# La didactique professionnelle : vers une didactique pour l'enseignement de l'action professionnelle ?

Jean-François Métral

▶ **To cite this version:**

Jean-François Métral. La didactique professionnelle : vers une didactique pour l'enseignement de l'action professionnelle ?. ACFAS 2011, May 2011, Sherbrooke, Canada. hal-01178846

**HAL Id: hal-01178846**
**https://hal.science/hal-01178846**

Submitted on 24 Jul 2015

**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.

# La didactique professionnelle : vers une didactique pour l'enseignement de l'action professionnelle ?

**Jean-François Métral***

*Agrosup Dijon, Institut Eduter, Unité Propre de Recherche Développement Professionnel et Formation,* jf.metral@agrosupdijon.fr

Depuis quelques années la didactique professionnelle a commencé à prendre pour objet la pratique enseignante. Une des limites des travaux conduits, pointée par Lenoir (2008,315), est qu'ils se sont centrés sur « l'agir professionnel et les compétences qu'il requiert » sans réellement prendre en compte les objets d'apprentissage visés et leur incidence dans l'activité enseignante (Lenoir évoque ici les savoirs disciplinaires). Or, si la didactique professionnelle veut être pleinement une didactique, elle ne peut se désintéresser du contenu à apprendre et de ses spécificités (Pastré, Mayen, Vergnaud, 2006).

Si l'on adopte le point de vue de la didactique professionnelle, en formation professionnelle (initiale et continue), ce contenu à apprendre devrait être centré sur l'action en situation professionnelle avant d'être constitué par des savoirs (même professionnels). Il s'agirait de préparer les apprenants à faire face aux principales classes de situations constitutives des emplois visés (Ferron, Humblot, Bazile & Mayen, 2006). L'enseignant en formation professionnelle devrait (en paraphrasant Lenoir, 2008) : apprendre à agir en tant que professionnel ; apprendre l'action en situation professionnelle qu'il aura à enseigner ; mais aussi apprendre didactiquement à la traiter et à la dispenser.

Pour la didactique professionnelle, la question devient alors : comment « enseigner » l'action en situation professionnelle dans un cadre scolaire ? Comment la « didactiser » ?

Notre communication aura pour objectif de tenter de comprendre comment, dans le cadre d'un dispositif de formation initiale par la voie scolaire, un formateur[1] tente de mettre en place les conditions d'un apprentissage de l'action en situation professionnelle.

Pour cela, nous nous appuierons sur des données recueillies dans le cadre d'un projet de recherche longitudinale (sur 2 ans) visant à mettre à jour les évolutions éventuelles de la professionnalité d'élèves au cours d'un parcours de formation professionnelle initiale scolaire dans l'enseignement technique agricole français. Ces élèves préparent une Brevet de Technicien Supérieur option Industries alimentaires (BTS IAA), diplôme ayant une finalité professionnelle, qui conduit à des postes de « technicien animateur de production alimentaire » (TAPA), intitulé donné à l'emploi-type dans le référentiel professionnel.

Au sein du dispositif de formation, une type particulier de situations données à vivre aux élèves a retenu notre attention car visant de manière explicite l'apprentissage de l'action en situation professionnelle : les

1« Formateur » est ici pris dans un sens large, celui d'une personne intervenant dans un dispositif de formation formel avec comme but l'apprentissage d'apprenants.

mises en situation sur l'exploitation technologique de transformation agro-alimentaire de l'établissement. Nous focaliserons notre analyse sur ces mises en situation pour tenter de mettre en évidence ce qu'elles révèlent de la didactisation de l'action attendue du TAPA en situation professionnelle.

Pour cela, après avoir explicité le cadre théorique qui sert de fondement à cette analyse, nous présenterons la méthodologie d'analyse des données que nous avons utilisée. Nous présenterons ensuite certaines caractéristiques constitutives de l'emploi-type visé par la formation et des actions qui en découlent. Nous analyserons alors les caractéristiques des mises en situation sur l'exploitation, telles que nous les avons observées dans un dispositif de formation conduisant au BTS IAA. Nous conclurons en essayant de montrer que la « didactisation en acte » par ce formateur ne peut être comprise sans tenir compte de certaines caractéristiques des actions liées aux emplois visés et de propositions tenues pour vraie concernant l'apprentissage de l'action en situation professionnelle.

## 1. Apprendre à faire face aux tâches d'un emploi par l'assimilation et l'élaboration des actions à déployer.

Dans cet article, il s'agit pour nous d'explorer les situations aménagées dans le dispositif de formation et leur incidence sur les actions possibles/observées des élèves. A la manière de Robert (2008, 11), nous nous inscrivons dans une double approche : nous imbriquons des analyses des actions des élèves à des analyses des actions du formateur dont les pratiques sont considérées comme relevant de l'exercice d'un métier.
Le concept d'action est pris ici au sens psychologique du terme, à savoir en tant que 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).
Les actions sont de différents types et de différents niveaux et assurent l'exécution des tâches par opérations motrices (mouvements) et mentales (Rubinstein, 2007). Pour Savoyant (1979 ; 2006) à la suite de Galpérine (1966), l'action est composée d'opérations d'exécution, celles qui assurent la transformation de la situation. Mais la part essentielle de l'action est constituée par les opérations d'orientation qui « assurent l'analyse des conditions spécifiques de l'action, le repérages des propriétés de l'objet de l'action et la mise en rapport de ces conditions et propriétés avec les opérations d'exécution et de contrôle qu'elles déterminent ainsi que leur processus d'accomplissement (leur ordre de réalisation) » (1979, 23). Elles sont fondées sur la base d'orientation, ensemble de concepts mobilisés dans des jugements pragmatiques implicites ou explicites sur la situation (Vergnaud (1996) parle de « propositions tenues pour vraies» par un individu) et associées à un pôle raisonnement, « qui permet, dans un système, de faire des inférences, d'établir des articulations » (Pastré, 2010, 39). Une des caractéristiques importantes de cette base d'orientation est son degré de généralisation qui lui permettra de traiter la variabilité des conditions de réalisation de l'action. Pour assurer un bon niveau de généralisation des actions, Savoyant (1996, 2005) souligne l'importance de l'activité réflexive du sujet sur son action à travers la verbalisation et la nécessité d'une confrontation à la variabilité des situations. Enfin, « les opérations de contrôles sont celles qui assurent l'observation du déroulement de l'action (opérations d'orientation et opérations d'exécution) et la comparaison du produit de l'action avec le but visé. » (Savoyant, 1979, 24). Les prises d'information constitutives de ces opérations de contrôle sont essentielles dans l'organisation de l'action, dont la réussite

dépend beaucoup de la pertinence de l'information prélevée (Vergnaud, 2010).

De plus, l'action s'inscrit dans une organisation (formelle et informelle) du travail. La tâche à résoudre est collective et nécessite une coordination des actions, dans leur compatibilité (le fait qu'elles soient appropriées à l'atteinte du but commun) et leur dimension temporelle (enchaînement ou synchronisation) (Savoyant, 1984).

