

FACILITER LES TRANSITIONS ET L'INTÉGRATION DES SAVOIRS DANS LES FORMATIONS EN ALTERNANCE : UNE REVUE DE TRAVAUX

FACILITATING TRANSITIONS AND THE INTEGRATION OF KNOWLEDGE IN WORK-STUDY PROGRAMS: A REVIEW OF THE LITERATURE

Laurent VEILLARD

*Institut Agro Dijon, Unité de Recherche FoAP
(CNAM, Institut Agro, ENSTA-IP Paris), France*

Jean-François METRAL

*Institut Agro Dijon, Unité de Recherche FoAP
(CNAM, Institut Agro, ENSTA-IP Paris), France*

Océane VILCHES

*Université Bourgogne Europe,
Unité de Recherche IREDU, France*

Lucile VADCARD

*Université Grenoble Alpes,
Unité de Recherche LaRAC, France*

RÉSUMÉ

Dès les premières recherches sur l'alternance en formation, une difficulté majeure a été pointée par plusieurs auteurs : celle d'une articulation pédagogique et didactique cohérente pour l'apprenant entre les situations d'apprentissage en centre de formation avec celles se déroulant sur le lieu de travail. Dans cet article, nous proposons une synthèse des recherches qui se sont penchées sur cette question. Dans une première partie, nous rendons compte des travaux qui ont cherché à étudier les raisons d'une telle difficulté. Celles-ci sont liées aux différences très importantes entre les institutions formatives et productives, non seulement sur le plan didactique, mais aussi identitaire. La deuxième partie est consacrée aux travaux proposant des concepts et des ingénieries pour faciliter les transitions et provoquer des apprentissages plus intégratifs.

Mots-clés : alternance intégrative, environnements hybrides d'apprentissage, pédagogie connective, situations intermédiaires, transferts d'apprentissage, transition entre contextes d'apprentissage.

ABSTRACT

Since the first research works on dual vocational trainings, a major learning issue has been identified by several authors: that of ensuring a coherent pedagogical and didactic articulation for the learner between learning situations at school and those taking place in the workplace. In this article, we present a literature review of research on this issue. In the first section, we report on the work that has explored the reasons for this difficulty due to the major differences between training and production institutions, not only in terms of teaching and learning conditions, but also in terms of vocational identity development. The second part is devoted to work proposing concepts and pedagogical engineering to facilitate transitions and bring about more integrative learning.

Keywords: connective pedagogy, hybrid learning spaces, integrative pedagogy, intermediate situations, transfer of training, transition between learning contexts.

INTRODUCTION

Très tôt dans l'histoire des recherches sur l'alternance en formation, une difficulté majeure a été pointée par plusieurs auteurs : celle d'une articulation pédagogique et didactique cohérente pour l'apprenant entre les situations d'apprentissage en centre de formation avec celles se déroulant sur le lieu de travail (Bourgeon, 1979 ; Malglaive et Weber, 1983 ; Schwartz, 1977). S'il existe un consensus international aujourd'hui, dans tous les domaines de formation, autour de l'intérêt de combiner ces deux types de situations pour garantir à la fois l'acquisition d'un haut niveau de connaissance générale et technique, et de compétences opératoires en situation de travail (Veillard, 2017, 2023), la question de l'(ou des) ingénierie(s) de formation la (les) plus à même de maximiser le potentiel des formations en alternance demeure largement ouverte. Comment faire en sorte que ce type de formation soit le plus intégratif possible pour l'apprenant ?

Le concept d'alternance intégrative, largement repris dans la littérature sur l'alternance, que ce soit dans l'espace francophone (Fernagu, 2023 ; Geay, 1999 ; Vanhulle et al., 2007 ; Veillard, 2017) ou anglophone (Choy et al., 2018 ; Maxwell, 2010 ; Senström et Tynjälä, 2009), s'inspire de réflexions initiées sur les curricula scolaires en Amérique du Nord au début du 20^e siècle (Veillard, à paraître). Il renvoie à l'idée d'une organisation pédagogique des cursus favorable à l'établissement de liens signifiants entre les savoirs enseignés en centre de formation et les apprentissages résultant des activités réalisées en milieu professionnel. Le but est que cette mise en relation nourrisse la construction de capacités de pensée et d'action complexes (souvent qualifiées de compétences), aptes à gérer une variété de situations professionnelles d'un domaine professionnel, des plus habituelles aux plus nouvelles ou problématiques (Le Boterf, 2008 ; Zarifian, 2001). On attendra en particulier que les nombreuses heures d'enseignement dédiées à des savoirs scientifiques ou techniques débouchent sur une capacité du formé à mobiliser ces savoirs en milieu professionnel pour traiter intelligemment ses situations de travail (comprendre les phénomènes naturels, techniques, sociaux à l'œuvre, choisir un mode d'action adapté aux caractéristiques de la situation, contrôler la mise en œuvre de ce mode d'action et en évaluer les effets, etc.). Une alternance intégrative doit aussi donner la possibilité de traiter réflexivement les expériences vécues au travail, sur le lieu de formation. En résumé, il est donc ici question d'ingénieries qui favorisent les transitions des apprenants entre les deux lieux d'apprentissage et la circulation et mise en dialogue des savoirs et des expériences issus de ces deux lieux de l'alternance.

Dans cet article, nous proposons une synthèse des recherches qui se sont penchées sur cette question. Dans une première partie, nous rendons compte de travaux dans différentes disciplines (psychologie cognitive, psychologie culturelle, anthropologie, didactique), qui ont permis de mieux comprendre les difficultés des apprenants à mettre en relation les savoirs enseignés en école ou centre de formation avec les expériences et apprentissages issus des stages. La deuxième partie de ce texte est consacrée aux travaux proposant des concepts et des ingénieries pour faciliter les circulations des savoirs et provoquer des apprentissages plus intégratifs.

DE LA DIFFICULTÉ DU TRANSFERT ET DES TRANSITIONS DANS LES FORMATIONS EN ALTERNANCE

APPROCHE PAR LE TRANSFERT

Les difficultés rencontrées par les apprenants dans les formations en alternance peuvent s'analyser sous l'angle du transfert des apprentissages. Plusieurs auteurs (Bank et Zaouani-Denoux, 2022 ; Guile et Young, 2003 ; Schaap et al., 2012 ; Tuomi-Gröhn et al., 2003 ; Veillard, 2012b) soulignent ainsi qu'il s'agit là d'une problématique majeure pour ce type de formation. Cette notion, reprise de la psychologie, peut être définie comme le processus cognitif consistant à mobiliser des connaissances de différentes natures (théoriques, méthodologiques ou pratiques), apprises initialement dans un certain type contexte (par exemple dans une école), dans un contexte différent du premier (par exemple une situation de travail) (Bransford et Schwartz, 2001). Outre de nombreuses études psychologiques conduites en laboratoire depuis le début du 20^e siècle¹, plusieurs dizaines de travaux ont été menés à partir des années 60 dans différents pays et spécialités professionnelles, pour mesurer les effets des formations suivies par des salariés sur leur activité et performances lorsqu'ils reviennent en situations de travail. Regroupées sous l'appellation transfert de formation (*transfer of training*), ces études sont relativement convergentes, comme l'indiquent plusieurs revues de travaux sur le sujet (Baldwin et Ford, 1988 ; Blume et al., 2009 ; Burke et Hutchins, 2007 ; Grossman et Salas, 2011). D'une part, un résultat récurrent et massif est la difficulté de ce processus pour de très nombreuses personnes qui peinent à mobiliser en situation de travail les connaissances préalablement acquises en formation. D'autre part, elles identifient trois types de facteurs influençant ce processus de transfert.

Les caractéristiques des apprenants. Il s'agit en premier lieu des aptitudes à comprendre et apprendre dans la situation de formation, puis à percevoir les liens entre les connaissances acquises et des pratiques et situations de travail. La motivation des apprenants joue aussi un rôle déterminant. Elle renvoie à l'intérêt marqué a priori par une personne pour une formation, puis sa persistance dans l'effort pour apprendre, et enfin sa constance pour tenter de mettre en œuvre les possibilités d'action souvent nouvelles qui en découlent dans son lieu de travail et les maintenir dans le temps. En d'autres termes, une personne qui suit une formation qui ne l'intéresse pas ou peu, mettra moins d'énergie à comprendre et apprendre et à tenter de mobiliser ce qui a été appris dans ses situations de travail. Il y a enfin l'utilité perçue de la formation, c'est-à-dire la crédibilité accordée à celle-ci par les formés pour améliorer leurs performances et leurs connaissances au travail, et leur apporter un surcroît de considération et/ou de position sociale. Des auteurs notent que, trop souvent, les formateurs ne prennent pas assez de temps pour expliquer en quoi une formation est importante et pertinente pour traiter certaines situations de travail.

Les conditions de formation. On entend par là plusieurs caractéristiques des formations proposées. En premier lieu, il est important que les apprentissages en situation de formation soient bien ancrés. Les formateurs doivent être attentifs à l'explicitation des conditions de mise en œuvre des connaissances dans des pratiques ou situations de travail concrètes et variées : quand est-il pertinent de les mobiliser ? De quelle manière ? Quels résultats et conséquences peut-on attendre lors de leur mise en œuvre ? Quels sont les moyens d'évaluer la réussite de l'action ? En complément, il apparaît aussi important de montrer quand il ne faut pas utiliser certains comportements ou certaines méthodes de travail afin d'éviter des transferts négatifs

¹ Voir par exemple Tardif (1999) ou Bransford et Schwartz (2001) pour des synthèses de ces études.

(mobilisation non pertinente de connaissances apprises précédemment). Pour favoriser le transfert, il faut aussi qu'une formation offre des possibilités répétées d'ancrer solidement les connaissances dans ces pratiques ou ces situations. Des stratégies de formation intéressantes consistent à proposer plusieurs cas et exemples variés, puis de permettre aux formés de faire des erreurs et d'analyser les conséquences de celles-ci. Enfin, de nombreuses études pointent l'importance d'environnements de formation aussi authentiques que possible, au sens d'une proximité maximale avec des milieux de travail. Cela rejoint l'idée déjà ancienne (mise en évidence dès les premières études sur le transfert dans une perspective behavioriste) que plus les situations sont proches sur le plan de leurs caractéristiques (« *near transfer* » plutôt que « *far transfer* »), plus elles sont favorables au transfert (Thorndike et Woodworth, 1901). Le transfert est aussi plus probable si les situations sont rapprochées dans le temps. Cela peut conduire, par exemple, à utiliser des situations de jeux de rôle ou de simulation reproduisant des situations professionnelles en formation (par exemple des jeux de rôle de conduite de réunion pour la formation au management).

Les caractéristiques des environnements de travail. Le troisième type de facteurs renvoie aux environnements de travail dans lesquels retournent les personnes suite à leur formation. Le climat social, plus ou moins favorable à l'innovation et au transfert, est ici d'une grande importance. Lorsqu'il est favorable au transfert (par exemple quand les managers acceptent qu'une personne revenue de formation introduise une pratique ou méthode nouvelle ; ou bien quand les pairs sont ouverts à des changements ; et plus généralement quand l'organisation laisse de la place à l'essai et à l'erreur), les formés essaient de mettre en œuvre beaucoup plus rapidement ce qu'ils ont appris que lorsque leur climat professionnel est défavorable.

