

***Des écrits réflexifs au service de la formation initiale des enseignants :
journal de bord et journal intime, témoins d'une collaboration autour d'activités de sciences en maternelle.***

Marie-Noëlle Hindryckx

Corentin Poffé

DIDACTIfen

Service de Didactique des Sciences biologiques

Liège Université

Résumé

À l'Université de Liège, parmi les activités proposées dans le cadre de la formation initiale des étudiants futurs enseignants de sciences au secondaire supérieur, une expérience pilote de collaboration autour d'activités de sciences à mettre en place en maternel est organisée avec des étudiants futurs instituteurs en 3^e année de formation BAC (HE Charlemagne, Liège). Plusieurs séances de travail en commun sont au programme, ainsi que la mise en place de l'activité conçue ensemble, en classe de maternelle. Tout au long de la collaboration, les étudiants des deux institutions doivent consigner par écrit des données de deux types : des données factuelles dans un « journal de bord » et des commentaires réflexifs dans un « journal intime ». Ces deux types d'écrits permettent de mesurer, d'une part, l'efficacité du dispositif collaboratif et d'autre part, la qualité des écrits réflexifs. Nous pensons que ce type d'écrits réflexifs précoces, provoqués par une situation de collaboration inédite et particulière, complétés par d'autres types d'écrits réflexifs, issus des pratiques de stages d'enseignement en secondaire supérieur, pourraient amener les étudiants à amorcer leur développement professionnel et ce, dès la formation initiale. Cette communication se centre sur les apports éventuels de ce dispositif particulier de signes de professionnalisation chez les étudiants futurs enseignants du secondaire supérieur, au travers de l'expression de leurs besoins cognitifs, affectifs et idéologiques.

Mots-clés :

Formation initiale, enseignement des sciences, posture réflexive, communauté d'apprentissage, écrits réflexifs

Introduction

En Belgique francophone, le décret relatif à la formation des enseignants du secondaire supérieur (CFB, 2001¹) stipule un ensemble d'objectifs que doit viser tout dispositif didactique conçu pour préparer les futurs enseignants à leur métier. Parmi ces objectifs, on peut lire : « porter un regard réflexif sur sa pratique », ce qui s'inspire fortement des écrits de Schön (1983) à propos du « praticien réflexif ». Dans le décret, stages et pratiques réflexives sont présentés comme les deux facettes d'un même domaine de connaissances : le « savoir-faire ». (Beckers, 2009).

Jacqueline Beckers (2007) résume les travaux portant sur la réflexivité autour de deux pôles. D'une part, celui de la *construction identitaire* du futur professeur qui suppose le développement de compétences liées à une certaine introspection personnelle, chargée émotionnellement, telles que « la

¹ Décret définissant la formation initiale des agrégés de l'enseignement secondaire supérieur, M.B. 22-02-2001, article 3 et article 8 §2

capacité à distinguer sa personne de sa fonction, à gérer sa subjectivité dans la perception du « réel », à accepter de modifier ses propres images de soi ou ses pratiques, à créer de nouvelles pratiques ... ». D'autre part, la réflexivité relève aussi d'une forme de *conceptualisation* : principalement, savoir repérer dans plusieurs situations d'enseignement analysées, des invariants opératoires (décontextualisation) et ainsi pouvoir résoudre une nouvelle situation en s'inspirant de ce qui a été fait dans des situations analogues déjà vécues (recontextualisation) (Hindryckx & Schneider-Gilot, sous presse).

Depuis 2001, les dispositifs de formations des enseignants proposés à l'Université dans le cadre des Agrégations de l'Enseignement Secondaire Supérieur (AESS) et des Masters à finalité didactique, s'attellent à développer cette posture réflexive chez les étudiants futurs enseignants. Un numéro entier de la revue *Puzzle*, éditée par le Cifen², a d'ailleurs été consacré à relater comment les formateurs du Centre tentaient de contribuer à la formation de « praticiens réflexifs » (voir Beckers, 2009).

Dispositif de formation initiale pour les futurs enseignants de biologie au secondaire supérieur autour du « savoir faire »

Afin de mieux comprendre la place occupée par les écrits réflexifs dans la formation initiale des étudiants futurs enseignants en sciences biologiques, nous décrivons ici brièvement le dispositif de formation au « savoir faire » qui prend place dans la formation didactique disciplinaire. Ces enseignements totalisent quinze crédits ECTS³ sur les trente qui mènent au titre requis pour enseigner la biologie au secondaire supérieur (15 à 18 ans).