En terme 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 d'une base d'orientation. L'assimilation de l'action consiste en une « incorporation » dont le résultat est une automatisation (Savoyant, 2006 ; Pastré 2010).

La question posée est alors celle d'une organisation de l'apprentissage de l'action en situation professionnelle visant les différentes composantes de l'action dans sa dimension individuelle et collective.

Comment avons nous opérationnalisé ce cadre théorique pour analyser les situations observées ?

## 2. Analyser les mises en situation sur les atelier technologique du point de vue des actions possibles de l'apprenant.

Notre analyse vise à caractériser les situations dans lesquelles les élèves sont placés, en prenant le point de vue des actions qu'ils peuvent y déployer.

Tout d'abord, nous avons décrit quelques éléments du cadre prescriptif qui entoure la pratique du formateur en nous basant sur les textes législatifs, le référentiel diplôme, les emplois du temps du dispositif, des échanges avec différents acteurs du dispositif...

A un deuxième niveau, les mises en situation sur les ateliers technologiques sont constituées d'un environnement physique et matériel, mais aussi d'une organisation du travail mise en place par le formateur : tâches à réaliser dans cet atelier, tâches confiées ou non aux apprenants, répartitions des tâches entre eux... Les compte-rendus de réunions, les films réalisés dans l'atelier (description de la situation et transcription des échanges), les relevés d'observation, les retranscriptions d'entretiens avec les formateurs... nous ont permis de caractériser cet environnement dans lequel les apprenants ont à agir.

Enfin, à niveau plus micro, la manière dont le formateur intervient auprès des élèves pour assurer la continuité de la fabrication en cours (visée productive) et/ou mettre en place les conditions d'un apprentissage (visée constructive) dessine un ensemble de « micro-situations didactiques ». Pour les caractériser, nous avons retranscrit les échanges et éléments observables à partir de l'enregistrement audio intégrale de chaque séance, de notes d'observation et, dans certains cas, de films d'une partie des séances. Notre choix a été de suivre plus particulièrement un élève, tout en prenant le maximum d'informations sur ce que réalisaient les autres (parfois limité par le bruit et/ou la configuration des lieux qui masquaient les individus et/ou leurs échanges).

Pour analyser ces données, nous avons découpé le corpus selon deux dimensions (voir tableau n°1 page suivante). La première est celle du contenu des tâches à accomplir par l'élève et/ou le formateur pour conduire et suivre la fabrication. Chaque étape du procédé de fabrication d'un aliment correspond à une tâche à accomplir par l'opérateur (par exemple : découpage du caillé ; brassage ; chauffage...). Nous avons donc catégorisé les données observées en fonction de la tâche à laquelle nous pouvions les rapporter.

Sur une deuxième dimension, nous avons cherché à caractériser les actions déployées par les acteurs. Du

côté du formateur, nous avons attribué un qualificatif (verbe d'action) décrivant la nature de l'action du formateur (distribue les tâches, informe, montre, guide, interroge...). Nous avons aussi attribué un qualificatif à la nature des actions de l'élève (écoute, observe, fait, note, demande, est guidé, est corrigé....). Pour aller plus loin, nous avons tenter de d'identifier la composante de l'action en jeu (but de l'action (**B**) ; opérations d'exécution (**OP**) ; prises d'informations et de contrôle (**PI**) ; propositions tenues pour vraies (**PTVR**)...). Enfin, nous avons complété cette caractérisation par le mode d'organisation de l'action de l'élève (action réalisée par le formateur (**F**), l'élève seul (**S**), en présence du formateur (**PF**), avec le formateur (**AF**), en présence d'autre élèves (**PE** ), ou avec d'autres élèves (AE).

Pour chaque morceau de corpus découpé, les caractéristiques des actions observées (nature de l'action du formateur, nature de l'action de l'élève, composante de l'action en jeu, mode d'organisation) dessine un configuration, **une catégorie de micro-situation didactique,** dans lequel l'élève se trouve placé. L'analyse de nos données nous a conduit à construire 21 catégories de micro-situations, que nous avons nommées sur la base du type d'action possible de l'élève placé dans cette situation (voir le tableau de résultats au § 3.3.).

| Temps (en h/min/sec) | Eléments observés | Verbalisations | Tâche concernée | Type d'action de F | Type d'action de l'élève | Mode d'organisation | Composante de l'action | Catégorie de situation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10609<br>10612 | | (524) F : là tu sens la différence rien qu'en poussant hein ?<br>L : oui....(527) | Repos avant décalliage cuve 1 | Décrit la PI/Interroge | Répond | F | PI- durcissement | Entend l'explicitation d'une action |
| 10612<br>10618 | (527-532) F et L regardent la cassure.<br>F range sa poche (534) | ..... | Repos avant décalliage cuve 1 | Fait | Fait | PF | PI- durcissement | Réalise une action |
| 10618<br>10621 | (534-537)L observe la cassure du callié // F lui explicite pourquoi il ne voit pas la cassure nette | F : alors des fois, quand on remue pas mal la cuve, c'est difficile de voir la fente. | Repos avant décalliage cuve 1 | Explique/justifie | Ecoute | F | PTVR-PI | Entend l'explicitation d'une action |
| 10622<br>10625 | | (film 538)F : Euh, donc là, là tu peux y aller.<br>L : oual d'accord. | Décalliage cuve 1 | Indique la tâche à réaliser | S'entend indiquer la tâche à réaliser | F | OP-décallier | Est guidé dans son action |
| 10625<br>10626 | | F>L : rien, rien qu'en poussant, tu sens que .... | Repos avant décalliage | Décrit/explique | Ecoute | F | PI-durcissement | Entend l'explicitation d'une action |
| 10626<br>10629 | (542-545)<br>L et F vont mettre les poches dans le bac du matériel à rincer. | | Nettoyage | Fait | Fait | PF | OP-rangement | Réalise une action |
| 10629<br>10637 | **Début du décalliage cuve 1**<br>F note l'heure sur la fiche de fab. (545-553) | ..... | Suivi de fabrication | Fait | - | F | OP-noter sur la fiche | Voit son action réalisée par un autre |
| 10629<br>10639 | L lance le décalliage en augmentant la vitesse progressivement. (545)<br>F s'éloigne (555) | | Décalliage cuve 1 | - | Fait | PF | OP-décallier<br>PI-callié poussé devant le TC | Réalise une action |

**Tableau n°1 :** Exemple de découpage du corpus recueilli (Ici la situation a été filmée. Les références temporelles du film figurent entre parenthèses).

Par la suite, à partir des données ainsi catégorisées, nous avons déterminé la durée de chacune des micro-situations. Des calculs permettent alors de reconstruire la durée globale de chaque type de micro-situation sur tout ou partie de la séance ou pour telle ou telle tâche du procédé de fabrication (voir tableau de résultat au §3.3.).
Nous allons maintenant présenter les résultats auxquels conduisent cette analyse.