De façon plus générale, les études sur le transfert de formation montrent que la dimension d'aide et de médiation sociale est cruciale pour créer les possibilités du transfert (Toupin, 1995). Idéalement elle doit se déployer à trois moments : avant la formation ; au moment du transfert ; puis une fois que celui-ci a été tenté par l'apprenant. Avant la formation, les encadrants fixent des buts d'apprentissage précis aux salariés afin que ceux-ci sachent le plus précisément possible quels sont les objectifs de leur envoi en formation et qu'ils puissent décupler leur attention et leur motivation au cours de la période de formation. Au retour dans la situation de travail, les encadrants définissent des buts d'action ambitieux mais progressifs dans le temps, adaptés au profil de la personne, dans des conditions qui se prêtent bien à la mise en œuvre des acquis de formation. La réalisation de ces actions doit être assortie d'un accompagnement solide (encouragements, feedbacks positifs et négatifs, etc.). Enfin, une fois l'action réalisée, il est crucial de mettre en place des temps de retour réflexif et de remédiation auprès des formés pour analyser les comportements, les gestes ou les méthodes de travail déployées et leurs effets.

RUPTURES DIDACTIQUES, IDENTITAIRES ET SOCIALES

Les travaux sur le transfert renvoient à des approches psychologiques qui l'appréhendent comme processus cognitif général. Cet angle d'étude comprend des points aveugles, en particulier l'impact des spécificités propres aux contextes sociaux (institution de formation et institution de travail) qui sont articulés dans les formations en alternance. Or, ces deux types d'organisation fonctionnent très différemment sur le plan didactique (caractéristiques des savoirs et modalités de transmission de ceux-ci) et le passage de l'un à l'autre pour un apprenant entraîne des tensions, voire des contradictions entre la logique formative qui structure les premiers et la logique productive qui oriente les seconds (Geay, 1999 ; Lerbet, 1993 ; Pastré, 2011 ; Schwartz, 1977). Si rien n'est pensé pour accompagner les apprenants, un parcours de formation en

alternance peut les conduire à vivre des ruptures ou discontinuités très fortes du point de vue des types de savoirs (ex. : savoirs disciplinaires scolaires *vs* savoirs professionnels) et des modalités d'acquisition propres aux deux types de contexte des formations en alternance (ex. : par des enseignements en classe *vs* des pratiques tutorées en situation). Plusieurs travaux ont permis depuis de mieux comprendre ces différences didactiques. Sans prétendre à l'exhaustivité, nous nous appuyons sur quelques-uns d'entre eux pour mettre en évidence quelques différences majeures.

En premier lieu, on peut se référer aux réflexions de Resnick (1987) qui, à partir de différentes études en psychologie ou en anthropologie, pointe plusieurs caractéristiques des activités scolaires qui sont en discontinuité avec les autres pratiques sociales, en particulier celles du monde professionnel. Elle note que les écoles privilégient beaucoup les activités et les apprentissages individuels, ce dont témoigne la forme des épreuves d'évaluation, majoritairement centrée sur des exercices individuels. À l'inverse, dans les organisations professionnelles et dans la vie quotidienne, les actions d'une personne dépendent très largement des performances d'autres acteurs, ainsi que des tâches réalisées par des machines. Ces dernières embarquent souvent de nombreuses connaissances dont les utilisateurs n'ont pas toujours conscience mais qui jouent un rôle de plus en plus important dans la performance globale des systèmes sociotechniques. En situation professionnelle, l'action et la cognition sont donc fondamentalement situées et distribuées entre différents acteurs et artefacts et comportent des dimensions fréquemment implicites, comme l'ont mis en évidence d'autres études par la suite (Cole et Engeström, 1993 ; Hutchins, 1996 ; Lave et Wenger, 1991). Par ailleurs, les analyses de Resnick pointent le caractère fortement symbolique des activités proposées aux apprenants dans les institutions de formation (primat de savoirs et de modalités de transmission langagiers). Cette caractéristique tend à les couper de la référence à des objets ou événements concrets du monde professionnel. Or, c'est justement une caractéristique forte de l'activité des professionnels que de s'appuyer sur des raisonnements et des gestes très contextualisés. Les objets et les événements spécifiques constituent d'importantes ressources directes qui n'ont pas nécessairement besoin d'être toujours médiatisées par des systèmes symboliques. La justification sociale de ce primat de l'acquisition de savoirs formels dans les écoles tient à la nécessité pour ces dernières de dispenser des connaissances suffisamment générales pour être a priori utilisables dans un grand nombre de situations. Pour Resnick, cela pose un problème de rupture qui rend tout transfert de ces connaissances générales et formelles vers le monde professionnel très complexe.

Les analyses de Pastré (2008, 2011) en didactique professionnelle sont aussi intéressantes pour comprendre les écarts entre savoirs et situations d'apprentissage à l'école et en situation de travail. Son point de départ est le postulat d'une double dimension productive (action sur le réel) et constructive (effet transformateur de cette action sur les capacités cognitives et l'identité de l'acteur) de toute activité humaine. Dans les situations de travail, c'est l'activité productive qui domine. Le fait d'apprendre est lié à la propriété constructive de toute action sur le réel et revêt donc un caractère incident, lié aux événements et circonstances qui se présentent en situation de travail à un moment donné, sans qu'il y ait nécessairement volonté ou conscience de les ordonner ainsi. Cet apprentissage incident permet le développement de compétences très pragmatiques, étroitement liées aux caractéristiques des situations de travail dans lesquelles elles sont mobilisées et apprises. Quand les institutions ont une finalité d'apprentissage, le rapport entre activité productive et activité constructive s'inverse : la première devient un moyen au service de la seconde, c'est-à-dire que l'on instrumentalise des tâches (lecture, écriture, résolution de problèmes, réalisation d'activités diverses) qui sont censées transformer l'apprenant sur les plans cognitif et comportemental. On est alors dans une forme

d'apprentissage institué qui repose sur un dispositif didactique animé par des acteurs spécialisés. Ce dispositif est finalisé vers des buts d'apprentissage définis formellement et conçus pour permettre l'acquisition de savoirs a priori pertinents dans plusieurs types de contextes. Cette nécessité de savoirs plus généraux conduit souvent à privilégier des connaissances à dominante épistémique (c'est-à-dire explicatives du réel), produites et formalisées par des sphères savantes qui font consensus sur le plan de leur légitimité sociale.

Pastré (2011) distingue deux types d'apprentissage institué selon que le dispositif repose ou non sur un curriculum organisé, c'est-à-dire une suite programmée de situations destinées à faire apprendre. L'apprentissage par tutorat en situation de travail constitue un dispositif institué (rôles de tuteur et d'apprenti, finalité définie d'apprentissage d'une activité professionnelle, système d'évaluation, etc.) mais il n'est pas selon lui curriculaire puisque l'activité productive impose son rythme propre qu'il n'est pas possible de changer en profondeur. Pour cet auteur, l'essentiel va se jouer dans les interactions entre le tuteur et l'apprenti, à travers des processus d'étayage. Dans les institutions de formation, Pastré propose de distinguer les dispositifs curriculaire à base de textes, où les apprentissages reposent principalement sur des opérations langagières orales et écrites dans la classe (discours, lecture, production de textes ou de solutions écrites à des problèmes écrits) de ceux qui reposent sur l'action et à la confrontation à un milieu sociotechnique, comme ceci peut être le cas dans une situation de simulation ou lors d'un TP en atelier d'école.

D'autres recherches ont proposé des analyses qui soulignent également des écarts importants entre situations d'apprentissage en école (ou en centre de formation) et en situation de travail dans différents domaines de formation (Aarkrog, 2005 ; Delbos et Jorion, 1984 ; Escalié, 2019 ; Helms Jorgensen, 2008 ; Hodgkinson, 2005 ; Malglaive et Weber, 1982, 1983 ; Planche, 2025 ; Schaap et al., 2012 ; Tynjälä, 2009 ; Ulmann, 2018). Même si on peut leur reprocher de parfois mettre trop fortement en opposition des spécificités qui seraient propres à chaque type de situations² (Mayen, 2012 ; Veillard, 2012a), ces catégorisations peuvent être considérées comme des idéaux-types qui ont un intérêt certain pour mieux comprendre les écarts que font vivre aux apprenants les formations en alternance sur le plan didactique.

Dans une perspective plus sociologique et psychosociologique, des auteurs ont par ailleurs montré que les passages des apprenants entre les institutions formatives et productives ne mettent pas en jeu seulement des écarts ou des ruptures de nature cognitive et didactique mais aussi de nature sociale et identitaire. Ces ruptures identitaires peuvent complexifier les processus de construction de l'identité professionnelle chez certains jeunes. Car si un cursus en alternance permet a priori de construire des représentations plus précises qu'une formation uniquement scolaire sur les activités, métiers, relations sociales au travail et facilite ainsi la projection de l'apprenant dans son futur professionnel, ce dernier doit être bien armé pour vivre et combiner de manière profitable un ensemble de rôles et des règles ou normes sociales qui, sur bien des points, sont très différents, voire contradictoires : rôle d'élève ou étudiant *vs* d'apprenti ou de stagiaire ; règles de comportement propres aux situations scolaires (ex. : rester assis en classe ; ne pas bavarder avec les autres élèves ; travailler ses devoirs à la maison ; s'adresser à l'enseignant en respect des règles scolaires ; etc.) *vs* comportement attendu en entreprise (ex. : faire preuve d'autonomie ; ne pas rester dans son coin mais communiquer avec ses collègues ; ne pas hésiter à déborder sur son temps de travail pour finir une tâche) ; modalités d'évaluation scolaires *vs* jugement professionnel, etc. (Chaix, 2002 ; Cohen-Scali, 2000 ; Kaddouri, 2012).

² Par exemple, dans les écoles professionnelles il n'y a pas que des situations d'enseignement théorique en classe, mais aussi des séances pratiques en atelier qui sont souvent fortement instrumentées.

Une difficulté importante en formation est de ne pas opposer un rôle par rapport à l'autre. Cela peut conduire à ce que, plus ou moins consciemment, les formés privilégient, au fur et à mesure de l'avancement de la formation, le vécu en entreprise car il apparaît plus concret, plus finalisé, plus responsabilisant et finalement plus immédiatement susceptible de reconnaissance sociale. Un tel choix peut conduire à une vision critique, voire négative, des enseignements scolaires, qui peut d'ailleurs être encouragé par les discours des professionnels que le jeune côtoie au travail (Chaix, 1994 ; Favreau et Capdevielle-Mougnibas, 2011 ; Malglaive et Weber, 1983 ; Tanggaard, 2007). À l'extrême, des apprenants peuvent largement se désintéresser de l'ensemble de la partie scolaire de leur formation avec, dans certains cas, des abandons pour répondre à une proposition de contrat salarié. À l'inverse, des difficultés rencontrées sur le terrain professionnel conduisent certains jeunes à faire de l'école ou du centre de formation un lieu de repli, et donc à investir davantage une identité d'élève ou d'étudiant. Les élèves qui réussissent le mieux sont, semble-t-il, ceux qui parviennent à se « bricoler » une identité à double référence, entre la position d'élève et celle de salarié-apprenti.

