

Didactique Professionnelle – Quatrième Colloque International

**ENTRE PRESSIONS INSTITUTIONNELLES ET AUTONOMIE DU SUJET :  
QUELLES ANALYSES DE L'ACTIVITE EN SITUATION DE TRAVAIL EN  
DIDACTIQUE PROFESSIONNELLE ?**

Organisé par l' Association RPDP en partenariat avec le laboratoire CIREL (EA 4354)  
Les 6, 7 et 8 juin 2017 - Université de Lille - Sciences et Technologies, France

**Médiations et système d'artefacts au sein du dispositif d'échange de  
ressources scénarisées : contraintes et/ou ressources  
chez des formateurs agricoles**

Par Samira MAHLAOUI (1) & Grégory MUNOZ (2)

(1) Chercheure en Sciences de l'éducation, UMR ADEF  
Equipe Ergonomie de l'activité des professionnels de l'éducation (ERGAPE)  
Responsable nationale de l'animation du réseau des Centres Associés  
au Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications,  
10 Place de la Joliette, BP 21321- 13 Marseille Cedex 02, [samira.mahlaoui@cereq.fr](mailto:samira.mahlaoui@cereq.fr)

(2) Maître de conférences en Sciences de l'éducation et de la formation, département des  
sciences de l'éducation, Centre de Recherche en Éducation de Nantes (CREN- EA 2661 :  
<http://www.cren.univ-nantes.fr/>), Structure fédérative Opéen & ReForm : Observation  
des pratiques éducatives et enseignantes, de la recherche à la formation  
(<http://www.opeenreform.univ-nantes.fr/>), Université de Nantes, Chemin de La Censive  
du Tertre, BP 81227, 44 312 Nantes Cedex 3, France, [gregory.munoz@univ-nantes.fr](mailto:gregory.munoz@univ-nantes.fr)

**Thème 4 :** Médiations numériques, contraintes et/ou ressources pour la didactique professionnelle ?

**Compte-rendu de recherche**

**Résumé**

*En nous appuyant sur la didactique professionnelle (Pastré, 2011), nous analysons le système d'artefacts et les diverses médiations qu'il engendre lors de l'activité de conception de scénario pédagogique entre formateur novice et expérimenté, dans le cadre du dispositif Ersce (Echanges de ressources scénarisées). Ce dernier permet de mutualiser et d'échanger des scénarios au sein d'une plate forme informatisée, à destination de Centres de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole (CFPPA). Cette étude basée sur des entretiens en autoconfrontation (Clot & Faïta, 2000) met en évidence les ressources et les contraintes du dispositif numérique Ersce du point de vue des acteurs, à partir de l'analyse des différentes médiations (envers les objets, soi-même et les autres) en œuvre dans le dispositif.*

**Mots-Clés :** instrument, médiation, scénarisation, système d'artefact, tutorat.

## 1/ Problématique : artefact, augmentation et médiation, ressources et contraintes

Les discours sur « l'augmentation » fleurissent, tels « l'homme augmentée » ou « la réalité augmentée », donnant à penser que les technologies apportent toujours des possibilités d'ouverture du champ d'action des personnes qui y ont accès (ou qui doivent les subir), sans considérer les formes de réduction du pouvoir d'agir qui en résultent. D'autant que si le vocabulaire de « l'augmentation humaine » est nouveau, dans les faits, depuis l'avènement de la culture et de technique, les hommes n'ont cessé « d'augmenter » leurs pouvoirs de penser et d'agir à travers des artefacts dans les activités humaines. La culture augmente les capacités naturelles de notre corps et de notre esprit : l'écriture augmente notre pouvoir cognitif et le vélo notre pouvoir de déplacement, au regard de la marche que l'on pourrait qualifier de naturelle, mais dont les anthropologues savent qu'elles relèvent d'une technique et culture corporelles, historiquement et socialement situées. L'homme est « augmenté » techniquement et culturellement, de ses vêtements, de son habitat, de son réseau social, de ses institutions, potentiellement des œuvres de sa culture, etc. Parler d'augmentation, c'est mobiliser la notion de « prothèse », créant un discours basé sur l'idée du manque. Notre propos serait de passer de l'idée d'un « homme augmentée » à celle d'un « homme médiatisé ». C'est-à-dire un homme qui participe à toutes sorte de médiatisation dans son activité : me véhiculer pour me déplacer plutôt que marcher entraîne chez le sujet une activité transformée, médiatisée, où les éléments du véhicule « médiatisent » mon rapport au sol, et où les informations du tableau de bord « médiatisent » mes prises d'information, etc. Passer de la marche à la voiture réorganise l'activité humaine mais aussi l'environnement humain, transformant les chemins en routes (constituant déjà une « humanisation » du milieu), etc.