## 3. Former les futurs professionnels à agir dans des situations collectives de gestion d'un environnement dynamique.

Les textes qui encadrent les formations professionnelles initiales du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire français (Code rural, Décrets, Arrêtés, Référentiels diplôme) montrent que les objectifs dévolues par les institutions à cette voie de formation articulent formation générale et préparation à l'insertion professionnelle et à l'exercice d'un ou plusieurs métiers, emplois ou fonctions (termes retrouvés dans ces textes). Il s'agit de permettre aux apprenants, par la formation et l'obtention d'un diplôme, de décrocher un emploi et de les préparer à s'insérer dans le monde professionnel et dans le travail, à y trouver leur place, à s'y repérer et à y agir. Le BTS IAA s'inscrit dans ce cadre global.

Quelles sont les caractéristiques de l'emploi-type visé par le BTS IAA ? Comment les mises en situation sur les ateliers sont-elles construites pour atteindre leurs objectifs ? Quelles situations d'apprentissages dessinent les actions du formateur chargé d'encadrer les apprenants dans ces mises situations ? Ce sont les trois questions sur lesquelles nous allons maintenant apporter un éclairage.

### *3.1. Les tâches du « technicien animateur de production alimentaire » : gérer collectivement le processus dynamique de transformation d'un aliment.*

L'analyse du référentiel professionnel du BTS IAA et de quelques publications scientifiques relatives à l'action des opérateurs intervenant dans la transformation agro-alimentaire, nous a permis d'appréhender quelques caractéristiques des tâches à accomplir par le professionnel occupant des postes de « technicien-animateur de production en agro-alimentaire » (TAPA).

Ses tâches sont structurées par trois dimensions au regard de leur finalité générale : Gérer les aspects techniques de l'atelier de production (mise en œuvre des matières premières, machines, installations) ; Animer le personnel (tâches dont l'ampleur est très variable – nombre et nature de l'équipe encadré ou animé - en fonction des entreprises, des postes et du moment de la carrière) ; Assurer les relations avec son supérieur hiérarchique et les acteurs des autres services (potentiellement tous les services de l'entreprise) et des tiers à l'entreprise (fournisseurs et clients).

Les tâches du TAPA consistent en particulier à gérer la transformation de matières premières biologiques variables, fragiles et complexes en aliments moins variables, plus stables mais tout aussi complexes (Curt,

2002 ; Bimbenet, 1998 dans Allais 2007). Ces transformations se font par l'intermédiaire de **processus** physiques, biochimiques et/ou microbiologiques que le technicien de production alimentaire va devoir gérer par ces actions : les enclencher, les réguler pour maintenir le produit dans une trajectoire définie, y mettre fin lorsque le **produit** présente les propriétés qualitatives attendues, déterminées préalablement ou incorporées par le professionnel (Curt, 2002). Ces actions se font par l'intermédiaire du **procédé** de fabrication : actions mécaniques (mélange, broyage, découpage…), physiques (chauffage/refroidissement, filtration…), chimiques (ajout d'additifs ou d'auxiliaires), microbiologiques (ajout de ferments). Elles impliquent de savoir où, quand et comment prélever les informations pour diagnostiquer l'état du système, d'avoir une idée des manières d'agir sur les leviers d'action qui affectent différents processus ayant, pour une part, une évolution propre, indépendante des actions que l'opérateur peut exercer sur eux. Pour le TAPA, la tâche consiste donc à gérer un environnement dynamique (Cellier, Eyrolle & Marine, 1997).

Les aspects collectifs du travail ajoutent une dimension de coordination liée à la transmission des informations et la réalisation des actions (Cellier et al., 1997).

Comment les futurs TAPA sont-ils formés à la gestion de ces environnements dynamiques dans le BTS IAA ? L'analyse des mises en situation sur l'exploitation technologique d'un dispositif de formation que nous avons observé peut nous aider à répondre à cette question.

### *3.2. Les mises en situation sur l'exploitation : entre situations pédagogiques et situations de production*

Les exploitations technologiques sont des centres constitutifs à part entière de tous les lycées d'enseignement général et technologique agricole du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire français. Ce sont des unités de production dont l'orientation, la conduite et la gestion, se réfèrent aux usages et pratiques commerciales des professions concernées (Code rurale français). Elles produisent pour vendre et doivent avoir, au minimum, un budget à l'équilibre. Toutefois, leur « vocation pédagogique » est affirmée afin qu'elles « assurent l'adaptation et la formation aux réalités pratiques, techniques et économiques ». La tâche des formateurs agissant dans ces exploitations vise donc de manière simultanée un but productif et un but constructif.

Nous allons maintenant présenter quelques-uns des éléments des situations d'apprentissage dans lesquelles agissent des apprenants que nous avons observés : l'environnement de production de l'exploitation ; l'organisation des « ressources humaines » mise en place par le formateur de l'un des ateliers[2] ; la tâche du formateur telle qu'elle est définie par l'organisation du dispositif mise en place et par les objectifs que lui-même donne aux situations qu'il encadre.

#### 3.2.1. Une didactisation tournée vers des artefacts prenant en charge une part de l'action de l'apprenant.

Dans l'établissement sur lequel nous focalisons notre attention, la production est centrée sur les produits laitiers. L'exploitation transforme environ 1 million de litres de lait par an dans quatre ateliers séparés : 1/ fromages à pâte pressée cuite ; fromages à pâte pressée non cuite ; fromages à pâte molle ; Yaourts et produits frais. L'exploitation compte aussi une salle de réception et traitement des laits et des sérums[3]

2 Nous employons l'appellation « exploitation » en référence à la globalité du centre de production et le terme atelier pour désigner les sous-unités fabriquant des types de produits différents.
3 Le sérum, aussi appelé « petit lait », est un sous produit de la fabrication des fromages.

(stockage, écrémage, pasteurisation...), un laboratoire d'analyse des produits fabriqués, des caves d'affinage des fromages, un local de stockage et de préparation des commandes et un magasin de vente.

Pour des besoins de concision de cette communication, nous avons fait le choix d'analyser des situations relatives à un seul des ateliers de l'exploitation, celui produisant des pâtes pressées cuites (de type gruyère, emmental...)[4].

L'atelier a été conçu dans un objectif productif avec une fidélité importante des ressources (volumes traités, matériels utilisés, procédures...) et des conditions de production (température, humidité, bruit..) au regard des situations professionnelles réelles des petites et moyennes entreprises du secteur des industries laitières. On y trouve tous les matériels d'une chaîne de fabrication classique (tuyauterie d'alimentation en lait, cuves de fabrication, système de soutirage des cuves et de moulage des fromages sous vide, presses pneumatiques pour presser le caillé...).

Quelques aménagements ont cependant été prévus. Le volume à traiter chaque jour étant limité, les concepteurs ont fait le choix de le traiter dans 4 petites cuves (400 litres environ), ce qui permet à quatre apprenants de conduire des fabrications en parallèle (voir photo n°1).

