

La révision du programme de Sciences de la nature au collégial : un aperçu des pratiques enseignantes

Camille Binggeli, Université du Québec à Trois-Rivières, Canada

Résumé : Le contenu de cet article porte sur les pratiques enseignantes au sein du programme de Sciences de la nature au collégial. Cette recherche qualitative vise à explorer les pratiques de trois personnes enseignantes de la formation spécifique du programme de Sciences de la nature lors de l'implantation du nouveau programme. Les résultats suggèrent que, malgré une ouverture à la mise en place de pratiques innovantes, l'enseignement magistral prédomine toujours. Ils montrent également que le discours des personnes enseignantes sur leurs pratiques est cohérent avec les pratiques observées en contexte d'enseignement. L'étendue des pratiques enseignantes déclarées et effectives présente des réflexions qui considèrent à la fois les contenus à faire apprendre et les personnes étudiantes.

Mots-clés : pratiques enseignantes; enseignement collégial; sciences de la nature

Abstract: The content of this article focuses on teaching practices within the Natural Sciences program at the college level. This qualitative research aims to explore the practices of three teachers involved in the specific training of the Natural Sciences program during the implementation of the new curriculum. The results suggest that despite a willingness to adopt innovative practices, traditional lecture-based teaching still predominates. They also show that teachers' discourse about their practices aligns with the practices observed in the teaching context. The range of reported and actual teaching practices reflects thoughtful consideration of both the subject matter to be taught and the students themselves.

Keywords: teaching practices; college-level teaching; sciences

1. Introduction

Depuis 1998, les établissements collégiaux au Québec offrent des programmes suivant une approche par compétences. Le changement des programmes par objectifs aux programmes par compétences a amené les personnes enseignantes à repenser leur manière d'enseigner, d'évaluer et même d'accompagner les personnes étudiantes. Ce changement majeur à l'échelle de la province s'expliquait par la nécessité de favoriser l'intégration des apprentissages chez les étudiants et les étudiantes (Garnier, 1998), car une compétence consiste à mobiliser un ensemble de ressources variées et fondées sur le savoir-mobiliser et le savoir-agir (Ministère de l'Éducation du Québec [MEQ], 2001). Avant cette réforme, le programme de Sciences de la nature présentait des lacunes sur le plan de la culture scientifique intégrée ou encore sur les liens interdisciplinaires, lacunes que la réforme proposée permettait de pallier (Garnier, 1998). Toutefois, un nouveau besoin de révision de programmes émerge en 2010 pour des raisons similaires à la réforme de 1998 : répondre aux attentes des universités, favoriser le développement de la culture scientifique (Cormier, 2018) et tisser des liens entre les enjeux scientifiques et sociaux contemporains (Boyer, 2018). Ainsi, après un processus de révision ayant débuté en 2013 (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur [MEES], 2019), un nouveau programme de Sciences de la nature a été implanté de 2022 à 2024 dans tout le réseau collégial. Avec des changements importants sur la distribution des cours, les objectifs de formation et les compétences à développer, un besoin de mieux comprendre les pratiques enseignantes mises en place par les personnes qui enseignent ce nouveau programme se fait sentir. Comme le processus d'implantation s'est échelonné sur deux ans, il a été possible d'observer et de faire des entretiens semi-dirigés avec des personnes enseignantes qui vivaient le changement lors de la première année de l'implantation. Dans le cadre de cet article, nous présenterons d'abord la révision du programme de Sciences de la nature. Par la suite, le cadre de référence sur les pratiques enseignantes sera présenté. Suivra la méthodologie, pour mieux situer le projet de recherche et l'analyse qui a été faite. Les résultats et la discussion de ceux-ci terminent le présent article.

1.1 Les modifications apportées au programme

Dans le but de mieux répondre aux préoccupations scientifiques contemporaines, telles que les enjeux environnementaux (Cormier, 2018) et les controverses sociotechniques (Désautels, 2020), le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur a approuvé une nouvelle version du programme de Sciences de la nature. Le processus de révision s'est déroulé en trois étapes principales : 1) déterminer le profil des personnes étudiantes attendu par les universités et rédiger une première ébauche; 2) analyser le profil dressé et l'ébauche proposée et 3) implanter le programme révisé (Boyer, 2018; MEES, 2019). Après plusieurs années de travail et la création de nombreux comités composés de différents membres du milieu de l'éducation, un programme avec des buts, des contenus, des compétences et des cours revus a été approuvé (Gouvernement du Québec, 2021).