On peut synthétiser les analyses de ces différents auteurs sur les écarts ou ruptures (cognitives, didactiques, sociales) entre situations scolaires et situations de travail selon le tableau 1.

Tableau 1. *Écarts / Ruptures didactiques et identitaires entre situations scolaires et situations de travail*

	Situations scolaires	Situations de travail
Resnick (1987)	<ul style="list-style-type: none"> - Activités et apprentissages plutôt individuels - Primat d'activités mentales non instrumentées (par des machines) - Savoirs explicites, généralisables, structurés en disciplines, distinguant théorie et pratique - Modalités de transmission privilégiant des activités langagières 	<ul style="list-style-type: none"> - Activités collectives et distribuées (division du travail et des rôles) - Primat d'activités fortement instrumentées (par des machines) - Savoirs d'action contextualisés pour une part informels, faible pertinence de la distinction entre théorie et pratique - Modalités d'acquisition par la participation à l'action et les interactions
Pastré (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Logique d'action constructive - Apprentissage programmé (curriculaire), soit à base de textes (ex. : cours en classe), soit par confrontation à un milieu sociotechnique (ex. : simulation, atelier d'école) - Registre cognitif à dominante épistémique (explication des phénomènes) - Savoirs structurés en disciplines 	<ul style="list-style-type: none"> - Logique d'action productive - Apprentissage incident / étayé (tutorat) - Registre cognitif à dominante pragmatique (efficacité et efficience pour l'action) - Compétences propres à des classes de situations
Chaix (2002) Cohen-Scali (2000) Kaddouri (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Rôle d'élève ou d'étudiant - Règles/normes de comportement scolaires ou universitaires (rester assis en classe ; ne pas bavarder avec les autres élèves ; respecter les horaires scolaires ; etc.) - Modalités scolaires d'évaluation 	<ul style="list-style-type: none"> - Rôle d'apprenti-salarié, stagiaire-indemnisé - Règles de comportement professionnelles (faire preuve d'initiative ; communiquer avec les collègues ; ne pas hésiter à rester plus longtemps au travail pour finir une tâche ; etc.) - Règles plus ou moins implicites de jugement de la performance professionnelle

Ces travaux mettent en évidence le caractère socialement situé de tout apprentissage (Säljö, 2003) qui rend la mise en relation entre ce qui s'apprend dans différents contextes sociaux hautement complexe pour les apprenants. Comme ce que montrent les recherches sur le transfert mentionnées précédemment, cela conduit à la nécessité de concevoir des formations qui intègrent cette difficulté et mettent en place des dispositifs aidant les apprenants à mettre en relation leurs différents apprentissages et à les intégrer.

PROPOSITIONS PÉDAGOGIQUES ET DIDACTIQUES

PÉDAGOGIES ET DIDACTIQUES DE L'ALTERNANCE

Les premiers penseurs de l'alternance ont bien identifié cette difficulté. Ils en ont tiré la conclusion qu'un travail pédagogique ou/et didactique d'ampleur doit être réalisé pour tirer le meilleur parti des formations en alternance, compte tenu des écarts entre situations scolaires et situations de travail. Plusieurs travaux d'orientation plutôt théorique ont ainsi proposé des concepts, des typologies ou des approches pédagogiques dans le but d'aider les concepteurs de formation en alternance à structurer les curricula.

Une première série de travaux propose des typologies de l'alternance en fonction du niveau de collaboration et d'intégration pédagogique entre les institutions partenaires d'une formation (école / entreprises) (Besson et al., 2005 ; Bourgeon, 1979 ; Lerbet, 1993 ; Malglaive, 1994 ; Meirieu, 1992). Une distinction classique renvoie à 3 niveaux de collaboration : juxtapositive lorsque l'on se contente de proposer des enseignements d'un côté et des périodes de stage de l'autre ; associative quand ces deux institutions partenaires font un partage conscient et négocié du travail de formation, avec des temps de coordination réguliers ; intégrative quand les partenaires parviennent à un haut degré de collaboration pédagogique, avec mise en place de curricula (succession de situations d'apprentissage) qui permettent aux apprenants de relier les expériences vécues et les savoirs acquis dans les deux lieux de l'alternance.

Pour Lerbet (1993), ce dernier niveau d'alternance permettrait une intégration des savoirs et des expériences en raison de la proximité épistémique entre contenus pratiques et contenus formalisés. Il donne des exemples concrets d'approches pédagogiques qui relèveraient de ce type d'alternance : les formations compagnonniques où le sujet apprend à partir de différentes sources pratiques et théoriques pour anticiper la réalisation d'une œuvre qu'il pilote à son compte avant de la présenter ; ou encore les démarches mises en place dans les Maisons Familiales Rurales, qui consistent à demander aux apprenants d'observer et enquêter sur un thème sur leur terrain de stage ou d'alternance (par exemple, les pratiques d'hygiène et de sécurité sur une exploitation agricole) puis, de retour au centre de formation, de travailler au sein de la classe ces données d'observation et les coupler à des connaissances théoriques pour approfondir et enrichir leur compréhension des pratiques observées (Marois, 2003). Une telle alternance intégrative n'est possible que si les logiques propres à chaque institution sont desserrées : d'un côté l'école accepte de fonctionner de façon moins scolaire et, de l'autre, les entreprises ont une approche moins strictement productive pour inclure des situations plus pédagogiques. C'est à ce prix que les partenaires de l'alternance peuvent construire des objectifs communs et laisser suffisamment de flexibilité aux acteurs de terrain (formateurs ou enseignants, tuteurs en entreprise) pour mettre en œuvre le projet partagé en fonction des conditions locales. Ainsi, les contraintes seraient allégées pour les concepteurs de formation en alternance, avec des marges de manœuvre beaucoup plus importantes pour réorganiser les curricula (*i.e.* la suite des situations d'apprentissage proposées

dans le cursus), le but étant d'aller dans le sens d'une continuité forte des expériences d'apprentissage pour les apprenants. D'autres travaux sont arrivés plus ou moins à la même conclusion (Beauvais et al., 2007 ; Veillard, 2015).

Pour parvenir à une telle continuité de l'expérience, Lerbet et d'autres auteurs (Geay, 2007 ; Geay et Sallaberry, 1999) ont proposé les bases d'une didactique de l'alternance. Celle-ci prend comme point de départ privilégié l'expérience en situation de travail et s'appuie sur des références théoriques piagésiennes, en particulier les notions de prise de conscience et de dialectique entre le concret et l'abstrait. L'objectif est, dans un premier temps, de faire émerger les représentations de l'apprenant sur son activité et les situations qu'il a vécues au travail. Le choix doit se porter prioritairement sur des situations professionnelles concrètes, riches et complexes, dans lesquelles les apprentis peuvent notamment être mis en difficulté : par exemple, résoudre un problème de dimensionnement d'une pièce de charpente ou réaliser la programmation d'une machine à commande numérique. L'étape suivante consiste à faire conscientiser les savoirs mobilisés dans l'action, mais aussi à repérer des savoirs théoriques (ex. : mathématiques, techniques, informatiques) permettant d'approfondir la compréhension de l'action et de ses effets sur l'environnement de l'acteur. Le formateur doit pouvoir ensuite mettre ces savoirs en scène dans les situations d'enseignement afin d'approfondir l'analyse des situations vécues en entreprise. On le voit, il s'agit d'une part, d'éviter que les savoirs enseignés à l'école soient coupés des situations de travail vécues, et d'autre part, de se baser sur une logique piagésienne de prise de conscience de l'action et d'abstraction du vécu pour aller vers des connaissances plus génériques, au sens où celles-ci rendent le sujet capable de traiter une plus grande diversité de situations.

D'autres travaux s'ancrent dans une conception philosophique pragmatique (Denoyel, 1999 ; Mayen, 2007). Le concept d'expérience, tel qu'il a été théorisé par Dewey (1968) en particulier, est central dans ces propositions. Dans cette perspective théorique, une attention très forte doit être portée, non seulement à la qualité des différentes expériences vécues par les apprenants lors de leur formation (au sens de leur potentiel d'apprentissage), mais aussi à la continuité entre celles-ci. Car l'expérience dans une situation donnée emprunte aux expériences antérieures et modifie la qualité des expériences ultérieures. Comment faire pour assurer une telle continuité dans des formations en alternance, caractérisées a priori par de forts écarts entre les situations d'apprentissage vécues ? Là encore, c'est sur des approches didactiques privilégiant une proximité étroite de tout enseignement avec les expériences de travail que les auteurs préconisent de fonder les curricula. Ils suggèrent d'éviter autant que faire se peut les modèles de type applicationniste (Schön, 1993), c'est-à-dire l'idée que des lois, des concepts, des méthodes et des systèmes théoriques puissent être appris pour eux-mêmes, en dehors de toute expérience concrète. Sur le plan des apprentissages, « cette déconnexion contribue à ce que la théorie ne soit entendue que comme une affirmation destinée à être crue et acceptée comme telle, et difficilement mémorisable parce que non réactivée, ni reliée à des expériences immédiates. » (Mayen, 2012, p. 179). Les démarches de mise en réflexivité des apprenants sur leur propre expérience dans des situations professionnelles doivent être privilégiées, de même que les processus de comparaison de cette expérience avec celles des autres apprenants et des experts professionnels. Une forte place à l'étonnement et à des démarches d'enquête, d'investigation est souhaitable en misant sur la curiosité des apprenants comme ressort de leur motivation (Thievenaz, 2017).

Certains auteurs en didactique professionnelle (Mayen, 2007 ; Mayen et Olry, 2012 ; Olry et Masson, 2012), ou d'autres courants orientés activité (Lussi Borer et Muller, 2014 ; Ria et al., 2010) préconisent par exemple de donner une place beaucoup plus importante à l'analyse du travail réel dans les curricula. Différents supports (récits écrits d'expériences, enregistrements vidéo de situations professionnelles vécues par soi ou par d'autres acteurs) peuvent être mobilisés pour ce faire. Mais ces analyses ne peuvent rester locales : elles doivent ouvrir aussi sur des problématiques et sujets d'étude plus généraux qui apparaissent alors comme des ressources a priori intéressantes pour traiter les problèmes rencontrés en situation de travail. Il faut aussi interroger la transférabilité d'une solution ou d'une pratique, ou susciter la curiosité initiée par une expérience professionnelle et permettre des prolongements dans différents registres, qu'ils soient techniques ou culturels. Bref, elles doivent permettre du développement chez le sujet, en étant attentives à la zone proximale de ce développement (Vygotski, 1997) chez l'apprenant.

