



HAL
open science

Caractériser la temporalité didactique en formation professionnelle

Jean-François Métral

► **To cite this version:**

Jean-François Métral. Caractériser la temporalité didactique en formation professionnelle. *Éducation permanente*, 2021, 228, pp.111-124. <10.3917/edpe.228.0111>. <halshs-03353314>

HAL Id: halshs-03353314

<https://shs.hal.science/halshs-03353314v1>

Submitted on 24 Sep 2021

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

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



HAL Authorization

Caractériser la temporalité didactique en formation professionnelle

Jean-François Métral

La récente réforme de la formation professionnelle a accentué la nécessité d'une prise en compte de la problématique temporelle en formation. En effet, au cœur de celle-ci figure la notion de parcours, considérée à différentes échelles dont celle de l'ingénierie pédagogique et didactique des situations constitutives de ces parcours (Mériaux, 2009). Elle interpelle donc une ingénierie didactique professionnelle (Mayen et al., 2017) sur sa capacité à penser l'orchestration temporelle des situations de formation-apprentissage du travail.

Dans le cadre restreint de ce texte, nous étudions la temporalité didactique de séances de formation professionnelle par le travail. Pour cela, nous présentons tout d'abord quelques travaux qui se sont intéressés à la temporalité des apprentissages en formation professionnelle. Nous convoquons ensuite le concept de temps didactique, élaboré par les didactiques des disciplines, pour questionner la temporalité de l'apprentissage de l'action pour les situations professionnelles. Nous présentons alors une étude empirique s'appuyant sur des données relatives à des situations de formation dans les ateliers technologiques d'une école préparant de jeunes adultes aux emplois de la production agro-alimentaire¹. Nous concluons en proposant une première ré-élaboration du concept de temps didactique pour l'analyse didactique des situations de formation par le travail.

Temporalités des situations de formation professionnelle

Les travaux en didactique professionnelle ne font pas de la question des temporalités des situations de formation une thématique centrale. A notre connaissance, seul l'article d'Olry (2002) examine comment se dessinent les opportunités d'apprentissage dans la gestion temporelle liée à la « surimposition d'un rythme de production et d'un parcours de formation » dans la formation en entreprise. Cet auteur y analyse comment l'activité des personnes « obéit à une double nécessité : apprendre les temporalités de la production ; exploiter les temporalités pour mieux isoler un moment d'acquisition de compétences » (p. 20). Il montre comment un opérateur s'approprie les temporalités concurrentes de la situation de travail (temps institutionnels de l'organisation, de la production, de l'équipe, de l'individu, du produit, etc.) pour investir les interstices en vue de créer des moments protégés pour apprendre. Cependant, d'une part, Olry examine les apprentissages qu'il qualifie d'*opportunistes* (Falzon & Pasqualetti, 2000), dans des situations de production non aménagées pour la formation. D'autre part, il ne les examine pas à partir d'une perspective didactique, prise au sens d'une focalisation sur les spécificités des objets à apprendre.

Au croisement de la linguistique interactionnelle et de la didactique, Filliettaz et al. (2008) analysent les temporalités à l'œuvre dans une situation de formation en atelier d'école. Ils constatent que *temps didactique* (organisation temporelle des activités d'enseignement mises en place par l'enseignant) et *temps du référent* (relatif à l'objet enseigné et à l'action à réaliser/apprendre) ne se superposent pas, au sens où les propriétés temporelles du référent font l'objet de reconfigurations pour l'enseignement. Dès lors, les situations oscillent entre un guidage strict par la temporalité de la tâche en cours d'accomplissement (sous-didactisation) et une temporalité liée aux caractéristiques des objets de savoirs

¹ Cet article prend appui sur une recherche collaborative conduite avec l'École Nationale des Industries du Lait et de la Viande dans le cadre d'un Lieu d'éducation associé (LéA ENILVEA), dispositif porté par l'Institut Français d'Éducation (IFÉ). Outre l'IFÉ, le LéA ENILVEA est soutenu par la direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

(hyperdidactisation) (Filliettaz, 2009). Cependant, les auteurs reconnaissent qu'ils laissent dans l'ombre la manière dont les caractéristiques du travail interviennent dans la chronogénèse² de chaque situation (ex : prise en compte de la succession et du recouvrement des tâches). D'autre part, ils ne considèrent pas (ou peu) la manière dont les apprentissages nécessaires pour réaliser ce travail interviennent dans les trajectoires possibles et projetées par l'enseignant (qu'est-ce qui doit/peut être appris avant quoi ?).

Comment prendre en compte de manière plus précise les caractéristiques du travail et des actions à apprendre ? Qu'est-ce qui conduit ou contribue à faire stagner ou avancer les objets d'apprentissage proposés dans une situation de formation par le travail ? A quelles conditions les temporalités du travail constituent-elles des contraintes et/ou des opportunités pour la formation ? Pour répondre à ces questions, nous proposons de nous appuyer sur le concept de temps didactique élaboré par les didactiques disciplinaires.

