SER EDUCATEUR

NUMÉRO SPÉCIAL

Recherches collaboratives en didactique disciplinaire

Entre savoirs pratiques et discours experts

Enrichir sa boite à outils

Formatrices, enseignantes, étudiantes ou universitaires (parfois tout à la fois), elles ont décidé de se lancer dans un master en didactique disciplinaire. MADD obtenu, elles ont accepté un nouveau défi: s'interroger sur leur parcours, leurs découvertes, leurs nouveaux savoirs, pour les partager avec les lectrices et les lecteurs de l'Educateur, dans un intense travail d'écriture voulu collaboratif, comme leurs recherches. Quels apports celles-ci peuvent-elles avoir pour la pratique? *Escape game*, économie familiale, éducation à la durabilité, géométrie, éducation physique et sportive, développement professionnel, entre autres: les champs explorés sont divers, avec des résultats souvent éclairants (voire surprenants!) pour sa pratique professionnelle.
S'il devait se faire, quel MADD choisiriez-vous? •

Bonne lecture.

Nicole Rohrbach, rédactrice en cheffe

SOMMAIRE

1-3 **Comment rendre possible une vraie rencontre entre recherche et pratique?**
Fiona Moreno & Jean-Charles Buttier

4-6 **Donner corps à son engagement**
Olivia Picard

7-10 **Vers une transformation professionnelle**
Marie-Laure Wicht

11-15 **La démarche d'investigation scientifique**
Claudia Küll

16-20 **Implémenter l'ED en toute collaboration**
Anne-Sophie Gavin, Nadia Lausselet, Lucas Martinez & Timothée Crettenand

21-26 **Histoire d'une aventure pharaonique**
Charlotte Bertin

24-25 **Faisons connaissance...**

27-32 **Prendre soin de soi, des autres, du monde**
Sarah Morier

33-37 **Un logiciel de géométrie en classe pour les élèves dyspraxiques: quel intérêt?**
Ludivine Hanssen

38-42 **La *Lesson Study*, pour une coconstruction de pistes pédagogiques**
Myriam Garcia Perez & Audrey de Torrenté

43-47 **Un pied dans chaque monde**
Paola Rugo Graber

48-49 **Une expérience de relecture collaborative dans l'écriture scientifique**

IMPRESSUM

Educateur 7 | Numéro spécial | 23 juin 2023

Couverture: Ariane Teodoridis & Fiona Moreno

Prix: Fr. 12.– **| Tirage:** 7000 exemplaires

Rédaction: Av. de la Gare 40 / CP 416 / 1920 Martigny 1
027 723 58 80 / redaction@revue-educateur.net

Rédactrice en cheffe: Nicole Rohrbach / 078 742 26 34

Réalisation graphique - Prépresse: Sylvie Malogorski / 027 565 58 43 / communication@revue-educateur.net

Éditeur: SER / Av. de la Gare 40 / CP 416 / 1920 Martigny 1

Comité de rédaction: Christian Yerly / Etiennette Vellas Kilian Winz-Wirth / José Ticon / Yviane Rouiller Catherine Audrin / Claire Spring / Claire Ragno Paquier / Sandrine Breithaupt

Coordination de ce numéro spécial: Fiona Moreno, 2Cr2D, HEP Vaud / Jean-Charles Buttier, IUFE-UNIGE

Dessins: Rémi Schaffter, HEP Vaud

Relecture des articles: Raphaël Brunner, HEP Valais / Maryvonne Charmillot, UNIGE / Alexandre Fetelian, HEP Vaud / Amandine Gouttefarde, UNIGE / François Joliat, HEP-BEJUNE / Elena Pont, UNIGE

Impression: Juillerat Chervet SA
Rue de la Clef 7 / 2610 Saint-Imier / 032 942 39 10

Abonnements: 11 numéros + 1 numéro spécial
Suisse: Fr. 110.– (étudiant·es: Fr. 70.–) / Étranger: Fr. 140.– (TVA comprise).

Changements d'adresse, abonnements, commandes:
Educateur / CP 416 / 1920 Martigny / 027 723 58 80
secretariat@revue-educateur.net

Les textes sont de la responsabilité de leur(s) auteur·e(s). Ils ne reflètent pas forcément l'avis de la rédaction.
Tous droits de reproduction interdits sans autorisation de l'éditeur.

Fiona Moreno & Jean-Charles Buttier

Comment rendre possible une vraie rencontre entre recherche et pratique?

À cette question soulevée par une doctorante en didactique, au tout début du processus dont ce numéro est l'aboutissement, le collectif de contributeur·ices a tâché de répondre par l'humilité. Les textes que vous allez découvrir appellent à déconstruire le clivage entre science et terrain, optant pour une démarche encore relativement marginale à cette fin: la problématisation sans détour des méthodes et regards de leurs autrices, didacticiennes en formation. Parfois coécrites avec les praticien·nes acteurs et actrices des recherches qu'elles mènent, leurs contributions thématisent les obstacles à la circulation/l'articulation des savoirs produits dans les différents espaces sociaux concernés par l'enseignement des disciplines.

Nous vous invitons à cheminer entre domaines didactiques, dans un inventaire de synergies possibles et de postures mouvantes – ces chercheuses ayant été ou étant toujours elles-mêmes enseignantes – et à questionner avec nous les limites des dispositifs collaboratifs décrits, pour mieux imaginer ceux susceptibles de permettre la «vraie rencontre».

Nous avons voulu favoriser celle-ci par une approche exploratoire et profondément réflexive: quoi de mieux, pour adresser la question des recherches collaboratives dans les didactiques, qu'une communauté multidisciplinaire d'autrices-apprenantes, où seraient représentés tous les profils et parcours, et se rejoueraient plus ou moins consciemment les enjeux sur lesquels on écrit?

Les didactiques disciplinaires, espace privilégié de «mise en réseau de la science et du monde scolaire», dont le développement constitue un enjeu «sociétal»? L'organisation faitière des hautes écoles suisses y croit fermement[1], et le Centre de Compétences Romand de Didactique Disciplinaire (2Cr2D)[2] a pour mission de réaliser cette vision.

Depuis 2017, le 2Cr2D encourage et facilite les échanges de savoirs sur l'enseignement et l'apprentissage des disciplines couvertes par le PER[3]. Son offre de formation interinstitutionnelle[4] répond de manière inédite au besoin en développement de compétences scientifiques exprimé et constaté sur le terrain. Les autrices et auteurs de ce numéro se sont pour la plupart rencontré·es dans ce cadre, propice à l'accueil de référentiels différents. Doctorant·es, étudiant·es, enseignant·es issu·es de tous les domaines et cantons, ils et elles incarnent la diversité des espaces épistémologiques qui font le champ de la didactique. Leurs articles témoignent à la fois de la complexité et de la richesse de cette réalité.

Un dispositif organique

En proposant spontanément à des didacticiennes en début de carrière de se constituer en équipe de rédaction, et de s'approprier, sur le temps long, les codes d'une écriture bien spécifique, les coordinateur·ices ont posé les fondations d'un projet de formation soutenu d'emblée par l'Educateur. Les doctorantes et étudiantes réunies pour l'occasion ont actualisé ce dispositif avec la plus grande intelligence[5]. C'est à elles que nous devons l'émergence d'un véritable collectif, l'identification d'une thématique fédératrice (jusque dans son caractère polémique: «collaborer», mais encore?), les modalités d'échange qui ont tissé ce lien: *Drive*, groupe *WhatsApp*, mails, appels téléphoniques, tête-à-tête en présence ou en visio…

Porté par cette dynamique heuristique, le groupe a rapidement pu compter sur la participation d'enseignant·es partenaires de recherche voire d'écriture, les relectures d'expert·es évoluant dans le monde académique et/ou scolaire, les illustrations sur mesure d'un doctorant artiste, toutes et tous piliers d'un cadre bienveillant au service de l'intelligibilité.

[1] www.swissuniversities.ch/fr/themes/didactiques-disciplinaires/strategie-nationale-dans-le-domaine-de-la-didactique-disciplinaire

[2] www.2cr2d.ch/

[3] www.plandetudes.ch/

[4] www.2cr2d.ch/formation/

[5] Notre travail de conception et d'observation tout au long de cette année ne prétend à aucune scientificité (contrairement, par exemple, à l'expérience conduite par Lucie Mottier Lopez et Céline Girardet sur le sujet précisément de «l'accompagnement doctoral à l'écriture et l'évaluation», dont nous n'avons pris connaissance que récemment et saluons la qualité). Nous avons fait le choix de laisser l'apprentissage suivre son libre cours, et de nous considérer nous-mêmes apprenant·es, au même titre qu'Amandine et Alexandre, relecteur·trices exceptionnellement impliqué·es dont l'expérience fait l'objet d'un article à deux voix en fin de ce numéro.

«Le développement professionnel implique un double processus, celui de l'apprentissage et celui de la transformation identitaire.» ***Marie-Laure***

L'expérience a largement reposé sur «la volonté des parties prenantes de co-construire de manière horizontale et démocratique – en sachant que la seule volonté ne suffit pas» (Anne-Sophie *et al.*), problématique majeure des recherches collaboratives dont on a pu, au sein de cette équipe hétérogène, observer et analyser la complexité en temps réel.
De fait, l'expérience atteste aussi des bénéfices considérables d'une telle auto-gestion. Elle contribue, nous l'espérons, à une réflexion plus large sur les modes de gouvernance de la recherche, de l'évaluation scientifique, et de la focalisation sur le résultat au détriment du processus – particulièrement dans des contextes scientifiques prenant l'apprentissage pour objet.

Des cultures disciplinaires

Quand les acteur·ices du terrain «jonglent entre les certitudes ancrées dans leurs pratiques enseignantes, et les incertitudes de ne pas être spécialistes du sujet» (Claudia), les questions se bousculent en miroir «dans la tête de la chercheuse, qui se demande si ses doutes sont partagés par les enseignant·es» (Charlotte)… La pertinence des savoirs en didactiques a pour condition évidente la qualité du dialogue entre les espaces où ces savoirs se produisent. Les doctorantes et étudiantes impliquées dans ce projet le savent d'autant mieux qu'elles évoluent quotidiennement entre communautés de pratiques.
Elles ont en partage cette expérience de la double appartenance… mais ne conçoivent pas pour autant la collaboration de la même manière. Les ancrages disciplinaires jouent ici un rôle non négligeable. Pour les didactiques constituées récemment (éducation physique, apprentissages fondamentaux, économie familiale…) se pose la question de l'adéquation des méthodes de recherche participatives existantes, développées dans le cadre d'autres domaines, aux particularités de leur champ. La coconstruction en jeu n'est alors plus seulement celle d'outils d'enseignement, mais aussi de cadres théoriques et méthodologiques nouveaux. Dans les didactiques installées, on peut négliger d'adresser certains biais affectant les dispositifs collaboratifs, notamment parce que la légitimité de l'objet – de la discipline – semble aller de soi…
L'avancement de sa différenciation et de la reconnaissance dont il fait l'objet influe ainsi, pour chaque domaine, sur l'appréciation des échanges entre science et pratique, tout autant qu'entre disciplines scolaires ou entre champs de recherche, qui peut le caractériser. Au fil des positionnements plus ou moins explicites, des témoignages et analyses historiques, mais aussi, en transparence, de la parole des chercheur·es et enseignant·es qui en ont commenté les versions successives, les articles donnent à voir les tensions liées à l'affirmation conceptuelle, la délimitation plus ou moins arrêtée des champs, des rapports à l'interdisciplinarité rarement dissociables des parcours d'autonomisation.
Les textes traduisent aussi le travail requis par l'adaptation simultanée à trois publics supposés non-experts: le lectorat de l'Educateur, plutôt généraliste dans ses pratiques; les coauteur·trices spécialistes d'autres disciplines; les relecteur·trices externes au champ des didactiques. Quelles stratégies communicationnelles mettre en place quand on ne peut pas «anticiper un échantillon de connaissances de référence suffisamment large pour contrer les obstacles» (Claudia)?

«Est-ce que modéliser en mathématiques a la même signification qu'en sciences de la nature, ou même dans le langage courant?» ***Charlotte***

L'aventure d'une écriture

Le projet s'est précisément construit sur une reconnaissance initiale de la difficulté à (re)trouver les mots, selon les publics, et selon son propre degré d'acculturation aux pratiques d'écriture spécifiques à un champ.
Il a impliqué une réflexion continue sur la posture adoptée, une conscientisation des impasses auxquelles une approche surplombante conduirait, une volonté de décloisonnement discursif menant parfois à des écritures conjointes. La coexistence de récits d'expérience et de contenus scientifiques s'est imposée, affirmation du fait qu'«une quête personnelle peut répondre à des enjeux de développement disciplinaire collectif» (Sarah).
Publier dans une revue interface telle que l'Educateur actualise pour nous la responsabilité sociale des didacticien·nes: celle de promouvoir l'émergence d'un « vocabulaire commun»[6] reflétant l'étroite intrication des enjeux de la professionnalisation et de la construction d'un champ scientifique, qui saura encourager les curiosités naissantes. S'interroger sur ce que peut la didactique pour ses bénéficiaires projeté·es implique de questionner la lisibilité et la «saveur des savoirs»[7] présentés à la profession, tout autant que la finalité de la démarche.
C'est au sens littéral aussi que le vocabulaire commun est à construire. En attestent, dans ce numéro, les expériences de terrain restituées, tout autant que les choix énonciatifs et encarts réflexifs à leur sujet, l'effort de définition des concepts disciplinaires, ou la complexité d'un consensus lexical sur la thématique même du numéro

[6] Voir l'article de Marie-Laure Wicht dans le présent numéro.
[7] Jean-Pierre Astolfi, 2008.

(«collaborer», mais encore…?). Lors de notre réunion initiale, Carole l'avait souligné: «si on veut démontrer une réelle prise en considération, tout le vocabulaire plus ou moins prescriptif, il faut l'oublier».

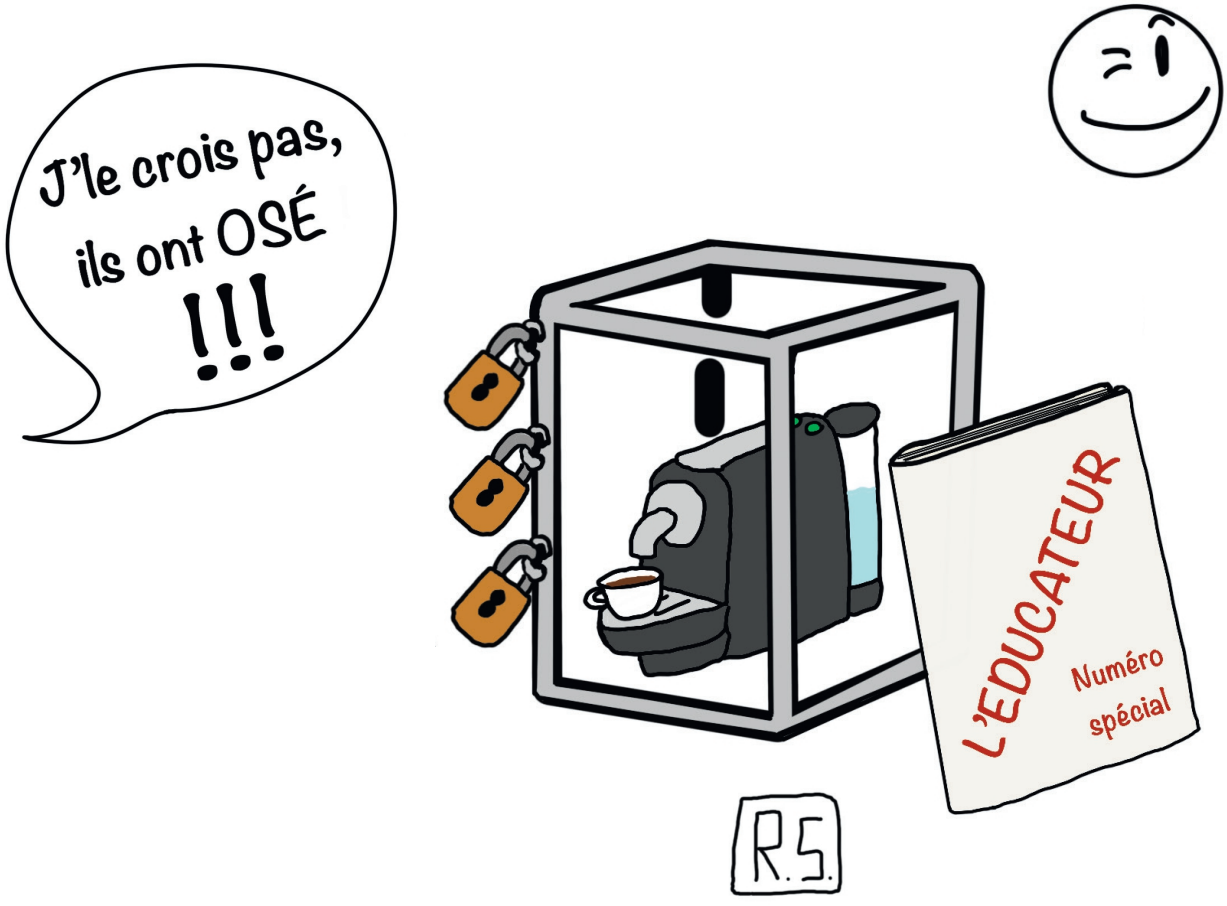
Et maintenant?

«C'est sur la confiance que ça peut se jouer», dans les mots d'Olivia répondant à la question en ouverture. Et c'est cette confiance entre communautés de pratiques, confiance dans l'humilité comme vecteur de coconstruction, à laquelle nous souhaitons contribuer par ce numéro.

Bien sûr, il y aurait tant à dire encore… sur l'évolution du dialogue entre les perspectives représentées au sein de l'équipe, progression renvoyant aux dynamiques de constitution d'un champ. Sur cette «pratique» à laquelle s'opposerait la recherche, qui recoupe en vérité des professions et identités sociales plurielles. Sur la gestion des remarques de relecteur·ices s'exprimant au départ de vécus parfois diamétralement opposé·es. Sur les multiples raisons d'assurer un soutien institutionnel fort au développement des didactiques et des recherches participatives…

Un article polyphonique permettra certainement, à terme, un retour détaillé sur cette expérience. Nous nous en tiendrons pour l'heure à remercier, encore une fois, les membres de la constellation créée, et vous souhaiter le même plaisir à la lecture qu'ils et elles en ont eu… à vous écrire.

Consigne bonus : Pour débloquer l'accès à la machine à café, vous aurez besoin des trois clés à trouver en résolvant les objectifs du séminaire… et en ayant intégralement lu ce numéro de l'Educateur…



Olivia Picard

Donner corps à son engagement

De quoi les enseignant·es en formation initiale ont-iels besoin pour s'enrôler dans la recherche?

Ma double casquette de doctorante et praticienne de terrain en formation à l'Institut Universitaire de Formation des Enseignant·es (IUFE) de l'Université de Genève me rend attentive aux enjeux de collaboration entre chercheur·es et praticien·nes. L'enjeu qui occupe le devant de la scène de l'étude que je relate ici tient en un mot: l'enrôlement! Ce terme fort peut paraitre surprenant et son horizon sémantique implicitement guerrier semble peu s'accorder avec celui du champ de l'éducation. C'est en réalité la métaphore théâtrale que j'invoque par ce choix terminologique. J'attribue au terme «s'enrôler» le sens de prendre un rôle, c'est-à-dire devenir agent·e. Autrement dit, il s'agit de donner corps à son engagement dans un projet. Comme le feraient des acteur·trices qui montent sur scène et qui, en engageant leur corps, leur voix, leurs gestes, deviennent l'incarnation d'un personnage. Or, il existe un sentiment de dichotomie entre le travail enseignant et le domaine de la recherche et trop peu d'espace est laissé aux enseignant·es pour s'incorporer – pour poursuivre la métaphore théâtrale – dans des projets de recherche. Trop peu est fait en formation pour donner envie, créer le désir chez les futur·es enseignant·es de s'enrôler dans la recherche.

Articuler recherche et pratique

La nécessité de repenser l'articulation entre la recherche et la pratique dans le domaine de l'éducation occupe les chercheur·es depuis une quarantaine d'années (Perez-Roux, 2017). Le rapport entre ces deux pôles mérite qu'on le questionne, tant le nombre d'enseignant·es qui se désintéressent de la recherche une fois sorti·es de formation est important. Il convient de renouveler le regard que l'on pose sur la question de l'articulation entre recherche et pratique dans le domaine de l'éducation.

L'étude relatée ici poursuit l'objectif d'identifier les représentations des futur·es enseignant·es à propos de la recherche en éducation et de sonder les possibilités de s'y engager. Cette enquête vise une prise de conscience sur les processus d'enrôlement de l'enseignant·e débutant·e. Elle cherche à mettre en évidence des interventions susceptibles d'encourager les futur·es enseignant·es à s'impliquer dans la recherche dans un contexte où de nombreuses études soulignent les avantages de la recherche collaborative.

Enrôler dans la recherche : quelles interventions auprès des enseignant.es en formation initiale ?

Une zone d'ombre problématique

Des recherches dites collaboratives, coopératives, codéveloppées, coconstruites, coconçues, menées dans un esprit de «recherche avec»[1], sont élaborées, déployées et documentées depuis quelques décennies (Niewiadomski *et al.*, 2017). Ces initiatives témoignent d'une volonté de la part des chercheur·es de créer des ponts entre elles·eux et les praticien·nes de terrain. Toutefois, la majorité des articles et ouvrages qui traitent de la nécessité d'engager des enseignant·es dans la recherche émane de personnes qui appartiennent au domaine académique. Comme le suggèrent les références déjà évoquées sur ce thème, le point de vue des chercheur·es sur la question est bien documenté. Ce qui n'est pas le cas de celui des ensei-

gnant·es, particulièrement celles et ceux en formation initiale. Là réside l'originalité de mon enquête: éclairer le point de vue d'enseignant·es. Je souhaite donc documenter les besoins et les représentations des futur·es enseignant·es quant à la recherche, collaborative[2] ou non, et à leur éventuel enrôlement. Selon ce qui ressort des résultats de mon enquête, trop peu de temps est pris pour s'intéresser à ces représentations, au vécu et ressenti des enseignant·es en devenir, à leurs besoins et attentes vis-à-vis du domaine de la recherche. Si l'enjeu est de donner envie aux praticien·nes de s'engager dans des recherches, nous – chercheur·es, fomateur·trices, enseignant·es et institutions formatrices d'enseignant·es – ne pouvons pas faire l'économie d'une réflexion humble et sincère à partir de l'espace où se situent les futur·es enseignant·es. Quelles sont les représentations des enseignant·es en formation concernant les pratiques de recherche en éducation? Comment conçoivent-iels leur rôle dans ces pratiques? À travers ce questionnement, je cherche à identifier des pistes pour encourager leur implication. Comment les convaincre que les enjeux de la recherche les concernent? Cette interrogation est au cœur des réflexions qui suivent: quelles actions, quelles interventions pourraient être mises en place pour convaincre plus d'enseignant·es en devenir à s'engager dans la recherche? L'enjeu repose sur une production commune de connaissances utiles et à la circulation des savoirs et savoir-faire entre pratique et recherche.

Enquête par questionnaire

J'ai ainsi proposé aux étudiant·es en première et deuxième année du Master disciplinaire pour l'enseignement du français au secondaire de l'IUFE de Genève de participer à une enquête par questionnaire (voir encadré ci-contre). J'ai obtenu 31 réponses (sur environ 70 inscrit·es). Mon implication active en tant qu'enseignante en formation et collègue auprès des participant·es a suscité un sentiment de confiance entre elles·eux et moi. Cela a constitué un atout, car cette proximité a stimulé positivement la délivrance des réponses et l'engagement des participant·es dans la recherche.

Mes collègues enseignant·es en formation ouvrent les pistes de réflexion suivantes:

- S'il existe, chez les enseignant·es en formation, le sentiment d'une division entre les domaines de la recherche et de la pratique, les écouter permet de préciser la nature de ce sentiment.
- Écouter les enseignant·es en formation permet également d'identifier des freins qui les retiennent de s'engager dans la recherche.
- Ces freins sont identifiables et catégorisables, notamment en termes de posture d'enseignant·e et de chercheur·e, de contexte institutionnel et de sentiment de compétence.
- Les enseignant·es en formation ont des besoins spécifiques pour être encouragé·es à entrer en recherche.

Questions aux participant·es à ma recherche:

1. *Quelle est votre définition de la recherche?*
2. *Comment collaborez-vous à la recherche?*
3. *À quelle autre forme de recherche aimeriez-vous collaborer?*
4. *Si vous deviez vous mettre à la place d'un ou d'une chercheur·e et mener une recherche, comment cela vous semblerait-il pertinent de le faire?*
5. *Est-ce que vous consultez la recherche pour construire votre pratique, vos séquences pédagogiques, vos interventions en classe?*
6. *Avez-vous le sentiment d'être en lien avec la recherche?*
7. *Pouvez-vous expliquer pourquoi vous avez ou n'avez pas ce sentiment (J'ai ce sentiment / Je n'ai pas ce sentiment parce que…)?*
8. *Est-ce que ça vous semble utile d'être en lien avec la recherche?*
9. *De quoi auriez-vous besoin pour vous encourager à entrer dans la recherche?*
10. *Avez-vous d'autres idées en termes de besoins ou de demandes (j'ai besoin de, j'aimerais que)?*
11. *Si vous deviez décrire une situation idéale, quelles propositions feriez-vous?*

Des représentations aux besoins, des besoins aux interventions

L'analyse des contenus, combinant une analyse sémantique avec une typologie des formes et structures communes aux différentes réponses récoltées, a permis d'identifier les représentations clés présentes dans les paroles des participant·es. Ce travail a précisé comment se thématise le rapport à la recherche des jeunes enseignant·es. Il a également dressé un état des lieux de ce rapport: iels font usage de la recherche, s'y intéressent et conçoivent l'importance de son apport dans leurs pratiques de terrain. Cependant, iels s'en sentent la plupart du temps séparé·es. De plus, bien qu'iels posent des gestes qui s'apparentent à de la recherche (analyses de pratiques, recherches appliquées, etc.), les futur·es ensei-

[1] Le site https://rechercheavec.com/notre-projet/ rassemble des initiatives sous cette expression.

[2] Basées sur les principes, du dialogue, de la valorisation mutuelle, de la confiance, de la coconception et de la coconstruction, de trouver un sens partagé afin de produire des connaissances utiles pour les deux parties, dans une visée de développement professionnel pour les deux parties.

gnant·es n'ont pas le sentiment d'y participer activement. Il semble qu'iels ne perçoivent pas ces gestes comme faisant partie d'une démarche de recherche.

Ces analyses m'ont aussi permis d'avoir une meilleure idée des freins qui découragent les enseignant·es à s'engager dans la recherche. Elles confortent mes premiers constats, à savoir qu'il existe bel et bien un sentiment de dichotomie entre le travail enseignant et la recherche. Voici les grands types de freins à l'engagement tels qu'ils apparaissent dans mes résultats:

- La posture perçue comme surplombante des chercheur·es par rapport aux enseignant·es.
- Le sentiment que la recherche est un domaine abstrait, lointain, hors de leur champ d'activités en tant que praticien·nes de terrain.
- Le mode de transmission des résultats de la recherche ne les rend pas assez facilement accessibles.
- L'absence de valorisation des gestes pratiqués susmentionnés et des contributions produites (travaux d'analyse de pratique et de recherche) en formation.
- Le contexte institutionnel ressenti comme décourageant.

Il apparait que certain·es enseignant·es ne s'estiment pas suffisamment légitimes ou compétent·es pour s'engager dans la recherche. Iels doutent que leur participation puisse contribuer à cette dernière et ne donnent pas de valeur à leurs contributions (cf. mémoires de Master, travaux de séminaire, élaboration de séquences didactiques). Cette mauvaise estime de la valeur du travail produit par les étudiant·es en enseignement a des conséquences dramatiques sur l'engagement des futur·es enseignant·es en recherche.

Afin d'exploiter au mieux ces analyses, j'ai traduit ces freins en termes de besoins. Voici les éléments saillants formulés en termes de besoins qui ressortent des paroles des participant·es:

- Se sentir coconcepteur·trices des dispositifs collaboratifs de recherche, à partir de leurs problématiques de terrain.
- Valoriser leur participation à la recherche à différents niveaux: reconnaissance des pratiques enseignantes productrices de connaissances par une désignation explicite en formation initiale; participation à une recherche accompagnée de la possibilité de poursuivre sa formation et d'acquérir des compétences utiles sur le terrain; valorisation en temps ou en argent.
- Présentation de la recherche sous une forme moins jargonnante et utilisation d'une terminologie plus proche de leur expérience vécue (par exemple, le mot «devoirs» pour «travail hors de la classe»).