Bien que les modifications proposées et approuvées n'aient pas fait l'unanimité au sein du corps enseignant en sciences au collégial (Cormier, 2018), celles-ci ont pour but de diminuer l'hétérogénéité de la formation, problème soulevé par les universités (Boyer, 2018). Ainsi, le nombre de périodes d'enseignement des compétences spécifiques et obligatoires est augmenté à 780 heures dans le nouveau programme, comparativement à 675 heures auparavant (MES, 2021). L'augmentation ou la diminution des heures prescrites pour chaque discipline de la formation spécifique et les modifications apportées aux compétences à développer impliquent de revoir certaines pratiques enseignantes pour mieux répondre aux visées du programme tout en considérant les contenus à voir. Effectivement, considérant que l'un des rôles des personnes enseignantes est de choisir et d'organiser des situations d'apprentissage qui amènent les étudiants et les étudiantes à exercer leurs schèmes par la résolution de problèmes (Alexandre, 2017), le personnel enseignant doit revoir les contenus présents dans ces situations en fonction du nouveau programme et les façons de les aborder. Il est possible d'arriver à la même conclusion en ce qui a trait à l'aspect d'appropriation de contenus, de planification de cours et même de conception de matériel didactique (Borges et Lessard, 2008) : ces éléments de la tâche enseignante devraient vivre des ajustements pour répondre aux nouvelles exigences du programme.

Ainsi, la présente recherche s'est intéressée à documenter les pratiques enseignantes de personnes enseignantes de Sciences de la nature œuvrant dans le nouveau programme.

2. Cadre de référence

L'élément central de cet article porte sur les pratiques enseignantes. Nous nous intéressons particulièrement aux pratiques enseignantes déclarées et aux pratiques enseignantes effectives.

2.1 Les pratiques enseignantes

Dans le but de mieux comprendre la définition des pratiques enseignantes, il est important de discuter d'abord du terme « pratique » indépendamment. Pour Longhi et al. (2009), le terme pratique, dans le cadre de la pratique enseignante, renvoie aux éléments suivants : « accomplissement de gestes codifiés », « manière d'agir, comportement, conduite », « fonction, métier » et « expérience, savoir-faire » (p. 470). C'est la pratique qui « permet de comprendre comment l'activité d'un sujet est tributaire de déterminations sociales et personnelles » (Reuter et Cohen-Azria, 2007, p. 12). Il est donc possible de considérer que la pratique s'inscrit dans un système complexe sur lequel jouent des facteurs externes à la personne enseignante, par exemple les collègues, le milieu scolaire ou les attentes sociales, et des facteurs internes, par exemple les valeurs, les attitudes et les croyances personnelles.

Vinatier et Altet (2008) définissent les pratiques enseignantes comme étant la manière singulière de faire et d'exécuter l'acte d'enseigner, manière qui est propre à chaque personne enseignante. Les choix, les actions et la mise en œuvre dans la fonction professionnelle sont donc indissociables (Vinatier et Altet, 2008) et prennent appui sur les dimensions suivantes : instrumentale, technique, relationnelle, contextualisée, temporelle, cognitive, affective et psychosociale (Altet, 2003). Considérant que le terme « pratiques enseignantes » est polysémique, une distinction entre les pratiques enseignantes déclarées et les pratiques enseignantes effectives est nécessaire.

2.2 Les pratiques enseignantes déclarées

Altet (2017) définit les pratiques enseignantes déclarées comme étant les pratiques directement en lien avec le discours de la personne enseignante sur ce qu'elle fait. Ces pratiques enseignantes sont donc riches en représentations et permettent d'exposer la conscientisation des personnes enseignantes sur leurs propres pratiques (Altet, 2017).

À l'instar d'Altet (2017), Clanet et Talbot (2012) définissent les pratiques enseignantes déclarées comme étant le discours de la personne enseignante sur sa pratique, mais ajoutent que ce discours peut présenter des éléments déjà effectués et des éléments prévus.

La présente recherche se penche tant sur les pratiques enseignantes que sur la perception que les personnes enseignantes ont de celles-ci. Ainsi, les définitions proposées par Altet (2017) et Clanet et Talbot (2012) présentent une complémentarité essentielle. Ainsi, la définition des pratiques enseignantes déclarées utilisée dans le cadre de cette recherche est la suivante : pratiques enseignantes prévues ou déjà effectuées provenant du discours de la personne enseignante et qui démontrent une conscientisation personnelle.

2.3 Les pratiques enseignantes effectives ou observées

Toujours selon Altet (2017), les pratiques enseignantes effectives correspondent aux pratiques réellement déployées par les personnes enseignantes et observées par une personne chercheuse. Comme l'observation de ces pratiques a principalement lieu en contexte de classe, les dimensions ou les variables observées ont une fonction organisatrice de l'enseignement (Altet, 2017) et peuvent être rattachées au modèle Épistémique-Pragmatique-Relationnel (ÉPR) proposé par Vinatier (2013, 2016).

Toutefois, toutes les personnes chercheuses ne sont pas en accord avec l'usage du terme « pratiques effectives ». C'est le cas de Clanet et Talbot (2012) qui préfèrent l'usage du terme « pratiques observées », puisqu'ils sont d'avis que les pratiques ne sont pas accessibles en totalité par la personne chercheuse. Ils définissent donc les pratiques observées comme « la connaissance que nous construisons à partir d'observations des pratiques ou d'activités en contexte, observations effectuées par les chercheurs à l'aide de protocoles et d'instruments clairement explicités » (Clanet et Talbot, 2012, p. 7).