Les séances de cours s'articulent fortement autour de la préparation des stages d'enseignement. La première partie est consacrée à des exercices de micro-enseignement, leçons à préparer et présenter devant ses pairs afin de mener un exercice de pratique de classe sans s'exposer directement aux élèves et d'en faire l'analyse réflexive. Dans cette tâche de prise de recul, les étudiants futurs enseignants sont accompagnés par l'analyse bienveillante des formateurs et de professionnels en fonction dans le secondaire. Cet exercice constitue un travail délibéré sur les attitudes et représentations socioprofessionnelles des étudiants futurs enseignants, en accompagnement de l'action, en situation quasi professionnelle (Beckers, 2009). Voilà une première occasion pour les étudiants futurs enseignants d'analyser leur pratique par rapport à la tâche prescrite et à l'activité menée. Cette analyse réflexive est collective et essentiellement orale, puis consignée par chacun dans un rapport écrit.

En parallèle, une découverte du système d'enseignement et de ses protagonistes aux différents niveaux d'enseignement est initiée. Des observations en contextes scolaires de classes de maternelle (2,5 à 6 ans), de primaire (6 à 12 ans) et du secondaire inférieur (12 à 15 ans) doivent être effectuées par les étudiants futurs enseignants au début de la formation. Ils observent environ deux heures par niveau d'enseignement.

Rappelons qu'en Fédération Wallonie-Bruxelles, il n'y a que les enseignants du secondaire supérieur qui sont formés à l'université en une année consécutive à leur formation scientifique⁴, les autres formations initiales se déroulent dans les Hautes Ecoles pédagogiques (en trois années, mêlant formation disciplinaire et pédagogique). Cette situation entraîne une méconnaissance des aspects systémiques du métier d'enseignant. Or, la volonté ministérielle dans le cadre de la réforme de la formation des enseignants qui se profile (septembre 2019) est explicitement de rendre ses lettres de noblesse à la fonction et d'en faire un métier unique, quel que soit l'âge des apprenants.

² Centre Interfactultraire de Formation des Enseignants

³ European Credits Transfert System

⁴ Certains étudiants ont la possibilité de réaliser leur dernière année de master scientifique et leur formation à l'enseignement en même temps; c'est ce qu'on appelle un master en didactique des sciences

La coexistence d'institutions de formation distinctes au sein du cursus obligatoire entraîne également une rupture dans les modes d'enseigner et d'apprendre entre 14 et 15 ans dans les établissements scolaires. Nous proposons donc, à la suite, une activité d'échange et de collaboration entre les étudiants futurs enseignants universitaires et ceux des trois Hautes Ecoles pédagogiques de la ville de Liège. Cette rencontre sert à la construction de séquences de cours à la charnière entre la troisième et la quatrième année du secondaire (14 à 15 ans) : il s'agit de penser des outils didactiques pour assurer la transition en sciences pour les élèves. Cette collaboration entre institutions est en place depuis trois ans.

Les stages pratiques d'enseignement sont individuels et s'organisent tout au long de l'année de formation. Les quarante heures de pratique de classe sont réparties entre différents établissements, niveaux et types d'enseignement ; les cinq premières heures consistent en une observation participante d'un enseignant maître de stage⁵ qui va confier petit à petit quelques tâches au stagiaire, tout en restant l'enseignant de référence de la classe.

Les trente-cinq heures restantes sont prises en charge par le stagiaire qui en assume la préparation, la gestion et l'analyse qu'il consigne dans un rapport. Dans sa tâche d'analyse réflexive, le stagiaire est aidé à la fois par son maître de stage et par les formateurs de l'université lors de leurs visites. Il y aura également une séance d'auto-hétéroscopie d'une leçon (50') qu'il aura choisie et filmée lors de ses stages, prise en charge par un formateur généraliste de didactique. Cet exercice, sur la base d'une trace observable de l'action, n'est pas évalué en tant que tel pour éviter les biais de la désirabilité sociale entre formateurs et formés et pour casser la « logique du jugement » et permettre l'accès à l'observable et au verbalisable, par exemple d'une émotion ressentie (Beckers, 2007).