Après avoir identifié les besoins et les freins, voici des pistes d'actions à mettre en place par les chercheur·es-formateur·trices, en formation initiale, pour enjoindre les futur·es enseignant·es à s'enrôler dans la recherche et remédier au sentiment d'incompétence et de non légitimité qu'éprouvent ces enseignant·es:

- Développer chez les chercheur·es et formateur·trices la capacité à varier leur posture, de même que celle d'être davantage à l'écoute des besoins des enseignant·es.
- Informer explicitement les enseignant·es qu'iels sont formé·es à des pratiques de recherche lors de leur formation initiale. C'est-à-dire les informer qu'iels exercent des gestes de chercheur·es et qu'iels sont initié·es à des pratiques participant à la production de connaissances.
- Montrer aux enseignant·es en formation qu'iels peuvent être partie prenante de la recherche, lorsqu'iels accomplissent des gestes comme l'analyse de pratique, l'application de séquences didactiques inédites en séminaire de recherche et en ateliers de didactique, lorsqu'iels élaborent une réflexion sur les praxéologies et les valeurs éducatives, documentent leurs travaux et leurs réflexions, notamment. Ce sont des participations à la recherche.
- Renforcer la vulgarisation à destination des enseignant·es et intensifier la diffusion de revues professionnelles comme l'Educateur (très peu connues auprès des enseignant·es participant à ma recherche).
- Dégager des moyens financiers et logistiques et produire les conditions – matérielles, contextuelles – propices à l'engagement des enseignant·es en recherche.

Créer des ponts

Mon travail, à ce stade exploratoire, montre l'intérêt de produire une recherche approfondie autour des représentations des jeunes enseignant·es à propos de la recherche en éducation. Élargir le bassin de participant·es à d'autres disciplines d'enseignement, voire à d'autres instituts de formation, permettrait de produire une typologie plus précise et plus fiable des conceptions des enseignant·es en formation. Nous pourrions aussi mettre cela en lien avec leur expérience professionnelle. Ces connaissances ne sont-elles pas essentielles pour susciter ou renforcer la motivation des enseignant·es en devenir? L'intérêt de la démarche consiste en l'élaboration d'un plan d'action coordonné à plus large échelle que le seul canton de Genève pour créer des ponts entre les domaines de la recherche et de la pratique. •

Bibliographie

Christophe Niewiadomski, Liliane Portelance & Thérèse Perez-Roux. (2017). Collaborations chercheur(s)-praticien(s): Nouvelles formes, nouveaux enjeux? – *Varia 45|2017*. Presses universitaires de la Méditerranée. Mis en ligne le 1er septembre 2017, consulté le 19 septembre 2020. http://journals.openedition.org/edso/2264

Thérèse Perez-Roux, «Une forme de recherche collaborative impulsée par les praticiens: enjeux, démarche, déplacement(s) des acteurs», *Éducation et socialisation* [En ligne], 45|2017, mis en ligne le 1er septembre 2017, consulté le 25 novembre 2022. URL: http://journals.openedition.org/edso/2494; DOI: https://doi.org/10.4000/edso.2494

Notre projet. (s.d.). *Recherche avec*. Consulté 7 décembre 2022, à l'adresse https://rechercheavec.com/notre-projet/

Marie-Laure Wicht

Vers une transformation professionnelle

Regard sur une double posture enseignante/étudiante en didactique

La formation Master of Arts Didactique Disciplinaire (MADD) fait émerger des questionnements et des transformations qui seront dans cet article traités sous la forme d'un récit d'expériences. Cette démarche globale (holistique) prend en compte les différents contextes et tente de fournir une compréhension pratique et utile des expériences humaines. En observant ma réalité qui se partage entre celle d'une enseignante et celle d'une étudiante en didactique, je cherche à mettre en évidence les enjeux qui en émergent. Comment l'objet d'étude agit sur son environnement? À partir d'un point d'observation, comment ce dernier transforme l'observatrice d'une situation qui évolue également?

Point de départ: expérimenter une meilleure compréhension

Douze années d'enseignement à l'école primaire m'ont amenée à questionner la professionnalisation du métier d'enseignant·e et à comprendre plus précisément comment appréhender les relations entre enseignant·e-savoir-élève (triangle didactique) dans une situation de classe. Cette envie d'expérimenter ce qu'une meilleure compréhension du didactique[1] et ce qu'il pourrait apporter à ma pratique professionnelle m'a incitée à commencer le MADD en octobre 2021.

Si l'habitude veut que le professeur universitaire expose la théorie à ses étudiant·es, en formation des enseignant·es, une réflexion sur comment faire des liens entre les concepts didactiques et la pratique enseignante semble fondamentale. Durant les premiers mois de ma formation, j'ai dû opérer deux grands changements. Le premier consistait à m'écarter des préoccupations quotidiennes de mon métier. Le deuxième était de comprendre les enjeux pour mon avenir professionnel **dans la formation et la recherche.**

Ce dernier point sera le fil rouge de cet article. Dans la première partie, je présenterai la formation MADD, puis je reviendrai sur la formation en Haute école pédagogique (HEP). Je terminerai en présentant un dispositif de recherche.

Master of Arts Didactique Disciplinaire (MADD)

Depuis 2019, le Centre de Compétences romand de Didactique Disciplinaire propose aux enseignant·es du primaire intéressé·es une formation en cours d'emploi en didactique. Ce centre est le fruit de la volonté de collaborer des six institutions romandes de formation des enseignant·es. Il soutient le développement de la recherche ainsi que la formation de la relève des didacticien·nes en Suisse romande par la mise en place de la didactique des disciplines comme champ scientifique au sein des Hautes écoles de Suisse (Schneuwly *& al.*, 2017). Cette tertiarisation (engendrant une élévation du niveau d'études), amorcée au début des années 2000, permet une harmonisation au niveau européen (Accords de Bologne).

La formation MADD est composée de cours en didactique et didactiques disciplinaires, de méthodes de formation et de recherche avec deux stages et l'écriture d'un mémoire. Un large choix de cours est proposé dans toute la Suisse romande et permet à l'étudiant·e de planifier ses cours selon son emploi du temps et ses besoins de formation.

Formation en Haute école pédagogique (HEP)

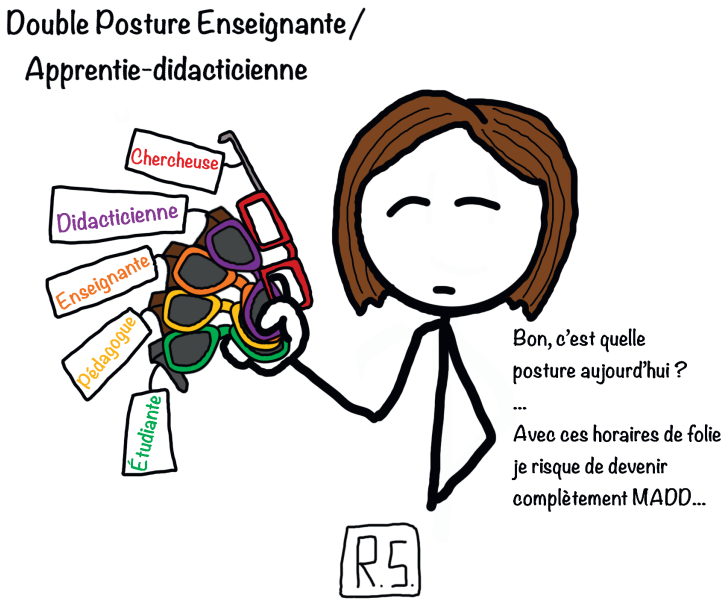
Ce Master ouvre à ces détenteur·trices les champs de l'enseignement en formation initiale et de la recherche en HEP. Pour comprendre ce nouveau contexte, il semble intéressant de retracer l'histoire de la constitution de ces Hautes écoles et l'évolution de leur cadre de formation.

Changement de modèle de formation: problématiser la pratique

La force d'une formation professionnalisante est la manière dont la théorie et la pratique (plus particulièrement les stages) se font écho pour construire la pratique enseignante.

En 1999, le curriculum de l'École Normale de Lausanne était établi d'après un modèle applicationniste. Selon ce modèle, la théorie précède la pratique. Tandis que dix ans plus tard, le curriculum de la HEP Vaud, institution succédant à l'École Normale en 2001, suit un modèle intégrateur par étapes (Bolomey, 2017). Désormais, «la formation théorique est censée soutenir l'entrée progressive

[1] L'utilisation de la forme masculine de « didactique », en référence à un article de Bernard Schneuwly (2020), est ici volontaire afin de me situer dans un contexte générique, celui du champ des pratiques sociales.



dans une pratique guidée, puis davantage autonome, la théorie étant susceptible de se laisser infléchir et questionner par des problématisations issues des situations pratiques» (Vanhulle *et al.*, 2007, p. 11).

L'évolution de la formation professionnalisante tient donc de deux phénomènes, le premier concerne la construction des compétences des étudiant·es par un processus spiralaire entre théorie et pratique (Max, 2014) et le deuxième est lié à l'insertion du domaine de la recherche dans le cursus de formation et donc à l'institutionnalisation de la didactique. Mais comment ce processus spiralaire théorie-pratique s'inscrit-il dans les prescrits institutionnels?

Alexia Stumpf, François Joliat et Denis Perrin ont conçu un outil méthodologique pour analyser la rhétorique de professionnalisation contenue dans les écrits institutionnels de formation à l'enseignement en Suisse romande. Cet outil permet d'analyser les textes en fonction de leur auteur ou autrice, de leur destinataire et de leur finalité. Ces chercheur·es l'ont appliqué à l'examen des textes sur la place de la recherche dans la formation. Elles·ils concluent leur recherche en écrivant que «la formation à la recherche est l'objet d'une rhétorique inclusive mais qu'en réalité, elle est reléguée au rang d'outsider ou de satellite en regard de la formation pratique dans les dispositifs de formation» (Stumpf *et al.*, 2016, p. 43).

Le but de la formation à la recherche est de développer une réflexivité chez les étudiant·es sur leur pratique au regard de la théorie. Cela dans le but de leur permettre d'avoir les outils pour évoluer dans leur processus de professionnalisation lorsqu'elles·ils seront enseignant·es. Cette problématisation des pratiques est une compétence complexe et demande à être considérée de manière plus explicite et consciente dans les cursus en formation initiale. Comment intégrer toutes ces problématiques dans mon propre cursus? Comment le processus de réflexivité pourrait être inclus de manière à prolonger la réflexion sur ses actions dès son diplôme d'enseignement obtenu? Une approche conjuguant recherche et formation semble permettre ce processus réflexif et participe à la formation continue d'enseignant·es.

La professionnalisation, dans sa définition la plus générale, est l'augmentation des compétences d'un·e professionnel·le, mais il est intéressant de comprendre qu'elle peut s'observer à travers cinq domaines: la réflexion sur sa propre action (ce qu'on appelle la réflexivité), la conscience de son identité professionnelle, la capacité à travailler en équipe, l'adaptabilité à l'hétérogénéité des situations-problème et la capacité d'effectuer des gestes efficaces et appropriés dans son métier (Gremion, 2021).

Recherche: ingénierie didactique coopérative

À l'évocation des rapports entre enseignant·es à l'école obligatoire et chercheur·es, la dualité théorie-pratique peut surgir. Cette dichotomie a besoin de dépasser la référence aux champs professionnels, à savoir que la·le chercheur·e est garant·e de la théorie et que l'enseignant·e au primaire/secondaire l'est pour la pratique. Elle est à percevoir comme un mouvement dialectique dans un processus formateur. C'est dans ce flux que la richesse des questionnements peut s'organiser et faire émerger des savoirs, des connaissances et/ou des compétences.

Dans le cadre de la formation MADD, je découvre quantité de démarches de recherche apparues ces dernières décennies (recherche-action, recherche-intervention, recherche participative, recherche collaborative). Patrick Roy, professeur HEP ordinaire et doyen de la recherche et développement de la HEP/PH Fribourg, me fait découvrir une ingénierie didactique qui suit un modèle compréhensif, celui de la recherche «avec» le sujet. Ainsi les significations que les acteurs et actrices sociales·aux attribuent à leurs actions, aux évènements et aux phénomènes auxquels elles·ils sont confronté·es sont questionnés dans une communauté et, plus spécifiquement, la Communauté Discursive de Pratiques Professionnelles (CDPP). Elle résulte d'une articulation des concepts de la communauté de pratiques, de l'ingénierie didactique coopérative et

de la communauté discursive disciplinaire scolaire (Roy *et al.*, 2021). Cet espace permet l'émergence de savoirs, de connaissances et/ou de compétences, tant pour les chercheur·es que pour les enseignant·es.

Communauté Discursive de Pratiques Professionnelles (CDPP)

La communauté engage un collectif de chercheur·es didacticien·nes, de formateur·rices praticien·nes et d'enseignant·es dans la formulation et le traitement de problèmes d'enseignement-apprentissage. La collaboration entre chercheur·es et enseignant·es est une situation de travail qui prend la forme d'une activité constructive. Chacun·e peut s'engager à agir avec et sur le dispositif et prend le risque de se transformer lui·elle-même.

Phase 1: co-situation d'un problème d'enseignement-apprentissage

Cette première étape permet de cristalliser les besoins communs des chercheur·es didacticien·nes et des enseignant·es au sein de la «zone interprétative partagée» (Bednarz, 2012). Cette coactivité n'est pas animée par les mêmes buts: les chercheur·es visent à cerner des concepts didactiques, tandis que les enseignant·es auront des préoccupations liées à l'enseignement. C'est ce que Marlot *et al.* (2017) caractérisent et nomment des objets bifaces (OB). L'objet biface est un concept opérationnel qui contribue à l'émergence d'un espace interprétatif partagé. Il s'agit d'un objet langagier hybride et symbolique qui comporte une face qui fait écho à un concept théorique et une autre qui fait écho à une situation de classe, par exemple la prise en compte des traces de recherches des élèves en sciences de la nature. L'OB sert à rapprocher les pratiques et les langages des chercheur·es et des enseignant·es sur des objets de savoirs et des situations.

Phase 2: coconstruction d'un cahier des charges

Cet outil permet de clarifier pour chaque participant·e les objectifs de la communauté et comporte des orientations didactiques générales et spécifiques afin de fournir des éléments de réponse aux problèmes d'enseignement-apprentissage identifiés précédemment.

Phases 3 et 4: conception et mise en œuvre de séquences d'enseignement

Les enseignant·es sont responsables de déterminer comment chaque item sélectionné dans le cahier des charges devrait être enseigné. Ils·elles conçoivent et mettent en œuvre deux séquences d'enseignement en fonction de leurs choix didactiques. Une de ces séquences est réalisée avec leurs élèves et enregistrée en vidéo pour permettre son analyse ultérieure.

Phase 5: coanalyse des séquences d'enseignement

Les chercheur·es accompagnent les enseignant·es dans l'analyse des OB et la reconfiguration de leur deuxième séquence d'enseignement. Cette coanalyse fait participer chaque acteur·trice de la CDPP. Ainsi chacun·e peut être reconnu·e comme partenaire capable d'agir dans cette situation de travail.

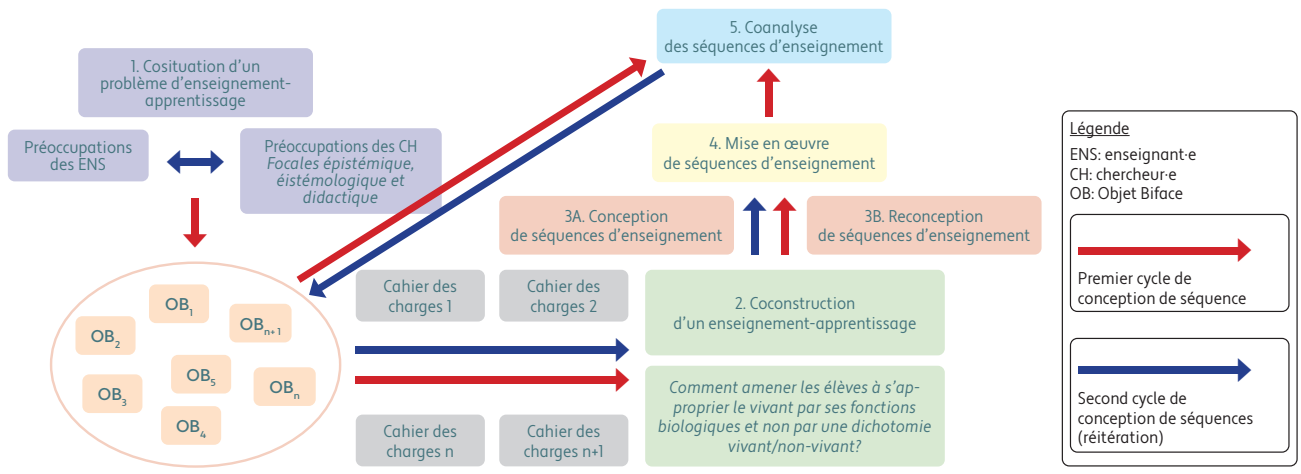
Cette collaboration est même essentielle, car «l'objectif commun ne peut être atteint sans la participation volontaire et conjointe des deux partenaires institutionnels» (Marlot *et al.*, 2017, p. 30). Les auteur·es parlent d'«acculturation réciproque».

Lorsque le premier cycle de ces cinq phases est terminé, un deuxième cycle (phases 3B, 4 et 5) commence. Les enseignant·es reconçoivent leur deuxième séquence d'après ce qu'elles·ils ont appris de l'analyse de leur première séquence, puis la testent avec leur classe.

Les écrits de chercheur·es (Roy *et al.*, 2021) peuvent témoigner de cette CDPP d'un point de vue didactique. Dans le cadre de l'écriture de cet article, j'ai tenu à rencontrer des enseignant·es ayant participé à une CDPP en sciences de la nature sur le canton de Fribourg.

CDPP: le point de vue des enseignant·es

Trois enseignant·es du cycle 1 ont accepté de me rencon-



Modélisation du fonctionnement de la CDPP (Roy et al., 2021)

trer: Mélanie participe à cette CDPP depuis sept ans, Marlène et Florian depuis cinq ans. Je propose un résumé des éléments qui sont ressortis concernant leurs expériences. Si l'investissement en énergie et en temps est conséquent, Mélanie, Marlène et Florian ont perçu des bénéfices à la hauteur des investissements consentis.

Phase 1
Pour ces trois enseignant·es, avoir un vocabulaire commun à tous·toutes les participant·es de la CDPP permet de dialoguer de la manière la plus explicite possible. Cela répond aux conditions mises en place pour une construction de significations partagées (Bourassa, 2013; Morrissette, 2012, cités dans Marlot *et al.*, 2017). Selon deux d'entre elles·eux, l'utilisation de termes didactiques est nécessaire dans la réflexion a priori et a postériori pour faire évoluer leur enseignement. Elle est secondaire lorsque les enseignant·es sont avec leurs élèves en classe.

Phase 4
Le déplacement des didacticien·nes dans les classes, leur intérêt et leur implication sont perçus par les enseignant·es comme «une marque de respect».

Phase 5
L'analyse des planifications d'enseignement, des extraits vidéos de séquences d'enseignement et des productions d'élèves a été réalisée sous forme d'entretiens d'explicitations ou d'autoconfrontation croisée. Cela s'est révélé très formateur pour les trois professionnel·les.

Vers un développement professionnel

Cette participation à la CDPP a permis à Mélanie, Marlène et Florian de changer leur posture et leurs gestes professionnels. Ces éléments resurgissent régulièrement dans leurs discours. Une des enseignantes expliquait combien le partage de son expérience avec les collègues de son établissement scolaire a suscité des remises en question de leur pratique. J'y vois une double médiation des savoirs professionnels: à un premier niveau au sein de la CDPP, mais également à un niveau plus large: au sein de la communauté enseignante.
De ces échanges informels avec Mélanie, Marlène et Florian, je tiens à souligner que quatre des cinq domaines de la professionnalisation (cf. encadré p. 8) se retrouvent dans la CDPP: l'adaptabilité à l'hétérogénéité des situations-problème, la capacité à travailler en équipe, à effectuer des gestes efficaces et appropriés et la réflexion sur sa propre action. Quant à la conscience de son identité professionnelle, je fais l'hypothèse qu'elle est présente lorsque les enseignant·es se sentent assez légitimes dans leurs connaissances et compétences pour guider leurs collègues à se questionner et/ou à enseigner autrement. Dans la mesure où il ne s'agit que d'une hypothèse, il serait intéressant d'en faire un objet de recherche.

Double posture enseignante/étudiante en didactique

À partir de récits d'expériences, l'importance du contexte émerge et fait apparaitre la prise en compte de la dimension située. L'analyse de pratiques professionnelles nécessite de prendre en considération la personnalité de l'enseignant·e, ses gestes, ses questionnements, ses valeurs. Le domaine de la recherche y est de plus en plus sensible. Ma double posture enseignante et étudiante en didactique était un obstacle dans les premiers temps de ma formation. Mais actuellement, je peux affirmer que mon expérience en tant qu'enseignante est un avantage: elle me permet de porter une attention particulière aux enjeux didactiques d'un point de vue situé.
De plus, les apports théoriques de la formation MADD questionnent les gestes professionnels de l'enseignante que je suis. Ainsi les différentes postures se répondent et s'enrichissent: le développement professionnel implique un double processus, celui de l'apprentissage et celui de la transformation identitaire (Berger & Luckmann, 2022).
Avoir comme point de départ d'une recherche «une volonté de la professionnelle engagée sur le terrain que nous sommes en tant que praticienne-chercheuse» (Gouttefarde, 2022, p. 69) semble être un point de vue de plus en plus accepté dans le champ de la recherche en éducation. Avec cette formation en didactique, je perçois une volonté des chercheur·es de coopérer avec les enseignant·es dont je n'avais pas conscience avant. Ma double posture m'amène à considérer que la CDPP est un dispositif de recherche permettant une épistémologie des savoirs et un développement de la réflexivité porteuse de sens dans la pratique enseignante et dans la médiation de savoirs.
Pour finir cet article, je remercie chaleureusement Marlène, Mélanie et Florian pour le temps qu'il·elles m'ont accordé. Je les félicite également de proposer leurs expériences de praticien·nes dans le cadre d'une formation continue à la HEP/PH Fribourg et leur souhaite plein succès dans leurs prochains projets professionnels. •

Bibliographie plus ample ici:

Bibliographie

Bolomey, O. (2017). *Évolution des formations à l'enseignement primaire L'influence des facteurs locaux, nationaux et internationaux: De l'École normale à la Haute École pédagogique.* Éditions universitaires européennes.
Roy, P., Marlot, C., Haan, D. & Küll, C. (2021) *Favoriser le développement professionnel d'enseignants du primaire au sein d'une Communauté Discursive de Pratiques en sciences,* consulté le 30 avril 2022, sur https://orfee.hepl.ch/bitstream/handle/20.500.12162/5339/Communaute%CC%81%20discursive%20en%20SCN_ROY_MARLOT_HAAN_KU%CC%88LL.pdf
Schneuwly, B. (2020). «Didactique»? Didactique, 1, 40-60. https://doi.org/10.37571/2020.0103
Schneuwly, B., Honsberger, M., & Marro, P. (2017). *Un centre de compétences romand de didactique disciplinaire.* Educateur, no. 5, pp. 18-19
Stumpf, A., Joliat, F., & Perrin, D. (2016). Comment analyser les traces de la professionnalisation dans les écrits des institutions de formation à l'enseignement? *Formation et profession,* 24(2), 33. https://doi.org/10.18162/fp.2016.343

Claudia Küll

La démarche d'investigation scientifique

Comment éveiller la joie des élèves à travers des hypothèses?

Le texte qui suit vous présente une manière de co-construire des hypothèses en classe de sciences au primaire. C'est une proposition générale, qui peut être transposée aux différentes thématiques de l'enseignement, ainsi qu'aux différents degrés.

Le Plan d'études romand (PER) du deuxième cycle, dans le domaine des sciences, préconise de privilégier un enseignement développant la démarche scientifique (DS) à travers la «formulation de quelques questions et hypothèses au sujet d'une problématique»[1]. C'est dans cette optique-là que s'inscrit cet article. La démarche scientifique propose d'intégrer les élèves dans la construction du savoir grâce à une posture favorisant la pensée par l'émission des hypothèses.

La formulation d'hypothèses s'inscrit, donc, comme un des moments de la démarche scientifique. Considérées comme des énoncés provisoires, elles sont un type de registre de modèle explicatif possible (Méheut, Hosson & Thauvin-Roy, 2006). Travailler sur les hypothèses dans le contexte de l'enseignement demande de faire la distinction entre une hypothèse et une prévision. Une prévision porte sur ce qu'il est possible d'observer de manière empirique (Méheut, Hosson & Thauvin-Roy, 2006). Par exemple, la question «Que se passe-t-il dans notre corps quand on court?» demande aux élèves de prévoir, à partir de leur vécu, ce qui va se passer dans leurs corps.

En revanche, la question «Comment je peux expliquer l'augmentation du rythme cardiaque et respiratoire

quand je cours?» demande aux élèves de raisonner à travers leurs connaissances pour argumenter leurs choix d'une manière plus scientifique. Par exemple, et nous y reviendrons ultérieurement, les élèves peuvent expliquer que l'augmentation du rythme cardiaque est liée au fait que l'effort physique demande un apport de dioxygène et de nutriments aux muscles, qui sont amenés par la circulation sanguine.

Lorsqu'un travail avec des hypothèses en classe est mené, il faut mettre en évidence qu'elles sont des énoncés provisoires qui pourront être testés. Elles n'ont pas l'obligation d'être vraies, seulement d'être plausibles, de ce fait il n'existe pas de mauvaises hypothèses.

Cela veut aussi dire que formuler des hypothèses en classe de sciences change la manière d'enseigner. En effet, les enseignant·es accompagnent les élèves dans leur processus de coconstruction, plutôt que d'endosser une posture d'expert·e quant à leurs propositions.

D'un côté, les élèves ont plus de liberté et, par conséquent, plus d'autonomie pour apprendre.

D'un autre côté, les enseignant·es doivent comprendre les hypothèses des élèves et donc être capables de les orienter dans un processus qui les mènera à la résolution du problème.

Enseigner à travers la formulation d'hypothèses

Faire des hypothèses veut dire prendre des risques, et ce d'autant plus pour les élèves de 6P dont les hypothèses sont rarement basées sur des savoirs scientifiques (Morge, 2016). Et dans ce cas-là, comment les enseignant·es peuvent-elles·ils faire pour «trier» les hypothèses des élèves sans prendre le rôle d'autorité?

Planifier et mettre en place une séquence didactique qui tient compte du rôle de l'enseignant·e dans l'enseignement peut être schématisé selon les étapes suivantes:

Le déroulement de la séquence

Au moment de la mise en place de la séance (étape 1 du schéma ci-dessous) l'enseignant·e présenterait l'activité et ensuite discuterait avec les élèves des possibles obstacles (relevés à priori, pendant la planification) liés aux savoirs de la thématique choisie. Le but est d'établir un ensemble de connaissances partagées à partir desquelles le groupe pourra échanger lors de la deuxième étape. Il s'agit ainsi des connaissances de référence (cette phase est exemplifiée plus loin dans le texte).

Cet ensemble de connaissances partagées servirait ensuite de base argumentative sur laquelle l'enseignant·e

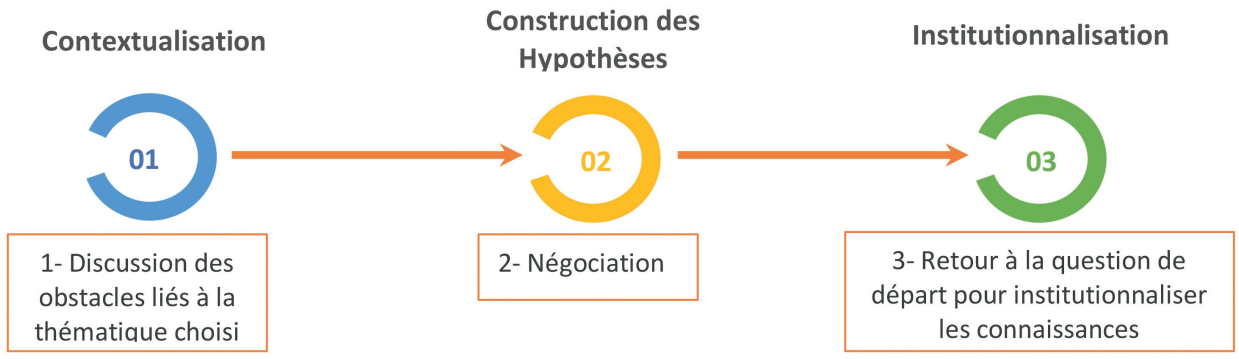


Figure 1: schéma des étapes de la coconstruction d'hypothèses

pourrait utiliser pour accepter ou réfuter les hypothèses proposées par les élèves (l'étape 2) et faire évoluer leurs représentations.

