 2. ROD : **vous l'avez attaché avec quoi/**
 3. CAB : ce fil-là/
 4. MON : **oui ah oui j'ai oublié de vous parler du fil**
 5. DON : non non non mais ça ça on fera après avec les les autres pièces/
 6. KUN : ce sera pour la soudure/
 45'40 7. MON : j'évite aussi de mettre/ ..
 8. MON > ROD : tiens tu peux me poser les gants tu les poses sur le tabouret là/
 9. ((sort les pièces du bac d'huile))
 [...]
 46'54 10. MON : vous avez vu le fil de fer/ comment j'ai fait/...((montre les deux pointeaux attachés))...[#1]
 11. Tous : ouais\
 12. MON : pourquoi j'ai fait comme ça/
 13. ROD : pour pas qu'ils tombent/
 14. MON : j'ai attaché plusieurs pièces ensemble puis je les ai enroulées/...((enroule les pointeaux autour du fil))...[#2]
 15. parce que sinon si tu fais comme ça/ . eh ben/ . peut-être ça va sortir\
 16. ROD : on va maintenant XX trois pièces/

<p>#1 : MON montre les deux pointeaux attachés («vous avez vu le fil de fer comment j'ai fait»)</p>	<p>#2 : MON enroule les pointeaux autour du fil («j'ai attaché plusieurs pièces ensemble et je les ai enroulées»)</p>
	

L'extrait retranscrit ci-dessus débute au moment où s'accomplit progressivement le processus de refroidissement des pièces trempées. MON tient les pointeaux immergés dans le bain d'huile à l'aide d'une pince. Ils sont dès lors visuellement accessibles aux acteurs. Cette « affordance » visuelle de l'objet de l'activité génère de nouvelles potentialités à l'égard de l'objet enseigné (Fillietaz, 2007b). Plus particulièrement, la question posée

par ROD (« vous l'avez attaché avec quoi », l. 2) et complétée par CAB (« ce fil-là », l. 3) en réaction à une sollicitation de MON (« qu'est-ce que tu disais », l. 1) marque un étonnement de la part des apprentis. Ceux-ci observent que les pointeaux sont attachés au moyen d'un fil de fer ; or le moniteur n'a fait aucune allusion à cette étape de la procédure de trempage jusqu'ici. Par leurs questions, ROD et CAB thématisent dans l'interaction des éléments du savoir jusqu'ici tacites et mis en oeuvre hors du cadre public délimité par le moniteur.

Dans sa réaction (l. 4), MON admet qu'il a « oublié de parler du fil » et valide ainsi la pertinence de la demande. Pourtant, il ne prolonge pas ce thème immédiatement et diffère de plus d'une minute son explication, préférant conduire jusqu'à sa clôture le processus de refroidissement et l'extraction des pièces hors du bain d'huile (« tiens tu peux me poser les gants tu les poses sur le tabouret », l. 8 ; *sort les pièces du bac d'huile et les soutient avec le papier*, l. 9).

Ce n'est qu'une fois les pointeaux retirés hors de l'huile et essuyés que MON reprend la question de l'attache des pièces par le fil de fer et l'importance de cette attache pour la manipulation des pointeaux (« vous avez vu le fil de fer comment j'ai fait », l. 10, « j'ai attaché plusieurs pièces ensemble puis je les ai enroulées parce que sinon si tu fais comme ça eh ben peut-être ça va sortir », l. 14). Ce faisant, il propose une récapitulation au passé des actions accomplies précédemment et accompagne ce compte-rendu de gestes consistant en une manipulation matérielle des pointeaux (images #1 et #2).

Ce cas de figure nous semble particulièrement représentatif des rapports complexes qu'entretiennent, dans nos données, les deux ordres temporels présentés jusqu'ici. Il montre en effet comment les mécanismes de relinéarisation du temps du référent par le temps didactique peuvent laisser des « résidus » dans la situation d'enseignement : ici, l'étape d'attache des pointeaux (étape 1) est accomplie hors de l'espace public de l'action enseignante, mais elle revient sous la forme d'un « oubli » qu'il faut rétrospectivement mettre en discours. Et réciproquement, ces données permettent de souligner également les contraintes ou au contraire les potentialités que génère l'accomplissement référentiel de la procédure de trempage pour le déploiement des étapes de l'action didactique. Si plus d'une minute sépare la question de ROD et CAB de l'explication proposée par MON, c'est d'abord parce que l'accomplissement matériel de la procédure de trempage rend inopportune une explication avant l'extraction des pièces hors du bain d'huile. Mais c'est peut-être aussi parce que le report de l'explication à un moment où les pointeaux sont extraits du bain d'huile présente d'évidents avantages sur le plan didactique : l'attache est à ce moment clairement visible par tous les apprentis (image #1), et les pointeaux peuvent être manipulés sans obstacle (image #2). Nous touchons là à des interprétations indécidables et qu'il ne nous appartient pas de trancher, mais

qui permettent de souligner les réalités particulièrement subtiles que génère la rencontre entre l'accomplissement d'un geste professionnel et son enseignement dans un espace didactique.

5. Le temps institutionnel : la pause de midi

L'accomplissement séquentiel de l'action enseignante ne procède pas seulement d'une logique interne, guidée strictement par la construction d'un rapport aux objets de savoir. Il est lui aussi façonné de l'extérieur par des formats temporels propres aux institutions de formation : la durée des périodes, le découpage des journées de formation, l'emplacement des pauses, la distribution des temps de formation en entreprise et d'enseignement scolaire, l'aménagement des curriculum de formation, etc. Ce sont ces ensembles complexes et hétérogènes de cycles temporels que nous avons proposé de désigner comme le *temps institutionnel*.

Les formats temporels propres aux institutions de formation influencent comme on le sait profondément l'organisation des activités qui y sont accomplies. Ils impliquent pour les participants des ajustements qui laissent des traces dans la conduite des interactions.

C'est ce que nous nous proposons de montrer brièvement ci-dessous au moyen d'un nouvel extrait issu de notre séquence d'enseignement du trempage des pointeaux. Cet extrait prend place dans la dernière étape de la séquence analysée, celle que nous avons qualifiée de DEVOLUTION. A ce moment, seuls deux apprentis (DON et BER) restent dans le local de soudure en compagnie du moniteur (MON), alors que les autres ont regagné leurs places de travail respectives dans d'autres régions de l'atelier de formation. Il est alors 11h40, soit 5 minutes avant la pause de midi, qui intervient chaque jour à 11h45.

(8) *Moi je vais le faire cet après-midi* (203, 54'47 – 55'05)

- 54'47 1. DON : ah ouais je dois encore préparer les deux autres là\
 2. MON : ouais alors vas-y
 3. BER : ouais **moi je vais la faire cet après-midi**
 XX
 4. ah oui tu dois les faire les tiennes\
 5. MON > DON : **ah mais tu peux le faire cet après-midi**
hein/ ((consulte sa montre))
 6. BER : pourquoi c'est quelle heure là/ .. c'est
quelle heure/
 7. DON : **je le fais maintenant comme ça ça chauffe**
là
 8. MON : **ah mais fais-le maintenant/ fais-le**
maintenant/ . ouais fais-le maintenant
 54'58 9. BER > MON : c'est quelle heure maintenant/
 10. MON : ((tend le poignet pour rendre visible sa montre))

11. BER : ah quand même/ onze heures quarante/ . dans cinq minutes ((*quitte le local de soudure*))

Au moment où débute l'extrait (8), DON vient d'immerger ses deux premiers pointeaux dans le bac de sel en fusion (étape 9 de la procédure de trempage). Il devra attendre plusieurs minutes avant de les en extraire. Se pose dès lors la question de savoir comment il va occuper son temps⁷⁴. En ligne 1, DON propose de procéder à la préparation des deux autres pointeaux confectionnés (« ah ouais je dois encore préparer les deux autres là »). Ceux-ci doivent en effet être attachés par le fameux fil de fer (étape 1) avant d'être insérés dans le four (étape 3). En ligne 2, MON donne son accord à l'initiation de cette nouvelle action (« ouais alors vas-y »).

Mais en ligne 3, l'autre apprenti présent, BER, énonce une planification différente (« moi je vais la faire cet après-midi »). Ce faisant, il porte implicitement à l'attention des autres participants à l'interaction la proximité temporelle de la pause de midi, située à 11h45. MON consulte alors sa montre en énonçant une contre-proposition à l'attention de DON (« ah mais tu peux le faire cet après-midi hein », l. 5). Mais DON conteste à son tour cette contre-proposition en l'argumentant (« je le fais maintenant comme ça ça chauffe là », l. 7), avant d'obtenir gain de cause. MON ratifie alors définitivement le projet de préparer et d'enfourner les deux derniers pointeaux de DON avant la pause de midi (« ouais fais-le maintenant », l. 8).

Suit une brève enquête, conduite par BER, et portant sur « l'heure qu'il est ». « C'est quelle heure maintenant », demande BER en ligne 9. MON n'apporte aucune réponse verbale à cette question, mais se contente de tendre son bras et de rendre sa montre visuellement accessible à BER (l. 10). Celui-ci rend alors public le résultat de son enquête (« ah quand même onze heures quarante/ dans cinq minutes », l. 11) avant de quitter le local de soudure. Il verbalise alors non seulement le temps qu'il est (*onze heures quarante*), mais encore le temps qui sépare le moment présent de la pause de midi (*dans cinq minutes*). Dans ce cas, la référence au temps des horloges ne sert plus, comme précédemment (extraits (4) et (5)), à caractériser la durée d'une étape de la procédure de trempage (le chauffage ou le refroidissement des pointeaux). Elle est utilisée par les participants comme un moyen de se situer dans le temps et d'ajuster leurs actions localement accomplies aux cycles institutionnels qui ponctuent leur journée de travail.

Ce bref extrait permet ainsi de mettre en évidence les ajustements permanents que font subir les *temporalités institutionnelles* à la fois au *temps du référent* (le trempage de l'acier) et au *temps didactique* (le temps de l'action enseignante). Ces ajustements constituent à certains égards des contraintes : il s'agit d'interrompre, de reporter ou d'accélérer l'avancement des tâches en cours d'accomplissement pour prendre la pause. Mais ces ajustements constituent aussi à d'autres égards des ressources : les pointeaux

⁷⁴ Des problèmes similaires ont été décrits dans de Saint-Georges (2004b).

enfournés avant la pause de midi auront le temps de chauffer durant l'écoulement de celle-ci et permettront la reprise des étapes ultérieures de la procédure de trempage dès le début de l'après-midi. C'est du moins cet argument dont use DON auprès de MON, et qui semble faire mouche (« comme ça ça chauffe », l. 7).

Un travail d'ajustement permanent semble donc dévolu à la *synchronisation* des multiples ordres temporels rassemblés dans la situation de formation. Et un travail d'ajustement dans lequel les productions langagières jouent un rôle déterminant, comme le laissent entrevoir les abondantes verbalisations et négociations qui ponctuent et régulent l'activité dans cet extrait.

6. Le temps des pratiques : la technique des Tartares

Dans les données à notre disposition, la construction des rapports au temps ne se réduit pas à la rencontre entre l'exécution d'une procédure de trempage et son enseignement dans un contexte institutionnel particulier. D'autres processus temporels externes à la situation d'interaction sont rendus manifestes et médiatisent la manière dont les acteurs s'orientent dans le temps. En particulier, comme nous l'avons déjà relevé, il importe de considérer que les objets enseignés ainsi que les dispositifs de formation qui les mettent en circulation présentent eux-mêmes un caractère historiquement indexés : ils sont issus d'un processus de sédimentation et de transformation des pratiques dans le temps, en rapport avec des contextes socioculturels particuliers. Ce sont ces mécanismes que nous avons proposé de désigner ici comme le *temps des pratiques*.

La rencontre des interactions situées avec le *temps des pratiques* passe souvent inaperçue aux yeux des chercheurs comme des acteurs eux-mêmes⁷⁵. Elle s'impose souvent de manière largement implicite. Il arrive cependant que cette « épaisseur » de la pratique et son ancrage socio-historique soient rendus visibles et qu'ils constituent des objets d'enseignement en soi. C'est un exemple d'une telle mise en visibilité du temps des pratiques que documente le dernier extrait que nous proposerons ci-dessous.

L'extrait (9) est issu de l'étape de PRESENTATION de la procédure de trempage (Figure 4) et porte plus particulièrement sur la présentation du bac d'huile. A ce moment de l'explication, le moniteur (MON) verbalise la raison pour laquelle le trempage se fait généralement dans de l'huile et non pas dans de l'eau, l'eau provoquant un choc thermique trop important avec la pièce en fusion.

⁷⁵ Voir à ce propos les considérations de Ronveaux et Schneuwly (2007).

(9) *Les Tartares ils pissaient dessus* (203, 36'49 – 37'20)

- 36'49 1. MON : y a je crois les les Tartares quand ils
faisaient leurs sabres/ . vous savez les
sabres ils les trempaient/ <ouais> alors
eux/ eh ben ils pissaient dessus\
2. CAB : ah ouais/
3. MON : ouais . c'est la température\ . c'est pas
de l'eau froide\
4. CAB : mais fallait avoir besoin de pisser aussi
hein
5. DON : allez VIENS/ . MAINTenant/ ((simule
l'action)) POUff:
6. MON : parce que ça faisait un moins grand choc
thermique\ . voilà\
7. BER : ben c'est pas si con hein/
8. MON : ben oui ben écoute ils faisaient comme ça à
l'époque alors j's- je sais pas ce que ça
faisait comme effet/
37'13 9. nous on y trempe dans un bain d'HUILE/ . on
y laisse/ parce que l'huile elle va faire
un refroidissement qui est DOUX/ . après
quand elle est froide/ . on l'enlève/ . on
a du papier/

Dès la ligne 1, MON fait référence aux techniques employées par les Tartares pour tremper leurs sabres (« y a je crois les Tartares quand ils faisaient leurs sabres [...] alors eux eh ben ils pissaient dessus »). Il décline ainsi par un discours à l'imparfait (*ils faisaient, ils pissaient*) mais sans ancrage temporel précis (« ils faisaient comme ça à l'époque », l. 8) des alternatives à la technique de trempage présentée, telles qu'elles sont en vigueur dans d'autres communautés (*les Tartares, ils, eux*). Ce faisant, il déplace pour ainsi dire le contexte local en resituant le temps de l'interaction située dans une trajectoire historique plus vaste. Ce déplacement lui permet également d'expliquer les raisons de cette technique et sa parenté avec l'usage situé de l'huile (« c'est la température c'est pas de l'eau froide », l. 3 ; « parce que ça faisait un moins grand choc thermique », l. 6).

Cette recontextualisation de l'explication ne passe pas inaperçue chez les apprentis, qui proposent plusieurs formes de réactions à cette évocation. CAB par exemple marque d'abord son étonnement (« ah ouais/ », l. 2), avant d'envisager les problèmes pratiques que devaient rencontrer les Tartares dans l'application de cette technique (« mais fallait avoir besoin de pisser aussi hein », l. 4). DON pour sa part se transpose dans le contexte évoqué et simule à la fois verbalement et corporellement l'application de la technique (« allez viens/ . maintenant/ . pouff », l. 5). Enfin, BER insiste sur la pertinence de cette manière de procéder (« ben c'est pas si con », l. 7).

Cette évocation des Tartares ne constitue visiblement pas une fin en soi. Elle permet au contraire à MON de revenir sur les spécificités de la technique qu'il s'agira d'employer dans la situation présente (« nous on y trempe dans un bain d'huile on y laisse », l. 9). Ce faisant, il refocalise l'attention des apprentis sur le contexte local (*un bain d'huile*), souligne un

contraste entre les acteurs considérés (*eux* vs. *nous*) et rend visibles les propriétés d'un refroidissement dans l'huile (« parce que l'huile elle va faire un refroidissement qui est doux »).

Cet extrait permet de souligner que les interactions en situation de formation professionnelle ne sont pas imperméables à l'épaisseur des pratiques qu'elles visent à enseigner. D'une part parce que de fait, elles s'inscrivent dans cette temporalité socio-historique. D'autre part parce que cette épaisseur temporelle peut constituer une ressource dans l'activité d'enseignement elle-même. Dans notre exemple, la rencontre du *temps du référent* (la procédure de trempage) et du *temps didactique* (l'enseignement du trempage) avec le *temps des pratiques* (l'épaisseur historique du trempage) semble associée à plusieurs effets intéressants en lien avec les processus d'enseignement et d'apprentissage. En premier lieu, elle permet d'ouvrir l'espace-temps de l'interaction en rendant visibles les filiations et les multiples déclinaisons qui caractérisent la technique enseignée. En deuxième lieu, elle permet au moniteur d'insister sur les raisons ou les motifs des techniques utilisées, et ainsi de mettre en scène des éléments-clés du savoir associé au processus de trempage : le concept de choc thermique d'une part, et la « douceur » du choc thermique d'autre part, rendue possible aussi bien par la technique des Tartares (« *pisser* » dessus) que par celle en vigueur dans la situation d'enseignement (*tremper dans l'huile*). Enfin, cette rencontre avec la technique des Tartares permet aux apprentis de se questionner et de se positionner sur la pluralité des manières de faire associées à la pratique du trempage, que ce soit pour en éprouver les limites (« fallait avoir besoin de pisser ») ou en souligner l'ingéniosité (« c'est pas si con »). Dans ce sens, la mise en discours du *temps des pratiques* apparaît comme une ressource intéressante non seulement du point de vue du moniteur et de ses stratégies de transposition des savoirs, mais également du point de vue des apprenants et de leurs stratégies d'appropriation de ces savoirs.

7. Synthèse et mise en perspective

Dans ce chapitre, nous avons cherché à mieux comprendre comment les acteurs de la formation professionnelle s'orientent dans le temps et plus particulièrement comment se construisent leurs rapports au temps dans les interactions situées.

L'étude de cas ancrée dans une séquence de formation particulière et centrée sur l'enseignement du trempage de l'acier a permis de proposer plusieurs observations importantes, qu'il nous paraît utile de ressaisir en conclusion.

En premier lieu, l'analyse de nos données permet de souligner une réalité souvent décrite, mais qu'il importe de rappeler avec insistance : les

rapports des individus au temps ne se présentent pas de manière immédiate et strictement linéaire ; ils sont au contraire profondément médiatisés par les logiques d'action en cours d'accomplissement et par les propriétés temporelles de celles-ci (Cellier *et al.*, 1996 ; Filliettaz, 2007c, à paraître b ; de Saint-Georges, 2003, 2004a, 2005 ; de Saint-Georges & Duc, 2007). C'est ce que nous avons cherché à montrer en décrivant comment des processus comme le trempage de l'acier, l'accomplissement d'une activité d'enseignement, le déploiement des rythmes institutionnels et la référence à des pratiques historiquement indexées façonnent dans une large mesure la manière dont les interactants se mettent en rapport avec des réalités d'ordre temporel.

Ces médiations temporelles ne constituent pas des réalités élémentaires et encore moins homogènes. Au contraire, elles émanent de différents ingrédients des situations de formation : les objets enseignés eux-mêmes et leurs contraintes rythmiques et séquentielles (*le temps du référent*) ; les actions d'enseignement et leur accomplissement progressif (*le temps didactique*) ; les cycles institutionnels et leurs effets de ponctuant sur les activités situées (*le temps institutionnel*) ; et enfin, l'épaisseur historique des pratiques et la mise en perspective des gestes professionnels enseignés (*le temps des pratiques*). Ces multiples médiations n'agissent pas sur la conduite des interactions comme des déterminants isolés. Elles se façonnent mutuellement et entretiennent des rapports d'étroite interdépendance. C'est ce que nous avons montré par exemple en décrivant la manière dont les contraintes temporelles de l'action enseignante s'accommodent aux propriétés séquentielles et rythmiques de l'activité de trempage (§ 4.2.). Ou encore la manière dont les conditions institutionnelles d'accomplissement de la formation (et plus particulièrement la proximité de la pause) conduisent à des aménagements locaux à la fois du temps du référent et du temps didactique (§ 5.).

Ces médiations temporelles laissent des traces dans le discours. Ou plus exactement, elles sont accomplies localement et collectivement par une exploitation des ressources discursives. Ainsi, au fil de notre analyse des données, nous avons pu dégager diverses *fonctions temporelles du discours*, c'est-à-dire diverses manières dont celui-ci contribue à la médiation des rapports au temps. A ce propos, nous avons montré que les productions discursives attestées dans les interactions contribuent amplement à la *représentation des savoirs temporels* mis en circulation dans les situations de formation (§ 3.), et ce par deux procédés au moins : la *dénotation* du contenu de ces savoirs d'une part (« alors très vite hop on plante ça dans l'huile ») ; et le *commentaire indexical* des actions non verbales d'autre part (« vous avez vu j'ai pas attendu »). Nous avons montré également que les réalités langagières jouent un rôle prépondérant dans la *progression des activités didactiques*, dans le marquage des *transitions* entre ses étapes constitutives, et surtout dans la « *réparation* » des conflits locaux qui ne manquent pas de

survenir aux points de rencontre entre des logiques temporelles difficilement conciliables : le temps du trempage d'une part, et le temps de son enseignement d'autre part (§ 4.). En troisième lieu, nous avons montré comment le discours peut être utilisé comme un instrument de *synchronisation* et de *négociation* permettant aux acteurs d'ajuster leur activité aux formats temporels planifiés par les institutions de formation (§ 5.). Et enfin, nous avons montré comment des réalités discursives permettent aux interactants d'effectuer un va et vient entre différents contextes socioculturels et ainsi de mettre en perspective les objets d'enseignement dans leur *épaisseur historique* (§ 6.).

En d'autres termes, nous avons ainsi proposé de considérer le fonctionnement discursif des interactions comme une contribution significative aux enjeux à la fois *conceptuels*, *didactiques*, *institutionnels* et *socio-historiques* que pose à notre sens la problématique du temps en formation professionnelle (§ 1.1.). Ceci nous invite à entrevoir des interrelations fructueuses entre le champ de la recherche en formation professionnelle et les instruments d'analyse du discours et de l'interaction. Et ceci nous invite également, au-delà de l'étude de cas présentée ici, à esquisser les contours d'une méthode d'analyse plus systématique permettant de décrire, dans des données empiriques attestées, la manière dont s'organisent les rapports des acteurs au temps. Selon le dispositif théorique mis en place dans ce chapitre, cette démarche pourrait se déployer en quatre étapes principales.

1) La première étape consiste en *l'identification des principaux déterminants temporels* à l'œuvre dans la situation concernée. Dans notre étude de cas, cette identification s'est limitée à quatre ordres temporels (le temps du référent, le temps didactique, le temps institutionnel, le temps des pratiques), mais ceux-ci ne prétendent ni à l'exhaustivité ni à une quelconque transférabilité entre les situations. Ils doivent au contraire être considérés comme des contingences propres à la situation étudiée. Par exemple, des situations informelles de formation pourront apparaître comme moins guidées par le temps didactique, alors que des contextes professionnels plus authentiques que celui considéré ici pourront constituer des environnements de travail plus dynamiques⁷⁶ et davantage rythmés par des contraintes productives (Filliettaz, 2007c). C'est la raison pour laquelle, à la suite des travaux de Scollon (2005), il importe de considérer que chaque situation d'interaction s'imbrique dans des cycles temporels multiples, dont il s'agit d'identifier les principaux éléments.

2) Une fois ces déterminants temporels identifiés, il convient d'en proposer une *description des principales propriétés*. Dans notre cas comme

⁷⁶ On entend ici « dynamique » au sens de Cellier *et al.* (1996), c'est-à-dire comme un environnement de travail qui évolue en l'absence d'une intervention des opérateurs.

dans d'autres (de Saint-Georges & Duc, 2007), cette étape de l'analyse a consisté à repérer les contraintes *séquentielles* (l'ordre), *rythmiques* (la vitesse d'exécution) et de *durée* (l'empan) propres à ces différents ordres temporels. Mais dans d'autres situations, comme par exemple dans le travail en milieu industriel (Filliettaz, à paraître b), des paramètres comme par exemple la *périodicité* de l'action pourront apparaître eux aussi comme de puissants organisateurs du rapport au temps.

3) En troisième lieu, on pourra s'intéresser aux *procédés discursifs* par lesquels ces différents ordres temporels et leurs propriétés sont rendus manifestes dans les interactions. Ceci revient à prêter attention non seulement aux ressources proprement linguistiques dévolues à cette fonction (le lexique, les formes verbales, les types de discours, les procédés conversationnels, etc.), mais plus généralement aux dimensions paraverbales et non verbales des comportements attestés (les conduites gestuelles, la manipulation des objets, l'orientation des corps dans l'environnement matériel, les indices prosodiques, etc.).

4) Enfin, on pourra s'intéresser non seulement à chacun de ces déterminants temporels envisagé isolément, mais encore aux *interrelations* qui se tissent entre ces systèmes de référence. Les ressources langagières et multimodales sont alors à considérer non plus seulement comme une voie d'accomplissement de ces temporalités isolées, mais comme un moyen de les articuler et de les synchroniser.

Ces quatre étapes esquissent à grands traits une démarche d'analyse qui méritera d'être confrontée à l'avenir à d'autres données. Cette confrontation devrait contribuer à la compléter et à la préciser davantage. En particulier, elle devrait permettre de poser des questions d'une importance cruciale à nos yeux : celle de la variabilité entre les lieux et les acteurs de la formation d'une part ; et celle de la variabilité entre les objets enseignés d'autre part. Comment différents enseignants ou formateurs aménagent-ils les conditions temporelles dans lesquelles se conduisent leurs activités d'enseignement ? En quoi les propriétés temporelles des situations et leur prise en charge discursive varient-elles selon les contextes formels ou informels dans lesquels prend place la formation ? Et surtout, quelle est la part des propriétés inhérentes aux objets de savoir dans cette variation ? Autant de questions que la grande quantité de données à notre disposition devrait nous permettre d'examiner, et que nous ne manquerons pas d'aborder dans nos investigations ultérieures.

PARTIE III

INTERACTIONS EN ENTREPRISE

CHAPITRE 7

« TU VEUX ESSAYER ? » TRAJECTOIRE DE PARTICIPATION ET TRAJECTOIRE IDENTITAIRE D'UN APPRENANT DANS LE TRAVAIL EN ENTREPRISE

Barbara Duc

Après nous être penchés sur certaines spécificités des apprentissages professionnels et les conditions dans lesquelles ils prennent place dans le contexte des centres de formation (partie II), nous nous intéressons ici à l'autre versant de la formation professionnelle duale : la formation en entreprise (partie III). Nous cherchons ainsi à disposer d'une meilleure compréhension de ce qui favorise ou entrave les apprentissages sur le lieu de travail en nous focalisant sur les interactions verbales et non verbales dans lesquelles sont engagés les apprenants et les personnes qui les encadrent.

Nous postulons que dans ce contexte les apprentissages professionnels se font à travers la participation des apprenants aux activités effectives d'une entreprise, et surtout à travers sa progression dans le temps dans une logique croissante. Afin de pouvoir rendre compte de cette progression, nous considérons tout d'abord que la participation de l'apprenant aux activités

d'une entreprise peut être appréhendée sous la forme de trajectoires (chapitre 5). Nous proposons ensuite que les processus d'apprentissage peuvent être étudiés au sein de trajectoires de participation. Par ailleurs, nous considérons ici que ces dernières ne sont pas sans lien avec des trajectoires identitaires. Ce sont non seulement des dynamiques de participation mais aussi des dynamiques de construction identitaire qui entrent en jeu dans les processus d'apprentissage. Dans cette perspective, nous nous posons principalement les questions suivantes : quels rôles jouent ces dynamiques dans la réussite ou l'échec des apprentissages professionnels ? Quelle est l'importance des dimensions identitaires dans la formation en entreprise ?

A travers la présentation du modèle des communautés de pratique de Lave et Wenger et une étude de cas, nous chercherons à mettre en évidence la façon dont les phénomènes de participation au sein d'une entreprise peuvent contribuer à la construction des apprentissages professionnels et au développement de l'identité professionnelle chez l'apprenant. Sur le plan empirique, nous traiterons cette question à travers l'analyse d'une trajectoire de participation d'un apprenant que nous tenons pour « réussie », car il semble qu'elle favorise les processus d'apprentissage et de construction identitaire. Cette trajectoire sera contrastée par la suite avec le cas d'une situation plus problématique (chapitre 8). De cette première trajectoire, nous ferons ressortir les différentes modalités de participation de l'apprenant à une activité en entreprise en relevant les rôles qu'il endosse dans l'action. Nous rendrons compte de ce fait de la progression de sa participation ainsi que de la dimension identitaire de sa trajectoire d'apprentissage. Nous chercherons aussi à relever les modalités d'encadrement dont l'apprenant bénéficie, ce qui nous permettra de mettre en évidence la part de l'autre (expert, collègue, maître d'apprentissage) dans les phénomènes de participation et dans les processus d'apprentissage et de construction identitaire.

Toutefois, en amont d'une telle étude de cas (§ 4.), nous tâcherons de donner une définition de l'identité professionnelle et d'en souligner les enjeux dans le contexte de la formation professionnelle initiale en alternance (§ 1.). Nous présenterons également les éléments principaux du modèle des communautés de pratique de Lave et Wenger afin de préciser ce à quoi nous nous référons quand nous parlons de trajectoire de participation et de trajectoire identitaire (§ 2.). Enfin, nous préciserons l'approche située de l'identité que nous adoptons (§ 3.).

1. L'identité professionnelle

La problématique identitaire constitue aujourd'hui une question centrale en sciences sociales. Elle tend à intégrer différents phénomènes auparavant décrits en d'autres termes (Barbier, 1996a). L'identité est ainsi une notion complexe, abondamment traitée et définie dans des orientations multiples.

Nous allons nous focaliser ci-dessous sur une de ses facettes : l'identité professionnelle. Celle-ci se construit au cours des expériences de l'individu dans le domaine des activités professionnelles. Elle est liée à d'autres composantes de l'identité. En effet, le travail joue un rôle important dans la construction des identités, sociales et personnelles. Le travail et la formation professionnelle, initiale ou continue, représentent des domaines pertinents d'identification des individus.

Nous commencerons par une tentative de définition de l'identité professionnelle en nous appuyant sur l'approche sociologique de Dubar, puis nous montrerons l'importance de la problématique identitaire dans le champ de la formation professionnelle initiale.

1.1. Tentative de définition

Tout comme la notion d'identité, l'identité professionnelle est un concept complexe et multidisciplinaire. L'identité professionnelle se trouve à l'intersection de différentes problématiques : les identités sociales, les identités collectives et les identités personnelles.

Dubar (2000) développe une approche de l'identité en associant les théories de la socialisation et la problématique sociologique de l'identité. La socialisation, en termes d'intégration de savoirs, de normes, de valeurs, codes, etc. propres à un groupe social, devient ainsi

un processus de construction, déconstruction et reconstruction d'identités liées aux diverses sphères d'activité (notamment professionnelle) que chacun rencontre au cours de sa vie et dont il doit apprendre à devenir acteur. (p. 10)

Et l'identité n'est autre que

le résultat à la fois stable et provisoire, individuel et collectif, subjectif et objectif, biographique et structurel, des divers processus de socialisation qui, conjointement, construisent les individus et définissent les institutions. (p. 109)

L'identité est ainsi le résultat de divers processus de socialisation liés aux différentes sphères d'activité dans lesquelles est impliqué l'individu. Elle présente deux caractéristiques principales: elle est *dynamique* et fondamentalement *duale*.

L'identité n'est en effet pas une donnée immuable, mais le produit d'un processus dynamique de construction historique et sociale. Elle se construit dans le temps et se modifie au fil des expériences de l'individu, de ses multiples interactions avec son environnement et en fonction des différentes positions qu'il occupe au sein d'un groupe dans l'espace social.

En second lieu, l'identité est fondamentalement duale en ce qu'elle est composée d'une dimension subjective et d'une dimension objective. Dubar (2000) distingue à ce propos l'identité *pour soi* et l'identité *pour autrui*. La première renvoie à une définition de soi que l'individu construit à partir de ses expériences et qu'il cherche à faire reconnaître par autrui ; la deuxième se rapporte à une définition de l'individu façonnée à partir de catégories

d'identification et de formes diverses de reconnaissance proposées par les institutions et les acteurs avec lesquels il est en interaction. Les définitions de soi sont ainsi tributaires de deux processus : l'élaboration d'une identité pour soi par l'individu dans et par ses trajectoires biographiques et sociales, puis l'identification et la reconnaissance de l'individu par des catégories identitaires proposées par les systèmes d'action dans lesquels il est impliqué. Par ailleurs, les produits de ces deux processus ne coïncident pas nécessairement. Pour réduire cet écart, l'individu a recours à des stratégies identitaires. Dubar distingue à ce sujet les transactions internes visant à assimiler l'identité pour autrui à l'identité pour soi et les transactions externes visant à accommoder l'identité pour soi à l'identité pour autrui. C'est par conséquent dans l'articulation de ces deux transactions que réside la clé du processus de construction de l'identité sociale dans l'approche que propose le sociologue.

L'identité professionnelle se rapporte en de nombreux points à la définition de l'identité sociale proposée par Dubar. Elle est une facette identitaire importante étant donnée la place centrale qu'occupe l'activité professionnelle dans la vie personnelle de l'individu ou dans sa vie sociale. A ce propos, la sortie du système scolaire et la confrontation au marché du travail dans son contexte actuel surtout – fort taux de chômage, modernisation technologique et changements organisationnels rapides dans les entreprises, allongement de la transition entre l'école et le premier emploi, instabilité de l'emploi – apparaît comme un moment essentiel de la construction d'une identité autonome (Dubar, 2000). C'est de l'issue de cette première confrontation que vont dépendre les modalités d'une construction d'une identité professionnelle de base

qui constitue non seulement une identité au travail mais aussi et surtout une projection de soi dans l'avenir, l'anticipation d'une trajectoire d'emploi et la mise en œuvre d'une logique d'apprentissage, ou mieux de formation.
(p. 117)

Cette définition met en évidence la *composante subjective* de l'identité professionnelle qui se rapporte à des définitions et des représentations de soi passées, présentes ou futures construites par l'individu. Dans le contexte de la rencontre avec le marché du travail, cette dimension correspond à la « construction personnelle d'une stratégie identitaire mettant en jeu l'image de soi, l'appréciation de ses capacités, la réalisation de ses désirs » (p. 118).