**Photo n°1 :** L'atelier de production de fromages à pâte pressée cuite.

Une salle attenante à la salle de fabrication fait à la fois office : de sas entre le couloir desservant les ateliers et les salles de fabrication ; de bureau ; de salle pour réaliser des analyses de routine (pH, acidité...) ; de salle d'enseignement avec des tables, un tableau blanc et des documents mis à la dispositions des apprenants.

Tous les outils permettant le suivi de la fabrication sont présents : matériels nécessaires à la réalisation d'analyses de routine en physico-chimie (thermomètre, pH-mètre...) ; fiches et cahier de suivi de fabrication et poste d'ordinateur connecté au système de gestion de la traçabilité ; instructions de travail ; plan de nettoyage...

La fiche de suivi de fabrication sert ainsi à assurer la traçabilité de la production en reportant les prises d'informations que l'opérateur réalise au fil de la fabrication (durée des étapes du procédé, température en

4 Ce choix a été guidé par 2 considérations. Tout d'abord, au dire de plusieurs formateurs, la technologie de fabrication des fromages à pâte pressée cuite est « la plus exigeante ». S'y ajoute le fait que le formateur qui gère cet atelier est en poste depuis plusieurs années et est chargé de coordonner les 4 ateliers sur le plan pédagogique (répartition des élèves, choix des thématiques traitées chaque semaine...)

cuve, acidité du produit...). Y figurent donc les paramètres visés pour le procédé. Mais dans notre cas, les formateurs en font un artefact à la disposition des apprenants pour le guider dans ses actions (lui rappeler les tâches à accomplir et les paramètres) et en assurer la coordination temporelle (quand les réaliser) mais aussi inter-individuelle (chacun peut savoir où l'autre en est dans le procédé de fabrication en consultant la fiche).

Le formateur de l'atelier « pâtes pressées cuites » a aussi construit des outils pour la formation. Ainsi, il réalise au tableau un schéma des étapes technologiques de la fabrication (voir schéma page suivante) qu'il laissera durant les fabrications. Y figurent les différentes étapes de la fabrication, leurs durées, certains paramètres du procédé, quelques prises d'information à réaliser et les résultats attendues. En cours de fabrication, sur le conseil du formateur, les élèves l'utilisent pour coordonner leurs interventions et se repérer dans l'avancement du procédé : ils viennent barrer progressivement ce qui est fait et ainsi permettre à tous de s'y référer.

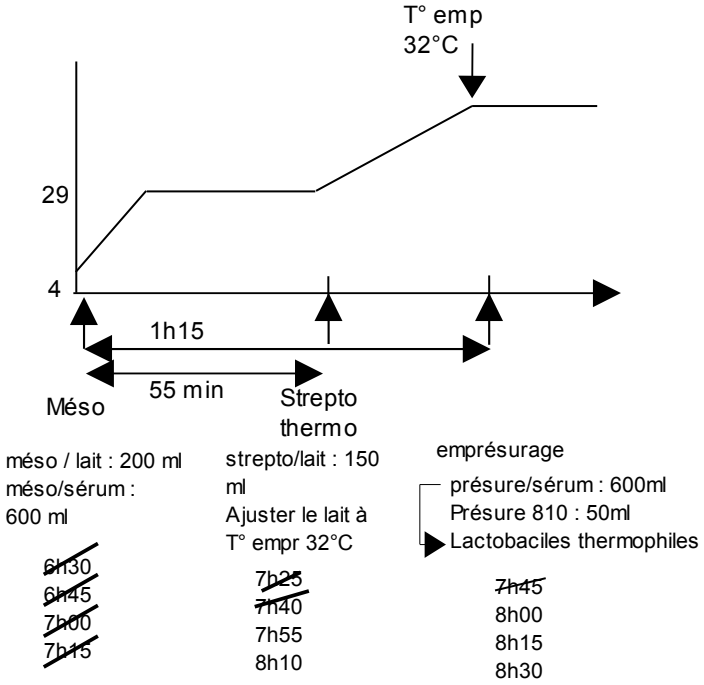


**Schéma n°1 :** Schéma dessiné au tableau par le formateur de l'atelier pour prendre en charge une part des actions des élèves.

En définitive, plutôt que sur des adaptations de l'environnement matériel (machines, chaine de production...), la didactisation repose davantage sur la mise à disposition pour l'apprenant d'artefacts détournés de leur but productif ou construits par le formateur pour permettre une prise en charge d'une part des actions de l'apprenant.

3.2.2. Une organisation des « ressources humaines » orientée par des objectifs pédagogiques sous contrainte de la production

La production est assurée de manière conjointe par le formateur et deux à cinq apprenants selon les semaines. Le coordinateur gère les passages des élèves de BTS IAA sur les différents ateliers et le laboratoire pour que chacun y soit passé au moins deux fois au cours de sa formation.

Dans l'atelier « pâtes pressées cuites », le formateur a réparti les tâches en différents postes (poste de gestion de la fabrication en cuve associé au moulage ; poste de préparation des ferments pour le lendemain et enregistrement des résultats d'analyse du jour...). Au fil de la semaine, à l'aide d'un tableau, il organise un roulement de manière à ce que chaque élève soit passé au moins une fois sur chaque poste. Certaines tâches sont réalisées chaque jour par tous les élèves (nettoyage des cuves et de la salle de fabrication).

Tout ce qui relève de la gestion globale de l'exploitation et de la gestion inter-atelier n'est pas confié aux élèves (gestion des productions à réaliser au cours de la semaine, gestion des stocks de matières premières et de produits finis, encadrement de personnel...).

Les tâches confiées ou non aux apprenants semblent relever d'un choix raisonné, articulant préoccupation productive et préoccupation constructive. Ce choix est fondée sur une proposition tenue pour vraie concernant l'apprentissage des différentes dimensions de l'emploi visé. La première dimension à « maitriser » relève de la gestion technique de l'atelier dont va dépendre ensuite la capacité à animer le personnel et assurer les relations avec son supérieur et les autres services :

> *« Et puis (...) qu'ils aient des bons réflexes de terrain. Après, s'ils sont (…) amenés à conduire des équipes, eh bien, qu'ils soient, qu'ils sachent faire. Parce que le gros problème aussi aujourd'hui, (…) c'est qu'on parachute quand même des tas de gens qui ne connaissent pas le boulot (...) et en fait ils exigent de la base, du personnel de production, des choses qu'ils ne sont même pas capables de faire. Et quelquefois, on peut exiger beaucoup choses, mais il faut dire, mais est-ce que c'est possible pendant le temps, quand on travaille, de les réaliser ? »*

Il y a donc une forme de didactisation de la situation à travers les tâches confiées ou non aux apprenants. Mais à aucun moment le formateur ne parle de la complexité des tâches comme d'une dimension organisatrice de ce qu'elle confie ou non aux apprenants ou de l'ordre dans lequel elle leur confie (les tâches confiées varient peu au cours des deux années d'après nos observations).