Comme la présente recherche se penche sur les pratiques effectives observées en contexte d'enseignement, notre définition de ces pratiques est la suivante : pratiques dans un contexte d'enseignement qui sont déployées par la personne enseignante et observées par une personne chercheuse. Le modèle ÉPR, proposé par Vinatier (2013, 2016), permet d'analyser la situation didactique à partir des enjeux épistémiques, pragmatiques et relationnels tout en considérant le contexte dans lequel s'inscrivent les pratiques enseignantes. On parle donc de l'organisation des savoirs, de l'organisation du cours et des tâches proposées ainsi que des relations interpersonnelles vécues en classe (Vinatier, 2013, 2016). Ces trois enjeux représentent les trois pôles d'un triangle qui s'influencent mutuellement.

2.4 L'étendue des pratiques

Que l'on parle de pratiques enseignantes déclarées ou effectives, celles-ci ne s'arrêtent pas seulement à ce qui est accompli en contexte de classe. Effectivement, les pratiques enseignantes correspondent à l'ensemble des pratiques mises en place dans le but d'accomplir l'activité d'enseignement (Altet et al., 2012). Parmi cet ensemble de pratiques, il est possible de compter la préparation didactique des cours, le choix des interactions avec les personnes étudiantes ou les collègues, les prises de décisions et bien d'autres (Altet et al., 2012). De plus, dans le cadre d'un programme tel que celui de Sciences de la nature, les pratiques enseignantes sont différentes pour un cours théorique et pour un cours de laboratoire, que l'on parle des pratiques d'évaluation ou des pratiques d'organisation matérielle de la classe, par exemple.

Dans le cadre de la présente recherche, l'étendue des pratiques enseignantes documentées était tributaire du discours des personnes enseignantes participantes, puisque les pratiques effectives n'ont été observées qu'en contexte d'enseignement. Ainsi, alors que les pratiques déclarées permettent de brosser un portrait global des pratiques enseignantes en Sciences de la nature aux vues des personnes enseignantes sur ce qu'elles font, les pratiques effectives permettent d'obtenir un regard extérieur sur les pratiques.

La recherche visait donc deux objectifs principaux relatifs aux pratiques enseignantes, soit : 1) décrire les pratiques enseignantes déclarées de personnes enseignantes de Sciences de la nature dans le cadre de l'implantation du programme révisé de Sciences de la nature; 2) décrire les pratiques effectives de personnes enseignantes de Sciences de la nature dans le cadre de l'implantation du programme révisé de Sciences de la nature. Un troisième objectif était poursuivi, soit décrire la gestion du changement effectué par des enseignant·e·s de Sciences de la nature dans le cadre de l'implantation du programme révisé de Sciences de la nature, mais il ne sera pas abordé dans le cadre de cet article.

3. Méthodologie

Afin de répondre aux objectifs de la recherche, une étude descriptive qualitative a été mise de l'avant (Fortin et Gagnon, 2016). Considérant que les pratiques enseignantes en Sciences de la nature sont peu étudiées et que la révision de ce programme était récente au moment de la recherche, le caractère exploratoire de cette approche semblait opportun. Effectivement, l'étude descriptive qualitative permet de décrire les expériences vécues par les personnes participantes en lien avec le phénomène (Fortin et Gagnon, 2016).

Un échantillonnage de convenance a été utilisé et trois personnes enseignantes, ayant près de 20 ans d'expérience chacune et offrant au moins un cours du nouveau programme de Sciences de la nature, ont participé à la recherche. La collecte des données a été faite en deux temps. Dans un premier temps, l'observation d'un cours de laboratoire et d'un cours théorique a été faite, lorsque c'était possible. Ces observations ouvertes (Gaudet et Robert, 2018) et non participantes (Fortin et Gagnon, 2016) ont été faites à l'aide d'une grille d'observation s'inspirant du modèle ÉPR de Vinatier (2013, 2016) pour être en mesure de décrire les pratiques effectives. Le modèle ÉPR a été choisi pour la grille d'observation dans le but de voir comment les savoirs en jeu sont conceptualisés par la personne enseignante (enjeu épistémique), comment la séquence de la séance de cours est organisée (pragmatique) et comment les différentes relations et interactions sont gérées (relationnel). Comme les observations ont été faites dans des contextes de cours différents, elles ont eu une durée d'une à deux heures. Dans un deuxième temps, une entrevue individuelle semi-dirigée a été faite avec les personnes enseignantes observées. Les entrevues ont duré entre 45 et 75 minutes et suivaient un canevas d'entrevue avec une liste de sujets préétablis. La situation de travail, les pratiques enseignantes, la révision du programme de Sciences de la nature et ses impacts ont été abordés avec les personnes participantes.

Les données récoltées ont été soumises à une analyse de contenu préconisant la fonction heuristique telle que proposée par Bardin (2013), puisque l'état des connaissances était faible et donc un aspect de découverte était mis de l'avant. Alors que les entrevues ont été traitées en ayant en tête la mention de pratiques, quelle qu'elle soit, les grilles d'observation ont été analysées en considérant les trois enjeux du modèle ÉPR. Ainsi, une logique déductive a été préconisée pour l'analyse des données en se basant sur les différents types de pratiques enseignantes et les enjeux épistémiques, pragmatiques et relationnels. Le logiciel NVivo a été utilisé pour codifier et réaliser l'analyse de contenu.