Lors de la visite du référent formateur de l'université, un debriefing « à chaud » est réalisé entre le stagiaire, le maître de stage et le formateur. Chacun à son tour exprime son ressenti et le formateur consigne les remarques dans un rapport écrit d'une page (contexte de la leçon, résumé des démarches entreprise, points positifs et points à améliorer). Ce rapport écrit personnalisé sera transmis à chaque étudiant futur enseignant. Selon Beckers (2009), ces moments de co-construction de sens de l'action sont des occasions pour l'étudiant futur enseignant de s'appropriier les concepts et théories de référence qui permettent de fonder et soutenir l'action professionnelle.

Les écrits réflexifs convoqués dans les rapports de stage relèvent de sollicitations précises auxquelles il faut répondre individuellement et à l'issue de chaque préparation de leçon. Les étudiants futurs enseignants sont d'abord invités à consigner les difficultés qu'ils pensent que leur leçon va poser aux élèves. Ensuite, une fois la leçon donnée, ils sont amenés à envisager trois aspects : après cette leçon, je décris ses points positifs... ; après cette leçon, je décris mes difficultés... ; voici les pistes de remédiation que j'envisage... On le voit, l'attention de l'étudiant futur enseignant est attirée sur le moment précis de la leçon (chaque leçon), son anticipation, son expérience et les aspects relatifs à la gestion de la leçon. Selon Schön (1988), le processus récurrent de la réflexion sur l'action favoriserait la capacité progressive du professionnel à réfléchir dans l'action, ce qui est souvent plus difficile à effectuer pour un novice. « L'expérience ne se construit donc pas seulement par l'exercice de l'activité, mais également par la capacité du sujet à revenir sur son action pour l'analyser et la reconstruire à un autre niveau » (Beckers, 2009, p. 6).

Une expérience pilote de collaboration est organisée entre les étudiants futurs enseignants de sciences et des futurs enseignants d'éveil scientifique en maternel. Elle s'articule autour d'activités de sciences

⁵ enseignant titulaire de la classe qui accepte de confier ses élèves à un étudiant futur enseignant et d'encadrer ce stagiaire au long de son stage.

à construire ensemble et à mettre en place dans une classe de l'enseignement maternel. Elle fait suite au constat que l'éveil scientifique constitue souvent le parent pauvre des activités d'enseignement du fondamental (Service général de l'Inspection, 2011), dont celles confiées par les maîtres de stage à leurs stagiaires. Par ailleurs, le fait que des activités d'éveil scientifique soient organisées en maternel est souvent totalement méconnu de la part des (futurs) enseignants du secondaire et même, du public en général.

Les étudiants futurs enseignants au secondaire supérieur de l'université de Liège et des étudiants futurs enseignants en maternel en troisième année de formation BAC instituteurs⁶ sont amenés à former une communauté d'apprentissage, au sens de Couture *et al.* (Couture, Dione, Savoie-Zajc, Aurousseau & Lorain, 2013), un dispositif de développement professionnel permettant à des enseignants de travailler collectivement à l'amélioration de leurs pratiques pédagogiques (Dionne & Couture, 2010).

Plusieurs séances de travail en commun sont au programme de cette communauté d'apprentissage pour définir et construire des activités d'éveil scientifique pour des enfants de 2,5 à 6 ans. Les activités conçues sont ensuite mises en place en classes de maternelle par des duos d'étudiants des deux institutions (Poffé, Doyen & Hindryckx, 2013 ; Poffé, Hindryckx & Doyen, 2014 ; Poffé, 2013 & 2015). Une séance de clôture est organisée à la fin du dispositif pour permettre le partage des expériences vécues avec les enfants et l'analyse du dispositif de collaboration mis en place dans cette communauté d'apprentissage.

Tout au long de ce dispositif de formation et avant la clôture de celui-ci, nous proposons aux étudiants des deux institutions, de consigner par écrit et en ligne⁷ leur vécu et leur ressenti par rapport à cette expérience de collaboration et d'enseignement particulière (Hindryckx & Poffé, 2013). Selon Beckers (2009), ces outils utilisés pour soutenir les temps individuels de réflexion peuvent rendre légitimes des mises en mots et des interventions qui touchent aux registres identitaires. Les écrits réflexifs des deux publics de la collaboration, récoltés selon les mêmes modalités, sont confrontés pour mesurer, d'une part, l'efficacité du dispositif collaboratif et d'autre part, la teneur des écrits réflexifs des étudiants futurs enseignants. (Hindryckx & Poffé, 2013).