L'évolution des représentations est sous-jacente aux types d'arguments et contre-arguments que le collectif (enseignant·e et élèves) amènerait durant la phase de négociation. Dans le but d'organiser l'ensemble de propositions, l'enseignant·e et les élèves seraient guidé·es par trois critères de classification:

- Le premier critère est relatif à la recevabilité des hypothèses. Une hypothèse est considérée comme recevable si la proposition de l'élève montre qu'il ou elle a pu s'approprier le problème posé par l'enseignant·e. Sinon, elle n'est pas recevable. Dans le cadre de la circulation sanguine par exemple, la recevabilité des hypothèses est liée au fait de pouvoir trier dans l'en-

[1] PER. Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin [CIIP]. (2010). *Plan d'études romand: cycle 2* (Version 2.0). CIIP, p. 40.

semble de propositions celles qui montrent que les élèves ont compris qu'il y a des liaisons entre le cœur et le poumon (petite circulation), et entre le cœur et les organes (grande circulation).

- Lorsque l'hypothèse est recevable, le deuxième critère porte sur sa validité didactique. Il s'agit de vérifier qu'il n'y a pas de contradiction avec les connaissances de référence (la base argumentative commune). À ce moment, il est important de récupérer des éléments de validation dans l'ensemble construit au début de la séance et voir si les propositions sont en accord avec un ou plusieurs des quatre points relevés précédemment.
- La dernière étape d'analyse se concentre sur la validité scientifique. Cela signifie que la proposition de l'élève doit être analysée afin d'identifier des contradictions éventuelles en lien avec les savoirs scientifiques. Ce critère est lié aux connaissances scientifiques dont l'enseignant·e dispose, balisé par les prescriptions du PER pour l'enseignement de la thématique à enseigner.

Modélisé comme un entonnoir composé d'un ensemble de tamis de plus en plus fins (la recevabilité, la validité didactique et la validité scientifique), ces critères d'analyse amèneraient le collectif à trier l'ensemble des hypothèses et à les regrouper selon le type de raisonnement de l'élève (voir figure 2).

Cet ensemble de tamis sert aussi d'outil pour repérer les hypothèses des élèves qui ne sont pas valables scientifiquement et/ou didactiquement. L'enseignant·e interviendrait plus activement lors de son cours à travers l'utilisation d'arguments et de contre-arguments pour transformer leurs représentations. Ses arguments se baseraient sur les connaissances de référence, les connaissances scientifiques, ainsi que sur les nouvelles contraintes et nécessités du corps – dans le cadre de la circulation sanguine.

Le moment de négociation est très riche parce qu'il permet aux élèves d'échanger, suscitant des questions pour mieux comprendre les propositions de leurs camarades, ainsi que des réflexions qui s'appuieraient sur les connaissances de référence du groupe.

La suite de l'activité peut se dérouler de différentes façons, en fonction du choix de l'enseignant·e. Par exemple, le groupe systématise les savoirs acquis ou il poursuit les autres moments de la démarche scientifique, comme le développement d'un protocole expérimental.

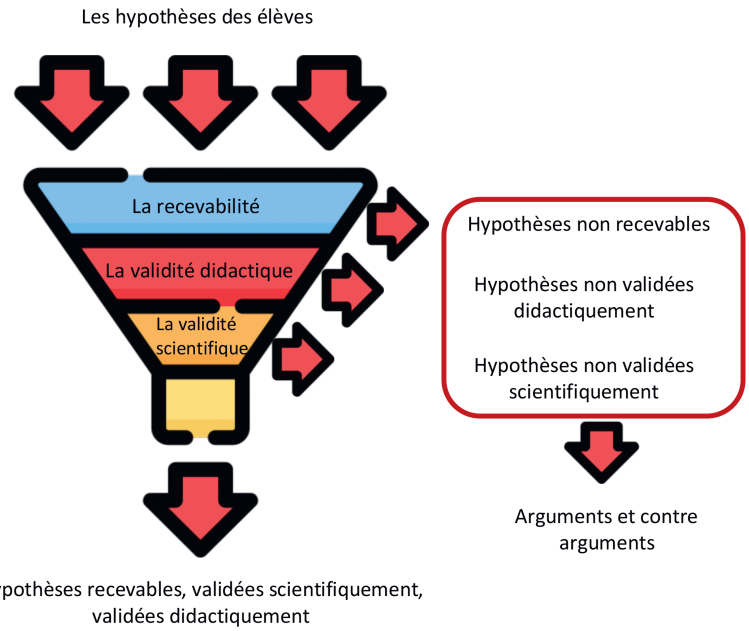
Ce type de dispositif d'enseignement peut être exploité avec d'autres thématiques, l'essentiel est que le moment de construction des connaissances de référence en collectif soit bien établi et ancré. Lors de l'évaluation, il est par ailleurs possible de proposer des questions, des caricatures ou des situations qui demandent aux élèves de remobiliser les connaissances de référence pour les résoudre.

Allons dans la classe… focus sur la circulation sanguine

Imaginons que Monsieur Robert rentre dans la classe de 6P et annonce: «Aujourd'hui on fera des sciences ensemble, on étudiera la circulation sanguine.»

Les réactions des élèves sont variées. Quelques-un·es montrent de l'enthousiasme, d'autres du mécontentement, tout cela accompagné d'un peu de bruit. Une der-

Figure 2: schéma de la phase de négociation



Cette image de couverture a été conçue en utilisant les ressources de Flaticon.com – https://www.flaticon.com/fr/icone-gratuite/entonnoir_3281373?related_id=3281269&origin= search

nière partie du groupe ne réagit pas, restant silencieuse et peu intéressée.
Connaissant déjà son public, l'enseignant n'est pas surpris par les réactions. Même s'il était fier de sa planification, car les activités de la leçon se sont déroulées comme prévu, M. Robert sort de sa classe, insatisfait de la qualité des interactions. Une intense réflexion l'anime:
Comment puis-je enseigner la circulation sanguine aux élèves des degrés primaires de manière à ce qu'ils éprouvent de la joie lors de l'apprentissage de connaissances scientifiques?
Comme un·e équilibriste progressant sur son fil, les enseignant·es des degrés primaires jonglent en contrebalançant les certitudes ancrées à leurs pratiques enseignantes et les incertitudes de ne pas être spécialistes du sujet.
Ce balancement risque de défavoriser la confiance en soi dans l'enseignement des sciences.
Est-il possible de trouver la joie professionnelle lors de l'enseignement de sciences aux dégrés primaires?
C'est pour cela que cet article propose une démarche pouvant susciter l'intérêt de l'élève et aider les enseignant·es tant pour les planifications que dans les enseignements.
L'exemple développé dans cet article concerne l'axe *Corps humain,* plus précisément la thématique *Respiration externe* du PER, avec comme apprentissage visé la «mise en évidence des relations entre l'appareil respiratoire et l'appareil circulatoire»[5].
En reprenant le schéma des étapes de la coconstruction d'hypothèses (figure 1), des possibles obstacles prélevés pour la mise en œuvre de la phase de contextualisation - les connaissances de référence – sont:

1. La simultanéité de la circulation sanguine au niveau du cœur;
2. Le fonctionnement des valves qui permet de donner un sens unique à la circulation sanguine;
3. L'unicité du système circulatoire dans le corps. C'est-à-dire que le sang riche ainsi que le sang pauvre en dioxygène circulent simultanément dans le côté droit et gauche du corps. Cependant, à l'intérieur du cœur, il y a un partage entre les deux côtés. Dans cet organe, le sang pauvre en dioxygène circule dans le cœur droit, et le sang riche en dioxygène circule dans le cœur gauche;
4. La différence d'épaisseur de la paroi de chaque côté du cœur: au cœur gauche la paroi est plus épaisse que celle du cœur droit.

Les arguments pour retravailler les hypothèses repérées (lors de la phase de négociation – figure 2) sont liés aux besoins du corps comme: le rôle de pompe du cœur et la nécessité de faire passer le sang riche en dioxygène par le cœur avant d'aller aux organes.
Pour finir, la suite de cette séquence didactique ouvre à des multiples possibilités. À titre d'exemple, deux suggestions sont mises à disposition. La première consiste à utiliser une silhouette que les élèves remplissent pour montrer leurs apprentissages sur la grande et la petite circulation. Cela peut être suivi des discussions autour de ce qui possible et impossible par rapport aux connaissances de référence.
Une deuxième suggestion est de travailler à travers des caricatures du système circulatoire; soit pour discuter sur les possibles ou impossibles par rapport aux connaissances de référence, soit pour voir l'évolution des préconceptions des élèves dans l'apprentissage de la circulation sanguine.
La visée, avec ces deux suggestions, n'est pas de dresser une liste exhaustive. En effet, la coconstruction d'hypothèses à travers la phase de négociation peut être adaptée aux différentes thématiques, selon les buts fixés par les enseignant·es dans leurs planifications.

La joie à apprendre, la joie d'enseigner

Pour mettre en œuvre ce dispositif, les défis sont liés principalement à l'anticipation. Anticiper un échantillon de connaissances de référence suffisamment large pour couvrir la plupart des obstacles liés au savoir. Il est aussi nécessaire d'anticiper des arguments et contre-arguments qui favorisent le raisonnement des élèves de manière à faire évoluer leurs connaissances initiales.
Dans la classe de M. Robert, un tel dispositif pourrait amener le groupe à assumer une posture de découverte scientifique. Cette posture exige des élèves un rôle plus actif dans le processus d'apprentissage et peut, *in fine*, éveiller leur joie à apprendre les sciences. Cela permet également aux enseignant·es (M. Robert inclus) de prendre en charge un rôle d'accompagnateur·trice permettant de participer au processus d'enseignement-apprentissage à partir d'une dimension plus coopérative. •

Références

Giordan, A. (1999). *Une didactique pour les sciences expérimentales.* Belin.
Méheut, M., De Hosson, C., Thauvin-Roy, E. (2006). TP top, situation problème, démarche d'investigation: des modalités d'évolution pour l'enseignement des sciences physiques? *Le Bup*, 886 (1), 835-846.
MER (Moyen d'enseignement romand). Magnard (2014). *Odysséo sciences, 26 enquêtes pour comprendre le monde.* CIIP
Morge, L. (2016). Les difficultés des enseignants à gérer les phases de conclusion au cours d'une investigation. In C. Marlot & L. Morge (Eds), *L'investigation scientifique et technologique.* Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
PER (Plan d'études romand). Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin [CIIP]. (2010). *Plan d'études romand: cycle 2* (Version 2.0). CIIP.
Richet, C. (1879). La découverte de la circulation du sang. *Revue des Deux Mondes* (1829-1971), 33, (3), 683-699. Https://www.jstor.org/stable/44778190
Voisin, M. (2011). Histoire de la découverte de la circulation du sang. *Académie des Sciences et Lettres de Montpellier*, 367-379.

[5] PER. Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin [CIIP]. (2010). *Plan d'études romand:* cycle 2 (Version 2.0). CIIP, p. 44

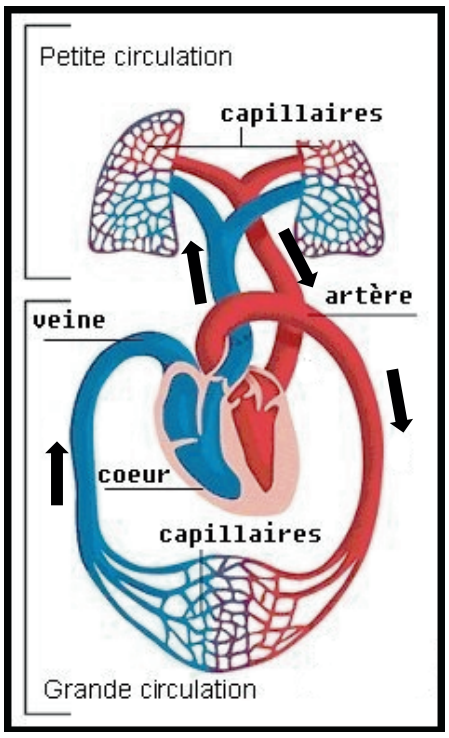
Bref retour sur la circulation sanguine

Historiquement, les premiers écrits autour de la circulation sanguine montraient différentes approches qui ne faisaient pas consensus par rapport à son fonctionnement (Richet, 1879). Cette notion se stabilise en 1629 à partir de la publication de l'ouvrage de William Harvey[6], qui s'est appuyé sur l'expérience comme un phénomène visible pour la décrire.

Actuellement, la circulation du sang dans le corps humain est définie comme un mouvement où le sang est poussé par le battement du cœur, et passe à travers un circuit fermé, par les vaisseaux sanguins qui fonctionnent comme des tuyaux qui arrivent à tous les organes du corps pour les nourrir.

La petite circulation (aussi connue sous le nom de circulation pulmonaire) s'insère dans un circuit entre le cœur et le poumon où le sang pauvre en dioxygène (sang veineux) sort du cœur – par le ventricule droit –et arrive au poumon (à travers l'artère pulmonaire) pour faire l'échange gazeux. Au cours de cet échange, le gaz carbonique passe au poumon et le dioxygène rentre dans les capillaires sanguins, ce qui enrichit le sang en dioxygène (sang artériel) qui arrive au cœur (à travers la veine pulmonaire) – par l'oreillette gauche. La circulation systémique (ou grande circulation) englobe le cœur et les organes du corps. Le sang riche en dioxygène sort du ventricule droit du cœur (à travers l'artère aorte) et arrive aux organes où un nouvel échange gazeux est fait: le dioxygène est transmis aux organes et le gaz carbonique produit par les organes va dans le sang. Le sang, pauvre en dioxygène, retourne au cœur par l'oreillette droite.

Les expériences d'Harvey ont été importantes pour consolider le concept de circulation sanguine. Contrairement à ce qui lui est habituellement attribué, Harvey n'a pas découvert la circulation sanguine, les réflexions autour de ce sujet ont été faites très antérieurement à ses travaux. Son mérite est associé au fait qu'il a démontré ce que ses prédécesseurs avaient constaté bien avant lui. Pour l'accomplir, il a utilisé une méthode expérimentale à partir de laquelle il a pu tester ses hypothèses à travers une série d'arguments fondés sur le mouvement du sang d'une manière mécanique (et pourtant quantifiable) et qui finissait par une conclusion (Voisin, 2011).



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Circulation_sanguine.JPG

Actuellement, la démarche expérimentale dénombre une variété de démarches possibles, mais comme celle poursuivie par Harvey, elles se caractérisent toujours pour avoir une (ou plusieurs): question(s), hypothèse(s) et argumentation(s) (Giordan, 1999).

[6] Harvey, W. (1628). *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus.*

Anne-Sophie Gavin, Nadia Lausselet, Lucas Martinez & Timothée Crettenand

Implémenter l'ED en toute collaboration

L'Éducation à la Durabilité (ED) est un champ encore en construction qui peut bénéficier de recherches-actions pour sa concrétisation en classe. Deux recherches doctorales en cours visent à tisser des liens entre la réalité enseignante et les démarches scientifiques dans le cadre d'une coconstruction de la didactique de l'ED. Dans cette contribution, nous proposons de croiser les regards entre deux chercheuses et deux enseignants afin d'identifier comment combiner au mieux nos expertises respectives au profit de l'implémentation d'une ED de qualité.

Contexte

Les objectifs de cette contribution sont d'une part de mettre en lumière les apports de la recherche-action à une Éducation à la Durabilité et d'autre part, d'identifier les conditions auxquelles ces apports peuvent se concrétiser. Pour ce faire, nous – deux doctorantes et deux enseignants – nous sommes réuni·es pour mener une réflexion revenant sur les expériences vécues dans le cadre de nos collaborations. Cette discussion cherchait à faire ressortir ce qui nous avait motivé·es à nous impliquer dans ces recherches, les enjeux survenus et les pistes d'améliorations possibles afin que la démarche constitue réellement une plus-value pour l'ED.

Notre quatuor, auteur de cet article, est donc constitué d'Anne-Sophie Gavin (ASG) et Nadia Lausselet (NL), doctorantes à la HEP Vaud, ainsi que de Lucas Martinez (LM) et Timothée Crettenand (TC), enseignants au secondaire I. Anne-Sophie et Lucas collaborent avec différent·es partenaires lié·es aux métiers de l'eau pour cocréer une séquence sur l'aménagement des cours d'eau. Nadia et Timothée collaborent pour évaluer, améliorer et mobiliser des outils didactiques qui aident les enseignant·es à concrétiser une ED de qualité[1].

Pourquoi élaborer des recherches-actions en Éducation à la Durabilité?

L'ED[2] vise à rendre les jeunes capables de réfléchir et d'agir en faveur d'une transformation sociétale dans une perspective de durabilité (Sterling, 2011). Dans ce processus, l'École a un rôle à jouer, ce qui se traduit notamment, dès les années 2000, par la présence de plus en plus marquée de l'ED dans les plans d'études, comme le Plan d'études romand (PER). Cette éducation ne fait pas (encore) consensus auprès de tout le corps enseignant, bien qu'une partie l'implémente déjà malgré une forme scolaire peu favorable (par ex. découpage disciplinaire sans espaces pour l'interdisciplinarité) (Hertig *et al.*, 2020). Afin de soutenir au mieux les efforts de mise en œuvre de l'ED dans les classes, l'offre de formation, encore hétérogène, doit être améliorée (Baumann *et al.*, 2019). Il manque également des recherches sur cette éducation, notamment basées sur un travail empirique (Shephard, 2022). C'est pour répondre à ces enjeux que les deux recherches-actions doctorales ont été lancées, avec l'ambition de mieux lier le discours scientifique et la réalité enseignante. Nous avons également comme objectif de faire évoluer l'enseignement de l'ED et la formation des enseignant·es à l'aide d'outils concrets.

La recherche-action se définit en tant que recherche collaborative qui vise un partage de pratiques entre chercheur·es et praticien·nes dans une volonté de transformer la réalité et réfléchir à cette transformation (Sanchez & Monod-Ansaldi, 2015). La dimension «action» a ainsi une visée de changement et d'amélioration d'une pratique professionnelle et est accompagnée par la dimension «recherche» qui amène et génère un discours scientifique (Barry, 2010). La dimension «collaborative» vise l'explicitation d'un savoir-faire lié à un aspect de la pratique professionnelle et la médiation entre communauté de recherche et communauté de pratique (Morrissette, 2013). Le processus d'une telle recherche «avec» se veut démocratique dans la définition, la construction et l'analyse de l'objet d'étude. Une condition est donc de partir de la réalité du terrain pour construire la recherche. Le savoir pratique est valorisé et considéré aussi valable que le savoir académique. La non-hiérarchisation des savoirs ouvre également la possibilité d'un enrichissement réciproque (Morrissette *et al.*, 2017). De nombreux exemples dans la littérature témoignent d'une plus-value réelle

[1] En plus de LM, cinq enseignant·es et vingt-et-un·e partenaires participent à la recherche d'ASG, et en plus de TC, quinze enseignant·es participent à la recherche de NL.

[2] Nous utilisons l'appellation «Éducation à la Durabilité» afin de nous démarquer du concept consensuel de développement durable, fortement critiqué au niveau scientifique, et nous orienter aux champs d'études de la durabilité, en cohérence avec l'approche choisie à la HEP Vaud, dans les autres hautes écoles vaudoises et au Département de l'enseignement et de la formation professionnelle (DEF). L'ED s'inscrit dans une perspective de durabilité forte et une conception de l'éducation émancipatrice, transformatrice et en lien avec le territoire.

des recherches-actions, qui sont de plus en plus reconnues dans le discours scientifique (Martin & Clerc-Georgy, 2017; Monceau & Soulière, 2017) et considérées comme particulièrement pertinentes pour des recherches en ED (Gayford, 2003).

Pourquoi s'impliquer dans une recherche-action en ED?

La cohérence entre les modalités collaboratives et transformatrices de la recherche-action et les finalités participatives de l'ED s'est avérée être une source de motivation commune. L'idéal démocratique sous-jacent aux recherches-actions, la dimension de coconstruction et la valorisation de savoirs d'actions rejoignent ainsi des valeurs qui sous-tendent une ED. Ces éléments ouvrent à une pluralité des points de vue qui permettent de mieux appréhender la complexité et l'interdisciplinarité inhérente à cette «éducation à…». À ces considérations communes s'ajoutent des motivations qui varient selon notre rôle dans la recherche.

L.M., T.C: En tant qu'enseignants, notre motivation à participer aux recherches-actions réside tout d'abord dans la volonté de sortir de la routine. Nous déplorons un manque de temps pour mettre en perspective nos enseignements, notamment à cause des charges administratives croissantes liées à notre métier. La participation à ce genre de modalité «nous oblige à mobiliser du temps pour nous poser des questions, prendre un peu de distance» (TC, 2022) et nous permet de bénéficier des apports de l'institution de formation. Ce processus nous donne également le sentiment d'être plus légitimes dans nos pratiques. De plus, la mise en lien avec des collègues pour coconstruire des outils reste, selon notre expérience, une démarche plutôt rare dans les établissements du secondaire. Comme le souligne Lucas, «la négociation, dans la pratique, tu n'as pas l'habitude, surtout sur une branche comme la géographie (…) chacun fait ça dans son coin» (LM, 2022). Nous souhaitons donc nous former et faire évoluer nos pratiques en réfléchissant collectivement aux apprentissages des élèves et aux manières de travailler avec les collègues de nos établissements. Finalement, la recherche-action prend un sens particulier dans le contexte d'urgence, notamment climatique, car ce dispositif permet un partage autour d'enjeux fondamentaux et de réaliser que nous ne sommes pas seul·es à gérer certains obstacles. Pouvoir compter sur une communauté de pratique accompagnée par des chercheuses nous offre ainsi une certaine assise en plus de la satisfaction de participer à un champ de recherche en plein essor.

ASG, NL: En tant que chercheuses, nous souhaitions mieux tenir compte des réalités scolaires et donner plus de sens à notre travail en y ajoutant une dimension concrète pouvant s'avérer aussi utile pour les étudiant·es et enseignant·es. Nous avons également pu profiter d'un élan collectif aidant à casser l'isolement parfois lourd des doctorant·es. Enfin, ces dimensions concrètes et collectives ont contribué à la réflexion de dispositifs destinés à coformer les enseignant·es.

Nos motivations respectives se sont donc avérées inhérentes à une démarche de recherche-action et à la cohérence entre l'objet – l'ED – et les modalités de recherche. Ce tableau, à priori positif, ne se concrétise néanmoins pas automatiquement et un certain nombre d'enjeux ont émergé de la discussion collective sur nos retours d'expérience.

Quels enjeux émergent dans les recherches-actions en ED?

En analysant rétrospectivement nos modalités de collaboration, nous avons constaté un décalage entre nos attentes, en tant que chercheuses, et les postures enseignantes adoptées et qui variaient selon les étapes de la recherche. Nous avons également discuté le rôle crucial de la facilitation menée par les chercheuses lors des échanges collectifs. Cette analyse nous a permis d'identifier des points de vigilance à prendre en considération afin que les recherches-actions restent en cohérence avec les finalités de l'ED.

Connaitre des postures enseignantes diverses pour favoriser une dynamique collaborative

Nous avons identifié trois postures adoptées par les enseignant·es lors des séances de travail collectif:

Types de posture	Quand	Exemples
Posture de négociation: Attitude favorisant le dialogue	Dans les moments de coconstruction du produit	Les groupes d'enseignant·es se sont mis d'accord sur les changements à apporter aux outils didactiques pour une ED ou ont négocié la problématique de la séquence sur les cours d'eau.
Posture de réflexion: Attitude favorable à la génération d'idées et la compréhension commune d'un objet d'étude	Lors de moments de travail d'ordre conceptuel, ou lors de session de *brainstorming*	Les groupes d'enseignant·es ont cherché à comprendre et à évaluer les outils proposés ou ont conçu des activités sur l'aménagement des cours d'eau.
Posture d'exécution: Attitude focalisée sur la concrétisation d'une tâche	Lors de discussions autour de produits issus des séances de travail préalables et de leur mise en œuvre dans la pratique	Les groupes discutaient principalement d'obstacles liés à la forme scolaire en lien avec la mise en œuvre des outils didactiques ou des aspects organisationnels liés à la mise en place de la séquence.

L'explicitation de ces postures nous a permis de faire ressortir trois enjeux qui ont une implication aussi bien pour nous chercheuses, que pour nous enseignants[3]:

- Certain·es enseignant·es peinaient à adopter les postures de négociation ou de réflexion, alors qu'iels «glissaient» plus facilement vers la posture d'exécution. Un enseignant a par exemple partagé ses difficultés à entrer en négociation avec les autres, n'ayant pas l'habitude de travailler en équipe. Après avoir constaté sa réticence, il a néanmoins réussi à évoluer vers une posture de négociation plus collaborative et a ainsi pu bénéficier des apports de la phase de coconstruction. Il n'a par la suite rencontré aucune difficulté à adopter une posture d'exécution, plus directement liée à sa pratique.
- Les enseignant·es n'adoptaient pas toujours les mêmes postures au même moment. Dans le cadre d'une discussion autour de la validité des outils didactiques par exemple, une partie des enseignant·es discutaient encore des améliorations à apporter à l'outil en soi, alors que d'autres débattaient déjà des mises en œuvre de l'outil, générant ainsi un décalage et un flou dans les discussions.
- Un décalage entre les attentes des chercheuses et les postures endossées par les enseignant·es a été observé par moments. Lorsque les chercheuses avaient par exemple adapté les produits issus des moments de *brainstorming* initiaux, elles s'attendaient à une posture réflexive. Cependant, le groupe d'enseignant·es a tout de suite adopté une posture d'exécution, discutant par exemple de questions d'horaires et de logistiques. «À certains moments, je souhaitais discuter d'un outil didactique: est-ce qu'il faut l'améliorer ou pas, et je m'attendais donc à un certain niveau d'abstraction. Mais les discussions revenaient toujours sur l'un ou l'autre exemple d'application, avec des échanges qui tournaient autour de questions du type: tu as fait comment pour gérer ça un vendredi après-midi? Et je n'arrivais pas à bien faire circuler ces deux niveaux» (NL). La prépondérance de cette posture d'exécution reflète selon nous le manque de temps à disposition du corps enseignant, soumis à une charge de travail importante au quotidien ne laissant pas le loisir de prendre de la distance. Elle peut également être liée au fait que les considérations pratiques liées à la faisabilité des pistes proposées sont perçues comme étant essentielles, et ont été sous-estimées par les chercheuses.

Ces divers décalages sont inhérents à un processus participatif et représentent en soi un résultat de recherche intéressant. Ils mettent en lumière un biais des chercheuses sous-estimant l'impact du contexte de classe tel qu'évoqué ci-dessus, et permettent de réorienter la recherche pour mieux en tenir compte. Pour nous chercheuses, être conscientes de ces postures nous permet de porter plus d'attention au risque de déconnexion d'un·e participant·e; de ne pas être désarçonnées par une réaction inattendue des parties prenantes et d'accompagner le mouvement naturel du processus avec moins de résistances. Nous pouvons également les prendre en compte afin de mieux préparer certains moments en explicitant à quel niveau de discussion nous nous trouvons.

Cette explicitation, à l'aide d'un support visuel par exemple, peut garantir une cohérence dans les discussions. Côté enseignant·e, avoir connaissance de ces postures peut aider à nous décentrer afin de ne pas rester enfermé·es dans nos propres pratiques, et ainsi profiter de l'occasion de prendre un peu de hauteur. Cela peut également aider à nous autoréguler en passant plus consciemment d'une posture à l'autre, dans le cadre de la recherche, mais également dans nos activités courantes.

L'enjeu consiste alors à trouver l'équilibre entre une gestion consciente des postures observées et une participation spontanée au processus pouvant aboutir à des résultats intéressants, bien qu'inattendus. Une tension existe également entre une régulation féconde par les chercheuses et un risque d'instrumentalisation des participant·es.