À travers ces propositions, on perçoit l'ampleur des changements à opérer dans les enseignements pour, si ce n'est les fonder, tout du moins les ouvrir très largement aux expériences et connaissances produites et/ou mobilisées dans les situations de travail. Il faut pouvoir réduire les distorsions entre ces deux univers a priori si éloignés pour redonner de la continuité à l'expérience d'apprentissage tout au long du parcours. Cela suppose notamment de rompre avec de nombreux traits de la forme scolaire mis en évidence ci-dessus (séparation disciplinaire des enseignements ; séparation théorie/pratique ; primat d'une transmission des savoirs par le langage ; etc.). Faute de quoi, le risque est grand de résonances négatives ou de déliances (Clénet, 2016 ; Malglaive et Weber, 1983) chez les apprenants, comme par exemple le fait de considérer que tel ou tel enseignement est inutile pour l'apprentissage du métier et constitue une perte de temps.

PÉDAGOGIES CONNECTIVES

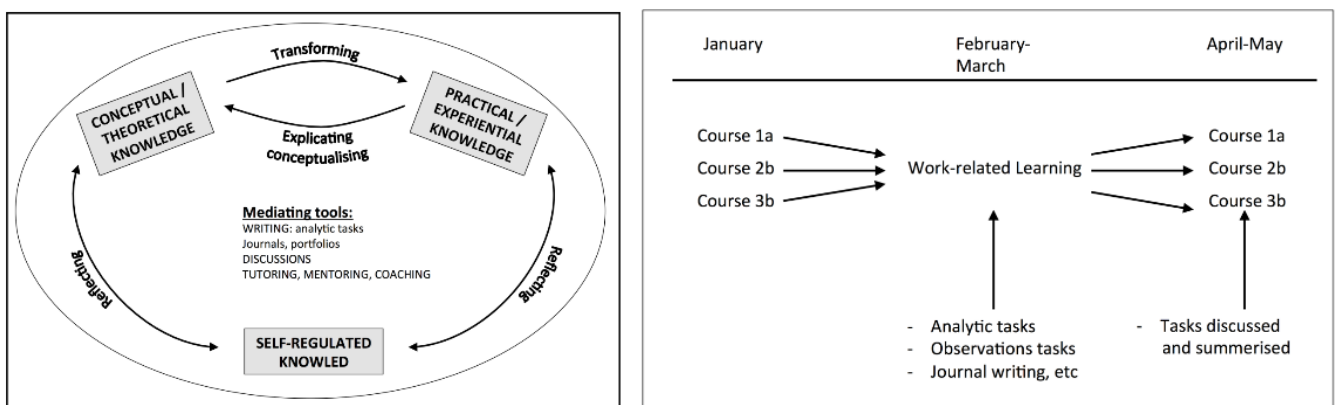
Mais un tel bouleversement pédagogique et didactique est-il possible ? Plusieurs auteurs doutent de pouvoir transformer en profondeur les règles et l'organisation propres aux institutions scolaires et formatives. En premier lieu, il est très difficile d'articuler de façon cohérente sur le plan didactique une progression des situations de formation en école qui soit alignée et cohérente avec les situations vécues successivement par les apprenants en milieu professionnel. Les finalités, normes d'organisation, pratiques et savoirs propres à chaque type d'institution restent trop différents pour y parvenir et les parcours en milieu professionnel des stagiaires ou apprentis sont hétérogènes du fait des spécificités des organisations qui les accueillent. En second lieu, il y a aussi l'idée que les disciplines d'enseignement gardent leur pertinence didactique pour assurer la transmission de nombreux savoirs qui sont importants pour la formation des futurs travailleurs (Veillard, 2017). Des travaux plus récents ont alors proposé d'autres modèles ou dispositifs pédagogiques dans le but de favoriser la circulation des savoirs et des expériences, ainsi que leur intégration, sans remettre en cause la nécessité d'enseignements disciplinaires.

C'est le cas de la « pédagogie connective » (Griffiths et Guile, 2003 ; Tynjälä, 2008) qui part d'une reconceptualisation de la problématique du transfert, en substituant à ce terme la notion de transition. Il ne s'agit plus alors d'envisager les choses sous l'angle d'un processus cognitif de comparaison entre deux types de situation ou de tâche pour repérer des éléments identiques ou analogiquement proches. Au contraire, on part du postulat que les personnes, quand elles passent d'une situation de formation dans une école à un stage dans une entreprise par exemple, vont être nécessairement amenées à vivre des ruptures entre des contextes ou organisations sociales différentes sur le plan des pratiques d'action et de transmission, des

savoirs et des cultures, des rôles et des identités sociales (Akkerman et Bakker, 2011 ; Beach, 1999 ; Zittoun, 2007, 2008). La stratégie de réduction forte des écarts entre apprentissage en école et sur lieux de travail est vouée à l'échec car elle ne tient pas compte des différences profondes entre les organisations et les pratiques respectives des sphères de formation et des sphères productives, qui rendent tout à fait improbable la possibilité de leur suppression à grande échelle. De plus, les évolutions du travail requièrent de plus en plus, de la part des salariés, de posséder des compétences complexes et adaptatives, avec de nombreuses composantes très intégrées (conceptuelles et exécutoires, techniques et interactionnelles, générales et spécifiques, cognitives et métacognitives, etc.). Or il est illusoire de penser qu'une seule forme de transmission puisse suffire au développement de systèmes de connaissances aussi complexes. Il faut pouvoir s'appuyer sur plusieurs types de dispositifs didactiques, certains étant adaptés à l'apprentissage de connaissances scientifiques, techniques, générales disciplinaires, d'autres à leur transposition et intégration pour un usage en situation professionnelle (études de cas, simulations, etc.), et d'autres enfin au développement de l'expérience professionnelle (stage, alternance).

Une façon de parvenir à une meilleure transposition et intégration consiste à élaborer des dispositifs qui aident les apprenants à relier les différentes situations d'apprentissage entre elles, en particulier celles qui se passent au centre de formation avec celles qui se déroulent en contexte professionnel. Tynjälä (2008, 2009) propose par exemple de mettre en place des modèles pédagogiques connectifs permettant de relier et d'intégrer trois grandes formes de connaissances : les savoirs conceptuels ou théoriques visant l'explication des phénomènes qui relèvent traditionnellement des sphères d'enseignement ; les connaissances expérientielles ou pratiques, beaucoup plus tacites, spécifiques et situées ; enfin des capacités d'autorégulation, renvoyant à des processus métacognitifs de contrôle réflexif de l'activité, avant, pendant et après l'action en situation concrète.

Figure 1. *Principes d'un curriculum connectif* (Tynjälä, 2008, p. 145/146)



La figure 1 (schéma de gauche) explicite les liens à développer entre ces différentes composantes, avec en particulier l'idée que les différents savoirs ne peuvent circuler sans transformation entre les contextes d'apprentissage, et que des médiations sociales et langagières sont nécessaires pour cela. L'auteure précise ensuite comment mettre en œuvre un tel processus par le biais de curricula connectifs qui articulent des phases d'enseignement avec des périodes d'activité en situation de travail (schéma de droite).

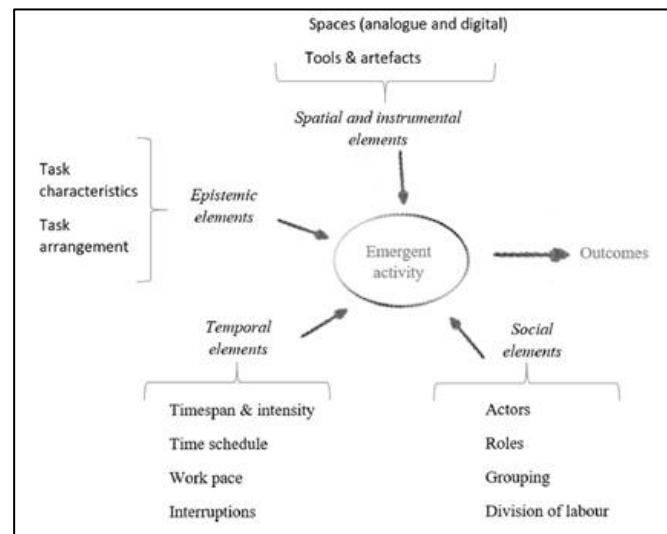
Le curriculum commence par plusieurs enseignements, au cours desquels des concepts, méthodes ou pratiques sont présentés et travaillés dans chacun des modules, avec une attention de l'enseignant à la façon dont ils peuvent être utilisés comme outils ou ressources en situation de travail. Les apprenants partent en stage avec des prescriptions de mise en œuvre de ces notions pour réaliser des activités au sein de leur environnement professionnel. On leur fournit également des outils, tels que des journaux de bord, des grilles d'observation, des consignes d'analyse, censés les orienter dans ce travail et les aider à collecter des informations sur le déroulement des activités réalisées. D'autres chercheurs ont pu montrer l'intérêt d'outils numériques pour faciliter la circulation des informations entre les différents acteurs (apprenant, tuteurs, enseignants) et l'aide à l'intégration des connaissances (Motta et al., 2013 ; Schwendimann et al., 2018). Lorsqu'ils reviennent en cours, les données collectées sont reprises et retravaillées réflexivement et collectivement, notamment pour partager les caractéristiques des situations des uns et des autres et les difficultés rencontrées dans la réalisation de ce qui était demandé.

Ce type de curriculum n'est cependant pas sans difficulté. Pour que cela puisse bien fonctionner, il faut que les enseignants acceptent de rentrer (au moins partiellement) dans une logique d'enseignement plus pragmatiste, c'est-à-dire de considérer que les savoirs enseignés constituent (au moins pour certains d'entre eux) potentiellement des outils pour l'action professionnelle. Il n'est pas évident que tous les enseignements se prêtent à cela, surtout si les programmes visent des objectifs d'apprentissage qui ne sont pas seulement professionnels, mais également tournés vers l'éducation du citoyen comme c'est par exemple le cas en France. Une seconde difficulté peut venir des situations de stage. L'approche proposée suppose aussi une collaboration avec les tuteurs professionnels. Ceux-ci doivent accepter que les apprenants prennent du temps pour réaliser ces travaux prescrits par le centre de formation, alors que certains ne sont pas directement profitables à l'entreprise. Ils sont aussi sollicités pour aider les apprenants dans la réalisation de ces travaux, notamment pour ce qui est des opérations de transformation ou d'adaptation des savoirs ou des modèles théoriques aux situations de travail. Il peut aussi y avoir des problèmes de confidentialité qui freinent la circulation des savoirs hors de l'entreprise. L'auteure ouvre sur la possibilité de s'appuyer sur des situations de simulation, de résolution de problèmes complexes ou de gestion de projet quand les situations de travail ne se prêtent pas à leur insertion dans un curriculum intégratif.

ESPACES HYBRIDES D'APPRENTISSAGE

Dans une perspective un peu différente, d'autres auteurs ont avancé plus récemment des propositions pour concevoir des curricula facilitant les transitions entre situations de formation et les situations de travail, en jouant sur l'hybridité des environnements formatifs (Bouw, Zitter et de Bruijn, 2018, 2021 ; Zitter et Hoeve, 2012 ; Zeichner, 2010). Une telle conception repose sur le principe de combiner des éléments ou caractéristiques propres aux espaces scolaires ou formatifs avec d'autres issus des environnements de travail.

