

UN DISPOSITIF DE FORMATION INITIALE DE PROFESSEURS STAGIAIRES BASE SUR UN SYSTEME DE RESSOURCES PRIMAIRE

GEORGET* Jean-Philippe

Résumé – Les situations de recherche et de preuve entre élèves sont complexes et rarement présentes dans les pratiques des enseignants. Cette contribution présente l'expérimentation d'un dispositif de formation initiale basé sur un système de ressources dit « primaire » et de situations de formation spécifiques. Ce dispositif exploratoire basé sur la théorie des communautés de pratique et sur l'ergonomie des ressources tend à montrer sa pertinence pour le développement professionnel des enseignants.

Mots-clefs : système de ressources primaire, communauté de pratique, ergonomie des ressources enseignantes, approche documentaire

Abstract – Situations of research and proof between pupils are complex and rarely encountered in ordinary classrooms. This paper presents an experiment of a design of training activities based on what we call a primary system of resources. This design is based on the theory of communities of practices and on ergonomics characteristics of the resources. The first results seems to show the relevance of this approach

Keywords: primary system of resources, communities of practice, ergonomics ressources for teaching, documentary approach

I. INTRODUCTION

Cette contribution s'inscrit dans un projet de recherche à long terme sur les communautés de pratique intentionnelles d'enseignants, communautés en particulier centrée sur les situations de recherche et de preuve entre élèves en mathématiques (Georget, 2007, 2009). Les recherches ont montré que ces situations sont complexes et rarement mises en œuvre dans les classes ordinaires (Artigue & Houdement, 2007 ; Georget, 2009), c'est particulièrement le cas dans l'enseignement primaire où les enseignants ont rarement suivi un cursus scientifique.

Ce projet est basé sur la théorie des communautés de pratique (Wenger, 1998; Wenger, McDermott, & Snyder, 2002) et sur une approche ergonomique des ressources enseignantes (Georget, 2010). Il a débuté par l'expérimentation sur 3 ans d'une communauté de pratique intentionnelle d'enseignants de l'école primaire (Georget, 2007, 2009, 2015). Ce travail de recherche a été l'occasion d'opérationnaliser plusieurs concepts de la théorie des communautés de pratique, autant pour ce qui concerne la conception de ressources et la coordination d'une communauté de pratique que pour ce qui concerne l'analyse de son activité. Cette recherche se poursuit dans le contexte d'un dispositif de formation de professeurs des écoles stagiaires à l'enseignement des mathématiques durant une année universitaire. Ce n'est pas celui d'une communauté de pratique à proprement parler, du fait que les professeurs-stagiaires ne bénéficient pas de toute la liberté chère à Wenger, mais la théorie de ce dernier présente plusieurs leviers que nous présentons ici et qui paraissent pertinents pour concevoir ce type de dispositif.

Ce dispositif est encore dans une phase exploratoire et les aspects méthodologiques restent peu avancés, ce qui explique en partie qu'ils sont peu détaillés dans cette contribution. L'essentiel de la recherche se limite pour le moment à l'identification d'éventuelles réticences du côté des professeurs-stagiaires vis à vis de l'approche retenue et la recherche d'indicateurs de développement professionnel des professeurs-stagiaires à l'issue d'une année de formation à l'université.

* Normandie univ, Unicaen, Cirnef EA 7454 – France – jean-philippe.georget@unicaen.fr

II. CADRAGE THEORIQUE POUR UN SYSTEME DE RESSOURCES PRIMAIRE

Pour donner du corps à la notion de système de ressources primaire que nous présentons dans cette contribution, nous nous appuyons sur la théorie des communautés de pratique, sur l'approche documentaire, et sur une approche ergonomique des ressources.