En fait, deux types d'écrits sont récoltés : les premiers sous la forme d'un « journal de bord » qui consigne les faits, les dates, les rencontres... sorte d'agenda, trace objective de la collaboration. Les seconds dans un « journal intime », qui va permettre d'exprimer son ressenti, son analyse des faits, ses perspectives pour l'avenir. Nous avons voulu symboliquement séparer les faits de leur analyse et de leur interprétation afin de faciliter la tâche des étudiants futurs enseignants de l'université qui sont confrontés pour la première fois à ce type d'écrits, sur eux et sur leurs pratiques. Leur formation scientifique de départ leur a souvent laissé croire que l'observation était *de facto* objective et que leurs impressions l'étaient tout autant. Outre le fait de séparer les types d'informations et faciliter la prise de recul, le « journal de bord » sert essentiellement à mieux calibrer le dispositif de collaboration pour les années suivantes.

La recherche présentée ci-après porte uniquement sur les écrits consignés dans le « journal intime » et ce, pour deux années académiques consécutives.

Recherche menée sur les écrits réflexifs qui pourraient traduire des indices de professionnalisation chez des futurs enseignants

⁶ Haute Ecole Charlemagne de Liège

⁷ = *on line*

Une recherche est actuellement menée sur des indices de développement professionnel présents chez des étudiants futurs enseignants impliqués dans une communauté d'apprentissage autour de l'enseignement de l'éveil scientifique en maternel (Hindryckx & Poffé, 2018). Cette recherche s'attèle à repérer des indices de professionnalisation au travers les besoins exprimés et/ou rencontrés par les étudiants futurs enseignants, par le biais de ce dispositif de collaboration. Les écrits réflexifs de deux années académiques consécutives sont analysés : 2016-2017, année pendant laquelle le dispositif prenait place sur toute l'année de formation et 2017-2018, où l'organisation de la collaboration a pris place à l'entame de l'année de formation à l'enseignement pour les étudiants futurs enseignants de l'Université.

Questions de recherche

La première question posée est de savoir si le fait de participer à ce type de communauté d'apprentissage mêlant deux publics très différents, permet aux étudiants futurs enseignants du secondaire supérieur d'initier une posture réflexive au service de leur professionnalisation et ce, dès la formation initiale.

La seconde question est de savoir si, lorsque cette mise en contact s'effectue à l'entame de leur formation, avant même des stages dans leur propre niveau d'enseignement, une différence dans les types de besoins exprimés et/ou rencontrés par les futurs enseignants existe.

Méthodologie

Le corpus des données est constitué de témoignages écrits récoltés par le biais d'un questionnaire en ligne, soumis à tous les étudiants futurs enseignants à la fin du processus de collaboration, sur base de leur « journal intime ».

Parmi le corpus, nous avons sélectionné les questions qui pouvaient fournir des verbatims intéressants à analyser, en lien avec les apports du dispositif pour la pratique, puis nous avons analysé leur contenu (interprétation) et enfin, nous avons tenté d'établir un lien avec le cadre d'analyse (recherche de signification) (Dionne et Couture, 2013).

Le cadre d'analyse choisi est celui des trois dimensions de la communauté d'apprentissage, développé par Schussler (2003). Selon cet auteur, un dispositif de formation efficace devrait permettre à ses participants de rencontrer leurs besoins affectifs, cognitifs et idéologiques.

Les **besoins cognitifs** seraient rencontrés lorsque le dispositif permet à ses participants d'acquérir de nouvelles connaissances ou de nouvelles pratiques.

Les **besoins affectifs** seraient rencontrés lorsque les participants reçoivent l'aide nécessaire afin mener leur travail à son terme. Ils se sentent soutenus pour persévérer dans leur tâche de perfectionnement. Ils expriment leur sentiment d'être moins seuls, de trouver de l'énergie ou de la motivation dans le cadre des échanges au sein du groupe (Dionne & Couture, 2010).