4. Résultats

Étant donné leur nature différente, cette section aborde séparément les pratiques déclarées et les pratiques effectives qui émergent des entrevues individuelles et des observations en contexte d'enseignement.

4.1 Les pratiques déclarées

Les pratiques enseignantes sont complexes et présentent dans plusieurs dimensions du travail enseignant. L'analyse des données montre que les pratiques déclarées des personnes participantes peuvent être divisées en sous-catégories d'une ou plusieurs pratiques apparentées. La figure 1 présente les catégories qui ont émergé de l'analyse des entrevues.

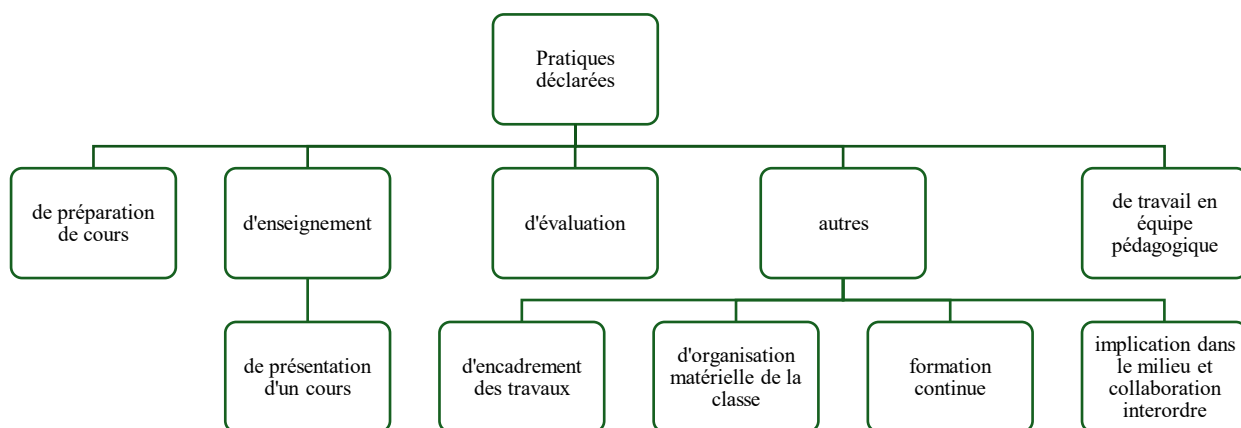


Figure 1 : Les pratiques enseignantes déclarées abordées dans les entrevues

Source : Binggeli (2023)

Alors que les pratiques associées à la présentation d'un cours, celles associées à l'encadrement des travaux et enfin celles associées à l'organisation matérielle de la classe sont des pratiques enseignantes à part entière, elles étaient

trop peu nombreuses dans les pratiques déclarées des personnes participantes pour en faire des catégories individuelles dans le cadre de ce projet.

Les pratiques de préparation d'un cours impliquent la réflexion à long et à court terme pour les personnes enseignantes. À l'arrivée du nouveau programme, les personnes participantes ont dû augmenter leurs pratiques de préparation à long terme, puisque les plans de cours, à la formation spécifique ou à la formation complémentaire, ont dû subir une réécriture. Selon les personnes participantes, les nouvelles exigences du programme ont été un vecteur de changement des pratiques de préparation à long terme, puisqu'elles ont été amenées à identifier tous les éléments nécessaires à un plan de cours conforme et à s'assurer du respect de la pondération prescrite. Enfin, les personnes participantes se sont assurées que le matériel didactique répondait aux nouveaux besoins d'enseignement et que le matériel de laboratoire serait disponible au moment voulu. À court terme, les pratiques de préparation d'un cours incluent l'amélioration du matériel de présentation, soit par l'ajout d'exemples d'actualité ou des modifications reliées à la logique interne du matériel, la préparation d'exemples concrets à présenter ou encore par des réflexions sur les conceptions des personnes étudiantes en lien avec les contenus prévus à la séance de cours préparée. Toutefois, qu'elles soient à long ou à court terme, ces pratiques de préparation s'inscrivent dans un fil conducteur avec les pratiques d'enseignement.