1. *Les apports de la théorie des communautés de pratique*

Les processus de participation et de réification figurent parmi les concepts majeurs présentés par Wenger (1998). Le processus de participation réfère à « the social experience of living in the world in terms of membership in social communities and active involvement in social enterprises » (Wenger, 1998, p. 55). Quant au processus de réification, il réfère à « the process of giving form to our experience by producing objects that congeal this experience into 'thingness' » (ibid., p. 58). Les termes participation et réification désignent aussi le produit de ces processus. La participation peut revêtir de multiples formes telles la participation à une réunion, la mise en œuvre d'un projet, etc. mais aussi plus largement le simple fait de penser à la réalisation de ces tâches hors de la présence de membres de la communauté de pratique considérée. Quant aux réifications, qui permettent donc de « chosifier » et mettre en forme notre expérience, elles peuvent être, par exemple, des objets, des éléments de langages, des symboles, des attitudes, des concepts, des histoires, etc.

Un processus dialectique lie les deux processus de participation et de réification. D'une part, la réification permet la participation. C'est le cas, par exemple, d'un document décrivant une situation d'enseignement qui embarque des éléments d'expérience pratique de l'enseignement, ou encore d'une histoire racontée par un enseignant à propos de la mise en œuvre de telle ou telle situation en classe. D'autre part, la participation d'un enseignant dans une communauté permet la réification. L'enseignant interagissant de multiples manières avec les autres membres de cette communauté de pratique crée et modifie des réifications, qui à leur tour permettent aux membres d'interagir.

Un apport majeur de la théorie de Wenger est son attention portée aux membres dans la communauté qui peuvent être plus ou moins investis sans pour autant s'en séparer. Par le design du dispositif, il semble pertinent de permettre aux professeurs-stagiaires de suivre diverses trajectoires, plus ou moins impliquées dans le fonctionnement du dispositif, et de favoriser les opportunités de développement professionnel à plus ou moins long terme grâce aux dynamiques engendrées.

Ainsi, notre expérimentation se situe dans le droit fil de Wenger, McDermott, and Snyder quand ils écrivent : “planning a community is more a matter of finding the triggers to catalyze evolution than creating a full design” (2002, p. 73). Concrètement, les ressources documentaires sont pour nous l'un des déclencheurs privilégiés pour favoriser une variété de développements professionnels et de genèses documentaires (Gueudet & Trouche, 2010). Mais, du fait de ce que nous avons appelé le paradoxe d'incomplétude des ressources concernant la quantité d'information utilisable et acceptable par un enseignant (Georget, 2009), ces ressources nécessitent d'être accompagnées par des actions spécifiques.

Nous avons synthétisé sous forme d'un outil (voir figure 1) les dimensions et principes présentés par Wenger (1998) et Wenger, McDermott, & Snyder (2002) pour (re)penser et coordonner des communautés de pratique. Cet outil est particulièrement utile dans des dispositifs basés sur des ressources même si ceux-ci ne présentent pas la liberté de fonctionnement caractéristique des communautés de pratique telles que définies par Wenger.

- Design et évolution
 - Participation/réification
 - Conçu/émergent
 - Local/global
 - Identification/négociabilité
- Courtage, perspectives internes/externes
- Degré de participation
- Espaces publics/privés
- Focus sur valeur
- Familier/exceptionnel
- Rythme

Figure 1 – Outil synthétique de réflexion pour l'émergence et la coordination d'une communauté de pratique (Georget, 2009, p. 53, à partir de Wenger, 1998, et Wenger, McDermott, & Snyder, 2002)

Nous n'allons illustrer ici que quelques-unes de ces dimensions et principes. Des illustrations complémentaires sont présentées dans notre thèse dans le cadre d'une communauté de pratique intentionnelle (Georget, 2009, p. 52 et suiv.)

La dimension participation/réification est relative à la définition des concepts appelée plus haut. L'opérationnalisation de cette dimension dans la conception d'un dispositif de formation consiste à prévoir un certain nombre de réifications permettant la participation des stagiaires au processus de formation, et à identifier le rôle possible d'autres réifications qui apparaissent dans le temps dans ce dispositif.