Les **besoins idéologiques** seraient rencontrés lorsque chaque membre de la communauté a la possibilité d'exprimer, de faire valoir ses valeurs pédagogiques et ses compétences et d'affirmer son leadership. Les participants expriment alors le sentiment de pouvoir transformer le milieu dans lequel ils évoluent, d'agir sur l'adhésion de leurs collègues, de gagner en autonomie et en liberté de choix... (Dionne & Couture, 2010). Ils sont également rencontrés lorsque le participant indique que le dispositif a fait évoluer ses représentations du système scolaire, des collègues, de l'institution.

Pour permettre le développement professionnel de l'enseignant, la communauté d'apprentissage devrait donc idéalement permettre la rencontre de ces trois types de besoins (Dionne & Couture, 2010).

Le questionnaire en ligne reprend, notamment, les deux questions suivantes, sélectionnées pour la recherche :

- *Qu'est-ce que le dispositif de collaboration en maternelle pourrait m'apporter au niveau de ma pratique des sciences en classe du secondaire ? (question 1)*

- *Voici, pour moi, un côté agréable de la collaboration (question 3)*

Les réponses apportées par les étudiants futurs enseignants ont été triées en essayant d'identifier de quelles catégories elles relevaient en double aveugle.

Voici quelques exemples de verbatims d'étudiants futurs enseignants du secondaire supérieur ainsi que leur appariement au cadre choisi (Schussler, 2003).

Par exemple, le verbatim « *Grâce à ce dispositif, je pourrai envisager la pratique des sciences d'un point de vue différent : chercher à faire apprendre les élèves par eux-mêmes en manipulant plutôt que leur donner directement les informations.* » a été identifié comme étant l'expression d'un besoin cognitif rencontré.

Le verbatim « *J'ai énormément apprécié interagir avec les enfants lors de mon observation et lors de la réalisation de l'activité en collaboration. J'ai également eu un très bon contact avec les deux élèves de la haute école avec qui j'ai réalisé l'activité, et j'ai apprécié pouvoir leur poser des questions sur le fonctionnement d'une classe de maternelle et sur leurs études.* » a été identifié comme l'expression d'un besoin affectif rencontré.

Le verbatim « *En maternelle, l'apprentissage se fait naturellement en ateliers pratiques avec tous ses avantages (stimulation des sens, méthodes variées...). Ne faudrait-il pas utiliser les mêmes méthodes plus tard, plutôt qu'un enseignement unilatéral et frontal inadapté à beaucoup d'élèves ? A voir...* » a, quant à lui, été identifié comme un besoin idéologique rencontré.

Parfois, les besoins des étudiants futurs enseignants sont exprimés, mais non rencontrés par le dispositif de formation. Par exemple, certains étudiants futurs enseignants du secondaire écrivent : « *Le public du secondaire est trop différent et je pense que le dispositif ne m'a rien apporté* » (cognitif, non rencontré). D'autres ont exprimé les difficultés relationnelles éprouvées durant la collaboration : « *l'absence totale d'intérêt de la part des futures institutrices pour ma présence physique, pour ma collaboration, pour mes illustrations en 2D et en 3D.* » (affectif non rencontré) ou encore « *Le problème principal que j'identifie est : qui doit faire quoi ? Je ne comprenais pas bien mon rôle dans la construction de l'activité. Les enseignantes de maternelle sont capables de trouver les informations scientifiques nécessaires à la construction de l'activité scientifique* » (idéologique non rencontré).

Ces besoins, non rencontrés par le dispositif en place, sont néanmoins exprimés par les étudiants futurs enseignants, ce qui montre qu'ils les identifient comme importants à leurs yeux.

Les besoins exprimés ont donc été identifiés et quantifiés dans chaque réponse aux deux questions sélectionnées. Ensuite, des pourcentages ont été calculés et représentés en graphiques en secteurs : en rouge, les besoins affectifs (hachurés si non rencontrés) ; en jaune, les besoins cognitifs (hachurés si non rencontrés) ; en bleu, les besoins idéologiques (hachurés si non rencontrés) et enfin, en gris les autres items qui relevaient plus de contraintes organisationnelles (temps passé, déplacements, contraintes horaires...).