3.2.3. La tâche de la formateur : entre objectif productif et objectif constructif.

Dans cet établissement, les apprenants de BTS IAA passent les matinées (de 7h00 jusqu'à 12h00) de 15 semaines (près de 400 heures au total), réparties sur la totalité des 2 années de la formation, dans les différents ateliers de l'exploitation agro-alimentaire du lycée. Les élèves se retrouvent en fabrication dès la deuxième semaine de formation. Bien avant d'avoir abordé en salle les éléments théoriques (physique, biochimie, microbiologie, génie alimentaire...), ils sont plongés dans l'action, encadrés par le technicien-formateur chargé d'assurer les objectifs productifs et constructifs.

L'objectif exprimé par le formateur de l'atelier « pâtes pressées cuites » « *c'est les rendre quand même le plus autonome possible, le plus rapidement. Et puis qu'ils aient quand même, ben ?des bases terrain? qu'ils aient des bons réflexes de terrain. (...) Donc c'est leur donner les bases justement pour comprendre ?les phénomènes?, essayez qu'ils soient curieux et observateurs, et puis qu'ils aient ces connaissances de terrain (...)*». L'atelier est une ressource en vue de l'assimilation de l'action par les apprenants mais aussi un levier pour enclencher une « appétence » vers une élaboration de l'action alimentée par d'autres enseignements.

En effet, pour les formateurs leur faire voir la fromagerie au tableau « c'est le rôle du cours de technologie fromagère » même si à l'atelier « *on essaie malgré tout de leur faire passer des messages sur un tableau,*

*mais on considère que, si tu veux, je pense que un très bon prof d'atelier, c'est peut être quelqu'un qui va jamais aller au tableau blanc, mais qui va réussir à tout expliquer en travaillant »*. Ceci permet dans une certaine mesure de répéter les mêmes choses d'une façon différente :

> *« Alors après c'est aussi une façon pour eux de voir la fromagerie, puis de la voir tout de suite après dans la cuve. Donc peut être de mieux comprendre./ Donc faut essayer de le faire peut être à ce moment là. Mais ça c'est le rôle quand même du cours de technologie fromagère aussi. Mais bon l'enseignement c'est aussi répéter plusieurs fois la même chose, peut être pas de la même façon, pas dans les mêmes circonstances pour que, ben on se dise, « oui tiens » ».*

Ainsi, chaque semaine, un objectif de formation est défini pour l'ensemble des ateliers, en terme de connaissances à acquérir concernant le lait, les produits laitiers et leurs technologies de fabrication, l'hygiène ou les dimensions connexes à la production (système d'assurance qualité). Pour chaque thème, les formateurs remettent aux apprenants un fascicule qu'elles ont construit avec l'aide d'autres acteurs de l'établissement (le responsable du service R&D et des enseignants). En fonction des contraintes de la production, du nombre d'élèves... le thème est alors abordé sous forme de séance en salle pédagogique et/ou sous forme d'interventions du formateur au fil de la fabrication. La place de ce type d'interventions est en lien avec une tension entre objectif productif et objectif constructif palpable dans les propos du formateur :

> *« Oh ! y'a tu sais en atelier y'a rien d'officiel. C'est tout comme on peut se débrouiller. Ça va dépendre d'un groupe, ça va dépendre de plein de choses. Là, ce matin, pour pouvoir faire ça* [un cours sur les ferments] *parce qu'on avait pas eu le temps de le voir, on a démoulé avec* [un autre formateur] *(...) donc si tu veux, en atelier c'est là la difficulté (...). Parce qu'il y a la fabrication et le produit c'est quand même, pas la priorité, mais un peu. On a beau. L'enseignement aussi mais... »*

Au terme de cette première partie de l'analyse de la situation, la gestion didactique des mises en situation sur l'exploitation semble reposer en premier lieu sur une mise en action des apprenants dans la situation de fabrication, prise dans toute sa complexité, en vue d'une automatisation de leurs actions. Le formateur n'évoque pas de progressivité temporelle dans sa gestion des mises en situation (dans l'introduction de certaines tâches complexes par exemple). Tout en renvoyant vers d'autres situations du dispositif l'essentiel la construction d'une base d'orientation la plus généralisée possible, les formateurs introduisent des moyens pour allez au-delà de l'ici et maintenant : interventions de type magistrale ; fascicules reprenant des éléments technico-scientifiques.

Comment l'action de l'apprenant est-elle accompagnée par le formateur lors de ces mises en situation ? Peut-on observer une évolution dans le temps des situations qui leurs sont données à vivre ? C'est ce que nous avons cherché à voir à travers l'analyse de deux séances sur cet atelier à différents moments de la formation.

### *3.3. L'activité possible des apprenants lors des mises en situation sur les ateliers de fabrication.*

Nous allons maintenant tenter d'éclairer la manière dont le formateur de l'atelier « pâtes pressées cuites » gère ces mises en situation. Parmi les nombreuses observations à notre disposition, nous avons analysé deux séances éloignées dans le temps mais concernant le même élève (L). Certaines de leur caractéristiques sont présentées dans le tableau n°2 ci-dessous.

| Séance n°1 | Séance n°2 |
|---|---|
| 9 mois depuis le début de la formation | 18 mois depuis le début de la formation |
| 5ème semaine sur l'atelier pour L | 10ème semaine à l'atelier pour L |
| Premier passage à l'atelier pâtes pressées cuites | Troisième passage à l'atelier Pâtes Pressées Cuites |
| 2ème jour de la semaine | 5ème jour de la semaine |
| L a été responsable de deux cuves la veille. | L a été responsable de deux cuves le lundi et d'une le mercredi |

**Tableau n°2** : Quelques caractéristiques des deux séances de formation analysées.

Dans ces 2 séances, la situation analysée a été bornée par le début des tâches de fabrication jusqu'au démarrage de la tâche correspondant au chauffage du caillé[5]. Ces étapes du procédé incluent en effet, au dire du formateur, deux tâches capitales dans la réussite du fromage : la gestion de la coagulation (« repos avant décaillage ») et le décaillage (découpage du caillé en grains d'une taille spécifiée).

3.3.1. Mettre en place les conditions pour apprendre à gérer plusieurs tâches simultanées

Le poste attribué à L par le formateur lors de ces deux séances est différent. Un schéma de la succession des actions conduites par L (que nous ne pouvons présenter ici) montre que lors de la séance n°1, il y a davantage de moments où différentes tâches « se recouvrent » imposant à l'apprenant une gestion simultanée de plusieurs actions (préparation des ferments et suivi de la maturation des 4 cuves ; préparation des ferments et gestion de la fabrication de la cuve 1). Ces recouvrements n'ont cependant pas tout à fait le même sens en fonction de certaines caractéristiques des tâches qui se recouvrent. En effet, alors que certaines tâches peuvent être interrompues et reprises au même stade un peu plus tard (préparation des ferments...), d'autres ne peuvent attendre dans le temps car elles sont dictées par l'évolution du processus de fabrication (décaillage par exemple).