Figure 2. *Éléments aménageables pour concevoir des environnements hybrides d'apprentissage*
(Zitter & Hovee, 2012)



La figure 2 schématise 4 types d'éléments sur lesquels les concepteurs peuvent a priori jouer pour hybrider un environnement :

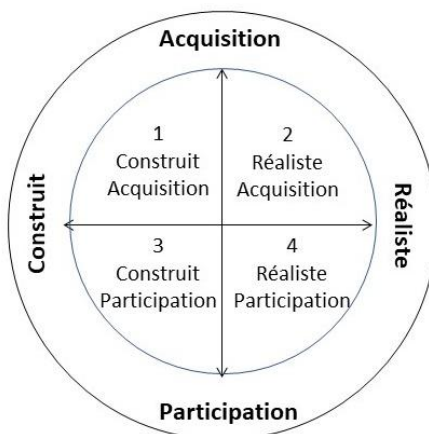
- spatiaux et instrumentaux, c'est-à-dire les espaces, outils et artefacts utilisés dans la situation d'apprentissage ainsi que leurs caractéristiques ;
- épistémiques, qui désignent les caractéristiques des tâches et de leur agencement ;
- temporels, qui renvoient aux durées, rythmes et intensité des activités proposées et à leur programmation et leur séquençage dans le temps ;
- sociaux, c'est-à-dire les acteurs en présence dans l'environnement, les rôles qu'ils adoptent et l'évolution de ces rôles, la division du travail entre eux et l'existence ou non d'aspects spécifiques liés au travail en équipe.

Les auteurs s'appuient également sur les recherches mentionnées dans la partie 1.2 de cet article pour distinguer deux grandes logiques d'apprentissage :

- par l'acquisition de savoirs ou connaissances, qui renvoie à des pratiques usuelles dans les écoles ou les centres de formation, avec programmation curriculaire et mise en place de situations pédagogiques dédiées uniquement à l'apprentissage (cours en classe, travaux pratiques) ;
- par la participation à des activités d'une communauté de pratiques qui est le mode habituel d'apprentissage dans les univers professionnels à l'occasion d'un stage ou d'une période d'alternance par exemple.

En jouant sur ces différents éléments et logiques d'apprentissage, il est possible de concevoir plusieurs types d'environnement de formation dont l'hybridité peut largement varier. Les auteurs en distinguent quatre (cf. figure 3), en croisant deux axes : le caractère plus ou moins réaliste (sur le plan professionnel) ou construit à des fins d'apprentissage de l'environnement ; la logique d'apprentissage par acquisition ou participation.

Figure 2. 4 types d'environnement d'apprentissage professionnel
(d'après Zitter & Hoeve, 2012, p. 10)



Pour illustrer ce que peuvent être ces quatre types d'environnements et la possibilité de construire des séquences de formation organisées autour d'environnements successifs dont l'hybridité varie, nous allons nous appuyer sur un exemple donné par Zitter et Hoeve dans le domaine de la cuisine (cf. figure 4).

Figure 4. Les types situations hybrides successives dans un module de formation en cuisine
(Zitter et al., 2016, p. 123)

Mondays: Kitchen skills lab	Tuesdays/ Wednesdays/ Thursdays: Kitchen practice	Fridays: Culinary knowledge	No deliberate design
			

Cette formation se déroule dans une école professionnelle où différents espaces formatifs existent : des salles de cours, des laboratoires de cuisine des restaurants d'application (de différents types : gastronomique, brasserie, bar) qui accueillent des clients. La formation est divisée en plusieurs modules qui durent chacun 10 semaines. Le module étudié articule chaque semaine des situations qui se déroulent dans des espaces différents correspondant à 3 des types d'environnement hybride mentionnés dans la figure 3.

Les TP de cuisine en laboratoire, proposés le lundi, peuvent être classés dans le quadrant construit/participation (3), étant donné que l'environnement a été conçu pour que les élèves puissent travailler différentes compétences dans des conditions pédagogiques aménagées. Un environnement de ce type caractérise des situations où l'apprenant participe, en autonomie (seul ou en groupe), à des activités dans des conditions où les dimensions de la réalité sont présentes mais simplifiées, compatibles avec ses capacités et connaissances. Cela passe généralement par un ajustement de la complexité technique des tâches, une temporalité plus longue que celle tolérée en situation professionnelle réelle ou encore un aménagement

pour assurer la sécurité des apprenants, etc. Les dispositifs de simulation sont caractéristiques de ce type de situation. Leur conception assure généralement des feedbacks aux apprenants leur permettant d'évaluer les effets de leurs actions.

Les moments de pratique au sein des restaurants d'application (mardi, mercredi, jeudi) correspondent à des environnements de type réaliste/participation (4), avec des clients réels à servir selon un niveau d'exigence professionnelle important et une division du travail entre élèves de différentes formations (ceux qui se préparent à des postes de plus haut niveau de qualification sont en situation d'encadrer ceux qui ont des rôles plus techniques). Un environnement de ce type immerge des apprenants dans des situations de travail réelles (ou très proches de situations réelles) pour les confronter à de nombreuses dimensions de celles-ci. Le degré d'assistance (par un tuteur ou formateur de terrain) peut être ajusté en fonction de la progression de l'apprenant. Une situation de stage en entreprise en est un cas typique.

Les cours de cuisine du vendredi se déroulent dans des salles généralement équipées de matériel de démonstration (matériel de cuisine, caméras ou miroirs permettant à l'assistance de voir les opérations réalisées par le formateur, tableau ou écran pour projeter des supports de présentation, etc.). Ils renvoient au quadrant construit/acquisition (1), c'est-à-dire un type de situation où l'apprentissage est centré sur l'acquisition de connaissances dans des conditions où la réalité de la pratique professionnelle est simplifiée ou absente. Ce type d'environnement est très peu hybride.

Enfin, sans qu'ils renvoient à un type d'espace de formation spécifique, différents moments des situations décrites précédemment renvoient à ce qui est typique d'environnements de type réaliste/acquisition (4) : par exemple quand, au restaurant d'application, un temps avant le début du travail est pris par le formateur pour rappeler des consignes ou donner une explication. L'activité se déroule dans un environnement de travail très réaliste mais ce qui prime est l'intention d'expliquer un geste, de rendre explicite un processus ou un phénomène : par exemple quand un professionnel suspend une activité pour prendre le temps d'expliquer un geste qu'il vient d'effectuer ou va effectuer, une opération réalisée par une machine, etc. La réflexivité sur la pratique occupe souvent une place centrale dans ce quadrant.

Une telle séquence de formation articulant des environnements dont l'hybridité est variable doit permettre aux apprenants de réaliser des transitions plus progressives sur le plan de la continuité de l'expérience de formation et d'organiser des possibilités de mise en relation et d'intégration des savoirs enseignés ou appris dans les différents environnements du curriculum.

Il est important de souligner que les formateurs jouent un rôle central dans une telle séquence. L'hybridité des environnements est en partie constituée via leurs interventions, même si leur rôle peut être variable selon les différents moments de la séquence. Ils peuvent avoir un rôle de facilitateurs de la réflexion via des interactions qualifiées de « *boundary interactions* » (que l'on peut traduire par interactions reliant), conduisant à poser des questions sur le contexte de travail et les pratiques qui y sont réalisées, faire des liens avec des savoirs ou des expériences issues d'autres situations, apporter des feedbacks, etc. Ils peuvent aussi intervenir à la demande des apprenants au moyen de pratiques d'étayage, de coaching ou de prise de distance par rapport à ce qui est réalisé. Dans ces deux cas, ils n'interviennent pas comme participants dans la réalisation du travail, mais assurent un rôle de ressources pour l'action des apprenants. À l'inverse, ils peuvent se positionner dans des rôles de manager ou de collègue sénior, et prendre en charge certaines tâches.

Toutefois, ils conservent simultanément le rôle de formateur, agissant en guidant plus ou moins ponctuellement les étudiants ou en mettant en lien le travail à réaliser avec des concepts, des connaissances à mobiliser. Dans ce cas, il est fréquent que les formateurs vivent une tension, voire des contradictions entre ces deux types de rôle (produire efficacement *vs* former) (Bouw, Zitter et de Bruijn, 2021).

SITUATIONS INTERMÉDIAIRES

Dans une perspective relativement convergente, le concept de situation intermédiaire (SI) en formation a été proposé initialement par Métral (2016) en didactique professionnelle, puis repris et enrichi récemment dans le cadre d'un projet sur les pédagogies de l'alternance (Veillard et al., 2024). Il s'inspire des travaux sur les environnements hybrides présentés ci-dessus, mais ajoute une réflexion plus approfondie sur les processus cognitifs en jeu pour professionnaliser les apprenants, à partir de notions et de résultats issus de la didactique professionnelle.

Le but d'une SI est l'apprentissage de l'action professionnelle dans une perspective développementale, c'est-à-dire en permettant au futur travailleur de construire des capacités non seulement d'action située dans un contexte professionnel spécifique, mais aussi d'analyse critique et d'adaptabilité dans des environnements évolutifs. Pour parvenir à un tel résultat, il est nécessaire de favoriser l'acquisition et l'intégration de savoirs³ généraux (culturels, scientifiques, techniques) et de savoirs professionnels propres à des classes de situations de travail. En ce sens, l'alternance permet de mettre en place, au sein d'un même cursus, des situations adaptées à l'apprentissage de chaque type de savoir, mais dont nous avons vu que la mise en relation et l'intégration sont complexes. L'hypothèse est alors qu'il faut mettre en place dans les cursus, à côté des enseignements et stages en milieu professionnel, un troisième type de situations de formation, les situations intermédiaires, qui permettent une circulation, une mise en dialogue et une intégration de ces deux types de savoir pour les apprenants.

Une première condition réside dans l'hybridité de ces situations (voir partie précédente), c'est-à-dire dans des caractéristiques (spatiales, instrumentales, épistémiques, temporelles, sociales, et liées aux modalités d'apprentissage) qui empruntent à celles des espaces de travail et à celles des institutions de formation, et les combinent. Une SI dans une formation en alternance définit donc un troisième pôle, ni totalement scolaire ni pleinement professionnel, dont l'objectif est de soutenir les transitions d'un monde à l'autre et l'intégration des savoirs et expériences issus de ces deux mondes. L'hybridité a pour but d'ouvrir des possibilités renforcées de didactisation d'activités et de situations professionnelles, notamment par la mise en relation de ces dernières avec des connaissances issues des enseignements.