A la composante subjective de l'identité professionnelle s'articule une *composante relationnelle*. Cette dernière renvoie à la reconnaissance « à un moment donné et au sein d'un espace déterminé de légitimation, des identités associées aux savoirs, compétences et images de soi proposés et exprimés par les individus [dans un système d'action] » (p. 122).

A ce propos, Sainsaulieu (1985), en développant la notion d'« identité au travail », se focalise sur la dimension relationnelle de l'identité. En effet, dans l'approche qu'il propose, l'identité professionnelle se constitue à

travers l'expérience des relations de travail, et plus particulièrement des relations de pouvoir. Le travail est ainsi considéré comme un espace de socialisation et de définition identitaire qui façonne et transforme l'identité des acteurs à travers les relations de pouvoir dans lesquelles ces derniers s'engagent. Sainsaulieu met en évidence le rôle considérable que joue la reconnaissance des acteurs par les autres travailleurs, pairs ou responsables hiérarchiques, dans le processus de transformation et de construction identitaire. L'identité professionnelle dépend ainsi étroitement de la nature des relations de pouvoir dans l'espace de reconnaissance que constitue le travail, et de la place qu'y occupent l'individu et son groupe d'appartenance.

1.2. Identité et formation professionnelle initiale en alternance

Après avoir relevé la dimension identitaire de l'activité professionnelle, il s'agira maintenant de mettre en évidence son importance dans le champ de la formation et particulièrement dans celui de la formation professionnelle initiale en alternance.

La problématique identitaire semble tout d'abord constituer une dimension centrale au niveau des champs de pratiques ayant pour objet des changements individuels ou sociaux. Dans cette perspective, Barbier (1996a) décrit la formation comme un champ qui a pour résultat la production « de nouvelles composantes identitaires transférables dans un autre champ, et socialement appelées capacités » (p. 21). De la même façon, Bourgeois (1996) met en évidence la dimension identitaire que comporte toute démarche de formation. Alors qu'il considère l'apprentissage comme un processus de transformation d'une structure de connaissances initiale en une structure à même de traiter et de rendre compte des connaissances nouvelles, il soulève l'enjeu identitaire important que ce processus peut comporter – voire la difficulté pour le sujet de renoncer à un système de connaissances qui a été lié au modèle identitaire familial. Le champ de la formation se présente ainsi comme un espace privilégié d'étude de la problématique identitaire, d'une part parce qu'il comporte un enjeu identitaire important pour l'individu, et d'autre part parce que les dispositifs de formation peuvent faciliter ou non les transformations identitaires de ce dernier.

Dans cette perspective, la formation professionnelle initiale constitue un contexte de formation dans lequel l'enjeu identitaire est fortement marqué. En effet, il s'agit d'un espace de transition particulier dans lequel l'apprenant passe à la fois du monde scolaire au monde professionnel et de l'adolescence à l'âge adulte. Il s'agit ainsi d'une période riche en transformations durant laquelle l'individu construit progressivement son identité professionnelle.

Cohen-Scali (2000) s'accorde sur la considération de la formation professionnelle initiale comme une période de transition durant laquelle le jeune construit son identité professionnelle. Elle fait tout d'abord l'hypothèse du rôle déterminant joué par les contextes de formation et de

travail dans l'accompagnement du jeune en transition. Ensuite, elle interroge l'influence du dispositif de formation professionnelle initiale en alternance sur la gestion de cette période de crise par le jeune et surtout sur le développement de son identité professionnelle. A travers une enquête comparative par questionnaires auprès d'apprenants préparant un diplôme technologique selon deux voies différentes – la voie classique en école professionnelle et la voie en alternance – elle fait ressortir les influences paradoxales du dispositif en alternance. Ses résultats montrent d'une part que ce dernier ne réduit pas les contradictions de la transition en proposant une forme aménagée de celle-ci, mais semble augmenter les difficultés d'adaptation pour les jeunes confrontés à deux contextes culturels très différents. Cependant, ces résultats montrent d'autre part que ces difficultés contribuent à faciliter la gestion de la transition par les apprenants en les obligeant à mobiliser de façon accrue leurs capacités d'adaptation et d'apprentissage. Du côté du développement de l'identité professionnelle, Cohen-Scali met en évidence que les alternants ont une plus grande facilité à s'imaginer dans le monde du travail et que de nouvelles représentations de soi associées à des activités professionnelles émergent. Elle souligne à ce propos le rôle de la reconnaissance de l'entreprise qu'elle décline en reconnaissance économique, interpersonnelle et sociale. C'est la conjugaison de ces trois formes de reconnaissance qui favorise, selon elle, les transformations identitaires occasionnées par l'entrée dans le monde du travail.

Pour Chaix (1996) également, l'alternance apparaît comme un lieu d'observation privilégié des processus de construction identitaire. Dans une recherche centrée sur les conditions de formation dans les dispositifs de formation professionnelle initiale en « enseignement-travail », elle s'intéresse à ce qui favorise ou non la construction de l'identité professionnelle de l'alternant. Pour ce faire, elle se focalise sur la place attribuée au stagiaire dans une entreprise selon trois principaux points de vue : le rapport que l'entreprise entretient avec le système éducatif, la relation entre le stagiaire et son tuteur ainsi que le mode d'investissement du jeune dans sa formation. Elle met en évidence que l'individu en formation est l'acteur décisif de l'alternance, au niveau de sa capacité à faire sens des deux lieux de formation, de sa motivation, de son investissement dans la formation, de son projet professionnel. Elle relève cependant l'importance des deux partenaires du dispositif, leur rapport ainsi que la double référence qu'ils proposent et qui favorise l'élaboration d'une identité professionnelle.

Ainsi, les différents auteurs présentés ci-dessus mettent en évidence les dynamiques identitaires en jeu dans le champ de la formation. Cohen-Scali (2000) et Chaix (1996) soulignent le cas particulier de la formation professionnelle initiale qui représente une période de transition pour l'apprenant. Leurs travaux montrent l'influence centrale des dispositifs de formation sur la gestion de la transition par l'apprenant ainsi que sur la construction de son identité professionnelle.

2. La construction identitaire comme participation à des communautés de pratique

Nous proposons d'articuler la définition que nous offre l'approche sociologique présentée ci-dessus avec la conception de l'identité que propose le modèle anthropologique des communautés de pratique (Lave & Wenger, 1991 ; Wenger, 1998). En effet, la façon dont nous proposons de traiter l'identité sur le plan méthodologique s'appuie en grande partie sur cette deuxième approche. Par ailleurs, la manière dont nous abordons l'identité est fortement liée à la conception de l'apprentissage proposée par ce modèle, conception qui propose une articulation forte entre les dynamiques de participation, les apprentissages professionnels et les logiques identitaires. C'est cette conception articulée autour de la notion de communauté de pratique que nous proposons de présenter ci-dessous.

2.1. La participation à des communautés de pratique

Le modèle des communautés de pratique s'inscrit dans une approche située des apprentissages (chapitre 2, § 1.3.). Il considère en effet que l'apprentissage prend forme dans l'action et plus généralement dans les situations dans lesquelles sont engagés les acteurs. Ces situations sont associées à des pratiques sociales identifiables, propres à des communautés. Ainsi, l'engagement de l'apprenant dans des activités authentiques se rapportant à des communautés de pratique est central dans les processus d'apprentissage.

La notion de *communauté de pratique* (Lave & Wenger, 1991) désigne des ensembles d'acteurs engagés dans une pratique commune ; elle renvoie à un système d'activités auquel participent des individus qui partagent la même compréhension de ce qu'ils font. Cette notion est articulée au concept d'apprentissage situé, car c'est au sein de communautés de pratique que les apprentissages prennent place. En effet, ce sont d'une part les savoirs et les compétences ainsi que leurs modes de transmission qui sont ancrés dans les pratiques d'une communauté. D'autre part, c'est le processus d'apprentissage lui-même qui dépend de l'engagement de l'individu dans des pratiques, car l'apprenant trouve dans ces dernières les ressources matérielles, humaines ou symboliques dont il a besoin pour mener à bien ses apprentissages. Ainsi, l'apprentissage se construit à travers la participation de l'apprenant aux pratiques d'une communauté, ce dernier ayant recours et exploitant les ressources à disposition dans l'environnement.

Par ailleurs, l'engagement et la participation de l'apprenant ne sont pas figés ; ils évoluent dans le temps et tracent une *trajectoire*, considérée dans ce cas comme un enchaînement d'expériences de participation doté d'une dimension temporelle. A travers des expériences de participation, l'engagement de l'apprenant progresse métaphoriquement de la périphérie

vers le centre de la communauté⁷⁷. En effet, le novice accède progressivement aux pratiques d'une communauté. Il agit tout d'abord à sa périphérie en s'engageant dans des tâches mineures dans des conditions atténuées de participation : sa participation aux pratiques de l'expert est soumise à moins d'exigence au niveau du temps, de l'effort et de la responsabilité. Puis, au fur et à mesure qu'il acquiert de l'expérience, il participe de plus en plus pleinement aux pratiques de la communauté, c'est-à-dire en tant que membre à part entière et en endossant de plus grandes responsabilités.

Au fil de cette trajectoire, ce sont à la fois son engagement et ses positions au sein de la communauté ainsi que ses relations avec les autres membres qui évoluent. Le concept de participation périphérique légitime – *legitimate peripheral participation* – désigne ce processus en relevant trois aspects de ce dernier (Lave & Wenger, 1991). La *participation* renvoie à la façon dont le novice entre en contact et se familiarise avec la pratique collective. La *périphérie* renvoie à l'évolution de la position de l'acteur au sein d'une communauté et de sa participation, de périphérique à pleine. La *légitimité* renvoie à la nécessaire validation de l'activité du novice par les autres membres et l'importance de la reconnaissance de ce dernier en tant que membre de la communauté. En effet, pour favoriser la construction de ses apprentissages, la position périphérique de l'apprenant doit être légitime. Dans cette perspective, la périphérie est plus qu'une position d'observateur ; elle implique une façon d'entrer en contact, de se familiariser et d'apprendre la culture de la communauté en se faisant une idée générale de ce qui constitue ses pratiques. Par ailleurs, nous pouvons noter que si l'apprenant est engagé dans un processus d'apprentissage à travers sa participation progressive à une communauté de pratique, cette dernière est engagée dans sa reproduction. Par conséquent, deux processus sont en jeu ici : la formation des novices et la reproduction ou la transformation des communautés de pratique.

Le modèle des communautés de pratique décrit ainsi les processus d'apprentissage en proposant de se focaliser non plus sur une logique de transmission de connaissances, mais sur l'accès aux différentes *ressources* d'une communauté. Les ressources sont multiples. Elles consistent par exemple en des observations d'activités en cours, en des interactions avec des experts ou des pairs, en des formes d'accompagnement, en la mise à disposition d'informations, etc. C'est à ce niveau que le concept de participation périphérique légitime peut non seulement servir à expliquer

⁷⁷ Lave et Wenger (1991) soulignent toutefois que nous ne pouvons désigner de périphérie ou de centre unique dans une communauté. C'est pour cette raison qu'ils ont recours aux termes de participation pleine – *full participation* – pour décrire la façon dont le novice, progressivement, accède pleinement aux pratiques d'une communauté.

l'apprentissage, mais aussi son échec⁷⁸. En effet, la participation périphérique peut être un obstacle à l'apprentissage quand elle ne permet pas au novice d'accéder aux ressources de la communauté ou quand elle ne mène pas à la participation à des pratiques centrales de cette dernière. Les trajectoires de participation peuvent de ce fait mener à une participation pleine ou à une position marginale. Il est dès lors intéressant d'interroger les processus d'apprentissage au niveau de l'accès du novice aux ressources de la communauté. L'apprenant a-t-il accès aux activités en cours au sein de la communauté de pratique ? La communauté lui offre-t-elle des opportunités de participation ? A quelle part de la pratique peut-il participer ? Dans quelles conditions ? Quelles sont les relations qu'il entretient avec les membres experts de la communauté de pratique et ses pairs ? A-t-il suffisamment accès aux ressources ?

2.2. L'identité de participation

Dans la perspective proposée par le modèle des communautés de pratique, le processus d'apprentissage est associé à une trajectoire de participation qui met en jeu à la fois les positions qu'occupe l'acteur au sein d'une communauté, ses modes de participation à la pratique collective ainsi que les rapports qu'il entretient avec les autres membres de la communauté. De ce fait, c'est aussi la façon d'être quelqu'un dans une communauté qui se modifie au fil de cette trajectoire. Le processus d'apprentissage tel qu'il est considéré ici implique non seulement l'acquisition de compétences mais aussi un processus de transformation identitaire. Il implique de devenir un certain type de personne⁷⁹.

A ce sujet, Wenger (1998) conçoit l'identité comme une *identité de participation* liée au processus d'apprentissage. Elle est considérée comme un éventail de compétences et d'expériences de participation. Elle forme une trajectoire qui se construit au fil des expériences de participation de l'apprenant et des relations qu'il entretient avec les différents membres des communautés dans lesquelles il s'engage. Wenger (1998) considère dans cette perspective les communautés de pratique comme des champs de trajectoires possibles offrant, à travers les rencontres intergénérationnelles, des modèles à l'individu pour négocier et renégocier sa trajectoire identitaire. Il relève plusieurs types de trajectoires paradigmatiques au sein d'une communauté comme par exemple les trajectoires périphériques (*peripheral*), les trajectoires d'accès à la participation pleine (*inbound*), les trajectoires de membre accepté (*insider*) ou les trajectoires menant hors d'une communauté (*outbound*). Alors que ces modèles sont considérés comme entrant en jeu dans la négociation des trajectoires identitaires, les

⁷⁸ Cette question est traitée de façon détaillée dans le chapitre 8.

⁷⁹ « Learning thus implies becoming a different person with respect to the possibilities enabled by these systems of relations » (Lave & Wenger, 1991, p. 52).

novices ne s'alignent pas nécessairement sur les trajectoires proposées, mais peuvent en proposer de nouvelles.

L'identité de participation n'est ainsi pas une donnée immuable, mais une trajectoire dynamique en constante négociation. Elle repose sur des processus d'identification et de réification. En effet, elle est constituée d'une part d'expériences de participation et de projections réificatives, et existe d'autre part dans le travail constant de négociation des significations de ces dernières. De plus, l'identité exige un travail de réconciliation entre les diverses expériences de participation et formes d'appartenance de l'individu à différentes communautés. Wenger (1998) recourt de ce fait à la notion de *nexus* pour mettre en évidence la multiplicité des formes et des significations de participation en jeu dans la constitution de l'identité.

Par ailleurs, la construction de l'identité repose non seulement sur les expériences de participation de l'individu à des communautés, mais aussi sur des expériences de non participation. En effet, l'individu se définit à la fois à travers les pratiques dans lesquelles il s'engage et à travers celles dans lesquelles il ne s'engage pas. Les interactions entre les expériences de participation et les expériences de non participation entrent en jeu dans la construction de l'identité. A ce propos, Wenger (1998) relève deux modalités de combinaison entre participation et non participation. Dans certains cas, c'est l'aspect participatif qui domine et qui définit la non participation comme un facteur favorisant l'intégration : on parle dans ce cas de *périphérie légitime*. Dans d'autres situations cependant, c'est l'aspect non participatif qui domine et qui définit une forme restreinte de participation : on parle ici de *marginalisation*, c'est-à-dire de trajectoires ne permettant pas d'accéder aux pratiques centrales de la communauté.

En lien avec cette distinction, nous proposons dans ce chapitre d'étudier une trajectoire dans laquelle l'aspect participatif domine et semble permettre la progression de la participation de l'apprenant au sein d'une communauté. Dans le chapitre suivant, cette modalité de participation sera contrastée avec une trajectoire dans laquelle l'aspect non participatif rend problématique la progression de l'apprenant à la fois dans sa tâche et dans la communauté professionnelle.

2.3. Le statut du langage

Le modèle des communautés de pratique n'ignore pas la problématique du langage dans le champ de la formation. Au contraire, il lui accorde un statut particulier, qui mérite notre attention.

Dans ce modèle où l'apprentissage passe par l'accès aux multiples ressources d'une communauté plutôt que par une transmission de connaissances entre un maître et un apprenant, le langage est tout d'abord considéré comme une ressource. Il est de ce fait un moyen d'accéder à la pratique :

Whether activity of language is the central issue, the important point concerning learning is one of access to practice as resource for learning, rather than to instruction. (Lave & Wenger, 1991, p. 85)

Le langage est ainsi pris en compte comme une composante essentielle de la pratique à laquelle l'apprenant se familiarise. Il n'est pas en premier lieu un outil de transmission de connaissances qui remplacerait l'apprentissage par participation de l'apprenant mais un aspect central de ce processus d'apprentissage :

For newcomers then the purpose is not to learn from talk as a substitute for legitimate peripheral participation; it is to learn to talk as a key to legitimate peripheral participation. (p. 109)

L'accès au langage d'une communauté et la familiarisation avec ce dernier sont des éléments qui favorisent la participation périphérique légitime de l'apprenant et donc son apprentissage de pratiques nouvelles. Dans le modèle des communautés de pratique, les questions relatives au langage portent ainsi plus sur l'accès à la pratique et sur la légitimité de la participation que sur la transmission de connaissances.

Pourtant, si Lave et Wenger abordent la question des interactions verbales et de leurs rôles dans les processus d'apprentissage, ils s'en tiennent à des descriptions macroscopiques de celles-ci. En prolongement à leur approche, nous proposons qu'une attention plus soutenue à la problématique du langage en interaction, notamment dans des données empiriquement attestées, pourrait contribuer à analyser de façon plus précise ces processus.

3. L'identité professionnelle située

Nous avons présenté jusqu'ici différentes perspectives sur l'identité professionnelle. L'approche que nous proposons se distingue de ces dernières sur le plan méthodologique. En effet, alors que les approches sociologiques que nous avons présentées (§ 1.) privilégient le plus souvent le recueil de données par questionnaires et entretiens, nous optons plutôt pour une démarche ethnographique qui consiste à observer les positions qu'occupe un novice dans des communautés auxquelles il participe (§ 2.).

La démarche de type ethnographique nous permet de traiter l'identité professionnelle de l'apprenant dans une perspective située. En effet, nous cherchons à saisir la façon dont l'identité se construit dans l'action et en situation, c'est-à-dire au fil des expériences de participation de l'apprenant aux pratiques d'une communauté. Pour ce faire, nous recourons à l'observation, l'enregistrement et l'analyse d'activités effectives auxquelles participent les apprenants durant les périodes de travail en entreprise qui font partie de leur cursus de formation (chapitre 3). Notre démarche diffère pourtant de celle de Lave et Wenger en ce que nous proposons d'analyser les processus d'apprentissage au niveau des activités auxquelles participent les

apprenants sur un plan local et non de façon globale au fil du curriculum d'apprentissage. Pour ce faire, nous cherchons à dégager des trajectoires de participation d'apprenants à des activités que nous étudions à travers l'analyse des interactions dans lesquelles ils s'engagent. Il s'agit de trajectoires se déployant sur le temps court de l'activité (la réparation par soudure d'une pièce métallique d'automobile, le réglage des soupapes sur un poids lourd, le câblage d'un compteur électrique, etc.). Au sein de ces activités conduites localement, nous étudions la position que l'apprenant occupe dans la situation et son évolution au fil de l'avancement de l'activité. Nous formulons l'hypothèse que les dynamiques perceptibles sur le plan local donnent des indications précieuses sur des processus plus globaux.

Etudier la position qu'occupe l'apprenant dans la situation ainsi que sa progression revient à relever avec finesse les différentes modalités de sa participation et les différents rôles qu'il endosse dans le déroulement d'une activité. Nous nous référons pour ce faire à ce que les théories de l'interaction désignent par les termes d'*identité située*. Il s'agit des dimensions identitaires que l'individu construit et développe pour les besoins locaux des situations dans lesquelles il est engagé : la ligne de comportement (manière d'agir, de s'exprimer, d'entrer en relation avec l'autre) que la situation exige qu'il adopte. Ces dimensions identitaires sont intrinsèquement liées à la position qu'il occupe dans les activités conjointes dans lesquelles il s'engage et participe (Zimmermann, 1998 ; Filliettaz, 2004a). Goffman (1973) parle de *rôle interactionnel* pour désigner ces dimensions. Pour notre part, nous en distinguons différentes sous-composantes : les *rôles sociaux*, qui tiennent au statut de l'acteur et qui régissent les conditions d'accès à l'activité (ex : être un apprenant ou un formateur), les *rôles praxéologiques* liés à l'organisation interne de l'activité et aux parcelles de responsabilité assumées par l'interactant dans cette activité, ses actions participatives (ex : observer, écouter, superviser), et finalement les *rôles communicationnels*, liés aux positions que l'acteur occupe dans le circuit de la communication (ex : questionner, répondre, expliquer). Dans notre perspective, le rôle social peut s'actualiser dans plusieurs rôles praxéologiques et communicationnels, ces derniers étant à la fois déterminés de façon externe – en lien avec la légitimité conférée par les statuts socio-professionnels – et construits localement dans les interactions.

Nous proposons de rapprocher le concept de rôle avec deux autres concepts qui lui sont liés : les notions de *face* et de *place*. Goffman (1974) définit la *face* comme « la valeur sociale positive qu'une personne revendique effectivement à travers la ligne d'action que les autres supposent qu'elle a adoptée au cours d'un contact particulier » (p. 9). La *face* est ce que l'acteur présente à l'autre et qu'il essaie de préserver tout en essayant de préserver la *face* d'autrui. Elle fait l'objet de négociations entre les interactants. Quant à la *place*, elle constitue un moyen de se positionner par rapport à l'autre sur « l'axe vertical invisible qui structure leur relation

interpersonnelle » (Kerbrat-Orecchioni, 1992, p. 71). La position basse ou haute que l'individu peut occuper sur cet axe se négocie et se construit de manière dynamique dans le cours de l'interaction.

Les notions de rôle, de face et de place nous permettent de rendre compte de la négociation dynamique des rapports interpersonnels dans l'interaction et du caractère négocié et réciproque de l'identité située. Nous les considérons comme des outils d'analyse pertinents pour étudier les processus de construction identitaire dans les interactions. Dans le rapprochement que nous cherchons à opérer de ces processus avec des phénomènes de participation, ils nous permettent en effet d'analyser dans nos données les modalités de participation des apprenants à l'activité collective.

4. Une trajectoire de participation « réussie »

Nous avons présenté ci-dessus un modèle qui envisage les processus d'apprentissage et de construction identitaire à travers la participation de l'individu à des communautés de pratique. Nous l'avons articulé à l'approche située de l'identité que nous adoptons. Nous allons explorer ces différents éléments dans une étude de cas.

Par l'analyse de données empiriquement attestées, nous proposons d'étudier une trajectoire de participation locale d'un apprenant au sein d'une communauté de pratique et de mettre en évidence ses implications identitaires. Nous considérons que cette trajectoire est réussie dans le sens où elle favorise la progression de la participation de l'apprenant aux activités de la communauté et l'apprentissage de nouvelles pratiques. Il s'agira pour nous de faire ressortir ce qui nous amène à la considérer comme telle.

La trajectoire que nous avons choisie est une trajectoire de participation d'un apprenant à une activité située, au sein d'une entreprise. L'apprenant (MIC) dont nous allons suivre l'activité est en première année d'apprentissage en mécanique automobile dans un dispositif de formation de type dual. Au moment où l'activité est filmée, MIC est engagé dans une période de travail en entreprise qui fait partie de son cursus de formation. Il a auparavant suivi un mois de cours pratiques dans le centre de formation de cette même entreprise où il s'est familiarisé à des gestes de base des professions techniques (atelier de mécanique générale). MIC travaille au sein de l'entreprise publique des Services Industriels de Genève, dans son secteur de mécanique automobile. Il s'agit d'un atelier dans lequel travaillent une dizaine de mécaniciens. En ce qui concerne son encadrement, MIC est supervisé à deux niveaux. Sur le plan administratif, il est pris en charge par le responsable des apprentis de l'entreprise. Sur le terrain, il est tout d'abord encadré par le chef d'atelier (LAR) qui est sa personne de référence et qui supervise le déroulement de sa période de travail en entreprise. Il est ensuite

encadré par les autres mécaniciens avec qui il travaille le plus souvent en tandem et qui supervisent, tour à tour, sa participation à diverses tâches. Cette forme d'encadrement est liée à la politique de formation en vigueur dans l'atelier, dans lequel les responsables conçoivent la première année de l'apprentissage comme une période de familiarisation de l'apprenant et non comme une période de prise en charge de tâches de façon autonome.

Dans la séquence choisie, enregistrée au printemps 2006, MIC participe conjointement avec un mécanicien (ALE) à une tâche spécifique : la réparation par soudure d'une pièce métallique d'un châssis de voiture (Figure 1). La séquence audio-vidéo, d'une durée totale de cinquante minutes, documente le déroulement complet de l'activité. Nous retraçons ci-après ses principales étapes. Premièrement, la pièce endommagée est démontée du châssis par l'apprenant. Elle est ensuite amenée à l'établi, où le mécanicien verbalise, à l'intention de l'apprenant, le diagnostic de l'état d'usure de la pièce ainsi que la marche à suivre : il est décidé de procéder à une première soudure de la pièce de châssis, puis à l'assemblage par soudure d'une plaque de métal confectionnée pour l'occasion afin de remplacer la partie de la pièce endommagée. La pièce est ensuite amenée au poste de soudure où ALE, puis MIC, effectuent la première soudure. Ensuite, alors que ALE meule la pièce de châssis, MIC prépare la plaque de métal qui sera ensuite soudée à la pièce originale. Il la trace, la découpe et la meule avant de la souder à la pièce de châssis sous la supervision de ALE. Finalement, après la soudure de la nouvelle plaque sur la pièce de châssis, cette dernière est montée sur le châssis par MIC avec l'aide de ALE.



Figure 1 : La pièce métallique réparée

Cette séquence, dont nous avons distingué les principales étapes de façon chronologique, nous permet d'observer l'accès et la progression de la participation de l'apprenant à l'activité. En effet, au déroulement chronologique de l'activité correspond une trajectoire de participation de MIC au sein de cette activité. Nous en avons retenu six épisodes, qui correspondent à six modalités distinctes par lesquelles MIC « prend sa place » dans l'activité collective de réparation. Ces six épisodes seront présentées sous la forme de six séquences retranscrites que nous allons

présenter et analyser en respectant leur ordre chronologique. Pour chaque épisode, nous mettons en évidence, par l'analyse des interactions verbales et non verbales, la modalité de participation dominante de l'apprenant et les rôles praxéologiques qu'il endosse. En nous attardant sur le caractère collectif et négocié de sa construction, nous tâcherons de reconstituer la trajectoire de participation de l'apprenant et de montrer en quoi elle nous semble ici particulièrement favorable à l'apprentissage.

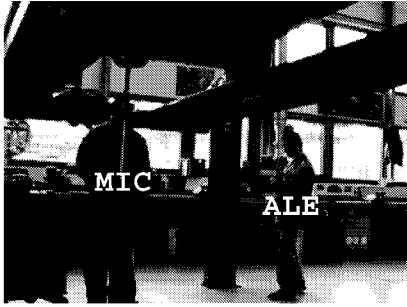
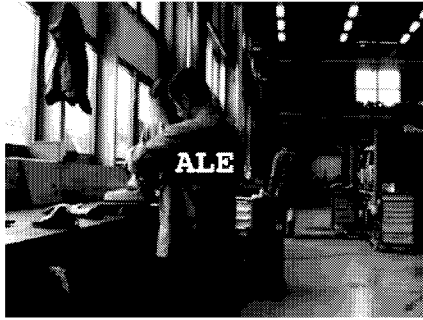
4.1. L'apprenant spectateur

Le premier extrait que nous avons choisi est le moment inaugural de l'activité conjointe entre le mécanicien (ALE) et l'apprenant (MIC). Il s'agit du moment de diagnostic et de choix de la marche à suivre qui prend place après le démontage de la pièce de châssis de la voiture endommagée. Nous allons observer comment l'activité est initiée et la façon dont l'apprenant prend sa place à cette étape de l'activité. Nous donnons ici la transcription de ce premier extrait :

(1) *ouais ça on va le mettre à l'étau (Film No 30, 01'14 – 02'45)*

- 01'14 1. MIC : (je laisse) comme ça/ ((montre la pièce qu'il vient de dévisser à ALE)) **【#1】**
 2. ALE : ouais ça on va le mettre à l'étau/
 3. MIC : hein/
 4. ALE : (mettre) sur l'étau/
 5. MIC : (ouais)/
 6. ALE : ((prend la pièce, se déplace vers l'établi et installe la pièce dans l'étau))
 7. MIC : ((range les outils qu'il a utilisés))
 8. ALE : ((va chercher une clé))
 9. MIC : ((se déplace vers l'établi))
 10. ALE : ((dévisse une partie de la pièce))
 11. MIC : ((se trouve à la droite de ALE et observe ce qu'il fait)) **【#2】**
 02'00 12. ALE : alors soit on peut le faire/ .. comme ça/ ((pose la pièce dévissée sur la pièce de châssis)) on ressoude et on remet une plaque par-dessus/
 13. MIC : ouais ouais ((pointe la pièce de châssis)) (on essaie) ouais
 14. ALE : hein/
 15. MIC : mmh
 16. ALE : à l'intérieur/ ((tourne la pièce de châssis)) comme ça il y a juste la tête de vis hein/
 17. MIC : mmh . ouais/
 18. ALE : comme ça\ ((assemble les deux parties de la pièce sur l'étau)) on va pointer on va faire là-bas/ faire les X/ ((pose la pièce de châssis sur l'établi, la tourne et l'examine)) X pour souder à l'intérieur on s'embête un petit peu hein/ on va déjà meuler tout ça/
 19. MIC : ouais
 02'41 20. ALE : XX là-bas/ ((s'adresse au chercheur pour lui annoncer le changement de lieu))

21. MIC : ((se déplace au poste de soudure))
 ((se déplace au poste de soudure))

#1 : MIC montre à ALE la pièce qu'il vient de dévisser («je laisse comme ça»)	#2 : MIC se trouve à la droite de ALE et observe ce qu'il fait
	

Le premier élément que nous pouvons relever dans cet extrait est le rôle de spectateur endossé par MIC. Après avoir réalisé la première tâche de démontage de la pièce, MIC se place à la droite de ALE et observe ce qu'il fait. C'est le mécanicien qui est l'acteur principal dans cet extrait : c'est lui qui pose le diagnostic de l'état de la pièce en l'examinant et la manipulant (l. 6, l. 10, l. 12), puis qui prend en charge l'énoncé de la marche à suivre, dans sa globalité (l. 12, l. 16) et dans les premières tâches à accomplir (l. 18).

Cependant, il importe de relever qu'ALE inclut le novice dans la tâche de diagnostic et d'initiation de l'activité. Il met en route l'activité tout en la présentant comme commune. Par différentes verbalisations dont MIC est la cible, ALE informe l'apprenant sur l'activité et la rend interprétable aux yeux de ce dernier. ALE verbalise les tâches à accomplir : la tâche dans sa globalité, « on ressoude et on remet une plaque par-dessus/ » (l. 12), et les premiers épisodes constitutifs de cette tâche, « on va pointer on va faire là-bas/ » et « on va déjà meuler tout ça/ » (l. 18). ALE exprime aussi une justification de la marche à suivre, « comme ça il y a juste la tête de vis hein/ » (l. 16) et annonce les problèmes qui pourront se présenter, « pour souder à l'intérieur on s'embête un petit peu hein/ » (l. 18). Par ces différentes verbalisations anticipatoires, le mécanicien rend accessibles pour l'apprenant les tâches à venir : la mise en route de l'activité ainsi que les opérations de réparation elles-mêmes. L'utilisation du pronom « on » est aussi à noter dans les différentes verbalisations proposées par ALE. Cette forme linguistique marque l'activité comme commune et comme incluant également l'apprenti.

Dans ce premier épisode, MIC a accès à la tâche en cours à travers l'attention qu'il porte aux actions et aux verbalisations de ALE. Cette attention se marque de plusieurs manières. Elle se manifeste d'abord par l'énonciation fréquente de régulateurs verbaux, par lesquels MIC ratifie les

propos de ALE (« ouais ouais », l. 13 ; « mmh . ouais », l. 17 ; « ouais », l. 19). Elle se marque également par des gestes indexicaux orientés sur la pièce endommagée (l. 13), qui accompagnent la ratification de la prise de parole de ALE, et qui manifestent l'engagement de MIC dans la tâche de diagnostic.



4.2. L'apprenant acteur de substitution

Le deuxième extrait choisi prend place après la préparation de la place de travail par les deux participants et le meulage de la pièce par le mécanicien. A ce moment, la pièce de châssis démontée et meulée doit être soudée. C'est premièrement ALE qui entreprend de la souder avant de proposer à MIC de le faire. Ce dernier quittera ainsi le rôle de spectateur pour endosser celui d'acteur. Nous allons montrer comment se fait cette transition, et comment elle se présente comme localement et collectivement négociée.