Cette dimension prend toute sa force quand elle est considérée avec les autres. Ainsi, la dimension conçu/émergent consiste justement à penser le dispositif – le conçu – comme un dispositif ayant un potentiel pour favoriser l'apparition d'autres réifications – l'émergent – susceptibles de favoriser la participation. De même, la dimension identification/négociabilité permet de penser le design du dispositif en repérant ce à quoi les stagiaires peuvent s'identifier facilement d'une part – par exemple les exigences des programmes scolaires, des situations traditionnellement mises en place à l'école, ou bien la mise en œuvre d'une situation-problème facile à mettre en œuvre – en laissant d'autres aspects à la négociation pour et par chaque stagiaire d'autre part – par exemple la temporalité pour la mise en œuvre durant l'année de différents aspects exigés par ces programmes, la mise en œuvre d'aménagements plus pertinents de situations traditionnelles, ou bien la mise en œuvre de ladite situation-problème.

La dimension degré de participation nous semble, elle aussi, particulièrement pertinente à opérationnaliser. Il s'agit de prendre en compte dans le design d'une formation le fait que tous les stagiaires ne vont pas s'impliquer dans les activités prévues avec la même intensité. Concrètement, ceci peut passer par le choix de projets de groupes où une latitude sera laissée à l'organisation des stagiaires, organisation où le rôle de certains sera différencié, de façon plus ou moins volontaire ou consciente. L'important paraît être ici de garantir une implication minimale de chaque stagiaire, afin de leur permettre de s'approprier des objets de la formation, dans la durée et à leur rythme, en s'appuyant à la fois sur le dispositif conçu par le formateur et sur le dispositif émergent qui se construit durant le temps de la formation. C'est aussi une manière de développer des espaces privés, c'est à dire n'impliquant que certains membres du groupe en lien, plus ou moins formel ou visible, avec des activités ayant lieu dans l'espace public du groupe de professeurs-stagiaires, et donc de jouer sur la dimension espaces privés/publics (Georget & Sabra, 2016).

Ces premières dimensions forment un pont avec la question des ressources accessibles aux enseignants, particulièrement celle des ressources documentaires.

2. *Les recherches sur les ressources en didactique des mathématiques*

Le terme ressource peut être pris dans un large sens, comme ce qui permet de re-sourcer un enseignant (Adler, 2000) et être confondu avec le terme de réification présenté plus haut. Dans cette contribution, il est essentiellement entendu dans le sens plus restreint de ressource documentaire, même si la globalité de notre approche nous fait considérer par ailleurs l'ensemble de ce qui peut constituer une ressource pour un enseignant.

Notre recherche a de nombreux liens avec l'approche documentaire développée par Gueudet et Trouche (2010), approche où les ressources sont prises dans un jeu de genèses documentaires, fruits de processus d'instrumentation et d'instrumentalisation sources de développement professionnel pour les enseignants.

Nous accordons aussi notre attention aux caractéristiques ergonomiques des ressources, en nous basant sur des recherches menées sur les environnements informatiques pour l'apprentissage humain (Tricot et al., 2003). Il s'agit d'évaluer par divers moyens ces caractéristiques interdépendantes que sont l'utilité, l'utilisabilité et l'acceptabilité des ressources. L'évaluation de l'utilité consiste à évaluer si ces ressources rendent le service attendu d'elles. L'évaluation de leur utilisabilité consiste notamment à évaluer si les enseignants peuvent les adapter à leur expertise et à leur contexte d'exercice. Enfin, l'évaluation de leur acceptabilité consiste à évaluer la valeur que les enseignants leur donnent dans leur système documentaire.