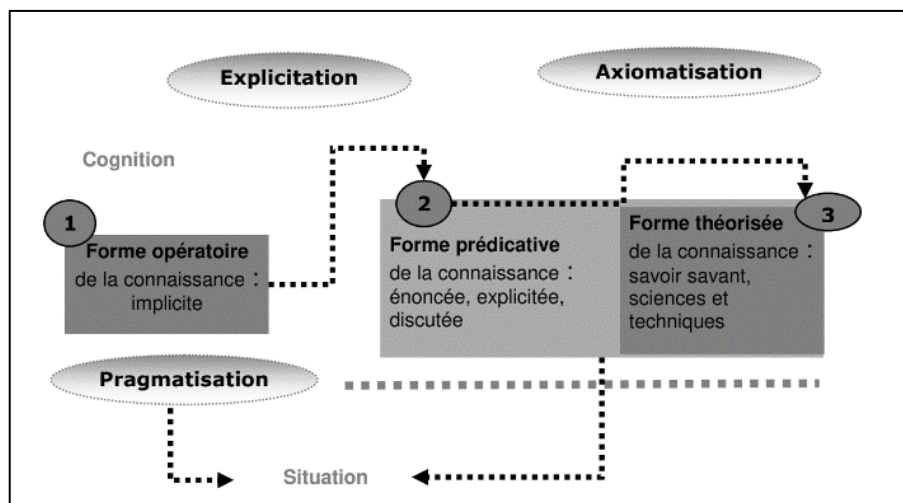
Mais pour les auteurs qui proposent cette notion de SI, ce caractère hybride n'est pas suffisant. Leur réflexion se nourrit aussi de concepts et d'analyses empiriques produits dans le cadre de travaux en didactique professionnelle. Ceux-ci permettent de préciser les processus cognitifs qui peuvent être travaillés dans ce type de situation : pragmatisme, explicitation et axiomatisation (Chrétien, 2021 ; Chrétien et Veillard, 2021 ; Munoz, 2007 ; Pastré, 2011). L'idée défendue est que la connaissance n'est pas uniforme et statique mais peut évoluer entre différentes formes.

³ Dans cette partie, nous utilisons les termes savoir et connaissance de façon indifférenciée.

- La forme opératoire renvoie à la façon dont elle est mobilisée pour l'action dans une classe de situations. Cette forme reste largement implicite.
- La forme prédicative désigne la part calculatoire de la connaissance, celle qui attribue des prédicats (propriétés des objets et relations entre ceux-ci). Cette forme est plus souvent énonçable et explicitable (langage oral et écrit) que la précédente.
- La forme théorisée vise une plus large validité à l'aide de modèles, méthodes et outils élaborés dans des sphères savantes (techniques, scientifiques).

La figure 5, tirée du travail de Munoz, illustre les mouvements possibles entre ces différentes formes.

Figure 5. *Formes et mouvements de la connaissance* (Munoz, 2007, p. 42)



L'*explicitation* renvoie à ce qui est cognitivement en jeu lorsque l'on demande à des personnes de rendre compte de leur action, non pas seulement dans une simple logique descriptive, mais dans un effort de prise de conscience et d'explicitation des objets de la perception et de l'action, raisons, principes, concepts, méthodes qui fondent cette action.

L'*axiomatisation* va plus loin, quand le ou les acteurs parviennent à un degré d'abstraction ou de généralisation supérieur par la production ou l'usage de systèmes conceptuels ou des modèles et méthodes, formalisés dans des langages spécialisés permettant de rendre compte d'objets du réel et de relation entre ces objets. Précisons que cette théorisation peut avoir un domaine de validité plus ou moins large : d'un modèle d'action local, partagé par quelques personnes d'une organisation, à des savoirs savants partagés dans des institutions scientifiques ou culturelles à large échelle. De nombreuses études, notamment en ergonomie ou psychologie du travail (Clot, 1999 ; Leplat, 1995 ; Ombredane et Favergé, 1955 ; Vermersch, 1994), montrent la difficulté que peuvent avoir les acteurs à réaliser seuls ces mouvements cognitifs à partir d'expériences vécues en situation de travail. Mettre en mots son action et la rendre intelligible pour autrui (en énonçant des principes ou règles qui sous-tendent l'action) est un processus difficile, tant une bonne part de ce que l'on fait reste en deçà du langage. Aller encore au-delà pour concevoir des modèles ou règles plus générales est encore plus coûteux, en particulier pour une personne qui devrait le faire seule.

La *pragmatisation* est un processus inverse aux deux premiers : c'est celui qui transforme des savoirs théoriques en ressources pour l'action : par exemple typiquement des enseignements disciplinaires reçus à

l'école en ressources pour l'activité dans des situations de travail. Dans une étude portant sur la façon dont des situations d'enseignement en lycée agricole peuvent contribuer à former des futurs agriculteurs à la réduction de l'usage des pesticides, Chrétien (2021) souligne que la pragmatisme est très complexe pour des personnes en formation en raison de nombreux facteurs, notamment parce qu'il est nécessaire de recourir à des savoirs issus de nombreuses disciplines différentes (chimiques, agronomiques, écologiques, sociologiques, politiques) et de les combiner entre eux ainsi qu'avec des connaissances issues du terrain pour développer des conceptualisations pragmatiques (repères conceptuels et praxiques) permettant d'agir de façon efficace, efficiente, reproductible dans des situations professionnelles aux caractéristiques singulières. Au-delà de ce domaine professionnel particulier, tous les travaux décrits ci-dessus sur le transfert ou les transitions conduisent à l'hypothèse qu'il y a une difficulté généralisée à cette opération de pragmatisme des savoirs.

Un intérêt majeur de ce type d'approche est de ne pas s'enfermer dans une opposition irréductible entre théorie et pratique. Cela permet d'ouvrir des possibilités didactiques pour penser des situations d'apprentissage qui mettent en scène différentes formes de connaissance avec l'objectif de provoquer des mouvements entre elles. Un second intérêt est de sortir du postulat des études sur le transfert, basé sur l'idée que les apprentissages issus de la formation pourraient être mobilisés en situation professionnelle sans modification, simplement par reconnaissance de similarités de structures de tâches ou de situations. Ici, le postulat est au contraire que les mouvements cognitifs nécessitent des opérations sur les savoirs souvent assez complexes. Cette approche milite pour une prise en charge didactique de ces processus dans les formations pour aider les apprenants à réaliser ces mouvements de connaissance. C'est précisément dans cette perspective que des situations intermédiaires paraissent intéressantes pour leur offrir des opportunités de travailler et d'accompagner ces processus cognitifs via des médiations didactiques.

Plus précisément, deux types de SI peuvent être distingués.

- Un premier type de SI vise à concevoir un milieu sociotechnique pour l'apprentissage qui se rapproche plus ou moins de situations professionnelles réelles. Dans cette première catégorie, on trouve les travaux pratiques (TP) ou des dispositifs de simulation dans des espaces techniques dédiés (réels et/ou virtuels) au sein des centres de formation. On peut aussi considérer que les projets d'élèves encadrés par des formateurs conduisant à la conception de biens ou services pour des commanditaires réels ou fictifs rentrent dans cette catégorie.
- Un second type de SI s'appuie sur des situations professionnelles réelles vécues par les apprenants en milieu professionnel et qui font ensuite l'objet d'un retour réflexif permettant de prolonger l'apprentissage. Les séances de Retour d'EXpérience (REX) suite à des périodes de stage ou encore des dispositifs de type AFEST (Action de Formation en Situation de Travail) font partie de cette seconde catégorie.

Au-delà de leurs spécificités (par exemple, le fait que l'hybridité n'est pas apportée de la même façon : via la création d'un milieu d'apprentissage dans le premier cas ; par le langage permettant d'évoquer les situations de travail dans le cas d'un REX), ces deux types de situations : 1) visent l'apprentissage de l'action professionnelle) ; 2) sont hybrides (ils combinent des éléments scolaires ou formatifs avec des composantes professionnelles) à des degrés variés et selon des modalités diverses ; 3) peuvent potentiellement être des

espaces favorables à la mise en dialogue et à l'intégration des différentes formes de la connaissance et accompagner les apprenants dans les processus de transformation d'une forme à l'autre.

Pour illustrer ce potentiel de mise en relation et d'intégration, on peut se référer à des observations menées dans une situation de TP en atelier dans un lycée agricole, où les élèves apprennent la fabrication de produits agroalimentaires (fromage, produits charcutiers) dans des conditions très proches (exigences de productivité, d'hygiène, sécurité, etc. similaires) de celles existant dans l'industrie (Veillard et al., 2024). À plusieurs reprises, les formateurs qui encadrent les élèves lors de ces séances de TP vont au-delà de l'apprentissage des techniques de production, en convoquant des savoirs théoriques pour expliquer des phénomènes qui sont en jeu dans la situation. Par exemple, lors d'une séance de travail dans un atelier de salaison⁴, un formateur s'adresse à un groupe d'élèves (BTS spécialité agroalimentaire) dans un jeu de questions-réponses permettant de rappeler le rôle du sirop de glucose et du dextrose (concepts étudiés dans un cours précédent) dans la fabrication de saucisson qu'ils sont en train de mener.

- Formateur : À quoi sert le sirop de glucose et le dextrose ?
- E1 : Attends, sirop de glucose et dextrose ? Moi j'aurais dit que c'est la couleur. Le dextrose, la couleur en général, mais... Pour conserver aussi peut-être ?
- Formateur : Ça, c'est capital de comprendre. Le sauc[isson], c'est du fromage avec de la viande donc ça veut dire qu'on a une fermentation lactique à l'intérieur
- E1 : Donc tu as besoin de substrats quoi
- Formateur : Et c'est ça qui va faire la liaison de votre saucisson. Ça veut dire qu'on vaensemencer des ferments lactiques évidemment. » (Veillard et al., 2024, p. 94)

Cet échange, qui d'une certaine façon prend la forme d'un mini-cours dialogué et situé à l'atelier, témoigne d'une volonté de guider les élèves dans un processus d'axiomatisation. Le but est de convoquer des savoirs théoriques (ici en particulier les concepts de glucose, dextrose, fermentation lactique, etc.) pour comprendre les phénomènes biologiques en jeu lors du processus de fabrication en cours du saucisson. Ce processus est très important pour élargir les capacités de compréhension des apprenants d'un type de situation.

Cependant, l'étude réalisée montre que ce potentiel n'est pas toujours exploité, notamment parce que les formateurs qui mettent en place et animent ce type de situations manquent souvent des compétences didactiques nécessaires. En effet, comme dans le cas des pédagogies connectives ou hybrides, on retrouve le rôle central joué par les formateurs pour exploiter au mieux le potentiel de situations d'interface entre situations d'enseignements disciplinaires et situations d'apprentissage en milieu professionnel. Plusieurs études de cas menées sur des types de SI variées (TP en atelier dans l'agroalimentaire, simulation en santé, REX dans des formations industrielles) convergent quant à la très grande importance des formateurs (Veillard et al., 2024). C'est en grande partie par les médiations qu'ils apportent que passent la mise en circulation des connaissances et les possibilités d'initier des mouvements entre les différentes formes de celle-ci. Car la mise en place d'un environnement hybride ne suffit pas, il constitue seulement une condition de départ pour pouvoir travailler les processus cognitifs décrits ci-dessus. La capacité des formateurs à susciter et soutenir ces processus est déterminante. Or il semble que, dans de nombreux cas, ils soient mal

⁴ Cet atelier est implanté dans un lycée agricole et a une double finalité productive (les produits charcutiers fabriqués – jambons, pâtés, saucisses – sont commercialisés ensuite) et formative (former les élèves, apprentis, personnes en formation continue aux techniques de ce type de production dans des conditions très proches des situations professionnelles réelles).

armés sur le plan des compétences didactiques pour pouvoir le faire. D'une part, ils méconnaissent les processus cognitifs explicités précédemment et, d'autre part, ceux-ci sont suffisamment complexes pour que les manières de les susciter et soutenir soient loin d'être évidentes. Ces manières sont aussi très probablement non univoques car dépendantes des publics, des domaines, etc.