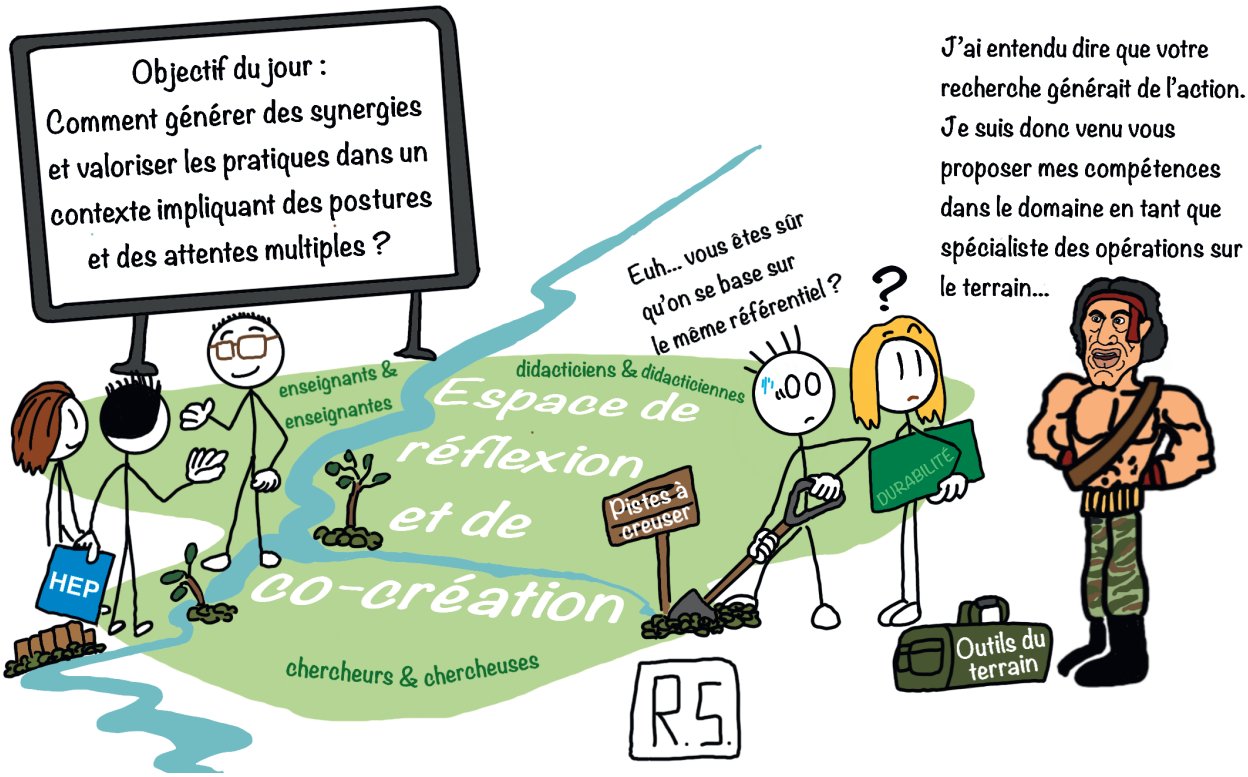
En effet, les attentes en matière de recherche ou de formation diffèrent et malgré les intentions horizontales et démocratiques des recherches-actions, notamment en ED, des rapports de pouvoir peuvent émerger entre chercheur·es et enseignant·es. Le cas échéant, Monceau & Soulières (2017) suggèrent de les assumer de manière explicite ou de veiller à développer des relations plus égalitaires.

Une facilitation constructive par les chercheur·es

Ces questions d'équilibre ont fait ressortir un deuxième enjeu central, qui est celui de la facilitation par les chercheur·es lors des séances de travail. Cette facilitation peut être mobilisée pour atteindre un niveau de réflexion plus approfondie, clarifier certains postulats, faire circuler la parole ou inciter les participant·es à aller au-delà de leurs habitudes. Les exemples vus plus haut illustrent la tension entre recherche et action avec laquelle, nous, chercheuses, devons composer lors de notre facilitation. Nous avons également identifié une tension entre reproduire les pratiques existantes avec une facilitation ne servant qu'à faire circuler la parole et transformer l'existant, avec une facilitation tendant vers un guidage plus proactif, qui comprend le risque d'imposer des pratiques. Cet équilibre délicat représente un enjeu fondamental dans toute recherche-action, car cela influence les résultats de la recherche selon Martin et Clerc-Georgy (2017). Ces auteur·rices ont identifié diverses postures de facilitation: initiatrice, organisatrice, formatrice, anthropologue, interrogatrice. Par exemple, si les enseignant·es s'attendent à une formation et que l'expertise de la per-

[3] Par soucis de simplification et parce que l'analyse que nous avons effectuée tient compte de l'entier du groupe de participant·es aux recherches, nous utilisons pour cette partie la troisième personne.

Recherche-action collaborative en Éducation à la durabilité



sonne en charge de la facilitation le permet, le processus peut devenir plus transmissif et tendre vers un guidage. Au contraire, les chercheur·es peuvent davantage être dans un rôle de facilitation qui questionne lorsqu'il s'agit de résoudre un problème. Ces rôles s'enchainent ou cohabitent selon l'expertise et les attentes des participant·es (Martin & Clerc-Georgy, 2017).

Il s'agit donc d'identifier ce qui semble le plus pertinent pour la recherche et la progression des parties prenantes, tout en respectant la dynamique propre au processus de recherche-action. Dans tous les cas, il nous semble essentiel d'être au clair quant au risque de prise de pouvoir sur le processus. Cette dernière peut dans certains cas s'avérer constructive et au service du processus, comme lorsqu'il s'agit de synthétiser un point de discussion et de passer au suivant ou de recadrer une personne prenant trop de place. Dans d'autres cas, cette prise de pouvoir peut aller à l'encontre de l'idéal démocratique et de coformation de la recherche-action, en plus de générer de sérieux biais dans la recherche (Monceau & Soulières, 2017).

Quelles pistes pour mieux profiter des synergies?

Les enjeux rencontrés en termes de posture et de facilitation sont inhérents aux recherches-actions, et ne sont donc pas spécifiques à une recherche en ED. Leur prise en compte nous semble néanmoins un prérequis dans une recherche dont l'objet a des finalités participatives. Afin de profiter au mieux des synergies possibles entre recherche et action en ED, nous avons discuté une série de pistes sur la base des enjeux identifiés.

Premièrement, nous avons pris conscience de l'importance d'expliciter les attentes de chacun·e, mais aussi les dynamiques en cours. Par exemple, les chercheur·es doivent pouvoir déceler et expliciter le décalage entre une discussion conceptuelle et des soucis d'opérationnalisation. Cette conscientisation des mécanismes en cours dans la recherche peut contribuer à redonner du pouvoir de réflexion, de positionnement et d'apprentissage à chacun·e dans le processus.

Deuxièmement, une meilleure prise en compte des réalités de la vie de classe, tant au niveau des élèves que des enseignant·es, permet d'augmenter le degré de réalisme de la recherche-action. Par exemple, prendre en considération le niveau de fatigue des élèves à certaines heures de la journée ou à certains moments dans le semestre apporte une plus-value au dispositif didactique créé.

Troisièmement, nous avons identifié la nécessité de disposer d'un espace de réflexion et de cocréation suffisamment long avec les personnes engagées dans le processus. «La plus-value que j'ai remarquée, c'était cette mise

en réseau de ces participant·es-là. Très vite en fait, même si nous n'étions pas toutes et tous expert·es de l' ED, il y a eu des moments de travail très riches et très dynamiques. En fait, c'est cet espace qui a permis cela» (ASG, 2022). Un espace-temps suffisant, un dispositif de collaboration bien préparé et une facilitation adéquate sont les conditions-cadres pour favoriser le et profiter du travail collaboratif.

Enfin, nous estimons que la reconnaissance institutionnelle demeure un impératif. En effet, les enseignant·es prennent actuellement cette charge de recherche-action sur leurs congés. Afin qu'iels puissent consacrer le temps nécessaire au processus et valoriser les compétences acquises, un soutien institutionnel du milieu de la recherche et de l'institution scolaire est nécessaire pour ce type de démarches.

Conclusion

La recherche-action n'est évidemment pas la seule forme de recherche possible dans le cadre d'une ED. La cohérence entre le fond et la forme s'est néanmoins avérée être un facteur motivationnel important et fécond dans nos recherches. Cette notion de coconstruction semble d'autant plus pertinente dans le cadre d'une ED, qui est intrinsèquement liée à l'avenir et traite d'enjeux en constante évolution sur lesquels il peut être difficile de se tenir à jour dans une pratique enseignante. Sa mise en œuvre demeure marginale et dépendante des intérêts personnels. En ce sens, le cadre proposé par de telles recherches-actions permet un lien direct et facilité avec la recherche qui l'encadre et les pratiques éducatives qui en découlent. L'approche concrète de coconstruction de séquences ou d'outils didactiques s'avère ainsi riche en pistes à la fois pertinentes en didactique et ancrées dans la pratique. De plus, elle met également en avant les préoccupations des enseignant·es auprès des spécialistes de la didactique, encourageant l'évolution de la formation sur les questions d'ED. Que ce soit dans l'enseignement ou la recherche, l'intérêt pour l'ED s'ancre en outre dans une sensibilité aux enjeux présents et futurs, mais aussi à certaines valeurs personnelles (Shephard, 2022). Rencontrer des collègues chercheur·es ou enseignant·es qui partagent ces valeurs est fondamental pour créer des émulations qui renouvèlent les pratiques et les adaptent à la situation présente.

Notre article montre qu'il est néanmoins nécessaire de porter une attention à plusieurs éléments pour faire ressortir au mieux la plus-value des recherches-actions dans le contexte de l'ED. Cette attention porte principalement sur la volonté des parties prenantes de coconstruire de manière horizontale et démocratique, en sachant que la seule volonté ne suffit pas. En tant que chercheuses en ED, nous avons essayé de mener un processus participatif et démocratique sans toutefois réussir pleinement cet exercice pour l'instant. En effet, nous n'avons pas suffisamment anticipé des enjeux de postures et de facilitation découverts en cours de route. La conscientisation de ces enjeux est néanmoins utile aussi pour d'autres démarches collaboratives, et la richesse des échanges qui découlent de cette collaboration n'est qu'un rappel invitant à amener les élèves à travailler de la même manière. Timothée a le mot de la fin:

«Mais n'empêche que pour la plupart des modalités [de la recherche-action], j'ai l'impression que c'est transposable aux adultes et aux jeunes. Justement, si j'ai envie d'enseigner d'une certaine manière, il faut aussi que je me forme d'une certaine manière. De participer à cette recherche, ça voulait dire être en adéquation avec mes valeurs et avec la manière de faire. Donc oui, participer, coconstruire, ça me paraissait intéressant parce que c'est ce que j'ai envie de mettre en avant avec mes jeunes» (TC, 2022). •

Bibliographie

Baumann, S., Lausselet, N. & Pache, A. (2019). *L'EDD dans la formation des enseignant.e.s. État des lieux-juillet 2019.* Swissuniversities: Bern.

Bacqué, M.-H. & Biewener, C. (2013). L'empowerment, un nouveau vocabulaire pour parler de participation? *Idées économiques et sociales,* 173(3), 25-32. https://doi.org/10.3917/idee.173.0025

Barry, V. (2010). Dialectiser la recherche et l'action: Pour une école de diversité. *Dialectiser la recherche et l'action*, 1-150.

Gayford, C. (2003). Participatory Methods and Reflective Practice Applied to Research in Education for Sustainability. *Canadian Journal of Environmental Education,* 8(1), 129-142.

Hertig, P., Lausselet, N. & Gilliard, P. (2020). Quels rapports les enseignants du gymnase d'Yverdon-les-Bains entretiennent-ils avec la prescription de l'Éducation en vue d'un développement durable dans un contexte de multi-prescriptions des curricula?

Martin, D. & Clerc-Georgy, A. (2017). *La lesson study, une démarche de recherche collaborative en formation des enseignants?* Phronesis, 6(1-2), 35-47.

Monceau, G. & Soulière, M. (2017). Mener la recherche avec les sujets concernés: comment et pour quels résultats? *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*(45).

Morrissette, J. (2013). Recherche-action et recherche collaborative: quel rapport aux savoirs et à la production de savoirs? *Nouvelles pratiques sociales*, 25(2), 35-49.

Morrissette, J., Pagoni, M. & Pepin, M. (2017). *De la cohérence épistémologique de la posture collaborative.* Phronesis, 6(1), 1-7.

Sanchez, É. & Monod-Ansaldi, R. (2015, 2015/09/30/). Recherche collaborative orientée par la conception. Un paradigme méthodologique pour prendre en compte la complexité des situations d'enseignement-apprentissage. *Éducation et didactique,* 9(vol. 9, n°2), 73-94. https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2288

Shephard, K. (2022). On the educational difference between being able and being willing. In *Competences in education for sustainable development* (pp. 45-52). Springer.

Sterling, S. (2011). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. *Learning and teaching in higher education*, 5(11), 17-33.

Charlotte Bertin

Histoire d'une aventure pharaonique

Aujourd'hui, je vais vous conter l'histoire de deux royaumes qui semblent séparés, mais qui partagent en réalité des visées communes et peuvent s'allier pour conquérir d'autres contrées. Un texte annoté est disponible dans la version de la revue en ligne où chaque mot en italique est accompagné de commentaires et références.

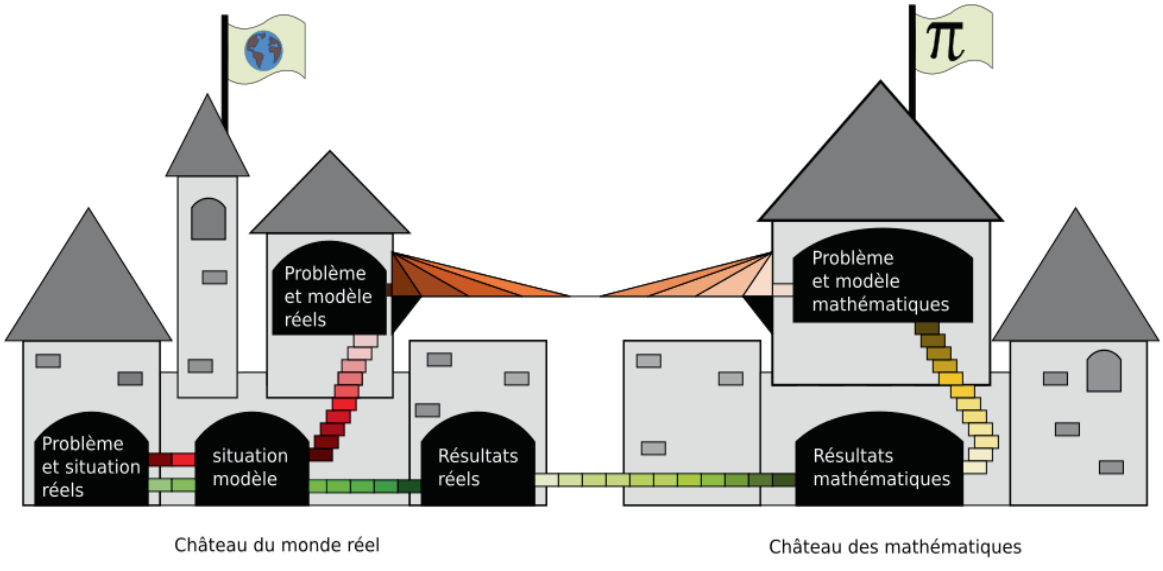
L'histoire se déroule dans une petite institution, au cœur des remparts de la ville de Fribourg, appelée Haute école pédagogique (HEP). Dans sa haute tour, une chercheuse étudie un manuscrit bien connu dans l'éducation en Suisse, le Plan d'étude romand (PER). Elle consulte notamment les éléments relevant des mathématiques jusqu'au moment où une des visées prioritaires l'interpelle: la modélisation. Cet axe se situe au milieu des thématiques plus classiques: espace, nombres, opérations, grandeurs et mesures. Une de ses particularités est qu'il soit à la jonction des mathématiques et des sciences de la nature. À la place des progressions d'apprentissage, il est également possible de lire ces deux mystérieuses phrases: «Cet objectif n'est pas travaillé pour lui-même. Il s'active dans les autres axes seulement.»

Mais qu'est-ce que cela signifie? Comment travailler la modélisation en classe si aucune progression n'est définie? Est-ce que modéliser en mathématiques a la même signification qu'en sciences de la nature ou même dans le langage courant? Comment «activer» *la modélisation* dans les autres axes?

Tant de questions et d'incertitudes se mélangent dans la tête de la chercheuse qui se demande si ses doutes sont partagés par les enseignant·es qui appliquent chaque jour ce PER. En discutant de manière informelle, elle se rend bien compte qu'elle n'est pas la seule à s'interroger sur cette partie du PER quelque peu nébuleuse.

Elle décide alors de s'atteler à la lourde tâche d'étudier plus en détail ce qu'est la modélisation en mathématiques et comment l'enseigner à l'école primaire en décortiquant les ressources officielles et les recherches scientifiques. Un vaste monde s'ouvre alors à elle, rempli de multiples définitions, de descriptions, de *problèmes*...

La chercheuse se sent un peu perdue, mais pressent que c'est un sujet qui a besoin d'être approfondi! La modélisation semble être la réponse à la célèbre question: «à quoi



servent les mathématiques?» et pourtant il reste tant de mystères à son sujet... En plus de constater certains flous dans les documents qu'elle consulte, elle remarque par ailleurs le peu de recherches sur ce thème à destination de l'école primaire. *Elle retient que la modélisation est un processus qui permet de communiquer entre deux châteaux: le réel et les mathématiques, grâce à plusieurs étapes clés.*

L'objectif est de répondre à tous les problèmes possibles et inimaginables en construisant un modèle, c'est-à-dire en utilisant *un fragment de réalité qui correspondrait à un fragment de mathématiques.*

Après des mois de travail acharné, elle décide d'essayer de créer une formation à destination des enseignant·es du primaire: comment alors la structurer quand on a pour objectif de s'approprier un processus aussi complexe que celui de la modélisation?

Vers l'*escape game*

C'est alors que lui vint une idée! Depuis quelques années, les *escape games* (ou jeux d'évasion) sont partout et elle-même en est une grande adepte. Ces nouveaux jeux qui consistent à résoudre des énigmes en un temps limité pour réussir une mission, sont propulsés dans les classes depuis une dizaine d'années. Notre chercheuse pense que la création d'un tel jeu serait une bonne approche pour capter l'essence de la modélisation en formation. En effet, lorsque nous sommes enfermé·es dans une salle d'*escape game*, il est nécessaire de mettre en relation tout ce qui se trouve à notre portée, faire des liens, convoquer les outils adéquats, vérifier nos solutions et adapter, modifier, faire évoluer nos outils et nos *modèles*.

Ni une, ni deux, elle décide de concevoir une formation où l'enjeu est donc de développer des compétences profes-

sionnelles sur la modélisation et son enseignement, en construisant un *escape game* mobilisant la modélisation mathématique et en allant jusqu'à sa mise en place dans les classes.

La chercheuse réunit une équipe de quatre enseignantes de 7H-8H motivées pour débuter l'aventure. À l'aide d'une lettre numérique, elle reçoit les premières impressions des enseignantes sur le sujet.

Je ne vois pas bien où ce procédé de modélisation apparait et à quoi il correspond en classe. (Anaïs)

Le terme de modélisation en mathématiques est très flou pour moi. (Marie)

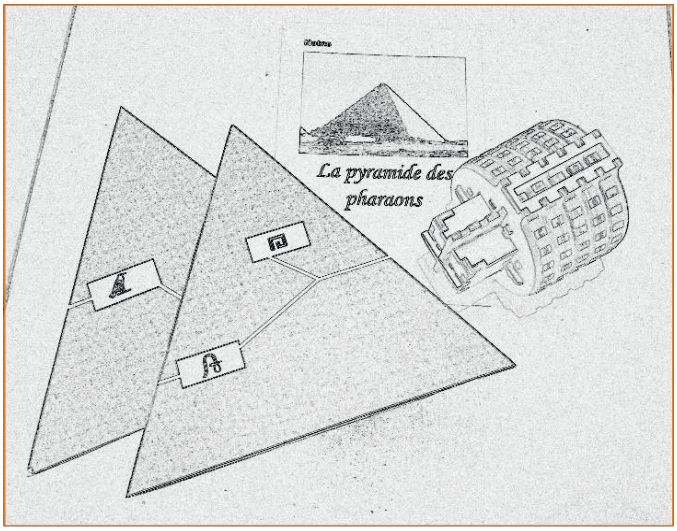
Plus enthousiaste que jamais, la chercheuse commence sa formation par faire vivre un *escape game* qu'elle a imaginé autour de la modélisation mathématique et transmet, à la suite, quelques définitions et apports sur le sujet. À la manière d'un jeu de rôles, la chercheuse incarne plusieurs personnages, à la fois observatrice, guide, animatrice oscillant ainsi entre sa posture de chercheuse, formatrice et la *game designer* qui sommeille en elle.

Le mystère de la pyramide

Lors de la deuxième séance, la chercheuse a préparé une salle remplie de jeux, de problèmes, d'énigmes et d'idées de scénarios.

Après un rapide accueil, elles se lancent ensemble dans la conception d'un nouvel *escape game*, bien décidées à aller jusqu'au bout! Les idées fusent et c'est alors qu'une image d'une pyramide attire leur attention, ainsi que des plans déposés sur une des tables. Dès lors, les conceptrices commencent à imaginer un scénario autour de l'Égypte, et plus précisément un plan d'une pyramide! Quelqu'un de perdu? Non. Quelqu'un qui serait mort? Non, peut-être pas... Quelqu'un qui ne se réveillerait pas après avoir subtilisé une bague au sein d'une pyramide? Oui! Une malédiction se serait alors abattue sur lui et l'aurait plongé dans un sommeil profond. Son assistant sur place demanderait de l'aide pour replacer la bague sur son socle. C'est parti! Nous tenons *notre histoire*, il ne reste plus qu'à construire le reste...

L'élan est là, nous avons trouvé une flamme qui nous anime et travaillons ensemble à l'élaboration de ce jeu. Les enseignantes jouent un rôle clé dans l'ensemble du processus. Au-delà du fait qu'elles participent à une *formation*, elles apportent leurs précieuses connaissances du terrain telles que l'articulation des contenus de l'ensemble des disciplines, la relation avec les élèves et la gestion de la différenciation. Les compétences qu'elles acquièrent dans leur travail au quotidien leur permettent ainsi d'implémenter un jeu qui sera *jouable* par les élèves, une garantie que l'activité fera sens dans leur pratique et donc probablement aussi pour d'autres enseignant·es. Dans cette deuxième étape, la chercheuse n'est alors plus formatrice, elle observe, participe à parts égales à la conception tout en cherchant à atteindre l'objectif de



mobilisation de la modélisation. Elle *tiendra la lanterne* dans les méandres de la conception, pour aider au mieux l'équipe à atteindre la réalisation du jeu, grâce à ses lectures sur le sujet, mais également à son expérience dans la création de jeux.

À la fin d'une après-midi intensive, l'équipe a en main une structure déjà bien ficelée de l'*escape game* et la chercheuse va alors s'atteler à essayer de concrétiser les différentes idées. En effet, elle s'est engagée à ce que les enseignantes aient peu de travail en dehors de la classe. Elle leur propose de suivre ses avancées grâce au partage d'un bout de nuage tout en leur donnant l'occasion de participer quand elles le souhaitent. La chercheuse est alors au service de ce projet et prendra tout le temps nécessaire pour aboutir à un jeu bien réel, qui, elle l'espère, sera le plus proche possible de ce qui a été pensé lors de cette après-midi au sein des murs de la HEP. Quelques semaines plus tard, l'équipe se retrouve pour tester le jeu avec des étudiant·es volontaires de l'institution. Elles se placent dans la peau d'animatrices de jeux d'évasion tout en revenant par la suite à leur statut de conceptrices pour finaliser le jeu et préparer sa première mise en place avec les élèves.

Le jeu démarre

Nous sommes mercredi, il est aux alentours de 7h30 quand la chercheuse débarque dans l'établissement d'une des enseignantes, le coffre de son carrosse rempli de boites, de cadenas, de pyramides et autres trésors. Avec l'aide de l'enseignante, elles mettent tout en place en un temps record avec une pointe d'appréhension d'avoir oublié quelque chose. Les élèves arrivent, s'installent dans leur salle de classe transformée pour l'occasion et le jeu démarre par un extrait sonore, enregistré par les enseignantes où on peut entendre une assistante paniquée qui veut à tout prix sauver le professeur qui ne se réveille plus. Le jeu est lancé! Les élèves se répartissent

Audrey de Torrenté *est enseignante 1-2P depuis dix ans et praticienne formatrice. Elle a également suivi le CAS «Apprentissages fondamentaux» à la HEP Vaud. Elle enseigne actuellement en 1-2P et en 3P à l'établissement de Centre Lavaux.*

Myriam Garcia Perez *est assistante diplômée à la HEP Vaud et réalise une thèse en codirection avec l'Université de Liège. Elle accompagne les enseignant·es en formation initiale et continue et s'intéresse aux apprentissages fondamentaux des élèves du cycle 1.*

Olivia Picard *est enseignante de français, actuellement en formation MASE - Maitrise universitaire disciplinaire en enseignement secondaire - mono-disciplinaire et assistante-doctorante en linguistique et didactique.*

Marie-Laure Wicht *a obtenu son Bachelor en enseignement primaire à la HEP/PH de Fribourg. Enseignante au cycle 2, elle décide d'enseigner les activités créatrices textiles et d'entreprendre des études en didactique des arts visuels. Centres d'intérêts: processus de conception, dispositifs d'enseignement, pratique enseignante et interdisciplinarité.*

Claudia Küll *est biologiste et a enseigné les sc,iences de la nature pendant dix-sept ans. Actuellement, elle est formatrice à la HEP Vaud pour les cycles 1 et 2, et doctorante en 2e année de thèse en didactique des sciences de la nature (Université de Clermont-Auvergne et HEP Vaud).*

Ludivine Hanssen *est enseignante chargée d'inclusion pour les élèves à besoin particulier et doctorante en didactique des mathématiques à l'Université Claude BernardLyon1 en partenariat avec la HEP Vaud. Centres d'intérêt: enseignement de la géométrie pour les élèves dyspraxiques à l'aide d'un logiciel adapté.*

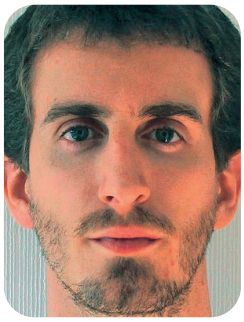
Charlotte Bertin *est maitresse d'enseignement en didactique des mathématiques à la HEP Fribourg et doctorante à l'Université Claude BernardLyon1 en partenariat avec la HEP Fribourg. Centres d'intérêt: les moyens de ludifier l'apprentissage des mathématiques et la création de jeux en formation.*

Sarah Morier, *diététicienne, a enseigné l'économie familiale pendant dix ans. Didacticienne de l'éducation nutritionnelle, elle est actuellement formatrice au sein du programme intercantonal romand de formation des enseignant·es en activités créatrices et en économie (PIRACEF), et collaboratrice scientifique pour l'éducation nutritionnelle à la HEP-VS.*

Anne-Sophie Gavin, *effectue, depuis aout 2020, une thèse en codirection entre la HEP Vaud et l'UNIL en didactique de la géographie et de l'Éducation à la Durabilité. Elle est également active dans le pôle durabilité de l'institution et du Centre de Compétences en* Outdoor Education.

Nadia Lausselet *est référente en éducation à la durabilité et didacticienne de la géographie et de la durabilité à la HEP Vaud. Elle réalise un travail de doctorat sur les compétences enseignantes en ED, et s'intéresse aux approches transdisciplinaires et aux perspectives du Sud global sur ces questions.*

Rémi Schaffter, *après avoir enseigné au secondaire I (9-11H), a commencé un projet de thèse (HEP-Vaud, UNIGE-TECFA) en didactique de l'histoire centré sur la conception d'un prototype de jeu vidéo (*serious game*) et l'exploration du potentiel didactique de ce dernier. Il est actuellement assistant-doctorant à la HEP-Vaud en didactique de l'histoire.*



Timothée Crettenand *enseigne la géographie à l'établissement secondaire de l'Élysée à Lausanne où il est également chef de file de géographie et référent durabilité.*

Dre. Paola Rugo Graber, *maitresse d'EPS, formatrice d'adultes, coach et chercheuse novice en didactique comparée. Centres d'intérêt: l'identification des apprentissages de tous·tes les élèves, l'approche par compétences et la promotion de l'articulation entre formation, recherche et pratique professionnelle des enseignant·es.*

Lucas Martinez *enseigne la géographie et l'anglais à l'établissement secondaire de Pré-aux-Moines à Cossonay.*

Amandine Gouttefarde, *est docteure en sciences de l'éducation. Elle travaille comme enseignante spécialisée au sein d'un établissement scolaire primaire et secondaire dans le canton de Vaud. Elle est membre du Laboratoire de recherche Innovation Formation Éducation (LIFE) de l'Université de Genève.*

Alexandre Fetelian, *enseignant primaire, collaborateur scientifique/chargé de missions à la HEP Vaud, membre de la rédaction de la Revue Suisse des Sciences de l'Éducation et doctorant en sciences de l'éducation. Centres d'intérêt: la conception de dispositifs de formation et leur hybridation, les transformations de l'activité des enseignant·es et apprenant·es ainsi que la résilience des enseignant·es.*

rapidement aux différents endroits clés. L'enseignante, aidée d'une enseignante spécialisée, communique avec les différents groupes en s'appuyant sur *l'efficacité d'un réseau sans fil*. La chercheuse profite de ce temps pour observer les élèves en action. Elle a mis en place des caméras et des micros pour deux groupes dont les enregistrements serviront lors d'une prochaine séance. Les élèves cherchent dans tous les recoins de la salle des éléments qui pourraient leur permettre de trouver le moindre indice pour les aider dans leurs tâches. Elles·ils oscillent entre des états de joie lorsqu'elles·ils réussissent à ouvrir un cadenas et à des phases plus studieuses et quelques fois de découragement quand la patience se perd. Tous les groupes parviennent néanmoins à la fin et résolvent ensemble la dernière énigme commune pour sauver le professeur. La mission est réussie!