Notre travail de recherche a déjà montré que les ressources documentaires destinées aux enseignants, même si elles bénéficient d'une bonne appréciation des formateurs à l'enseignement des mathématiques, n'ont pas toujours les caractéristiques ergonomiques souhaitées (Georget, 2009). La critique la plus courante qui puisse leur être faite est qu'elles ne présentent souvent qu'une seule manière d'utiliser une situation d'enseignement mathématique donnée et que les options qui exploiteraient la même situation de façon moins poussée ne sont pas ou très rarement présentées. Autrement dit, l'utilisabilité des ressources peut être un frein à leur acceptabilité et à leur utilité puisqu'elles ne remplissent in fine pas le rôle prévu par leur concepteur.

3. *Un système de ressources primaire et une analogie avec les fluides*

Les considérations théoriques et pratiques précédentes militent pour la mise à disposition des professeurs stagiaires d'un ensemble de ressources documentaires en début d'année de formation que nous nommons ici système de ressources primaire. Il est primaire au sens où il n'est qu'un ensemble d'artefacts qui embarque diverses possibilités d'utilisation à considérer comme des potentiels de genèses instrumentales et de développement professionnel des professeurs stagiaires en cours d'année, voire au-delà.

Quel pourrait être le cahier des charges de ce système de ressources primaire ? Pour décrire ce cahier des charges, nous allons nous appuyer sur une analogie – qui n'est sans doute pas sans limite – et considérer le système de ressources primaire et le système documentaire d'un enseignant comme deux fluides qui interagissent. Le système de ressources primaire a vocation, comme deux fluides pourraient le faire entre eux, à se lier singulièrement au système documentaire de chaque professeur-stagiaire, plus ou moins partiellement et plus ou moins durablement. Ainsi, chaque professeur-stagiaire est susceptible de s'appuyer de différentes manières sur ce système primaire en fonction de son expérience et des

caractéristiques de son propre système documentaire, par exemple s'il est basé ou non sur une approche de type socio-constructiviste de l'apprentissage.

Pour filer l'analogie des fluides, le système de ressources primaire devrait sans doute avoir une certaine densité, c'est à dire contenir de nombreuses connaissances liées à l'enseignement des mathématiques, afin que chaque professeur stagiaire puisse en apprendre quelque chose et enrichir sa propre pratique en fonction de son expérience, peu importe l'importance de cette appropriation. En termes de théorie des communautés de pratique, il s'agit par exemple de jouer sur les dimensions participation/réification et degré de participation. En termes d'ergonomie (dimension utilisabilité), c'est jouer sur la prise en compte des différences d'expertise que l'on peut rencontrer au sein des professeurs-stagiaires. En début d'année de formation, certains d'entre eux ont déjà des connaissances avancées sur ce que peuvent réaliser des élèves alors qu'à l'inverse d'autres peinent à imaginer que les élèves puissent faire autre chose que ce qu'ils ont eux-mêmes connus lorsqu'ils étaient élèves.

Ce système devrait aussi être doté d'une certaine viscosité pour permettre des adhérences entre lui et le système documentaire de chaque professeur stagiaire. Cela peut se traduire par la présence d'éléments de cohérence et d'imbrication possibles entre le système de ressources et le système documentaire de chaque professeur-stagiaire afin de faciliter l'appropriation d'éléments nouveaux par ces derniers. En termes de théorie des communautés de pratique, il s'agit notamment de jouer sur la dimension identification/négociabilité comme illustré plus haut en proposant, par exemple, des situations riches du point de vue didactiques, explicitement cohérentes avec les programmes scolaires, mais faciles à mettre en œuvre en classe.

Enfin, ce système de ressources primaire devrait aussi avoir des qualités de dilatation, c'est à dire une faculté de « s'étendre » à certains endroits pour permettre aux enseignants-stagiaires de consulter de nouvelles ressources à partir de ce système primaire, ceci pour éviter que leur propre système documentaire ne se « fige » trop tôt ou trop vite. Ceci peut par exemple passer par la présentation de situations d'enseignement de façon « assez » détaillée, pour montrer leur intérêt, mais pas « trop », pour donner envie au professeur-stagiaire de consulter la référence originale d'où sont extraites ses situations.