Temps didactique dans l'enseignement disciplinaire

Pour étudier les temporalités de l'enseignement, les didactiques disciplinaires ont proposé le concept de *temps didactique*. A l'origine, il s'agit d'« une temporalité spécifique générant et générée par la pratique d'enseignement » qui introduit de manière successive différents objets de savoir (Chevallard, 1991 ; Chevallard & Mercier, 1987 ; Mercier, 1985). Les travaux ultérieurs ont montré que cette temporalité est en fait co-construite par les interactions entre les différents acteurs du système didactique, intégrant le travail de gestion du temps didactique par l'enseignant, in situ, et les actions des élèves (Chopin, 2007 ; Sensevy, 1996). Le temps didactique correspond alors à « l'ensemble des événements didactiques permettant la diffusion des connaissances dans la classe » (Chopin, 2007, p. 62). Il joue « le rôle d'interface entre les contraintes du temps légal (qu'il médiatise) et les effets de l'enseignement (qu'il génère) » (Chopin, 2007, p. 63). Il est lié aux stratégies de gestion du capital temps que l'enseignant déploie, c'est-à-dire aux choix qu'il réalise dans les différentes activités qu'il propose afin d'atteindre un objectif en fonction du temps d'horloge disponible (capital temps qui peut être considéré à différentes échelles : l'année, la période, le chapitre, la séance) (Assude, 2005 ; Dupré, 2019 ; Mercier, 2001).

Pour les situations de formation professionnelle par le travail, il s'agit donc de se donner les moyens d'examiner, si, comment et pourquoi l'objet d'apprentissage avance ou stagne (Clauzard, 2018 ; Mercier, 1999). Cela pose donc la question de ce que sont les objets d'apprentissage dans de telles situations.

Objets d'apprentissage en formation professionnelle

En formation professionnelle, les objets à apprendre ne se limitent pas à des savoirs, mais intègrent toutes les dimensions des actions pour les situations professionnelles visées (Métral, 2017 ; Pastré, 2011).

L'action correspond au processus visant à la résolution d'une tâche, c'est à dire à l'atteinte d'un but dans des conditions et avec des exigences déterminées (Barabanchtchikov, 2007). Elle assure la réalisation de la tâche par les opérations d'exécution qui transforment l'objet (Galpérine, 1966 ; Savoyant, 1979, 2006). Elle ne se réduit pas à sa part observable mais se fonde sur une base d'orientation qui intègre une organisation conceptuelle et des raisonnements permettant son adaptation et son évolution au regard de la diversité et de la variabilité des situations (Barbier, 1996 ; Pastré, 1999 ; Pastré et al., 2006 ; Vergnaud,

² La chronogénèse rend compte de la « fabrication du temps » dans les situations d'enseignement, à travers les opérations qui génèrent le déroulement chronologique des objets à apprendre (Chevallard, 1991 ; Chopin, 2007).

1990) : les buts (B³) ; les propositions tenues pour vraies (PTVR), qui regroupent les concepts et théorèmes en actes, qu'ils soient issus de savoirs enseignés ou de généralisations constituées à partir de l'expérience des situations ; les règles d'action et de contrôle (RA) ; les prises d'informations (PI). Enfin, les tâches à réaliser ont, la plupart du temps, une dimension collective qui doit être apprise et qui implique une coordination des actions des différents individus (COORD) ou leur organisation/planification dans l'espace et/ou le temps (ORG).

En termes d'apprentissage, le développement de l'action se fait sur deux plans indissociables : son élaboration (savoir et comprendre ce qu'il faut faire) ; son assimilation (savoir le faire de façon efficiente). L'élaboration de l'action est conditionnée par la constitution de la base d'orientation. L'assimilation de l'action consiste en une « incorporation » dont le résultat est une automatisation (Pastré, 2010 ; Savoyant, 2006).

Dans la suite du texte, nous opérationnalisons le concept de *temps didactique* pour caractériser la temporalité des événements didactiques permettant l'apprentissage des différentes dimensions de l'action dans des situations de formation par le travail.

Méthodologie d'analyse du temps didactique dans une formation par le travail

Contexte

Pour examiner la problématique ci-dessus, nous nous appuyons sur des données recueillies dans des situations de formation dans l'atelier technologique de transformation agroalimentaire d'un lycée d'enseignement général et technologique du ministère français de l'agriculture et de l'alimentation. Il s'agit d'une unité de production dont l'orientation, la conduite et la gestion se réfèrent aux usages et pratiques commerciales des professions concernées (code rural français) et qui produit pour vendre. Elle assure aussi « l'adaptation et la formation aux réalités pratiques, techniques et économiques ». Ces environnements hybrides (Zitter et al., 2016; Zitter & Hoeve, 2012) entre des situations scolaires et situations professionnelles n'en sont donc pas moins des situations de formation par le travail dans un contexte de production.

Nous avons filmé les trois premières séances de formation dans l'atelier de fabrication de salaisons pour des jeunes adultes en première année de Brevet de Technicien Supérieur en Science et Technologie des Aliments (BTS STA). Les apprenants étant disséminés dans l'atelier, nous avons décidé de suivre un élève particulier lors de chacune des séances⁴. Nous avons complété nos données audio-visuelles par d'autres données pour saisir plus en profondeur le sens donné par les acteurs à leurs actions : des entretiens formels et des échanges informels conduits avec les formateurs ; des documents institutionnels.

Méthodologie

Nous inspirant d'outils élaborés en didactique (Dolz & Toulou, 2008; Schneuwly et al., 2006; Venturini et al., 2007), nous avons élaboré un synopsis pour chacune des séances afin de traiter de manière conjointe (voir Figure 1) :

- L'étape du procédé de la fabrication en cours ;

³ Entre parenthèses figurent les codes correspondant à ces différentes composantes de l'action qui seront utilisés dans l'analyse des situations observées.

⁴ Les élèves ont été choisis en fonction de leur parcours antérieur (type de bac ; expérience professionnelle ou non).