Les élèves reprennent le cours de leur journée, mais ce n'est pas fini pour la chercheuse qui enchaine dans une deuxième école. Puis une quatrième séance avec l'ensemble de l'équipe permet de faire un premier bilan et d'effectuer quelques changements. D'autres tests seront effectués dans les deux classes restantes lorsque les feuilles mortes tomberont des arbres. Enfin, une dernière séance clôturera l'ensemble du processus et l'équipe prendra conscience du chemin parcouru depuis plusieurs mois.

© Philippe Martin

(...) même si ce module est présenté à la fois comme une formation et une recherche, les connaissances des unes et des autres permettent de progresser vers un objectif commun qui implique les élèves: l'apprentissage de la modélisation par le jeu.

Place à l'intelligence collective

La moralité de cette histoire, c'est que même si ce module est présenté à la fois comme une formation et une recherche, les connaissances des unes et des autres permettent de progresser vers un objectif commun qui implique les élèves: l'apprentissage de la modélisation par le jeu. L'implication des enseignantes contribue non seulement à l'évolution et à l'implémentation du jeu dans les classes, mais aussi au développement d'un *espace interprétatif partagé* autour de la modélisation. L'intelligence collective et interprétative des enseignantes permet à la chercheuse de comprendre comment elles conçoivent les différentes étapes et renseigne sur leurs capacités à évoluer dans un certain concept. La recherche permet alors de décrire et documenter le processus d'élaboration, de mise en œuvre et d'adaptation de l'*escape game* lors des séances et en dehors de celles-ci. Ce parcours professionnel proposé aux enseignantes fait office de grille de lecture pour organiser et réguler une future formation et s'interroger sur la manière de délimiter cet espace de formation pour que la création de l'escape game soit efficace du point de vue de l'évolution des connaissances professionnelles des enseignantes sur la modélisation.

En participant à cette aventure, il transparait que les enseignantes trouvent également leur compte:

Une autre vision de la recherche qui peut sembler très théorique pour nous en tant qu'enseignant mais qui était cette fois liée à un projet concret et collaboratif. (Sarah)

Montrer que les maths c'est utile en dehors des cours de maths. (Emma)

Ainsi se termine notre histoire où se mêlent recherche et terrain, théorie et pratique, enseignantes et chercheuse, où la frontière des deux royaumes n'est finalement pas hermétique et où les échanges amènent de nouvelles perspectives et enrichissent les unes et les autres. Prochainement, une nouvelle équipe partira à l'aventure! À suivre... •

Texte annoté ici:

Sarah Morier

Prendre soin de soi, des autres, du monde

De la morale à l'éthique ou lorsque la réflexivité est mise en actes

Résumé

L'économie familiale, discipline scolaire actuellement non fédéralisée, traite de questions socialement vives[1] (comment s'alimenter et consommer?). Dans les faits, les tâches relatives à ces domaines sont peu valorisées et incombent majoritairement aux femmes (Briscas *et al.*, 2021). En Suisse, l'enseignement ménager a participé à la formation professionnelle de la femme dont les activités étaient autrefois cantonnées aux métiers centrés sur le soin à la personne (par ex. couturière, femme de chambre, nourrice, etc.) (Thivend, 2011). Héritière de cette tradition d'enseignement genrée, cette discipline, actuellement destinée aux filles comme aux garçons, se départit de cette image pour poursuivre son évolution dans ses missions d'éducation et d'instruction. Outre l'acquisition de compétences (savoir-faire) et de connaissances (savoirs), elle peut prétendre à la participation à un réel projet sociétal en travaillant des savoir-être, mais également des compétences d'attention et de soin: à soi, aux autres et au monde. Cela peut se faire en dépassant l'enseignement normatif avec la prise en considération de dimensions réflexives et relatives aux valeurs des élèves, afin qu'ils·elles puissent effectuer des choix et mieux orienter leur vie en pleine conscience des incidences de ceux-ci.
Sous une apparence récréative, l'économie familiale questionne élèves et enseignant·es: *comment se nourrir soi-même, tout en considérant les autres et la biosphère?* Se nourrir n'est aujourd'hui plus uniquement une question de survie personnelle et s'inscrit dans un système complexe qu'il s'agit d'approcher. Afin de répondre à cet enjeu, une didactique disciplinaire renouvelée, construite en partenariat par les domaines de la recherche et de la pratique, est à constituer.

Que trouve-t-on à l'origine de la création de cette discipline pratique?

La création de cette discipline répond à un besoin et s'inscrit dans un contexte social spécifique qu'il convient de comprendre.

La discipline scolaire d'enseignement de l'économie familiale a pour origine la création d'écoles dites ménagères entre la fin du XIXe siècle et la première moitié du XXe siècle. L'économie domestique s'intégrait parfois dans les programmes des écoles primaires et/ou dans les premiers gymnases de filles. Certaines communes proposaient une école ménagère obligatoire à la sortie de la scolarité obligatoire durant trois ans à plein temps. En 1930, le canton de Vaud adopte une nouvelle loi sur l'instruction publique qui oblige les jeunes filles non scolarisées âgées de 15 à 16 ans à suivre un cours ménager. À cette époque, en tant que «maitresse de maison», la place de la femme était au foyer afin d'assurer le bon fonctionnement du ménage, et d'assurer son rôle de mère et d'épouse (Thivend, 2011). Dans un contexte de séparation des rôles, la question de l'instruction des filles et de la mixité au sein des écoles faisait débat. Réservés aux filles et obligatoires, les enseignements des écoles ménagères les dispensaient de participer à l'enseignement d'autres disciplines, réservées aux garçons. Pour les politiques éducatives de l'époque qui jugeaient les transmissions familiales insuffisantes, la finalité de cet enseignement «ménager» visait la stabilité voire le redressement de la société (Guennard, 1924). La bonne tenue d'un ménage était alors vue comme une contribution pratique à l'économie publique et à l'ordre social. «Les cours offraient une formation théorique et pratique à toutes les tâches ménagères, appréhendées sous un angle hygiéniste, scientifique, technique et taylorien» (Thivend, 2011, p.2). Un savoir scolaire univoque fait de préceptes moraux et d'applicationnisme y était enseigné.
Malgré l'adoption en 1981 des «Principes et recommandations: Mêmes chances de formation pour les jeunes filles et les garçons» par la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP), un enseigne-

> ***«Former des femmes capables d'être l'âme du foyer: tel est l'idéal que nous nous proposons de concert avec tous les vrais amis de l'humanité.»***
>
> ***(Guennard, 1924, p.8)***

[1] Concept mobilisé dans le cadre de l'enseignement du développement durable. L'alimentation est vive dans l'enseignement, car elle fait appel aux représentations des différent·es acteur·trices scolaires, est fortement médiatisée et suscite des débats que l'école ne peut ignorer. L'alimentation est également vive du point de vue didactique, tant la complexité et les savoirs scolaires et scientifiques non stabilisés mettent les enseignant·es en difficulté (Legardez & Simonneaux, 2011).

ment différencié a perduré entre filles et garçons dans de nombreux cantons jusqu'au milieu des années 1990. Notons que les cantons alémaniques ont évolué plus rapidement que les cantons romands en ce qui concerne l'accès à toutes les disciplines du plan d'études, indépendamment du genre des élèves, y compris pour l'économie familiale (Commission fédérale pour les questions féminines, 2009).

Qu'en est-il de la reconnaissance actuelle de la discipline?

Elle est actuellement formellement inscrite dans les curriculums suisses romands et germanophones tout en bénéficiant d'une implémentation hétérogène au sein des grilles horaires cantonales au cycle 3 uniquement.

L'économie familiale figure dans le Plan d'études romand (PER) au sein du domaine disciplinaire «Corps et mouvement», sous l'appellation «Éducation nutritionnelle» pour les cycles 1, 2 et 3 avec la discipline «Éducation physique» (Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin, 2010). Dans les grilles horaires des écoles romandes, on l'appelle majoritairement «économie familiale», certains établissements utilisent l'appellation «cuisine» (J. Cordey, communication personnelle, 2020). À la grille horaire du cycle 3, une

© Philippe Martin

à trois heures hebdomadaires y sont consacrées, parfois uniquement dispensées pour un seul degré (9, 10 et/ou 11 HarmoS).

Dans les cantons alémaniques et le *Lehrplan21*, elle est nommée *Hauswirtschaft* (économie familiale) et figure au sein du domaine «nature, être humain, société» des sciences sociales et des sciences de la nature au cycle 3. Elle regroupe des notions d'économie, de travail et de budget. L'insertion curriculaire de l'économie familiale s'effectue donc au sein de domaines différents. Le curriculum, francophone est proche d'une conception franco-européenne contemporaine du curriculum avec une programmation didactique fondée sur la discipline et une centration plus importante sur l'individu, tout en ayant le souci de développer des capacités dites transversales. Tandis que le curriculum germanophone est proche du curriculum anglo-saxon, avec une finalité pragmatique qui vise à participer au développement personnel et à l'insertion sociale de chacun·e. Dans les deux cas, l'économie familiale conserve l'idéal d'œuvrer pour la société à travers l'acquisition d'un savoir ancré dans des situations du quotidien qui font sens pour l'élève. Les deux curriculums font appel au principe de responsabilité. Ils encouragent les élèves à considérer leur consommation de façon réflexive et les sensibilisent à l'impact de leurs actions et activités sur l'environnement. Les savoirs acquis le sont donc au profit d'une réflexivité permettant *in fine* de réfléchir à ses actes.

Nous pourrions prétendre que la finalité originelle de la discipline, à savoir «prendre soin» (de son foyer, des autres) perdure tout en évoluant dans une acception plus vaste du soin: à soi, aux autres et au monde.

Peut-on encore considérer le savoir comme univoque?

Eh bien non! Le savoir actuel est éclectique et place enseignant·es et élèves face à un réel défi.

L'histoire de la discipline est passée de savoir-faire et savoir-être «standardisés» de la ménagère au foyer (rationalisation de la nourriture, ne rien jeter, tout utiliser, économiser avec des repas peu couteux, etc.) à la question de la durabilité: du maintien de la santé et de l'environnement – nécessitant une prise de conscience des questions nutritionnelles et de leur inscription dans la complexité du système alimentaire lui-même. Aujourd'hui, l'économie familiale traite essentiellement grâce à des activités pratiques de «situations du réel», du quotidien. De fait, la relation qui conditionne l'apprentissage de l'élève est médiée par le rapport au savoir lui-même: elle est à la fois cognitive, mais également psycho-socio-affective. Cette discipline engage un rapport spécifique aux contenus liés à la thématique alimentaire et à la consommation mêlant rationalité et sensibilité. Nous pourrions dire qu'un fort «déjà là» préexiste à tout savoir que l'enseignant·e souhaiterait aborder.

Selon la sociologue Camille Adamiec, la thématique de l'alimentation-santé est propice à la construction d'un savoir éclectique construit à partir de données scientifiques et diffusé par des discours et des pratiques (2016). Ces éléments sont souvent contestés et divergents dans la société (comme l'illustrent les nombreuses transpositions médiatiques), ce qui en fait des Questions socialement vives (QSV). Ainsi, choisir une alimentation bonne pour sa santé et répondre à la visée prioritaire « préserver son capital santé par le choix de pratiques alimentaires » (CIIP, 2010) confrontent enseignant·es et élèves à un réel défi.

Quels savoirs devrions-nous enseigner? Cette question se pose particulièrement au regard de la confrontation des savoirs scolaires aux pratiques individuelles et familiales et aux «pratiques sociales de référence» multiples (par exemple le fait de cuisiner).

Des recommandations au bon usage de soi, comment didactiser le savoir?

Peut-on se limiter à la transmission de recommandations au sujet de l'alimentation-santé, l'alimentation-environnement? Voici un exemple parmi d'autres, extrait des recommandations de la Société Suisse de Nutrition, 2022: «Consommez de la viande deux à trois fois par semaine en portion de 100 à 120g maximum.» Sachant qu'actuellement en Suisse, un individu consomme en moyenne plus de 900g de viande chaque semaine (Office fédéral de la statistique, 2023)*: transmettre le précepte sans engager les élèves dans une analyse critique et une démarche réflexive ne rendrait-il pas le «conseil» vain?*

En relayant les recommandations en toute bonne foi sans mise en perspective, le corps enseignant ne pérenniserait-il pas un enseignement fait d'injonctions qui se révèlerait particulièrement contre-productif auprès des adolescent·es?

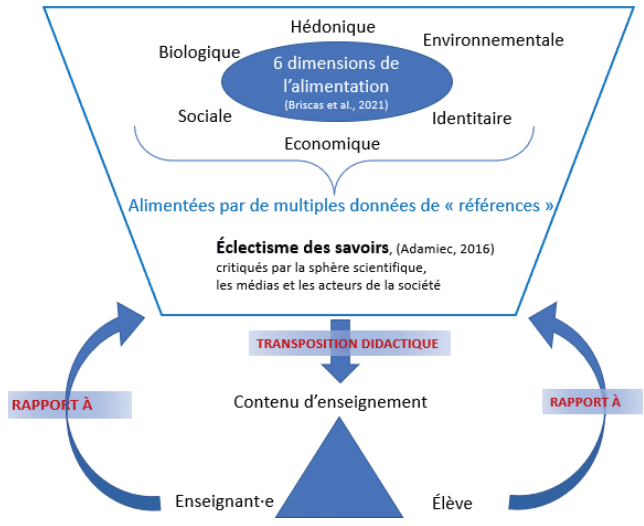


Figure 1: Modélisation de la didactique disciplinaire de l'économie familiale (Morier, 2023)

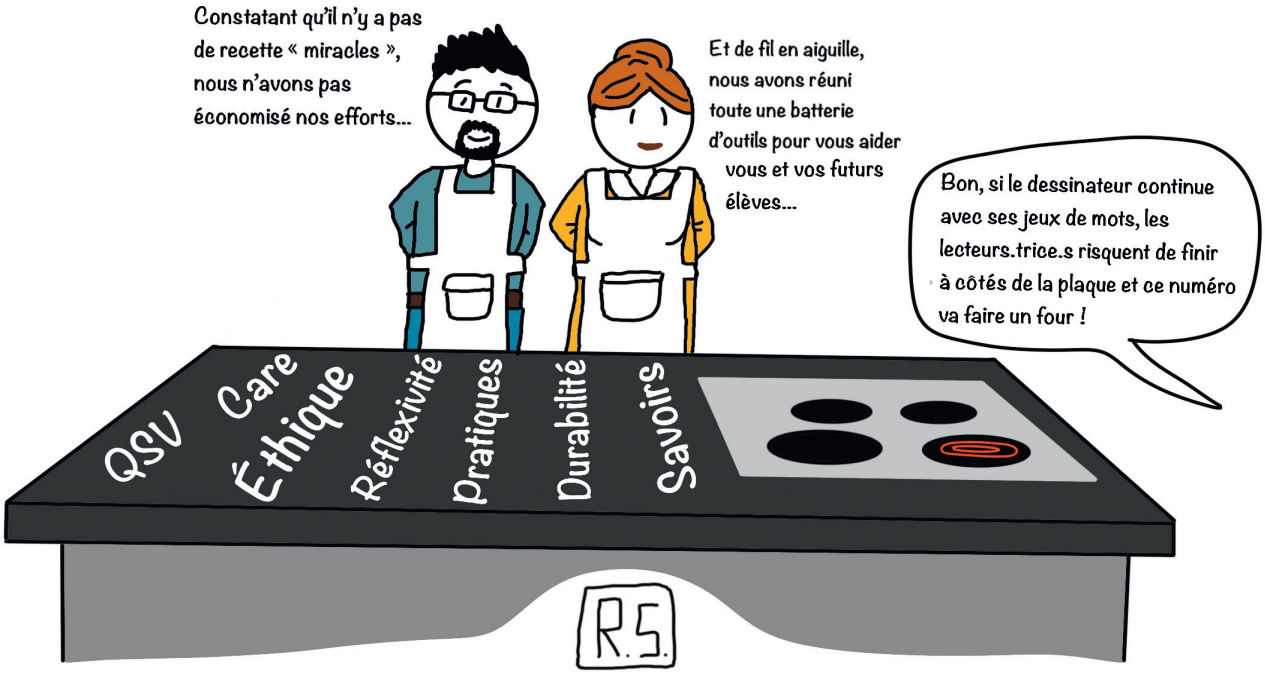
En matière d'éducation alimentaire, l'enjeu principal de la didactisation des savoirs n'est plus la «production d'une connaissance hautement intégrée mais la généralisation d'un processus réflexif chez les individus, première étape vers une conscience de la complexité du fait alimentaire» (Bricas *et al.*, 2021, p.147). Il est indispensable que les enseignant·es aient la multidimensionnalité de l'alimentation à l'esprit et soient conscient·es de leur propres rapports au savoir afin d'être en mesure d'accueillir les divers rapports au savoir des élèves et de les transformer en contenus d'enseignement. La thématique alimentaire engage donc enseignant·es et élèves dans le développement de compétences critiques et réflexives et le nouage des divers savoirs en jeu. À cette fin, et parallèlement aux mises en situation à travers des activités du quotidien (par ex. choisir un repas, cuisiner, déguster un aliment, choisir un produit), il parait judicieux de favoriser les échanges en permettant d'articuler les connaissances, de favoriser le débat démocratique quant aux controverses et représentations, d'y confronter les discours et les pratiques, et de reconnaitre collectivement les zones d'ombre et de lumière des différentes thématiques abordées. Ainsi le savoir n'est plus uniquement défini en amont par l'enseignant·e et la classe devient une institution permettant la production d'un savoir collectif.

Ceci répond à l'enjeu actuel qui n'est plus d'utiliser cette discipline pour se conformer à la société et à un ordre préétabli, mais davantage de permettre à l'élève de faire évoluer la société afin de contribuer à sa pérennité. Nous pourrions qualifier cette conception de pédagogie transformatrice, voire transgressive (Lotz-Sisitka *et al.*, 2015, cité dans Pache, 2019, p. 23).

Ainsi, afin de répondre à la question de la didactisation du savoir, voici une proposition de modélisation de la didactique disciplinaire de l'économie familiale (Figure 1). Nous y suggérons que la transposition didactique s'effectue en fonction des données de références et des différents rapports au savoir de la classe.

Cette modélisation vise à la prise en compte de la complexité du/des savoir(s) en jeu dans la discipline de l'économie familiale. Elle intègre les six dimensions de l'alimentation proposées par Briscas *et al.* (2021). Ces dernières fondent le savoir qu'il s'agit de transposer didactiquement en contenu d'enseignement. Cela étant, deux points d'attention se présentent lors de la transposition didactique. Premièrement, comme ce qui a été mentionné précédemment, les savoirs de références sont éclectiques et évoluent constamment. Deuxièmement, tout individu présente un rapport au savoir qui lui est propre du point de vue cognitif et psycho-socio-affectif. Étant donné la mouvance du savoir et la possibilité de la coexistence de plusieurs points de vue sans que l'un n'invalide l'autre, ne serait-il pas important que l'enseignant·e, par

L'économie familiale : de la morale à l'éthique ou lorsque la réflexivité est mise en actes...



une pratique réflexive, questionne son propre rapport à l'alimentation et se situe au sein des débats sociétaux? Une posture d'ouverture non jugeante afin d'accueillir les différents rapports au savoir des élèves et de les inclure comme éléments à part entière à considérer lors de la création de contenus d'enseignement et lors du déroulé de cours est préconisée.

Comment une activité de prime abord banale (cuisiner, consommer) peut-elle contribuer au développement de la réflexivité et se prétendre vecteur d'éducation?

En dépassant l'apparente banalité et en extrayant toutes les richesses pédagogico-didactiques qu'elle permet d'exploiter.

Pour la discipline de l'économie familiale, il ne s'agit pas de défendre le déracinement des pratiques, remplacées par la transmission de théories. Au contraire, la cuisine et la consommation permettent de mettre à l'épreuve cette réflexivité. Les effets de la «nutritionnalisation» des discours suscitent bon nombre de questions: ces discours développent les connaissances nutritionnelles des jeunes sans leur permettre de changer de comportement, et présentent le risque de dévaloriser le plaisir ressenti en mangeant. Les messages de santé peuvent même se révéler contre-productifs, particulièrement chez les adolescent·es. Conserver une dimension pratique en économie familiale permet d'engager le corps et l'esprit en passant par la cognition et les affects. Cette approche qui valorise le plaisir (sensoriel, interpersonnel et psychosocial) comme moteur d'apprentissage, tel que le permet la cuisine, peut être considérée comme une alternative prometteuse aux injonctions sanitaires et nutritionnelles (Morier, 2023). Cela pourrait constituer un levier original pour orienter les choix des jeunes consommateur·trices vers des propositions plus judicieuses, en leur permettant d'apprendre progressivement à éprouver du plaisir à déguster, partager et découvrir la variété de l'offre qui compose leur palette culinaire, tout en cultivant leur curiosité et leur appétit pour des aliments «sains».

Pour conclure, quels perspectives et enjeux la discipline et le développement du champ de recherche disciplinaire soulèvent-ils?

Sous des apparences récréatives, la discipline de l'économie familiale participe à la redéfinition des rapports entre éthique et morale. Cette redéfinition peut être illustrée par la posture qu'adopte l'enseignant·e face au savoir, aux élèves et à la prise en considération des différents rapports au savoir. Nous consommons toutes et tous, or faire des choix alimentaires en tenant compte des interrelations entre soi, les autres et ce qui nous entoure est vecteur d'éducation au développement durable et relève véritablement d'une éthique. Nous ne partageons nulle volonté de formater les générations futures, mais plutôt de leur permettre d'effectuer des choix en pleine conscience des incidences de ceux-ci. Tout en conservant et en valorisant une dimension pratique, l'économie familiale pourrait être une discipline de choix afin de développer des rapports harmonieux entre les genres et de prendre soin des générations futures. Vous l'aurez compris, selon nous, l'économie familiale alimente une portée éducationnelle au sens large.

Selon cette conception, enseigner l'économie familiale relève d'une forme d'attention proche de celle proposée par les éthiques et politiques du *care* au sens du «souci des autres». Pour y parvenir, l'enseignant·e a besoin d'acquérir de solides connaissances et compétences dans les diverses conceptions de l'alimentation, tout en observant sa classe et les élèves qui la composent afin de s'y adapter. Des recherches complémentaires sont nécessaires afin d'évaluer les pratiques et de déterminer les besoins et attentes des membres du système didactique. Nous encourageons la proximité entre recherche et classe. Ceci dans le but d'offrir une formation initiale et continue pertinente, conforme à la réalité professionnelle et aux réalités sociales qu'affrontent les jeunes gens. •

Exemple d'un moment d'échange et de partage privilégié sur la thématique de la consommation de viande et de ses alternatives.

Après avoir analysé leurs habitudes de consommation et les avoir mises en perspective avec les tendances sociales, les recommandations de santé publique et de durabilité, les élèves ont réalisé différentes recettes à base de légumineuses, présentées à leur guise.

À l'image, les élèves sont encouragé·es à les déguster en exprimant et partageant leurs ressentis. Ils et elles constatent notamment par l'expérience que la familiarisation au produit via la pratique culinaire, une approche bienveillante de la dégustation et la socialisation alimentaire contribuent à diminuer certaines réticences initiales et augmentent le niveau de plaisir ressenti à la dégustation.

Élèves de 11e HarmoS, 2022, Valais. Communication – créativité – collaboration - réflexivité – reconnaissance et respect de son ressenti et de celui de l'autre sont les maitres mots de ce type de démarche. © Sarah Morier

Bibliographie

Adamiec, C. (2016). *Devenir sain - Des morales alimentaires aux écologies de soi* (Presses Universitaires Rennes).

Bricas *et al.* (2021). *Une écologie de l'alimentation.* (Éds). Éditions Quae. https://doi.org/10.35690/978-2-7592-3353-3

Commission fédérale pour les questions féminines [CFQF]. (2009). *Femmes Pouvoir Histoire* 1848–2000. Consulté le 4 aout 2022 sur www.ekf.admin.ch/ekf/fr/home/dokumentation/geschichte-der-gleichstellung--frauen-macht-geschichte/frauen-macht-geschichte-18482000.html

Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin. (2010). *Corps et mouvement* (CM)–Économie familiale–Visées prioritaires. plandetudes.ch. www.plandetudes.ch/economie-familiale

Guennard, M. (1924). *Le Trésor de la Ménagère.* Imprimerie Emmanuel Vitte.

Legardez, A. & Simonneaux, L. (2011). *Développement durable et autres questions d'actualité Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation* (Educagri).

Morier, S. (2023). *Prêter attention, prendre soin. Portée éducationnelle et éléments émergents d'une didactique de l'éducation nutritionnelle* [Mémoire de Master, Haute école Pédagogique du Valais] Ressource électronique à venir].

Office fédéral de la statistique. (2023, janvier 5). *Évolution de la consommation de denrées alimentaires en Suisse. Par habitant et par année–1980-2021 | Tableau.* Consulté le 31 janvier 2023 sur https://www.bfs.admin.ch/asset/fr/23945841

Pache, A. & Lausselet, N. (2019). Former à la durabilité: vers un nouveau modèle de compétences. *Enjeux Pédagogiques,* 33, 22-25. http://hdl.handle.net/20.500.12162/3387

Thivend, M. (2011). Schibler (Tamlin), Fées du logis. L'enseignement ménager dans le canton de Vaud de 1834 à 1984. *Histoire de l'éducation,* 129, Art. 129. https://doi.org/10.4000/histoire-education.2316

«Une posture de recherche» comme moteur de développement professionnel

Comme ce numéro accorde une place centrale à la mise en lumière et en questions de la pensée située au croisement des identités professionnelles, permettez-moi de vous présenter mon humble témoignage. Initialement, mes intérêts pour le domaine alimentaire et le soin à la personne m'amènent à suivre une formation de Bachelor HES-SO en Sciences de la Nutrition et de la Diététique terminée en 2012. Je débute parallèlement trois emplois: diététicienne dans le milieu hospitalier ainsi qu'en cabinet libéral et enseignante d'économie familiale. Motivée par cette dernière expérience, je décide d'effectuer la formation DAS PIRACEF[1] pour l'enseignement de l'économie familiale au cycle 3. Parallèlement, je réalise divers mandats de promotion/prévention de la santé et d'enseignement dans le secteur tertiaire (HES-SO et école hôtelière). Passionnée par mon métier et ses multiples facettes, je m'investis alors en tant que présidente du Groupe Valaisan des Diététicien·ne·s ASDD et revendique mon identité professionnelle en tant que diététicienne et «accessoirement» en tant qu'enseignante durant plusieurs années.

En 2019, j'accepte un poste en tant qu'enseignante EF à 100%. Cette année sera décisive. Je ressens le besoin de nourrir ma pratique en approfondissant ma compréhension de la didactique et, face aux nombreux débats de la communauté quant aux «bonnes pratiques», me mets en quête de réponses. J'entreprends la formation de Master en Didactique Disciplinaire de l'éducation nutritionnelle du Centre de compétences Romand de Didactique Disciplinaire qui décerne le titre de didacticien·ne de l'éducation nutritionnelle. Contrairement à mes attentes, je n'y trouve pas de réponses «toutes faites» et développe une posture de recherche. Je n'éprouve nulle déconvenue face à ce constat et me sens aujourd'hui stimulée par le fait «d'être en recherche».