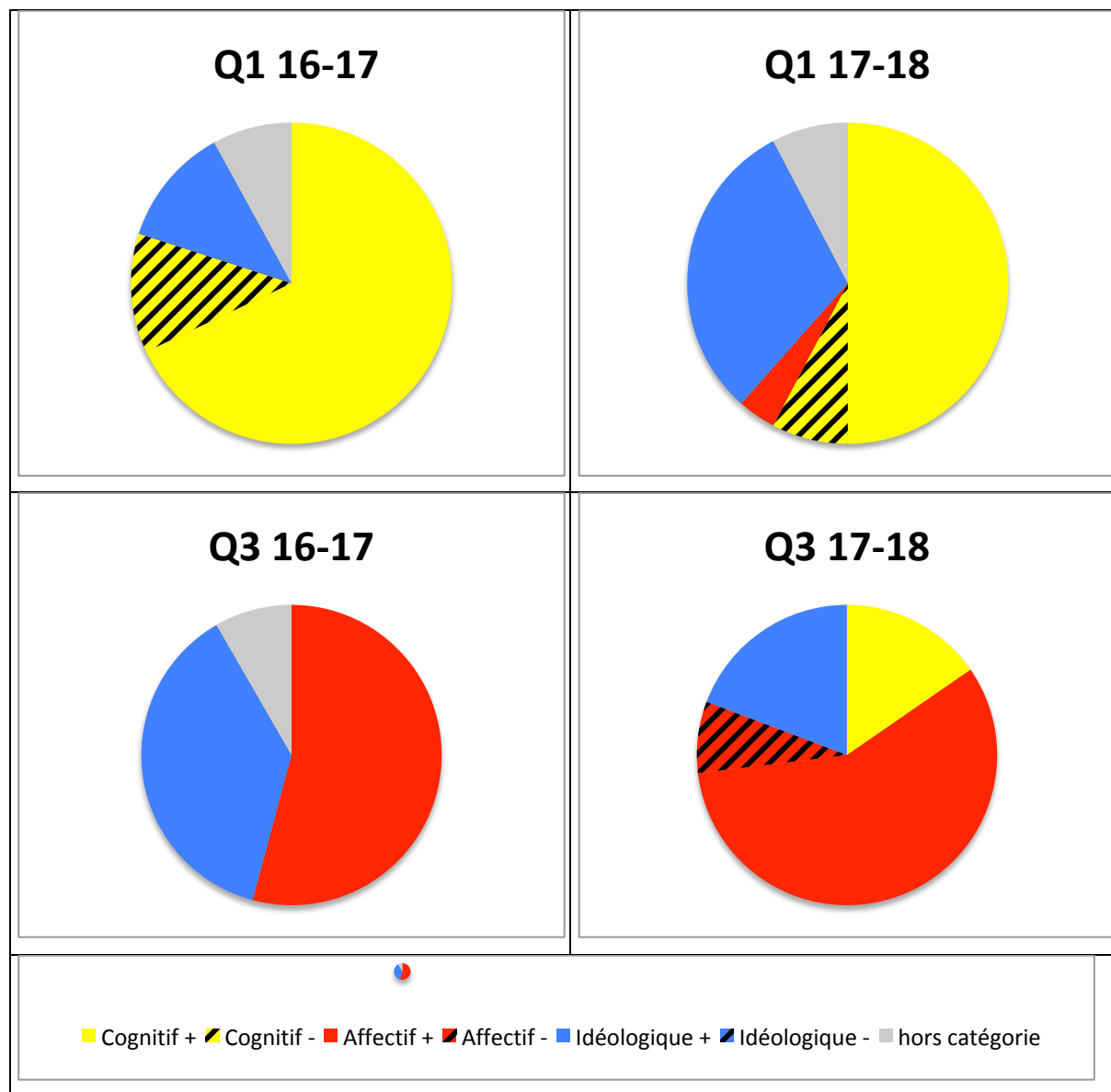
Résultats obtenus pour deux années consécutives de fonctionnement 2016-2017 et 2017-2018

Le tableau ci-dessous présente les données récoltées pour deux années consécutives qui n'ont pas donné lieu à la même organisation temporelle et pour les étudiants futurs enseignants du secondaire supérieur uniquement :

Répartition des besoins exprimés et/ou rencontrés en %	16-17 dispositif sur toute l'année	17-18 dispositif en début d'année de formation

	25 répondants			25 répondants		
En % ⁸	cognitif	affectif	idéologique	cognitif	affectif	idéologique
Qu'est-ce que le dispositif pourrait m'apporter ? (Q1)	68 + 12 ⁹	0	12	50 + 8	4	31
Voici un côté agréable de la formation... (Q3)	0	54	38	15	58 + 8	19

Voici les graphiques correspondants :



On remarque tout d'abord que les trois types de besoins semblent rencontrés lorsque le dispositif prend place à l'entame de la formation des futurs enseignants du secondaire supérieur (après ou à la fin

⁸ Pour atteindre les 100%, il faut ajouter les commentaires qui ne rentrent pas dans les trois catégories choisies : cognitif, affectif et idéologique ; par exemple, ce qui concerne la logistique.