(2) *tu veux essayer* (Film No 30, 07'57 – 10'45)

- 07'57 1. ALE : ((prépare le chalumeau pour souder))
 2. MIC : ((se trouve à la droite de ALE et observe ce qu'il fait)) **【#1】**
 3. ALE : ((prend un masque))
 je vais faire un point pis après on la
 reTAPE dedans\ . quand on fera le trou/
 ((fait quelques points de soudure))
 ((arrête de souder))
- 08'36 4. ALE : ((ALE annonce qu'avant de souder la pièce
 entièrement, ils vont préparer une plaque
 métallique qu'ils souderont à l'intérieur
 de la pièce de châssis endommagée, en
 notant qu'ils auront très peu de place pour
 passer ; il lime ensuite la pièce, puis
 l'applanit avec un marteau))
- 09'35 5. ALE : ((retourne vers le poste de soudure))
tu veux essayer/
 6. MIC : souder/
 7. ALE : ouais\ tu sais faire un peu\ non/
 8. MIC : ouais ouais ouais bien sûr/
 9. ALE : alors\ ça comme ça/ ((pose la pièce)) je te
 rebaisse un petit peu/ . hein parce que je
 suis à la mil- limite de faire le trou\
 hein/
 10. MIC : ouais OK\
 09'51 11. ALE : là/ .. mais si tu fais le trou c'est pas
 grave/ . tu mets tes gants/
 12. MIC : mmh euh:: ouais ouais
 13. ALE : t'as assez de sensibilité avec le pistolet-
 là/
 14. MIC : ouais j'ai assez de sensibilité\
 15. ALE : hein/
 16. MIC : ouais ouais j'ai assez de sensibilité\
 17. ALE : hein/
 18. MIC : ouais ouais j'ai j'ai assez de sensibilité/
 je pense\ je sais pas/
 10'05 19. ALE : ((tend le chalumeau à MIC)) **【#2】**

20. MIC : ouais ça doit aller/ ((prend le chalumeau))
merci . norMAlement ((pose le chalumeau et
met les gants)) ah mais j'avais soudé pour
le:
21. ALE : hein/
22. MIC : j'avais déjà soudé pour le support euh .
pour pour chez moi\
23. ALE : ouais ouais mais bon là le problème c'est
que:
24. MIC : ouais c'est clair c'est:
25. ALE : t'es obligé de faire juste quoi\
10'16 26. MIC : ouais ouais\
27. ALE : alors attends ça on avance un peu/
((déplace le poste à souder))
28. MIC : ouais s'il te plaît\
29. ALE : le masque tac/
30. MIC : ((prend le masque)) merci\
31. ALE : moi je prends aussi le masque/ ((met le
masque)) bien que ça touche la pince hein/
10'40 32. MIC : ouais ouais .. bon
((se penche sur la pièce en tenant le
chalumeau)) ouais je soude toute la partie
fissurée/ là\
33. ALE : ouais . fissurée\ après on remeule/
34. MIC : ouais . et après euh

#1 : MIC observe ALE faire quelques points de soudure	#2 : ALE tend le chalumeau à MIC
	

Pour l'apprenant, la transition du rôle de spectateur à celui d'acteur est amorcée par la question de ALE « tu veux essayer/ » (l. 5). En effet, avant cela, MIC a observé ALE dans ses différentes actions et l'a suivi dans ses déplacements. ALE a accompli les actions en les verbalisant et en les remplaçant dans l'activité globale ; il n'a pas encore attribué de tâche à MIC et a utilisé jusqu'ici les pronoms « on » et « je ». Par la question « tu veux essayer/ », dans laquelle il utilise le pronom « tu », ALE opère une rupture avec ce qui précède : il invite MIC à participer à l'activité en tant qu'acteur en lui cédant sa place. Il est intéressant de mettre en évidence les formes verbales utilisées à ce moment. Par l'emploi du modal « vouloir », ALE pose comme condition d'entrée dans la tâche la volonté de l'apprenant à s'y

engager, ce qui sous-entend le fait qu'il soit prêt à le faire. Par l'utilisation du verbe « essayer », il atténue l'exigence de réussite à l'égard de l'apprenant. Enfin, par l'utilisation de cette modalisation, ALE rend manifestes les conditions atténuées de la participation de MIC à la tâche en cours.

Cependant, cette transition du rôle de spectateur à celui d'acteur de substitution est localement et collectivement négociée. En effet, MIC ne peut pas participer immédiatement à l'activité en tant qu'acteur. Plusieurs tours de parole prennent place avant que ALE tende le chalumeau à MIC (l. 19) ; puis une minute s'écoule avant que MIC se mette à souder. Entre ces étapes, les conditions de participation de l'apprenant sont explicitement négociées. Cette négociation porte successivement sur plusieurs objets : la légitimité de la participation de MIC, les enjeux de cette dernière, la sécurité et enfin le déroulement séquentiel de la tâche à accomplir.

C'est premièrement la *légitimité de la participation* de MIC qui est négociée à travers un questionnement portant sur la compétence de ce dernier. En effet, en ligne 7, ALE demande à MIC s'il a déjà soudé : « tu sais faire un peu\ non/ ». MIC confirme, « ouais ouais ouais bien sûr/ » (l. 8), et rend ainsi légitime sa participation. Cependant, cette légitimité est à nouveau questionnée par la suite. ALE cherche à s'assurer que MIC a assez de sensibilité malgré l'usage de ses gants, condition nécessaire pour souder, « t'as assez de sensibilité avec le pistolet-là/ » (l. 13). MIC hésite « ouais ouais j'ai j'ai assez de sensibilité/ je pense\ je sais pas/ » (l. 18), et finalement affirme « ouais ça doit aller » (l. 20). Sa réponse hésitante montre l'enjeu que constitue pour lui la légitimation de sa participation. Pour renforcer sa légitimité à participer en tant qu'acteur aux opérations de soudure, MIC revient peu après sur la question de sa compétence en soulignant qu'il n'effectue pas cette tâche pour la première fois : « j'avais déjà soudé pour le support » (l. 22).

Ce sont aussi les *enjeux liés à la participation* de MIC à l'activité qui sont progressivement négociés dans cette séquence d'interaction. ALE prend en compte dès le départ le fait que MIC participe en tant qu'apprenant à l'activité productive. Cette prise en compte est rendue manifeste de différentes manières. Comme nous l'avons déjà relevé, ALE invite d'abord MIC à « essayer » de souder (l. 5), puis il diminue la température du chalumeau en verbalisant cette opération (« je te rebaisse un petit peu/ . hein parce que je suis à la mil- limite de faire le trou\ », l. 9). Finalement, il ajoute que ce n'est pas grave s'il fait « le trou » (l. 11). ALE ratifie ici le rôle d'apprenant-participant de MIC en lui offrant des conditions de participation atténuées. Cependant, quelques tours de parole plus tard, le mécanicien ne manque pas de rappeler que les enjeux de réussite de la tâche subsistent bel et bien : « mais bon là le problème c'est que: t'es obligé de faire juste » (l. 23-25).

C'est aussi la *sécurité de l'apprenant* lors de sa participation à l'activité qui est énoncée comme condition préalable d'accès à l'activité de

soudure. ALE prend en effet un soin particulier à équiper MIC de façon à ce qu'il puisse souder en toute sécurité. Il lui fournit premièrement une paire de gants (« tu mets tes gants/ », l. 11), puis un masque (« le masque tac », l. 29).

Finalement, les conditions de participation de l'apprenant sont négociées au niveau du *déroulement de la tâche* à accomplir. C'est MIC qui amorce cette négociation par une question : « je soude toute la partie fissurée/ là\ » (l. 32). ALE y répond premièrement en remplaçant la tâche de soudure dans la globalité de l'activité de réparation (« ouais . fissurée\ après on remeule/ », l. 33 ; « on remet une plaque par-dessus/ », l. 35). Il y répondra par la suite en supervisant les gestes de MIC lorsqu'il effectuera la soudure.

Ainsi, dans cet extrait, MIC change de rôle praxéologique : il quitte le rôle de spectateur pour endosser celui d'acteur en se substituant à ALE dans l'accomplissement d'une tâche de soudure. Cette transition est initiée par la proposition de ALE (l. 5). Elle est ensuite négociée sur différents plans par les deux interactants. Elle est finalement mise en pratique par la supervision de ALE lors du passage à l'acte de MIC.

4.3. L'apprenant acteur complémentaire



Le troisième extrait choisi prend place peu après le précédent. Il montre comment, après avoir remplacé ALE dans une activité de soudure, MIC va prendre en charge une portion propre de l'activité de réparation dans un régime complexe de distribution de la tâche. En effet, à ce moment, ALE propose à MIC de préparer une plaque métallique pendant que lui-même continuera de meuler le support sur lequel elle devra ensuite être soudée. Nous nous proposons d'étudier ici comment les rôles sont distribués, et comment s'ouvre à ce moment un espace d'autonomie pour l'apprenant, qui continue à participer à la tâche en tant qu'acteur. Il s'agira aussi, en lien avec l'extrait précédent, d'observer de quelle façon la participation de MIC progresse.

(3) *je la meule propre et toi tu dessines (Film No 30, 12'37 – 13'40)*

- 12'37 1. ALE : **je la meule propre/**
 2. MIC : ((examine la pièce de châssis)) (c'est dégueulasse)
 3. ALE : **et toi tu dessines [#1]** . en:- . on peut faire avec ces bouts de ferraille non/ ((ramasse des morceaux de plaque de métal au sol)) trop mince X ((se déplace dans un autre local et revient)) XX avec 2 mm d'épais/ . à l'intérieur\
 4. MIC : ((examine la pièce)) ouais
 5. ALE : on a ICI/ ((se déplace dans un autre local)) tu vas soit à la à la: . à la grignoteuse/
 6. MIC : ((suit ALE))
 7. ALE : hein/ ((revient avec une plaque de métal))
 8. MIC : ouais

TRAJECTOIRE DE PARTICIPATION ET TRAJECTOIRE IDENTITAIRE

- 13'18 9. ALE : tu la traces au- tu tu la traces . avec un:
bout de carton ou bien/
10. MIC : euh ouais ouais je crois que je vais la
tracer avec un bout de carton je prends un
trait/
11. ALE : tu vas chercher un bout de carton tu fais
un rond comme ça/ ((*pointe sur la plaque*))
[#2]
12. MIC : ouais je regarde ouais
13. ALE : hein/ après on le met à l'intérieur\
14. MIC : mmh
15. ALE : ça on le met ici\ ((*montre sur la pièce de
châssis*))
16. MIC : faut que je fasse un
13'31 17. ALE : on mettra un point là un point là ((*pointe
sur la pièce*)) puis après on refait un
trou\
18. MIC : mmh .. prendre un bout de carton euh::
19. ALE : là/ ((*se dirige vers un carton dont il
déchire un morceau*))
20. MIC : ah y en a là-bas ((*suit ALE*))

#1 : ALE attribue une tâche à accomplir à MIC («je la meule propre et toi tu dessines»)	#2 : ALE donne des consignes à MIC concernant la tâche qui lui a été attribuée («tu vas chercher un bout de carton tu fais un rond comme ça»)
	

Dans l'extrait ci-dessus, c'est ALE qui opère une distribution des rôles : « je la meule propre/ » (l. 1), « et toi tu dessines » (l. 3). MIC se voit attribuer la tâche de découpage d'une plaque métallique pour obtenir une pièce équivalente à la pièce endommagée. Pour ce faire, il doit premièrement réaliser un gabarit en carton pour le reporter ensuite sur une plaque métallique qu'il découpera. ALE lui donne des consignes en lien avec cette tâche : « tu vas soit à la à la: grignoteuse/ » (l. 5), « tu vas chercher un bout de carton tu fais un rond comme ça » (l. 11). Par ailleurs, ALE replace la tâche de découpage de la plaque dans l'activité globale de réparation de la pièce de châssis : « après on le met à l'intérieur\ » (l. 13), « on mettra un point là un point là puis après on refait un trou » (l. 17). Par ces consignes et ces indications anticipatoires, ALE donne les moyens à l'apprenant d'accomplir la tâche de façon autonome. Ceci est aussi perceptible dans les formes interrogatives utilisées par ALE : « tu la traces au- tu tu la traces . avec un: bout de carton ou bien/ » (l. 9). Cette question force l'apprenant à

anticiper et à choisir lui-même la marche à suivre pour accomplir la tâche qui lui a été attribuée.

On observe donc ici la façon dont ALE orchestre la distribution des tâches et des rôles. Il permet à l'apprenant de prendre en charge un rôle d'action et d'accomplir la tâche qui lui a été attribuée : il lui donne des consignes pour accomplir cette tâche tout en la replaçant dans le contexte de l'activité globale de réparation. Dans cet extrait, la participation de MIC ne se substitue pas à la participation de ALE comme auparavant. Elle est complémentaire à celle du mécanicien dans un régime de distribution collective de la participation autour d'un objectif commun. L'apprenant peut dès lors s'engager dans l'espace d'autonomie qui s'ouvre pour lui.

4.4. L'apprenant relais dans le collectif de travail

Dans le quatrième extrait choisi, les deux acteurs sont engagés dans leur tâche respective : ALE meule la pièce endommagée dans le local de soudure et MIC rassemble le matériel dont il a besoin pour confectionner la plaque métallique. Alors qu'il est en train de chercher un cutter dans l'atelier, MIC rencontre LAR, le chef d'atelier et son responsable.



Par l'analyse de cette interaction, nous mettrons en évidence l'encadrement dont bénéficie MIC au sein du collectif. Nous montrerons ensuite de quelle façon l'apprenant endosse le rôle de relais de l'information, d'abord auprès de LAR, puis de ALE.

(4) *il a dit que ça lui plaisait (Film No 30, 14'35 – 16'26)*

- 14'35 1. MIC : ((rencontre LAR))
 2. LAR : XX t'as pu déposer la pièce/
 3. MIC : elle est au poste de soudure X
 4. LAR : ah ben .. poste de soudure
- 14'42 ((brève interaction avec le chercheur))
 14'52 5. LAR bon on va aller voir c'que t'as fait/
 ((se déplace vers le poste de soudure))
 6. MIC : ouais ((se déplace vers le poste de soudure))
 7. LAR : qui c'est qui-
 8. MIC : y a ALE qui est avec moi .. X
 9. LAR : il est où/ ah ((entre dans le local de soudure))
- 15'15 10. MIC : ((montre la pièce à LAR)) pis euh: .. on pensait faire une euh: une: [#1]
 11. LAR : ouais une petite pièce dedans
 12. MIC : une petite pièce dedans
 13. LAR : une petite rondelle ouais ok très bien alors allez-y
 14. MIC : OK/
 15. LAR : ça me plaît\
 16. MIC : ((prend son stylo))
 17. LAR : OK XX
 18. MIC : OK/ ((commence à tracer le gabarit))
 bon par contre faut
 15'32 19. LAR : c'est pas trop chaud/

TRAJECTOIRE DE PARTICIPATION ET TRAJECTOIRE IDENTITAIRE

20. MIC : non ça va\
 21. LAR : tu te gaffes de pas te brûler/
 22. MIC : ouais
 23. LAR : quand tu fais ça hein\
 24. MIC : mmh (mais par contre euh)
 25. LAR : OK alors tu restes avec ALE pour euh:
 modifier ça il regarde avec toi/
 26. MIC : ouais . ouais ouais il reste avec- il m'a
 dit qu'il allait rester un peu: avec moi
 ouais X
 15'46 27. LAR : c'est bon d'accord XX ça c'est à moi
 ((reprend sa pince et s'éloigne))
 16'08 28. ALE : ((revient)) il veut le changer le support/
 ou bien\ [#2]
 29. MIC : ((dessine)) hein/
 30. ALE : il veut le changer ou on le met euh comme
 ça\
 31. MIC : non non . on le met comme ça\
 32. ALE : mais il a rien dit pour mettre euh on met
 un support à l'intérieur/
 33. MIC : ouais je lui ai dit ouais il a dit que ça
 lui plaisait/
 34. ALE : hein/
 35. MIC : il a dit que ça lui plaisait/
 36. ALE : ah ça lui plaisait/ ((remet son protège-
 ouïe et regarde ce que fait MIC))

#1 : MIC montre la pièce à LAR («on pensait faire une petite pièce dedans»)	#2 : ALE revient auprès de MIC («il veut le changer le support»)
	

L'interaction entre LAR et MIC met premièrement en évidence la façon dont l'apprenant est pris en charge au sein du collectif de travail. Nous avons souligné jusqu'ici l'encadrement de l'apprenant par ALE au niveau de l'accès à l'activité et au niveau de l'accomplissement de la tâche. Dans cet extrait, c'est un autre membre de la communauté, le responsable de l'atelier, qui supervise l'apprenant. Cette supervision se manifeste d'abord sur le plan de l'accomplissement global de la tâche : « t'as pu déposer la pièce/ » (l. 2), « bon on va aller voir c'que t'as fait/ » (l. 5). Elle porte ensuite sur une vérification des conditions collectives dans lesquelles MIC participe à l'activité : « qui c'est qui- » (l. 7), « ok alors tu restes avec ALE pour euh:

modifier ça il regarde avec toi/ » (l. 25). Enfin, cette supervision s'exprime également dans les conseils livrés par LAR concernant la sécurité : « c'est pas trop chaud/ » (l. 19), « tu te gaffes de pas te brûler » (l. 21).

De par son double statut, celui de chef d'atelier et celui de responsable de l'apprenti, LAR supervise à la fois l'activité de l'apprenant et celle du mécanicien. A ce titre, MIC endosse un rôle de relais entre le mécanicien et le chef d'atelier. Il explique à LAR ce qu'ils projettent de faire : « on pensait faire une euh: une: » (l. 10), « une petite pièce dedans » (l. 12). L'utilisation du pronom « on » dans son explication montre qu'il parle au nom de la microcommunauté de pratique qu'il forme localement avec ALE. Par sa réponse (« ok très bien alors allez-y », l. 13), dans laquelle il s'adresse à MIC à la deuxième personne du pluriel, LAR reconnaît cette microcommunauté et y inclut l'apprenant. A travers la reconnaissance du rôle de relais qu'endosse MIC, c'est donc non seulement son rôle social d'apprenant qui est ratifié par LAR, mais aussi son rôle praxéologique de co-participant à l'activité collective de réparation.

MIC endosse à nouveau le rôle de relais au retour de ALE, qui lui demande de lui restituer ce que lui a dit LAR : « il veut le changer ou on le met euh comme ça/ » (l. 30), « mais il a rien dit pour mettre euh on met un support à l'intérieur/ » (l. 32). MIC restitue ce que le chef d'atelier lui a dit : « non non , on le met comme ça\ » (l. 31), « ouais je lui ai dit ouais il a dit que ça lui plaisait/ » (l. 33).

Au cours de ces deux brèves séquences d'interaction, l'apprenant endosse un rôle de relais entre des collègues de travail dont l'activité est fortement articulée, mais qui n'entrent pas en contact directement l'un avec l'autre. Cette fonction de relais est ici ratifiée par les experts, qui s'appuient sur les propos de MIC pour valider successivement les décisions prises dans l'activité de réparation. Ainsi, c'est progressivement le rôle social de participant à un collectif de travail qui est reconnu à MIC et non plus seulement son rôle d'apprenant.

4.5. L'apprenant entre supervision et autonomie

Dans le cinquième extrait choisi, MIC est engagé dans l'accomplissement de la tâche de préparation d'une plaque métallique : il trace le gabarit, le découpe, le reporte ensuite sur la plaque, découpe cette dernière à l'aide d'une presse et finit par la meuler. Pendant ce temps, ALE continue la tâche de meulage entreprise plus tôt. Sur le plan de l'encadrement, alternent des moments où ALE supervise MIC de façon rapprochée et des moments où il le laisse travailler de façon autonome. Ci-dessous, nous proposons de décrire finement cette alternance et nous la mettons en perspective avec la trajectoire de participation que trace l'apprenant dans cette situation.

(5) *tu mets pas les gants (Film No 30, 16'27 – 24'08)*

- 16'27 1. ALE : c'est à l'œil après on peut le meuler hein/
 2. MIC : ouais ouais .. c'est à l'œil ça ça doit être euh
 3. ALE : ouais mais tu- tu traces ((dessine avec son doigt)) crac crac tu coupes tu mets là-dessus tu retraces
 4. MIC : ouais ouais/
 5. ALE : tu coupes à la machine pis après tu essaies si X faut diminuer un petit peu plus on diminue/
 6. MIC : ouais ouais je fais là je fais
 7. ALE : pis à l'intérieur c'est c'est c'est plus étroit ((lui montre sur la pièce de châssis)) hein/
 8. MIC : ouais c'est plus étroit ouais ouais je pense
 9. ALE : pis arrondi/ ((lui montre sur la pièce)) non arrondi\ là tu dois être arrondi\
 10. MIC : ah ouais ouais ouais ouais ouais . attends ... là je fais un arrondi
 11. ALE : fais à l'œil c'est c'est c'est un gabarit/
 12. MIC : ouais ça ira\
 13. ALE : ouais ouais alors tu prends ça/ ((lui passe la plaque)) maintenant tu le coupes/ crac crac
 14. MIC : euh ouais j'ai trouvé ça ((prend un couteau)) mais j'ai p- j'ai trouvé ça
 17'10 15. ALE : ouais ouais tu prends ça les cutter c'est le premier tiroir de la X . c'est pas grave
 16. ((MIC coupe le gabarit pendant que ALE meule, s'arrête et s'éloigne ; MIC reporte ensuite le gabarit sur la plaque de métal et s'approche de la presse pour la découper ; il allume la presse, l'actionne et coupe la plaque))
 20'36 17. ALE : ((s'approche de MIC)) **par contre euh: . gaffe-toi/ . tu veux pas faire plutôt avec celle-là/** ((pointe en direction de la grignoteuse)) parce que ça c'est dangereux hein/ t'as vu les- les mains ici euh: . non/ si tu te sens mai:s je s- soit t'enlèves les mains/ tu la places/ comme il faut/ [#1]
 18. MIC : hein/
 19. ALE : hein t'enlèves les mains tu les mets pas là-dessous hein/
 20. MIC : ouais ouais c'est bon/
 21. ALE : ((s'éloigne))
 22. ((MIC continue à couper la plaque sur la presse, puis l'éteint, et s'approche de la grignoteuse qu'il examine))
 21'45 23. EMP1 : **tu veux l'allumer/**
 24. MIC : ((se retourne)) hein . hein/
 25. EMP1 : tu veux l'allumer/
 26. MIC : ça/ ouais ouais mais euh: .. il faudrait euh elle est branchée/
 27. EMP1 : ((vient allumer la grignoteuse))
 28. MIC : ah

29. EMP1 : c'est ici ((pointe la partie coupante de la grignoteuse)) hein que ça marche c'est ça qui coupe
30. MIC : ah ouais OK mais en fait j'ai- je s- pfff ah pis faut appuyer ah OK ouais OK ((cherche à positionner sa plaque)) attends (9 sec.) comment je pourrais la mettre euh: comme ça\
31. ((MIC actionne la grignoteuse, coupe la plaque ; après avoir terminé, il éteint la grignoteuse et retourne au poste de soudure ; alors que ALE est en train de limer, MIC se dirige vers la meule qu'il allume))
- 23'55 32. ALE : ((regarde ce que fait MIC en passant à côté de lui)) **tu mets pas les gants/ [#2]**
33. MIC : ((se retourne)) euh: non moi ça je préfère faire à mains nues
34. ((MIC meule alors que ALE lime))

#1 : ALE et MIC à la presse («ça c'est dangereux»)	#2 : ALE et MIC devant la meule («tu mets pas les gants»)
 A black and white photograph showing two workers, ALE and MIC, in a workshop. ALE is in the foreground, facing away from the camera, and MIC is slightly behind him, also facing away. They are standing near a large industrial machine, likely a press. The names 'ALE' and 'MIC' are overlaid on the image in white text.	 A black and white photograph showing two workers, ALE and MIC, in a workshop. ALE is on the left, facing right, and MIC is on the right, facing left. They are standing near a large industrial machine, likely a grinding wheel. The names 'ALE' and 'MIC' are overlaid on the image in white text.

Dans cet extrait, MIC s'engage dans l'espace d'autonomie ouvert précédemment. Il continue à endosser le rôle d'acteur et accomplit différentes actions : il coupe le gabarit en carton, le reporte sur la plaque métallique et commence à la découper (l. 16). Il réfléchit seul aux moyens pour accomplir certaines tâches : « comment je pourrais la mettre euh: comme ça » (l. 30). Son espace d'autonomie reste cependant supervisé par les membres du collectif de travail.

MIC est premièrement supervisé par ALE, qui met à sa disposition des ressources pour orienter son action. Ce dernier le guide verbalement et non verbalement dans l'accomplissement de la tâche, ici, le traçage du gabarit : « c'est à l'œil après on peut le meuler hein/ » (l. 1), « ouais mais tu- tu traces ((dessine avec son doigt)) crac crac tu coupes tu mets là-dessus tu retraces » (l. 3), « tu coupes à la machine pis après tu essaies si X faut diminuer un petit peu plus on diminue/ » (l. 5), « pis à l'intérieur c'est c'est c'est plus étroit ((lui montre sur la pièce de châssis)) hein/ » (l. 7), « pis

arrondi/ ((*lui montre sur la pièce*)) non arrondi\ là tu dois être arrondi\ » (l. 9). ALE met également à disposition des consignes et du matériel pour la confection de la plaque : « ouais ouais alors tu prends ça/ ((*lui passe la plaque*)) maintenant tu le coupes/ crac crac » (l. 13). De plus, il l'encadre sur le plan de la sécurité : il intervient alors que MIC est en train de couper la plaque métallique sur la presse (« par contre euh: . gaffe-toi/ . tu veux pas faire plutôt avec celle-là/ ((*pointe en direction de la grignoteuse*)) parce que ça c'est dangereux hein/ », l. 17) ; il intervient alors que MIC meule sans gants (« tu mets pas les gants/ », l. 32). Ainsi, tout en lui offrant un espace d'autonomie, ALE propose une surveillance constante des actions de MIC.

Dans cet extrait, les ressources de l'encadrement ne sont pas seulement proposées par ALE. Elles sont également mises à disposition par d'autres membres de la communauté. Alors que MIC s'approche de la grignoteuse en cherchant à la mettre en marche, un mécanicien (EMP1) engagé à proximité dans la réparation d'un poids lourd intervient pour l'aider (« tu veux l'allumer/ », l. 23). Il allume la grignoteuse (l. 27) et lui montre comment elle fonctionne (« c'est ici ((*pointe la partie coupante de la grignoteuse*)) hein que ça marche c'est ça qui coupe », l. 29).

A travers ces différentes interventions des membres du collectif de travail, MIC est vu et reconnu en tant qu'apprenant. Il est reconnu à la fois dans ce qu'il sait ou ne sait pas faire, dans ce qui est dangereux ou sans risque pour lui. Tout en restant supervisée, sa participation progresse et s'autonomise progressivement. En effet, il est intéressant de noter que MIC investit activement les espaces d'autonomie qui lui sont accordés. Cette prise d'autonomie se manifeste d'une part dans la position réactive qu'il occupe dans les échanges de guidage initiés par ses collègues. Elle se marque d'autre part dans la volonté affichée par MIC d'affirmer progressivement des façons propres de conduire la tâche : MIC continue par exemple à couper la plaque sur la presse alors que ALE l'a mis en garde et lui a proposé de le faire à la grignoteuse (« ouais ouais c'est bon », l. 20) ; il répond par la négative à la proposition que lui fait ALE à propos de l'usage des gants (« euh: non moi ça je préfère faire à mains nues », l. 33). Dans ces deux cas, MIC s'affranchit progressivement de la supervision dont il fait l'objet et affirme des manières propres de conduire l'activité.

4.6. L'apprenant comme acteur autonome

Dans le dernier extrait choisi, l'apprenant accède à une seconde opération de soudure. A la différence de la première opération, qui consistait en une réparation d'une fissure sur la pièce de châssis, cette seconde opération consiste à souder la plaque métallique qui vient d'être confectionnée à la pièce de châssis. Les enjeux de cette deuxième soudure apparaissent d'emblée comme plus importants : cette opération ne peut être exécutée qu'une fois, et sa réussite conditionne la solidité et l'efficacité de la réparation dans son ensemble. En participant en tant qu'acteur principal à

cette opération, MIC accède ainsi à une tâche centrale de l'activité de réparation, la tâche vers laquelle convergent l'ensemble des actions conduites précédemment.

Ce dernier extrait constitue pour nous le point culminant de la trajectoire de participation à l'activité de réparation de MIC. Cette étape présente elle-même des dynamiques de participation progressives, dans lesquelles MIC gagne progressivement en autonomie. C'est pourquoi nous porterons successivement notre attention sur deux moments successifs de cette tâche de soudure.

Le premier extrait que nous reproduisons ci-dessous retrace les premiers points de soudure qu'effectue MIC après que ALE lui a attribué cette tâche. Il permet de souligner comment MIC est encore supervisé de façon rapprochée au commencement de la tâche.

(6) *nickel là tu arrives à faire un point (Film No 30, 30'07 – 31'23)*

- 30'07 1. MIC : euh je fais là ((*pointe la pièce*))
le premier tac/
2. ALE : là ((*pointe la pièce*)) dans le coin/ . dans
le coin tac
3. MIC : elle est pas trop vers le bord là/
((*pointe la pièce*))
4. ALE : non ben on la meule après ou on donne un
coup de lime/
30'17 5. MIC : ouais OK . OK/
6. ((*ALE propose à MIC de prendre un masque
que MIC met, il se saisit ensuite du
chalumeau*))
7. ALE : ((*s'installe à la droite de MIC*))
30'55 8. MIC : ((*fait le premier point de soudure et
s'arrête*)) **[#1]**
9. ALE : coupe le fil\
10. MIC : ouais\
11. ALE : t'as peut-être plus de fil/
((*coupe le fil*))
12. MIC : ((*deuxième tentative et s'arrête*))
31'12 13. ALE : ((*regarde le point que MIC a fait*))
nickel . là/ . tu arrives à faire un point/
((*enlève le serre-joint*)) à l'intérieur
maintenant/ .. la buse là-bas comme ça/
((*pointe l'intérieur de la pièce en biais*))

#1 : MIC fait le premier point de soudure sous la supervision de ALE



Dans cet extrait, MIC est supervisé de façon rapprochée par ALE. Ce dernier encadre premièrement l'apprenant sur le plan de sa sécurité, en lui fournissant un masque (l. 6). Ensuite, il observe et commente ses actions en se plaçant à sa droite (l. 7). Ce guidage local prend alors la forme d'une orientation de ses actions : « coupe le fil » (l. 9), « tu arrives à faire un point/ à l'intérieur maintenant/ .. la buse là-bas comme ça/ » (l. 13). Des énoncés à caractère évaluatif sont également attestés : « nickel » (l. 13). Le guidage local proposé par ALE tient ici en trois éléments chronologiquement alternés : l'*orientation* de l'action de l'apprenant, l'*évaluation* de l'action accomplie et enfin la *relance*. Ces trois éléments forment une boucle qui réapparaît de manière réursive dans la suite de la séquence. Ainsi, alors que MIC accomplit les premiers points de soudure, la présence verbale de ALE est importante. Elle se manifeste à la fois par des actes directifs et des actes évaluatifs. Néanmoins, dans ce contexte, MIC ne se présente pas seulement comme une instance d'exécution d'une action guidée par l'expert. Il adresse également des questions à l'attention de ALE (« je fais là le premier tac/ », l. 1 ; « elle est pas trop vers le bord là/ », l. 3).

En contraste avec ce premier temps, le deuxième extrait que nous retenons retrace les derniers points de soudure effectués par MIC. Il est intéressant d'observer ici comment la présence de ALE devient plus discrète.

(7) voilà c'est bon (Film No 30, 33'08 – 36'00)

- 33'08 27. ALE : ((s'éloigne))
 28. MIC : ((examine la pièce))
 ((fait un point de soudure et regarde))
 33'25 29. ALE : ((revient))
 30. MIC : ((fait un point de soudure et regarde))
 31. ALE : ((se rapproche))
 32. MIC : ((fait un point de soudure))
 33. ALE : ((s'approche plus)) nickel/ . ouais bien/ .
 fais encore l'arrondi . de:-
 34. MIC : mmh ((fait trois points de soudure en
 s'arrêtant pour regarder à chaque fois))
 34'26 35. ALE : ((pose son casque et s'éloigne))

36. MIC : ((fait trois points de soudure sans s'arrêter))
 ((s'arrête et regarde))
 34'56 37. ALE : ((revient et prépare une perceuse))
 38. ((alors que MIC fait un nouveau point de soudure, ALE interagit avec un mécanicien qui vient chercher un outil))
 35'20 39. MIC : je soude tout le long là aussi hein/
 40. ALE : ouais mais alors tu fais- tu te gaffes de pas trop t'éterniser/
 41. MIC : ouais faut que je fasse ouais faut que je fasse des des coup assez-
 42. ALE : vraiment légers hein/
 43. MIC : ouais tac tac tac ouais
 ((fait un point de soudure et s'arrête puis trois points sans s'arrêter)) VOILÀ/ [#2]
 44. ALE : hein/
 35'49 45. MIC : voilà c'est bon\
 46. ALE : ((se rapproche de MIC)) c'est fait/
 47. MIC : ouais ouais\
 48. ALE : ((enlève la pince et la place sur le poste à souder)) ça ça ça ((sort la pièce de l'étau))

#2 : MIC annonce la clôture de l'activité de soudure («voilà c'est bon»)



Alors qu'auparavant, ALE supervisait MIC de façon rapprochée, il s'en éloigne ici progressivement : un court instant d'abord (l. 27), puis pour s'engager dans d'autres tâches (l. 35). ALE se montre ainsi de moins en moins présent dans la prescription et l'évaluation de l'activité de l'apprenant. C'est MIC qui peu à peu oriente sa propre action et l'évalue : il examine la pièce pour choisir l'emplacement du prochain point de soudure, soude et s'arrête pour vérifier ce qu'il a fait. C'est finalement lui qui déclare que la tâche de soudure est terminée : « voilà c'est bon » (l. 45). MIC prend par ailleurs rapidement de l'aisance dans l'accomplissement de la tâche : alors qu'au début, il s'arrêtait après chaque point de soudure pour l'évaluer, il finit ici par en enchaîner plusieurs de manière continue (l. 43).

Dans ce dernier extrait, ALE ménage à nouveau à l'apprenant un espace d'autonomie accru, espace dans lequel MIC ne manque pas de s'engager en tant qu'acteur principal, tout en sollicitant ponctuellement des validations de la part de l'expert (« je soude tout le long là aussi hein/ », l. 39).

En comparant les deux extraits analysés ci-dessus, il apparaît que la participation de MIC à la tâche de soudure progresse. Elle progresse localement par l'assurance que l'apprenant manifeste dans la conduite des opérations de soudure et par sa capacité à identifier par lui-même la clôture de l'opération. Et elle progresse également dans la mesure où la supervision proposée par l'expert, d'abord très rapprochée, s'efface à mesure que l'apprenant avance dans la conduite de la tâche. C'est donc ici aussi un espace d'autonomie qui s'ouvre pour l'apprenant, et de plus un espace qui porte sur une étape nodale de l'activité de réparation.