Les pratiques d'enseignement déclarées changent selon les contenus à voir, mais également selon la personne enseignante. Pour l'une des personnes participantes, c'est l'enseignement magistral qui prédomine, puisque c'est l'approche qu'elle trouve la plus efficace : « Je privilégie les exposés théoriques, le magistral. [L'exposé] magistral, je sais que ce n'est pas la méthode qui est recommandée par les pédagogues, mais c'est la méthode que je trouve la plus efficace » (P1). L'enseignement magistral est également préconisé pour les cours théoriques par la personne participante 2 à l'aide d'un diaporama, mais cette personne ne se limite pas à ce qui y est inscrit. Enfin, l'enseignement magistral occupe également une place dans les cours pour la personne participante 3, mais il est relégué plus souvent au second plan. En effet, cette personne mise davantage sur les interactions avec les personnes étudiantes et sur leur implication dans le cours. Toutefois, la quantité de contenus à voir durant la session reste un obstacle à la mise en place de pratiques d'enseignement plus diversifiées : « J'ai déjà essayé de faire de l'approche par problème il y a quelques années. Puis, ce n'est pas si évident, je trouve au niveau collégial d'en faire [...], parce qu'il y a trop de matière, c'est ça la limite » (P3). Quant à elles, les pratiques d'enseignement pour un cours de laboratoire sont différentes d'une personne enseignante à l'autre, principalement en raison des subtilités de chaque discipline. Alors qu'une préparation est nécessaire de la part des personnes étudiantes pour les personnes participantes P1 et P3, la personne participante P2 préfère débiter les cours de laboratoire par un enseignement magistral des concepts théoriques en jeu et les liens à faire avec le laboratoire. Toutefois, un point commun émerge du discours des trois personnes participantes : les personnes étudiantes vivent au moins un laboratoire basé sur l'approche par problème durant la session.

Le fil conducteur de la séquence d'enseignement-apprentissage se termine par les pratiques d'évaluation. Deux des trois personnes participantes mentionnent fournir des examens formatifs aux personnes étudiantes avant l'évaluation sommative. Les évaluations théoriques sommatives sont majoritairement effectuées sous forme d'examen traditionnel. Le genre de questions posées à travers ces évaluations traditionnelles papier-crayon varie selon la discipline, les contenus et les compétences visées. La personne participante P3 mentionne également faire une place à l'évaluation orale. Pour cette personne, l'évaluation orale lui permet de vérifier la compréhension des concepts et des principes théoriques pour lesquels il est généralement plus difficile d'appliquer des équations dans un ordre précis. Les pratiques d'évaluation pour les cours de laboratoire comportent le rapport de laboratoire et l'examen de laboratoire dont le format varie d'une personne enseignante à l'autre. Encore une fois, les critères d'évaluation varient d'une personne enseignante à l'autre. À l'instar de la personne participante P3 pour l'évaluation orale pour le cours théorique, la personne participante P1 utilise ce format d'évaluation pour certains de ses laboratoires. Elle mentionne que cela lui permet de diversifier ses méthodes d'évaluation et d'alléger la charge de travail qui y est associée, tant pour les personnes étudiantes que pour elle.

Parmi les autres pratiques enseignantes abordées par les personnes participantes, nous retrouvons l'accompagnement des personnes étudiantes, la formation continue, l'implication dans le milieu collégial et la collaboration interordre. L'accompagnement des personnes étudiantes débute dès les premières semaines de la première année du programme pour s'assurer des besoins de celles-ci. Par la suite, l'accompagnement est fourni à la demande des personnes étudiantes et par des ateliers qui peuvent aider la formation spécifique de manière plus générale. Une culture de collaboration et une vision commune pour certains aspects à développer chez les personnes étudiantes sont présentes dans le milieu collégial dans lequel s'est déroulée la collecte de données. Ainsi, les pratiques

de travail en équipe pédagogique occupent une place importante. Une conseillère pédagogique s'ajoute à cette équipe de travail pour accompagner les personnes enseignantes dans leurs réflexions et dans l'amélioration des pratiques. Enfin, les particularités du milieu collégial dans lequel la collecte de données a été faite permettent la collaboration interordres avec les écoles secondaires avoisinantes. Cependant, il ne s'agit pas de pratiques très courantes dans le réseau collégial.

4.2 Les pratiques effectives

L'observation des personnes participantes lors d'une séance de cours a permis de recueillir les pratiques enseignantes effectives. La figure 2 présente un résumé des éléments importants qui ont été observés à l'aide de la grille d'observation suivant le modèle ÉPR de Vinatier (2013, 2016).