A cet égard, Vygotski propose une démarche instrumentale, où à l'instar des instruments techniques pour transformer les objets, les instruments psychologiques peuvent servir à transformer les activités mentales, tournées vers la médiation envers soi-même, à teneur réflexive, ou envers les autres, permettant des « médiations interpersonnelles intersujets » (Rabardel & Samurçay, 2006, p. 33). Rabardel & Samurçay (2006) soulignent les limites de l'épistémologie génétique, basée sur un monde de nature que de culture, et avancent l'idée de « schèmes sociaux » élaborés et partagés dans des communautés de pratique. C'est pourquoi ils se tournent vers les apports de Vygotski<sup>1</sup>. Dans l'approche instrumentale qui en découle, Rabardel & Bourmaud (2005, p. 226) parlent de « l'approche de l'activité médiatisée par les instruments ».

C'est selon ce point de vue « d'activité médiatisée » que nous souhaitons dès « ausculter » une activité humaine où s'inscrivent des médiations numériques. Partant, nous explorons l'activité de conception d'un scénario pédagogique par un formateur novice accompagné d'un formateur expert dans le cadre du dispositif autour du système informatisé Ersce -Échange de Ressources Scénarisées (Mahlaoui, 2010). L'objectif est de voir en quoi ce système nécessite pour les formateurs des processus de gestion des contraintes et « une ouverture du champ des possibles » (Rabardel & Samurçay, 2006) pour une activité constructive, c'est-à-dire de construction de nouvelles ressources, pour développer leur pouvoir d'agir.

## 2/ Cadre théorique : médiation instrumentale et systèmes d'instruments

En articulant la perspective de la didactique professionnelle (Pastré, 2011), s'intéressant aux genèses conceptuelles et instrumentales (Rabardel, 2005) voire identitaires des sujets (Pastré,

---

<sup>1</sup> Vygotski (1930/1985, p. 39) définit la notion d'acte instrumental : « pris dans leur ensemble, les processus psychiques constituent une unité complexe, structurelle et fonctionnelle orientée vers une solution du problème posé. Ils sont coordonnés, et au cours de l'activité, définis par l'instrument ; ils forment ainsi un nouveau complexe : l'acte instrumental » (Vygotski, 1930/1985, p. 42-43).

2005), avec celle de la clinique de l'activité, qui, pour garder le « métier vivant » (Clot, 2008, p. 268), recourt à des controverses à propos du travail, nous analysons le dispositif d'échange entre pairs, Ersce, qui aide ces derniers à s'approprier cet artefact numérique pour produire des scénarios. Puis ceux-ci sont insérés dans une banque de données pour mutualiser les ressources pédagogiques constituées dans la communauté des formateurs des Centres de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole. Il est intéressant de voir comment le système d'artefacts mis à disposition par les concepteurs nécessite une genèse pour reconfigurer le système d'instruments (Munoz & Bourmaud, 2012) et d'activité des acteurs (Vidal-Gomel, Bourmaud & Munoz, 2015). La notion de système d'instruments (Bourmaud, 2006) permet de comprendre ce qui se joue dans Ersce, à partir de l'analyse des médiations envers l'objet de l'activité, soi-même (par médiation réflexive) et les autres (le collègue du binôme, le chercheur intervenant dans le dispositif, les collègues de la communauté des formateurs à qui sont adressés les scénarios conçus). Ces médiations sont mises en œuvre via divers artefacts : le système numérique, le scénario, les traces de l'activité à propos desquelles sont amorcés les autoconfrontations.