Formulée dans les termes de l'analogie des fluides, nous posons donc la question de construire un dispositif de formation bâti autour d'un système de ressources primaire qui permettent d'influencer de manière plus ou moins profonde et plus ou moins durable le système documentaire de chaque professeur-stagiaire pendant et à la suite de sa formation initiale à l'université, et ainsi permettre un développement professionnel à court, moyen, et long terme, plus en accord avec les résultats de la recherche en didactique des mathématiques.

II. METHODOLOGIE

La méthodologie mise en œuvre vise à identifier les éventuelles réticences des professeurs-stagiaires vis à vis d'un dispositif basé sur les éléments théoriques exposés précédemment et à identifier des indicateurs de développement professionnel liés à ce dispositif.

1. *Éléments de contexte et expérimentation*

Le contexte de l'expérimentation est celui de notre université et concerne deux groupes de professeurs-stagiaires en formation alternante, la moitié de la semaine en stage dans une école tout au long de l'année, l'autre moitié en formation à l'École supérieure du professorat et de l'éducation de l'université. En 2016-2017, devant le constat d'un manque d'évolution des

pratiques d'enseignement des professeurs-stagiaires pendant l'année de formation, des formateurs à l'enseignement des mathématiques ont décidé de remettre à plat leur dispositif de formation. Ils ont alors axé l'essentiel de leurs modalités de formation autour d'un système de ressources primaire diffusé dès le début de l'année universitaire auprès des professeurs stagiaires et conçu dans les perspectives développées plus haut.

Ce système de ressources primaire prend la forme d'un ensemble de dossiers et de fichiers distribué principalement sous forme électronique. Cet ensemble hétérogène se compose de diaporamas de cours, de trames de séquence, de présentation de situations d'enseignement, de résumés de manières d'aborder certaines notions/techniques, etc. Il contient des références internes – c'est à dire entre les dossiers et fichiers eux-mêmes – et des références externes à ce système – par exemple des références aux programmes scolaires, à des ouvrages, à des articles, etc. Il donne à la fois des informations et des situations assez directement applicables en classe et des aperçus de ce que propose certaines ressources externes.

Les situations de formation programmées durant l'année et pendant le temps de cours en présentiel visent à favoriser la consultation et l'utilisation du système de ressources primaire, à permettre la consultation de références externes, à favoriser l'élaboration de séances et de séquences d'enseignement, à favoriser les échanges entre professeurs-stagiaires, et à favoriser les regards critiques sur les situations proposées par les manuels scolaires classiques. Deux épreuves d'évaluation écrites consistent à produire une analyse a priori et une analyse a posteriori sur une situation d'enseignement laissée au choix de chaque professeur-stagiaire mais qui doit comprendre une situation de recherche en mathématiques et s'appuyer sur des références au choix du professeur-stagiaire. Durant toute la formation, l'accent est mis aussi souvent que possible sur les réponses aux questions des professeurs-stagiaires et sur les éléments d'enrichissement de pratique d'enseignement contenus dans le système de ressources primaire.

Pour résumer, chaque groupe de professeurs-stagiaires est ici considéré comme une communauté coordonnée par le formateur. Cette communauté est considérée comme un système complexe sur lequel nous savons peu de choses, ne serait-ce que concernant le degré d'expertise de chaque professeur-stagiaire. Ainsi, nous ne pouvons pas prévoir exactement comment chaque ressource va permettre ou non le déclenchement d'une dynamique « positive » de développement professionnel. Tout au plus, étant donné leur variété et la prise en compte des dimensions du design présentées plus haut, nous considérons qu'il y a de nombreuses potentialités pour que cela arrive durant l'année à des degrés divers à court, moyen ou long terme. Face au système complexe que représente cette communauté, nous présentons par un système complexe de ressources embarqué dans un système de situations de formation centré autour ce système de ressources. Comme tout système de formation des enseignants, le système de formation conçu comprend des contraintes assez fortes, mais celui-ci prend aussi en compte la possibilité de développements professionnels différenciés selon les professeurs-stagiaires.