- Les tâches relatives à la fabrication accessibles à l'élève ;
- La nature de l'action de l'élève, qualifiée par un verbe d'action (entend, observe, demande, est guidé, est corrigé, etc.). Ces verbes d'action permettent aussi de repérer les moments d'apports de savoirs plus génériques sur un objet (ex : le procédé de fabrication, le fonctionnement d'une machine, etc.) ou sur la manière de réaliser telle tâche ou d'utiliser telle machine, etc. ;
- La configuration dans laquelle l'action est réalisée : seul (S), en présence du formateur (PF), avec le formateur (AF), en présence d'autres apprenants (PE), avec d'autres apprenants (AE) ; par le formateur (F). Nous indiquons aussi le nom des apprenants présents ;
- Une synthèse de la part observable des actions déployées par les formateurs et par les élèves : ce qu'ils font, ce qu'ils disent ou l'objet dont il est question, les instruments utilisés par le formateurs et/ou les apprenants ;
- Une caractérisation des composantes de l'action en jeu conformément à notre cadre théorique.

Un nouvel épisode correspond à un changement dans l'un de ces traits de la situation observée. La durée de chaque épisode est indiquée.

Notre synopsis cherche donc à « mettre en perspective les principaux traits des objets d'enseignement en acte » (Schneuwly et al., 2006, p. 175) – i.e. les composantes de l'action, et leur évolution dans le temps.

Durée (min)	Etape du procédé	Tâche	Synthèse du Contenu (verbatim et observations)	Nature action élève	Configuration	Composantes de l'action	Elèves présents
0,55	Embossage des pièces de bœuf	Enroulement viande dans collagène	28'12-28'51 Formateur : alors vous avez fait la partie salage, on va faire la partie embossage. Ce sont des viandes qui ont été salées la semaine dernière, il va falloir les embosser dans du collagène, mettre en filet, clipser les filets, recouper les morceaux et ranger dans les caddies pour que ce soit ré-expédié tel quel.	Entend des informations sur les actions de la fabrication en cours	F	PTVR	A, O
0,73		Enroulement viande dans collagène	Formateur montre d'abord à O et AI O : Mise en place du poste (Formateur fait sans rien dire) positionnement de la clipseuse, des couteaux sur les différentes tables ainsi que des bacs et du rouleau de collagène.	Observe la réalisation d'une action par un autre	F	ORG	A, O
1,12		Enroulement viande dans collagène	Formateur : Vous tirez la table et passez le rouleau derrière de manière à ce que vous puissiez dérouler le rouleau de collagène (O fait en parallèle sur l'autre poste de travail, AI regarde Au faire) 29'31 Formateur : vous prenez une viande, vous la mettez dessus, vous enroulez, vous faites une papillote et vous coupez. AI : ça sert à quoi de mettre dans le collagène ? Formateur : ça fait office de boyau. Vous coupez au ras parce que ça coûte 2,7 € le mètre. Autrement dit sur la production de ce matin c'est un coût très important. Ensuite quand vous avez fait votre papillote vous la posez ici, (vers la machine pour mise en filet) et la personne qui est ici, je vais te montrer (fait venir O près de la machine pendant que AI se positionne vers le poste	Observe la monstration d'une opération-d'un geste	F	OP	A, O
0,23		Enroulement viande dans collagène	AI : ça sert à quoi de mettre dans le collagène ? Formateur : ça fait office de boyau. Vous coupez au ras parce que ça coûte 2,7 € le mètre. Autrement dit sur la production de ce matin c'est un coût très important. (30'17-30'31)	Entend des connaissances	F	PTVR	A, O
0,12		Mise en filet de la viande	Au : (...) et la personne qui est ici, je vais te montrer (fait venir O près de la machine pendant que AI se positionne vers le poste embossage)	Est coordonné dans ses actions	F	ORG	A, O
1,58		Mise en filet de la viande	Formateur-> O : tu va prendre ??? tu les enfiles pas jusqu'au bout sinon quand tu vas ouvrir l'écarteur ça va faire péter le clips. Tu laisses 1-1,5 cm. Tu tires ici (l'écarteur ouvre le filet). Ensuite tu prends ta viande, tu la mets sur ton bras. Tu es droitier/ gaucher ? O : Gaucher Formateur : Gaucher. ça m'arrange pas ! (rire) tu fais comme tu veux, mais moi avec ma main gauche je maintiens le filet et avec la main droite je mets la viande et je pousse (réalise le geste en même temps qu'il explique) (31'38) 32'14-32'32 puis Formateur refait une démonstration à O et constate que l'écarteur n'est pas assez ouvert. Il tourne une manivelle sur le côté de l'écarteur mais sans rien dire O observe puis demande : c'est pour régler l'écartement ? (O'19) Formateur : Ouais. Je te laisse faire (O'26)	Observe la monstration d'une opération-d'un geste	F	OP	A, O

Figure 1 : Illustration du synopsis réalisé pour mettre en forme et analyser les données relatives au déroulement de chaque séance de formation (extrait du synopsis du jour 1, élève A).

Nous avons ensuite synthétisé les principales informations de ce synopsis pour reconstituer une macrostructure⁵ (Dolz & Toulou, 2008) de chacune des 3 séances pour l'élève observé. Cette macrostructure donne une vision globale et dynamique des objets d'apprentissage et de leurs évolutions (**Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Nous avons retenu les informations concernant les tâches de la fabrication, la nature des actions, la configuration, les composantes de l'action en jeu. Nous y avons ajouté une colonne de commentaires concernant les processus d'apprentissage en jeu (et parfois des précisions sur les objets en question dans les interactions).