5. Synthèse et discussion

Dans l'analyse présentée ci-dessus, nous avons relevé les différentes modalités par lesquelles un apprenant participe à une tâche conduite de façon conjointe avec un expert au sein d'une entreprise, et ce en distinguant les rôles qu'il endosse dans l'action. Ces rôles praxéologiques reflètent différentes façons d'endosser localement le rôle social d'apprenant dans la situation.

Notre démarche d'analyse nous permet de mettre en évidence la logique de progression de l'activité de l'apprenant. En effet, la participation de MIC évolue. Elle forme une trajectoire au fil de laquelle il prend progressivement en charge des parcelles d'activité (la soudure de la pièce de châssis, la préparation d'une plaque métallique, la soudure de celle-ci à la pièce de châssis) en assumant des responsabilités croissantes et en gagnant en autonomie dans la réalisation de ces tâches. Pour en rendre compte, nous proposons de récapituler les différentes étapes de participation de MIC sous la forme d'un schéma (Figure 2). Pour chaque épisode, nous spécifions le rôle praxéologique endossé par MIC et rappelons comment ce rôle est pris en charge par les interactants.

Spectateur	Acteur de substitution	Acteur complémentaire	Relais	Acteur supervisé	Acteur autonome
MIC n'a pas accès à la manipulation de la pièce. Il observe les gestes de ALE et constitue la cible de ses verbalisations. L'activité est présentée comme commune.	MIC prend la place de ALE dans l'action locale de soudure.	MIC se voit attribuer une tâche à accomplir dans un régime complexe de distribution des rôles.	MIC relaie les informations concernant la tâche en cours entre ALE et le chef d'atelier, LAR.	Alors que MIC accomplit la tâche attribuée, ALE intervient ponctuellement et oriente son action.	MIC accède à la tâche centrale de soudure en tant qu'acteur principal. Il gagne en autonomie dans l'accomplissement de cette tâche.

Figure 2 : Trajectoire de participation de MIC au sein d'une activité spécifique en entreprise

Si la trajectoire ci-dessus nous permet de rendre compte de la participation progressive de MIC au sein du collectif de travail, il s'agira maintenant pour nous de relever les éléments favorisant cette progression. Ces facteurs résident aussi bien dans l'organisation de l'environnement de travail que dans les aptitudes individuelles dont fait preuve l'apprenant. Ces éléments méritent d'être spécifiés.

Les facteurs organisationnels de la progression de la participation de l'apprenant tiennent pour une large part aux modalités d'encadrement dont MIC bénéficie dans cette situation. Deux caractéristiques de cet encadrement contribuent particulièrement à cette progression. En premier lieu, la façon dont MIC est accompagné par l'expert répond à une logique de délégation progressive de la tâche. En effet, si c'est ALE qui initie l'activité de réparation, il assigne très vite des parcelles de la tâche à l'apprenant, que ce soit en lui cédant sa place dans l'action (la première soudure) ou en lui attribuant des tâches qui lui sont propres (la préparation de la plaque métallique, la deuxième soudure). Cette délégation va de pair, dans ce cas, avec une évolution dans la façon dont ALE supervise MIC : alors que ALE supervise de façon très rapprochée les gestes de MIC lors de la première soudure, il le laisse progressivement agir seul, tout en gardant un œil sur ce qu'il fait et en intervenant ponctuellement auprès de lui. Au cours de ces interventions, il ne s'agit pas pour ALE de réaliser les gestes à la place de MIC, mais plutôt de lui fournir les ressources dont il a besoin pour poursuivre son activité. La deuxième caractéristique de l'encadrement de MIC a précisément trait aux ressources que ALE met à la disposition de MIC. Par ses interventions verbales, ALE fournit des informations nécessaires à la conduite de la tâche (la marche à suivre, les consignes, les explications spontanées ou sollicitées).

Ainsi, ALE délègue non seulement des tâches à accomplir à MIC, mais il s'assure également que ce dernier dispose des moyens pour les mener à bien. MIC est par ailleurs encadré par d'autres membres du collectif de travail. Ces derniers se manifestent en soutien pour lui et participent à la mise à disposition de ressources : LAR s'assure du bon déroulement de sa prise en charge dans le collectif de travail tout en supervisant son activité de façon locale (extrait (4)) ; EMP1 vient en aide à MIC au moment où ce dernier rencontre une difficulté d'ordre pratique (extrait (5)). L'encadrement dont MIC bénéficie représente ainsi une ressource importante pour l'apprenant. Il oriente sa trajectoire de participation et d'apprentissage au gré des opportunités offertes dans l'environnement de travail.

Toutefois, les ressources fournies par le collectif de travail ne peuvent constituer des ressorts de la progression que dans la mesure où l'apprenant lui-même s'engage dans la situation. En effet, son aptitude et sa volonté de prendre en charge localement des rôles praxéologiques spécifiques constituent un second facteur décisif des trajectoires de participation. A ce propos, il convient de souligner que MIC adopte ici des attitudes qui viennent clairement renforcer la logique progressive de sa participation. Son engagement est visible dans ses comportements verbaux et non verbaux. Par des régulateurs verbaux, MIC participe d'abord à l'élaboration discursive de la marche à suivre (extrait (1)). Il plaide ensuite pour la légitimité de sa participation au moment où se négocie le projet de sa prise en charge des opérations de soudure (extrait (2)). Il prend alors en charge les diverses tâches qui lui sont confiées (extraits (2) à (6)), s'engage dans les relais d'information qui caractérisent l'environnement de travail (extrait 4), et enfin affirme des façons propres de faire (extrait (5)).

Ainsi, l'encadrement dont MIC bénéficie et son engagement dans la situation constituent des éléments qui favorisent la progression de sa participation ainsi que les processus d'apprentissage dans lesquels il est engagé. Ces éléments jouent aussi un rôle important au niveau des processus de construction identitaire, dès lors qu'ils manifestent des formes de reconnaissance de l'apprenant au sein du collectif de travail. En effet, à travers son encadrement ainsi que les opportunités et les conditions de participation qui lui sont offertes, MIC semble ici reconnu par le collectif de travail. Ce sont d'abord différents *rôles praxéologiques* qui lui sont proposés et qu'il endosse en situation : spectateur, acteur de substitution, acteur complémentaire, relais, etc. Et ce sont par là même des *rôles ou statuts sociaux* d'apprenant et de membre novice de la communauté des mécaniciens qui sont affichés et collectivement ratifiés. Cette reconnaissance légitime la place de MIC au sein du collectif de travail ainsi que sa participation à l'activité de l'entreprise. Elle contribue de ce fait, sur le plan identitaire, à la construction d'une posture de membre légitime.

Les éléments que nous avons décrits ci-dessus favorisent les phénomènes de progression de la participation, d'apprentissage et de construction

identitaire. C'est en cela que nous considérons cette trajectoire comme réussie. Les ingrédients de cette réussite reposent à la fois sur le collectif de travail (les conditions de formation et d'interaction qu'offre le lieu de travail) et sur l'engagement de l'apprenant (son engagement, sa disponibilité). Ils constituent dès lors un produit éminemment collectif, élaboré localement au fil de l'interaction.

En référence au modèle des communautés de pratique de Lave et Wenger (1991), nous considérons que cette trajectoire correspond à un cas de participation périphérique légitime. En effet, au cours de cette activité, l'apprenant change progressivement de position dans la conduite de la tâche. Cette progression contribue au processus d'apprentissage dans lequel il est engagé et concerne également la manière dont il est perçu par les membres de la communauté. Certes, la trajectoire que nous avons analysée se déploie sur le temps court d'une activité de réparation en entreprise et non pas sur des temporalités plus larges, propres aux processus biographiques. Nous postulons cependant que les dynamiques locales à l'œuvre ici peuvent nous renseigner également sur ces processus plus globaux. En effet, on peut penser que la manière dont sont négociées et accomplies localement les modalités d'accès à l'activité par les apprenants laisse des traces dans l'organisation des situations de formation. Ces modalités constituent à ce titre des indices de la façon dont les communautés de pratique s'ouvrent (ou non) à la présence des apprenants et la façon dont elles favorisent ou au contraire entravent des trajectoires identitaires.

CHAPITRE 8

« J'AI UN PROBLEME LA ÇA MARCHE PAS... » LA CONSTRUCTION COLLECTIVE D'UNE PARTICIPATION EMPÊCHÉE

Laurent Filliettaz

Dans le chapitre précédent, nous avons montré comment un apprenant débutant « prenait sa place » dans l'activité d'un atelier de mécanique et comment il accédait progressivement à des parcelles de responsabilité dans la conduite d'une tâche productive. En particulier, nous avons décrit comment, à partir d'une posture de familiarisation par l'observation du travail de l'expert, l'apprenant parvenait sur un temps relativement court à endosser des rôles variables qui le rapprochent d'une véritable « mise au travail », d'abord accompagnée puis rapidement autonome. Cette étude de cas nous a permis de souligner le caractère à la fois dynamique et progressif de la participation à l'activité et d'en entrevoir les effets bénéfiques au plan de l'accessibilité des savoirs de métiers d'une part, et à celui des processus de socialisation professionnelle d'autre part (Lave & Wenger, 1991).

Ces cas de figure sont intéressants en ce qu'ils permettent d'accéder à des ingrédients d'une intégration « réussie » du novice dans les collectifs de travail. Mais ils ne constituent de loin pas la totalité voire même la majorité des situations vécues par les apprentis. Comme le souligne un récent rapport réalisé dans le canton de Genève (Schneider *et al.*, 2005), les trajectoires d'insertion des apprentis dans les entreprises ne sont pas toujours aussi linéaires et intégratives que celles que laisse entrevoir l'activité analysée dans le chapitre 7. Elles se caractérisent au contraire fréquemment par des problèmes relationnels entre les apprentis, leur maître d'apprentissage et les collectifs de travail en général⁸⁰. Et elles souffrent parfois de conditions d'encadrement jugées inadéquates par les apprentis eux-mêmes. C'est à ce versant moins idéalisé de l'apprentissage en entreprise qu'il convient de s'intéresser également.

Dans le présent chapitre, nous proposons de rendre compte d'un cas de figure à notre sens diamétralement opposé à celui précédemment étudié : une situation dans laquelle la tâche peine à progresser, et dans laquelle les conditions de participation de l'apprenant sont rendues particulièrement problématiques pour un ensemble complexe de raisons que nous aurons pour but d'identifier finement. Bref, une situation où « ça ne marche pas », ou du moins où la trajectoire de participation se caractérise par de fréquentes turbulences qui affectent en profondeur les processus d'apprentissage et de socialisation dans lesquels le novice se trouve engagé.

Cette prise en compte d'un cas fortement contrasté avec le précédent ne vise pas à stigmatiser les attitudes des acteurs et à dénoncer les conditions de formation proposées par les entreprises. Elle a pour but au contraire, au-delà de la singularité de la situation décrite, d'identifier des *obstacles récurrents* que rencontrent les apprentis comme leurs formateurs dans ce processus de transition que constitue l'entrée dans le monde du travail. Dans cette perspective, ce chapitre entend contribuer, dans la continuité du précédent, à une réflexion plus générale portant sur les *ressources* et les *limites* des dispositifs de formation qui placent l'expérience du travail au cœur de leur organisation.

Ces ressources comme ces limites seront envisagées comme des produits éminemment collectifs et distribués. C'est la raison pour laquelle nous proposons ici aussi de considérer l'analyse des interactions verbales et non verbales entre apprentis et formateurs comme un analyseur à la fois des

⁸⁰ Par exemple, dans un échantillon de 24 apprentis genevois engagés dans les métiers de la vente, de la coiffure, de la mécanique et de l'électricité, la moitié des personnes interrogées déplorent des propos méprisants ou humiliants de la part des maîtres d'apprentissage, des attitudes agressives, des tensions relationnelles avec les collègues de travail et des incompatibilités de caractère (Schneider *et al.*, 2005, p. 42).

processus d'apprentissage dans et par le travail et des mécanismes de construction identitaire.

Pour ce faire, nous adopterons la démarche suivante. Dans un premier temps, nous présenterons une réflexion théorique générale portant sur les rapports entre l'expérience du travail et la construction des compétences professionnelles. Nous montrerons à ce propos que la rencontre du travail et des apprentissages ne va pas de soi et que des conceptualisations ont été proposées récemment par divers chercheurs pour penser les tensions entre ces réalités (§ 1.). Dans un deuxième temps, nous procéderons à l'analyse de cas précédemment annoncée et nous présenterons une trajectoire de participation d'un apprenti automaticien engagé dans la confection d'un tableau électrique au cours des premières semaines de son engagement dans une entreprise. Nous soulignerons le caractère accidenté voire « empêché » de cette trajectoire, en portant une attention particulière aux modalités de progression de la tâche et de la participation ainsi qu'aux spécificités des ressources mises à disposition dans l'environnement de travail (§ 2.). Nous nous interrogerons ensuite sur les effets de cette trajectoire de participation spécifique à deux niveaux : celui des apprentissages d'une part, et celui de la socialisation professionnelle du novice d'autre part. A ce propos, nous solliciterons également des éléments de verbalisation qui permettent de montrer comment les acteurs de la situation étudiée évaluent le déroulement de la tâche (§ 3.). En conclusion, nous exploiterons cette étude de cas dans la perspective plus large d'une réflexion portant sur les ingrédients de la réussite ou de l'échec de l'apprentissage dans le travail. Nous soulignerons la diversité et la complexité de ces ingrédients, tout comme la nécessité de les envisager dans leur complémentarité.

1. Travailler et apprendre : des logiques en tension

La rencontre entre l'expérience du travail et la construction des compétences professionnelles ne va pas nécessairement de soi, et ce pour au moins deux raisons. La première réside dans l'impossibilité théorique de dissocier radicalement les logiques « productives » et les logiques « constructives ». Comme l'ont par exemple bien montré les promoteurs de la didactique professionnelle (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006), ces logiques constituent des ingrédients de l'activité humaine et non pas des pratiques radicalement disjointes. La seconde raison tient au fait que les conditions d'apprentissage sur la place de travail sont éminemment complexes, et à certains égards encore mal connues. Elles constituent ainsi un domaine de recherche en plein essor.

De cette observation découle une réalité nuancée : les travailleurs ne cessent pas d'apprendre en quittant les lieux institutionnels de la

scolarisation et de la formation ; mais ils ne construisent pas nécessairement des apprentissages efficaces dans l'effectuation du travail.

Dans leur théorie située de l'apprentissage par la participation, Lave et Wenger (1991)⁸¹ se montrent particulièrement attentifs à ces tensions. Ils soulignent par exemple que le seul accès à la pratique ne conduit pas nécessairement à la construction d'apprentissages, ni même à des transformations identitaires significatives. Ils rappellent à ce propos que le modèle de la participation périphérique légitime ne présuppose pas toujours l'intégration des novices dans les communautés de pratique et la possibilité pour eux de construire des apprentissages dans la pratique :

Our use of apprenticeship as a source of insights for exploring the concept of legitimate peripheral participation cannot be construed as a general claim that apprenticeship facilitates learning-in-practice in some inevitable way. Not all concrete realizations of apprenticeship learning are equally effective. The exchange of labor for opportunities to become part of a community of mature practice is fraught with difficulties. The commoditization of labor can transform apprentices into a cheap source of unskilled labor, put to work in ways that deny them access to activities in the arenas of mature practice. (p. 76)

Pour illustrer leurs propos, Lave et Wenger font référence à une étude de Marschall (1972) portant sur la formation au métier de boucher dans des supermarchés américains. Dans le dispositif observé, les apprentis alternent des périodes d'enseignement dans des écoles professionnelles et des stages dans des services de boucherie de supermarchés. Lors de ces stages, les apprentis participent essentiellement à la découpe et à la préparation de la viande, un travail qui apparaît ici comme largement surdéterminé par des critères de rentabilité : une organisation du travail à la chaîne, fondée sur la répétition de gestes routinisés. Dans ce contexte, les apprentis se voient systématiquement affectés à des tâches périphériques (ex : l'emballage des marchandises), tâches qui prennent place dans des environnements matériels distincts des opérations de découpe de la viande que prennent en charge les bouchers expérimentés. Lave et Wenger (1991, pp. 78-79) soulignent ici l'écart évident qui se creuse entre l'expérience pratique des apprentis et l'engagement de processus d'apprentissage : la brièveté de leurs stages rend impossible puisque non rentable l'accès à des tâches complexes ; et l'inaccessibilité visuelle du travail des experts inhibe le sentiment d'appartenance à des communautés de pratique tout comme la possibilité d'apprendre par l'observation.

Comme nous l'avons déjà souligné dans le chapitre 2 (§ 2.2.), Billett (2001) aborde lui aussi les rapports parfois problématiques qu'entretient l'expérience pratique du travail avec la construction des compétences

⁸¹ Pour une présentation des travaux de Lave et Wenger (1991), on pourra se référer aux chapitres 2 (§ 1.3.) et 7 (§ 2.) du présent ouvrage.

professionnelles. En particulier, il rappelle à son tour qu'il est faux de considérer que le simple fait de « faire » permet d'engager des processus d'apprentissage :

Third, it is inadequate to believe that learning simply by « just doing it » will suffice. There are clear limitations to learning in workplaces as part of everyday work. These are more obvious when access to appropriate guidance and support are lacking. (p. 7)

A ce propos, Billett identifie trois facteurs principaux qui influencent la qualité des apprentissages issus de l'expérience du travail. Le premier facteur réside dans *les sortes d'activités dans lesquelles les individus s'engagent*. Selon que ces activités sont facilement accessibles ou au contraire difficiles d'accès, selon qu'elles impliquent des compétences spécifiques ou au contraire aisément transférables, la nature des apprentissages issus de l'expérience pourra s'en trouver profondément affectée. Un deuxième facteur déterminant découle des *modalités d'accompagnement (guidance)* dont peuvent profiter les novices, selon qu'ils ont accès ou non à des ressources expertes dans leur environnement de travail. Pour Billett, cet accompagnement regroupe à la fois les interactions verbales avec des travailleurs expérimentés (*direct guidance*) et des ressources matérielles accessibles par l'observation (*indirect guidance*). La qualité et la disponibilité de ces ressources conditionnent dans une large mesure la possibilité pour les novices d'engager des processus d'apprentissage⁸². Enfin, la possibilité d'apprendre dans l'expérience du travail dépend également des *capacités individuelles des travailleurs à construire des savoirs dans les situations vécues*. Selon leurs parcours biographiques, leurs capacités réflexives, leur sens critique, leurs aptitudes à interpréter la signification des situations vécues, les travailleurs s'engagent de manière variable dans des logiques d'apprentissage⁸³.

En prolongement à ces trois facteurs, Billett souligne qu'il existe des limites évidentes aux apprentissages informels construits sur la place de travail. Il identifie plus particulièrement six sortes d'obstacles qui méritent d'être rappelés. Un premier obstacle réside dans les *conditions d'accès à l'activité par les novices*. Les milieux professionnels fonctionnant comme des environnements marqués par des rapports de pouvoir, il arrive

⁸² « In short, the quality of direct interaction accessible in a workplace is a key determinant in the quality of learning outcomes. This extends to the availability of this guidance, the willingness of individuals to assist others and the skill experienced coworkers have in sharing this knowledge » (Billett, 2001, p. 35).

⁸³ « Therefore, in addition to the workplace's contributions, individuals' interpretative construction of knowledge is a key determinant of the quality of workplace learning. Depending on what they have learnt and experienced during their lives, adults will engage selectively according to the kinds of learning they believe are desirable and the effort they decide to expend » (Billett, 2001, p. 38).

fréquemment que les novices peinent à accéder à des tâches permettant de mobiliser un potentiel d'apprentissage, ou encore qu'ils se voient confier des tâches auxquelles ils ne peuvent pas encore faire face compte tenu de leur degré de compétence. Dans un cas comme dans l'autre, ces conditions d'accès peuvent se révéler largement contreproductives dans la mesure où elles génèrent chez les novices tantôt de la lassitude, tantôt de l'anxiété⁸⁴. Il arrive parfois également que *des savoirs appris informellement sur la place de travail s'avèrent inappropriés*. Sans pour autant résoudre la question controversée de ce qui constitue ou non un savoir approprié, Billett rappelle qu'il est faux de considérer que tout ce qui s'apprend dans la pratique mérite d'être valorisé. Aux côtés des savoirs d'expérience collectivement partagés, ce sont parfois aussi des pratiques dangereuses ou discriminatoires qui se propagent ou se renforcent⁸⁵. Une troisième sorte d'obstacle parfois attestée sur la place de travail réside dans *l'absence de véritable expertise*. Ces cas sont fréquents dans des contextes de mutations technologiques ou de pertes d'expériences liées à des réorganisations massives des ressources humaines. Dans d'autres cas, l'expertise existe, mais *les personnes qui la détiennent résistent à la mettre à disposition* et à s'engager dans des pratiques d'accompagnement, soit parce qu'elles se sentent menacées ou insuffisamment reconnues dans leur statut, soit parce qu'elles ne disposent pas des compétences suffisantes pour transmettre et transposer leurs savoirs⁸⁶. Enfin, des obstacles se dressent parfois en lien avec les facteurs individuels de l'apprentissage. Il arrive par exemple que *la compréhension des buts de l'activité et des procédés qui lui sont associés* restent largement inaccessibles pour une partie des travailleurs. Et il arrive aussi que leur *désengagement de la tâche* soit en partie à l'origine de l'inhibition des processus d'apprentissage eux-mêmes.⁸⁷

⁸⁴ « Conversely, learners may be asked to complete tasks that are beyond what they can reasonably achieve without guidance. The lack of readiness could result in levels of disequilibrium and anxiety resulting in confusion and a reluctance to engage further in the task » (Billett, 2001, p. 87).

⁸⁵ « Inappropriate knowledge, including attitudes and values (e.g. dangerous work practices or exclusive views about gender/race), might well be learnt if it is practised and/or rewarded in the workplace » (Billett, 2001, p. 84).

⁸⁶ « Finally, more than just gaining access to experts, the quality of interactions between expert and learner is also important. If the expert merely tells, rather than modeling, demonstrating and working collaboratively with the learner, the outcomes might be quite weak » (Billett, 2001, p. 92).

⁸⁷ « It is important to acknowledge that not all workers are willing participants in the learning process. Given the central role of the individual in constructing their knowledge, their reluctance to engage is of particular concern. The refusal to engage purposefully in goal-directed activities and interact with more experienced workers will likely result in weak learning » (Billett, 2001, p. 96).

Ces cas de figure ne constituent que quelques exemples qui montrent non pas la « fragilité » des apprentissages informels sur la place de travail, mais les nombreux écueils qui peuvent en réduire la portée. Avec Zarifian (2001), il convient dès lors de recourir avec prudence à l'expression d'apprentissage « sur le tas », celui-ci ne pouvant prendre place qu'à certaines conditions :

Il ne suffit pas de compter simplement sur le temps passé dans les situations de travail pour que, spontanément, ce type d'expérience soit acquis. L'expression : « apprendre sur le tas » est de ce point de vue relativement trompeuse. On apprend certes sur le terrain, en se frottant aux situations, mais toute acquisition de routines performantes, reconnues comme telles par le milieu de travail, suppose des tâtonnements, des rectifications d'erreurs, un minimum de retour sur la manière de s'y prendre, des conseils donnés formellement ou informellement par quelqu'un qui maîtrise déjà les bonnes routines, etc. Bref, un apprentissage. (pp. 154-155)

Dans la tradition francophone des sciences du travail et de la formation, la *didactique professionnelle* a apporté elle aussi des contributions majeures à une réflexion portant sur les conditions dans lesquelles les travailleurs construisent des formes de conceptualisation dans leur rapport à l'expérience du travail (Mayen, 1999, 2002). En particulier, les travaux récents de Kunegel (2005, 2006) portant sur l'activité tutorale en entreprise dans le champ de la mécanique automobile nous semblent prolonger de manière particulièrement féconde les observations de Billett, et ce sur au moins deux points : a) une description fine des modalités d'accomplissement de l'accompagnement des novices dans les situations de travail, et b) une analyse diachronique de ces formes d'accompagnement au fil du curriculum d'apprentissage. Ces deux points méritent d'être développés.

En remobilisant des catégories définies par Savoyant, Kunegel (2005) distingue principalement trois formes de l'activité tutorale et décline ainsi de manière particulièrement intéressante différentes modalités d'expression de ce que Billett nomme l'accompagnement direct (*direct guidance*). La première forme réside dans une *transposition de prescriptions*. Elle s'exprime par des consignes adressées par le tuteur au novice, consignes dans lesquelles sont généralement transposées les prescriptions qui s'appliquent aux collectifs de travail. Une deuxième forme consiste en des *monstrations*, activités durant lesquelles le tuteur garde un contrôle sur la tâche et en produit des réalisations ostensives, adressées au novice⁸⁸. Enfin, Kunegel parle de *guidage* pour désigner les situations dans lesquelles c'est le

⁸⁸ « Au travail, en effet, on ne démontre pas, on montre. Le statut de l'explication qui accompagne le geste ne doit pas être compris dans une acception scolaire. Elle est souvent indexée à l'action, jouant alors comme un marqueur permettant d'attirer l'attention ou formant des "injonctions descriptives" (Lahire, 1993) sur le mode du "fais comme ça" » (Kunegel, 2005, p. 131).

novice qui conduit l'activité, pendant que le tuteur produit des énoncés visant à l'orienter et à en permettre un accomplissement efficace⁸⁹.

Ces formes d'accompagnement évoluent dans le temps, en fonction notamment du niveau de compétence de l'apprenant, de la difficulté des tâches à accomplir et des modes d'organisation du couple tuteur-apprenti. Kunegel (2005) propose à cet égard un « modèle diachronique » de l'activité tutorale, consistant à identifier six formats ou scénarios que les acteurs endossent successivement dans les parcours de formation. Le premier de ces scénarios consiste en une *familiarisation* du novice avec l'environnement de travail. La tâche est ici hors de portée de l'apprenti, qui intervient à la périphérie de l'activité, par exemple pour « passer les outils ». Les interactions verbales consistent en une succession de brefs dialogues dans lesquels le tuteur aborde des thèmes comme par exemple la culture d'entreprise, le fonctionnement des outils. Suit une étape de *familiarisation avancée*, dans laquelle des savoirs de référence apparaissent dans les échanges, et dans laquelle le tuteur commence à construire des médiations des activités qu'il conduit. Le troisième scénario est désigné comme une *transmission*. A ce stade, les échanges ont clairement pour objectif l'appropriation effective des savoirs par le novice et l'activité est clairement aménagée pour construire de tels savoirs. L'apprenti se voit fréquemment interpellé, questionné, et le tuteur vérifie que les savoirs sont compris et acquis. C'est au terme de cette étape que commence véritablement ce que Kunegel appelle la *mise au travail* du novice, c'est-à-dire la prise en charge par l'apprenti de la conduite de la tâche. Celle-ci est d'abord *assistée*, lorsque le tuteur contrôle et prescrit de près l'accomplissement de la tâche. Elle est ensuite *semi-assistée*, lorsque l'apprenti prend l'initiative des demandes d'aide et des échanges qui les médiatisent. Elle est enfin *autonome* lorsque l'apprenti est à même de conduire en propre l'activité productive, les échanges se réduisant ici au minimum.

Ce détour par la didactique professionnelle, l'anthropologie, et le champ du *workplace learning* ne nous semble pas superflu, dans la mesure où il permet de souligner que l'articulation entre travail et apprentissage ne constitue pas une rencontre systématique et encore moins évidente. Plus particulièrement, elle mérite d'être questionnée, en synchronie comme en diachronie. Sur l'axe synchronique, les apprentissages professionnels semblent déterminés par les conditions d'accès à l'activité, par les modalités d'accompagnement dont disposent les travailleurs, ainsi que par leurs capacités personnelles. Et sur l'axe diachronique, ils dépendent d'une adaptation dynamique des modalités d'interaction entre experts et novices,

⁸⁹ « Le guidage désigne l'ensemble des séquences dans lesquelles le maître produit des énoncés lorsque l'activité est conduite par l'apprenti. Ces énoncés ont pour but de diriger le geste, d'orienter l'action, de prévenir les erreurs, de fournir des informations utiles à l'exécution » (Kunegel, 2005, p. 131).

en rapport avec les logiques de progression (ou de stagnation) des apprenants.

Ces catégories émanent de différentes traditions de recherche elles-mêmes fondées sur un important bagage empirique. Elles permettent ainsi de caractériser finement certaines difficultés que rencontrent les acteurs de la formation professionnelle dans l'engagement des processus de professionnalisation. C'est ce que nous proposons de montrer maintenant à partir d'une étude de cas.

2. Une trajectoire de participation « empêchée »

Dans les paragraphes qui suivent, nous proposons de présenter et d'analyser une trajectoire de participation locale d'un apprenti engagé dans une tâche productive en entreprise, trajectoire qui nous intéressera particulièrement en ce qu'elle procède d'un déroulement considérablement moins linéaire que celle décrite dans le chapitre 7.

Cette trajectoire de participation concerne un apprenti automaticien de première année, engagé au moment de nos observations dans le premier mois de son activité dans l'entreprise. Cet apprenti, que nous nommerons ici ROD, est âgé de 18 ans et présente un profil relativement représentatif d'une partie importante de la population des jeunes engagés dans les filières techniques de formation « duale » : il est issu de l'immigration, recourt au français au titre d'une langue seconde, et présente une scolarité secondaire et une orientation professionnelle non linéaires. Comme les autres apprentis automaticiens engagés dans un dispositif « dual », ROD a débuté son apprentissage par un séjour de six mois dans un centre de formation dans lequel il a reçu une initiation aux techniques de base du métier d'automaticien⁹⁰. Cette période de familiarisation est achevée au moment où ROD fait son entrée dans l'entreprise qui l'a engagé.

Le milieu de travail dont il sera question ici consiste en une moyenne entreprise active dans la confection de tableaux électriques dans le domaine du bâtiment. Son offre commerciale réside dans une vaste palette de tableaux électriques, de tailles variables, qui assurent la transition entre l'alimentation générale des bâtiments et la distribution en électricité de leurs composantes (Figure 1). Les activités qui y sont attestées consistent principalement en l'assemblage et le câblage de modules préfabriqués, selon des plans de fabrication et des schémas électriques conçus par des techniciens. L'assemblage d'un tableau électrique revient ainsi fréquemment à fixer des « appareils » ou « modules » (des disjoncteurs, des bornes électriques, des contacteurs, etc.) sur des rails fixés sur des châssis, à câbler ces appareils,

⁹⁰ Pour plus de détails à ce propos, on pourra se référer aux chapitres 3 (§ 1.) et 6.

puis à insérer le châssis dans une armoire tantôt métallique, tantôt plastifiée (Figure 1).

a) L'aspect extérieur d'un tableau électrique



b) La composition interne d'un tableau électrique



Figure 1 : Présentation des produits fabriqués

L'entreprise en question se caractérise par un engagement marqué dans la formation professionnelle initiale. Elle emploie en général huit apprentis, répartis sur les quatre ans de leur formation, ce qui constitue une proportion importante en rapport à la taille de l'entreprise, composée d'environ une quarantaine de collaborateurs.

Le dispositif de formation en vigueur consiste à privilégier d'emblée la *mise au travail accompagnée* plutôt que la *familiarisation progressive*, pour reprendre les catégories de Kunegel (2005). Les apprentis débutants se voient confier des tâches dont ils assument dès les premiers jours la responsabilité, sous la supervision d'une personne responsable. Leur formation débute dans un atelier où sont confectionnés des tableaux de petite taille (ex : des compteurs électriques, des tableaux électriques destinés à des villas individuelles). Au fil de leur parcours de formation, les apprentis effectueront des stages dans d'autres ateliers, où sont assemblés des tableaux de taille et de complexité plus grandes. Durant la première année de sa formation, l'apprenti débutant travaille en proximité immédiate avec son maître d'apprentissage, que nous nommerons ici FER. Il côtoie également d'autres employés dans son environnement de travail immédiat : JUL, FRA et DAV notamment.

La tâche dont il sera question ici a été observée en mars 2005, lors de la deuxième semaine d'engagement de ROD dans son entreprise. Elle a donné lieu à un enregistrement audio-vidéo continu d'une durée d'environ trois heures, portant sur une après-midi de travail. Les enregistrements effectués documentent la manière dont ROD s'y prend pour finaliser la confection d'un tableau électrique de petite taille, tâche qu'il a débutée la veille. A ce stade, le montage des modules ainsi que leur câblage sont terminés. Sur les séquences vidéo disponibles, on voit ROD disposer les

plastrons plastifiés permettant de fermer le tableau, ajouter des prises de terre sur le châssis, confectionner des étiquettes permettant d'identifier les modules électriques, procéder aux opérations de test, et enfin rédiger le protocole de traçabilité destiné à être collé sur l'armoire avant sa livraison.

La trajectoire de participation qui retiendra plus particulièrement notre attention dans cette étude de cas se limitera à un segment particulier de réalisation de cette tâche : *la confection par l'apprenti des étiquettes plastifiées*. Cette tâche implique une organisation séquentielle spécifique : elle commence par le découpage d'une bande plastifiée, adaptée à la longueur de l'étiquette souhaitée ; elle se poursuit par le traçage sur cette bande de l'emplacement des chiffres ou du texte souhaité ; elle se termine par l'utilisation d'une plateforme informatique permettant d'éditer le texte souhaité et de le graver sur les étiquettes. Ces opérations sont généralement accomplies en quelques minutes par les professionnels expérimentés. Nous verrons qu'elles peuvent se révéler beaucoup plus complexes pour ROD, qui les accomplit pour la deuxième fois.