2. *Discussion sur le recueil de données*

L'évaluation des effets du design mis en place est ardue du fait de son imbrication dans le système de formation auquel participent les professeurs-stagiaires. Notre recherche se concentre pour le moment sur l'identification d'éventuelles réticences des professeurs-stagiaires vis à vis de notre approche et sur l'identification d'indicateurs de leur développement professionnel.

Nous avons collecté plusieurs types de données pour tenter, dans une première approche, d'identifier les effets les plus marquants du design. Nous avons soumis les professeurs-stagiaires ($n=35$) à un questionnaire après 2 mois de formation. De plus, nous avons observé et enregistré la mise en œuvre de situations de recherche et de preuve en milieu d'année (4 professeurs-stagiaires, 1 situation chacun). Ces observations ont chacune été suivie d'un entretien semi-directif post-séance enregistré. Enfin, nous avons recueilli en fin d'année l'évaluation de l'enseignement par les professeurs stagiaires, ainsi que les analyses a priori et a posteriori récoltées en cours d'année dans le cadre du processus d'évaluation universitaire des compétences des professeurs stagiaires. Les chercheurs étant aussi des formateurs, les observations et entretiens ont été croisés de façon à limiter les interférences entre ces deux rôles. Les professeurs-stagiaires étaient des professeurs n'ayant pas de difficulté particulière dans leur stage selon l'administration, ce qui peut introduire un biais dans les résultats.

Le rôle du questionnaire après 2 mois de formation était d'en savoir plus sur l'utilisation du système de ressources primaire par les stagiaires et sur leur pratique des situations de recherche et de preuve dans leur classe. Les observations et l'enregistrement des séances, les entretiens post-séance, et dans une moindre mesure, les analyses a priori et a posteriori, étaient un moyen d'étudier la pratique des stagiaires et de rechercher des liens avec le système de ressources et les situations de formation. Seuls les questionnaires et certaines données liées aux séances observées ont été traitées (notamment la présence de moments de débats mathématiques en classe). Les différentes données feront l'objet d'analyses de contenu pour identifier des traces du design retenu sur le développement professionnel et de dégager ensuite des méthodologies plus précises d'analyse de ces données. En effet, il ne s'agissait dans cette expérimentation que d'une première tentative de design censé provoquer des évolutions plus visibles qu'auparavant chez les professeurs stagiaires.

III. RESULTATS ET DISCUSSION

Le dispositif de formation conçu contient d'importantes contraintes sur la pratique des professeurs-stagiaires. À l'issue de l'année de formation, les professeurs acceptent pourtant ces contraintes et demande même un accroissement de la « pression » qui pèse sur eux, tant ils pensent qu'ils auraient pu vivre un développement professionnel plus riche ou plus rapide dès le début de l'année. L'un d'eux (Jim) déclare lors de l'entretien : « Je me lance, c'est le début de l'année, donc pas grave », signifiant par ces mots, éclairés par le reste de l'entretien, qu'il a ressenti une forte pression de la part de l'université au début de l'année mais qu'il avait l'excuse du débutant pour échouer. Il pensait que sa première mise en œuvre allait être une exception dans l'année pour satisfaire les attentes des formateurs. Lors de l'entretien, il déclare qu'il a finalement mis en œuvre des situations similaires dans sa classe et qu'il se sent plus à l'aise pour les mener, pour son propre bénéfice et celui de ses élèves. Les autres professeurs interviewés déclarent plus ou moins la même chose.