⁹ Pour un même aspect, nous avons séparé les besoins rencontrés de ceux qui sont exprimés mais non rencontrés.

de leurs études de Master scientifique). En 2016-17, aucun besoin de type affectif n'était exprimé (question 1) quant aux apports de la communauté d'apprentissage au niveau des pratiques.

Dans la version du dispositif répartie sur tout l'année (année 16-17), les besoins exprimés les plus rencontrés sont de type cognitif, alors que quand le dispositif de collaboration est précoce, ce sont les besoins de type idéologique qui semblent les plus exprimés et rencontrés (question 1). Dans les deux cas, ce sont les côtés affectifs (contacts avec d'autres professionnels et surtout, contacts avec les enfants de maternelle) qui semblent les plus agréables aux étudiants futurs enseignants lors des deux années de fonctionnement du dispositif (question 3).

Les étudiants futurs enseignants de l'année 17-18 semblent avoir apprécié particulièrement des aspects relatifs aux trois types de besoins. Les étudiants de l'année 16-17 semblent exprimer leur satisfaction par rapport aux aspects plus idéologiques de la collaboration.

L'expression de ces besoins par le biais des écrits réflexifs permet donc de constater les indices de professionnalisation naissante des futurs enseignants, même en formation initiale et à l'entame de celle-ci.

Discussion

Il serait intéressant de mesurer si la pratique précoce de ce type d'écrits réflexifs permet aux étudiants futurs enseignants d'accéder plus rapidement à l'expression d'une posture réflexive utile pour la profession, lors de leurs stages d'enseignement. Cependant, la centration de leur réflexion lors des stages est vraiment différente de celle vécue lors de la collaboration. En effet, les consignes pour les analyses réflexives à l'issue des stages sont axées uniquement sur le moment de la leçon, pour régulation immédiate ou légèrement différée et le futur enseignant est seul pour préparer et assumer sa leçon. Des aspects très personnels de sa construction identitaire vont donc être mobilisés ainsi que des aspects plus méthodologiques liés à la gestion de la classe. Par contre, lors de la mise en place de la communauté d'apprentissage, ce sont visiblement des aspects plus systémiques et davantage liés à l'identité professionnelle qui vont se jouer.

Nos travaux nous laissent penser qu'il semble intéressant que la posture réflexive des étudiants futurs enseignants du secondaire supérieur soit travaillée à différents moments et prenne différentes formes dans leur formation initiale.

La première activité en communauté d'apprentissage avec les étudiants futurs enseignants de maternelle qui préconise deux formes choisies pour les écrits (l'agenda et le journal intime), semble permettre aux étudiants de bien séparer les faits (chroniques) des interprétations (mes impressions, mes ressentis...). Lors de cette activité, les écrits plus intimes laissent de la place à l'affectif (par rapport aux collègues, par rapport aux élèves) et aux aspects plus idéologiques (préconceptions, image, *aprioris* sur le système scolaire...). On aborde ainsi des aspects systémiques et relationnels du métier.

Dans le cas des exercices de micro enseignements, des débriefings et des rapports de stage, on semble favoriser des analyses axées davantage vers la discipline, la méthodologie, l'écoute, l'image de soi... on aborde ainsi des aspects à la fois plus pragmatiques et plus identitaires du métier. La démarche réflexive n'est donc pas strictement comparable entre les deux types d'activités.

Par contre, le fait de placer l'activité en communauté d'apprentissage (activités d'éveil scientifique en maternel) au début de leur cursus, permet aux étudiants d'entrer dans le système scolaire en le découvrant au début du curriculum et semble démonter certains *aprioris* pour leur permettre d'être plus réceptifs aux apports cognitifs que cette rencontre en maternelle peut amener pour leur pratique future d'enseignant de sciences en secondaire supérieur.