### 3/ Un contexte de mutation vers la formation individualisée par compétence

Historiquement, ce dispositif Ersce émerge dans les centres de formation répondant aux besoins de formation des entreprises agricoles souhaitant former leurs salariés à des compétences bien identifiées (et non pas à un diplôme générique) en évitant leur absence au poste de travail par le recours à la FOAD. Ce système a été créé dans le cadre d'un programme national initialement géré par le Centre National d'Etudes et de Ressources en Technologies Avancées pour mutualiser les ressources pédagogiques entre formateurs des centres. Un dispositif d'échange entre pairs a été mis en place pour aider les formateurs volontaires à s'approprier le système, et concevoir des scénarios pédagogiques, qui viendront alimenter la plateforme d'échanges inter-centres. Rabardel et Samurçay (2006, p. 51) proposent un « système de médiations interdépendantes » dont nous nous inspirons pour présenter les médiations identifiées dans notre étude de cas.

Phases	Sujets	Médiateurs	Objets d'activité
1	Formateur novice	Ersce + formateur expérimenté	Conceptualiser les notions de compétence professionnelle et de scénario
2	Formateur novice	Formateur expérimenté + Ersce	Concevoir des scénarios pédagogiques
3	Formateur novice + formateur expérimenté	Chercheur + autoconfrontations simples et croisées aux traces de l'action	Analyser réflexivement les activités de conception de scénarios et les activités d'accompagnement
4	Formateurs	Ersce + Formateurs d'autres Centres	Echanger des ressources pédagogiques sous formes de scénarios

Tableau 1 : analyse du système de médiations (inspiré de Rabardel & Samurçay, 2006, p. 52).

Partant, on peut identifier le « système de médiations interdépendantes » mis en place selon quatre phases : 1/ passant d'un cours sur des connaissances vers un scénario pédagogique construit autour d'une compétence professionnelle et de ressources (documents, vidéos, etc.) à

implanter dans Ersce, 2/ en étant accompagné d'un pair dans cette activité de scénarisation, dans le cadre d'un système d'accompagnement en binôme, 3/ auquel s'ajoute le dispositif de recherche par auto-confrontation pour analyser réflexivement l'activité de tutorat des pairs, médiation via les traces de l'activité, 4/ pour enfin être en mesure d'échanger des ressources avec d'autres pairs via la plateforme, médiation communautaire. Au niveau 1 et 4 interviennent des médiations numériques, là où aux niveaux 2 et 3 ce sont plutôt des « médiations humaines ».

Notre hypothèse est que les médiations numériques s'inscrivent dans les médiations humaines et sociales, et que ces dernières participent autant de l'élargissement du pouvoir d'agir que les médiations numériques. C'est pourquoi, au sein des auto-confrontations, il est intéressant de repérer ce que disent les acteurs sur les apports du dispositif.

#### 4/ Méthodologie et résultats : quelle ouverture du champ des possibles ?

Notre recherche basée sur des entretiens en autoconfrontation (Clot & Faïta, 2000) met en évidence les ressources et les contraintes du système Ersce du point de vue des sujets. En effet, comme le précise Rabardel (1997, p. 44) : « *les variations de l'ouverture du champ des possibles offerts par l'artefact peuvent aller dans le sens d'un élargissement aussi bien que d'une réduction des actions réalisables avec l'artefact* ». Côté réduction, « *l'artefact constitue pour le sujet un ensemble de contraintes qui s'imposent à lui et qu'il doit gérer dans ses actions en situation* » (Rabardel & Samurçay, 2006, p. 38). Les auteurs distinguent trois contraintes liées aux propriétés de l'artefact, aux transformations qu'il autorise et à la préstructuration de l'action de l'utilisateur.

Les extraits suivants réfèrent à des propos de formateurs en autoconfrontation simple (AS) ou croisée (AC) tirés de la même dyade issue du « grand ouest » autour d'une même situation de conception d'un scénario sur le thème de l'entretien d'un jardin.

- Élargir le champ des possibles :

« Tu n'es pas obligé de le mettre en œuvre directement comme ça » (AC).