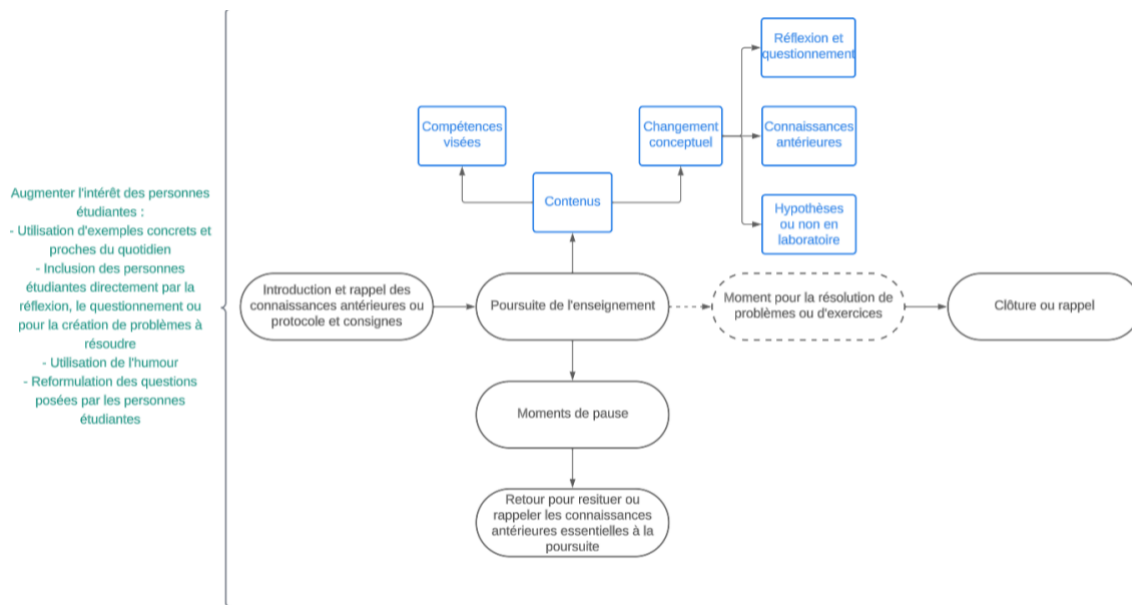


Figure 2 : Les pratiques enseignantes effectives observées lors de périodes d'enseignement

Source : Binggeli (2023)

Il est possible de voir qu'un cours typique se déroule généralement selon le fil conducteur présenté selon les enjeux pragmatiques (noir). Les enjeux épistémiques (bleu) et relationnels (vert) sont réfléchis selon ce fil conducteur. Ainsi, l'organisation d'un cours, qu'il soit théorique ou de laboratoire, est réfléchi selon les contenus à faire apprendre et les moyens à mettre en place pour augmenter l'intérêt des personnes étudiantes et favoriser leurs apprentissages. La manière d'amener le changement conceptuel chez les personnes étudiantes et le développement des compétences visées se fait de manière différente selon les intentions poursuivies. Les observations en contexte d'enseignement ont permis de voir que l'enseignement magistral occupe une place importante, mais l'enseignement explicite est également mis en place par l'une des personnes participantes. Lorsque les contenus à faire apprendre sont déterminés, l'enchaînement entre les différentes tâches proposées est réfléchi. Ainsi, l'enseignement magistral est entrecoupé de pauses pour faire une mise au point durant la période et est parfois suivi d'un moment pour permettre aux personnes étudiantes de mettre à profit les contenus vus à l'aide d'exercices ou de résolution de problèmes. Pour les cours de laboratoire, le fil conducteur présenté dans la figure 2 est également présent, mais l'enseignement magistral occupe une place moins importante puisque les personnes étudiantes sont placées dans l'action.

5. Discussion

La discussion est faite en trois temps, soit un retour sur les pratiques déclarées, un retour sur les pratiques effectives et les liens entre les pratiques déclarées et effectives.

5.1 Un retour sur les pratiques déclarées

Les pratiques déclarées par les personnes participantes se rapprochent grandement des pratiques présentées dans le rapport de recherche de Chbat (2004). Au regard des résultats, il est possible de constater que les pratiques de préparation ont peu changé depuis. Les réflexions en lien avec les contenus à enseigner, l'amélioration du matériel didactique utilisé et les interactions avec les personnes étudiantes font encore partie intégrante des pratiques de préparation des personnes enseignantes. Toutefois, ces pratiques ont vu une augmentation avec l'arrivée du nouveau programme, puisque les plans-cadres et les plans de cours ont dû être revus. Toutefois, au contraire de ce qui ressortait de l'étude de Chbat (2004), les personnes participantes, bien qu'elles aient toutes plus d'une vingtaine d'années d'expérience, portent toujours une attention particulière à la préparation des cours, qu'ils soient théoriques ou de laboratoire.

À l'instar des pratiques de préparation, les pratiques d'enseignement se rapprochent de celles constatées par Chbat (2004). L'enseignement magistral occupe une place prédominante, principalement parce que la transmission du savoir occupe une place centrale pour les personnes enseignantes au collégial. Il s'agit d'une approche jugée efficace pour transmettre les contenus prescrits par le programme dans le temps imparti. Toutefois, les personnes enseignantes tentent de diversifier leur enseignement, soit par l'ajout d'images, de vidéos et d'exemples concrets pour favoriser l'intérêt des personnes étudiantes, soit en tentant d'autres méthodes d'enseignement, comme l'approche par problème ou l'enseignement explicite.

Dans la continuité des pratiques d'enseignement, les pratiques d'évaluation sont similaires à celles présentées dans le rapport de Chbat (2004), où l'examen traditionnel est encore utilisé de manière plus importante. Toutefois, l'évaluation orale est également mise de l'avant par les personnes enseignantes pour évaluer la compréhension des personnes étudiantes en lien avec certains concepts théoriques ou encore pour présenter des résultats de laboratoire et en discuter. À noter que l'évaluation orale telle que présentée par les personnes participantes se distingue de l'exposé oral. Cependant, le temps associé à ce type d'évaluation dans un cours théorique demande une rencontre individuelle avec chaque personne étudiante, et donc un investissement plus important en termes de temps.