Travailler les écrits réflexifs lors de la formation initiale des enseignants semble en tout cas initier chez eux un début de professionnalisation qui devra ensuite être alimentée tout au long de leur métier.

Bibliographie

Beckers Jacqueline (2004). Comment amorcer la construction identitaire d'un praticien réflexif par la formation initiale ? *Recherche & Formation*, N°46. Contenus, processus, modalités et formations. pp. 61-80

http://www.persee.fr/doc/refor_0988-1824_2004_num_46_1_2053

Beckers Jacqueline (2007), Compétences et identité professionnelles : l'enseignement et autres métiers de l'interaction humaine, Bruxelles, De Boeck Université.

Beckers J. (2009). Contribuer à la formation de praticiens réflexifs. Pistes de réflexion, *Puzzle* N°26, Août 2009.

Couture, C., Dionne, L., Savoie-Zajc, L., Aurousseau, E. & Lorain, N. (2013). Quels sont les objets de discussion de communautés d'apprentissage en sciences et technologie ? Communautés d'apprentissage en sciences et technologie : objets de discussion entre enseignants et chercheurs. *Éducation & Formation*, e-298-02 (en ligne) ute3.umh.ac.be/revues/include/download.php?idRevue=15&idRes=136.

Dionne L. & Couture C (2010). Focus sur le développement professionnel en sciences d'enseignants à l'élémentaire. Apport potentiel de deux communautés d'apprentissage au sentiment d'autoefficacité et au développement professionnel d'enseignants au Canada. *Education & Formation*, e-293. En ligne : <http://revueeducationformation.be/index.php?revue=9&page=3> (consulté le 8 janvier 2018)

Dionne L. & Couture C (2013). Avantages et défis d'une communauté d'apprentissage pour dynamiser l'enseignement des sciences et de la technologie à l'élémentaire. *Education & Francophonie*, N°41, pp. 212-231.

Hindryckx, M.-N. & Poffé, C. (2013). Pratiques réflexives en formation initiale des enseignants. Comment aider des futurs enseignants en formation initiale à adopter une posture réflexive pour construire leur métier de professeur de sciences au secondaire supérieur ? *Éducation & Formation* – e-298-02 – avril 2013.

Hindryckx, M.-N. & Schneider-Gilot, M., (sous presse). La « réflexivité » : une compétence transversale dans la formation des enseignants ? *Recherches en Education*

Ministère de la Communauté française (2002). Devenir enseignant : Le métier change, la formation aussi. Bruxelles : Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique.

Poffé, C. (2013). Peut-on améliorer l'enseignement de concepts scientifiques par la mise en place d'un dispositif de collaboration en formation initiale des enseignants ? *Puzzle*, N°32(2), pp.100-102.

Poffé, C., Doyen, D. & Hindryckx, M.-N. (2013). Dispositif de collaboration entre futurs enseignants de maternelle et du secondaire supérieur en vue d'améliorer la maîtrise des concepts scientifiques à enseigner dans le cadre d'une approche par compétence. ABC-Day 9, 22 octobre 2013, Communication, Nivelles. Belgique.

Poffé, C., Hindryckx, M.-N. & Doyen, D. (2014). Placer une démarche d'investigation au cœur des apprentissages en sciences : un dispositif de collaboration entre futurs enseignants de maternelle et du secondaire supérieur. *Puzzle*, N°33, pp. 9-15.

Poffé, C. (2015). Comment réduire l'écart entre les pratiques prescrites et les pratiques effectives dans l'enseignement scientifique ? Essai par le biais d'une communauté d'apprentissage. Paper presented at 14ème Rencontres du Réseau Éducation et Formation.

Schön D.A. (1983), *The Reflective Practitioner : How Professionals Think In Action*, New York, Basic Books Harper Colins Publisher (traduction française Editions Logiques, Montréal).

Schön D.A. (1988), *Coaching Reflective Teaching*. In P.P. Grimmet, G.L. Erickson (Eds), *Reflection in teacher education* (p. 19-29), Vancouver : Pacific Educational press.

Schussler, D.L. (2003). Schools as learning Communities : unpacking the Concept. *Journal of School Leadership*, N°13, pp. 498-528.

Service général de l'Inspection (2011). Rapport établi par le service général de l'Inspection au terme de l'année scolaire 2010-2011. En ligne : www.enseignement.be/download.php?do_id=8988&do_check= (consulté le 2 mai 2018)