Plus particulièrement, nous proposons d'identifier sept épisodes représentatifs dans cette trajectoire de participation, épisodes qui recoupent sept étapes que suit ROD dans la confection des étiquettes, sur une durée de près de deux heures de travail : l'anticipation des opérations de gravage par FER (1), la négociation du choix des étiquettes à graver (2), la recherche des étiquettes (3), le découpage et le traçage des étiquettes (4), et enfin, les différentes tentatives nécessaires pour parvenir à utiliser avec succès l'interface informatique permettant de graver les étiquettes (5, 6 et 7) :

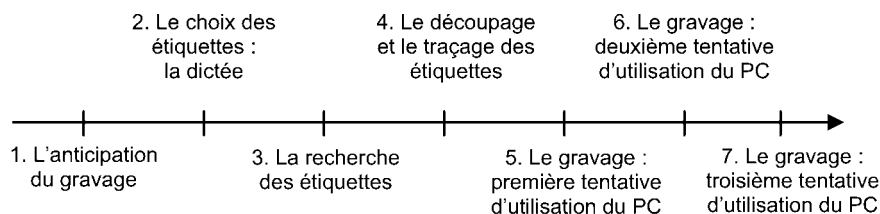


Figure 2 : La trajectoire de confection des étiquettes par ROD

La présentation et l'analyse de cette trajectoire de participation sera pour nous l'occasion d'approfondir, sur le plan empirique, une réflexion portant sur les conditions auxquelles la confrontation à des situations professionnelles favorise ou au contraire inhibe la construction des compétences professionnelles. Dans cette perspective, nous prêterons une attention particulière, dans les données présentées ci-dessous, à trois objets d'étude : a) la manière dont *la tâche* accomplie progresse dans le temps ; b) les propriétés de *l'encadrement* et la nature des ressources disponibles dans l'environnement pour accompagner l'activité de l'apprenti ; c) et enfin les

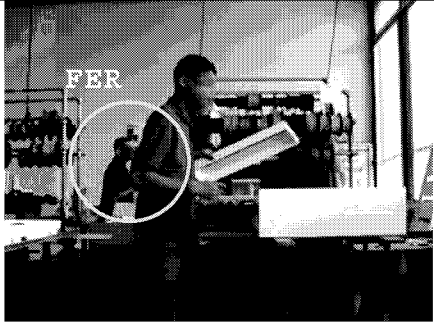
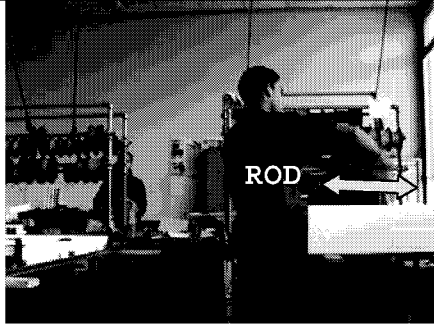
propriétés de *l'engagement de l'apprenti* et de ses modalités de participation à l'accomplissement de cette tâche.

2.1. Episode 1 : L'anticipation du gravage

Au moment où débute l'extrait retranscrit ci-dessous, ROD a terminé d'insérer le châssis dans l'armoire métallique et s'applique à replacer les plastrons en plastique sur le devant du tableau électrique :

(1) *tu m'appelles avant de commencer* (226, 00'00 – 02'04)

- 00'00 1. ROD : ((ROD installe les plastrons sur le châssis inséré dans l'armoire))
 01'55 2. FER : XX quand tu feras le gravage/ . ce serait bien de faire vertical\ [#1]
 3. ROD : vertical comme ça OK\((fait le geste dans l'axe vertical de l'armoire)). [#2]
 4. FER : tu m'appelles avant de commencer pas que tu te trompes\
 02'04 5. ROD : ouais\ ((remet les plastrons en place mais se rend compte qu'ils ne sont pas ajustés))

#1 : FER «quand tu feras le gravage ce serait bien de faire vertical»	#2 : ROD indique la verticalité d'un geste («vertical comme ça OK»)
	

ROD et FER travaillent ici en proximité spatiale immédiate, leurs établis étant situés face à face et séparés par des alignements de bobines de fils électriques (#1 et #2). Cette disposition spatiale permet à FER d'opérer une surveillance visuelle régulière du travail de l'apprenti. En ligne 2, FER communique une instruction à ROD (« quand tu feras le gravage ce serait bien de faire vertical »), instruction que ROD valide aussitôt en la reformulant à la fois verbalement et gestuellement (« vertical comme ça OK », l. 3). FER enchaîne alors sur un second acte directif (« tu m'appelles avant de commencer pas que tu te trompes », l. 4), lui aussi ratifié par ROD (« ouais », l. 5).

Dans cette séquence d'interaction, on peut considérer que la tâche de confection du tableau électrique progresse et qu'elle entre dans une phase de *transition*. Plus particulièrement, la manipulation des plastrons par ROD indique que l'assemblage de l'armoire touche à sa fin. Dans la configuration

matérielle de l'environnement, cette manipulation est accessible visuellement par le maître d'apprentissage et revêt ainsi un caractère « public ». Selon ce que montrent nos données, FER ne manque pas d'exploiter ces ressources visuelles (#1). Il propose alors une assistance spontanée à l'activité de ROD, qui prend la forme d'une triple anticipation : une anticipation des opérations de gravage, telles qu'elles vont prendre place immédiatement après la fermeture de l'armoire par les plastrons (« quand tu feras le gravage ce serait bien de faire vertical », l. 2) ; une anticipation des modalités d'organisation du couple formateur-apprenti dans l'accomplissement de ces opérations à venir (« tu m'appelles avant de commencer », l. 4) ; mais également une anticipation de la faillibilité de l'activité de ROD, évoquée comme un argument à l'injonction énoncée (« pas que tu te trompes », l. 4).

L'apprenti quant à lui s'engage à ce moment dans une étape de la tâche qu'il est à même de conduire de manière autonome. Son activité consiste en un accomplissement pratique (l'assemblage de l'armoire) et en un engagement réactif dans de brefs échanges opérationnels.



2.2. Episode 2 : Le choix des étiquettes

Le deuxième épisode de cette trajectoire de confection des étiquettes prend place sept minutes après le précédent. Durant ce temps, ROD a terminé d'ajuster les plastrons sur le devant de l'armoire et il a bénéficié pour ce faire de l'aide ponctuelle de JUL, un employé qualifié, qui lui a indiqué comment combler les espaces vides à l'aide de caches. Au moment où débute l'extrait (2), ROD peut donc véritablement commencer la tâche de confection des étiquettes et s'apprête à chercher les bandes plastifiées qui leur servent de supports :

(2) *tu notes dans ton cahier* (226, 08'56 – 11'01)

08'56 1. ROD : bon je vais couper les étiquettes
((commence à se diriger vers le local du PC
puis se retourne vers FER)) [#1]
2. ROD > FER : FER/ .
3. FER : quoi\
4. ROD : c'est des étiqu- des étiquettes euh bleues/
5. FER : non\
6. ROD : noires/
09'05 7. FER : non non\ XX je t'explique tu notes dans ton
cahier\
8. ROD : ouais\ ((se dirige vers sa place de travail
et prend son cahier))
09'10 9. FER : tu notes « couleur étiquettes\ »
10. ROD : attends\ ((prend un stylo et ouvre son
cahier))
11. parce que y a des: OK\
12. ((écrit le texte dicté)) [#2]
09'36 13. ROD : étiquettes\
14. FER : t'as marqué « couleur étiquettes/ »
15. ROD : ouais\

09'40 16. FER : OK\ « appareil Hager/ » donc disjoncteur
Hager si tu veux/ <OK> « disjoncteur
Hager/ » .. « étiquette en bleu\ »
17. ROD : ((écrit le texte dicté))
10'00 18. FER : peu importe l'armoire que c'est
19. ROD : attends\. « disjoncteur Hager »/ y a quoi/
20. FER : « étiquette en bleu\ »
21. ROD : ((écrit de le texte dicté))
10'13 22. en bleu\ OK\
23. FER : voilà\ « disjoncteur Merlin/ » ...
24. ou Clario comme ça tu: . « ou Clario/ »
25. ROD : disjoncteur euh . Merlin/ OK
26. FER : Merlin\
27. ROD : ou/ . Clario/
10'33 28. FER : alors tu tu fais\ deux petits points\
« Multi-9 plus Clario\ » « Multi\ . neuf »
M-U-L-T-I <deux points> M-U-L-T-I neuf/ un
9/
29. ROD : attends/
30. FER : « plus »
31. ROD : attends/ ((continue d'écrire le texte
dicté))
Multi-9/
10'48 33. FER : « plus/ . Clario »
34. ROD : plus/ Clario
35. FER : C-L-A-R-I-O
36. ROD : ouais/
37. ROD : « en noir\ » étiquettes noires\
38. ROD : en noir/
11'00 39. FER : ouais\ ..

#1 : ROD se dirige vers le local du PC pour aller chercher les étiquettes	#2 : ROD inscrit dans son cahier le texte dicté par FER
	

Au début de l'extrait retranscrit ci-dessus, ROD verbalise métadiscursivement l'activité dans laquelle il s'apprête à s'engager (« bon je vais couper les étiquettes », l. 1). Ce faisant, il rend publiquement accessible pour son entourage la progression de la tâche en cours. Cette annonce s'accompagne d'un changement de positionnement dans l'espace : ROD quitte son établi pour se diriger vers le local du PC où sont stockées les bandes plastifiées servant à confectionner les étiquettes (#1). Pourtant, à peine amorcé, le déplacement de ROD est suspendu par une demande de vérification énoncée

à l'attention de FER : « c'est des étiquettes bleues euh bleues/ » (l. 4). A ce moment du déroulement séquentiel de la tâche, la question du choix des bandes plastifiées devient en effet un problème pratique pertinent pour l'apprenti, la couleur des étiquettes (bleu, noir, blanc ou rouge) n'étant pas arbitraire, mais renvoyant à une codification signifiante dans le champ pratique concerné.

La réponse apportée par FER à la demande de l'apprenti se déploie en deux temps. Dans un premier mouvement, FER se contente de répondre par la négative aux questions et tâtonnements de ROD (« non », l. 5 ; « non non », l. 7). Mais dans un deuxième mouvement, il invite ROD à prendre son cahier et lui dicte le texte suivant : « *Couleur étiquettes. Disjoncteur Hager : étiquette en bleu. Disjoncteur Merlin : Multi 9 + Clario, en noir* » (l. 7-39). FER mobilise à ce moment une ressource mise en place dans l'environnement de formation – le cahier de notes –, dans le but de résoudre des difficultés de mémorisation dont ROD fait preuve depuis son entrée dans l'entreprise. Mais cette réponse sous la forme d'une explication dictée produit plusieurs effets sur l'organisation locale de la situation. Elle reconfigure d'abord l'espace d'engagement de l'apprenti, qui suspend son déplacement en direction du local du PC pour se réorienter sur son cahier et son établi (#2). Et elle transforme plus radicalement la nature de l'activité en cours d'accomplissement et les rôles praxéologiques associés à cette activité : il s'agit pour FER et ROD de dicter et de prendre note d'un texte et non plus de confectionner des étiquettes pour l'armoire en cours d'assemblage.

En d'autres termes, on peut considérer que l'accompagnement de l'apprenti par son maître d'apprentissage procède ici d'un *recadrage* local de l'expérience au sens de Goffman (1991), recadrage dans lequel les enjeux formatifs de l'activité priment sur ses enjeux productifs. On assiste alors typiquement à la mise en place d'un scénario de « transmission », dans la terminologie proposée par Kunegel (2005), scénario dans lequel l'activité productive est temporairement suspendue afin de mettre à la disposition de l'apprenti non seulement une réponse locale à sa question, mais un savoir transférable à d'autres situations. Car en effet, on peut observer que la dictée opère une recontextualisation du savoir sollicité dans la situation. Elle porte sur une typologie générale des couleurs et leur signification, et non pas strictement sur la couleur à utiliser dans le contexte de l'assemblage de ce tableau électrique en particulier.

Enfin, il n'est pas inintéressant d'observer que cette recontextualisation du savoir mis en circulation dans la situation de formation emprunte à une forme scolaire qui n'est pas anodine : *la dictée*. Cette activité comporte sa propre logique de progression et de synchronisation entre les acteurs, qui rapidement vient s'autonomiser de l'activité productive. Mais surtout, la dictée véhicule son propre système de distribution des rôles. L'apprenti y tient lieu d'*élève*, et ne participe plus à l'activité de la communauté de



pratique au titre d'une ressources productive. C'est donc ici ses conditions de participation à l'activité collective qui s'en trouvent localement transformées.

2.3. Episode 3 : La recherche des étiquettes

La dictée ne prend pas fin avec l'extrait précédemment étudié. En réalité, elle se prolonge encore durant plusieurs minutes, FER continuant de décliner la typologie des couleurs en usage. Lors de cette dictée, il remarque également un oubli de la part de ROD : les bornes de terre n'ont pas été installées sur le châssis. L'apprenti doit alors extraire le châssis de l'armoire, visser les bornes de terre et réinsérer le châssis, opérations qu'il réalise avec difficulté. C'est donc seulement trente minutes après le précédent extrait que ROD peut reprendre les opérations de préparation des étiquettes.

(3) *Merlin c'est noir* (226, 41'26 – 44'50)

- 41'26 1. ROD : c'est bon/ ((repose la visseuse sur son établi))
- 41'33 2. ROD > FER : avant de mettre les étiquettes on doit le tester/
3. FER : non tu fais le gravage après on le teste\ .. là faut que je me dépêche je suis:: je XXX
- 41'46 4. ROD : ((va chercher des bandes étiquettes noires dans le local du PC))
- 41'51 5. Merlin/ c'est noir\ [#1]
6. ((revient vers son tableau, replace les plastrons sur l'armoire et se rend compte qu'il a inséré le châssis dans le mauvais sens))
- 42'42 7. ROD : oh là là:\ c'est où le bas\ ((ressort les plastrons de l'armoire et observe longuement le tableau))
- 43'42 8. ME:rde ((prononcé à voix basse))
- 44'20 9. ((ROD redévisse le châssis du tableau))
- 44'30 10. FER : tu t'en sors ROD/ [#2]
11. ROD : ouais j'ai mis ce truc-là à l'envers je-\ ((continue de dévisser le châssis de l'armoire))
- 44'50 12. oh non/: oh ça va être ch- ch-
13. FER : c'est dur hein/ . pas facile hein/
14. ROD : non c'est- ((change la mèche de sa visseuse))

#1 : ROD va chercher des bandes étiquettes («Merlin c'est noir»)	#2 : FER observe le travail de ROD («tu t'en sors ROD»)
	

Dans l'extrait retranscrit ci-dessus, les modalités de progression de la tâche méritent une attention particulière. On observera à ce propos que s'engage ici aussi une phase de transition entre l'achèvement d'une opération (l'installation des bornes de terre) et l'inauguration d'une autre (la confection des étiquettes). Comme précédemment (§ 2.2.), ROD marque cette transition verbalement par un commentaire adressé à la cantonade : « c'est bon » (l. 1). Pourtant, avant de poursuivre, l'apprenti négocie explicitement l'ordre temporel des opérations à venir : « avant de mettre les étiquettes on doit le tester/ » (l. 2). Ce n'est qu'une fois cet ordre temporel établi par FER (« non tu fais le gravage après on le teste », l. 3) que la tâche de confection des étiquettes débute véritablement. ROD se rend alors dans le local du PC pour aller chercher les bandes plastifiées (#1) puis retourne à son établi. Se dresse alors un nouvel obstacle : la prise de conscience par ROD qu'il a inséré le châssis à l'envers dans la structure de l'armoire métallique (« ouais j'ai mis ce truc-là à l'envers », l. 11). Ceci implique de dévisser une fois encore le châssis, de l'extraire de l'armoire et de le réinsérer dans le bon axe. Se dégage ainsi de cette séquence d'activité un effet de répétition voire de régression, dans lequel la tâche peine à s'organiser de manière linéaire, mais procède au contraire à de fréquents retours à des étapes d'accomplissement antérieures.

Le maître d'apprentissage accompagne cette progression irrégulière de la tâche selon des modalités variables. Il commence par répondre aux demandes de ROD et propose ici aussi des ressources précieuses permettant de médiatiser le rapport de l'apprenti à l'organisation temporelle de la tâche (« non tu fais le gravage et après on le teste », l. 3). Mais dans la foulée, il communique également les contraintes temporelles liées à sa propre activité (« là faut que je me dépêche je suis:: je XXX », l. 3). Ce faisant, il porte à l'attention de ROD une forme de non disponibilité pour l'assister davantage dans la conduite de sa tâche. Par la suite, il continue d'effectuer une surveillance à distance de l'avancement du travail de ROD. Il énonce des

commentaires ponctuels, en particulier au moment où l'erreur de ROD concernant le sens de l'insertion du châssis dans l'armoire devient publiquement accessible au collectif de travail : « tu t'en sors ROD » (l. 10) ; « c'est dur hein/ . pas facile hein/ » (l. 13).

Enfin, les modalités d'engagement de l'apprenti dans cette étape de la tâche méritent également quelques commentaires. On observera à ce propos que ROD remobilise des savoirs précédemment mis en circulation dans la situation d'action. Par exemple, il verbalise le choix de la couleur des étiquettes au moment où il s'en saisit (« Merlin c'est noir\ », l. 5), faisant ici référence aux instructions dictées par FER (§ 2.2.). Et quand se dressent des obstacles dans l'avancement de la tâche, ROD sollicite des ressources pour les surmonter. Il mobilise pour ce faire des stratégies variées. La première consiste à solliciter explicitement FER (« avant de mettre les étiquettes on doit le tester/ », l. 2). La seconde, plus subtile, consiste à proposer des formes implicites de sollicitations de son entourage. Il recourt pour ce faire à ce qu'on pourrait désigner comme des *formes hybrides d'adressage*, à mi-chemin entre le soliloque et l'allocution directe : « oh là là c'est où le bas » (l. 7), « merde » (l. 8), « on non:/ oh ça va être ch- ch- », l. 12). Sur le plan prosodique, ces verbalisations sont généralement énoncées avec une intensité moyenne, oscillant entre le murmure et l'affirmation adressée. Ces verbalisations hybrides reviennent à rendre publiques les propriétés de la progression de la tâche. C'est du moins comme cela que FER semble les interpréter, puisqu'il les ratifie interactionnellement à plusieurs reprises (« tu t'en sors ROD/ », l. 10 ; « c'est dur hein/ . pas facile hein/ », l. 13).

En dépit de ces obstacles et des ressources mobilisées pour les surmonter, il apparaît cependant que ROD conserve une position agentive forte à ce stade de l'accomplissement de la tâche. C'est encore lui qui s'applique à la faire progresser et qui accomplit les opérations permettant de la réaliser. Nous verrons que tel n'est pas toujours le cas dans les épisodes suivants.

2.4. Episode 4 : Traçage et découpage des étiquettes

Durant une petite dizaine de minutes, ROD s'applique ainsi à dévisser son châssis pour le réinsérer dans le bon axe. Il peut alors reprendre ses bandes plastifiées pour continuer la confection des étiquettes. Dans la séquence retranscrite ci-dessous, il procède au traçage et au découpage des étiquettes.

(4) *je te montre pour le premier* (226, 53'00 – 58'30)

53'04 1. ROD : ((place les étiquettes noires sur le
plastron pour mesurer la longueur ; marque
une coche sur les étiquettes))
54'30 2. ((va couper les bandes dans le local du PC
à l'aide d'un massicot)) [#1]

LA CONSTRUCTION COLLECTIVE D'UNE PARTICIPATION EMPECHEE


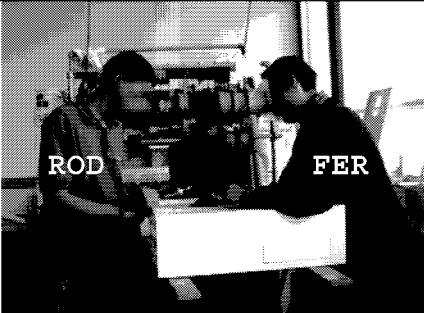
56'00 3. ((sort du local du PC et revient devant son tableau avec les bandes coupées))

56'23 4. ROD > FER : FER/ le bornier j'le compte aussi/
5. FER : ((ne répond pas))
6. ROD : ce petit truc là qui a un module/
7. FER : ((FER hoche la tête de manière négative))
8. ROD : faut pas le compter OK\
9. FER : non pis euh/ .. attends j'arrive j'arrive parce que j'ai peur que tu m'aies fait (tout de travers) ((se déplace et rejoint ROD devant son établi))

57'34 10. FER : t'avais numéroté les appareils/ non/
11. ROD : ah je vais les numéroté\
12. FER : OK/ donc/ ((sort un stylo de sa poche))
13. ROD : ça je le compte pas\ ((pointe avec son stylo sur le bornier))
14. FER : non\
15. ROD : alors ça je compte un\ ((pointe avec son stylo sur un disjoncteur))
16. FER : non/ .
17. ROD : ça je compte pas alors/
18. FER : non parce que c'est un interrupteur c'est général
19. ROD : alors je mets un G/

57'50 20. FER : non t'écris rien\ au gravage on fera\ là tu commences à un/ ((pointe un disjoncteur))
<ouais> t'écris de ce côté là <toujours/>
OK t'écris là\
21. ((écrit à l'aide de son stylo)) un/ .
deux/. trois/ . quatre/ . [#2]

58'05 22. je te montre pour le premier tableau/
<mhmm> les autres tu te débrouilleras après
hein\
23. cinq/ . six/ ça c'est tout un appareil
hein\ <mhmm> . six/ . sept/

#1 : ROD découpe les bandes étiquettes à l'aide d'un massicot	#2 : FER numérote les appareils sur le tableau
	

Au regard des séquences précédemment étudiées, le fonctionnement de l'interaction attestée dans l'extrait (4) présente de notre point de vue deux changements majeurs.

Le premier élément de contraste concerne les ressources de l'encadrement telles qu'elles sont rendues disponibles dans la situation d'action à ce moment précis de l'avancement de la tâche. Alors que jusqu'ici, l'assistance proposée par FER consistait soit en des supervisions spontanées de l'activité de l'apprenti (§ 2.1.), soit en des réponses immédiates à des questions posées par lui (§ 2.2.), on assiste ici à ce qu'on pourrait décrire comme une négociation dynamique de la mise en disponibilité du maître d'apprentissage. On observera à ce propos que FER ne répond pas immédiatement à la demande de ROD concernant la numérotation des appareils (« FER le bornier j'le compte aussi/ », l. 4), ce qui force ROD à reformuler sa question (« ce petit truc là qui a un module/ », l. 6). Dans un deuxième temps, il apporte une réponse non verbale à la demande de l'apprenti, prenant la forme d'un hochement de tête (l. 7). Ce n'est que dans un troisième temps qu'il prend la parole pour énoncer une réponse (« non pis euh/ .. attends j'arrive j'arrive parce que j'ai peur que tu m'aies fait (tout de travers) », l. 9). Cette réponse projette à nouveau une position de faillibilité de l'activité de l'apprenti et annonce une nouvelle forme d'organisation du couple apprenti-formateur, FER interrompant à ce moment sa propre tâche pour rejoindre ROD dans son espace de travail (l. 9). On voit donc ici comment, dans un contexte où sont conduites en permanence une pluralité de tâches⁹¹, la mise en disponibilité des ressources d'encadrement procède d'une logique progressive et séquentielle et non pas d'une mobilisation immédiate. Tout l'enjeu, du point de vue de l'apprenant, consiste dès lors à mobiliser les stratégies adéquates pour s'orienter dans ces degrés variables et fluctuants de la disponibilité des ressources d'encadrement.

Un second élément de contraste qui apparaît clairement dans ce quatrième épisode de la trajectoire étudiée concerne les modalités de participation de l'apprenant à la conduite de la tâche. On observera à ce propos que des changements importants interviennent entre le début et la fin de la séquence retranscrite ci-dessus. Si la partie inaugurale de cette séquence présente la conduite d'une tâche individuelle par ROD (le traçage des étiquettes ; un découpage des étiquettes), la question posée par lui en ligne 4 (« le bornier j'le compte aussi/ ») ouvre un espace de collectivisation de son activité auquel FER va répondre par une « monstration », au sens de Kunegel (2005, p. 131). Dès qu'il rejoint ROD sur sa place de travail, c'est en effet FER qui prend en charge les opérations de numérotation des appareils par des gestes d'inscription, tout en prenant soin d'explicitier le caractère unique de cette forme d'accompagnement : « je te montre pour le premier tableau les autres tu te débrouilleras après hein » (l. 21). Les

⁹¹ Pour des considérations plus détaillées sur la manière dont les travailleurs gèrent ces situations de « multiactivité », on pourra se référer à nos travaux antérieurs (Fillietaz, 2005 ; Fillietaz, à paraître b ; de Saint-Georges, 2007).

conditions de participation de ROD à l'activité s'en trouvent profondément modifiées dès lors qu'il endosse ici localement un rôle d'observateur et de cible d'une monstration. Son engagement conversationnel reste important (« ça je compte pas\ », l. 13 ; « alors ça je compte un\ », l. 15 ; « ça je compte pas alors/ », l. 17 ; « alors je mets un G/ », l. 19), mais la progression de la tâche productive incombe à ce moment précis à FER et non plus à ROD. Se mettent ici en place les prémices de ce qui va constituer par la suite un motif récurrent : la prise en charge de la tâche par les autres et la perte progressive d'une position d'acteur de la part de l'apprenant.

2.5. Episode 5 : Le gravage des étiquettes (première tentative)

Une fois terminée la numérotation des appareils par FER, les opérations de gravage à proprement parler peuvent débuter. A cette fin, ROD doit maintenant recourir à une interface informatique permettant d'éditer la numérotation des étiquettes sur une graveuse. Ce matériel se trouve dans un local attenant à l'atelier de travail.

(5) *j'peux aller graver ? (227, 00'07 – 04'14)*

00'07 1. ROD > FER : oh y a un- je dois laisser en vertical/
 2. JUL : il est au téléphone\
 3. FER : ((FER est occupé au téléphone))
 4. ROD : ah j'ai pas vu qu'il était au téléphone\ ..
 5. j'ai cru qu'il était en train de parler
 avec le monsieur\

00'22 6. ((prend les étiquettes noires et se rend
 dans le local du PC))
 7. ((s'assied face au PC))

00'42 8. « no signal » ((lit le message à l'écran))
 00'46 9. ((retourne chercher son cahier))

00'52 10. ROD > FER : je peux aller graver/ .. ou tu vas me
 montrer\ .
 11. j'ai- je vais sur vertical au lieu d'aller
 horizontal\
 12. FER : ouais
 13. ROD : OK\
 01'00 14. ((retourne dans le local avec son cahier))
 01'06 15. ((s'installe devant le PC et commence à
 cliquer sur des éléments de l'interface en
 consultant son cahier)) euhm [#1]

02'03 16. là je vais sortir .. OK .. ((clique))
 02'25 17. il est lent/ ((continue de cliquer))
 02'29 18. ((retourne dans l'atelier))

19. ROD > FER : euh sur l'ordi là j'ai déjà écrit tout/
 et puis j'suis j'suis sur euh: ..
 20. t'es au téléphone/
 21. FER : non/
 22. ROD : ah j'ai cru parce que j'ai cru que t'étais
 au téléphone\
 23. et puis c'est écrit « numéro N-B/ . plan/ .
 borne/ plan/ . euh: 2 » . je dois effacer/
 et je dois mettre 1/
 24. FER : ((continue de travailler sur son tableau))
 25. ROD : parce que t'as dit euh je devais faire
 attention au plan\ .

26. et pis en bas un tout petit peu en-bas vers la gauche y a c'est écrit euh « N-B/plan/ »
03'02 27. FER : ouais j'arrive\ ((abandonne son travail et vient accompagner ROD dans le local du PC))
03'18 28. ((FER et ROD s'installent devant le PC))
29. ROD : « N-B plan » ((pointe le message à l'écran))
30. FER : t'as fait combien de plans en tout\ .. t'as fait combien de lignes/
31. ROD : lignes/ euh: . quatre\
03'29 32. FER : ((se saisit de la souris et clique)) [#2]
ouais qu'une donc t'as enlevé ouais/
33. ROD : ouais y en a qu'une/
34. FER : XXXX plus
35. ROD : oh là il a: . il a un problème/
03'43 36. FER : ((continue de cliquer))
37. tu refais ouais faut que tu mettes . tu refais\
38. ROD : vertical\
39. FER : ((continue de cliquer))
03'55 40. c'est quoi ce bordel\ . ah ça c'est avant/
41. ROD : j'avais fait ça j'avais appuyé sur « delete » ça marchait pas\
42. FER : ouais faut que tu mettes un seul plan ouais c'est juste si tu fais qu'une seule . ligne/ <mhmm> c'est un plan mais si tu prépares plusieurs lignes/ . <OK> le nombre de lignes que tu as préparé c'est le nombre de plans qu'il doit y avoir\
43. ROD : OK
04'14 44. FER : ((quitte le local du PC))

#1 : ROD saisit des commandes sur l'interface informatique



#2 : FER vient aider ROD pour saisir les commandes sur l'interface informatique



Dans l'extrait retranscrit ci-dessus, ROD commence par négocier explicitement les modalités de participation propres à la poursuite de la tâche : « je peux aller graver/ .. ou tu vas me montrer » (l. 10). Ce faisant, il cherche à déterminer si le format de la « monstration » tel qu'il a été progressivement mis en place précédemment par FER (§ 2.4.) est destiné à être prolongé au-delà de la numérotation des appareils, ou si au contraire il prend fin. La réponse affirmative de FER (« ouais », l. 12) ouvre de ce point de vue un nouvel espace d'autonomie pour ROD, qui se dirige alors dans le

local du PC pour débiter le gravage des étiquettes sur la plateforme informatique (l. 14).

Dans sa reprise en main de la tâche de confection des étiquettes, ROD bute cependant rapidement sur de nouveaux obstacles. Un message indiquant « no signal » s'affiche d'abord sur l'écran de l'ordinateur (l. 8), puis une incertitude apparaît concernant le nombre de plans à saisir sur le programme d'édition (l. 23). On observera à ce propos que ROD mobilise un certain nombre de ressources pour tenter de surmonter les difficultés rencontrées. Une première ressource consiste à faire référence à des éléments d'information précédemment mis à disposition. C'est le cas par exemple de la saisie des étiquettes sur l'axe vertical, que ROD cherche d'abord à vérifier par de brefs échanges avec FER : « je dois laisser en vertical/ » (l. 1) ; « je vais sur vertical au lieu d'aller horizontal\ » (l. 11). Une deuxième ressource consiste à faire usage de son cahier de notes, dans lequel ROD a inscrit à l'occasion d'une précédente expérience la marche à suivre pour la saisie des informations à faire figurer sur les étiquettes gravées. D'abord situé dans l'atelier, le cahier est ainsi rapidement transféré dans le local attenant (l. 14) et régulièrement consulté par ROD dans son usage de l'interface informatique (#1). Enfin, une troisième sorte de ressource mobilisée consiste à solliciter explicitement de l'aide auprès de FER lorsque surviennent des difficultés dans l'accomplissement de la tâche. La stratégie revient alors pour ROD à quitter le local informatique et à rejoindre l'atelier en verbalisant le problème rencontré : « euh sur l'ordi là j'ai déjà écrit tout et puis j'suis j'suis sur euh » (l. 19) ; « et puis c'est écrit numéro N-B/ . plan/ . borne/ plan/ . euh : 2 . je dois effacer/ et je dois mettre 1/ » (l. 23).

En dépit de leur diversité, ces ressources peinent cependant à produire des effets significatifs sur l'avancement de la tâche et plus généralement sur la possibilité pour ROD d'accéder à des savoirs. La consultation du cahier de notes ne lui permet pas de trouver la réponse aux questions qu'il se pose, et l'assistance de FER fait ici aussi l'objet d'une négociation progressive. On observera à ce propos que FER n'est pas immédiatement disponible. Il est d'abord occupé au téléphone et donc engagé dans une autre tâche (l. 3), ce que ne manque pas d'expliquer JUL (« il est au téléphone », l. 2). Et par la suite, il ne se met pas d'emblée en disponibilité. En ligne 19, il ne prend pas son tour de parole, ce qui conduit ROD à se demander si son interlocuteur n'est pas encore occupé au téléphone (« t'es au téléphone/ », l. 20). Et en ligne 24, il ne propose aucune réaction verbale à l'énoncé du problème par ROD. Ce n'est qu'après une seconde formulation du problème (« parce que t'as dit euh je devais faire attention au plan\ . et pis en bas un tout petit peu en-bas vers la gauche y a c'est écrit euh N-B/ plan/ », l. 25-26) que FER ratifie la demande de l'apprenti et annonce sa mise en disponibilité (« ouais j'arrive », l. 27). Il rejoint alors ROD dans le local informatique et se place devant l'ordinateur (#2).

Se remet donc ici en place un format de « monstration », dans lequel FER prend le contrôle du clavier et de la souris et procède lui-même à la saisie des commandes sur la plateforme informatique. Ses explications apparaissent ici comme étroitement indexées à la conduite des opérations de saisie. Elles consistent en des commentaires locaux portant sur l'avancement de la tâche (« c'est quoi ce bordel\ . ah ça c'est avant/ », l. 40) et ne proposent pas de véritable recontextualisation de l'information, qui permettrait à ROD de mieux comprendre comment manipuler l'interface.

Nous retiendrons donc de cette séquence d'interaction que la tâche de confection des étiquettes progresse, mais lentement et selon des modalités de participation variables. Ici aussi, ROD ne parvient plus véritablement à jouer un rôle actif dans la progression de l'activité. Il doit attendre que des ressources externes se libèrent et se mettent à disposition pour résoudre les obstacles qui se dressent dans l'utilisation de la plateforme informatique. Dans ces mécanismes de reconfiguration de la participation, il endosse ainsi de manière récurrente une position d'observateur, situé à l'arrière-plan de l'effectuation du travail.

2.6. Episode 6 : Le gravage des étiquettes (deuxième tentative)

Après le départ de FER, ROD se retrouve à nouveau seul devant l'interface informatique. Il poursuit son travail de saisie mais bute à nouveau rapidement sur des difficultés qui le conduisent à solliciter de l'aide de la part de son entourage.