⁵ Une macrostructure est une concentration des données du synopsis qui « permet le repérage rapide (...) des parties de la séquence, des activités scolaires réalisées, des contenus abordés » et donne « une vision globale de la dynamique des transformations de l'objet enseigné (...) » (Dolz & Toulou, 2008, p. 4)

Produit	Etape procédé	Nature des actions des élèves	Configuration	Composantes action	Commentaires processus d'apprentissage
Viande séchée	Embossage des pièces de viande	Entend des informations sur les actions de la fabrication en cours	F	PTVR	F resitue les tâches (étapes) déjà réalisées par rapport à ce qui reste à faire
		Est coordonné dans ses actions	F	ORG	On retrouve le pattern : coordination/monstration-de
		Observe la réalisation d'une action par un autre	F	ORG	l'organisation du travail/ monstration / réalisation des actions
		Observe une monstration	F	OP	
		Entend des connaissances	F	PTVR	C'est une question de l'étudiante qui déclenche l'explication sur le rôle de la feuille de collagène
	Mise en filet	Est coordonné dans ses actions	F	ORG	Même pattern : coordination / monstration / réalisation
		Observe la monstration d'une opération	F	OP	
		Observe la réalisation d'une action par un autre	AE	OP	
	Embossage des pièces de viande	Réalise une opération un geste	S	OP	Répétition de l'action pour assimilation (apprenants seuls)
	Mise en filet	Entend l'explicitation d'une action	AF	OP	Le salarié présent explicite les opérations de mise en filet
		Est coordonnée dans ses actions	F	ORG	Puis F propose un changement de poste entre étudiant et
		Observe la monstration d'une opération/un geste	AE	OP	que un étudiant montre à l'autre
		Est guidée dans son action			Le salarié complète la monstration par l'explicitation de certaines opérations
		Réalise une opération-un geste	AF	OP	
		S	OP		
Procédé	Entend des connaissances	F	PTVR B	Le salarié décrit le procédé et le but (viande séchée)	

Figure 2 : Extrait de la macrostructure réalisée à partir du synopsis d'une des séances observées (Jour 1 – Elève A).

Sur la base des macrostructures réalisées, nous allons maintenant présenter quelques résultats qui donnent à voir l'avancée du temps didactique pour chacune des trois séances observées.

Temps didactique en situation de formation dans des ateliers technologiques

Pour présenter ces résultats, nous commençons par examiner comment le temps institutionnel et les temporalités liées au travail interviennent sur le temps didactique. Nous analysons ensuite l'avancée du temps didactique dans les situations de formation en atelier.

Organisation de la formation, organisation du travail et temps didactique

Tout d'abord, les apprenants de BTS STA passent deux semaines par an dans l'atelier de salaison. Ils sont présents sur un empan temporel allant de 7h à 12h-12h30. Ce temps limité contraint ce que les formateurs sont en mesure et choisissent de leur donner à apprendre : leur objectif principal est centré sur l'apprentissage des fabrications et des tâches concernées par l'épreuve pratique professionnelle (EPP) de l'examen final du BTS STA. Cependant, en fonction de la quantité de chaque produit à fabriquer, des besoins et de la main d'œuvre disponible, les apprenants peuvent être amenés à participer à d'autres fabrications (ex : la fabrication de viande séchée dans le synopsis ci-dessus).

Ensuite, l'organisation hebdomadaire et journalière des fabrications et du travail vient ajouter une contrainte supplémentaire. En effet, les fabrications se déroulent sur un à plusieurs jours. De plus, la réalisation en parallèle des différentes étapes et tâches des différentes fabrications conduit à organiser des « sous-équipes » d'apprenants encadrés par un formateur, de manière à ce qu'il y ait un nombre suffisant de personnes pour réaliser toutes les tâches du jour. La Figure 3 ci-dessous donne à voir l'organisation des fabrications du saucisson et du jambon lors de la semaine d'observation et la répartition des élèves sur les différentes tâches.