L'organisation mise en place en amont par le formateur joue alors un rôle important. Lors de certaines tâches, en particulier les tâches critiques (comme le décaillage), l'action n'est pas interrompue par d'autres tâches. Pour cela le formateur décale la fabrication de chaque cuve dans le temps (en générale de 15 minutes). De plus, les tâches sont réparties entre les différents postes de manière à ce que les élèves engagés dans certaines tâches (se déroulant dans d'autres salles par exemple) aient à s'interrompre le moins possible.

Gérer en parallèle plusieurs tâches constitue une difficulté récurrente des élèves que le formateur a identifiée : *« difficulté ? ben le deuxième jour, c'est de tout gérer en même temps quoi. De tout surveiller en même temps. »*. En agissant sur la répartition des tâches et sur le décalage temporelle entre les différentes cuves de fabrication, le formateur aménage donc la situation. Cela lui permet de travailler des dimensions de l'action professionnelle, telles que la gestion des priorités et l'anticipation des actions à venir, fondamentale dans le monde du travail où il est fréquent que plusieurs tâches se recouvrent dans le temps. Mais il s'arrange pour que cela ne concerne pas des tâches critiques pour le processus ou difficiles à réaliser pour l'apprenant.

5Cela nous a semblé préférable à l'analyse d'une durée donnée de la séance qui ne recouvrirait pas nécessairement les même tâches de la fabrication en cuve.

3.3.2. Une modulation du type de situations didactiques mises en place en fonction des caractéristiques des tâches à accomplir

Les étapes du procédé rythment d'une certaine manière les actions déployées par les élèves. Mais l'analyse montre aussi que les nombreuses interventions du formateur créées un ensemble de micro-situations didactiques qui modifient les actions possibles de l'apprenant. Le tableau n°3 (page suivante) présente une synthèse de la durée de chaque catégorie de micro-situations pour chaque tâche de la fabrication en cuve durant les séances n°1 et 2.

| Séance n° | Séance n°1 | | | | | | | | | Séance n°2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tâche à réaliser / Type de micro-situation didactique | Maturation | Empésurage et brassage | Repos avant décaillage | Décaillage | Chauffage | Brassage | Soutirage/Moulage/Pressage | Suivi Fabrication | **Total** | Maturation | Empésurage et brassage | Repos avant décaillage | Décaillage | Chauffage | Brassage | Soutirage/Moulage/Pressage | Suivi Fabrication | **Total** |
| **Attend** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Coordonne ses actions avec celles des autres** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Demande des indications sur l'action** | | 0,1 | | | 0,05 | | | 0,1 | **0,25** | | 0,3 | | | | | | | **0,3** |
| **Doit expliciter son action** | | | | | | | | | | | | 0,05 | | | | | | **0,05** |
| **Donne des informations sur les actions de la fabrication** | | | | | 0,15 | | | | **0,15** | 0,05 | | 0,45 | | | | | 0,05 | **0,55** |
| **Ecoute un cours** | | | | | | | | 5 | **5** | | [0,2] | | | | | | | **0** |
| **Entend des indications sur les actions de la fabrication** | | 0,15 | | | | | | 0,5 | **0,65** | | [0,85] | [0,05] | | | | | [0,3] | **0** |
| **Entend l'explicitation d'une action** | 0,2 | 0,4 | 0,2 | | | | | | **0,8** | 0,55 | | 0,05 | | | | | 0,25 | **0,85** |
| **Est coordonné dans ses actions** | 1,4 | 0,25 | 0,2 | | 0,15 | | | 0,15 | **2,15** | | | | | [0,05] | | | | **0** |
| **Est corrigé dans son action** | | | | | 0,1 | | | | **0,1** | | | | | 0,3 | | | 0,1 | **0,4** |
| **Est validé dans son action** | 0,1 | | | | | | | | **0,1** | | 0,05 | 0,1 | | | | | | **0,15** |
| **Est évalué dans son action** | | | | | | | | | | | | | 0,05 | | | 0,75 | | **0,8** |
| **Est guidé dans son actions** | | 0,35 | 0,15 | 0,35 | 1,2 | | | 1,3 [0,55] | **3,35** | | | | 0,25 | 0,05 | | | 0,2 | **0,5** |
| **Est orienté vers la prise en compte d'un danger** | | | | | | | | | | | | | 0,05 | | | | | **0,05** |
| **Guide l'action d'un autre élève** | | 0,1 | | | | | | 0,05 | **0,15** | | | | | | | | | |
| **Interroge sur une action** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Observe la monstration[6] d'une action** | | 1,7 | 0,2 | 0,5 | 0,1 | | | | **2,5** | | | 0,1 | 0,05 | 0,3 | | | | **0,45** |
| **Observe la réalisation d'une action par un autre** | | | | 0,05 | | | | | **0,05** | | | | [0,3] | | | | 0,2 | **0,2** |
| **Réalise une action** | 2,15 | 3,95 | 0,45 | 3,05 | 1,5 | | | 4,55 | **15,65** | 0,5 | 2,2 | 13,25 | 4,3 | 0,6 | | | 1,9 | **22,75** |
| **Réalise une co-action** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Voit son action réalisée par un autre** | | | 0,05 | [0,5] | [0,1] | | | 0,05 | **0,1** | | | 0,1 [0,1] | [0,15] | [0,25] | | | [0,4] | **0,1** |

(1) Entre [ ] figurent les durées des micro-situations dans lesquelles l'élève n'est pas directement partie prenante mais auxquelles il a (ou peut avoir) accès alors que lui même est engagé dans une autre action (il entend ce qui est dit et/ou voit ce qui est fait par d'autres).

**Tableau n°3 :** Durées (en minutes) des différents types de micro-situations didactiques rencontrées par L lors de ses actions de fabrication en cuves durant les séances n°1 et n°2.

6 Le terme de « monstration » est préféré à celui de « démonstration » pour éviter une confusion entre l'explication qui accompagne le geste (le formateur montre) et le raisonnement qui conduit à rendre évidente une vérité (le formateur démontre) (voir Kunégel, 2008, 49)

Nous nous limiterons à quelques remarques.

Entre les séances n°1 et n°2, on observe une diminution de la durée des situations dans lesquelles L voit son action prise en charge par le formateur (voir tableau n°2 ci-dessus). Toutefois, quelques actions restent prises en charge par le formateur. Ainsi, L reste placé dans des situations de guidage de son action, de monstration[7], voire de réalisation de son action par le formateur lors de : la fin du repos avant décaillage (surveillance de la coagulation du caillé) ; le lancement et la fin du décaillage (voir photos n°2 et 3 page suivante) ; le démarrage du chauffage. De même, le formateur continue à réaliser une partie des actions ou des opérations de L lorsque plusieurs tâches se recouvrent dans le temps (par exemple lors du démarrage du chauffage de la cuve n°1 alors que la cuve n°2 arrive en fin de repos avant décaillage). Beaucoup d'élèves, dont L, sont en difficulté lors de ces recouvrements de tâches car il ne parviennent pas à gérer dans le temps les priorités entre les différentes opérations à conduire. Le but du formateur semble ici davantage productif que constructif : il s'agit d'assurer la continuité du processus de fabrication.