(6) j'ai fait tout le processus et ça marche pas (227, 04'15 – 06'56)

```

04'15 1.  ROD :  ((saisit des commandes sur le PC))
        2.      un deux trois .. OK ((compte les positions
04'35 3.  ROD :  sur l'écran et saisit des chiffres)) [#1]
        4.      ((retourne dans l'atelier et s'avance vers
        5.      FER))
        6.  ROD > FER : il a un problème l'ordi hein\ ..
        7.      j'ai- j'ai fait tout le: tout le pro-
04'46 8.  JUL :  processus et puis ça marche pas\
        9.      ((JUL interrompt son travail et accompagne
        10.     ROD dans le local du PC))
04'52 11.     ((JUL et ROD se placent devant le PC))
        12.  ROD :  il me marque ça\
        13.  JUL :  ((se saisit de la souris et clique))
        14.     t'as été là/ ((clique)) [#2]
        15.  ROD :  ouais/
        16.  JUL :  ((clique))
        17.  ROD :  ah moins moins moins
        18.  JUL :  attends mais/
        19.  ROD :  non c'est juste un/ .. c'est juste un/
        20.  JUL :  c'est juste un/
        21.  ROD :  ouais\
05'16 22.  JUL :  Bridou/
        23.  ROD :  il faut effacer là\ il faut
        24.  JUL :  Justin Bridou ou:
        25.  ROD :  juste un plan\ . c'est juste là ça cette
        26.  JUL :  ligne ((pointe en direction de l'écran))
        27.  JUL :  pas Bridou\

```

LA CONSTRUCTION COLLECTIVE D'UNE PARTICIPATION EMPECHEE

23. ROD : Bridou c'est quoi\
05'25 24. JUL : un saucisson\ ((continue de cliquer))
25. c'est ça deux trois quatre cinq/
26. ROD : ouais\
27. JUL : deux trois quatre cinq\ OK\ ..
28. maintenant/ . ça c'est bon/ ((continue de cliquer ; la graveuse s'enclenche))
05'41 29. tu t'es mis en vertical/
30. ROD : ouais\
31. JUL : ((quitte le local du PC et regagne son poste de travail))
05'50 32. ROD : ((reste seul dans le local et regarde la graveuse imprimer les étiquettes))
06'03 33. ((note un problème dans la gravure et consulte l'écran de l'ordinateur))
34. eh/ . il a pas marqué le numéro un/ .. et MERde\
06'22 35. ((éteint la graveuse et retire l'étiquette, qu'il contemple navré))
06'29 38. eh oui je dois tout recommencer\ ..
39. celle-là maintenant ((dispose une nouvelle bande noire dans la graveuse))
06'56 40. ((se saisit de la souris et entre des commandes dans le PC))

#1 : ROD compte des positions à l'écran et saisit des chiffres	#2 : JUL vient aider ROD pour saisir les commandes sur l'interface informatique
	

Dans l'extrait retranscrit ci-dessus, on prêterait pour commencer attention à la manière dont ROD, après une nouvelle tentative d'engagement autonome dans l'activité (l. 1-2), rend public le nouvel obstacle qu'il rencontre dans les opérations de gravage des étiquettes. En ligne 3, il quitte le local informatique pour regagner l'atelier, et annonce « il a un problème l'ordi hein\ .. j'ai- j'ai fait tout le: tout le processus et puis ça marche pas\ ». Par cette formulation, ROD propose une interprétation du problème dans laquelle il se dégage de toute responsabilité (« j'ai fait tout le processus ») et dans laquelle la cause réside dans une défectuosité de l'outil de travail (« il a un problème l'ordi », « ça marche pas »). ROD mobilise ici clairement des stratégies de figuration, au sens de Goffman (1973), destinées à atténuer le potentiel menaçant que véhicule une demande d'aide dans ce contexte particulier.

L'entourage ne reste pas insensible à cette nouvelle demande d'aide. Mais FER étant à ce moment absent de l'atelier, c'est ici JUL qui interrompt son travail et qui se met à disposition, rejoignant ROD dans le local informatique (l. 6). On soulignera à ce propos la prise en charge collective dont fait l'objet l'apprenti dans cet environnement de travail et le caractère implicite du relais établi entre FER et JUL dans l'encadrement de ROD. Pourtant, on remarquera ici aussi que la mise à disposition de ressources d'encadrement par JUL consiste en une prise en main des opérations de saisie et en un accomplissement de l'activité en substitution de l'apprenti. C'est en effet lui qui prend le contrôle de l'interface informatique, relayant ROD à l'arrière-plan (#2), et ne proposant pas de véritables verbalisations explicatives à l'occasion des manipulations en cours. En d'autres termes, on peut considérer que JUL lève l'obstacle sans rendre explicitement interprétables aux yeux de ROD les conditions dans lesquelles il le fait.

Une autre propriété particulièrement intéressante de l'intervention de JUL auprès de ROD réside dans le détournement rituel qu'il propose de certaines interventions verbales de l'apprenti. En réaction aux consignes énoncées par ROD en lien avec le nombre de plans à saisir (« non c'est juste un/ .. c'est juste un/ », l. 15), JUL propose l'enchaînement suivant : « c'est juste un/ Bridou/ » (l. 16-18). ROD ne relevant pas le trait d'humour (« il faut effacer là\ il faut », l. 19), JUL énonce des formes plus explicites du détournement proposé : « Justin Bridou ou: » (l. 20), puis « pas Bridou\ » (l. 22). Ce n'est qu'à ce moment que les interlocuteurs thématisent explicitement l'opacité des significations énoncées. « Bridou c'est quoi\ » demande ROD en ligne 23. « Un saucisson » répond laconiquement JUL en ligne 24. On observera donc ici que l'empêchement d'une participation pleine de l'apprenti ne porte pas seulement sur les dimensions pratiques de l'activité : la capacité à conduire de manière autonome les opérations de gravage. Elle porte aussi sur ses dimensions symboliques et rituelles, qui elles aussi échappent assez largement à la compréhension de ROD.

L'intervention de JUL auprès de l'apprenti visait à lever les obstacles dans la manipulation de l'interface informatique. En particulier, elle permet de finaliser les opérations de saisie et de lancer la procédure de gravage. Dès cet instant, JUL quitte le local informatique et regagne sa place de travail (l. 31). Mais aussitôt, ROD observe que les symboles qui se gravent sur l'étiquette ne sont pas corrects : « eh/ . il a pas marqué le numéro un/ .. et merde » (l. 34). Ceci implique qu'il devra recommencer la procédure dans sa totalité, comme il le verbalise d'ailleurs explicitement : « eh oui je dois tout recommencer\ » (l. 38). Une fois encore, la progression de la tâche connaît une suspension et oblige l'apprenti à réitérer les opérations qui la constituent.



2.7. Episode 7 : Le gravage des étiquettes (troisième tentative)

Les étiquettes gravées ne correspondant pas à la numérotation des appareils électriques, ROD se retrouve devant la nécessité d'utiliser l'interface informatique pour une nouvelle procédure de gravage. C'est ce qu'il tente de faire pour la troisième fois dans l'extrait 7, avant de buter à nouveau sur l'impossibilité de conduire de manière autonome cette opération.

(7) j'ai un problème il marche pas (227, 09'45 – 13'00)

09'45 1. ROD OK
 2. ((consulte son cahier et clique)) [#1]
 10'05 3. ((un message d'erreur s'affiche))
 10'47 4. ROD : ouais j'arrive pas
 5. ((se lève et regagne l'atelier))
 10'54 6. ((en quittant le local du PC il entend un bruit))
 10'58 7. ROD > CHE : le bruit il vient de là/
 8. ((regagne le bureau, observe le PC, enclenche puis éteint la graveuse))
 11'20 9. ((quitte le local du PC pour regagner l'atelier))
 11'27 10. ROD > FER : j'ai un problème/. il marche pas\
 11'30 11. FER : ah c'est sûr que ça marche pas hein\ . ça peut que fonctionner hein\
 11'35 12. FER > JUL : vas-y JUL (j'en peux plus\
 13. JUL > ROD : c'est quoi l problème encore\
 14. ROD : ça c'est des T-shirts/ normal/
 15. JUL : ouais c'est des T-shirts ((se dirige avec ROD dans le local du PC))
 11'43 16. et toi le problème c'est quoi/
 17. ROD : ça marche pas\
 11'48 18. JUL : c'est quoi le problème/ . qu'est-ce qui marche pas: qu'est-ce qui/
 19. ROD : je sais pas il me marque ça là\ chaque fois\
 20. ((arrivent devant le PC))
 11'53 21. JUL : mais il- ((s'installe devant le PC et commence à cliquer)) [#2]
 12'01 22. c'est comme tout à l'heure\ . t'as des plans en trop\ . faut les supprimer\ . voilà/
 23. ROD : ah ça j'oublie tout le temps
 24. JUL : mais: oui ouais je sais/ euh parce que ça fait déjà deux fois que je viens ici/ <mhmm>
 25. et pourquoi t'as pas fait tout à la suite/
 12'13 26. ROD : parce que là/ ça y a des EFI/ ((pointe sur la bande étiquette noire disposée sur la graveuse)) pis je sais pas comment faire/
 27. JUL : ouais mais 8 - 9 - 10 là c'est quoi/
 28. ROD : 8 - 9 - 10 c'est: c'est avant:: . c'est avant les EFI\
 12'23 29. JUL : ouais je t'expliquerai/ . comment programmer ça une autre fois là\ ((quitte le local du PC et regagne sa place de travail))
 12'30 30. ROD : ((s'assied devant le PC et enclenche la graveuse))
 31. ((ROD observe le gravage des étiquettes))

12'50 32 ((ROD éteint la graveuse et range ses
feuilles))
12'57 33 ((ROD prend son cahier, l'étiquette noire
gravée et retourne dans l'atelier devant
son tableau))

#1 : ROD entre des commandes sur l'ordinateur	#2 : JUL vient aider ROD pour saisir les commandes sur l'interface informatique
	

Ce dernier extrait de la trajectoire de participation étudiée permet de montrer comment évolue l'encadrement de l'apprenti dans un contexte où l'activité peine à progresser. En particulier, il permet de souligner les effets des demandes réitérées de ROD sur la manière dont les ressources d'encadrement sont mises à disposition.

Sur ce point, on observera pour commencer que les demandes d'assistance énoncées une nouvelle fois par ROD (« j'ai un problème/ . il marche pas\ », l. 10) deviennent stigmatisées par le collectif de travail. FER y réagit avec agressivité et cynisme : « ah c'est sûr que ça marche pas hein\ . ça peut que fonctionner hein\ » (l. 11). Et JUL s'exaspère de l'incapacité de ROD à verbaliser en quoi consiste le problème rencontré : « c'est quoi le problème encore\ » (l. 13) ; « et toi le problème c'est quoi/ » (l. 16) ; « c'est quoi le problème/ . qu'est-ce qui marche pas marche pas: qu'est-ce qui/ » (l. 18). A ce propos, on pourra relever également que le passage de relais entre FER et JUL est ici verbalement négocié, le maître d'apprentissage indiquant qu'il a perdu patience : « vas-y JUL XX (j'en peux plus\) » (l. 12).

En dépit de ces remarques, JUL se met à nouveau à disposition pour venir en aide à ROD en l'accompagnant dans le local informatique (l. 20). Son encadrement prend cependant ici aussi des formes stigmatisées. JUL relève le caractère récurrent du problème rencontré (« c'est comme tout à l'heure\ . t'as des plans en trop\ . faut les supprimer\ . voilà/ », l. 22) et adresse des reproches à l'apprenti concernant ses difficultés de mémorisation : « mais : oui ouais je sais/ euh parce que ça fait déjà deux fois que je viens ici/ » (l. 24). Mais par ailleurs, il continue d'agir en substitution à ROD, et reporte à plus tard les explications qui lui auraient permis de comprendre véritablement comment appliquer la procédure : « ouais je

t'expliquerai/ . comment programmer ça une autre fois » (l. 29). JUL quitte alors le local informatique pour regagner sa place de travail.

Ainsi, dans cette séquence, on peut considérer que la tâche de confection des étiquettes avance, mais en dehors d'un véritable pouvoir d'action de l'apprenti. Ses modalités de participation reviennent tantôt à initier des changements dans l'engagement de ses collègues de travail, tantôt à les observer agir à sa place, ces deux postures faisant progressivement l'objet de stigmatisations croissantes à son égard. Dans ce contexte également, les conditions d'accès de l'apprenti à l'activité ne sont pas sans effets sur les apprentissages qu'il peut construire et plus généralement sur les processus de socialisation professionnelle en cours. C'est ce que nous proposons de développer dans les paragraphes suivants.

3. Les effets d'une mise au travail « empêchée »

L'analyse présentée ci-dessus n'a porté que sur un segment restreint d'une tâche conduite par un apprenti dans sa formation en entreprise. Elle permet cependant de mettre en évidence quelques-unes des propriétés saillantes de l'activité étudiée sous plusieurs de ses dimensions : sa logique de progression, ses degrés de prise en charge par l'apprenti, et enfin ses modalités d'accompagnement par les experts. Ces points méritent d'être développés.

Sur le plan de sa *progression*, cette trajectoire de confection des étiquettes présente deux caractéristiques intéressantes : un empan temporel exacerbé d'une part (ça dure...), et un caractère itératif d'autre part (ça se répète...). Durant les sept épisodes décrits, la tâche progresse et finit par s'achever, mais sur un motif non linéaire caractérisé par de fréquentes mises en suspension (extrait (2)) et des retours en arrière (extraits (3) et (6)). Deux formules utilisées par l'apprenti lui-même dans le cours de son activité traduisent clairement ces propriétés. La première porte sur la durée de la tâche : « c'est incroyable depuis ce matin je suis en train de faire ça\ ... ça me déprime\ » (Film no 227, 25'38). La seconde porte sur l'itération de ses étapes constitutives : « ah là là: tout: recommencer\ » (Film no 227, 15'57) se désole ROD après avoir constaté que les étiquettes gravées sont finalement non conformes.

En prolongement à cette question de la progression de l'activité, les *modalités de participation* et d'engagement de l'apprenti dans la tâche méritent une attention particulière. On observera à ce propos qu'au fil de la trajectoire étudiée, ROD mobilise un certain nombre de ressources pour surmonter les obstacles qui se dressent dans la situation vécue. Ces ressources consistent d'une part à remobiliser des informations mises à disposition antérieurement (ex : le gravage vertical ; l'usage des étiquettes noires), telles qu'elles sont en partie consignées dans le cahier de notes. Elles consistent d'autre part à solliciter de l'aide auprès de son entourage. Plus

particulièrement, il apparaît que ROD met en œuvre une palette de stratégies diversifiées pour introduire ses sollicitations dans les contextes d'action étudiés. Une première stratégie identifiée revient à rendre publiques les difficultés rencontrées par des verbalisations hybrides du point de vue de l'adressage (« oh là là c'est où le bas », extrait (3), l. 7). Une deuxième stratégie consiste à négocier explicitement et progressivement les conditions de mise en disponibilité de ses collègues de travail (« t'es au téléphone/ », extrait (5), l. 20). Et enfin, une troisième stratégie revient à ménager le potentiel menaçant pour sa propre face que véhiculent ces demandes d'aides récurrentes (« j'ai fait tout le processus et puis ça marche pas », extrait (6), l. 5). En dépit de ces ressources et des modalités variées par lesquelles elles sont sollicitées, ROD peine à lever les obstacles qui se dressent à l'accomplissement de la tâche. Le cahier ne répond pas à ses questions (extraits (5), (6) et (7)). Ses problèmes de mémorisation limitent sa capacité à remobiliser pleinement les éléments d'informations mis à sa disposition (extraits (6) et (7)). Et enfin, ses difficultés de compréhension rendent parfois problématique sa participation légitime à l'activité en cours (extrait (6)).

Ainsi, ROD n'accomplit que rarement de manière autonome les opérations constitutives de la tâche en cours. Il bénéficie au contraire d'un *encadrement* pour ainsi dire « rapproché ». Cet encadrement, ou cet « accompagnement direct » (direct guidance) pour reprendre l'expression de Billett (2001), s'exprime selon des modalités variables. Il prend la forme tantôt d'informations anticipatoires spontanément proposées par les experts (extrait (1)), tantôt de contenus transmis selon des formats scolaires (extrait (2)). A d'autres moments, il s'exprime au contraire par une supervision à distance (extrait (3)) ou encore par des mises en disponibilité en réponse à des sollicitations de l'apprenti (extraits (4), (5), (6), (7)). Cet accompagnement présente en outre une autre propriété particulièrement intéressante à nos yeux : son caractère collectif. Des relais existent en effet entre le maître d'apprentissage et d'autres collègues expérimentés (extraits (6) et (7)), permettant une prise en charge distribuée de l'apprenti dans son environnement de travail.

Et pourtant, ici aussi, les ressources d'encadrement mises à disposition peinent visiblement à produire des effets efficaces. Cela tient à plusieurs raisons. La première réside dans *l'irrégularité des formes d'encadrement* proposées. Dans un contexte de multiactivité généralisée, dans lequel chaque acteur conduit une pluralité de tâches en parallèle, la mise en disponibilité des ressources collectives d'encadrement est conditionnée à une réorientation négociée des formats de participation. Ceci implique concrètement pour les experts d'interrompre leur propre tâche pour venir en aide à l'apprenti. Ces mises à disposition sont parfois spontanément proposées (extraits (1) et (2)), parfois concédées à contrecœur (extrait (7)), parfois encore simplement refusées ou du moins présentées comme impossibles

(extrait (5)). Dans ce contexte, on comprendra que la mise à disposition des ressources d'encadrement présente un caractère aléatoire. Elle constitue un produit incertain, fragile, et dépendant des multiples logiques d'action en cours d'accomplissement dans l'atelier.

Une deuxième limite évidente aux modalités d'accompagnement attestées dans les données considérées réside dans la *logique de substitution* qui s'instaure progressivement. De manière récurrente, intervenir auprès de l'apprenti revient comme nous l'avons montré à agir à sa place et à prendre le contrôle des opérations. C'est le cas de plusieurs interventions de FER (extraits (4) et (5)) ; et c'est le cas également des interventions de JUL (extraits (6) et (7)). Dans un cas comme dans l'autre, il s'agit pour les experts sollicités de résoudre des problèmes pratiques ponctuels sans pour autant s'assurer de leur compréhension par l'apprenti. Deux sortes d'indices président à cette interprétation : le caractère faiblement ostensif des interventions proposées (il s'agit de « faire » et non pas toujours de « montrer ») ; et la relative pauvreté des discours explicatifs proposés, qui consistent davantage en des commentaires localement indexés à l'activité non verbale qu'en des démarches de recontextualisation du savoir.

Enfin, les modalités d'encadrement attestées présentent des limites en ce qu'elles prennent parfois des formes *stigmatisantes*. En effet, il ne s'agit pas seulement pour les experts de se mettre ou non en disponibilité, mais de souligner progressivement le caractère illégitime des demandes de sollicitations énoncées par l'apprenti (extraits (6) et (7)). Dans ce contexte, poser une question ou demander de l'aide constitue un acte qui n'est pas sans risques. Et obtenir une réponse revient parfois à essuyer des reproches.

De cette observation détaillée de la progression de la tâche, des formes d'engagement de l'apprenti et des modalités d'encadrement des experts, il ressort à notre sens une trajectoire de participation particulièrement problématique, que nous avons proposé de qualifier d'« empêchée ». Cet empêchement tient d'une part à la logique d'éloignement ou de dépossession progressive de l'activité que semble subir ROD dans l'accomplissement de cette tâche : d'abord acteur autonome de certaines opérations (extrait (1)), ROD devient progressivement observateur de son propre travail (extraits (4), (5), (6), (7)). Mais cet empêchement tient également aux modalités d'encadrement telles qu'elles s'expriment dans la situation considérée. D'abord spontanées, abondantes et recontextualisantes, les formes d'accompagnement proposées à l'apprenti par le collectif de travail deviennent progressivement aléatoires, substitutives et stigmatisantes. A cet égard, un curieux renversement de situation est à noter en rapport avec la trajectoire décrite dans le chapitre 7. Alors que MIC débutait sa participation à l'activité de réparation dans une posture d'observation pour l'achever dans un rôle d'acteur autonome, ROD est placé d'emblée dans une situation de « mise au travail », mais pour se retrouver progressivement et de manière récurrente dans une position de spectateur.

La logique de participation propre à la trajectoire présentée ici permet de souligner quelques-uns des obstacles qui surviennent dans les processus de formation par l'expérience directe du travail, et ce aussi bien sur le plan des apprentissages que sur celui des mécanismes de socialisation. On peut douter en effet que dans les circonstances décrites ici, l'apprenti concerné accède véritablement à des savoirs et parvienne à construire des compétences professionnelles. D'abord, parce que la tâche confiée lui échappe en grande partie, les autres agissant à sa place. Ensuite, parce que le format d'accompagnement proposé (la mise au travail assistée) apparaît comme visiblement inadapté à ce qu'il est en mesure de prendre en charge de manière autonome.

Les effets relationnels et plus généralement identitaires d'un tel « empêchement » ne sont pas à sous-estimer. Ce sont eux qui, progressivement, alimentent la stigmatisation, la mauvaise estime de soi et accentuent l'écart grandissant qui sépare le novice de la communauté dans laquelle il tente de faire sa place. En complément aux extraits déjà étudiés, on pourra à ce propos se référer à des séquences d'interactions durant lesquelles l'apprenti propose spontanément un regard réflexif sur les conditions dans lesquelles se déroule l'activité. Dans l'extrait 8, ROD raconte par exemple à JUL comment, dans les minutes qui précèdent, le client auquel était destiné le tableau en cours de fabrication est venu chercher sa commande :

(8) *ça m'a bouleversé* (227, 30'36)

- 30'36 1. ROD : ils sont venus chercher le: le tableau mais
il était pas prêt\
2. JUL : ouais
3. ROD : ça m'a bouleversé ça\
4. JUL : ça t'a bouleversé/
5. ROD : ouais je j'ai passé une journée en train de
faire un tableau/
6. JUL : faut pas hein\
7. ROD : mais y avait tellement de trucs euh
nouveaux/ là que:

Dans l'extrait retranscrit ci-dessus, ROD porte un regard sur son propre travail (« j'ai passé une journée en train de faire un tableau/ », l. 5) et partage avec JUL un vécu émotionnel (« ça m'a bouleversé ça\ », l. 3). En guise de réponse, il ne reçoit qu'une marque d'étonnement teintée d'ironie (« ça t'a bouleversé/ », l. 4) et un rappel à l'ordre (« faut pas hein\ », l. 6).

Un autre exemple permet d'illustrer plus finement encore les effets de cette trajectoire de participation particulièrement irrégulière sur la construction des rapports entre l'apprenti et son entourage professionnel. L'extrait (9) intervient à la fin de la tâche observée, au moment où l'assemblage, l'étiquetage et les opérations de test sont terminés. Conformément à la procédure en vigueur, ROD remplit alors une feuille de travail, sur laquelle il inscrit le temps consacré à l'assemblage du tableau

achevé. Ceci constitue une nouvelle occasion de retour réflexif sur la trajectoire accomplie :

(9) *là j'ai fait beaucoup d'heures (228, 25'09 – 25'44)*

- 25'03 1. ROD > FER : oh là là j'ai fait beaucoup d'heures
 hein/ ((remplit sa fiche horaire))
 2. FER : tu m'étonnes hein/
 3. ROD : mais aussi je suis allé faire des trucs
 pour JUL aussi\
 4. FER : quoi par exemple\
 5. ROD : j'suis allé couper j'suis allé graver là-
 bas en-haut/
 6. FRA : ((emmène le carton de déchets hors de
 l'atelier au moyen du chariot))
 25'27 7. FER : XX FRA
 8. voilà quelqu'un qui prend des initiatives\
 hein ROD/
 9. ROD : ouais/
 10. FER : (tu te dis pas hein la poubelle je pourrais
 la vider)
 11. ROD : j'allais le faire aussi\
 12. FER : ha ha j'allais le faire\
 25'44 13. ROD : ((regagne sa place de travail))

Dans cet extrait, ROD verbalise à nouveau des éléments de son rapport au temps de l'action accomplie (« oh là là j'ai fait beaucoup d'heures », l. 1) avant de se justifier (« mais aussi je suis allé faire des trucs pour JUL aussi », l. 3). FER quant à lui renforce ces éléments d'appréciation négative (« tu m'étonnes hein/ », l. 2) avant de mettre en doute la justification proposée (« quoi par exemple », l. 4). De plus, il profite de la prise d'initiative d'un autre employé (FRA) occupé à évacuer le carton de déchets hors de l'atelier, pour adresser à ROD des reproches : « voilà quelqu'un qui prend des initiatives\ hein ROD/ » (l. 8) ; « tu te dis pas hein la poubelle je pourrais la vider » (l. 10). Les justifications de ROD n'y feront rien (« j'allais le faire aussi », l. 11) ; elles sont tournées en dérision par FER (« ha ha j'allais le faire », l. 12). On observe donc ici combien les processus de socialisation à des communautés de pratique peuvent s'avérer problématiques et douloureux, particulièrement dans des situations dans lesquelles les formats de participation de l'apprenti à l'activité du groupe sont jugés inadéquats par les membres.

Les expériences de MIC (chapitre 7) et de ROD (ici-même) décrivent deux dynamiques de participation fortement contrastées, et par là même deux formes diamétralement opposées de socialisation professionnelle : la première, conçue sur le mode de l'accompagnement progressif ; la seconde, sur celui de la confrontation immédiate aux réalités du travail. Au-delà des stéréotypes que véhicule nécessairement une telle mise en parallèle, les contrastes observés permettent de souligner la pluralité et la complexité des facteurs qui sont susceptibles de soutenir ou au contraire d'inhiber les apprentissages en situation de travail. Au regard des données considérées et de la littérature consultée, ces facteurs s'inscrivent dans trois ordres de

réalités. Ils tiennent d'abord à des *configurations organisationnelles*, c'est-à-dire à la nature des activités accomplies et à leur degré d'adéquation avec les compétences des personnes qui les prennent en charge. Ils tiennent ensuite à des réalités *interactionnelles*, c'est-à-dire aux modalités par lesquelles se mettent ou non en disponibilité des ressources d'accompagnement. Et enfin, ils tiennent également à des *réalités individuelles*, c'est-à-dire aux rapports que les apprenants sont en mesure de construire avec les ressources disponibles dans l'environnement de travail. La combinaison et l'articulation de ces facteurs s'alignent parfois dans des boucles de succès et donnent lieu à des dynamiques de participation « heureuses ». Et parfois, elles entrent dans des spirales plus problématiques dans lesquelles des réalités organisationnelles ne font que souligner des lacunes individuelles, qui conduisent à leur tour à des formes d'interaction stigmatisantes et peu productives du point de vue des apprentissages. C'est du moins ce que nous montre l'expérience « malheureuse » de ROD.

Dans un cas comme dans l'autre, les logiques de participation et les dynamiques socialisantes qu'elles engagent sont à considérer comme une construction située et non pas comme une contingence immuable. Comme le souligne notre analyse, ces logiques résultent de manières de faire localement accomplies telles qu'elles se déroulent dans le fil des rencontres et des interactions. Elles sont le fait aussi bien des apprentis, qui parviennent ou non à prendre leur place, que des collectifs de travail qui, selon les cas, leur font ou non une place. C'est en ceci que réside peut-être la fragilité des situations d'apprentissage. Mais surtout, c'est dans ces ressources locales, dynamiques et collectives que réside, à notre avis, le véritable pouvoir d'action des acteurs de la formation professionnelle initiale.

SYNTHESE ET PERSPECTIVES

Laurent Fillietaz

Au fil des chapitres de cet ouvrage, nous avons cherché à mettre en visibilité certaines des pratiques en cours dans la formation professionnelle « duale » telle qu'elle est proposée dans le canton de Genève pour des métiers techniques. Nous l'avons fait à partir d'une démarche méthodologique particulière et encore peu exploitée dans la recherche en formation professionnelle : une analyse des interactions verbales et non verbales entre apprenants et professionnels (chapitres 1 à 3). Et nous avons conduit cette démarche d'analyse sur deux terrains constitutifs de la formation « duale » : les écoles professionnelles ou les centres de formation d'une part (chapitres 4 à 6) ; et les entreprises formatrices d'autre part (chapitres 7 et 8).

Au terme de ce parcours, il convient d'en souligner les apports pour la recherche en formation professionnelle, ainsi que les perspectives de développement qui se dessinent pour l'avenir.

Sur le plan empirique, la démarche de recherche proposée et dont nous présentons ici les premiers résultats intermédiaires contribue à un effort commun consistant à étendre nos connaissances relatives aux dispositifs de formation professionnelle tels qu'ils sont non pas conçus et planifiés mais effectivement pratiqués dans des situations concrètes de travail et

d'enseignement. Plus particulièrement, cette démarche visait à mieux comprendre comment, dans ces situations empiriquement attestées, des savoirs professionnels sont mis en circulation parmi les acteurs impliqués et selon une triple perspective : celle d'abord des apprenants et de leurs rencontres avec des savoirs et des expériences professionnelles ; celle ensuite des enseignants ou moniteurs et des compétences mobilisées par eux dans des tâches d'enseignement ou de formation ; et enfin celle du dispositif de formation « dual », de ses ressources et de ses limites.

Le travail accompli à ce jour sur les données à notre disposition permet tout d'abord de mieux comprendre comment les *apprenants* ont accès à des savoirs professionnels dans les diverses activités qui leur sont proposées durant leur parcours de formation. A ce propos, les chapitres qui précèdent soulignent la grande variété des modalités par lesquelles les apprenants accèdent (ou pas) à des ressources leur permettant de construire des éléments d'une compétence professionnelle. Dans les écoles professionnelles et les centres de formation, ces savoirs sont souvent didactisés, explicités, spontanément proposés, fragmentés et relinéarisés dans des logiques d'anticipation et de progression (chapitres 4 à 6). Sur la place de travail en revanche, ces savoirs apparaissent comme profondément indexés à des contingences productives, s'imbriquent dans des logiques de progression de la tâche, font souvent l'objet de sollicitations et ne prennent pas toujours la forme de verbalisations explicites (chapitres 7 et 8). Pourtant, au-delà de ces tendances générales, il convient de se méfier des stéréotypes et d'une vision trop cloisonnée du champ. Selon nos observations, les logiques productives et la séquentialité propre à la construction des objets constituent des ressources largement exploitées par les enseignants dans les situations formelles de formation (voir le pliage de la tôle dans le chapitre 5 ou encore le trempage de l'acier dans le chapitre 6). Et à l'inverse, les pratiques de l'école et les formes didactisées de mise en circulation des savoirs ont largement leur place dans les interactions en entreprise (voir le suivi de MIC par ALE dans le chapitre 7 ou encore la dictée à ROD dans le chapitre 8). Ceci renvoie à une conclusion plus générale, dont la validité mérite d'être encore éprouvée : les modalités de mise en circulation des savoirs ne dépendent pas seulement des lieux et des institutions auxquelles ils se rapportent, mais surtout des logiques d'action à l'œuvre dans les situations rencontrées par les apprenants.

Dans le prolongement de cette observation, les études regroupées ici permettent d'éclairer sous différents aspects les *compétences* mises en œuvre par les enseignants et les professionnels dans leur activité d'encadrement des apprenants. Selon les analyses conduites à ce jour, ces compétences se déclinent en trois domaines principaux, qui renvoient à différentes dimensions de l'activité des formateurs. Elles portent d'abord sur ce qu'on pourrait appeler l'*orchestration des savoirs*, c'est-à-dire sur une aptitude à convoquer et combiner les différentes « facettes » (voir Tiberghien &

Malkoun, 2007) des savoirs professionnels en circulation dans les situations de formation : des savoirs théoriques à caractère général (ex : la structure des molécules de carbone), des savoirs procéduraux et plus généralement temporels (ex : la séquentialité et le rythme d'exécution des opérations en lien avec le trempage de l'acier), des savoirs perceptuels incorporés (ex : l'identification par le toucher d'une pièce trempée), des savoirs à caractère historique (ex : le trempage de l'acier chez les Tartares), ou encore plus généralement des manières de se comporter dans l'espace professionnel, qu'on pourrait rapprocher de formes sociales de savoir-être (ex : la stigmatisation du collectif de travail à l'égard des sollicitations récurrentes de la part de ROD). En deuxième lieu, ces compétences résident également dans ce qu'on pourrait appeler une *orchestration des modalités de participation* aux tâches en cours d'accomplissement. Elles impliquent des choix parmi plusieurs postures possibles dans la mise en œuvre d'une fonction d'expert : le guidage à distance de l'activité de l'apprenant (chapitre 5), l'intervention par monstration (chapitre 6) ou encore l'intervention en substitution de l'engagement de l'apprenant (voir chapitre 8). Ces choix ne sont pas sans effets sur les positions réciproques endossées par les apprenants. Ils s'ajustent selon un ensemble complexe de paramètres, qui n'obéissent pas toujours à des logiques de formation (le degré de compétence de l'apprenant, l'évolution des relations à l'apprenant, les contingences pratiques propres à la situation, le degré de conscience pédagogique propre aux travailleurs et aux formateurs, etc.). Enfin, les compétences associées à l'activité des enseignants et des formateurs portent aussi sur une capacité à orchestrer non plus seulement la participation locale des apprenants à des tâches particulières mais plus généralement les *configurations d'actions collectives* en vigueur dans les environnements de travail et de formation. Sur ce plan, on rappellera les dynamiques éminemment collectives qui se mettent en place dans des situations dans lesquelles l'engagement des enseignants et des formateurs se distribue entre plusieurs apprenants (chapitre 5) et parmi une multitude de tâches conduites tantôt alternativement, tantôt parallèlement (chapitre 8).

Enfin, les études présentées dans cet ouvrage permettent de questionner le fonctionnement des *dispositifs de formation* observés et plus particulièrement les modalités d'articulation permises ou au contraire inhibées par l'alternance entre différents lieux et pratiques de formation. Nous serons prudents sur ce point, notre travail n'étant pas encore suffisamment abouti pour avancer des tendances générales. Il ressort cependant des observations faites à ce jour dans le cadre de notre programme de recherche que le dispositif de formation « dual » se caractérise à la fois par des ressources potentiellement riches et par une fragilité à certains égards alarmante. Comme le soulignent plusieurs chapitres, la formation « duale » met en œuvre des formes diversifiées de construction des rapports aux savoirs et des modalités progressives de socialisation professionnelle.