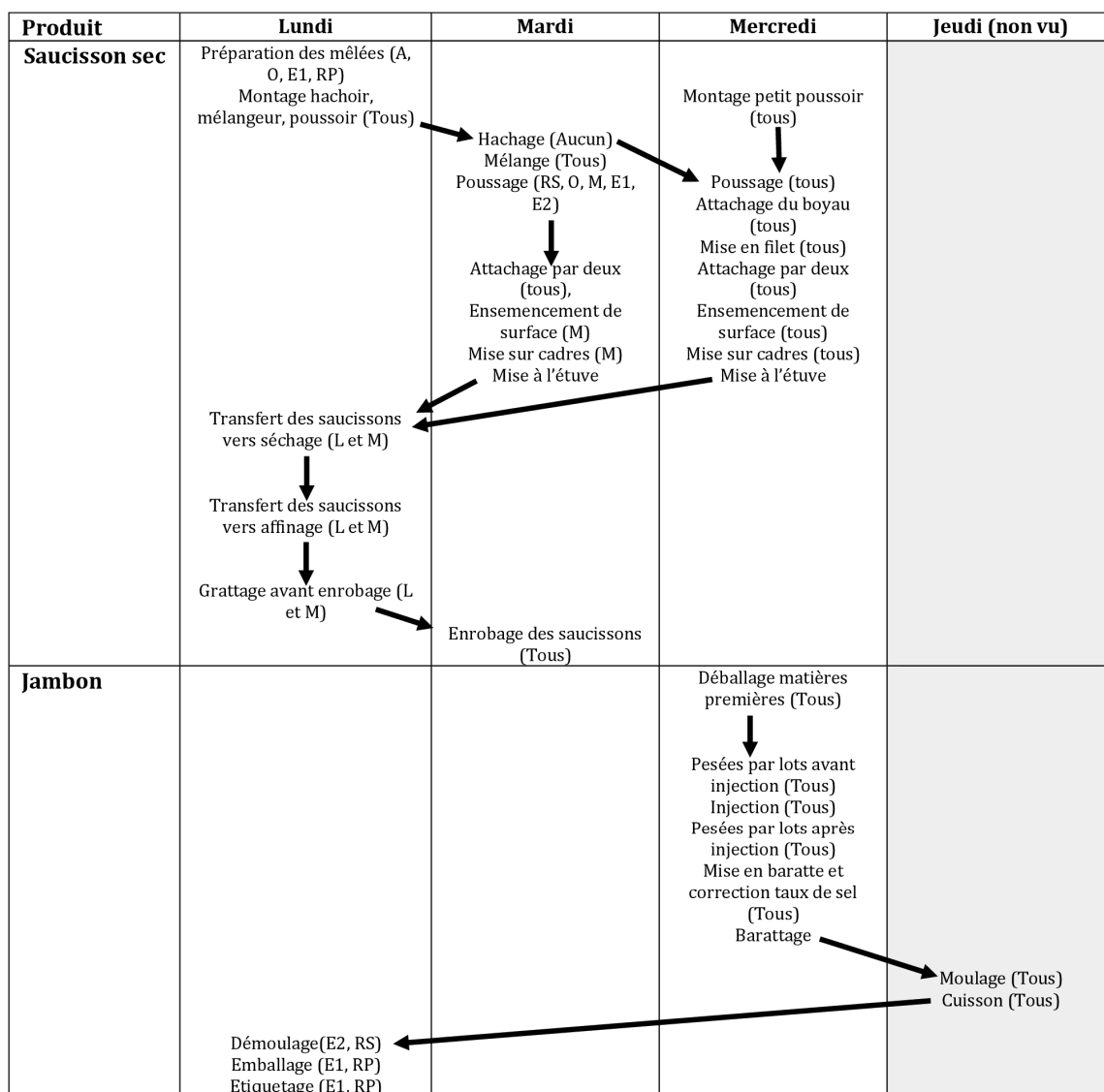


Figure 3 : Organisation des fabrications du saucisson et du jambon lors de la semaine d'observation et répartition des élèves sur les différentes tâches (entre parenthèses les identifiants des différents apprenants ayant réalisé ces tâches ; les flèches correspondent à l'enchaînement des tâches dans le diagramme de fabrication).

Nous observons tout d'abord que les apprenants ne réalisent pas les tâches dans l'ordre séquentiel du procédé de fabrication, mais réalisent certaines d'entre elles avant celles qui devraient les précéder dans la fabrication (ex : réalisation du démoulage avant le moulage du jambon). Toutefois, les formateurs demandent aux apprenants de formaliser les diagrammes des fabrications réalisées lors de la semaine, pour les restituer à l'oral en fin de semaine, lors d'un temps hors production qu'ils se ménagent en aménageant l'organisation temporelle du travail de la journée du vendredi. Ils souhaitent ainsi que tous puissent re-situer de manière formelle les tâches réalisées dans le déroulement temporel des différentes fabrications et que chaque apprenant puisse entendre des explications sur les étapes qu'il n'a pas pu observer ou réaliser.

Nous notons ensuite que tous les élèves ne réalisent pas toutes les tâches de toutes les fabrications (ex : le démoulage des jambons). Toutefois, dès que cela est possible, les formateurs les font tourner sur les différentes tâches à réaliser au cours de la matinée, de manière à ce que chacun ait pu passer un maximum de temps à réaliser et apprendre les actions et opérations correspondantes aux fabrications de

l'EPP. De plus, ils utilisent aussi les semaines suivantes de présence des apprenants dans les ateliers pour leur donner accès à des tâches qu'ils n'auraient pas apprises lors de la première semaine.

D'un côté, nous constatons donc que les temporalités institutionnelles (durée des séances, positionnement dans l'année et sur une semaine, etc.), celles du travail et celles des fabrications contraignent le temps didactique, conduisant à des trajectoires d'apprentissage individuelles différentes pour chaque apprenant. Mais, de l'autre, nous pouvons voir que les formateurs reprennent pour une part la main sur ce temps didactique en agissant sur l'organisation du travail et la répartition des apprenants sur les différentes fabrications et tâches à réaliser.

Pour rentrer plus finement dans la construction du temps didactique au cours de ces séances, nous allons maintenant nous appuyer sur les macrostructures des trois séances observées.

Avancée du temps didactique pour les différentes dimensions des actions à apprendre

Tout d'abord, nous observons que l'avancée du temps didactique concerne plusieurs objets d'apprentissage plus ou moins simultanés et plus ou moins explicites.