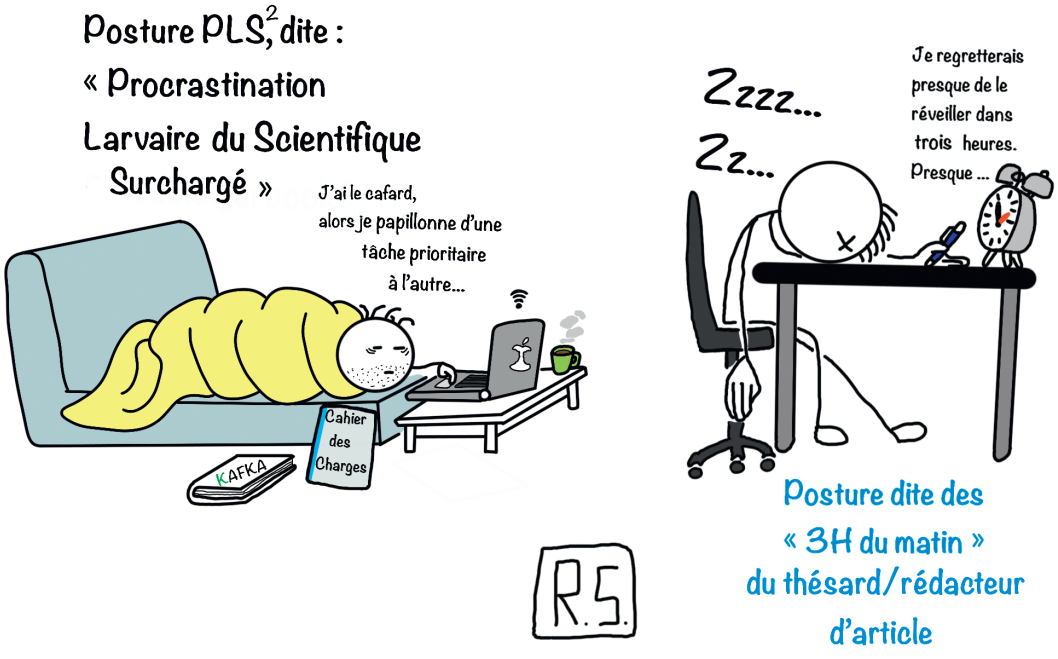
Par ce témoignage, j'ai voulu montrer que la recherche n'est pas la panacée d'une sphère académique éloignée et qu'elle peut être le moteur de tout·e praticien·ne quelle que soit sa formation initiale. J'espère qu'il fasse écho à de nombreux·ses professionnel·les issu·es ou non du milieu de l'enseignement.

Force est de constater qu'une quête personnelle peut devenir gage de professionnalisation et répondre à des enjeux de développement disciplinaire collectif. •

---

[1] *Diploma of Advanced Studies* du Programme intercantonal romand de formation des enseignant·es en activités créatrices et en économie familiale

Posture(s) du chercheur



Ludivine Hanssen

Un logiciel de géométrie en classe pour les élèves dyspraxiques: quel intérêt?

À l'école primaire, en géométrie, les élèves de 9 à 11 ans réalisent de nombreux tracés. La construction de figures et la manipulation des outils de tracés ou de mesures peuvent se révéler très difficiles ou tout à fait impossibles pour les élèves dyspraxiques (Mazeau, 2010). Néanmoins, les élèves dyspraxiques sont capables d'acquérir les concepts mathématiques s'ils·elles sont aidé·es par un dispositif spécifique (Petitfour, 2015, Gomez, 2015). La recherche présentée ici illustre les difficultés rencontrées par ces élèves et la pertinence de l'utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique. Nous rendrons compte ici des résultats obtenus à l'issue d'entretiens semi-directifs menés auprès de vingt ergothérapeutes belges et français.

Qui est l'ergothérapeute?

L'ergothérapeute est un·e professionnel·le de santé qui étudie, conçoit et aménage l'environnement pour le rendre plus accessible. Une mission de l'ergothérapeute en France et en Belgique francophone est entre autres d'accompagner les enfants dyspraxiques dans la prise en main de l'ordinateur qui leur a été attribué. Selon les entretiens que nous avons menés dans le cadre de notre recherche, les ergothérapeutes déclarent que la maitrise de l'ordinateur débute majoritairement par la frappe au clavier, l'utilisation du traitement de texte et l'organisation des fichiers. Ensuite, selon les besoins, des logiciels spécifiques peuvent être présentés aux élèves et notamment un logiciel de géométrie.

Dans cet article, même si d'autres pathologies telles que certaines paralysies peuvent justifier l'usage du numérique, nous aborderons uniquement le cas de la dyspraxie.

La dyspraxie, un trouble des apprentissages

La dyspraxie, appelée aussi trouble de la coordination motrice, est un trouble neuro-développemental entrainant des difficultés quotidiennes persistantes, par exemple pour s'habiller ou attacher ses chaussures. Ce trouble peut aussi entrainer des difficultés scolaires. Quand les difficultés entravent la vie quotidienne et/ou la scolarité, la personne dyspraxique se trouve alors en situation de handicap.

© Philippe Martin

Selon le rapport de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM, 2019), la dyspraxie affecterait 5% de la population d'une classe d'âge. On peut donc estimer qu'un·e enfant dyspraxique est présent·e dans chaque classe. L'élève dyspraxique, souvent en échec scolaire, peut avoir une mauvaise estime de lui ou d'elle et manquer de confiance dans son travail. Par ailleurs, le besoin de s'adapter sans cesse aux différentes activités proposées en classe occasionne une fatigabilité accrue. D'un point de vue cognitif, plusieurs étapes sont nécessaires pour réaliser un geste. L'élève doit avoir l'intention et la motivation de le faire. Ensuite, elle·il planifie son action puis exécute celle-ci. Cependant du fait de la non-automatisation de ses gestes, l'enchainement de ceux-ci peut être perturbé. Cela l'amène à poser des gestes qui ne sont pas contrôlés. Par ailleurs, l'élève est toujours en double tâche, car il·elle doit élaborer la tâche et en même temps manipuler des instruments.

La dyspraxie inclut des entraves invisibles telles que lire ou extraire des informations contenues dans un tableau à double entrée. L'enfant dyspraxique peut rencontrer des gênes à traiter l'information visuo-spatiale, à se repérer dans l'espace, à planifier ou coordonner son travail. Ces difficultés le placent en situation de handicap quand il faut écrire, entourer des collections ou relier des points pour construire une figure, etc.

L'élève a du mal à «commander» son regard et à l'«organiser». En lecture, ses yeux balaient les lignes de façon désordonnée ce qui l'empêche parfois de lire avec fluidité. Malheureusement, la comorbidité est plus la règle que l'exception (Vaivre-Douret *et al.*, 2021), la dyspraxie est souvent liée à d'autres troubles comme ceux du langage oral et/ou écrit, et des troubles de l'attention avec ou sans hyperactivité qui peuvent gêner l'élève dans les apprentissages, comme accéder au sens des consignes. Les difficultés liées à la dyspraxie étant décrites, nous allons examiner les liens entre les difficultés liées au trouble et l'impact sur l'apprentissage de la géométrie.

L'impact de la dyspraxique lors des apprentissages en géométrie

L'élève dyspraxique, en raison de son trouble, est confronté·e à des difficultés persistantes qui l'empêchent d'apprendre la géométrie comme les autres élèves. En raison des difficultés motrices qu'elle·il rencontre, le tracé des figures est rendu complexe, voire impossible, pour certain·es. Le trouble moteur va l'empêcher de tracer, de mesurer, de tenir les outils ou d'être précis·e dans ses tracés et mesures.

En ce qui concerne la géométrie, Michèle Mazeau, médecin spécialiste de ce trouble, souligne un aspect crucial (2008, p.95): «Être dyspraxique, c'est donc être dans l'incapacité (totale ou partielle) d'inscrire cérébralement certains programmes de gestes en dépit d'une exposition et/ou d'un apprentissage normal des gestes considérés.

Il en découle donc, lorsque le diagnostic de dyspraxie est posé qu'il est inutile de continuer à proposer sans fin les mêmes apprentissages à l'enfant par les techniques habituelles, puisque justement, sa pathologie consiste en ce fait que, malgré la répétition et l'entrainement, il ne peut engrammer[1] la ou les praxies correspondantes.»

Petitfour (2022) illustre cette difficulté dans ses travaux. Elle met en lumière le cas d'un élève dyspraxique qui, malgré la concentration soutenue et sa volonté d'y arriver, ne parvient jamais à tracer « proprement » un segment qui relie deux points (Petitfour, 2022). L'élève, bien qu'appliqué, devra recommencer de nombreuses fois pour parvenir à rendre un travail souvent imprécis et chiffonné à la suite de gommages et essais-erreurs répétés. Si les difficultés motrices peuvent être perçues par l'entourage, ce n'est pas le cas des difficultés visuo-spatiales. Comme dans d'autres troubles «dys», ces difficultés peuvent être invisibles et complexes à détecter alors qu'elles handicapent beaucoup les élèves. En géométrie, les difficultés visuo-spatiales ont un impact tant dans l'analyse de la figure (évaluer et analyser le modèle ou prendre des points de repère, apprécier si une ligne est oblique, verticale ou horizontale) que dans la réalisation de la figure, à travers des opérations telles que positionner et orienter correctement les outils (Mazeau, 2021).

Liens entre dyspraxie et attentes scolaires

Au regard du curriculum en vigueur dans une partie des pays francophones pour les enfants de primaire, nous faisons l'hypothèse que certains attendus scolaires sont difficiles à atteindre en raison de la dyspraxie. Deux champs de compétences semblent particulièrement impactés par les difficultés mises en lumière pour les élèves dyspraxiques:

1. La manipulation des instruments:
   a) utiliser la règle graduée, l'équerre, le compas;
   b) se servir des instruments pour tracer ou mesurer.
2. Les apprentissages des concepts géométriques liés à la manipulation des outils:
   a) tracer avec les outils (règle, équerre…) une droite parallèle, ou perpendiculaire, à une droite donnée;
   b) représenter une figure à main levée avant d'en faire un tracé instrumenté;
   c) construire une figure avec ou sans programme de construction.

Comme nous l'avons vu avant (Mazeau, 2008), un dispositif basé sur la répétition et la croyance que «C'est en forgeant qu'on devient forgeron» ne convient pas à ces enfants. Nous partageons l'hypothèse de Petitfour (2015) que l'environnement «papier-crayon» n'est pas favorable à l'apprentissage de la géométrie pour ces élèves. Nous avons fait l'hypothèse que l'environnement numérique peut être un milieu plus favorable à l'apprentissage. La prise en main de l'environnement numérique que sont l'ordinateur et le logiciel de géométrie est confiée aux ergothérapeutes. C'est avec eux·elles que nous avons abordé la question de l'intérêt de proposer un logiciel de géométrie pour ces élèves.

Selon les ergothérapeutes, quel est l'intérêt de proposer un logiciel de géométrie aux élèves dyspraxiques?

En 2022, nous avons interrogé un échantillon de vingt ergothérapeutes. L'entretien d'une heure comportait deux parties. La première partie consistait en un entretien avec sept questions sur leur pratique professionnelle, leur formation et l'utilisation du logiciel de géométrie. Dans la seconde partie, nous leur demandions de réaliser des tâches avec le logiciel *Cabri express* primaire[2]. Les ergothérapeutes ont réalisé des tâches simples de tracé à l'aide d'instruments (règle, compas, rapporteur, équerre) et une tâche complexe de reproduction de figure. L'objectif était de recueillir leur point de vue sur les points d'appui et les difficultés que pourraient rencontrer les élèves

[1] Engrammer veut dire enregistrer un geste: «enfant dyspraxique n'est pas capable d'engrammer des routines, il se retrouve en difficulté pour l'exécution de gestes qui nous paraissent faciles, anodins…»

[2] https://cabricloud.com/cabriexpress/?primary=true

dyspraxiques dans la réalisation des tâches, ainsi que leur avis sur l'ergonomie du logiciel (facilité de manipulation des outils, disposition des outils sur l'écran). L'analyse des résultats des entretiens est toujours en cours, néanmoins nous proposons ci-dessous les réponses reçues à une question spécifique posée dans la partie entretien et relative à la pertinence selon les ergothérapeutes de proposer un logiciel en classe pour faire de la géométrie.

Les ergothérapeutes ont souvent donné plusieurs réponses à la question: «Selon vous, quel est l'intérêt de proposer un logiciel de géométrie aux élèves dyspraxiques?» Cela a permis le recueil d'une quarantaine de réponses différentes. Celles-ci ont été classées en quatre thèmes: la manipulation des outils et le repérage visuel; l'autonomie; la motivation, l'estime et la confiance en soi et les apprentissages en géométrie. Certains thèmes abordés tels que la manipulation des outils et, le repérage visuel, ainsi que l'estime et la confiance en soi sont en lien avec ce que l'on retrouve dans l'état de l'art en sciences cognitives sur la dyspraxie et les difficultés physiologiques rencontrées par les élèves dyspraxiques (Vaivre-Douret *et al.*, 2021). Les autres thèmes qui sont l'autonomie et la motivation en classe ainsi que les apprentissages scolaires, sont apparus comme très importants pour les ergothérapeutes alors que dans la littérature, ces thèmes nous sont apparus moins prégnants. Nous allons reprendre un à un chacun des thèmes.

Manipulation des outils et repérage visuel

Selon les ergothérapeutes interrogé·es, il y a un intérêt du point de vue de la manipulation des outils, car à l'aide d'un logiciel de géométrie, l'élève n'est pas contraint·e d'«utiliser la règle, le compas l'équerre et se perdre dans l'utilisation de ces outils», car «(...) le problème est dans la manipulation plutôt que dans la compréhension» et «utiliser plusieurs outils comme la règle ou l'équerre. C'est souvent un grand défi pour les enfants (...)».

Sur l'aspect lié à la manipulation des outils, les praticien·nes répondent que l'utilisation du logiciel permet de «compenser les difficultés au niveau des manipulations; pour tracer; pour manipuler les outils scolaires, les outils de géométrie et de supprimer la composante gestuelle sans enlever les compétences en géométrie». Les ergothérapeutes répondent également que l'utilisation du logiciel permet «la précision ainsi que faire et refaire son travail et que ce soit satisfaisant à la fin, que ce ne soit pas brouillon, que ce ne soit pas sale», ainsi que de «tout faire comme si l'élève avait une feuille». De plus, l'utilisation de l'outil informatique permet d'«avoir accès à des fonctions et à des capacités qu'il (l'élève) n'a pas pour le moment, car c'est trop difficile d'un point de vue de la motricité».

La réponse relative à la compensation offerte par le logiciel aux difficultés manipulatoires a été relevée par dix-neuf ergothérapeutes sur vingt. La difficulté gestuelle est le premier indice d'identification de la dyspraxie, il semble logique que la compensation permise par le logiciel soit citée à de nombreuses reprises. Cette difficulté est souvent celle qui conduit les enseignant·es à demander un bilan pour suspicion de dyspraxie.

En ce qui concerne l'aspect visuel, le logiciel permettrait, selon les ergothérapeutes, de «compenser les troubles neurovisuels et de repérage et d'aider l'élève dans la construction au niveau visuo-spatial», «d'avoir accès à des fonctions à des capacités que l'élève n'a pas pour le moment, car c'est trop difficile d'un point de vue du repérage par exemple: mettre des repères ce qui est plus facile que ce que l'on pourrait faire sur papier; de faciliter le tracé pour voir les choses sur un écran».

Sur l'aspect des difficultés visuelles, les ergothérapeutes répondent que le fait d'utiliser le logiciel permettrait un repérage dans l'espace facilité. L'autre point mentionné est le fait que les élèves puissent «voir» les choses plus facilement que dans l'environnement «papier-crayon». L'aspect dynamique du logiciel est cité une seule fois par une personne ayant une bonne maitrise d'un autre logiciel de géométrie dynamique. On peut donc penser que son utilisation au niveau «expert» lui permet d'utiliser cette fonction qui n'a pas été citée par les autres participant·es.

Selon les entretiens, le fait de pouvoir bouger les figures et de constater si la construction est qualifiée de solide (c'est-à-dire qu'elle conserve ses propriétés géométriques en cas de déplacement) ou non permet de montrer le concept géométrique. Prenons un exemple: si un·e élève trace une droite perpendiculaire à un segment [AB] et passant par un point C à l'aide de l'outil perpendiculaire ou l'équerre, l'angle de 90° est conservé même si le segment [AB] est déplacé (figures 1 et 2). Au contraire, si l'élève trace une droite perpendiculaire à un segment [AB] passant par le point C au jugé, c'est-à-dire sans utiliser la notion de perpendiculaire, le segment ne conservera pas la propriété de la perpendicularité s'il est déplacé (figure 3). En ce sens, une des ergothérapeutes interrogé·es souligne l'intérêt de pouvoir faire bouger les figures pour mettre en lumière certaines propriétés géométriques ce qui n'est pas possible dans un environne-

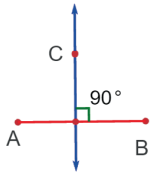


Figure 1

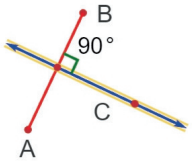


Figure 2

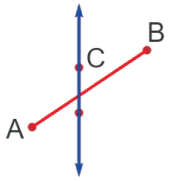


Figure 3

ment papier-crayon. La notion de déplacement est une fonctionnalité centrale de la géométrie dynamique (Soury-Lavergne, 2013).

Selon certains ergothérapeutes, «compenser les difficultés liées au repérage pourrait permettre d'avoir accès à des capacités de réflexion plus abouties pour l'enfant»; elles·ils ajoutent: «le logiciel permet d'alléger la charge cognitive liée au repérage dans l'espace.» En effet, selon la didactique des mathématiques, le dessin et les instruments offrent un support qui va alimenter la réflexion de l'élève. Selon Mathé et Mithalal (2019), il faut interroger le dessin en ce qu'il est le lieu de la conceptualisation, en ce qu'il propose une première rencontre avec les notions géométriques lorsque l'on dépasse la catégorisation purement visuelle des objets.

Autonomie

Sur le point de l'autonomie, les ergothérapeutes témoignent: «Il faut que l'élève soit autonome au même titre que ses camarades dans les exercices de géométrie.» Il s'agit d'un axe de travail prioritaire lors de la prise en charge des enfants par les ergothérapeutes. Elles·ils relèvent que l'institution scolaire n'accepte pas l'ordinateur si l'élève n'est pas suffisamment autonome. L'acceptation de l'ordinateur en classe passe par une autonomie de l'élève avec l'outil informatique, car c'est grâce à cette autonomie que l'élève peut selon elles·eux «suivre le rythme classe, les exigences des enseignants».

Motivation, estime et confiance en soi

Certain·es relèvent une motivation mise à mal pour les tâches de géométrie, voire une crainte de manipuler les outils.

L'inclusion et le bien-être des élèves en classe ont souvent été mis en avant lors des entretiens. Selon les propos des ergothérapeutes, l'élève suivi·e souhaite «s'intégrer dans les moments de géométrie et mathématiques en classe là où il·elle peut être un peu mis·e de côté, car c'est trop difficile et pouvoir faire comme les autres élèves en classe, c'est-à-dire pouvoir suivre le cours de mathématiques, faire les exercices demandés». Un participant a mis l'accent sur l'aspect de la différence, il dit que la·le jeune veut «Pouvoir être comme les autres, être dans la normalité même s'il n'y a pas de normalité, qu'il n'y ait pas de différence».

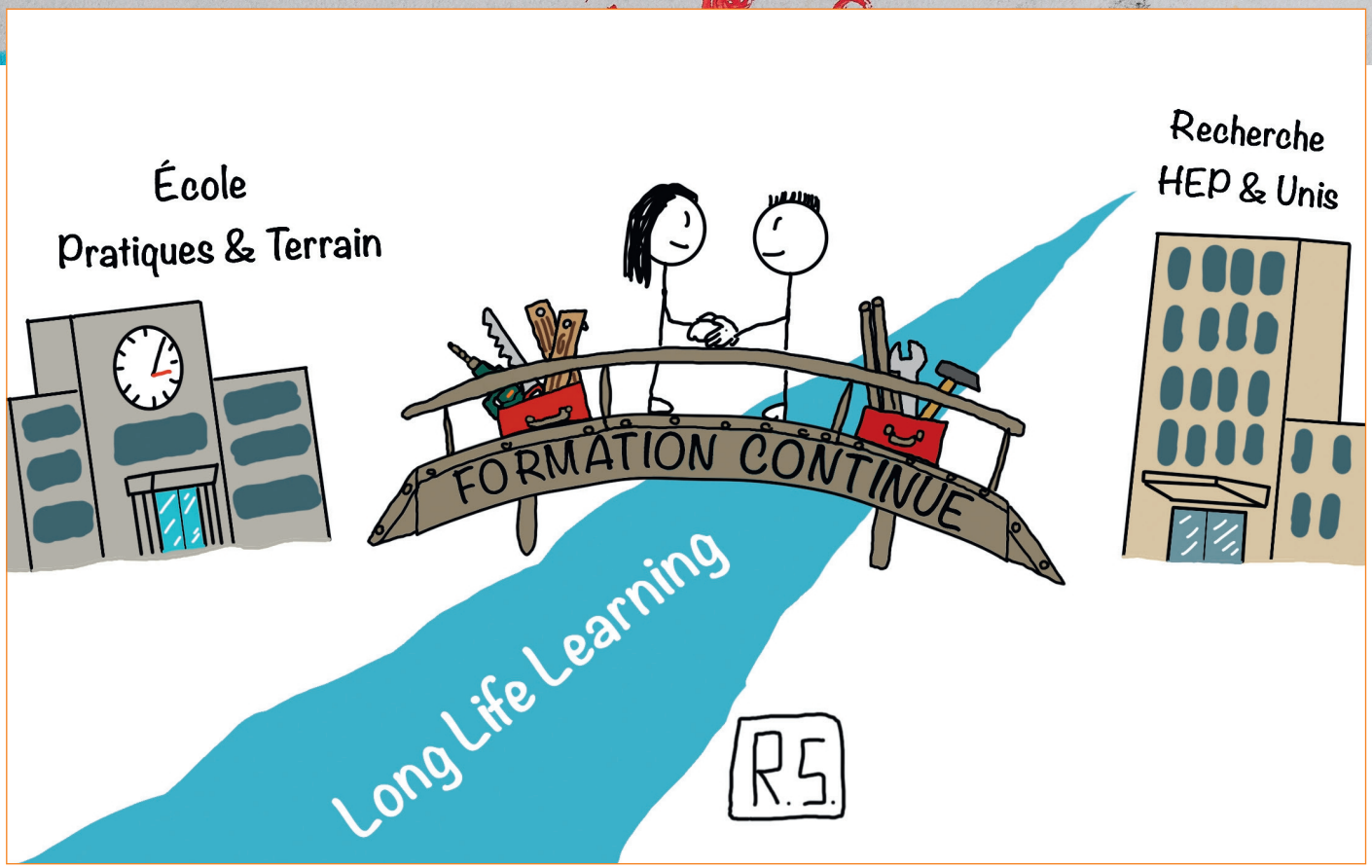
Cela étant, il est à relever qu'il a davantage été discuté d'exclusion que d'inclusion lors des entretiens. Certain·es enfants semblent en grande souffrance lors des leçons de géométrie, d'autres en sont exclu·es. La notion de différence et l'aspect de la norme sont mis en avant par certain·es ergothérapeutes, «l'élève veut pouvoir être comme les autres», «être dans la normalité». Vaivre-Douret *et al.* (2021) font également mention de l'impact du trouble sur la participation aux activités et à la qualité de vie. Elles mentionnent que les enfants sont conscients dès 4 ans de leurs difficultés tant à la maison qu'à l'école, et que prendre en compte ce qu'ils ou elles vivent comme un handicap est un enjeu important pour préserver leur confiance en eux, en elles et leur estime d'eux ou d'elles-même. Ce que disent les ergothérapeutes concorde avec ce qu'avancent Vaivre-Douret *et al.* (2021) qui soulignent que la qualité de vie des enfants dyspraxique est particulièrement affectée en milieu scolaire, dès l'école maternelle. L'école étant susceptible de transformer la plupart des situations d'apprentissage ordinaires en situation de handicap et de générer une perte d'estime de soi, voire une dépression de l'enfant. C'est ce qu'un ergothérapeute relève quand il dit lors de l'entretien: l'élève doit «retrouver de la motivation pour faire l'activité de géométrie, car souvent la motivation est déjà bien dans les chaussettes». Les ergothérapeutes ont relevé chez les élèves une motivation mise à mal pour les tâches de géométrie, voire une crainte de manipuler les outils.

Apprentissage en géométrie

Le dernier thème est celui des apprentissages. Bien que les ergothérapeutes soient des professionnel·les de la santé et non de l'éducation, leurs missions les amènent malgré tout à assister les élèves dans leurs parcours scolaires. Elles·ils sont très concerné·es par leurs apprentissages. Selon les ergothérapeutes, la finalité de l'utilisation d'un logiciel en termes d'apprentissage est de mobiliser l'élève sur la notion et non sur les gestes à accomplir. L'élève doit être concentré·e sur les notions géométriques. Selon les ergothérapeutes, il faut «simplifier et limiter le cout attentionnel de cette activité, de vérifier si leur démarche est bonne» afin de «permettre d'avoir accès à la géométrie, permettre d'acquérir de nouvelles connaissances, acquérir des notions qu'ils auraient du mal à avoir en pratiques simples». Le thème de l'apprentissage est central dans les réponses. Il est abordé par quatorze répondant·es sur vingt. L'analyse des ergothérapeutes rejoint celle des auteur·es de plusieurs études mentionnées par Vaivre-Douret *et al.* (2021). Tous·tes s'accordent sur les apports de l'ordinateur, c'est-à-dire entre autres: une amélioration de la lisibilité de la trace écrite, une amélioration de la vitesse et une diminution du cout cognitif. Bien que ces apports pointent essentiellement la prise de notes, un parallèle avec la géométrie est envisageable. Les tracés réalisés à l'aide de l'ordinateur sont plus lisibles, leur réalisation demande un cout cognitif moins important que la manipulation des outils de tracés classiques de la classe (règle, compas, etc.)

Conclusions et perspectives pour les classes

Cette première analyse a pu mettre en lumière des points positifs que pourrait présenter l'usage d'un logiciel de géométrie en classe primaire, comme limiter la manipulation des outils, gagner en confiance en soi, se sentir inclu·es. Il existe aussi des limites liées entre autres à la disponibilité du matériel, au temps d'apprentissage de l'outil par l'enseignant·e et l'élève, à la transférabilité des exercices et tâches pensés dans un environnement papier-crayon qui ne seront pas tous transférables



dans l'environnement numérique. Nous considérons que ce logiciel de géométrie dynamique peut être considéré comme un outil de compensation de la situation de handicap rencontrée par les élèves dyspraxiques lors de l'apprentissage de la géométrie en milieu ordinaire, en ce qu'il pourrait limiter les difficultés liées à la construction des figures à l'aide d'instruments de la classe. La compréhension des enjeux de la mise en place des ordinateurs dans les classes est un facteur important et le rôle des enseignant·es semble être fondamental pour permettre l'acceptation de l'outil et son utilisation au quotidien.

La prochaine étude sera réalisée en laboratoire avec des élèves dyspraxiques et des élèves non dyspraxiques afin d'examiner dans un premier temps l'aspect ergonomique du logiciel. Les élèves devront réaliser des tâches de géométrie et nous analyserons les mouvements (gestes et regards), car nous souhaitons lever les obstacles ergonomiques liés à l'utilisation du logiciel. Dans le cadre de la recherche, la société Cabrilog qui développe le logiciel est partenaire et adaptera l'outil selon un cahier des charges élaboré selon les résultats des recherches. Il conviendra d'imaginer des situations didactiques permettant aux élèves dyspraxiques à l'aide du logiciel Cabri Express de construire des connaissances en géométrie. La dernière étape de la recherche est prévue en classe ordinaire. En collaboration avec les enseignant·es, nous souhaitons tester les situations didactiques spécialement conçues pour développer les connaissances des concepts géométriques pour tous·tes les élèves, dans une logique d'accessibilité universelle du logiciel et des ressources. •

Bibliographie

Gomez, A. & Sirigu, A. (2015). Developmental coordination disorder: core sensori-motor deficits, neurobiology and etiology. *Neuropsychologia 79* (Pt B), 272–287.

Institut national de santé et de recherche médicale (INSERM). Trouble développemental de la coordination ou dyspraxie. *Collection Expertise collective.* Montrouge: EDP Sciences, 2019. XIV-630 p.

Mathé, A. C. & Mithalal-Le Doze, J. (2019). *L'usage des dessins et le rôle du langage en géométrie: quelques enjeux pour l'enseignement.*

Mazeau, M. (2008). *Conduite du bilan neuropsychologique chez l'enfant.* Elsevier Masson

Mazeau, M. (2010). *Les dyspraxies: Points de repères. Archives de Pédiatrie*, volume 17 issue 3.