Elle permet à des jeunes de fonctionner dans des communautés de pratique multiples (les apprenants en formation, les communautés professionnelles), de construire progressivement un rapport de reconnaissance à l'égard des travailleurs expérimentés (chapitre 7) et, dans certains cas, de mettre en place les conditions d'une insertion durable dans la vie professionnelle. Mais d'un autre point de vue, les conditions nécessaires à une telle réussite sont nombreuses et relèvent d'un grand nombre de facteurs dont nous avons esquissé ici un premier inventaire (chapitre 8). Elles résident d'abord dans les *conditions institutionnelles ou organisationnelles* dans lesquelles prend place l'apprentissage (l'adéquation des règlements d'apprentissage avec les pratiques de formation, les pratiques de référence des entreprises formatrices, les tâches assignées aux apprenants, etc.). Elles résident ensuite dans les *conditions interactionnelles* dans lesquelles s'effectue le suivi de l'apprenant (la mise à disposition des ressources, les modalités d'accompagnement privilégiées, la place accordée à l'apprenant dans l'activité, etc.). Et elles résident enfin dans les *aptitudes individuelles* propres à chaque apprenant (les prérequis scolaires, la motivation, la prise d'autonomie, etc.). Dans ces conditions, les obstacles potentiels à la réussite de l'apprentissage sont multiples et peuvent difficilement être circonscrits en raison des fluctuations contextuelles importantes des pratiques à l'œuvre dans ce type de dispositif. C'est du moins à cette conclusion provisoire et en demi-teinte que nous invitent les réalités extrêmement contrastées que nous avons rencontrées dans le cadre de notre étude (chapitres 7 et 8).

Evidemment, ces premiers résultats doivent être nuancés dès lors qu'ils portent sur un état intermédiaire de notre démarche de recherche et qu'ils sont issus d'une exploration partielle des données en notre possession. A ce propos, des développements peuvent d'ores et déjà être envisagés sur les plans à la fois empirique, théorique et surtout pratique.

Sur le plan empirique, une exploitation complémentaire et approfondie des données disponibles devra être entreprise. A ce jour, seule une portion restreinte des données audio-vidéo collectées dans les filières techniques de formation ont fait l'objet d'une analyse détaillée dans des orientations thématiques spécifiques : les ressources multimodales de la mise en circulation des savoirs professionnels (chapitre 4) ; les logiques temporelles à l'œuvre dans les situations de travail et de formation (chapitres 5 et 6) ; les dynamiques identitaires liées aux modalités de participation aux activités proposées (chapitre 7 et 8). A l'avenir, plusieurs sortes de démarches d'analyse devront être entreprises pour compléter le travail engagé. Il s'agira d'abord d'approfondir l'étude des axes thématiques identifiés tout en explorant d'autres directions possibles, dont certaines ont déjà fait l'objet d'investigations préliminaires : l'usage des analogies par les enseignants et les formateurs (Fillietaz, de Saint-Georges & Duc, 2008) ; les obstacles langagiers à l'insertion des jeunes dans le monde du travail (Fillietaz, à paraître c). Il s'agira ensuite de proposer une analyse plus

systematique des données audio-vidéo en lien avec l'activité des enseignants et des formateurs dans les écoles professionnelles et les centres de formation. Une telle démarche devra permettre la mise en évidence des éléments de variation entre les formateurs et d'interroger les conditions dans lesquelles s'expriment les stratégies observées. Il s'agira aussi d'exploiter davantage les films qui documentent l'activité des apprenants dans les entreprises. Sur ce plan, quelques éléments de contrastes ont déjà été identifiés (chapitres 7 et 8), mais ceux-ci méritent d'être davantage développés dans l'optique d'un inventaire plus systématique des conditions organisationnelles, interactionnelles et individuelles qui influencent la réussite ou l'échec de l'insertion professionnelle des apprenants. Il s'agira enfin de mettre en lien les analyses issues des différentes pratiques de formation observées. Jusqu'ici en effet, les analyses portant sur le terrain des écoles professionnelles et celui des entreprises ont été conduites de manière cloisonnée. A l'avenir, il conviendra de les aborder de manière articulée, de sorte à pouvoir interroger véritablement les continuités et les ruptures générées par la juxtaposition des espaces de formation propres à l'alternance dans un dispositif « dual » (de Saint-Georges & Duc, 2008).

En prolongement des données empiriques déjà disponibles, une collecte de données complémentaires est également en cours. Nos efforts dans ce domaine s'orientent dans deux directions. La première consiste en une seconde période d'observation portant sur un sous-ensemble d'apprenants déjà suivis dans le cadre de notre programme de recherche. Entre l'automne 2005 et le printemps 2006, ces apprenants étaient engagés dans la première année de leur formation et les enregistrements en notre possession documentent leurs premiers mois dans l'entreprise ainsi que leur participation aux activités pratiques dans des écoles professionnelles ou des centres de formation (chapitre 3, § 2.). Notre projet consiste donc, dès le printemps 2008, à retrouver cinq de ces apprenants durant la troisième année de leur formation, de sorte à pouvoir mesurer les contrastes qui peuvent s'établir au fil des ans. Une telle démarche devrait permettre de documenter les trajectoires de participation non plus seulement sur le temps limité de la tâche en cours d'accomplissement (chapitres 5 à 8), mais dans des temporalités plus longues liées aux parcours de formation (Duc, 2008). Une deuxième voie de développement envisagée sur le plan empirique consiste à orienter progressivement nos observations vers d'autres champs professionnels. Les travaux présentés dans le présent ouvrage portent exclusivement sur trois filières de formation techniques. A l'avenir, il conviendra de s'intéresser à des métiers distincts, et dont les pratiques de formation présentent potentiellement des spécificités propres. Dans ce but, des contacts commencent à être pris avec les milieux socio-éducatifs, dans lesquels de nouvelles offres de formation de type « duale » existent depuis peu (le CFC d'assistant socio-éducatif). Une démarche d'observation et d'analyse similaire à celle conduite jusqu'ici dans les métiers techniques

permettrait à terme d'enrichir un observatoire des pratiques effectives de formation et de questionner véritablement les continuités et les ruptures qui caractérisent les dispositifs de formation selon les champs professionnels concernés.

Mais les développements à venir de notre programme de recherche ne portent pas seulement sur le plan empirique. Ils concernent aussi les enjeux théoriques et méthodologiques liés à la démarche proposée. Dans cet ouvrage, nous avons cherché à asseoir notre approche des situations de formation sur une conception à la fois praxéologique, collective et sémiotique des processus d'apprentissage, en l'ancrant dans des références théoriques diverses empruntées à des champs tels que l'anthropologie cognitive, la psychologie sociale, la linguistique appliquée, la didactique professionnelle ou encore la didactique comparée (chapitre 2). Ces orientations théoriques générales ont donné lieu ici à des propositions méthodologiques explicites, portant d'une part sur l'analyse multimodale des interactions (chapitre 4) et d'autre part sur l'identification et l'étude de trajectoires situées d'apprentissage (chapitre 5). Ces outils constituent de notre point de vue des ressources prometteuses dans le champ de la recherche en formation professionnelle. Mais surtout, ils devront encore être affinés et éprouvés sur des données diversifiées. Plus globalement, la question de la combinaison et de l'articulation des référentiels théoriques en lien avec notre démarche méritera elle aussi une attention approfondie à l'avenir. Comment concilier les présupposés théoriques des didactiques disciplinaires avec ceux des théories anthropologiques de l'apprentissage ? Comment réconcilier les conceptions notoirement différentes proposées dans ces divers champs à propos des savoirs, de leurs modalités de mise en circulation, et de leurs dimensions culturelles ? Comment enfin proposer des conceptualisations des processus d'enseignement et d'apprentissage qui soient suffisamment transversales pour rendre compte de pratiques de formation hautement didactisées, telles qu'on peut les trouver dans des institutions comme les écoles et les centres de formation, aussi bien que de pratiques plus informelles de formation, telles qu'elles prennent place dans les milieux de travail ? Autant de questions vives que pose de fait la complexité de la formation « duale » et auxquelles nous sommes encore loin de pouvoir répondre de manière assurée.

Enfin, les dimensions pratiques et appliquées de notre démarche de recherche mériteront elles aussi des élaborations substantielles à l'avenir. Comment valoriser une démarche de recherche telle que nous la conduisons ici ? Comment en transposer les résultats de sorte à ce qu'elle fasse sens pour les acteurs et puisse intervenir utilement dans les débats sociaux en cours sur l'avenir de l'apprentissage professionnel en Suisse comme ailleurs ? Face à ces questions, deux voies ont été principalement explorées jusqu'ici. La première a consisté à développer autant que possible des démarches de restitution avec les acteurs impliqués dans notre étude : les

apprenants observés, les enseignants ou formateurs engagés dans les situations observées, et aussi les associations professionnelles avec lesquelles nous avons pu collaborer. Ces restitutions ont privilégié des modalités elles-mêmes interactives, permettant également une confrontation et une élaboration à partir des résultats présentés. Une seconde voie possible de valorisation du travail accompli réside dans le réinvestissement du produit de la recherche dans des démarches d'enseignement et de formation universitaire. Les données collectées et les analyses que nous en proposons viennent depuis maintenant plus de deux ans alimenter des dispositifs de formation universitaire à l'attention des étudiants en formation initiale et continue dans le champ des sciences de l'éducation. Elles contribuent à une mise en évidence des potentialités et des obstacles propres aux dispositifs de formation professionnelle initiale. Elles permettent en outre de poser, sur un plan plus théorique, la question des apprentissages informels au travail, des enjeux de l'alternance en formation, ou encore des dynamiques identitaires en situation de transition. Mais ces démarches sont encore timides et insuffisantes. Elles devront être adressées davantage à l'avenir aux acteurs de la formation, aux formateurs d'apprenants dans les entreprises, aux responsables de formation, et aux apprenants eux-mêmes. C'est à ces conditions que le programme de recherche présenté ici pourra atteindre son véritable objectif : contribuer à apporter une forme de reconnaissance publique aux personnes qui, dans le quotidien de leur travail, s'engagent dans le champ de la formation professionnelle initiale et perpétuent une pratique séculaire de mise en circulation des savoirs, par des actes concrets, mais encore trop souvent méconnus.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adam, J.-M. (1992). *Les textes : types et prototypes*. Paris : Nathan.
- Adam, J.-M. (1999). *Linguistique textuelle. Des genres de discours aux textes*. Paris : Nathan.
- Amos, J. et al. (2003). *La formation professionnelle à Genève 2001/2002. Un survol en 25 indicateurs*. Genève : SRED.
- Auchlin, A. (1981). Mais heu, pis bon, ben alors voilà, quoi ! Marqueurs de structuration de la conversation et complétude. *Cahiers de linguistique française*, 2, 141-159.
- Auchlin, A. et al. (2004). (En)action, expérienciation du discours et prosodie. *Cahiers de linguistique française*, 26, 217-249.
- Auer, P., Couper-Kuhlen, E. & Müller, F. (1999). *Language in time. The rhythm and tempo of spoken interaction*. Oxford : Oxford University Press.
- Austin, J.L. (1970). *Quand dire, c'est faire*. Paris : Seuil.
- Bachelard, P. (1994). *Apprentissage et pratiques d'alternance*. Paris : L'Harmattan.
- Bakhtine, M. (1984). *Esthétique de la création verbale*. Paris : Gallimard.
- Baldry, A. & Thibault, P.J. (2006). *Multimodal transcription and text analysis*. Londres : Equinox.
- Balslev, K. & Saada-Robert, M. (2007). Les microgenèses situées. Unités et procédés d'analyse. *Recherche qualitative*, 26 (2), 85-109.
- Barbier, J.-M. (1996a). De l'usage de la notion d'identité en recherche, notamment dans le domaine de la formation. *Education permanente*, 128, 11-26.
- Barbier, J.-M. (Ed.) (1996b). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris : Presses universitaires de France.
- Barbier, J.-M. & Durand, M. (2006). Introduction : approcher les rapports entre sujets, activités, et environnements. In J.-M. Barbier & M. Durand (Ed.), *Sujets, activités, environnements* (pp. 1-6). Paris : Presses universitaires de France.
- Bargiela-Chiappini, F., Nickerson, C. & Planken, B. (Ed.) (2007). *Business discourse*. New York : Palgrave Macmillan.
- Barthes, R. (1967). *Système de la mode*. Paris : Seuil.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baszanger, I. (1998). The work sites of an american interactionist : Anselm L. Strauss, 1917-1996. *Symbolic Interaction*, 21(4), 353-373.
- Baudouin, J.-M. (à paraître). *Récits de vie, référentiels interprétatifs et instrument d'analyse*. Université de Genève : Cahiers de la section des sciences de l'éducation.
- Baudrillard, J. (1968). *Le système des objets*. Paris : Gallimard.
- Baudrillard, J. (1970). *La Société de consommation*. Paris : Gallimard.
- Bechtel, W. & Graham, G. (Ed.) (1998). *A Companion to cognitive sciences*. Oxford : Blackwell.
- Bennert, K. (2000). *Negotiating participation : trainee-coworker interaction in vocational placements*. Thèse de doctorat. Université de Cardiff (UK).
- Bennert, K. (2002). Formulations of participation and nonparticipation in trainees' narratives of school-to-work transitions. *Text*, 22(3), 369-392.
- Benveniste, E. (1966). *Problèmes de linguistique générale*, 2 vol., Paris : Gallimard.
- Bernicot, J., Caron-Pargue, J. & Trognon, A. (Ed.) (1997). *Conversation, interaction et fonctionnement cognitif*. Nancy : Presses universitaires de Nancy.
- Billett, S. (2001). *Learning in the workplace : strategies for effective practice*. Crows Nest : Allen & Unwin.
- Birdwhistell, R. (1970). *Kinesics and context. Essays on body motion communication*. Philadelphie : University of Pennsylvania Press.
- Blanche-Benveniste, C. & Jeanjean, C. (1987). *Le français parlé. Transcription et édition*. Paris : Didier Érudition.
- Blandin, B. (2002). *La construction du social par les objets*. Paris : Presses universitaires de France.
- Bloome, D. et al. (2005). *Discourse analysis and the study of classroom language and literacy events. A microethnographic perspective*. Londres : Lawrence Erlbaum.
- Boden, D. (1994). *The business of talk. Organizations in action*. Cambridge : Polity Press.
- Borzeix, A. et al. (Ed.) (1997). *Filmer le travail. Champs visuels*, 6. Paris : L'Harmattan.
- Borzeix, A. & Fraenkel, B. (Ed.) (2001). *Langage et travail. Communication, cognition, action*. Paris : CNRS.
- Bota, C., Cifali, M. & Durand, M. (Ed.) (2006). *Recherche, Intervention, Formation, Travail. Débats et perspectives dans le champ de la formation des adultes*. Université de Genève : Cahiers de la section des sciences de l'éducation, 110.
- Bota, C. et al. (2006). Pour une intelligibilité de l'agir au service de la formation et du développement. In C. Bota, M. Cifali & M. Durand (Ed.), *Recherche, intervention, formation, travail. Débats et perspectives dans le champ de la formation des adultes* (pp. 83-110). Université de Genève : Cahiers de la section des sciences de l'éducation, 110.
- Bouchard, R. (2004). Narration, actions et objets. Etude de transactions didactiques dilogales en situation de travaux pratiques. *Cahiers de linguistique française*, 26, 293-320.
- Boud, D. & Garrick, J. (Ed.) (1999). *Understanding learning at work*. Londres : Routledge.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris : Editions de Minuit.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bourdieu, P. (1982). La mort du sociologue Erving Goffman. Le découvreur de l'infiniment petit. [Version électronique]. *Le Monde*, 1982, 4 mars. Consulté le 4 février 2008 dans <http://www.homme-moderne.org/societe/socio/bourdieu/varia/mortEGoffman.html>.
- Bourgeois, E. (1996). Identité et apprentissage. *Education permanente*, 128, 27-35.
- Boutet, J. (Ed.) (1995). *Paroles au travail*. Paris : L'Harmattan.
- Boutet, J. (2005). Genres de discours et activités de travail. In L. Filliettaz & J.-P. Bronckart (Ed.), *L'analyse des actions et des discours en situation de travail. Concepts, méthodes et applications* (pp. 19-35). Louvain-la-Neuve : Peeters.
- Boutet, J. (2006). Travail langagier en centres d'appel : comment être un expert sans le dire ? In M. Laforest & D. Vincent (Ed.), *Les interactions asymétriques* (pp. 15-32). Québec : Editions Nota bene.
- Boutet, J. (2008). *La vie verbale au travail : des manufactures aux centres d'appel*. Toulouse : Octarès.
- Bowen, G.M. & Roth, W.-M. (1998). Lecturing graphing : what features of lectures contribute to student difficulties in learning to interpret graphs ? *Research in Science Education*, 28, 77-90.
- Brassac, C. (2001). Formation et dialogisme : l'exemple d'un apprentissage situé et distribué. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 30(2), 243-270.
- Brassac, C. (2004). Action située et distribuée et analyse du discours : quelques interrogations. *Cahiers de linguistique française*, 26, 251-268.
- Brès J. (1994). *La narrativité*. Louvain-la-Neuve : Duculot.
- Bronckart, J.-P. (1997). *Activité langagière, textes et discours*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.
- Bronckart, J.-P. & Groupe LAF (2004). *Agir et discours en situation de travail*. Université de Genève : Cahiers de la section des sciences de l'éducation, 103.
- Bronckart, J.-P. & Machado, A.-R. (2005). En quoi et comment les « textes prescriptifs » prescrivent-ils ? Analyse comparative de documents éducatifs brésiliens et genevois. In L. Filliettaz & J.-P. Bronckart (Ed.), *L'analyse des actions et des discours en situation de travail. Concepts, méthodes et applications* (pp. 221-240). Louvain-la-Neuve : Peeters.
- Brossard, A. et al. (1984). *La communication non-verbale*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Brown, J.S. et al. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational researcher*, 18 (1), 32-42.
- Brown, P. & Levinson, S. (1987). *Politeness. Some universals in language use*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Bruner, J. (1991). *Car la culture donne forme à l'esprit : de la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Paris : Editions Eshel.
- Buchs, C. et al. (2004). Conflict elaboration and cognitive outcomes. *Theory into Practice*, 43(1), 23-30.
- Bulea, E. & Bronckart, J.-P. (2005). Pour une approche dynamique des compétences (langagières). In J.-P. Bronckart, E. Bulea & M. Pouliot (Ed.), *Repenser l'enseignement des langues : comment identifier et exploiter les compétences* (pp. 193-227). Lille : Presses universitaires du Septentrion.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bulea, E. & Bronckart, J.-P. (2006). La saisie des compétences dans l'interprétation de l'activité de travail. *Bulletin suisse de linguistique appliquée*, 84, 143-171.
- Bulea, E. & Jeanneret, T. (à paraître). Compétence de communication, processus compétentiel et ressources : les apports des sciences du travail et des sciences du langage. In M. Verdelhan (Ed.), *Le français langue seconde : un concept et des pratiques en évolution*. Bruxelles : De Boeck.
- Calbris, G. (2003). *L'expression gestuelle de la pensée d'un homme politique*. Paris : CNRS Editions.
- Candlin, C.N. (Ed.) (2002). *Research and practice in professional discourse*. Hong Kong : City University of Hong Kong Press.
- Canetti, D. (1984). Valoriser les savoirs professionnels, tuteurs, école et production : quels savoirs transmis ? *Education et Société*, 7, 87-103.
- Cavé, C., Guaïtella, I. & Santi, S. (Ed.) (2001). *Oralité et gestualité. Interactions et comportements multimodaux dans la communication*. Paris : L'Harmattan.
- Cazden, C. (1988). *Classroom discourse : the language of teaching and learning*. Portsmouth, NH : Heinemann.
- Cellier J.-M., et al. (Ed.) (1996). *La gestion du temps dans les environnements dynamiques*. Paris : Presses universitaires de France.
- Chaix, M.-L. (1996). L'alternance enseignement-travail comme lieu d'observation privilégié des processus de construction identitaire. *Education permanente*, 128, 103-115.
- Chanier, T. & Vetter, A. (2006). Multimodalité et expression en langue étrangère dans une plateforme audio-synchrone. *Apprentissage des langues et Système d'Information et de Communication (Alsic)*, 9, 2006. Publication électronique. http://alsic.u-strasbg.fr/v09/chanier/alsic_v09_08-rec3.htm.
- Charaudeau, P. & Maingueneau, D. (2001). *Dictionnaire d'analyse du discours*. Paris : Seuil.
- Charlot, B. (1993). L'alternance : formes traditionnelles et logiques nouvelles. *Education permanente*, 115, 7-18.
- Charlot, B. (2003). La problématique du rapport au savoir. In S. Maury & M. Caillot (Ed.), *Rapport au savoir et didactiques* (pp. 33-50). Paris : Editions Faber.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble : La Pensée sauvage.
- Chevallard, Y. (2003). Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. In S. Maury & M. Caillot (Ed.), *Rapport au savoir et didactiques* (pp. 81-104). Paris : Editions Faber.
- Church, R.B. & Goldin-Meadow, S. (1986). Using the relationship between gesture and speech to capture transitions in learning. *Cognition*, 23, 43-71.
- Cicourel, A. (1992). The interpenetration of communicative contexts : examples from medical encounters. In A. Duranti & C. Goodwin (Ed.), *Rethinking context : language as an interactive phenomenon* (pp. 291-310). Cambridge : Cambridge University Press.
- Clenet, J. (1993). Représentations de l'alternance. Le cas des jeunes ruraux en formation alternée. *Education permanente*, 115, 129-140.
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris : Presses universitaires de France.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Clot, Y. (2001). Clinique du travail et action sur soi. In J.-M. Baudouin & J. Friedrich (Ed.), *Théories de l'action et éducation* (pp. 255-277). Bruxelles : De Boeck.
- Cohen-Scali, V. (2000). *Alternance et identité professionnelle*. Paris : Presses universitaires de France.
- Condon, W.S. & Ogston, W.D. (1967). A segmental behavior. *Journal of psychiatric research*, 5, 221-235.
- Conein, B., Dodier, N. & Thévenot, L. (Ed.) (1993). *Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire*. Paris : EHESS.
- Cooren, F. & Fairhurst, G.T. (2004). Speech timing and spacing : the phenomenon of organizational closure. *Organization*, 11(6), 793-824.
- Cooren, F. et al. (2005). Arguments for a plurified view of the social world. Spacing and timing as hybrid achievements. *Time & Society*, 14(2/3), 263-280.
- Cosnier, J. (1982). Communications et langages gestuels. In J. Cosnier et al. (Ed.), *Les voies du langage* (pp. 255-304). Paris : Dunod.
- Cosnier, J. & Vaysse, J. (1997). Sémiotique des gestes communicatifs. *Nouveaux Actes Sémiotiques (Geste, cognition et communication)*, 52-53-54, 8-28.
- Crahay, M. (2005). *Psychologie de l'éducation*. Paris : Presses universitaires de France.
- CTI-Recherche en Formation Professionnelle (2000). *Thèses sur la recherche en formation professionnelle et organisation de la CTI-Recherche en formation professionnelle*. Rapport du groupe de projet « Recherche appliquée en formation professionnelle » de l'OFFT. Berne.
- Delbos, G. & Jorion, P. (1990). *La transmission des savoirs*. Paris : Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- van Dijk, T.A. (Ed.) (1997). *Discourse as structure and process*. Londres : Sage.
- van Dijk, T.A. (2001). Critical discourse analysis. In D. Schiffrin, D. Tannen & H.E. Hamilton (Ed.), *The handbook of discourse analysis* (pp. 352-371). Oxford : Blackwell.
- Dolz, J. & Ollagnier, E. (Ed.) (2002). *L'énigme de la compétence en éducation*. Bruxelles : De Boeck.
- Dolz, J., Ronveaux, C. & Schnewly, B. (2006). Le synopsis : un outil pour analyser les objets enseignés. In J.-M. Perrin-Glorian & Y. Reuter (Ed.), *Les méthodes de recherche didactiques* (pp. 175-190). Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Drew, P. & Heritage, J. (Ed.) (1992). *Talk at work. Interaction in institutional settings*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Dubar, C. ([1991] 2000). *La socialisation. Construction des identités sociales et professionnelles*. Paris : Armand Colin.
- Dubs, R. (2006). *Rapport d'expertise sur les questions concernant la formation professionnelle en Suisse*. Berne : HEP Verlag.
- Duc, B. (2008). *Entrée de l'apprenant alternant dans le monde du travail : socialisation professionnelle, trajectoires de participation et interactions verbales*. Canevas de thèse présenté au collège des docteurs de la Section des Sciences de l'Education. FPSE : Université de Genève.
- Durand, M. (2004). Un programme de recherche et intervention centré sur le travail et la formation. Manuscrit non publié. Laboratoire RIFT : Université de Genève.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Durand, M., de Saint-Georges, I. & Meuwly-Bonte, M. (2005). Professional training as transformation across scales : mapping dynamic of changes in the activity system of a small publishing house through analyzing the work practices of a novice manager. *Actes du colloque « European Conference on Educational research »*. Dublin, septembre 2005. Consulté le 04.02.2008. http://www.trainingvillage.gr/etv/upload/projects_networks/paperBase/DurMa05.pdf.
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (1969). The repertoire of non-verbal behavior : categories, origins, usage and coding. *Semiotica*, 1, 49-98.
- Engeström, Y. & Middleton, D. (Ed.) (1996). *Cognition and communication at work*. New York : Cambridge University Press.
- Erickson, E. (1972). *Adolescence et crise. La quête de l'identité*. Paris : Flammarion.
- Erickson, F. (2004a). Origins : a brief intellectual and technological history of the emergence of multimodal discourse analysis. In P. Levine & R. Scollon (Ed.), *Discourse and technology : multimodal discourse analysis* (pp. 196-207). Washington, DC : Georgetown University Press.
- Erickson, F. (2004b). *Talk and social theory*. Cambridge : Cambridge Polity Press.
- Fairclough, N. (1995). *Critical discourse analysis*. Londres : Longman.
- Faïta, D. (2001). Genres d'activité et styles de conduite. In A. Borzeix & B. Fraenkel (Ed.), *Langage et travail. Communication, cognition, action* (pp. 263-284). Paris : CNRS.
- Falk, J. (1980). The conversational duet. *Proceedings of the sixth annual meeting of the Berkeley Linguistic Society*, 507-514.
- Falzon, P. (1989). *Ergonomie cognitive du dialogue*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.
- Filliettaz, L. (1999). Une approche modulaire de l'hétérogénéité compositionnelle du discours : le cas des récits oraux. *Cahiers de linguistique française*, 21, 261-327.
- Filliettaz, L. (2001a). L'hétérogénéité sémiotique de la gestualité en contexte transactionnel. De la gestualité coverbale à la verbalité cogestuelle. In C. Cavé, I. Guañella & S. Santi (Ed.), *Oralité et gestualité. Interactions et comportements multimodaux dans la communication* (pp. 401-404). Paris : L'Harmattan.
- Filliettaz, L. (2001b). Formes narratives et enjeux praxéologiques. Quelques remarques sur les fonctions du raconter en contexte transactionnel. *Revue québécoise de linguistique*, 29(1), 122-153.
- Filliettaz, L. (2002). *La parole en action. Eléments de pragmatique psycho-sociale*. Québec : Editions Nota bene.
- Filliettaz, L. (2004a). Interaction, cognition et identités situées : une analyse praxéologique des transactions de service. *Bulletin de Psychologie*, 57(1), 61-64.
- Filliettaz, L. (2004b). Le hors-normes mis en mots. La régulation langagière d'un événement en milieu industriel. In P. Rey, E. Ollagnier, V. Gonick & D. Ramaciotti (Ed.), *Ergonomie et normalisation* (pp. 283-294). Toulouse : Octarès.
- Filliettaz, L. (2004c). Les modèles du discours face au concept d'action. *Cahiers de linguistique française*, 26, 9-23.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Filliettaz, L. (2004d). Une sémiologie de l'agir au service de l'analyse des textes procéduraux. In J.-P. Bronckart & Groupe LAF, *Agir et discours en situation de travail* (pp. 147-184). Université de Genève : Cahiers de la section des sciences de l'éducation, 103.
- Filliettaz, L. (2005). Discours, travail et polyfocalisation de l'action. In L. Filliettaz & J.-P. Bronckart (Ed.), *L'analyse des actions et des discours en situation de travail. Concepts, méthodes et applications* (pp. 155-175). Louvain-la-Neuve : Peeters.
- Filliettaz, L. (2006). Linguistique appliquée et activités de travail : état des lieux et perspectives dans le champ francophone. *Cahiers de l'Institut de Linguistique de Louvain*, 42(1), 47-71.
- Filliettaz, L. (2007a). Gestualité et (re)contextualisation de l'interaction dans des réunions de relève de poste en milieu industriel. In L. Mondada (Ed.), *Actes du colloque Interacting bodies / Le corps en interaction*, Lyon, juin 2005. Consulté le 16 mai 2008 dans <http://gesture-lyon2005.ens-lsh.fr/>.
- Filliettaz, L. (2007b). « On peut toucher ? » : l'orchestration de la perception sensorielle dans des interactions en formation professionnelle initiale. *Bulletin suisse de linguistique appliquée*, 85, 11-32.
- Filliettaz, L. (2007c). Interactions professionnelles et rythme de l'action. Contribution à une approche praxéologique du temps. In C. Chabrol & I. Olry-Louis (Ed.), *Interactions communicatives et psychologie* (pp. 179-192). Paris : Presses de la Sorbonne Nouvelle.
- Filliettaz, L. (à paraître a). Les représentations du travail dans des réunions de relève de poste en milieu industriel : une analyse multimodale. In S. Canelas (Ed.), *Langage, objets enseignés et travail enseignant en didactique du français*. Grenoble : Ellug.
- Filliettaz, L. (à paraître b). Time, rhythm and multiactivity : a multimodal approach to workplace interactions in the pharmacological industry. In S. Norris & R. Jones (Ed.), *Multimodal discourse in practice*.
- Filliettaz, L. (à paraître c). Les enjeux linguistiques de l'entrée dans les métiers : Le cas des interactions en formation professionnelle initiale. In M. de Ferrari (Ed.), *Le français compétence professionnelle*. Paris : CLP.
- Filliettaz, L. & Bronckart, J.-P. (2004). La construction des significations dans l'activité située. L'exemple des rapports entre gestualité et langage en situation de travail. In C. Moro & R. Rickenman (Ed.), *Situation éducative et significations* (pp. 35-58). Bruxelles : De Boeck.
- Filliettaz, L. & Bronckart, J.-P. (Ed.) (2005). *L'analyse des actions et des discours en situation de travail. Concepts, méthodes et applications*. Louvain-la-Neuve : Peeters.
- Filliettaz, L. & de Saint-Georges, I. (2006). La mise en discours du temps en situation de formation professionnelle initiale : le cas du trempage de l'acier. *Bulletin suisse de linguistique appliquée*, 84, 121-144.
- Filliettaz, L., de Saint-Georges, I. & Duc, B. (2008). « Mais vous tapez comme un pharmacien ! » : analogies en formation professionnelle initiale. In L. Filliettaz & M.-L. Schubauer-Leoni (Ed.), *Processus interactionnels et situations éducatives*. Bruxelles : De Boeck.
- Filliettaz, L. & Schubauer-Leoni, M.-L. (Ed.) (2008). *Processus interactionnels et situations éducatives*. Bruxelles : De Boeck.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Fonteneau, R. (1993). L'alternance partenariale. *Education permanente*, 115, 29-34.
- Forget, A. & Schubauer-Leoni, M.-L. (2008). Inventer un code de désignation d'objets au début de la forme scolaire. In L. Fillietaz & M.-L. Schubauer-Leoni (Ed.), *Processus interactionnels et situations éducatives*. Bruxelles : De Boeck.
- Garfinkel, H. (1967). *Studies in ethnomethodology*. Cambridge : Polity Press.
- Gee, J. & Green, J.L. (1998). Discourse analysis, learning and social practice : a methodological study. *Review of research in education*, 23, 119-169.
- Geissler, K.H. (1992). Le système dual de formation professionnelle a-t-il encore un avenir ? *Revue suisse de l'enseignement professionnel*, 117(6-7), 307.
- Ghiglione, R. & Trognon, A. (1993). *Où va la pragmatique ? De la pragmatique à la psychologie sociale*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.
- Gibson, J. (1977). The theory of affordances. In R.E. Shaw & J. Bransford (Ed.), *Perceiving, acting, knowing*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Gilbert, N. (1997). A simulation of the structure of academic science. *Sociological research online*, 2(2). Consulté le 4 février 2008 dans <http://www.socresonline.org.uk/socresonline/2/2/3.html>.
- Gindroz, J.-P. (2003). *Guide de mise en application des nouvelles formes de partenariat Ecoles-Entreprises*. Document réalisé sous l'égide de la CRFP. Consulté le 20 septembre 2004 dans <http://www.nfpa.ch>.
- Goffman, E. (1959). *The presentation of self in everyday life*. New York : Doubleday.
- Goffman, E. (1973). *La mise en scène de la vie quotidienne*, tome 1, *La présentation de soi*. Paris : Editions de Minuit.
- Goffman, E. (1974). *Les rites d'interaction*. Paris : Editions de Minuit.
- Goffman, E. (1987). *Façons de parler*. Paris : Editions de Minuit.
- Goffman, E. (1991). *Les cadres de l'expérience*. Paris : Editions de Minuit.
- Goldin-Meadow, S., Alibali, M.W. & Church, R.B. (1993). Transitions in concept acquisition : using the hand to read the mind. *Psychological Review*, 100, 279-297.
- Goodwin, C. (1995). Seeing in depth. *Social Studies of Science*, 25, 237-274.
- Goodwin, C. (2002). Time in action. *Current anthropology*, 43, Supplement August-October 2002 – Special issue « Repertoires of Timekeeping in Anthropology » : S19 – S35.
- Greiffenhagen, C. & Sharrock, W. (2007). Gestures in the blackboard work of mathematics instruction. *Actes du 2^{ème} congrès de l'International Society for Gesture Studies (ISGS)*. Lyon, 15-18 juin 2005. Consulté le 8 mai 2008 dans <http://gesture-lyon2005.ens-lsh.fr/>.
- Grice, H.P. (1979). Logique et conversation. *Communications*, 30, 57-72.
- Grobet, A. (2002). *L'identification des topiques dans les dialogues*. Bruxelles : De Boeck.
- Grosjean, M. & Lacoste, M. (1999). *Communication et intelligence collective. Le travail à l'hôpital*. Paris : Presses universitaires de France.
- Grusenmeyer, C. & Trognon, A. (1995). L'analyse interactive des échanges verbaux en situation de travail coopératif. L'exemple de la relève de poste. *Connexions*, 65, Erès, 43-62.
- Gumperz, J. (1982). *Discourse strategies*. Cambridge : Cambridge University Press.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Gumperz, J. (1989). Les conventions de contextualisation. In *Engager la conversation. Introduction à la sociolinguistique interactionnelle* (pp. 27-54). Paris : Editions de Minuit.
- Gunnarsson, B.-L. et al. (Ed.) (1997). *The construction of professional discourse*. Londres : Longman.
- Hall, E.T. (1978). *La dimension cachée*. Paris : Seuil.
- Hanhart, S. & Schultz, H.-R. (1998). *La formation des apprentis en Suisse. Coûts et financements*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.
- Haviland, J.B. (2000). Pointing, gesture, spaces, and mental maps. In D. McNeill (Ed.), *Language and gesture: window into thought and action* (pp. 13-46). Cambridge : Cambridge University Press.
- Heath, C. & Hindmarsh, J. (2002). Analyzing interaction : video, ethnography and situated conduct. In T. May (Ed.), *Qualitative Research in Action* (pp. 99-121). Londres : Sage.
- Heath, C. & Luff, P. (2000). *Technology in action. Learning in doing*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Hubault, F. (1997). Les questions industrielles changent : l'ergonomie peut-elle y répondre sans revenir sur certains concepts ?, Actes du 32ème Congrès de la SELF, Lyon.
- Hutchins, E. & Klausen, T. (1996). Distributed cognition in an airline cockpit. In Y. Engeström & D. Middleton (Ed.), *Cognition and communication at work* (pp. 15-34). New York : Cambridge University Press.
- Jeanneret, T. (1999). *La co-énonciation en français : approches discursive, conversationnelle et syntaxique*. Berne : Peter Lang.
- Jewitt, C. (2003). Computer-mediated learning : the multimodal construction of mathematical entities on screen. In C. Jewitt & G. Kress (Ed.), *Multimodal literacy* (pp. 34-55). New York : Peter Lang.
- Jobert, G. (2002). La professionnalisation, entre compétence et reconnaissance sociale. In M. Altet, L. Paquay & Ph. Perrenoud (Ed.), *Formateurs d'enseignants. Quelle professionnalisation ?* (pp. 247-260). Bruxelles : De Boeck.
- Jonnaert, Ph. (2003). Perspectives curriculaires contemporaines et changements des rapports aux savoirs. In S. Maury et M. Caillot (Ed.), *Rapport au savoir et didactiques* (pp. 105-121). Paris : Editions Fabert.
- Kaiser, A., Davaud, C., Evrard, A. & Rastoldo, F. (2007). *Les jeunes en formation professionnelle. Rapport II : comment les jeunes interprètent leur parcours de formation*. Rapport de recherche du SRED (Service de la Recherche en Education, Canton de Genève). Consulté le 30 septembre 2007 dans http://www.geneve.ch/sred/publications/docsred/2007/JFormProf_R2.pdf.
- Kaltenbacher, M. (2004). Multimodality in language teaching CD-Roms. In E. Ventola, C. Charles & M. Kaltenbacher (Ed.), *Perspectives on multimodality* (pp. 119-136). Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.
- Kendon, A. (1972). Some relationships between motion and speech. An analysis of an exemple. In A.W. Siegman & B. Pope (Ed.), *Studies in dyadic communication* (pp. 177-210). New York : Pergamon Press.
- Kendon, A. (1984). Did gesture have the happiness to escape the curse at the confusion of Babel. In A. Wolfgang (Ed.), *Non verbal behavior :*