Les pratiques de travail en équipe pédagogique, principalement les rencontres avec une conseillère pédagogique, semblent être favorables à la mise en place de pratiques enseignantes diversifiées. Effectivement, l'appropriation de pratiques demande une démarche réflexive où des mécanismes d'autorégulation de l'apprentissage et de l'enseignement occupent une place centrale (Bélanger et al., 2012). Dans cette optique, l'accompagnement adapté au contexte et aux besoins des personnes enseignantes peut être un élément clé (Bélanger et al., 2012).

5.2 Un retour sur les pratiques effectives

Pour Alexandre (2017), une période typique débute par la transmission des informations nécessaires, la remise des travaux ou des consignes et se termine par l'annonce des contenus à voir lors de la période suivante. Les différentes parties d'un cours sont intercalées par des moments de pause (Alexandre, 2017). La figure 2 permet de voir que les personnes participantes utilisent un modèle semblable. Alexandre (2017) ajoute que le contenu à enseigner doit être personnalisé grâce à l'identification des éléments clés et comment ceux-ci peuvent être reliés aux intérêts des personnes étudiantes. Comme les personnes enseignantes considèrent les connaissances antérieures des personnes étudiantes, leur cheminement personnel et leurs intérêts, il est possible de voir que la dimension relationnelle joue un rôle direct sur les réflexions des personnes enseignantes en lien avec les enjeux épistémiques reliés à l'enseignement. La prise en compte de la dimension relationnelle et de la dimension épistémique amène à réfléchir également le fil conducteur présenté par la dimension pragmatique. Il est donc possible de voir qu'il existe des relations dynamiques entre les trois enjeux pour que l'enseignement soit en cohérence avec les buts poursuivis. Effectivement, la conception de l'environnement d'apprentissage tient en compte la détermination des actes d'enseignement, le type d'environnement d'apprentissage et les stratégies d'enseignement (Alexandre, 2017), éléments reliés à la dimension épistémique. Ces éléments sont utiles à l'inclusion des enjeux relationnels dans l'enseignement pour susciter ou augmenter l'intérêt des personnes étudiantes, mais également dans l'organisation de la séquence d'enseignement, soit la dimension pragmatique.

5.3 Les liens entre les pratiques déclarées et les pratiques effectives

Alors que la recherche s'intéresse à la fois aux pratiques déclarées et aux pratiques effectives des personnes enseignantes, il s'avère intéressant de se pencher sur les liens qui unissent le discours des personnes participantes et les observations qui ont été faites des pratiques d'enseignement. La figure 2 présentant les pratiques effectives des

personnes participantes représente assez bien les étapes décrites lors des entrevues individuelles. On peut donc voir qu'il existe une cohérence entre ce que les personnes enseignantes disent faire et ce qu'elles font vraiment en ce qui a trait aux pratiques d'enseignement. Cette cohérence peut être signe d'une ouverture et d'une transparence de la part des personnes qui enseignent en Sciences de la nature au collégial. Effectivement, bien que la diversification des pratiques d'enseignement par des approches plus flexibles soit recommandée (Conseil supérieur de l'éducation, 2021), les personnes participantes n'ont pas tenté d'embellir leur discours sur leurs pratiques. Elles ont même mentionné être conscientes des recommandations et du travail à faire pour tenter de les atteindre.

De plus, l'enseignement explicite a pu être observé chez l'une des personnes participantes. Toutefois, cette méthode n'a pas été nommée lors de son entrevue individuelle. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'enseignement explicite est parfois confondu avec l'enseignement magistral. Il est donc plus difficile de nommer la présence de ce type de pratique pour les personnes qui n'utilisent pas régulièrement les termes associés aux différentes stratégies et méthodes d'enseignement.

6. Conclusion

Malgré qu'une vingtaine d'années se soient écoulées depuis la parution du rapport de Chbat (2004), les pratiques enseignantes déclarées et effectives semblent avoir peu évolué depuis. L'enseignement magistral occupe toujours une place prédominante dans les classes de la formation préuniversitaire de Sciences de la nature des personnes participantes pour des raisons de simplicité et d'exigences moins élevées à l'égard des personnes étudiantes pour la préparation des cours. Toutefois, les personnes enseignantes ne sont pas fermées à la mise en place de nouvelles approches qui répondent mieux aux recommandations du Conseil supérieur de l'éducation (2021) et aux visées du nouveau programme.

Néanmoins, comme la recherche a été faite dans un seul établissement collégial au moment de l'implantation du nouveau programme, il est difficile de dire si les pratiques enseignantes présentes dans le discours des personnes participantes et les pratiques observées sont sensiblement les mêmes à l'échelle du réseau collégial. En effet, chaque établissement collégial possède ses propres valeurs et fonctionnements; il est donc possible que les pratiques enseignantes soient différentes d'un milieu à l'autre. Ajoutons également que le nombre de personnes participantes demeure restreint. Cela a donc limité le nombre d'entrevues et d'observations faites auprès des personnes participantes. De plus, considérant que ces personnes enseignent dans le même établissement collégial, cela ajoute à la faible transférabilité possible des données.