D'autres interventions concernent la sécurité des élèves pour des opérations qui présentent un danger (comme celui de se coincer les mains dans les tranche-caillés lors du décaillage). Enfin, les interventions prenant en charge la coordination ou le guidage vise parfois la préservation du matériel, sa durabilité :

> *« donc dès qu'on a fini le décaillage de la 4, on rince les tranche-caillés avec de l'eau chaude, on les lave on les brosse. C'est du matériel fragile on le laisse pas traîner ».*

Durant la fabrication en cuve, la prise en charge par le formateur vise donc des actions qui peuvent être qualifiées de « critiques »[7] : soit par rapport au processus dans l'objectif d'atteindre un résultat satisfaisant (décaillage...) ; soit par rapport à l'apprentissage de ces actions par les élèves (le lancement du chauffage ou le recouvrement des tâches lors de l'enchaînement de deux cuves successives posent des problèmes aux élèves, même après 18 mois de formation) ; soit par rapport à la sécurité des élèves ; ou enfin concernant la durabilité du matériel.

La forme des interventions du formateur change entre les deux séances. Que ce soit dans le guidage ou dans la coordination, elle se présente davantage sous forme d'ordres avant l'action lors de la séance n°1 (« *Tout de suite tu étalonnes le pH-mètre L* » ; « *augmente la vitesse*.. »). Elle prend plutôt la forme de vérifications (demandes d'informations sur la fabrication - « *tu as noté ton heure d'emprésurage ?* »), de suggestions sur la réalisation des opérations (« *tu peux peut-être changer un outil là, non ?*»), de corrections (« *c'est pas de noter son heure de fin de décaillage qui est important (...) c'est de remettre sa cuve en fabrication* ») ou d'évaluation (« *c'est pas trop mal quand même* ») adressées par le formateur à L lors de la séance n°2. Même lors des actions critiques, les interventions sont moins nombreuses (durant le décaillage on passe de 6 interventions à 3 interventions). On se rapproche ici du mode de tutorat en « autonomie relative » définit par Kunégel en entreprise (2008, 266).

7 L'analyse rapide d'une autre séance (trois jours avant la séance n°2) avec d'autres élèves confirme les observations faites ci-dessus concernant la répartition du type de micro-situations en fonction de la tâche concernée.

**Photo n°2 et 3 :** Prise en charge d'une part de l'action de L par le formateur : monstration d'une prise d'information durant le décaillage (découpage du caillé) (à g.) ; monstration des opérations de lancement du chauffage (à d.).

Dans ces deux séances, les interventions du formateur concernent, pour l'essentiel, l'exécution de l'action (part qui se réduit entre les 2 séances) et son contrôle (voir photos n°2 et 3). Il y a peu d'occasions de prise de distance avec l'action conduite par L[8]. A trois reprises le formateur sollicite L pour qu'il explicite son action. Mais il se contente de réponses très limitées quant aux raisonnements à tenir et aux conséquences en terme d'action (l'exemple ci-dessous concerne la fabrication des ferments pour la fabrication) :

> *« L : Ben le pH c'est bon. [l'acidité] c'est un peu faible*
> *F : c'est un peut trop ?*
> *L : c'est un peu trop faible.*
> *F : Voilà. Qu'est-ce qu'il faut faire ? Ou qu'est-ce que ça signifie s'il est trop faible ?*
> *L : Oh ben, faut ???*
> *F : Qu'est-ce qu'on mesure ?*
> *L : Faut rajouter du Starlait ? »* [poudre de lait]

C'est alors le formateur qui, souvent (à 4 reprises lors de la séance n°1 et 5 lors de la séance n°2), va donner des éléments des raisonnements qui orientent son action (parfois limités au but de l'action, mais parfois fondés sur des propositions tenues pour vraie sur les processus ou sur le procédé) :

> *F: « Donc si on recherche 23, ça veut dire qu'on a un certain niveau d'extrait sec. Donc si on est inférieur, si on est à 19, ça veut dire qu'on a pas ce niveau d'extrait sec, qu'on est inférieur, qu'on na pas assez de protides et de minéraux qui sont l'essentiel de l'acidité naturelle. Donc en fait, faut rajouter de la poudre. Alors pour calculer la quantité de poudre à rajouter, on fait le calcul suivant : on se dit que 23°Dornic* [mesure de l'acidité]*, on les aurait trouvé si on avait mis la bonne quantité (...). Parce que là on peut partir de 2 hypothèses. Soit on n'a pas mis la bonne quantité de poudre. Soit on a mis trop d'eau (...)».*

Nous avons pu noter lors d'autres séances que le formateur explicitait davantage ses actions, comparait ce qui se passait dans différentes cuves ou dans les différents ateliers. Le formateur, à travers ses raisonnements, donne alors à voir la manière dont il mobilise des connaissances disciplinaires en physique, biochimie, microbiologie...

8 Le formateur réalise des interventions de type magistrale lors des 2 séances (en particulier la séance n°1). Il aborde la fabrication à un niveau plus général. Mais ces intervention ne se réfèrent pas de manière explicite aux actions en cours et ne constituent pas, pour nous, une prise de distance avec l'action conduite par chaque élève.

Enfin, les retours évaluatifs vers les élèves se font en surtout en cours d'action et sont brefs (*« ça va mieux déjà »*). Un retour général leur sera adressé quelques semaines plus tard via une fiche d'évaluation comportant une note et quelques commentaires sur l'ensemble de la semaine. Il n'y a pas de débriefing sur l'action conduite par l'élève.

## 4. Vers une didactique pour l'enseignement de l'action en situation professionnelle ?

Sans prétendre pouvoir généraliser les résultats obtenus (en partie confirmés par l'analyse rapide d'autres séances de formation avec le même formateur), en nous appuyant sur les travaux de Robert (2008, 62) en didactique des mathématiques, nous faisons l'hypothèse d'une cohérence et d'une relative stabilité des pratiques singulières d'un formateur (au-delà de leur adaptation à la variabilité et diversité des situations de fabrication).

Les caractéristiques des situations d'enseignement/apprentissage observées, telles que le cadre matériel (artefacts utilisés, configuration des locaux...), les caractéristiques de certaines tâches (criticité pour le produit ou pour l'élève), la visée productive... imposent certaines manières d'agir au formateur. L'apprenant est ici placé d'emblée dans la complexité de la situation. La didactisation porte alors davantage sur les médiations déployées par le formateur pour permettre à l'apprenant de venir à bout des tâches et d'en apprendre quelque chose que sur l'environnement ou sur la nature des tâches confiées. Cela ne correspond donc ni à une volonté de placer l'apprenant dans des situations qui auraient plusieurs occurrences de complexité croissante (Pastré, 2008), ni à  un découpage et une progression dans les tâches confiées tels que Kunégel (2008) les a décrits à propos du tutorat d'apprentis en entreprise.