Ainsi, l'analyse des macrostructures des trois séances montre que l'avancée du temps didactique porte surtout sur les opérations relatives aux différentes actions en cours de réalisation, intégrant leurs dimensions gestuelles et parfois perceptuelles. Celles-ci sont, dans un premier temps, explicitées en partie par le formateur lors de la monstration ou du guidage, puis déployées par l'apprenant lors de la réalisation et ré-explicitées voire « corrigées » lors des régulations que le formateur effectue au fil de la réalisation des tâches. Cette explicitation des opérations est précisée par celle de règles d'action associées, par la signalisation des dangers ou de règles d'hygiène à respecter, par des précisions sur le résultat attendu ou des dimensions plus larges du but. Elle est complétée par des apports de savoirs et/ou de propositions tenues pour vraies sur les actions, le procédé, les processus de transformation, les matières premières, les instruments utilisés ou leur utilisation ou encore sur l'organisation du poste de travail voire du travail collectif. Par contre, l'explicitation des raisonnements et inférences liés à la réalisation de l'action est rare. Pour certaines actions, l'explicitation porte sur la réalisation de calculs (ex : « règle de trois » pour le calcul des quantités à peser).

L'analyse montre aussi qu'au cours de la réalisation des actions apparaissent fréquemment des explications concernant des dimensions plus globales du travail dans cet atelier (organisation du travail, clients et fournisseurs, etc.) ou des aspects plus généraux, voire décontextualisés, de la fabrication de produits alimentaires (diagrammes de fabrication, principes d'hygiène, qualité et traçabilité, etc.). L'échange ci-dessous constitue une illustration de la manière dont une question d'un apprenant conduit à un apport de savoirs à la fois contextuels (la recette), mais aussi généralisés (vocabulaire professionnel ; procédé de fabrication ; processus physico-chimiques) :

(Le formateur – F - est en train de hacher la viande destinée à la fabrication des saucissons sous le regard d'un apprenant – Le) :

- *Le: là vous mettez quoi comme viandes dedans ?*
- *F : notre recette à nous c'est 53% d'épaule 5D, 35 % de jambon 3D et 12% de gras de bardière. C'est du gras de bardière qu'on a coupé et congelé hier pour que le gras ne fonde pas au hachage. S'il fond il va entourer les grains de viande et comme il est hydrophobe il va pas laisser sécher la viande. C'est un défaut à éviter.*

Ensuite, la macrostructure montre aussi que les apprenants sont souvent amenés à réaliser la même tâche durant un temps assez long, pouvant laisser penser que le « savoir stagne » car rien de nouveau n'est

formellement introduit. Cependant, le nombre de répétitions de la réalisation d'une tâche est essentiel dans l'optique d'une assimilation de l'action et de son automatisation. Nous considérons donc qu'il y a bien avancée de l'objet à apprendre et du temps didactique à travers cette « mise en découverte » progressive des dimensions perceptivo-gestuelles par les apprenants permettant l'assimilation de l'action. Nous ajoutons que le temps didactique est ici sous contrainte du rapport entre le nombre de produits similaires à réaliser et le nombre d'apprenants affectés ou affectables à la tâche qui définit le nombre de répétitions possibles pour chacun.

Enfin, nous voyons que l'avancée du temps didactique est loin de n'être que surimposée aux temporalités de la situation et du procédé de fabrication, mais émerge aussi dans l'action conjointe (Sensevy, 2011) des apprenants et du formateur. D'une part, elle se fait par : les *feed-back* que le formateur renvoie à l'apprenant sur la base de l'action qu'il l'a observée faire ou de son résultat ; par les questions-réponses réciproques entre apprenants et formateur ou entre apprenants, qui permettent de faire avancer le déploiement des objets à apprendre. D'autre part, elle repose sur l'évaluation par le formateur de la maîtrise qu'a l'élève des actions ou opérations qu'il réalise. Ainsi, lorsque les caractéristiques du procédé, des processus de transformation et des tâches le permettent, le formateur intervient parfois sur la temporalité du travail en :

- ralentissant la cadence de la production et/ou augmentant le nombre de personnes affectées à la tâche pour permettre à un apprenant en difficulté de réaliser celle-ci à son propre tempo (Olry, 2002) ;
- le sortant du flux de la production, pour lui confier des exercices spécifiques (ex : un des formateurs installe dans un coin de la table un petit « atelier » avec le matériel nécessaire pour qu'un apprenant puisse répéter « à blanc » le geste de réalisation du nœud visant à fermer le boyau du saucisson) ;
- accélérant parfois le rythme de réalisation de certaines actions que les apprenants maîtrisent, pour s'adapter au « temps qui reste » (Perrenoud, 2001) au regard de la quantité à produire mais aussi pour les « *former un petit peu à suivre un rythme, suivre une chaîne de fabrication (...)* » (un formateur).

De même, concernant l'entrée en relation des apprenants avec des artefacts (Rabardel, 1995), nous retrouvons fréquemment la constitution par le formateur d'un temps en partie « protégé » des contraintes de la production et très didactisé dans sa forme et son contenu (présentation des éléments constitutifs de l'artefact et de leur rôle, de son fonctionnement, etc.). Toutefois, ce temps n'est pas totalement hors de la production puisque, d'une part, il vient s'inscrire au fur et à mesure des besoins liés à l'avancée du *temps du référent*, visant l'instrumentation de l'artefact par les apprenants pour réaliser la tâche suivante ; d'autre part, il vise aussi la mise en marche et le réglage de l'appareil pour la réalisation de la tâche à venir.