Suivant la diplomation des premières cohortes de personnes étudiantes ayant complété le nouveau programme de Sciences de la nature, il serait intéressant de mener une recherche similaire à plus grande échelle pour toucher une plus grande diversité d'établissements collégiaux. De plus, comme le travail en équipe pédagogique a semblé être bénéfique pour les personnes enseignantes en ce qui a trait aux réflexions pour la mise en place de nouvelles pratiques d'enseignement, une recherche plus approfondie sur le processus d'appropriation avec un accompagnement pourrait permettre de mieux comprendre les enjeux et les obstacles vécus.

RÉFÉRENCES

- Alexandre, M. (2017). L'apport du construit au champ didactique : le savoir-enseigner au collégial. *McGill Journal of Education*, 52(3), 571–595. <https://doi.org/10.7202/1050904ar>
- Altet, M. (2003). Caractériser, expliquer et comprendre les pratiques enseignantes pour aussi contribuer à leur évaluation. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 10, 31–43.
- Altet, M. (2017). L'observation des pratiques enseignantes effectives en classe : recherche et formation. *Cadernos de pesquisa*, 47(166), 1196–1223. <https://doi.org/10.1590/198053144321>
- Altet, M., Bru, M. et Blanchard-Laville, C. (2012). *Observer les pratiques enseignantes*. L'Harmattan.
- Binggeli, C. (2023). *La révision du programme de Sciences de la nature au collégial : pratiques enseignantes et gestion du changement* [mémoire de maîtrise, Université du Québec à Trois-Rivières]. Cognito. <https://depothe.uqtr.ca/id/eprint/11121/>
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu* (2^e éd.). Presses Universitaires de France.
- Bélanger, J., Bowen, F., Cartier, S., Desbiens, N., Montésinos-Gelet, I. et Turcotte, L. (2012). L'appropriation de nouvelles pratiques d'interventions pédagogiques et éducatives en milieu scolaire : réflexions sur un cadre théorique intégrateur. *Éducation et francophonie*, 40(1), 56–75. <https://doi.org/10.7202/1010146ar>
- Borges, C. et Lessard, C. (2008). Pratique enseignante et « travail curriculaire » dans le contexte de la réforme du secondaire au Québec. *Les Sciences de l'éducation*, 41(4), 29–57.
- Boyer, S. (2018). *Avis sur le projet de révision du programme de science de la nature - Commission des affaires collégiales*.
- Chbat, J. (2004). *Les attitudes et les pratiques pédagogiques du collégial*. https://educ.info/xmlui/bitstream/handle/11515/1027/729865_chbat_cgrasset_2004_rapport_PAREA.pdf?sequence=1
- Clanet, J. et Talbot, L. (2012). Analyse des pratiques d'enseignement - Éléments de cadrages théoriques et méthodologiques. *Phronesis*, 1(3), 4–18.
- Conseil supérieur de l'éducation. (2021). *Formation collégiale : expérience éducative et nouvelles réalités*. Gouvernement du Québec.
- Cormier, C. (2018). Sciences de la nature au collégial : une révision de programme nécessaire, mais qui ne se fera pas sans embuches. *Pédagogie Collégiale*, 31(4), 34–36. <https://mobile.eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/37795/cormier-31-4-2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Désautels, J. (2020). L'enseignement des sciences et le politique : un exemple. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, (20), 627–646. <https://doi.org/10.1007/s42330-020-00131-5>
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3^e éd.). Chenelière Éducation.
- Garnier, F. (1998). *L'intégration des apprentissages en sciences de la nature*. 18^e colloque de l'AQPC. https://educ.info/xmlui/bitstream/handle/11515/3515/garnier_9B44_actes_aqpc_1998.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gaudet, S. et Robert, D. (2018). *L'aventure de la recherche qualitative : du questionnement à la rédaction scientifique*. Presses de l'Université d'Ottawa.

- Gouvernement du Québec. (2021). *Mise en œuvre des nouveaux programmes d'études de sciences. Processus de révision du programme d'études : Sciences de la nature*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/cegeps/services-administratifs/sciences/Processus-revision-SN.pdf>
- Longhi, G., Longhi, B. et Longhi, V. (2009). *Dictionnaire de l'éducation : pour mieux connaître le système éducatif*. Vuibert. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb414259999>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Révision du programme d'études collégiales - Sciences de la nature - Document de consultation - Comité d'experts*. <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/4101756>
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *La formation à l'enseignement professionnel : les orientations, les compétences professionnelles*. <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/40982>
- Ministère de l'Enseignement supérieur. (2021). *Sciences de la nature (200.B1) Programme d'études préuniversitaires : Enseignement collégial – Version 2021*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/cegeps/services-administratifs/programmes-etudes-preuniversitaires/principaux-programmes/200-B1-science-nature.pdf>
- Reuter, Y. et Cohen-Azria, C. (2007). *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*. De Boeck. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb41030212s>
- Vinatier, I. (2013). *Le travail de l'enseignant : une approche par la didactique professionnelle*. De Boeck.
- Vinatier, I. (2016). La didactique professionnelle dans la formation des enseignants. *Recherches en éducation, HS* (9). <https://doi.org/10.4000/rec.9875>
- Vinatier, I. et Altet, M. (2008). *Analyser et comprendre la pratique enseignante*. Presses universitaires de Rennes.