Mazeau, M. (2021). *Troubles visuo-spatiaux, leur impact sur les apprentissages.* Éditions Tom Pousse.

Mazeau, M., Le Lostec, C. & Lirondière, S. (2016). *L'enfant dyspraxique et les apprentissages: coordonner les actions thérapeutiques et scolaires.* Elsevier Health Sciences.

Petitfour, E. (2015). *Enseignement de la géométrie à des élèves en difficulté d'apprentissage: étude du processus d'accès à la géométrie d'élèves dyspraxiques visuo-spatiaux lors de la transition* CM2-6ème (Thèse de doctorat, Université Paris Diderot-Paris 7).

Petitfour, E., (2022). Quel accès aux apprentissages géométriques pour les élèves dyspraxiques? *Au fil des maths* n°545.

Soury-Lavergne, S. (2013). *Les technologies pour la géométrie à l'école primaire.* In XL colloque de la COPIRELEM (pp. 44-56).

Vaivre-Douret, Mazeau, M., Jolly, C., Huron, C., Arnaud, C., Gonzalez-Monge, S. & Assaiante, C. (2021). L'expertise collective de l'Inserm sur le trouble développemental de la coordination ou dyspraxie: état des principaux travaux et recommandations. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 69(6), 311–330. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2021.07.002

Myriam Garcia Perez & Audrey de Torrenté

La *Lesson Study*, pour une coconstruction de pistes pédagogiques

Introduction

Faire de la recherche «avec» plutôt que «sur» ou «pour» les praticien·nes, en l'occurrence ici des enseignant·es, renvoie à la recherche d'un équilibre entre la sensibilité dite «théorique» du chercheur ou de la chercheuse, et celle, «pratique» des actrices et acteurs de terrain (Desgagné & Bednarz, 2005). La *Lesson Study* (LS), à mi-chemin entre la recherche-action et la recherche collaborative, s'inscrit dans cette perspective (Martin & Clerc-Georgy, 2017). Elle consiste en un dispositif spécifiquement pensé pour répondre aux enjeux d'enseignement du monde scolaire dont les auteures de cet article ont chacune respectivement fait l'expérience dans deux contextes différents, à savoir une structure d'accueil préscolaire[1], et plusieurs classes d'école enfantine[2]. Une volonté communément partagée de témoigner de leurs différentes expériences de LS auprès de la communauté éducative a motivé l'écriture à plusieurs mains de cet article. Ce texte se propose ainsi comme une réflexion autour des adaptations possibles de ce dispositif lorsqu'il est mis en place dans des espaces collectifs accompagnant les apprentissages de jeunes enfants de 2 à 6 ans, en faisant dialoguer deux perspectives; l'une issue du terrain (Audrey) et l'autre de la recherche (Myriam). Les composantes d'une LS traditionnelle y sont tout d'abord brièvement présentées, suite à quoi les adaptations ayant été apportées aux dispositifs vécus par les auteures sont exposées. Enfin, un croisement des perspectives des auteures dans le cadre des deux dispositifs de LS expérimentés apparait sous la forme d'une interview.

La *Lesson Study* à l'origine: la tradition d'un dispositif particulier

D'origine japonaise, ce dispositif implique traditionnellement des chercheur·es et des enseignant·es qui s'attèlent à la coconstruction d'une leçon et œuvrent conjointement à son amélioration dans le but d'engager un processus de développement professionnel auprès de tous·tes ses participant·es (Clerc-Georgy & Martin, 2017). Classiquement, une LS débute souvent par un tour de table permettant à chacun·e de partager avec le groupe les problématiques rencontrées en classe, ainsi que ce qui a été mis en place afin de tenter d'y apporter des solutions (Dudley, 2014; Lewis, 2011). À partir de là, un thème central est identifié et admis comme étant celui sur lequel les prochaines séances de travail vont porter, et la littérature scientifique est interrogée afin d'y puiser certains éléments qui puissent alimenter le processus de réflexion du groupe. Sur la base des observations effectuées dans le cadre de visites dans les classes des enseignant·es partenaires de la LS, les apprentissages et les interventions sont discutés et analysés en vue d'améliorer un plan de leçon (Miyakawa, & Winsløw, 2009). Ce document, voué à être partagé avec la communauté enseignante, comporte à la fois le contenu de la leçon et des informations relatives à son contexte. L'objectif de la LS, à travers la conception de ce plan, est d'entamer une collaboration pour identifier des pistes d'action en vue de favoriser les apprentissages et le développement des élèves (Buchard & Martin, 2017). Tout au long du processus, des «facilitateur·trices» accompagnent la réflexion commune afin de favoriser le bon déroulement de la LS. Dans le canton de Vaud, le Laboratoire Lausannois *Lesson Study* (3LS) a été créé à la HEP Vaud (cf. QR code) pour rassembler les personnes intéressées par cette démarche. Il propose notamment une formation à la posture de facilitateur·trice.

Des spécificités des jeunes enfants à la coconstruction d'adaptations originales du dispositif

Le dispositif LS a montré de nombreux avantages lors de sa mise en place dans une grande diversité de contextes d'apprentissage, allant du préscolaire au secondaire (Baetschmann & al., 2015; Buchard et Martin, 2017). Néanmoins, dans les premiers degrés de la scolarité, l'élaboration de plans de leçon tels que le dispositif LS le préconise s'avère peu adaptée dans la mesure où la prise en compte des activités initiées par l'enfant y occupe une place plus importante que dans les degrés supérieurs (Clerc-Georgy & Kappeler, 2020). Les activités dans les-

[1] La structure préscolaire dont il est question ici proposait un accueil pour des enfants âgé·es de 2 à 6 ans.
[2] Les classes d'école enfantine (1H-2H) ayant participé à la LS encadraient des enfants entre 4 et 6 ans.

quelles les enfants choisissent de s'engager n'étant en effet pas ou peu prévisibles, leur déroulement ainsi que les interventions de l'enseignant·e se pensent de ce fait plus difficilement en termes de plan de leçon. Une autre spécificité du contexte préscolaire réside dans la prégnance d'une culture de l'observation des élèves (Kappeler, 2019). Cette particularité constituerait d'après Ljung-Djärf et Holmqvist Olander (2013) un facteur favorable à la mobilisation de la LS au préscolaire. Au vu des enjeux relatifs aux contextes d'apprentissages fréquentés par les jeunes enfants, bien que le dispositif de LS y soit pertinent, leur prise en compte à travers l'adoption de certaines adaptations à sa structure traditionnelle s'avère nécessaire.

Les adaptations ayant été mises en œuvre dans les deux dispositifs expérimentés par les deux auteures, sont illustrées dans le schéma page suivante (figure 1). De la même manière que la LS traditionnelle, ces deux dernières débutent par la mise en commun de problématiques issues du terrain pour en choisir une à explorer sous l'angle de certains éclairages théoriques. Par la suite, les apprentissages des élèves et les interventions des enseignant·es sont analysés après des observations réalisées en classe par tous les protagonistes. Les réflexions conduites favorisent la construction d'un langage commun entre tous·tes les participant·es. Le fait d'y aborder aussi les apprentissages et les interventions sous l'angle de ce qui aurait potentiellement pu advenir, tout en tenant compte des informations récoltées dans des situations précédentes, consiste par contre en une adaptation apportée à la LS traditionnelle. La prise en compte des actions potentielles des élèves répond ici à la difficulté d'anticipation des activités que les élèves initient. Par ailleurs, le but n'étant pas d'aboutir à un plan de leçon, la prise de distance par rapport à une situation vécue ou appréhendée est rendue nécessaire afin de travailler sur l'éventail des possibles.

Cette modalité de travail particulière permet ainsi d'étudier avec de «nouvelles lunettes» diverses situations vécues en classe et de construire des outils mobilisables dans un large panel de situations concrètes. Par la suite, les enseignant·es sont encouragé·es à mobiliser ces outils lorsqu'elles·ils les jugent pertinents, ce qui rend possible l'identification des conditions les plus propices à la mise en place de ces outils. L'ouverture aux possibles

et le maintien d'une certaine flexibilité sont en effet un élément clé de l'adaptation de la LS veillant à garantir des interventions enseignantes qui aient du sens pour les élèves.
Sur la figure 1, la dimension cyclique que peut revêtir une LS est représentée par les flèches de part et d'autre de la structure modifiée, étant donné qu'il reste toujours possible de reprendre les différentes étapes qui la constituent à plusieurs reprises.
Ceci permet d'explorer différemment d'autres situations de classe ou à apporter d'autres éléments qui permettront de mieux cerner les outils discutés.

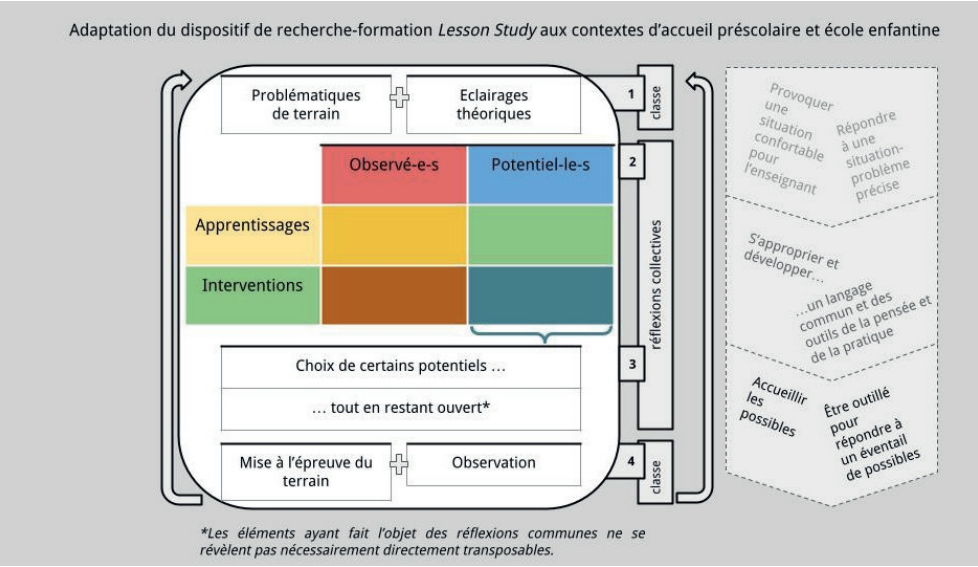


Figure 1: Adaptation du dispositif de recherche-formation Lesson Study *aux contextes d'accueil préscolaire et école enfantine*

Qu'est-ce qui vous a donné envie de participer à une LS?

Audrey: La proposition de participer à une LS est arrivée à un moment où j'avais terminé le CAS Apprentissages Fondamentaux[3] et où j'avais envie de continuer à travailler avec d'autres enseignant·es pour tenter de répondre aux questions que je me posais lorsque j'étais seule avec mes élèves dans ma classe.
Pour cette LS, nous étions plusieurs enseignant·es de cycle 1 et nous avons été contacté·es par des professeur·es de la HEP pour participer à une *Lesson Study* sur le jeu. Après avoir défini les apprentissages que l'on espérait voir apparaitre chez nos élèves, nous avons vécu des moments dans nos classes qui ont été observés par le groupe. Puis nous les avons discutés tous·tes ensemble pour relever les savoirs des élèves et les interventions de l'enseignant·e observé·e, tout comme ceux possibles.
Myriam: Je me suis tournée vers la LS dans mon travail de mémoire pour plusieurs raisons. Déjà, je l'avais étudié en cours de Master, ça m'avait intéressée et comme cela ne m'avait pas l'air évident, j'avais envie d'essayer. Aussi, il se trouve qu'une des professeures expertes des LS était aussi spécialiste des jeunes enfants et que mon objet de recherche concernait justement les petit·es. Et enfin, la LS m'avait l'air de ne pas être un dispositif de recherche couteux pour le public avec lequel j'avais envie de l'employer, à savoir des éducateur·trices en crèche. Elle me semblait pouvoir s'inscrire dans leur culture professionnelle supposant de discuter régulièrement de la vie de la crèche, en groupe, tous statuts professionnels confondus. La seule nuance que je voyais était le format plus structuré et l'envie de creuser un thème plus spécifique. Je voulais de cette façon inscrire mon projet dans leur dynamique de travail habituelle et qui faisait sens pour l'équipe.

Comment avez-vous vécu votre posture?

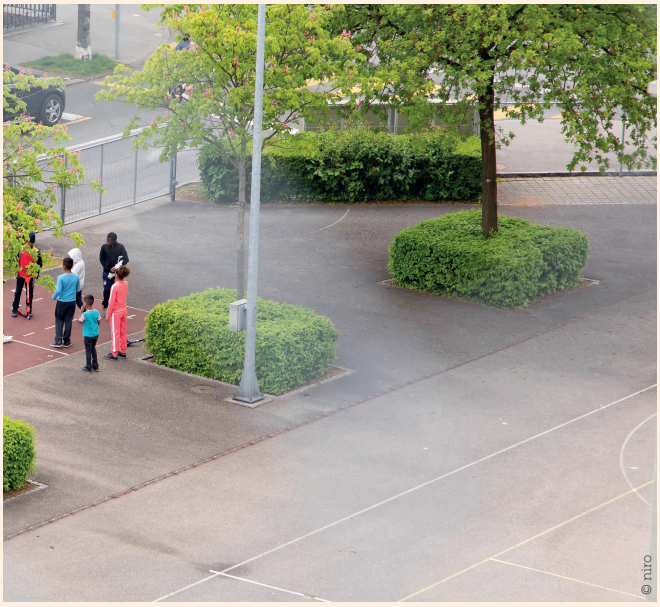
Audrey: Au fur et à mesure du temps, j'ai appris à lâcher prise pendant les moments de jeu libre, à me mettre un peu plus en retrait, à avoir beaucoup moins d'attentes et à être plus réceptive à ce qui se passait dans ma classe. Mes élèves étaient alors plus libres et il se passait ain-

[3] Proposée conjointement par la HEP Valais et la HEP Vaud, cette formation postgrade vise à soutenir l'évolution des conceptions et pratiques de l'enseignement-apprentissage dans les premiers degrés de la scolarité.

si des choses intéressantes à reprendre. J'ai remarqué que plus les scénarios des élèves sont issus de situations «complexes» avec plusieurs rôles, plus ils et elles arrivent à jouer ensemble. Du coup, j'essaie parfois de stimuler des situations complexes de jeu, par exemple par le biais d'histoires lues en classe.
Lors de cette LS, j'ai également appris à me faire davantage confiance et à rebondir plus spontanément sur ce qui se passe dans le jeu de mes élèves sans avoir préétabli mes interventions auparavant. Grâce à cette LS, je vois plus facilement les apprentissages comportementaux ou disciplinaires dans le jeu de mes élèves et ce que je vais pouvoir ainsi approfondir lors de leçons.
J'apprends maintenant à évaluer mes élèves dans ces moments de jeu pour voir en situation réelle ce qu'ils et elles savent faire, et non uniquement dans des activités dirigées par l'adulte. J'envisage aussi d'initier certains apprentissages par une situation imaginaire de jeu pour qu'ils fassent sens pour les élèves.
Myriam: Cette expérience m'aura appris à naviguer entre mes différentes postures parfois contradictoires, et à cultiver des relations positives entre les membres du groupe pour que le climat reste favorable à un travail constructif lorsque des tensions émergent. Faire en sorte que les différentes compétences et connaissances du groupe puissent s'exprimer, trouvent leur place et soient reconnues, a aussi été un challenge dont je ressors grandie. Je pense à ce propos avoir développé une meilleure capacité à faire la synthèse entre les apports de la recherche me paraissant pertinents au regard de ce que les éducateur·trices me disaient de leur pratique, et les témoignages de leur pratique en eux-mêmes. Et ça, toujours dans le but que le travail continue de faire sens pour l'équipe. Ce projet a aussi été pour moi une manière d'expérimenter la LS dans le contexte particulier d'une structure d'accueil de jeunes enfants, dans lequel on travaille sans avoir d'objectifs prédéterminés à atteindre. Au préscolaire, on a effectivement plutôt tendance à chercher comment s'adapter au mieux aux initiatives prises par les enfants, et aux façons de les enrichir. J'ai donc été amenée à réfléchir aux caractéristiques de la LS et à les adapter pour convenir aux particularités de ce contexte.

Si c'était à refaire, qu'est ce qui serait à changer?

Audrey: Dès que j'ai appris à m'ouvrir à ce qui venait de mes élèves, mes observations se sont enrichies de même que l'éventail d'outils et d'interventions possibles. Peut-être qu'il serait préférable d'être attentif dès le départ à tout ce qui peut se passer en classe, sans avoir de scénario préétabli.
Myriam: Une des choses auxquelles je veillerais serait de ne pas faire les séances de LS sur le temps prévu pour les réunions de l'équipe pédagogique. Avec le recul, je



me demande si réserver un temps spécialement dédié au projet n'aurait pas eu un impact sur nos postures. Le passage d'une casquette dans un contexte, à une autre dans un autre contexte, aurait peut-être de cette façon été plus évident. Autrement, plus fondamentalement, je serais encore plus attentive à ce que la problématique choisie en groupe soit claire et fasse sens pour chacun et chacune. Donner une direction au projet qui parle à la fois aux chercheur·es et aux enseignant·es dans une LS est réellement central pour favoriser et maintenir l'investissement des membres du groupe jusqu'à la fin. Si tout le monde est convaincu de ce que l'on fait, c'est un levier puissant pour aller loin ensemble, pour s'assurer que l'aboutissement final soit reconnu par le groupe et puisse être réinvesti dans la pratique.

Est-ce que la LS a insufflé en vous des idées nouvelles?

Audrey: Ce dispositif particulier de LS, d'observer des situations concrètes et similaires dans plusieurs classes pour en tirer des outils pratiques, devrait être beaucoup plus souvent proposé aux enseignant·es tout comme aux futur·es enseignant·es. C'est souvent bien plus «parlant» pour nous que de partir uniquement sur des aspects théoriques à appliquer seul·e dans nos classes.
Myriam: Mener une LS m'a donné envie de chercher à comprendre l'origine des tensions survenues au cours du projet, de creuser plus finement toutes ces petites choses qui nous différenciaient. Ce que signifie apprendre, intervenir, ou observer était par exemple des notions appréhendées d'une autre manière que moi par l'équipe. La LS m'a aussi donné l'envie de poursuivre d'autres projets visant un rapprochement entre le préscolaire et l'école, tant l'accompagnement des jeunes enfants dans leurs apprentissages est une préoccupation commune à mon sens à ces deux univers. Travailler autour de la com-

pétence de l'observation me semble par exemple un enjeu majeur. Donc cette LS a fait naitre de nouvelles questions chez moi, que j'aimerais aborder au niveau de la recherche, mais aussi de la pratique, en passant par la formation, d'où mon cheminement doctoral actuel, qui s'intéresse à la première transition scolaire.

À qui recommanderiez-vous une LS?

Audrey: Je conseille les LS à tous les enseignant·e·s, c'est stimulant de prendre du recul sur notre pratique, d'échanger avec des professionnel·le·s sur nos inquiétudes et nos challenges qui sont souvent similaires, car malgré le fait que nous fassions une profession dans le social, nous avons souvent peu d'échanges approfondis sur nos pratiques ou n'avons pas l'opportunité de visualiser réellement les pratiques de chacun·e.

Myriam: Je recommanderais la participation à une LS à des professionnel·les intéressé·es et motivé·es à résoudre ensemble des questions du quotidien de la classe, et à des personnes qui auraient envie de «se prendre un peu la tête»!

Pour conclure

Finalement, cette production commune s'inscrit dans une réflexion sur le dispositif de *Lesson Study* et met en lumière l'intérêt de la mobilisation de la LS comme réponse à l'envie de collaboration en profondeur éprouvée par des professionnel·les de l'éducation – y compris les chercheur·es – œuvrant auprès de jeunes enfants. La possibilité d'adaptation du dispositif en fait un outil prenant en compte la réalité des terrains non seulement du point de vue des questions que se posent les professionnel·les, mais aussi des spécificités des contextes, des évolutions des praticien·nes, des élèves et enfin des questions du groupe. Si, en contexte préscolaire, la LS poursuit toujours l'objectif d'aboutir à des pistes d'action permettant de favoriser les apprentissages et le développement des élèves, les expériences mises en dialogue à travers cet article témoignent de certaines adaptations dans sa structure originelle. Y aborder les apprentissages et les interventions sous l'angle des possibles invite à un élargissement du répertoire d'outils des professionnel·les. Ces dernièr·es témoignent être en mesure de faire preuve de lâcher-prise (Baetschmann *et al.*, 2015) et de réceptivité quant aux activités initiées par les enfants, mais aussi de nourrir et de provoquer des situations d'apprentissage complexes dans lesquelles elles·ils se sentent outillé·es pour rebondir et observer les apprentissages de leurs élèves. Le dialogue entre recherche et pratique, mais également entre niveaux d'expertise divers mis à profit dans un cadre de réflexion ouvert, semble ainsi offrir des conditions propices à l'élaboration de pistes pédagogiques réalistes, pertinentes et porteuses. •

© niro

Références

Baetschmann, K., Balegno, M., Baud, E., Chevalley, M., Clerc-Georgy, A., Clivaz, S., Florey, V., Molina, O., Reichen, V. & Weber, A. (2015). *Une expérience de Lesson Study en mathématiques en 5-6 HarmoS.* Educateur, 11, 32-34. http://hdl.handle.net/20.500.12162/672

Buchard, J. & Martin, D. (2017). Lesson Study… and its effects. *Hellenic Journal of Research in Education*, Special issue, 21-35. Repéré à http://hdl.handle.net/20.500.12162/321

Clerc-Georgy, A. & Kappeler, G. (2020). Tensions dans les premiers degrés de la scolarité en Suisse francophone: vers une didactique des apprentissages fondamentaux. *Revue internationale de communication et de socialisation*, 7(1-2), 75-90. http://hdl.handle.net/20.500.12162/4457

Desagné, S. & Bednarz, N. (2005). Médiation entre recherche et pratique en éducation: faire de la recherche «avec» plutôt que «sur» les praticiens. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(2), 245-258.

Dudley, P. (2014). The general rationale and underlying principles of lesson study. Dans B. Norwich & J. Jones (Eds.), *Lesson study: Making a difference to teaching pupils with learning difficulties* (pp. 15-33). A&C Black.

Kappeler, G. (2019). *Enjeux de l'évaluation en 1-2H*. L'Educateur, 6, 14-15.

Lewis, C. C. & Hurd, J. (2011). Conduct and discuss the research lesson. Dans C. C. Lewis & J. Hurd (Eds.), *Lesson study step by step: How teacher learning communities improve instruction* (pp. 57-64). Heinemann.

Ljung-Djärf, A. & Holmqvist Olander, M. (2013). *Using Learning Study to Understand Preschoolers' Learning: Challenges and Possibilities.* IJEC, 45, 77-100. https://doi.org/10.1007/s13158-012-0067-9

Martin, D. & Clerc-Georgy, A. (2017b). La lesson study, une démarche de recherche collaborative en formation des enseignants? *Phronesis,* 6(1), 35-47. https://doi.org/10.7202/1040216ar

Miyakawa, T. & Winsløw, C. (2009). Un dispositif japonais pour le travail en équipe d'enseignants: étude collective d'une leçon. *Éducation et didactique*, 3(1), 77-90. https://doi.org/10.4000/educationdidactique.420

Paola Rugo Graber

Un pied dans chaque monde

Que pensez-vous si enseignant·es et chercheur·es travaillaient davantage ensemble? N'aideraient-ils·elles pas mieux encore les élèves à s'émanciper et à développer leurs compétences et leurs capacités? En tant qu'enseignante et chercheuse, j'en suis convaincue.

Pour y parvenir, j'observe cette collaboration selon trois aspects.

Premièrement, peut-on considérer les mondes de la recherche, de la formation et de l'activité professionnelle des enseignant·es comme un tout indissociable, dont la conséquence serait de favoriser la création de passerelles entre ces trois mondes? Dans les recherches dites participatives regroupant les recherches collaboratives (Barry & Saboya, 2015; Bednarz, 2013; Desgagné *et al*., 2001), les recherches-actions et les recherches partenariales, les chercheur·es-formateur·trices d'enseignant·es n'occupent plus une position surplombante et déclarent faire de la recherche non pas «sur», mais «avec» et «pour» les enseignant·es. Selon mon expérience d'enseignante et de chercheuse, tous les acteurs et toutes les actrices participant et pratiquant la recherche participative pourraient vivre une relation réciproquante (Paul, 2022) qui consiste à penser ensemble symétrie et asymétrie, distance et proximité, égalité et différence en:

- *coconcevant* des recherches, des formations continues (FC) et moyens pédagogiques à partir des demandes et besoins des enseignant·es;
- *coopérant* à partir de ce qui se fait déjà dans les classes en filmant les enseignant·es *in situ* qui dévoilent ainsi leur pratique *constatée* pour l'améliorer;
- *coproduisant* des traces écrites de leur vécu sous forme d'articles pour favoriser une circulation des savoirs.

Prenons l'exemple du chirurgien qui opère des patient·es pour améliorer leur santé. Parfois, il est aussi formateur de futur·es médecins. Il s'implique aussi dans des réseaux de médecins-chercheur·es dans le but d'améliorer son activité de chirurgien. Il a donc un pied dans chaque «monde» et porte plusieurs casquettes. Pourquoi ne pas transposer cette collaboration et cette approche «multi-casquettes» dans le monde de l'éducation? Les chercheur·es-formateur·trices d'enseignant·es garderaient une activité d'enseignant·e, ce qui est d'ailleurs parfois déjà le cas, leurs cours étant aussi composés de savoirs pratiques issus de leur expérience professionnelle dans les classes.

Deuxièmement, l'institution ne devrait-elle pas davantage libérer des moyens organisationnels et financiers pour enlever ce «mur» entre chercheur·es-formateur·trices d'enseignant·es et enseignant·es? Par exemple, il pourrait y avoir un «café pédagogique» inscrit dans la grille horaire de tous·tes les acteurs et actrices ou une observation de leçon par un groupe d'enseignant·es, puis coanalyse de cette leçon sous forme de recherche collaborative.

Troisièmement, les valeurs, les croyances, les représentations, la considération mutuelle sont des facteurs humains qui jouent un rôle central pour favoriser les liens entre chercheur·es-formateur·trices d'enseignant·es et enseignant·es. Le cadre de sécurité socio-affective entre tous·tes les acteurs et actrices impliqué·es dans un projet est donc à coconstruire afin que chacun·e puisse s'exprimer librement, partager ses idées, sa pratique respective ou ses difficultés professionnelles, se dévoiler sans jugement. Ce partage de valeurs et d'idées parfois divergentes amène le groupe à créer une intelligence collective, à coconstruire un langage commun et un sens partagé du «pourquoi je m'engage dans ce projet».

Ma recherche collaborative

L'objectif de ma recherche a été d'identifier, comprendre et transformer la pratique du maitre ou de la maitresse spécialiste (MS) en éducation physique et sportive (EPS) soutenant didactiquement le maitre ou la maitresse généraliste (MG), chargé·e de l'ensemble des disciplines d'enseignement du curriculum scolaire. Ce partenariat MS-MG se base sur l'apprentissage vicariant (Bandura, 1980) dans le sens où le·la MG est censé·e améliorer son enseignement de l'EPS en observant la leçon donnée par le·la MS engagé·e dans les classes préscolaires et primaires de certaines communes fribourgeoises.

Ma problématique a émergé de l'observation d'une absence de prescriptions sur le partenariat MS-MG, d'une formation initiale du ou de la MS inadéquate et d'un concept de formation continue (FC) pour les MS du canton de Fribourg lacunaire.

Pour ma recherche, j'ai mis en place une formation continue de neuf séances collectives étalées sur l'année 2018. Quatre MS s'y sont inscrit·es de manière volontaire. Pour garantir leur anonymat, je les ai appelé·es: Tom (MS novice), Luc (MS depuis quatorze ans, avec six ans d'enseignement primaire), Guy (MS depuis onze ans), Eva (MS depuis cinq ans, avec vingt ans d'enseignement secondaire II et spécialisé).

Initialement, les quatre MS souhaitaient acquérir des compétences en formation d'adultes pour mieux collaborer avec les MG, mais MS et moi-même avons constaté que leur leçon d'EPS filmée en début de FC était basée sur l'approche par objectifs, malgré l'approche par compétences préconisée depuis la mise en œuvre du Plan d'études romand en 2010. Ensemble, nous avons repensé l'objet de formation et de recherche qui est devenu un objet tridimensionnel tel un arbre (*Figure 1*).