Ré-élaborer la notion de temps didactique pour la formation par le travail

Nos analyses montrent ce que peut apporter un regard chronogénétique pour examiner les temporalités des situations de formation professionnelle par le travail. Elles permettent de confirmer tout d'abord, que les propriétés temporelles de la fabrication et de ses étapes font l'objet de reconfigurations par les formateurs en vue de gérer l'avancée du temps didactique. Certes, pour organiser son enseignement, le formateur inscrit le temps didactique dans les temporalités de son environnement, qui vont produire des avancées potentielles de l'objet d'apprentissage dont le formateur et/ou l'apprenant vont être en mesure de se saisir ou non pour rendre effective l'avancée du temps didactique. Cependant, loin d'être à la

remorque du temps du référent, il va jouer avec et sur ces temporalités en les prenant non seulement comme support à des moments d'apprentissage, mais aussi comme ressource et comme organisateurs de l'ingénierie du parcours d'apprentissage qu'il met en œuvre pour chaque apprenant et pour l'ensemble des apprenants (pour paraphraser Olry, 2002). La tension didactique (Chopin, 2006) procède alors non seulement de la nécessité pour le formateur de faire avancer les connaissances dans un temps déterminé nécessairement limité (temps institutionnel) et de ne laisser aucun élève en dehors de ce projet, mais aussi de le faire en fonction des temporalités des fabrications et du réservoir d'occurrences des actions à apprendre. En effet, lorsque la quantité de produit souhaitée est réalisée, le temps didactique avance, que l'élève ait ou non élaboré/assimilé l'action à réaliser et qu'il reste ou non du temps institutionnel disponible. Ceci constitue une différence fondamentale avec les situations d'enseignement habituelles (nombre de répétitions possibles indéfini dans la limite du temps institutionnel, réalisation possible en parallèle par les différents apprenants, possibilité de poursuivre l'exercice pendant que d'autre passent à autre chose).

Ce faisant, nos analyses invitent à ré-élaborer pour une part la notion de temps didactique pour la formation professionnelle. D'une part, l'avancée du temps didactique y concerne plusieurs objets d'apprentissage, parfois de manière simultanée. Il peut s'agir d'objets de savoir, mais, dans l'immense majorité des cas, il s'agit des composantes de l'action pour la tâche en cours et pour l'usage des instruments. D'autre part, l'avancée de l'objet d'apprentissage n'est pas seulement le fruit de l'action conjointe du formateur et des apprenants, mais également celui de l'avancée du procédé et de l'évolution de l'organisation du travail. Enfin, le temps didactique ne nous semble pas devoir se limiter à l'introduction de nouveaux objets d'apprentissage car ils négligeraient alors une dimension importante de l'apprentissage de l'action professionnelle, celle de sa répétition en vue de son assimilation.

Pour terminer, dans ces situations hybrides, nous pourrions dire que la chronogénèse elle-même est hybride (Alhadeff-Jones, 2018) : il existe plusieurs temporalités hétérogènes qui sont en tension de par leurs interrelations et leurs influences réciproques. Celles-ci constituent des heuristiques et des organisateurs de l'action à apprendre (Olry, 2002) mais aussi des heuristiques et organisateurs de l'actions de formation pour les formateurs en situation de travail. Nous pensons donc qu'il pourrait être intéressant de travailler, avec les formateurs, les temporalités dans ces situations de formation par le travail dans une perspective didactique, afin qu'ils se (ré)approprient une « autonomie rythmique en constante négociation avec les contraintes temporelles [leur] environnement » (Alhadeff-Jones, 2014, p. 10).

Bibliographie

- Alhadeff-Jones, M. 2014. « Pour une approche réflexive et critique des rapports entre temporalités et professionnalisation ». *Phronesis*. Vol. 3, n° 4, p. 4-12. <https://doi.org/10.7202/1028781ar>
- Alhadeff-Jones, M. 2018. « Concevoir la complexité temporelle en éducation dans une perspective critique ». *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*. Vol. 40, n° 3, p. 587-602.
- Assude, T. (2005). « Time Management in the Work Economy of A Class, A Case Study : Integration of Cabri in Primary School Mathematics Teaching ». *Educational Studies in Mathematics*. Vol. 59, n°1, p. 183-203. <https://doi.org/10.1007/s10649-005-5888-0>
- Barabanchikov, V. 2007. « La question de l'activité dans la psychologie russe ». In V. Nosulenko & P. Rabardel. *Rubinstein aujourd'hui. Nouvelles figures de l'activité humaine*. Toulouse, Octares Editions, pp. 41-81.
- Barbier, J.-M. (dir.) 1996. *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris, PUF.
- Chevallard, Y. 1991. *La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble, La Pensée Sauvage.
- Chevallard, Y. ; Mercier, A. 1987. *Sur la formation historique du temps didactique*. Marseille, IREM Aix-Marseille.