CONCLUSION

Comme on a pu le constater dans cette revue de littérature, de nombreux travaux ont été réalisés à l'échelle internationale pour proposer des dispositifs de soutien aux transitions et à l'intégration des savoirs dans les formations en alternance. Du point de vue de la recherche, il ne fait plus aucun doute aujourd'hui que la simple juxtaposition de périodes d'enseignement en école et de stage en milieu professionnel est insuffisante pour tirer parti du potentiel d'apprentissage des formations en alternance. Les savoirs et leurs modes de transmission sont trop différents de part et d'autre pour que les apprenants soient en capacité de réaliser en autonomie les mises en relation et les transpositions nécessaires pour parvenir à des apprentissages intégrés.

Les premières propositions formulées dès les années 80 pour aller au-delà d'une simple alternance juxtapositive consistaient à revoir en profondeur l'organisation des enseignements en école ou centre de formation. Il s'agissait de rompre avec les formats disciplinaires pour privilégier une pédagogie partant des expériences vécues au travail. Si ce type d'approche existe dans quelques formations (dans les MFR par exemple), elle s'est heurtée à de nombreux obstacles ailleurs (difficulté à aménager les emplois du temps, réticence de certains enseignants à sortir de leur discipline, etc.). Les travaux menés depuis le début des années 2000 cherchent à mieux tenir compte de ces contraintes propres aux institutions éducatives et formatives, en misant sur des logiques connectives⁵ (faciliter la circulation des savoirs et des expériences entre les enseignements et les périodes en milieu professionnel), hybrides ou intermédiaires (créer un troisième type d'espace formatif, tourné vers l'aide aux transitions).

Néanmoins, malgré des propositions d'ingénierie croissantes pour aller vers une alternance plus intégrative, des obstacles importants demeurent : d'une part, pour que celles-ci soient déployées à large échelle dans les écoles ou les centres de formation ; d'autre part, pour que les formateurs (enseignants, tuteurs école ou professionnel) soient en mesure d'en tirer le meilleur parti pour contribuer au développement professionnel des apprenants. Pour ces derniers, un enjeu majeur réside dans la constitution de compétences relatives aux ingénieries didactiques et pédagogiques des situations intermédiaires qui nécessitent une bonne connaissance d'une part, des finalités et contenus des enseignements du curriculum, et, d'autre part, du travail et de situations professionnelles auxquels ils préparent les apprenants. Ces compétences correspondent à des pratiques que l'on peut qualifier d'hybrides, qui caractérisent un profil d'acteur-frontière entre les mondes scolaires et professionnels et pour lesquelles il existe encore peu de repères conceptuels et praxéologiques. Leur développement passe probablement par des parcours professionnels et/ou de formation, voire par des organisations du travail dans les organismes de formation, facilitant les circulations de ces acteurs entre ces deux mondes. ■

⁵ Le concept de reliance a également été proposé récemment dans la littérature francophone. Voir par exemple : Clenet, 2016 ; Maubant et Roquet, 2016 ; Bluteau, 2024.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aarkrog, V. (2005). Learning in the workplace and the significance of school-based education: A study of learning in a Danish vocational education and training programme. *International Journal of Lifelong Education*, 24(2), 137-147. <https://doi.org/10.1080/02601370500056268>
- Akkerman, S. F. & Bakker, A. (2011). Boundary Crossing and Boundary Objects. *Review of Educational Research*, 81(2), 132-169. <https://doi.org/10.3102/0034654311404435>
- Baldwin, T. T. & Ford, K. J. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel psychology*, 41(1), 63-105.
- Bank, V. et Zaouani-Denoux, S. (2022). Le transfert au sein de l'alternance travail/formation et conceptualisation de son étude. *Phronesis*, 11(1-2), 18-31. <https://doi.org/10.7202/1087556ar>
- Beach, K. (1999). Consequential transitions : a sociocultural expedition beyond transfer in education. *Review of Research in Education*, 24, 101–139. <https://doi.org/10.3102/0091732X024001101>
- Beauvais, M., Boudjaoui, M., Clénet, J. et Demol, J.-N. (2007). Accompagner la qualité de l'alternance éducative. Pragmatique, épistémologie et éthique de la conception. Dans F. Merhan, C. Ronveaux et S. Vanhulle, *Alternances en formation* (p. 47-66). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.merha.2007.01.0047>
- Besson, M., Collin, B., Geay, A. et Hahn, C. (2005). Pour une nouvelle approche de l'alternance dans l'enseignement supérieur. Dans C. Hahn, M. Besson, B. Collin et A. Geay (Éds.), *L'alternance dans l'enseignement supérieur. Enjeux et perspectives* (p. 15-29). L'Harmattan.
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T. & Huang, J. L. (2009). Transfer of Training: A Meta-Analytic Review. *Journal of Management*, 36(4), 1065-1105. <https://doi.org/10.1177/0149206309352880>
- Bluteau, M. (2024). L'alternance intégrative, une ingénierie d'interfaces. *Éducation permanente, Hors-série*, 25-37. <https://doi.org/10.3917/edpe.hs01.0025>.
- Bourgeon, G. (1979). *Socio-pédagogie de l'alternance*. UNMFREO.
- Bouw, E., Zitter, I. & De Bruijn, E. (2018). Characteristics of learning environments at the boundary between school and work – A literature review. *Educational Research Review*, 26, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.12.002>
- Bouw, E., Zitter, I., & de Bruijn, E. (2021). Exploring Co-Construction of Learning Environments at the Boundary of School and Work Through the Lens of Vocational Practice. *Vocations and Learning*, 14(3), 559-588. <https://doi.org/10.1007/s12186-021-09276-2>
- Bransford, J. D. & Schwartz, D. L. (2001). Rethinking Transfer: A Simple Proposal With Multiple Implications. *Review of research in education*, 24(3), 1-42.
- Burke, L. A. & Hutchins, H. M. (2007). Training Transfer: An Integrative Literature Review. *Human Resource Development Review*, 6(3), 263-296. <https://doi.org/10.1177/1534484307303035>
- Chaix, M.-L. (1994). Des conditions pour apprendre dans les dispositifs de formation école-entreprise. *Éducation Permanente*, 119, 164-175.

- Chaix, M.-L. (2002). Du technicien à l'ingénieur. Les transitions identitaires dans les Nouvelles Formations d'Ingénieur (NFI). *Recherche et formation*, 41, 83-101. <https://doi.org/10.3406/refor.2002.1775>
- Choy, S., Wärvick, G.-B. & Lindberg, V. (Éds.). (2018). *Integration of vocational education and training experiences. Purposes, Practices and Principles*. Springer.
- Chrétien, F. (2021). Les transpositions à l'œuvre pour apprendre à réduire les pesticides. *Éducation Permanente*, 228, 67-84. <https://doi.org/10.3917/edpe.228.0067>
- Chrétien, F. et Veillard, L. (2021). Contribution de la didactique professionnelle au projet Enseigner à Produire Autrement. *Dossier des Sciences de l'Éducation*, 46, 55-66. <https://doi.org/10.4000/dse.5876>
- Clenet, J. (2016). Pour apprendre et relier les connaissances, suffirait-il de co-opérer ? Esquisse de théorisation pour penser la reliance et complexifier l'alternance. *Phronesis*, 5(1), 17-27. <https://doi.org/10.3917/phron.051.0016>
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail* (1^{re} édition). PUF.
- Cohen-Scali, V. (2000). *Alternance et identité professionnelle*. PUF.
- Cole, M. & Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. In G. Salomon (Éd.), *Distributed cognition. Psychological and educational considerations* (p. 1-46). Cambridge University Press.
- Delbos, G. et Jorion, P. (1984). *La transmission des savoirs*. Éditions de la maison des sciences de l'homme.
- Denoyel, N. (1999). Alternance tripolaire et raison expérientielle à la lumière de la sémiotique de Peirce. *Revue Française de Pédagogie*, 128(1), 35-42. <https://doi.org/10.3406/rfp.1999.1072>
- Dewey, J. (1968). *Expérience et éducation*. Armand Colin.
- Douady, R. (1986). Jeux de cadres et dialectique outil-objet. *Recherche en didactique des mathématiques*, 7(2), 5-31.
- Escalié, G. (2019). Rendre l'alternance intégrative : Passer d'une collection de formateurs à un collectif de formation. Dans G. Escalié et E. Magendie (Éds.), *Alternance intégrative et formation des enseignants* (p. 137-158). Presses Universitaires de Bordeaux. <https://doi.org/10.4000/books.pub.46560>
- Favreau, C. et Capdevielle-Mougnibas, V. (2011). Formation par alternance : Expérience scolaire et rapport à l'apprendre chez des apprentis de niveau V et leurs maîtres d'apprentissage. *Psychologie du travail et des organisations*, 17(2), 253-268. [https://doi.org/10.1016/S1420-2530\(16\)30116-9](https://doi.org/10.1016/S1420-2530(16)30116-9)
- Fernagu, S. (2023). *État de l'art de la pédagogie de l'alternance : Enjeux, pratiques et principes directeurs*. Observatoire paritaire des compétences et de la métallurgie.
- Geay, A. (1998). *L'école de l'alternance*. L'harmattan.
- Geay, A. (1999). Actualité de l'alternance. Note de synthèse. *Revue Française de Pédagogie*, 128, 107-125. <https://doi.org/10.3406/rfp.1999.1079>
- Geay, A. (2007). L'alternance comme processus de professionnalisation : Implications didactiques. *Éducation Permanente*, 172(3).