Tout d'abord, nous sommes descendu·es dans les *racines didactiques* des pratiques d'enseignement *ordinaires* de l'EPS du MS en début de FC, et sommes remonté·es dans le *tronc* représentant le partenariat *ordinaire* MS-MG, puis dans le *feuillage* pour coanalyser leur pratique *ordinaire* dans leur double rôle (l'un vis-à-vis des élèves et l'autre vis-à-vis du MG), Après la FC, j'ai analysé la *canopée* constituée des transformations de pratique des MS que j'ai comparées à l'évolution des compétences auto-évaluées par chaque MS entre le début et la fin de la FC à partir d'un référentiel de neuf compétences co-construit entre les MS et moi-même en début de FC.

J'ai représenté ma méthode de recherche sous forme d'un cycle hélicoïdal itératif représentant un modèle de développement professionnel systémique:

- filmer une leçon *ordinaire* d'EPS donnée par chaque MS, précédée d'une interview du·de la MS pour décrire son approche, ses intentions et sa préparation de leçon et suivie d'une interview du·de la MG post-leçon pour comprendre comment il·elle vit le partenariat;
- coanalyse de cette leçon *ordinaire* à partir de l'outil «analyse à priori» fourni durant la FC, émergence parfois d'une *zone interprétative partagée*, résultat de la coopération entre MS et moi-même;
- leçon filmée en fin de FC selon un nouveau projet d'enseignement en réinvestissant les connaissances abordées durant la FC et en agissant sur le partenariat *ordinaire* MS-MG par la création et la mise en œuvre d'un artéfact.

Ce dernier apparait sous la forme d'un tableau à double entrée. Sur l'axe horizontal, trois règles d'action (indicateurs) nécessaires pour réussir la tâche d'EPS à l'étude sont formulées. Sur l'axe vertical figure la liste des élèves. Ce tableau a eu comme objectif d'améliorer le partenariat MS-MG en gardant une trace écrite des actions des élèves non seulement durant la leçon, mais aussi tout au long du cycle. Cette formalisation permet de suivre leurs progrès et de favoriser l'auto-évaluation, en prenant en compte leurs compétences initiales afin d'organiser un travail à niveaux. Le dialogue didactique entre le·la MS et les élèves, de même qu'entre le·la MS et le·la MG est ainsi

Branches métadidactiques: la FC du ou de la MS

- La pratique professionnelle du ou de la MS en tant que cochercheur·e participant à une FC de type recherche collaborative durant la coanalyse d'une leçon d'EPS

Tronc didactique: le partenariat MS-MG

- La pratique professionnelle du ou de la MS en tant que soutien didactique du ou de la MG avant, pendant et après avoir donné une leçon d'EPS

Racines didactiques: l'enseignement de l'EPS

- La pratique professionnelle du ou de la MS en tant qu'enseignant·e d'EPS avant, pendant et après avoir donné une leçon d'EPS

Figure 1: Les trois strates de notre objet de recherche

facilité, il soutient la formation du·de la MG sur un contenu d'EPS en proposant un outil de communication didactique simple, utilisable, utile et acceptable pour le·la MG. L'EPS étant une discipline dont les objectifs sont très diversifiés et peu théorisés, j'ai mobilisé le concept de quatre traditions d'enseignement de l'EPS (Forest *et al.*, 2018) qui comprennent: l'éducation à la santé, aux valeurs et à la citoyenneté, l'enseignement de techniques sportives et l'éducation à la culture physique et sportive.

De la pratique *ordinaire* des quatre MS à leur pratique en cours de transformation

En début de FC, les MS et moi-même avons constaté deux tendances: l'ensemble des MS a promu:

- d'une part, la tradition d'*éducation à la santé* avec des leçons *ludiques, intensives, sures et variées*, basées pour la moitié sur une éducation motrice avec des leçons *multi-activités*;
- d'autre part, la tradition d'*enseignement de techniques sportives* avec des tâches décontextualisées conduisant l'élève à reproduire des gestes sportifs démontrés par le·la MS.

La leçon a été le reflet des décisions prises entre collègues MS (pour Guy), de la planification communale d'enseignement de l'EPS (pour Tom) ou du dossier didactique coconstruit entre collègues MS (pour Eva), ce qui dévoile un effet d'«équipe». Luc, de son côté, a réalisé une leçon d'escalade pour satisfaire une demande des MG des degrés préscolaires.

Dans les leçons filmées, j'ai observé que la majorité des élèves s'est engagée avec plaisir dans les tâches proposées et s'est montrée active. Les enfants, aidé·es parfois par le·la MS pour réussir la tâche, n'ont pas été invité·es à travailler leurs compétences transversales et à se questionner sur leurs actions. Tous·tes les élèves sont passé·es d'un atelier à l'autre, que leur tâche soit réussie ou non, l'ensemble des MS ayant privilégié le travail par ateliers ou par circuit sans contrôler leurs actions. Il y a aussi eu une quasi-absence de régulation collective, sauf pour Luc qui a réuni la classe pour donner des consignes de sécurité. Ces résultats me conduisent à qualifier leur enseignement de *transmissif et passif* et semblent une norme professionnelle partagée au sein des MS. Cette manière d'enseigner questionne leur tendance à mettre l'élève en activité plutôt qu'en apprentissage demandant un dialogue MS-élèves et un changement de posture de la part du MS.

La coanalyse des leçons de début de FC a été très appréciée par tous·tes les MS qui ont eu un espace de dialogue provoquant des prises conscience de certains aspects de leur pratique *ordinaire* pour l'améliorer. Par exemple, malgré le choc émotionnel de constater que sa leçon de football de début de FC était uniquement basée sur une approche techniciste, Eva va la faire évoluer après avoir lu l'article de Brau-Antony (2003) l'invitant à connaitre les trois manières d'enseigner les jeux collectifs.

Quant à l'analyse du partenariat *ordinaire* MS-MG, l'ensemble des MS a préparé la leçon en solo, sans impliquer le MG. La leçon a dévoilé une quasi-absence d'interactions MS-MG, les MG participant à la leçon en exécutant les demandes des MS (par exemple, gérer un atelier). J'ai qualifié cette relation de «maitre-serviteur» et conclu que ce partenariat est basé sur une modalité relationnelle que je nomme *juxtaposition-substitution* (Devos-Prieur & Loubet-Gauthier, 2002), *partielle* lorsque le·la MG assume une partie des leçons d'EPS sans la présence du·de la MS (dispositifs de Tom, Guy et Eva) ou *totale* lorsque le·la MS prend en charge la totalité des quatre leçons du cycle (dispositif de Luc).

Après la FC, j'ai analysé les transformations de pratique des MS entre la leçon de début et de fin de FC en reprenant l'outil d'analyse à priori utilisé durant la FC et en analysant les échanges MS-CF durant les séances de FC. La majorité des MS a réalisé une leçon d'EPS traitant un seul objet de savoir (roulade avant pour Tom, saut-de-mouton pour Luc et escalade pour Eva), sauf pour Guy qui a reproduit sa leçon multi-activités de début de FC (escalade et roulade avant), mais qui a eu un fil rouge entre l'échauffement et la partie principale. Lors de la présentation des tâches aux élèves, la moitié des MS a montré plusieurs fois les tâches et comment les réussir (transmission des règles d'action sans les coconstruire avec les élèves, ce qui relève d'une absence de dévolution). Et la majorité des MS n'a pas invité les élèves à partager leurs réussites ou difficultés (absence d'institutionnalisation des savoirs visés), sauf Eva qui a fait un léger bilan de leur apprentissage en fin de leçon.

Dans leur rôle d'enseignant·es d'EPS, la majorité des MS a perçu une évolution des compétences «planifier un cycle d'enseignement», «communiquer les tâches aux élèves», «réguler le travail des élèves», «évaluer le travail des élèves». Ils·elles l'ont attribuée aux outils didactiques transmis durant la FC et à la création et la mise en œuvre de l'artéfact dans leur leçon de fin de FC.

Quant à la mise en œuvre de l'artéfact, tous·tes les MG l'ont utilisé en solo tandis que le·la MS s'occupait d'un autre atelier:

- Luc a organisé un travail à niveaux pour l'apprentissage du saut écart au mouton pour la leçon suivante en s'appuyant sur cet artéfact. Par contre, Kim (MG) s'est sentie démunie pour dialoguer avec l'élève et le faire évoluer à partir de cet artéfact. Elle souhaiterait que l'EPS soit enseignée uniquement par des spécialistes dès l'entrée à l'école.
- Lia est la seule MG à avoir interagi avec chaque élève en s'appuyant sur l'artéfact créé par Eva pour le ou la stimuler à progresser dans la tâche du «franchissement de l'espalier». Elle a trouvé intéressant d'être

équitable en s'occupant de chaque élève susceptible de progresser à chaque passage de l'espalier.

- Tom circulait d'un atelier à l'autre pour aider certain·es élèves en difficultés ou féliciter d'autres malgré la coanalyse l'invitant à rester à un atelier pour observer et interagir avec tous·tes les élèves et avec la MG. Il a déclaré que sa leçon a comporté une nouvelle fois trop d'ateliers, ce qui l'a empêché de dialoguer avec les élèves et avec Mia.

Sept points de vigilance

Tous·tes les MG ont apprécié cet artefact, car ils·elles avaient un rôle précis et une tâche finement analysée représentant pour eux et elles un objet de formation. Cléo a utilisé l'artéfact transmis par Guy dans ses propres leçons et a partagé son point de vue pour optimiser le partenariat MS-MG que je présente en sept points de vigilance:

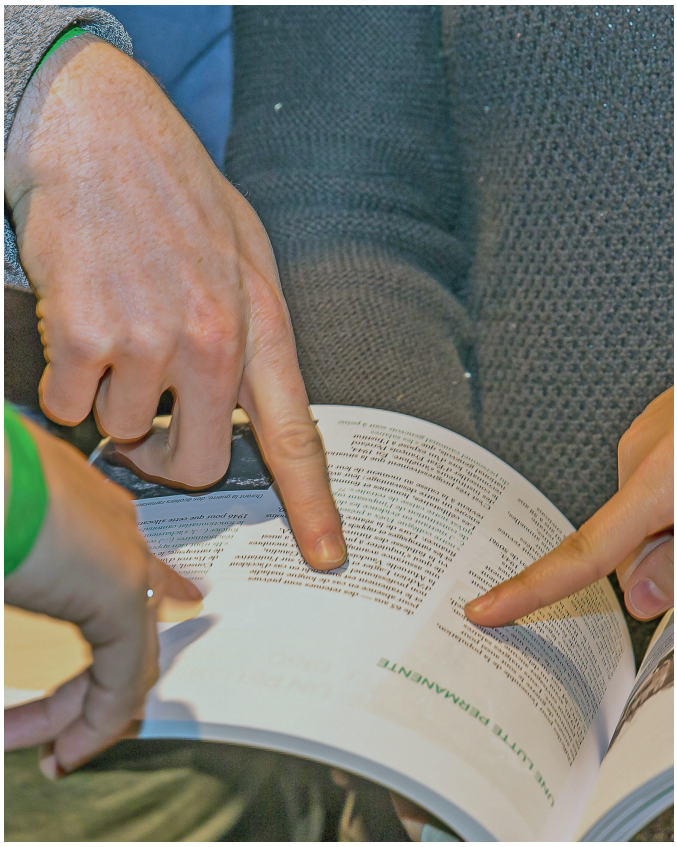
- communiquer la compétence visée aux élèves et la contrôler avec eux·elles durant la leçon;
- planifier dates et contenus sur l'année scolaire en accord avec le·la MG selon ses besoins;
- clarifier le sens et la finalité du partenariat MS-MG: axé pour les élèves et/ou pour le·la MG;
- fixer un objet de formation utile pour le·la MG et déterminer son rôle avant, durant et après la leçon;
- avoir une leçon moins gourmande en matériel et en activités pour que le·la MG puisse la reproduire;
- initier un dialogue MS-MG en fin de leçon pour planifier la leçon suivante et entre les leçons pour que le·la MS s'informe du déroulement de la leçon ou des leçons données par le·la MG;
- former les MS comme formateurs et formatrices de terrain pour avoir un langage commun avec le·la MG.

Ainsi, cet artéfact n'a modifié que très légèrement la modalité relationnelle MS-MG restée telle qu'en début de FC (*juxtaposition-substitution*), mais la majorité des MS a perçu une forte évolution de leurs compétences vis-à-vis du·de la MG dans les tâches de collaboration, conseil et formation. Ces résultats corroborent mon constat que le partenariat MS-MG s'apprend actuellement *sur le tas* et qu'il serait souhaitable de le professionnaliser par une formation autant pour les MS expérimenté·es que les novices.

Finalement, j'ai identifié les facteurs favorables à une transformation des pratiques. Les échanges de pratique entre pair·es, en osant dévoiler et parler de sa pratique au sein d'un collectif, ont été estimés par l'ensemble des MS comme un facteur très important. Le travail personnel du ou de la MS en dehors des séances a été perçu comme un facteur moyennement important, sauf pour Eva qui l'a situé comme très important. Le visionnement et l'analyse des leçons filmées durant les séances de FC ont été jugés comme des facteurs moins importants, probablement du fait que les MS m'ont demandé d'analyser seule les leçons d'EPS par manque de temps et de connaissances didactiques. Les outils théoriques sont considérés comme un facteur peu important, car les MS ne se sont pas senti·es à l'aise avec le nouveau vocabulaire utilisé pour l'analyse à priori de leurs leçons et ont plutôt trouvé du sens dans cette FC à partir des échanges de pratique et d'idées. Ils·elles ont aussi relevé trois autres facteurs favorables à leur implication dans la FC: étant aussi MS, ils·elles m'ont considérée comme une des «leurs»; ils·elles n'étaient pas des collègues de la même commune; le groupe était constitué de profils très diversifiés au niveau de l'expérience professionnelle et de leurs expertises disciplinaires.

Coconstruire

Ma recherche collaborative a permis de décrire, comprendre et transformer des pratiques méconnues. Elle a aussi mis en lumière l'importance de coconstruire non seulement des projets et des ressources didactiques entre enseignant·es MS et moi-même dans mon rôle de chercheuse-formatrice formée en didactique de l'EPS, mais aussi un espace-temps de développement professionnel des MS en mutualisant leur pratique, et en lisant des articles scientifiques pour la faire évoluer. Peut-on espérer que les institutions soutiennent davantage les recherches participatives, que les MS soient «en recherche» à partir de leur pratique *ordinaire* en créant et en intégrant des communautés de pratique, que les outils didactiques soient coconstruits entre chercheur·es-formateur·trices d'enseignant·es et enseignant·es, à partir de ce qui se fait en classe, et que les enseignant·es aient du pouvoir pour agir sur leur FC et sur leur pratique afin qu'ils·elles soient en formation permanente? Ces questions restent ouvertes. •



© niro

Références

Bandura, A. (1980). *L'apprentissage social.* Paris: Margada.

Barry, S. & Saboya, M. (2015). Un éclairage sur l'étape de co-situation de la recherche collaborative à travers une analyse comparative de deux études en didactique des mathématiques. *Recherches qualitatives,* 34(1), 49–73.

Bednarz, N. (2013). *Recherche collaborative et pratique enseignante: regarder ensemble autrement.* Ed. L'Harmattan.

Brau-Antony, S. (2003). Caractéristiques des situations didactiques proposées par des enseignants d'EPS en volley-ball. In C. Amade-Escot (Éd.), *Didactique de l'EPS. État des recherches* (pp. 169-192). Paris: Revue EPS.

Desgagné, S., Bednarz, N., Lebuis, P., Poirier, L. & Couture, C. (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation: un rapport nouveau à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation,* 27(1), 33–64.

Forest, E., Lenzen, B. & Öhman, M. (2018). Teaching traditions in physical education in France, Switzerland and Sweden: A special focus on official curricula for gymnastics and fitness training. *European Educational Research Journal,* 17(1), 71-90.

Devos-Prieur, O. & Loubet-Gauthier, E. (2002). Incidence des modes de partenariat à l'école élémentaire sur la polyvalence des maîtres et sur les représentations des élèves. *Recherche & formation*, 41(1), 153–170. https://doi.org/10.3406/refor.2002.1783

Paul, M. (2022). La figure du passeur dans les pratiques d'accompagnement. *Les Politiques Sociales,* 1-2, 31-41. https://doi.org/10.3917/lps.221.0031

Une expérience de relecture collab

Jean-Charles Buttier et Fiona Moreno tiennent à remercier chaleureusement Amandine Gouttefarde
de ce dossier. En acceptant la sollicitation de participer à ce processus ouvert de r

Cet échange croisé vise à mettre en lumière l'apport de cette démarche de relecture ouverte aussi bien pour celles qui ont écrit que pour leurs relecteur et relectrice en l'ouvrant plus largement sur la question de l'écriture scientifique et de sa validation par les pair·es.

Est-ce que la pratique de l'expertise est habituelle dans votre parcours de chercheur·es?

Amandine Gouttefarde: Non, c'est la première fois que je suis relectrice.
Alexandre Fetelian: Je me suis déjà livré à l'exercice dans le cadre de mes propres travaux collectifs.

Quelle est la posture qui vous semblerait la plus adéquate pour que l'expertise participe au processus d'écriture scientifique?

Amandine: Ce n'est pas évident. Ayant tout juste soutenu ma thèse, je me suis longtemps questionnée sur ma légitimité à relire, tant sur le fond que sur la forme.
Alexandre: Personnellement, je n'envisage pas la question sous l'angle de la légitimité. Je suis soucieux de ne pas prétendre avoir la vérité, je ne me sens pas dans une posture d'autorité, mais entre pair·es. Je m'attache à lire «la chose pour ce qu'elle est». À partir du moment où je me considère travailler entre pair·es, je suis plus à l'aise à l'idée de faire un retour aux auteur·trices.

Comment vous projetez vous dans la réception de vos conseils, est-ce que cela influence votre écriture? Est-ce que la nécessaire bienveillance ne peut pas parfois entrer en conflit avec la nécessaire rigueur de la relecture?

Amandine: Je suis soucieuse de la manière dont l'auteur·trice réceptionne le commentaire, de comment faire pour ne pas être trop «brut» quand on ne se voit pas. Cela a impacté ma manière d'écrire les commentaires. J'ai par exemple utilisé des tournures de phrases spécifiques, comme «il me semble que…» ou des phrases interrogatives qui laissent à voir mes propres questionnements tout en laissant l'auteur·trice se positionner suite à la réflexion suscitée par la question.
Alexandre: Je cherche à m'assurer de toujours rester dans un esprit bienveillant. Une des questions que je me pose est comment faire passer un message clair et constructif quand un passage «va à l'encontre» de mes convictions de chercheur, de praticien. Un autre questionnement concerne les habitudes de relecture. Pour certain·es, il va de soi que les commentaires sont rédigés dans un esprit bienveillant et constructif et qu'il n'y a pas besoin «d'y mettre les formes», mais comment savoir ce qu'il en est pour l'inconnu·e dont on relit le texte? J'y vois donc une nécessité de trouver un moyen de traduire ce que je pense pour les aider à avancer tout en ne les blessant pas.

Sur le plan formel, est-ce que vous envisagez la relecture comme une coécriture ou bien cherchez-vous à être le moins prescriptif-ve possible pour préserver la langue de l'autrice?

Alexandre: Je cherche à respecter au maximum la langue de l'auteur·trice, car je ne suis pas auteur moi-même. C'est son nom qui est associé à l'article, pas le mien.
Amandine: Personnellement je n'envisage pas du tout la relecture ou l'expertise comme une coécriture. Il s'agit d'exposer un point de vue, des remarques permettant d'affiner le texte, de laisser voir à l'auteur·trice l'interprétation que l'on peut avoir à la lecture de son texte, les questions qu'on peut se poser, etc. Mais, quoi qu'il en soit, comme il me l'a été conseillé une fois en tant qu'autrice, je pars du principe que c'est à l'auteur·trice de trouver le juste milieu entre soumission à l'évaluation/aux commentaires de relecture et autonomie dans l'écriture.
Amandine et Alexandre: Lorsque l'on est confronté·e à des constructions syntaxiques surprenantes pour nous, comme chacun·e a son propre style d'écriture, nous avons choisi de proposer plusieurs autres formulations pour ouvrir le champ des possibles plutôt qu'imposer notre style.

Comment intégrez-vous le principe de la «colecture» qui peut entrainer des redites et surtout des contradictions?

Amandine et Alexandre: Nous avons tous les deux une petite crainte de répéter certains commentaires entre les différentes lectures, car nous ne nous souvenons pas de tous nos commentaires d'une lecture à une autre. Après discussion entre nous à l'issue de cette relecture, nous nous sommes dit que ce n'est pas très grave si nous nous répétons, cela peut mettre le doigt sur un point important à nos yeux et/ou amener l'autrice à assoir

orative dans l'écriture scientifique

et Alexandre Fetelian pour leur travail de relecture et les nombreux conseils prodigués aux autrices
electure entre pair·es, il-elle ont activement participé à l'élaboration de ce numéro.

ses choix. Les modalités de colecture comme elles ont été envisagées pour ce numéro (partage de document sur un *drive*) étaient vraiment très riches, car nous, relecteur·trices, réagissions aux commentaires des autres en précisant parfois «oui», ce qui venait rajouter l'importance au commentaire ou alors on complétait/affinait un commentaire ou, enfin, on s'autorisait à dire si nous n'étions pas d'accord.

Amandine: Je n'aurais pas vécu mon travail de relectrice de la même manière si nous l'avions fait chacun·e de notre côté. J'aurais davantage douté de la pertinence de mes commentaires vu que c'était une première pour moi.

Cette expérience de relecture s'insère dans le cadre d'une revue interface visant à vulgariser la recherche; que pensez-vous de cette forme d'écriture scientifique en sachant que la didactique est liée à la professionnalisation et à la tertiarisation de la profession enseignante depuis les années 1980?

Alexandre et Amandine: Nous la pensons utile, dans la mesure où l'on garde un juste milieu entre la vulgarisation, l'adéquation du propos au lectorat et le maintien d'une rigueur scientifique fidèle aux standards de la recherche. Il est important de garder en tête le lectorat et donc, dans le cas de l'Educateur, de vulgariser, mais aussi de s'assurer de rester dans le monde de la recherche.

Alexandre: Cela m'a amené à me poser la question suivante: est-ce que les textes soumis étaient appropriés pour les futur·es lecteur·trices possibles?

Amandine: C'est le premier article pour certain·es autrices, je me disais souvent que celui-ci allait être la «première vitrine» de leur travail de chercheur·es.

Que pensez-vous de cette expérience de dialogue entre expert·es et autrices?

Amandine et Alexandre: L'utilisation de *WhatsApp* entre autrices et relecteur·trices ainsi qu'un document partagé a permis de créer une dynamique d'équipe et d'avoir un rythme de travail collectif. Cela nous semble bénéfique pour les autrices: le fait que les relecteur·trices ne soient pas toujours d'accord et que cela soit visible par tous·tes, laisse à voir que différents positionnements sont possibles, qu'il peut il y avoir des nuances et cela permet ainsi à l'autrice de se positionner. Faire de la recherche nécessite de faire des choix.

Alexandre: C'est aussi intéressant pour nous, les relecteur·trices, car cela nous permet de nous questionner, d'être réflexif·ves et de nourrir ainsi notre travail de praticien·nes-chercheur·es.

Amandine: En plus, avoir été relecteur·trice nous aide à accueillir les commentaires qui peuvent nous être faits lorsque nous soumettons nous-mêmes un article.

Qu'est-ce qui, selon vous, aurait pu rendre ce processus de relecture encore plus efficace?

Alexandre: Entre relecteur·trices, se coordonner en personne avant la relecture aurait permis de s'accorder plus précisément sur l'état d'esprit de chacun·e et la direction à donner au travail. Ainsi, travaillant davantage en «terrain connu», on peut travailler plus efficacement car les questions de fond auraient déjà été l'objet d'un accord entre relecteur·trices.

Amandine: En outre, les modalités de travail sur un *drive* collaboratif ont permis une efficacité que je n'aurais pas imaginée. Cependant, faisant cela bénévolement en plus de mon travail et d'autres activités, cela m'a demandé beaucoup de temps. Je n'aurais pas été en mesure d'en accorder davantage.

Quels sont les apports pour les relecteur-rices de participer à un tel processus?

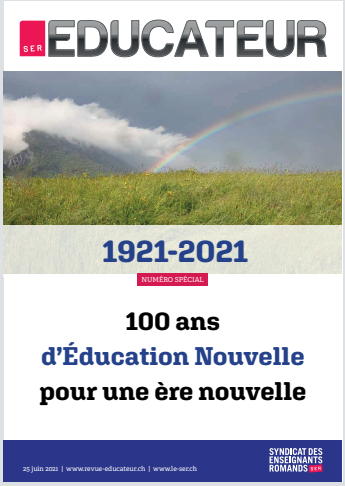
Alexandre: Cela permet de réfléchir, de confronter notre vision de la recherche à d'autres points de vue, de découvrir des champs et des approches nouvelles, en résumé, de progresser dans notre métier de chercheur·es...

Amandine: Cela permet aussi de se confronter à d'autres manières d'écrire avec lesquelles nous devons composer; de gagner en confiance en soi, en ses compétences et ce d'autant plus avec le sentiment d'appartenir à une équipe de relecteur·trices et de découvrir des références des autres relecteur·trices en raison de leurs origines professionnelles, etc. Autre chose me questionne en tant que relectrice: je crains d'être jugée par mes pair·es (enseignant·es comme chercheur·es) en qualité de relectrice. Si des articles paraissent trop scientifiques, pas assez vulgarisés ou au contraire pas assez scientifiques, trop vulgarisés, plus encore si un contenu «choc» est publié, quelle est ma part de responsabilité? Quelle «image» professionnelle vais-je laisser voir de moi?

Les numéros spéciaux sont toujours d'actualité

2022 / Enseigner au XXIe siècle? On apprend encore

En ce siècle encore jeune, qu'attend-on de l'École, de cette École que l'on présente souvent comme le socle de nos sociétés? Quelles nouvelles compétences demande-t-on aux enseignant·es? Les élèves ont-iels changé? Et leurs besoins? Quelles évolutions pour les programmes de formation? Qu'est-ce qu'enseigner et apprendre aujourd'hui?

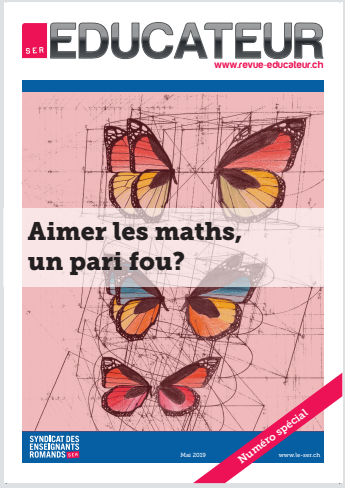


2021 / 100 ans d'Éducation Nouvelle pour une ère nouvelle

L'Éducation Nouvelle est souvent déclarée morte, ou du moins moribonde. Ses praticien·nes d'aujourd'hui opèrent alors cette rectification: non… l'Éducation Nouvelle n'est ni morte ni faiblarde! Ni même une vieille dame! Elle vit, se développe, se ramifie.

2020 / Mission: transmission!

Premier truisme: pour qu'éducation et instruction soient, il y a nécessairement transmission. Autrement dit, pour enseigner, il faut transmettre. Second truisme: toutes les pédagogies prétendent transmettre. Mais… qu'est-ce que transmettre au juste? Qui choisit quoi transmettre à qui… et comment? Aussi: qui transmet?



2019 / Aimer les maths, Un pari fou?

Que représentent les mathématiques pour vous? Une évidence? Ou, à l'inverse, une «matière» pas tout à fait (ou même pas du tout) intégrée? Quel rapport entretenez-vous avec elles? Comment les enseignez-vous?

2018 / Enseigner: (re)définitions d'une identité professionnelle

Quelle enseignante, quel enseignant êtes-vous? Qu'est-ce qui vous construit au quotidien? Vos élèves, vos collègues, votre formation, votre environnement? Quelle place laissez-vous à vos valeurs, à celles que défend votre équipe, votre établissement? Quelle importance accordez-vous au regard des autres? Êtes-vous l'enseignante, l'enseignant que vous souhait(i)ez être?

2017 / Une école sur les ailes de l'utopie

L'utopie est une nécessité en éducation pour qui défend des valeurs profondes comme l'éducabilité de tout être humain, la tolérance et la solidarité, la culture de la paix… toutes valeurs qui construisent et défendent les droits de l'Homme et donc de l'Enfant, futur citoyen d'une société toujours en devenir.

Les numéros spéciaux de l'Educateur peuvent être commandés au secrétariat de la rédaction, 027 723 58 80, secretariat@revue-educateur.net