Les déclarations recueillies tendent donc à montrer la pertinence de notre approche mais qu'en est-il des pratiques observées ? Nous avons observé des mises en œuvre de situations de recherche et de preuve ouvertes, mais nous avons constaté que celles-ci pouvaient être améliorées sur plusieurs aspects en lien avec plusieurs ressources du système primaire. Par exemple, les débats mathématiques de ces séances étaient plus ou moins « sacrifiés » comme on peut le constater dans des classes ordinaires. Les séances manquaient aussi de réelles phases de conclusion. Autrement dit, l'influence de notre dispositif de formation sur la « qualité » des séances n'a pas été prééminente. Cette influence s'est davantage exprimée chez les professeurs stagiaires en termes de confiance, d'enthousiasme et de souhait de se développer professionnellement.

Nous considérons donc que le dispositif de formation et le système de ressources primaire présente une certaine pertinence puisque nous n'avons pas constaté de réticence de la part des professeurs-stagiaires, malgré les contraintes fortes qu'il contient, et qu'il semble développer un certain enthousiasme chez les professeurs-stagiaires susceptible d'impliquer chez eux des développements professionnels intéressants. C'est le principal résultat qui nous permet d'envisager des prolongements en matière de recherche pour affiner nos investigations.

Aujourd'hui, nos questionnements de recherche s'orientent d'une part vers l'étude des pratiques des professeurs observés qui sont maintenant professeurs titulaires et d'autre part vers l'amélioration du système de ressources primaire et des situations de formation. L'amélioration du système de ressources primaire consiste à en faciliter l'accès et à améliorer certaines ressources spécifiques et certaines situations de formation pour étudier si nous pouvons observer des effets plus prééminents sur le court terme d'une année de formation qu'avec le dispositif initial.

RÉFÉRENCES

- Adler J. (2000). Conceptualising Resources as a Theme for Teacher Education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 3(3), 205–224.
- Artigue M, Houdement C. (2007). Problem solving in France: didactic and curricular perspectives. *ZDM Mathematics Education*, 39, 365–382.
- Georget JP. (2007). Favoriser la pratique des activités de recherche dans les classes de cycle 3 de l'enseignement primaire : communauté de pratique, pratiques d'enseignants et échanges autour de ces pratiques. Dans N. Bednarz, C. Mary (Eds.), *L'enseignement des mathématiques face aux défis de l'école et des communautés*. Espace mathématique francophone 2006. Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Georget JP. (2009). Activités de recherche et de preuve entre pairs à l'école élémentaire : perspectives ouvertes par les communautés de pratique d'enseignants. (Thèse de doctorat, Université Paris Diderot, France). Paris : IREM de Paris 7. ISBN: 978-2-86612-317-8. <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00426603/>
- Georget JP. (2010). Apport de l'ergonomie des EIAH pour l'analyse et la conception de ressources. Dans A. Kuzniak, M. Sokhna (Eds.) *Enseignement des mathématiques et développement : enjeux de société et de formation*, actes du colloque international de l'Espace Mathématique Francophone. *Revue Internationale Francophone*. Numéro spécial, 2010. http://emf.unige.ch/index.php/download_file/view/286/207/
- Georget JP. (2015). Apprentissages informels dans une communauté de pratique d'enseignants. In P. Buznic-Bourgeacq et L. Gerard (dir.), *L'apprentissage du métier d'enseignant*. Constructions implicites, espaces informels et interfaces de formation (p. 177–190). Caen : PUC.
- Georget JP., Sabra H. (2016). Espaces privés et enjeux méthodologiques dans l'étude des communautés d'enseignants. Dans C. Cohen-Azria, D. Orange, MP. Chopin (Eds.) *Les méthodes de recherches en didactiques*. Lille : Presses Universitaires du Septentrion.
- Gueudet G., Trouche L. (2010) *Ressources vives, le travail documentaire des professeurs en mathématiques*. Rennes : PUR.
- Tricot, A. et al. (2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain*. Éd. par C. Desmoulins et al. ATIEF INRP, p. 391–402. <http://hal.ccsd.cnrs.fr/docs/00/00/16/74/PDF/n036-80.pdf>
- Wenger E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning, identity*. New York: Cambridge University Press.