Les situations mises en place visent avant tout l'apprentissage de la routine, l'assimilation de l'action, son incorpration (Pastré, 2010) et moins son élaboration. Un peu comme si, avant de pouvoir identifier et venir à bout d'une situation problématique, il était nécessaire de connaître les caractéristiques d'une situation normale. Cependant, la construction d'une base d'orientation de portée plus générale fait l'objet de différentes médiations, même si elle est renvoyée pour l'essentiel vers d'autres situations d'enseignement (cours en salle pédagogique par le formateur ; autres cours et travaux pratiques du dispositif).

Le formateur met aussi en place les conditions d'apprentissage de dimensions de l'action caractéristiques des situations de travail (comme gérer plusieurs tâches se recouvrant dans le temps) dont il a noté qu'elles posaient des difficultés aux élèves.

De plus, l'analyse montre le rôle/la position qu'il attribue aux apprenants dans l'organisation du travail. Ceux-ci sont placés dans la position d'exécutants, d'opérateurs. Leurs actions sont coordonnées et évaluées par le formateur. Cette position leur est attribué de manière volontaire si l'on se réfère à sa proposition tenue pour vraie qui veut qu'avant de pouvoir encadrer d'autres personnes, il faut connaître leur travail. C'est lui qui prend le rôle d'encadrant de proximité qui correspond aux emplois visés par le diplôme. Ses actions donnent dès lors à voir aux élèves quelque chose de ce rôle, sans que cela soit explicite (mais des entretiens avec les élèves montrent que certains le perçoivent comme tel).

Enfin, les conditions imposées par la nécessité de réaliser une production d'une certaine qualité dans un temps donné dépassent les conditions d'une simulation en réintroduisant certains enjeux (économiques) et certaines conditions psychologiques (stress dont nous on fait part la plupart des élèves) qui sont aussi des dimensions de la situation à « apprendre ».

Pour reprendre les termes de Mayen (2010, 59), le tutorat mis en place par ce formateur « permet de maintenir la continuité du déroulement et de la réalisation de la tâche » et intervient « au fil des tâches » auxquelles il s'adapte. On ne peut pour autant qualifier cette « didactisation en acte » d'« opportuniste » (Mayen, 2010). Sa pratique relève d'une connaissance simultanée : de l'activité professionnelle qu'il enseigne et des conditions dans lesquelles elle se déploie dans les entreprises ; de son enseignement/apprentissage (en particulier des difficultés que rencontrent les apprenants) et du dispositif de formation dans lequel il agit ; de propositions tenues pour vraie sur ce qu'est apprendre une activité professionnelle. Autant de dimensions imbriquées et indissociables qui, selon nous, fondent tout agir de formateurs de l'enseignement professionnel tourné vers l'apprentissage de l'action en situation professionnelle. Devenir formateur consisterait alors à apprendre deux fois le métier visé (pour paraphraser Pastré) : en tant que professionnel engagé dans ce métier et en tant que formateur tourné vers son enseignement. C'est en cela que l'analyse des pratiques de formateurs pourrait enrichir la didactique professionnelle d'un versant « didactique de l'enseignement de l'action en situation professionnelle ».

**Bibliographie**


Allais, I. (2007). *Maîtrise des procédés alimentaires. Apports de l'expérimentation et de l'expertise humaine pour la modélisation*. Habilitation à diriger des recherches, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.

Barabanchtchikov, V. (2007). La question de l'activité dans la psychologie russe. In Nosulenko V. et Rabardel P. (Eds), *Rubinstein aujourd'hui. Nouvelles figures de l'activité humaine* (pp. 41-81). Toulouse : Octares.

Cellier, J.M., Eyrolle, H. & Marine, C. (1997). Expertise in dynamic environnements. *Ergonomics*, 1 (40), 28-50.

Curt, C. (2002). *Méthode d'analyse, d'évaluation et de contrôle des propriétés sensorielle en conduite de procédés alimentaires. Application à la fabrication du saucisson sec.* Thèse pour l'obtention du grade de Docteur de l'Ecole Nationale Supérieur des Industries Agricoles et Alimentaires Spécialité Génie des procédés. Ecole Nationale Supérieure des Industries Agricoles et Alimentaires, Massy.

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* (pp. 114-132). Moscou : Editions du Progrès.

Kunegel, P. (2006). *Tutorat et développement de compétences en situation de travail. Essai de caractérisation des logiques tutorales.* Thèse pour obtenir le grade de Docteur en sciences de l'éducation, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris.

Lenoir, Y. (2008). Apport fondamental et limites potentielles de la didactique professionnelle en contexte de formation à l'enseignement. In Y. Lenoir et P. Pastre (Dir.), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat* (pp. 311-319). Toulouse : Octares.

Mayen, P. (2010). Apprendre du travail collectif à partir de la théorie de l'élaboration de l'action chez Alain Savoyant. Travail et apprentissages, 5, 55-72.

Pastré, P. (2008). Apprentissage et activité. In Y. Lenoir et P. Pastre (Dir.), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat* (pp. 53-79). Toulouse : Octares.

Pastré, P. (2010). Alain Savoyant saisi par le savoir. Travail et Apprentissages, 5, 31-54.

Pastré, P., Mayen, P. & Vergnaud, G. (2006). La didactique Professionnelle. *Revue Française de Pédagogie, 154*, 145-198.

Robert, A. (2008). Le cadre général de nos recherches en didactique des mathématiques. In F. Vandebroucck (Coord.), *La classe de mathémathiques : activités des élèves et pratiques des enseignants* (pp. 11-22). Toulouse : Octares.

Rubinstein, S.L. (2007). L'activité. In Nosulenko V. & Rabardel P. (Dir.), *Rubinstein aujourd'hui – Nouvelles figures de l'activité humaine* (pp. 140-174). Toulouse : Octarès.

Savoyant, A. (1979). Eléments d'un cadre d'analyse de l'activité : quelques conceptions essentielles de la psychologie soviétique. *Cahier de psychologie cognitive, 22*, 17-28.

Savoyant, A. (1984). Définition et voies d'analyse de l'activité collective des équipes de travail. *Cahiers de psychologie cognitive, 4*, 3, 273-284.

Savoyant, A. (1996). Une approche cognitive de l'alternance. BREF, 118, 1-4.

Savoyant, A. (2005). L'activité en situation de simulation : objet d'analyse et moyen de développement. In P. Pastré (Ed.), *Apprendre par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels* (pp. 41-54). Toulouse : Octares.

Savoyant, A. (2006). Tâche, activité et formation dans les actions de travail. *Education permanente, 166,* 127-136.

Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. In Barbier, J.M. (dir.) *Savoirs théoriques, savoirs d'action (pp. 275-292)*. Paris : PUF.

Vergnaud, G. (2010). Activité, schème, situation. Document de travail remis lors de l'intervention de G. Vergnaud au séminaire Travail, Apprentissage et formation, 24 juin 2010, Agrosup, Dijon.