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- perspectives, application, intercultural insights* (pp. 75-114). New York : Hogrefe.
- Kendon, A. (1990). Gesticulation, quotable gestures, and signs. *Ethnological Studies*, 27, 53-77.
- Kendon, A. (2004). *Gesture. Visible action as utterance*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (1980). *L'énonciation. De la subjectivité dans le langage*. Paris : Colin.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (1990). *Les interactions verbales*, vol. 1. Paris : Armand Colin.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (1992). *Les interactions verbales*, vol. 2. Paris : Armand Colin.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (2001a). *Les actes de langage dans le discours*. Paris : Nathan.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (2001b). « Je voudrais un p'tit bifteck » : la politesse à la française en site commercial. In F. Cicurel & M. Doury (Ed.), *Interactions et discours professionnels* (pp. 105-118). Paris : Presses de la Sorbonne Nouvelle.
- Kerbrat-Orecchioni, C. & Traverso, V. (Ed.) (à paraître). *Les interactions en site commercial*. Lyon : Presses universitaires de Lyon.
- Kiener, U. (1999). *La recherche sur la formation professionnelle en Suisse : grandes lignes d'un concept*. Rapport d'expert commandé par la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique. Berne.
- Kostulski, K. (2004). Développement de la pensée et du rapport à l'autre dans une interaction. *Cahiers de linguistique française*, 26, 113-131.
- Kress, G. (1998). Visual and verbal modes of representation in electronically mediated communication : the potentials of new forms of text. In I. Snyder (Ed.), *Page to screen : taking literacy into the electronic era* (pp. 53-79). Londres & New York : Routledge.
- Kress, G. (2005). Postscript. In S. Norris & R. Jones (Ed.), *Discourse in action* (pp. 207-209). Londres & New York : Routledge.
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (1996). *Reading images : the grammar of visual design*. Londres & New York : Routledge.
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse : the modes and media of contemporary communication*. Londres : Arnold.
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (2002). Colour as a semiotic mode : notes towards a grammar of colour. *Visual Communication*, 1(3), 343-369.
- Kress, G. et al. (2001). *Multimodal teaching and learning. The rhetorics of the science classroom*. Londres : Continuum.
- Kunegel, P. (2005). L'apprentissage en entreprise : l'activité de médiation des tuteurs. *Education permanente*, 165, 127-138.
- Kunegel, P. (2006). *Tutorat et développement de compétences en situation de travail*. Thèse de doctorat. CNAM : Paris.
- Lacoste, M. (Ed.) (1992). Apprentissage dans le travail et interactions. *Cahiers Langage & Travail*, 3.
- Lacoste, M. (1995). Parole, action, situation. In J. Boutet (Ed.), *Paroles au travail* (pp. 23-44). Paris : L'Harmattan.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Lacoste, M. (2001). Peut-on travailler sans communiquer ? In A. Borzeix & B. Fraenkel (Ed.), *Langage et travail. Communication, cognition, action* (pp. 21-53). Paris : CNRS.
- Laforest, M. (Ed.) (1996). *Autour de la narration*. Québec : Nuit Blanche Editeur.
- Laforest, M. & Vincent, D. (Ed.) (2006). *Les interactions asymétriques*. Québec : Editions Nota bene.
- Lahire, B. (1993). *La raison des plus faibles : rapport au travail, écritures domestiques et lectures en milieux populaires*. Lille : Presses universitaires de Lille.
- Latour, B. (1993). *Petites leçons de sociologie des sciences*. Paris : Editions La Découverte.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: mind, mathematics, and culture in everyday life*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning : legitimate peripheral participation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- LeBaron, C. & J. Streeck (2000). Gesture, knowledge and the world. In D. McNeill (Ed.), *Language and gesture* (pp. 118-138). Cambridge : Cambridge University Press.
- Le Boterf, G. (1994). *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange*. Paris : Editions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2000). *Construire les compétences individuelles et collectives*. Paris : Editions d'Organisation.
- Lefebvre, H. (1992). *Eléments de rythmanalyse*. Paris : Editions Syllepse.
- Lemke, J.L. (1998). Analysing verbal data : principles, methods, and problems. In K. Tobin & B. Fraser (Ed.), *International handbook of science education* (pp. 1175-1189). Londres : Kluwer Academic Publishers.
- Lemke, J.L. (2000). Opening up closure : semiotics across scales. In J. Chandler & G. van de Vijver (Ed.), *Closure : emergent organizations and their dynamics* (pp. 100-111). New York : New York Academy of Science Press.
- Lemke, J.L. (2002a). Language development and identity : Multiple timescales in the social ecology of education. In C. Kramsch (Ed.), *Language acquisition and language socialization* (pp. 68-87). Londres : Continuum.
- Lemke, J.L. (2002b). Keeping learning alive : multiple timescales in the social organization of learning. Texte présenté à l'International conference of the learning science, ICLS, 2002. Seattle. Consulté le 10 février dans http://www-personal.umich.edu/~jaylemke/papers/ICLS_Keynote_2002.htm.
- Lemke, J. (2005). Place, pace, and meaning : multimedia chronotopes. In S. Norris & R. Jones (Ed.), *Discourse in action : introducing mediated discourse analysis* (pp. 110-122). Londres & New York : Routledge.
- Leutenegger, F. (2004). Indices et signes cliniques : le point de vue de l'observateur. In C. Moro & R. Rickenmann (Ed.), *Situation éducative et significations* (pp. 271-299). Bruxelles : De Boeck.
- Linard, M. (1990). *Des machines et des hommes*. Paris : Editions Universitaires.
- Luke, A. (1995). Text and discourse in education : an introduction to critical discourse analysis. *Review of research in education*, 21, 3-48.
- Maingueneau, D. (Ed.) (1995). *Les analyses du discours en France*. In *Langages*, 117. Paris : Larousse.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Maingueneau, D. (Ed.) (2002). *French discourse analysis : tradition and current trends*. In *Discourse studies*, 4(3).
- Marcel, J.-F. et al. (2002). Les pratiques comme objet d'analyse. *Revue française de pédagogie*, 138, 135-170.
- Marschall, H.M. (1972). Structural constraints on learning : butchers' apprentices. *American Behavioral Scientist*, 16(1), 35-44.
- Masdonati, J. (2007). *La transition entre école et monde du travail. Préparer les jeunes à l'entrée en formation professionnelle*. Berne : Peter Lang.
- Masdonati, J., Lamamra, N., Gay-des-Combes, B. & De Puy, J. (2007). Les enjeux identitaires de la formation professionnelle duale en Suisse : un tableau en demi-teinte. *Formation & Emploi*, 100, 15-29.
- Mayen, P. (1999). Des situations potentielles de développement. *Education permanente*, 139, 65-86.
- Mayen, P. (2002). Le rôle des autres dans le développement de l'expérience. *Education permanente*, 151, 87-107.
- Mayen, P. & Specogna, A. (2005). Conseiller, une activité et un jeu de langage professionnel. In L. Filliettaz & J.-P. Bronckart (Ed.), *L'analyse des actions et des discours en situation de travail* (pp. 99-113). Louvain-la-neuve : Peeters.
- McNeill, D. (1992). *Hand and mind*. Chicago : University of Chicago Press.
- McNeill, D. (2000). *Language and gesture*. Cambridge : Cambridge University Press.
- McNeill, D. & Levy, E. (1982). Conceptual representations in language activity and gesture. In R. Jarvella & W. Klein (Ed.), *Speech, place and action : studies in deixis and related topics* (pp. 271-295). Chichester : John Wiley & Co.
- Merhan, F., Ronveaux, C. & Vanhulle, S. (Ed.) (2007). *Alternance(s) en formation*. Bruxelles : De Boeck.
- Moeschler, J. et al. (1998). *Le temps des événements. Pragmatique de la référence temporelle*. Paris : Kimé.
- Mondada, L. (2000). Les effets théoriques des pratiques de transcription. *LINX*, 42, Nanterre, Université Paris X, 131-149.
- Mondada, L. (2001). Pour une linguistique interactionnelle. *Marges linguistiques*, 1. Consulté en 2002 dans <http://www.marges-linguistiques.com>.
- Mondada, L. (2004). Temporalité, séquentialité et multimodalité au fondement de l'organisation de l'interaction : le pointage comme pratique de prise de tour. *Cahiers de linguistique française*, 26, 269-292.
- Mondada, L. (2005a). *Chercheurs en interaction*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Mondada, L. (2005b). L'ordre interactionnel et l'ordre institutionnel comme des accomplissements pratiques des membres dans le temps. *Médias et culture*, 2.
- Mondada, L. (2006). Interactions en situations professionnelles et institutionnelles : de l'analyse détaillée aux retombées pratiques. *Revue française de linguistique appliquée*, XI(2), 5-16.
- Moro, C. & Schnewly, B. (1997). L'outil et le signe dans l'approche du fonctionnement psychologique. In C. Moro, B. Schnewly & M. Brossard (Ed.), *Outils et signes. Perspectives actuelles de la théorie de Vygotski* (pp. 1-19). Berne : Peter Lang.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Moss, G. (2003). Putting the text back into practice : junior-age non-fiction as objects of design. In C. Jewitt & G. Kress (Ed.), *Multimodal literacy* (pp. 73-87). New York : Peter Lang.
- Mottier Lopez, L. & Allal, L. (2004). Participer à des pratiques d'une communauté classe : un processus de construction de significations socialement reconnues et partagées. In C. Moro & R. Rickenmann (Ed.), *Situation éducative et significations* (pp. 59-84). Bruxelles : De Boeck.
- Norman, D.A. (1993). Les artefacts cognitifs. In B. Conein, N. Dodier & L. Thévenot (Ed.), *Les objets dans l'action : de la cuisine au laboratoire* (pp. 15-34). Paris : EHESS.
- Norris, S. (2004). *Analyzing multimodal interaction : a methodological framework*. Londres & New York : Routledge.
- Norris, S. & Jones, R. (Ed.) (2005). *Discourse in action : introducing mediated discourse analysis*. Londres : Routledge.
- Ochs, E. (1979). Transcription as theory. In E. Ochs & B. Schieffelin (Ed.), *Developmental pragmatics* (pp. 43-72). New York : Academic Press.
- O'Connor, K. (2000). Contextualization and the negotiation of social identities in a situated learning project. *Linguistics & Education*, 24, 285-308.
- O'Connor, K. (2003). Communicative practice, cultural production, and situated learning : constructing and contesting identities of expertise in a heterogeneous learning context. In S. Wortham & B. Rymes (Ed.), *Linguistic anthropology of education* (pp. 61-92). Westport, CT : Praeger.
- OFS/TREE (2003). *Parcours vers les formations postobligatoires : les deux premières années après l'école obligatoire. Résultats intermédiaires de l'étude longitudinale TREE*. Neuchâtel.
- O'Halloran, K. (2004). On the effectiveness of mathematics. In E. Ventola, C. Charles & M. Kaltenbacher (Ed.), *Perspectives on multimodality* (pp. 91-117). Amsterdam & Philadelphie : John Benjamins.
- Olry, P. (2002). Tempo de l'activité et apprentissages opportunistes au travail. *Revue française de pédagogie*, 138, 19-28.
- O'Toole, M. (1994). *The language of displayed art*. Londres : Leicester University Press.
- Pan, Y. (1998). Public literate design and ideological shift : A case study of Mainland China and Hong Kong. In J. Verschueren (Ed.), *Language and ideology : selected papers from the 6th International Pragmatics Conference* (pp. 433-451). Vol. 1. Anvers : International Pragmatics Association.
- Pan, Y., Wong Scollon, S. & Scollon, R. (2002). *Professional communication in international settings*. Oxford : Blackwell.
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 138, 9-17.
- Pastré, P., Mayen, P. & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198.
- Pekarek Doehler, S. (2005). De la nature située des compétences en langue. In J.-P. Bronckart, E. Bulea & M. Pouliot (Ed.), *Repenser l'enseignement des langues : comment identifier et exploiter les compétences* (pp. 41-68). Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Pelpel, P. (2001). *Apprendre et faire. Vers une épistémologie de la pratique ?* Paris : L'Harmattan.
- Pène, S., Borzeix, A. & Fraenkel, B. (Ed.) (2001). *Le langage dans les organisations. Une nouvelle donne.* Paris : L'Harmattan.
- Perrenoud, Ph. (2001). Compétences, langage et communication. In L. Collès, J.-L. Dufays, G. Fabry & C. Maeder (Ed.), *Didactique des langues romanes. Le développement de compétences chez l'apprenant* (pp. 17-33). Bruxelles : De Boeck.
- Perret-Clermont, A.-N. & Nicolet, M. (2001). *Interagir et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif.* Paris : L'Harmattan.
- Perret, J.-F. & Perret-Clermont, A.-N. et al. (2001). *Apprendre un métier dans un contexte de mutations technologiques.* Fribourg : Editions universitaires de Fribourg.
- Piaget, J. (1959). *The language and thought of the child.* Londres : Routledge & Kegan Paul.
- Pineau, G. (2000). *Temporalités en formation.* Paris : Anthropos.
- Plazaola Giger, I. (2004). Prescrire l'agir enseignant ? Le cas de l'allemand à l'école primaire genevoise. In J.-P. Bronckart & Groupe LAF, *Agir et discours en situation de travail* (pp. 185-211). Université de Genève : Cahiers de la section des sciences de l'éducation, 103.
- Plazaola Giger, I. & Stroumza, K. (Ed.) (2007). *Paroles de praticiens et description de l'activité. Problématisation méthodologique pour la formation et la recherche.* Bruxelles : De Boeck.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies.* Paris : Armand Colin.
- Rabatel, A. (1998). *La construction textuelle du point de vue.* Lausanne : Delachaux et Niestlé.
- Relieu, M., Salembier, P., & Theureau, J. (Ed.) (2004). *Activité et action/ cognition située. Revue électronique @ctivité*, 1(2). Consulté le 16 mai 2008 dans <http://www.activites.org/>.
- Revaz, F. (1997). *Les textes d'action.* Paris : Klincksieck, Publications du centre d'études linguistiques des textes et des discours de l'Université de Metz.
- Revaz, F. & Filliettaz, L. (2006). Actualités du récit dans le champ de la linguistique des discours oraux. Le cas des narrations en situation d'entretien. *Protée*, 32(2-3), 53-66.
- Ria, L. (2007). L'entrée dans le métier des enseignants débutants. Texte présenté au Séminaire Romand de troisième Cycle (CUSO), *La place du travail dans la formation des adultes*, Veysonnaz, octobre 2007.
- Ria, L., Serres, G., Goigoux, R., Baquès, M.C. & Tardif, M. (2007). *Développement professionnel en formation par alternance : nature et dynamique temporelle des apprentissages des professeurs stagiaires au sein des IUFM.* Rapport final du contrat de recherche ACI Éducation et Formation « Contextes et Effets » (EF 0029). IUFM de Clermont-Ferrand.
- Rogalski, J. (2004). La didactique professionnelle : une alternative aux approches de cognition située et cognitivistes en psychologie des acquisitions. In M. Relieu, P. Salembier, & J. Theureau (Ed.), *Activité et action/ cognition située. Revue électronique @ctivité*, 1(2), 103-120. Consulté le 16 mai 2008 dans <http://www.activites.org/>.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Rogoff, B. & Lave, J. (Ed.) (1984). *Everyday cognition : its development in social context*. Cambridge : Harvard University Press.
- Ronveaux, C. (2005). Les compétences à l'épreuve de l'enseignement littéraire. In J.-P. Bronckart, E. Bulea & M. Pouliot (Ed.), *Repenser l'enseignement des langues : comment identifier et exploiter les compétences* (pp. 161-191). Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Ronveaux, C. & Schneuwly, B. (2007). Approches de l'objet enseigné. Quelques prolégomènes à une recherche didactique et illustration par de premiers résultats. *Education & Didactique*, vol. 1, 55-72.
- Ronveaux, C. & Simon, A.-C. (2007). La gestualité prosodique au service de l'objet enseigné. In L. Mondada (Ed.), *Actes du 2^e congrès de l'international society for gesture studies*. Consulté le 16 mai 2008 dans http://gesture-lyon2005.ens-lsh.fr/IMG/pdf/Ronveaux_Simon_def2706.pdf.
- de Rosnay, J. (1975). *Le macroscopie : vers une vision globale*. Paris : Seuil.
- Rossari, C. (2000). *Connecteurs et relations de discours : des liens entre cognition et signification*. Nancy : Presses universitaires de Nancy.
- Roth, W.-M. (1996). Thinking with hands, eyes, and signs : multimodal science talk in a grade 6/7 unit on simple machines. *Interactive learning environments*, 4, 170-187.
- Roth, W.-M. (2001). Gestures : their role in teaching and learning. *Review of Educational Research*, 71(3), 365-392.
- Roth, W.-M. & Bowen, G.M. (1999). Decalages in talk and gesture : visual and verbal semiotics of ecology lectures. *Linguistics & Education*, 10, 335-358.
- Roth, W.-M. & Lawless, D.V. (2002). When up is down and down is up : body orientation, proximity and gestures as resources for listeners. *Language in Society*, 31, 1-28.
- Roth, W.-M *et al.* (1999). Differential participation during science conversations : the interaction of focal artifacts, social configurations, and physical arrangements. *The Journal of the Learning Sciences*, 8 (3/4), 293-347.
- Roulet, E. (1999). *La description de l'organisation du discours*. Paris : Didier.
- Roulet, E., Filliettaz, L. & Grobet, A. (2001). *Un modèle et un instrument d'analyse de l'organisation du discours*. Berne : Peter Lang.
- Roulet E. *et al.* (1985). *L'articulation du discours en français contemporain*. Berne : Peter Lang.
- Ruesch, J. & Kees, W. (1956). *Nonverbal communication: notes on the visual perception of human relations*. Berkeley & Los Angeles : University of California Press.
- Saada-Robert, M. & Balslev, K. (2004). Une microgenèse située des significations et des savoirs. In C. Moro & R. Rickenmann (Ed.), *Situation éducative et significations* (pp. 135-163). Bruxelles : De Boeck.
- Sacks, H. (1992). *Lectures on conversation*, 2 volumes. Oxford : Blackwell.
- Sacks, H., Schegloff, E. & Jefferson, G. (1978). A simplest systematics of the organization of turn taking for conversation. In J. Schenkein (Ed.), *Studies in the organization of conversational interaction* (pp. 7-55). New York : Academic Press.
- Sainsaulieu, R. (1985). *L'identité au travail*. Paris : Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- de Saint-Georges, I. (2003). *Anticipatory discourse : producing futures of action in a vocational program for long-term unemployed*. Thèse de Doctorat. Washington : Georgetown University.
- de Saint-Georges, I. (2004a). Actions, médiations et interactions : une approche multimodale du travail sur un chantier. *Cahiers de linguistique française*, 26, 321-342.
- de Saint-Georges, I. (2004b). Materiality in discourse : the influence of space and layout in making meaning. In P. Levine & R. Scollon (Ed.), *Discourse analysis and technology : multimodal discourse analysis* (pp. 71-87). Washington, DC : Georgetown University Press.
- de Saint-Georges, I. (2005). From anticipation to performance : sites of engagement as process. In S. Norris & R. Jones (Ed.), *Discourse in action : introducing mediated discourse analysis* (pp. 155-165). Londres & New York : Routledge.
- de Saint-Georges, I. (2007). Gestes, conduites corporelles et multimodalité dans la formation de techniciennes de surface. In L. Mondada (Ed.), *Actes du 2^e congrès de l'international society for gesture studies. Interacting bodies – corps en interaction*. Consulté le 16 mai 2008 dans <http://gesture-lyon2005.ens-lsh.fr/IMG/pdf/deSaint-Georges.pdf>.
- de Saint-Georges, I. (à paraître). Apprendre des choses : les objets dans la formation professionnelle initiale. In D. Adé & I. de Saint-Georges (Ed.), *Les objets dans la formation et l'apprentissage : usages, rôles et significations*. Toulouse : Octarès.
- de Saint-Georges, I. & Duc, B. (2007). Order, duration and rhythm : tuning to complex temporal arrangements in workplace learning. In G. Morello (Ed.), *Actes du 5th Palermo international conference on social time : Retrosapes and futurescapes*. CD-ROM.
- de Saint-Georges, I. & Duc, B. (2008). Learning under time pressure : the synchronizing of learning to various "Zeitgebern". Texte présenté au Sociolinguistic Symposium 17, *Micro and Macro connections*. Amsterdam, 3-5 avril 2008.
- de Saint-Georges, I. & Filliettaz, L. (à paraître). Situated trajectories of learning in vocational training interactions. *European Journal of psychology of education*.
- de Saint-Georges, I. & Norris, S. (2001). Nationality and the European Union : Competing identities in the visual design of four European cities. *Visual Sociology*, 15, 65-78.
- Sarangi, S. & Candlin, C. (Ed.) (2003). *Researching the discourse of workplace practice*. Numéro thématique de la revue *Applied Linguistics*, 24(3). Oxford : Oxford University Press.
- Sarangi, S. & Roberts, C. (Ed.) (1999). *Talk, work and institutional order. Discourse in medical, mediation and management settings*. Berlin : Mouton de Gruyter.
- Schegloff, E. (1992). In another context. In A. Duranti & C. Goodwin (Ed.), *Rethinking context. Language as an interactive phenomenon* (pp. 191-227). Cambridge : Cambridge University Press.
- Schegloff, E. & Sacks, H. (1973). Opening up closings. *Semiotica*, 8(4), 289-327.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Schneider, B. *et al.* (2005). *Evaluation du dispositif de surveillance de l'apprentissage en entreprise*. Genève : Commission externe d'évaluation des politiques publiques.
- Schneuwly, B. (2000). Les outils de l'enseignant : un essai didactique. *Repères*, 22.
- Schneuwly, B. & Dolz, J. (Ed.) (à paraître). *A la recherche de l'objet enseigné*. Berne : Peter Lang.
- Schneuwly, B., Dolz, J. & Ronveaux, C. (2005). *Le synopsis : un outil pour analyser les objets enseignés*. Texte présenté au séminaire « méthodes de recherche en didactique », Villeneuve d'Ascq.
- Schubauer-Leoni, M.-L. & Leutenegger, F. (2005). Une relecture des phénomènes transpositifs à la lumière de la didactique comparée. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 27(3), 407-429.
- Schwartz, Y. (2000). De la qualification à la compétence. La qualification à la recherche de ses conditions limites. In Y. Schwartz (Ed.), *Le paradigme ergologique ou un métier de philosophe* (pp. 467-477). Toulouse : Octarès.
- Schweri J. *et al.* (2003). *Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung – aus der Sicht Schweizer Betriebe*. Chur & Zürich : Rüegger.
- Scollon, R. (2001a). *Mediated discourse : the nexus of practice*. Londres : Routledge.
- Scollon, R. (2001b). Action and text. Toward an integrated understanding of the place of text in social (inter)action. In R. Wodak & M. Meyer (Ed.), *Methods of critical discourse analysis* (pp. 139-183). Londres : Sage.
- Scollon, R. (2005). The rhythmic integration of action and discourse : work, the body, and the earth. In S. Norris & R. Jones (Ed.), *Discourse in action : introducing mediated discourse analysis* (pp. 20-31). Londres : Routledge.
- Scollon, R. & Scollon, S. (1998). Literate design in the discourses of revolution, reform, and transition : Hong Kong and China. *Written language and literacy*, 1(1), 1-39.
- Scollon, R. & Scollon, S. (2004). *Nexus analysis. Discourse and the emerging Internet*. Londres & New York : Routledge.
- Scribner, S. & Sachs, P. (1992). On the job training : a case study. *Cahiers Langage & Travail*, 3, 6-11.
- Searle, J.R. (1972). *Les actes de langage : essai de philosophie du langage*. Paris : Hermann.
- Semprini, A. (1995). *L'objet comme procès et comme action. De la nature et de l'usage des objets dans la vie quotidienne*. Paris : L'Harmattan.
- Sensevy, G., Mercier, A. & Schubauer-Leoni, M.-L. (2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur. *Recherches en didactique des mathématiques*, 20(3), 263-304.
- Serres, G. & Ria, L. (2007). Questionner la formation des enseignants à partir de la description des trajectoires des formés. *Revue des hautes écoles pédagogiques et institutions assimilées de Suisse romande et du Tessin*, 6, 99-119.
- Serres, G, Ria, L., Adé, D. & Sève, C. (2006). Apprend-on vraiment à intervenir en formation professionnelle initiale ? Prémisses du développement de l'activité professionnelle dans les dispositifs de formation en alternance. *Staps*, 72(2), 9-20.
- Serres, M. (1987). *Statues*. Paris : Flammarion.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Simondon, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier.
- Sperber, D. (1996). *La contagion des idées*. Paris : Odile Jacob.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1989). *La pertinence. Communication et cognition*. Paris : Editions de Minuit.
- Star, S.L. (1997). Anselm Strauss : an appreciation. *Sociological Research Online* 2(1).
- Strauss, A. (1985). *Social organization of medical work*. Chicago : University of Chicago Press.
- Strauss, A. (1992) (I. Baszanger, trad.). *La trame de la négociation*. Paris : L'Harmattan.
- Strauss, A. & Barney, G.G. (1970). *Anguish : a case history of a dying trajectory*. Mill Valley, CA : The Sociology Press.
- Streeck, J. (1996). Vis-à-vis an embodied mind. Article présenté dans le symposium « Between cognitive science and anthropology : a remerging dialogue ». Congrès annuel de l'association américaine d'anthropologie (AAA), San Francisco, CA.
- Street, V. (1984). *Literacy in theory and practice*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Suchman, L.A. (1987). *Plans and situated actions : the problem of human-machine communication*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Suchman, L.A., & Trigg, R.H. (1993). Artificial intelligence as craftwork. In S. Chaiklin & J. Lave (Ed.), *Understanding practice: perspectives on activity and context* (pp. 144-178). Cambridge : Cambridge University Press.
- Tannen, D. (1989). *Talking voices : repetition, dialogue, and imagery in conversational discourse*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Thévenot, L. (1990). L'action qui convient. *Raisons pratiques*, 1, 39-70.
- Tiberghien, A. & Malkoun, L. (2007). Différenciation des pratiques d'enseignement et acquisitions des élèves du point de vue du savoir. *Education et didactique*, 1, 29-54.
- Van Leeuwen, T. (2004). Ten reasons why linguists should pay attention to visual communication. In P. Levine & R. Scollon (Ed), *Discourse and technology : multimodal discourse analysis* (pp. 7-20). Washington, DC : Georgetown University Press.
- Veillard, L. (2004). Le tutorat à l'épreuve des spécificités sociales et techniques de l'entreprise. *Education permanente*, 159, 117-138.
- Ventola, E., Charles, C. & Kaltenbacher, M. (Ed.) (2004). *Perspectives on multimodality*. Amsterdam & Philadelphie : John Benjamins.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris : ESF.
- Veyrunes, P. (à paraître). Les objets à l'école primaire dans l'activité individuelle et collective : l'exemple du tableau noir. In D. Adé & I. de Saint-Georges (Ed.), *Les objets dans la formation et l'apprentissage : usages, rôles et significations dans des contextes variés*. Toulouse : Octarès.
- Vincent, D. & Dubois, S. (1995). *Le discours rapporté au quotidien*. Québec : Nuit Blanche Editeur.
- Von Cranach, M. & Harré, R. (Ed.) (1982). *The analysis of action. Recent theoretical and empirical advances*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Weinrich, H. (1973). *Le temps*. Paris : Seuil.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Wenger, E. (1998). *Communities of practice : learning, meaning and identity*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Whalen, J., Whalen, M. & Henderson, K. (2002). Improvisational choreography in teleservice work. *British Journal of Sociology*, 53 (2), 239-258.
- Willis, P. (1977). *Learning to labor*. New York : Columbia University Press.
- Winkin, Y. (2001). *Anthropologie de la communication*. Paris : Seuil.
- Wodak, R. (1997). Critical discourse analysis and the study of doctor-patient interaction. In B.-L. Gunnarsson *et al.* (Ed.), *The construction of professional discourse* (pp. 172-200). Londres : Longman.
- Wolter, S., Mühlemann, S. & Schweri, J. (2003). Why some firms train apprentices and many others do not. Discussion Paper No. 916. IZA (The Future of Labour). Bonn.
- Zarifian, Ph. (2001). *Objectifs compétence. Pour une nouvelle logique*. Paris : Editions Liaisons.
- Zimmermann, D.H. (1998). Identity, context and interaction. In C. Antaki & S. Widdicombe (Ed.), *Identities in talk* (pp. 87-106). Londres : Sage.

Laurent Filliettaz, Ingrid de Saint-Georges & Barbara Duc

« Vos mains sont intelligentes ! »

Interactions en formation professionnelle initiale

A l'heure où la Suisse s'interroge sur la qualité des dispositifs de formation professionnelle initiale et où de profondes mutations sont en cours dans ce champ, un grand nombre d'acteurs soulignent le manque de connaissances empiriques dont dispose la communauté scientifique à propos des pratiques réelles de formation : quelles réalités les apprenants vivent-ils dans les écoles professionnelles et les entreprises ? Comment accèdent-ils à des savoirs et construisent-ils des compétences ? Quelles ressources les enseignants et les formateurs mettent-ils à leur disposition ?

A ces questions d'une vive actualité, le présent ouvrage tente d'apporter des éléments de réponse à partir d'une démarche méthodologique spécifique, fondée d'une part sur l'observation d'activités de formation réelles et d'autre part sur une analyse des interactions verbales et non verbales impliquant des apprenants et des travailleurs expérimentés.

L'étude présentée ici vise ainsi un double objectif. Sur le plan théorique et méthodologique, elle a pour but de mieux comprendre la part de la communication et des ressources langagières dans l'accomplissement des processus de formation professionnelle initiale. Et sur le plan empirique, elle propose une analyse détaillée de diverses vignettes vidéo présentant des situations variées de formation dans deux métiers techniques : l'automatique et la mécanique automobile.

L'ouvrage développe ainsi des réflexions approfondies sur une vaste palette de problématiques centrales dans le champ de la recherche en formation professionnelle : la mise en circulation des savoirs liés à la pratique d'un métier, la construction des identités professionnelles, les ressources et les limites de la place de travail comme lieu d'apprentissage, la construction des rapports au temps, etc.

Laurent Filliettaz, Ingrid de Saint-Georges & Barbara Duc ont fondé en 2005 l'équipe *Interaction & Formation* et sont membres du groupe *Langage, Action & Formation* en Sciences de l'éducation à l'Université de Genève (Secteur de la formation des adultes). Ils sont tous trois engagés dans un programme de recherche financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique. Cet ouvrage restitue les résultats intermédiaires de ce programme de recherche.

Cahier de la Section des Sciences de l'Education

Publié avec le soutien du Fonds national suisse de la recherche scientifique

No 117 Août 2008.