- Geay, A. et Sallaberry, J.-C. (1999). La didactique en alternance ou comment enseigner dans l'alternance ? *Revue française de pédagogie*, 128(1), 7-15. <https://doi.org/10.3406/rfp.1999.1069>
- Grossman, R. & Salas, E. (2011). The transfer of training: What really matters. *International Journal of Training and Development*, 15(2), 103-120. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2011.00373.x>
- Griffiths, T. & Guile, D. (2003). A Connective Model of Learning: The Implications for Work Process Knowledge. *European Educational Research Journal*, 2(1), 56–73. <https://doi.org/10.2304/eerj.2003.2.1.10>
- Guile, D. & Young, M. (2003). Transfer and transition in vocational education: Some theoretical considerations. In T. Tuomi-Grohn & Y. Engeström (Éds.), *Between school and work: New perspectives on transfer and boundary crossing* (p. 63-81). Pergamon.
- Helms Jorgensen, C. (2008). School and workplace as learning environments in vocational education and training. In V. Aarkrog & C. Helms Jorgensen (Éds.), *Divergence and convergence in education and work* (p. 171-195). Peter Lang.
- Hodkinson, P. (2005). Reconceptualising the relations between college-based and workplace learning. *Journal of Workplace Learning*, 17(8), 521-532. <https://doi.org/10.1108/13665620510625381>
- Hutchins, E. T. (1996). *Cognition in the wild*. MIT Press.
- Kaddouri, M. (2012). Écarts épistémiques et écarts identitaires de l'alternance. *Éducation permanente*, 193, 203-218.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Le Boterf, G. (2008). *Repenser la compétence : Pour dépasser les idées reçues : 15 propositions*. Éditions d'organisation.
- Leplat, J. (1995). À propos des compétences incorporées. *Éducation Permanente*, 123, 101-114.
- Lerbet, G. (1993). Alternance et cognition. *Éducation permanente*, 115, 65-77.
- Lussi Borer, V. et Muller, A. (2014). Connaître l'activité des enseignants en formation sur la plateforme Néopass@ction. *Recherche et formation*, 75, 65-80. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2172>
- Malglaive, G. et Weber, A. (1982). Théorie-pratique. Approche critique de l'alternance en pédagogie. *Revue Française de Pédagogie*, 61(1), 17-27.
- Malglaive, G. et Weber, A. (1983). École et Entreprise : Intérêt et limites de l'alternance en pédagogie. *Revue Française de Pédagogie*, 62(1), 51-64.
- Malglaive, G. (1994). Alternance et compétences. *Cahiers pédagogiques*, 320, 26-28.
- Marois, T. (2003). La pédagogie de l'alternance en maisons familiales rurales. *Recherches et Éductions*, 4. <https://journals.openedition.org/rechercheseducations/187#quotation>
- Maxwell, B. (2010). In-service Initial Teacher Education in the Learning and Skills Sector in England: Integrating Course and Workplace Learning. *Vocations and Learning*, 3(3), 185-202. <https://doi.org/10.1007/s12186-010-9045-2>

- Mayen, P. (2007). Passer du principe d’alternance à l’usage de l’expérience en situation de travail comme moyen de formation et de professionnalisation. Dans F. Merhan, C. Ronveaux et S. Vanhulle (Éds.), *Alternances en formation* (p. 83-100). De Boeck.
- Mayen, P. (2012). Questions d’apprentissage dans les formations en alternance. *Éducation Permanente*, 193, 53-62.
- Mayen, P. et Olry, P. (2012). Expérience du travail et développement pour de jeunes adultes en formation professionnelle. *Recherche et formation*, 70. <http://rechercheformation.revues.org/187>
- Maubant, P. et Roquet, P. (2016). Les reliances de l’alternance en formation et ses effets sur les processus de construction identitaire des alternants. *Phronesis*, 5(1), 1-3. <https://shs.cairn.info/revue-phronesis-2016-1-page-1?lang=fr>
- Meirieu, P. (1992). La logique de l’apprentissage dans l’alternance. *Actes du colloque « Les jeunes et l’alternance Ecole-Entreprise »*. 30-31 janvier 1992, Lyon, France.
- Métral, J.-F. (2016). Entre situation de formation et situation professionnelle : Les situations intermédiaires. Dans A. Jean (Éd.), *Sciences et savoirs technologiques dans l’enseignement professionnel et technique confrontations des perspectives de recherche* (p. 27-55). L’Harmattan.
- Motta, E., Cattaneo, A. & Gurtner, J.-L. (2013). Mobile Devices to Bridge the Gap in VET: Ease of Use and Usefulness as Indicators for Their Acceptance. *Journal of Education and Training Studies*, 2(1), 165-179. <https://doi.org/10.11114/jets.v2i1.184>
- Munoz, G. (2007). L’analyse de quelques « mouvements cognitifs » entre les différentes formes de la connaissance : Repères pour la formation. *Recherches en éducation*, 4. <https://doi.org/10.4000/ree.3913>
- Olry, P. et Masson, C. (2012). Du travail au travail pour apprendre. *Éducation Permanente*, 193, 63-77.
- Ombredane, A., et Faverge, J.-M. (1955). *L’analyse du travail*. PUF.
- Pastré, P. (2008). Apprentissage et activité. Dans Y. Lenoir et P. Pastré (Éds.), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat* (p. 53-79). Octarès Éditions.
- Pastré, P. (2011). *La didactique professionnelle : Approche anthropologique du développement chez les adultes*. P.U.F.
- Planche, E. (2025). *Étude des transitions au sein d’un dispositif de formation en alternance d’une grande entreprise d’électricité* [Thèse de doctorat non publiée]. Institut Agro Dijon.
- Resnick, L. B. (1987). The 1987 Presidential Address. Learning In School and Out. *Educational researcher*, 16(9), 13-20.
- Ria, L., Serres, G. et Leblanc, S. (2010). De l’observation vidéo à l’observation in situ du travail enseignant en milieu difficile : Étude des effets sur des professeurs stagiaires. *Revue Suisse des Sciences de l’Éducation*, 32(1), 105-120.
- Säljö, R. (2003). Epilogue : From Transfer to Boundary-Crossing. In T. Tuomi-Grohn & Y. Engeström (Éds.), *Between school and work: New perspectives on transfer and boundary crossing* (p. 311-321). Elsevier.

- Schaap, H., Baartman, L. & de Bruijn, E. (2012). Students' Learning Processes during School-Based Learning and Workplace Learning in Vocational Education: A Review. *Vocations and Learning*, 5(2), 99-117. <https://doi.org/10.1007/s12186-011-9069-2>
- Schön, D. A. (1993). *Le praticien réflexif. À la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Éditions Logiques.
- Schwartz, B. (1977). *Une autre école*. Flammarion.
- Schwendimann, B. A., Kappeler, G., Mauroux, L. & Gurtner, J.-L. (2018). What makes an online learning journal powerful for VET? Distinguishing productive usage patterns and effective learning strategies. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 10(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40461-018-0070-y>
- Stenström, M.-L. & Tynjälä, P. (Éds.). (2009). *Towards integration of work and learning. Strategy for connectivity and transformation*. Springer.
- Tanggaard, L. (2007). Learning at trade vocational school and learning at work: Boundary crossing in apprentices' everyday life. *Journal of Education and Work*, 20(5), 453-466. <https://doi.org/10.1080/13639080701814414>
- Tardif, J. (1999). *Le transfert des apprentissages*. Les éditions logiques.
- Thievenaz, J. (2017). *De l'étonnement à l'apprentissage. Enquêter pour mieux comprendre*. De Boeck Supérieur.
- Thorndike, E. L. (1913). *Educational Psychology, vol. II : The Psychology of learning*. Teachers College, Columbia University.
- Thorndike, E.L. & Woodworth, R.S. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions. *Psychological Review*, 8, 247-261.
- Tilman, F. et Delvaux, E. (2000). *Manuel de la formation en alternance*. Chronique sociale.
- Toupin, L. (1995). *De la formation au métier. Savoir transférer ses connaissances dans l'action*. ESF Éditions.
- Tuomi-Gröhn, T., Engeström, Y. & Young, M. (2003). From transfer to boundary-crossing between School and Work as a tool for developing vocational education: An introduction. In T. Tuomi-Grohn & Y. Engeström (Éds.), *Between school and work: New perspectives on transfer and boundary crossing* (p. 1-14). Pergamon.
- Tynjälä, P. (2008). Perspectives into learning at the workplace. *Educational Research Review*, 3(2), 130-154. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2007.12.001>
- Tynjälä, P. (2009). Connectivity and transformation in work-related learning. Theoretical foundations. In M.-L. Stenström & P. Tynjälä (Éds.), *Towards integration of work and learning. Strategies for connectivity and transformation* (p. 11-37). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8962-6_2
- Ulmann, A.-L. (2018). Les apprentis, au cœur de « l'introuvable relation » formateur-tuteur. *Formation Emploi*, 141, 11-26. <http://journals.openedition.org/formationemploi/5274>
- Vanhulle, S., Merhan, F. et Ronveaux, C. (2007). Alternance en formation des adultes et des enseignants : Un état de la question. Dans F. Merhan (Éd.), *Alternances en formation* (p. 7-45). De Boeck Université.

- Veillard, L. (2012a). Alternance, apprentissage et formation. Dans E. Bourgeois et M. Durand (Éds.), *Apprendre au travail* (p. 153-164). PUF.
- Veillard, L. (2012b). Transfer of Learning as a Specific Case of Transition between Learning Contexts in a French Work-Integrated Learning Programme. *Vocations and Learning*, 5(3). <https://doi.org/10.1007/s12186-012-9076-y>
- Veillard, L. (2015). University-corporate partnerships for designing workplace curriculum: The case of an alternance training course in tertiary education. In L. Filliettaz & S. Billett (Éds.), *Francophone perspectives of learning through work: Conceptions, traditions and practices* (p. 257-278). Springer.
- Veillard, L. (2017). *La formation professionnelle initiale. Apprendre dans l'alternance entre différents contextes*. Presses Universitaires de Rennes. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01539790>
- Veillard, L. (2018). Le rôle des écrits dans l'apprentissage au sein d'un atelier d'école en CAP de maintenance automobile. *Revue Française de Pédagogie*, 203, 91-109. <https://doi.org/10.4000/rfp.8148>
- Veillard, L. (2023). Apprendre au travail : Rôles et questions didactiques posées une modalité de transmission dans la formation professionnelle. *Éducation & Didactique*, 17(1), 133-148. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.11449>
- Veillard. (à paraître). Autour des mots : formation intégrée. *Recherche et Formation*.
- Veillard, L., Beaujan, B., de Bisschop, H., Bonnard, C., David, M., David, P., Depret, C., Droyer, N., Loizon, A., Giret, J.-F., Munoz, G., Olry, P., Métral, J.-F., Masson, C., Vadcard, L. et Vilches, O. (2024). *Les situations intermédiaires dans les formations en alternance* [Rapport de recherche]. France Compétence. <https://www.francecompetences.fr>
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. ESF éditeur.
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et Langage*. La Dispute.
- Zarifian, P. (2001). *Le modèle de la compétence. Trajectoire historique, enjeux actuels et propositions*. Éditions Liaisons.
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the Connections Between Campus Courses and Field Experiences in College and University-based Teacher Education. *Journal of teacher education*, 61(1-2), 89-99. <https://doi.org/10.1177/0022487109347671>
- Zitter, I., & Hoeve, A. (2012). Hybrid learning environments: Merging learning and work. Promesses to facilitate knowledge integration and transitions. *OCDE Education Working papers*, 81. <https://doi.org/10.1787/5k97785xwdfv-en>
- Zitter, I., Hoeve, A. et de Bruijn, E. (2016). A Design Perspective on the School-Work Boundary: A Hybrid Curriculum Model. *Vocations and Learning*, 9(1), 111-131. <https://doi.org/10.1007/s12186-016-9150-y>
- Zittoun, T. (2007). Symbolic resources and responsibility in transitions. *Young*, 15(2), 193-211. <https://doi.org/10.1177/110330880701500205>
- Zittoun, T. (2008). Learning through transitions: The role of institutions. *European Journal of Psychology of Education*, 23, 165. <https://doi.org/10.1007/BF03172743>