- Chopin, M.-P. 2006. « Temps d'enseignement et temps didactique Approche didactique de la question du temps dans l'enseignement des mathématiques au cycle 3 de l'école élémentaire ». *Carrefours de l'éducation*. N° 21, p. 53-71. <https://doi.org/10.3917/cdle.021.0053>
- Chopin, M.-P. 2007. *Le temps didactique dans l'enseignement des mathématiques : Approche des phénomènes de régulation des hétérogénéités didactiques*. Bordeaux, Université Victor Segalen - Bordeaux II.
- Clauzard, P. 2018. « Aspects chronogénétiques de l'étude de la langue : Variations d'analyse de la langue et variables didactiques ». *Education et didactique*. Vol. 12, n° 3, p. 107-124.
- Dolz, J., ; Toulou, S. 2008. « De la macrostructure de la séquence d'enseignement du texte d'opinion à l'analyse des interactions didactiques ». *Travail et formation en éducation* N° 1, Article 1. <http://journals.openedition.org/tfe/596>
- Dupré, F. 2019. « Les dispositifs ULIS au collège : Quelles articulations entre la classe et le regroupement spécialisé ? ». *Recherches en éducation*. N°36. <https://doi.org/10.4000/ree.1061>
- Falzon, P. ; Pasqualetti, L. 2000. « L'apprentissage opportuniste ». In T. H. Benchekroun & A. Weill-Fassina, *Le travail collectif*. Toulouse, Octares Editions, pp. 121-133.
http://scholar.google.fr/scholar_url?url=https://ergonomie.cnam.fr/equipe/falzon/articles_pf/apprent_opportuniste_00.pdf&hl=fr&sa=X&ei=bEomYN23I_GTy9YPt6qE4Ak&scisig=AAGBfm30xPnLO3ovUtc8OTxoKkMBAouGJQ&nossl=1&oi=scholar
- Filliettaz, L. 2009. « Les formes de didactisation des instruments de travail en formation professionnelle initiale : Une approche comparatiste ». *Travail et Apprentissages*. N°4, p. 26-56.
- Filliettaz, L. ; De Saint-Georges, I. ; Duc, B. 2008. *Vos mains sont intelligentes ! Interactions en formation professionnelle initiale*. Genève, Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:18579>
- Galpérine, P. 1966. « Essai sur la formation par étape des actions et des concepts ». In A.N. Léontiev, A. Luria, A. Smirnoff (dir.), *Recherches psychologiques en URSS*. Moscou, Editions du Progrès, pp. 114-132.
- Mercier, A. 1985. *Le temps des systèmes didactiques*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21923.45604>
- Mercier, A. 1999. *Sur l'espace-temps didactique. Etude du didactique en sciences de l'éducation*. Note de synthèse pour l'habilitation à diriger des recherches. Marseille, Université de Provence - Aix-Marseille I.
- Mercier, A. 2001. « Le temps didactique ». In *Petit vocabulaire à l'usage des enseignants débutants*. Aix-en-Provence, IUFM Université de Provence. <http://recherche.aix-mrs.iufm.fr/publ/voc/n1/mercier3/index.html>
- Mériaux, O. 2009. « Les parcours professionnels : Définition, cadre et perspectives ». *Education Permanente*. N° 181, p. 11-22.
- Métral, J.-F. 2017. « Quelles dimensions didactiques dans quelques travaux empiriques se réclamant de la didactique professionnelle ? ». *Recherches en éducation*. N° 28, p. 94-108.
- Olry, P. 2002. « Tempo de l'activité et apprentissages opportunistes au travail ». *Revue française de pédagogie*. N° 138, p. 19-28.
- Pastré, P. 1999. « La conceptualisation dans l'action : Bilan et nouvelles perspectives ». *Education Permanente*. N°139, p. 13-35.
- Pastré, P. 2010. « Quel sujet pour quelle expérience : Point de vue de didactique professionnelle ». *Travail et Apprentissages*. N° 6, p. 46-55.
- Pastré, P. 2011. *La didactique professionnelle : Approche anthropologique du développement chez les adultes*. Paris, P.U.F.
- Pastré, P. ; Mayen, P. ; Vergnaud, G. 2006. « La didactique professionnelle ». *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*. N°154, p. 145-198. <https://doi.org/10.4000/rfp.157>
- Rabardel, P. 1995. *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, Armand Colin.
- Savoyant, A. 1979. « Éléments d'un cadre d'analyse de l'activité : Quelques conceptions essentielles de la psychologie soviétique ». *Cahiers de Psychologie*. N°22, p. 17-28.
- Savoyant, A. 2006. « Tâche, activité et formation des actions de travail ». *Éducation permanente*. N° 166, p. 127-136.

Schneuwly, B. ; Dolz-Mestre, J. ; Ronveaux, C. 2006. « Le synopsis : Un outil pour analyser les objets enseignés ». In *Les méthodes de recherche en didactiques : Actes du premier séminaire international sur les méthodes de recherches en didactiques de juin 2005*. Villeneuve-d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, pp. 175-189. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:33678>

Sensevy, G. 1996. « Le temps didactique et la durée de l'élève. Étude d'un cas au cours moyen : Le journal des fractions ». *Recherches en Didactique des Mathématiques*. Vol. 16, n° 1, p. 7-46.

Sensevy, G. 2011. *Le sens du savoir—Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles, De Boeck.

Venturini, P. ; Calmettes, B. ; Amade-Escot, C. ; Terrisse, A. 2007. « Analyse didactique des pratiques d'enseignement de la physique d'une professeure expérimentée ». *Aster*. N° 45, p. 211-234.

Vergnaud, G. 1990. « La théorie des champs conceptuels ». *Recherches en Didactique des Mathématiques*. Vol. 10, n° 2-3, p. 133-170.

Zitter, I. ; Hoeve A. 2012, « Hybrid Learning Environments : Merging Learning and Work Processes to Facilitate Knowledge Integration and Transitions ». *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*. N° 81, Paris, Éditions OCDE. <https://doi.org/10.1787/5k97785xwdvf-en>.

Zitter, I.; Hoeve, A.; de Bruijn, E. 2016. « A Design Perspective on the School-Work Boundary : A Hybrid Curriculum Model ». *Vocations and Learning*. Vol. 9, n° 1, p. 111-131. <https://doi.org/10.1007/s12186-016-9150-y>