« Mais par contre, ce qui est prévu dans Ersce, c'est quand même que tu peux faire évoluer ton scénario comme tu le veux. Et tu n'es pas obligé de prendre la totalité du scénario » (AC).

« On se posait aussi la question : en ce qui concerne les gens qui écrivent des scénarios, comment est-ce qu'on compose un groupe de travail ? Parce qu'il faut un groupe » (AC).

« J'ai le sentiment, quand même, que les échanges, c'est vachement constructif » (AC).

« Ça fait très riche d'avoir quelqu'un "expert" et "technique" mais les questions ne sont pas les mêmes. Il y a quelques complémentarités » (AC).

« On a une entrée vraiment pédagogique. ... moi, je n'ai pas du tout une entrée "technique Ersce". C'est vrai que quand on dit bien que, quand on lit un scénario, etc., quelque part, la pédagogie ... ce qui est intéressant, ... la richesse de Ersce c'est d'avoir accès à des méthodes différentes, des ressources différentes, des manières de faire différentes, à d'autres manières de présenter les choses, et à la limite, ... » (AC).

« Une approche, une méthode Ersce qui dit que même si le scénario n'est pas identifié "grand ouest", l'idée c'est que d'autres formateurs puissent se réapproprier au moins la méthode » (AS).

Ainsi les aspects positifs énoncés à propos de Ersce sont liés pour la plupart à la médiation par autrui, soit dans le cadre de la co-conception en binôme, soit en direction des formateurs de la communauté, même si Ersce permet d'enrichir ses ressources à partir de celles des autres formateurs introduites dans le dispositif.

- Réduire le champ des possibles :

- Contraintes liées aux propriétés de l'artefact

« Enfin, moi, je suis en train de m'appropriier le langage de Ersce notamment “ c'est quoi une séquence ? » (AS).

« un autre élément, c'est les pré-requis : on peut imaginer que, quel que soit le scénario en fait, on a affaire à différents profils de stagiaires et il y aura à un moment donné probablement nécessité de situer les stagiaires par rapport aux connaissances qu'ils ont déjà et donc c'est là qu'on parle de pré-requis » (AS).

« Alors, en fait, là je trouve que je fais une erreur parce qu'on parle d'activité, et puis moi, je parle en même temps de modalités. De la manière dont on est partis, j'aurais pu te dire : “ dans Ersce il y a des modalités : cours magistral, etc., et tu as l'activité de l'apprenant ” » (AC).

- aux transformations qu'il autorise :

« Quand on crée un scénario de rapidement dire “ on commence où ? ”, “ on termine où ? ” » (AS).

- à la préstructuration de l'action de l'utilisateur :

Concernant la co-conception de scénario, « c'est beaucoup d'aller-retour : retour à l'intitulé du scénario ou même quand on est dans la thématique, il y a des idées qui viennent à mesure » (AS).

« On voit bien avec le travail du scénario, c'est une autre dimension et toutes ces limites-là, on se les posera parce qu'on ne pratique pas avec “ le scénario ”, on ne pratique pas de cette manière-là » (AC).

« Je me dis que pour travailler un scénario il faut y aller crescendo et puis il faut un peu de temps, quitte à faire tout. Ou alors il faut créer ... » (AC).

Ersce nécessite de restructurer son activité de conception et demande du temps. Il impose ses conditions de structuration, impliquant de revenir sur l'intitulé, ou de définir des pré-requis.

Si nous esquissons les éléments d'un système d'instruments chez les formateurs de cette situation de conception analysée, nous pouvons établir le tableau suivant :

Phases	Médiateurs	Objets d'activité	Fonctions des « médiateurs »
1	Ersce + formateur expérimenté	Conceptualiser les notions de compétences et de scénarios	Identifier/viser une compétence professionnelle pour la scénariser
2	Formateur expérimenté + Ersce	Concevoir des scénarios	Favoriser une « mise à plat » des étapes sans entrer dans une description
3	Chercheur + autoconfrontations simples et croisées aux traces de l'action	Analyser réflexivement les activités de conception de scénarios et les activités d'accompagnement	« Avoir une réflexion au niveau de Ersce »
4	Ersce + Formateurs d'autres Centres	Echanger des ressources pédagogiques sous formes de scénarios	Partant des scénarios créés, « valoriser ce qui est fait dans les Centres. Donc, c'est d'échanger »

Tableau 2 : analyse du système d'instruments (inspiré de Rabardel & Bourmaud, 2005)

Nous montrons aussi que la scénarisation participe au développement d'un savoir-formaliser et que les interactions nouées au cours des situations d'initiation mènent les formateurs à co-construire de nouvelles connaissances sur leurs activités et celles de leurs pairs.

## 5/ Conclusion

Les donneurs d'ordre du système Ersce ont repris la main sur la plateforme et ses ressources. Ils ont estimés difficilement rentable le temps passé par les formateurs pour concevoir les scénarios. Aujourd'hui, les scénarios produits sont placés sur une plate-forme - « Préférence Formations », où les ressources sont capitalisées pour la communauté des formateurs par un accès payant. Si pour Rabardel et Samurçay (2006, p. 39), « *l'artefact est aussi une médiation à la communauté et à son patrimoine de connaissance* », qu'en est-il désormais ?

Rabardel et Bourmaud (2005, p. 228) indiquent que « *la conception devra de plus en plus clairement être considérée et gérée comme une activité distribuée entre une multitude d'acteurs, et de catégories d'acteurs eux-mêmes partie prenantes de situations de communautés et d'institutions multiples* ».

## Bibliographie

- Bourmaud, G. (2006). *Les systèmes d'instruments : méthodes d'analyse et perspectives de conception*. Thèse de psychologie ergonomique. Université Paris 8. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00109046/document>
- Clot Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Paris : PUF.
- Clot, Y. & Faïta, D. (2000). Genre et style en analyse du travail, concepts et méthodes. *Travailler* 4, 7-42.
- Mahlaoui, S. (2010). L'analyse de scénarisation pédagogique. *Recherche et formation*, 63.
- Munoz, G. & Bourmaud, G. (2012). Une analyse des systèmes d'instruments chez les chargés de sécurité : proposition pour analyser la pratique enseignante. *Phronesis*, 1 (4), 57-70. <http://www.erudit.org/revue/phro/2012/v1/n4/index.html>
- Pastré, P. (2011). *La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes*. Paris : PUF.
- Rabardel, P. (1997). Activités avec instruments et dynamiques cognitives du sujet. In C. Moro, B. Schneuwly et M. Brossard (dir.). *Outils et signes : perspectives actuelles de la théorie de Vygotski* (pages 35-49). Neuchâtel : Peter Lang
- Rabardel, P. (2005). Instrument subjectif et développement du pouvoir d'agir. In P. Rabardel et P. Pastré (Dir.), *Modèles du sujet pour la conception : dialectiques activités développement*. (pp. 11-29). Toulouse : Octarès.
- Rabardel, P. & Bourmaud, G. (2005). Instruments et systèmes d'instruments. In P. Rabardel et P. Pastré (Dir.), *Modèles du sujet pour la conception : dialectiques activités développement*. (pp. 211-229). Toulouse : Octarès.
- Rabardel, P. & Samurçay, R. (2006). De l'apprentissage par les artefacts à l'apprentissage médiatisé par les instruments. In Jean-Marie Barbier et al. (Ed). *Sujets, activités, environnements*, (pp. 31-60). Paris : PUF.
- Vidal-Gomel, C., Bourmaud, G. & Munoz, G. (2015). Systèmes d'instruments, des ressources pour le développement. Symposium 2. Outils, artefacts, instruments. Théories du développement et activité. Colloque international en Sciences de l'Education *L'activité en débat Dialogues épistémologiques et méthodologiques sur les approches de l'activité*. 14-16 janvier. CIREL, Maison de la recherche, Université Lille 3. <http://evenements.univ-lille3.fr/activite-en-debat/data/PDF-Actes/Vidal-Bourmaud-Munoz.pdf>
- Vygotski, L. S. (1930/1985). La méthode instrumentale en psychologie. In B. Schneuwly & J.P. Bronckart (Dir.) *Vygotski aujourd'hui*. Delachaux & Niestlé : Neuchatel, Paris.