

Rencontre nationale des LÉA

30 et 31 mai 2017

Institut français de l'éducation (Ecole normale supérieure de Lyon)

Table ronde

L'ouverture du réseau des LÉA aux collaborations internationales Regards croisés sur les dispositifs collaboratifs en éducation



La table ronde, animée par Luc Trouche, a été ouverte par une conférence de Philippe Losego. Elle a ensuite fait interagir Suzanne Abdul-Reda Abourjeili, Amina AFIF et Birgit Pepin. On trouvera ici un texte de Philippe Losego, donnant les grandes lignes de sa conférence, organisée autour de trois questions posées aux participantes à la table ronde, puis des synthèses des interventions que les trois intervenantes ont rédigées.

Philippe Losego : Professeur à la "Haute Ecole Pédagogique - Vaud" (HEP), Lausanne, Suisse ; Sociologue de l'éducation)

Suzanne Abdul-Reda Abourjeili : Enseignante-chercheuse ; Faculté de Pédagogie de l'Université Libanaise ; consultante auprès du Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques du Liban

Amina Afif : Statisticienne-Pédagogue, Responsable de la Division Monitoring, Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques; Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, Luxembourg

Birgit Pepin : Professeur des Universités, Université de Technologie d'Eindhoven (Pays-Bas) - Professeur de mathématiques / STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)



Les collaborations entre chercheurs et enseignants en trois questions

Philippe Losego, *Haute Ecole Pédagogique - Vaud (HEP), Lausanne, Suisse*

Le propos de cette conférence est de comparer trois *pratiques de recherches participatives* en éducation.

Je garderai cette appellation de *pratiques participatives* comme terme générique. Il désigne toutes les pratiques de recherches dans lesquelles les acteurs de terrain participent, non pas seulement comme objets de recherche ainsi que cela se passe dans nombre de recherches (Roditi, 2010), non pas seulement comme informateurs, mais comme *sujets de recherche*, c'est-à-dire comme participants à la formulation des questions de recherche, à la conceptualisation, à la discussion pied à pied des indicateurs censés représenter les concepts sur le terrain, à la validation ou à la réfutation des hypothèses et dans certains cas, à la publication des résultats.

Les trois pratiques de recherche que je vais comparer sont, par ordre chronologique d'apparition, du moins dans les pays occidentaux :

- La *recherche-action*, qui est la plus ancienne, puisqu'elle est apparue dans les années 1940-50 aux USA.
- La *recherche collaborative*, qui, plus récente, est un produit *du trend* du « praticien réflexif » des années 1980-90.
- Enfin, *les lesson studies* qui constituent une pratique participative ancienne dans les pays asiatiques, puisqu'elles sont nées au Japon à la fin du XIXe siècle, mais elles ont été récemment diffusées aux USA puis dans d'autres pays occidentaux.

Ces trois types de recherches participatives, recherche action, recherche collaborative et *lesson studies* ont deux points communs.

1. D'une part, elles réinterrogent le statut des savoirs qui peuvent circuler entre enseignants et chercheurs. Elles visent à réduire les classiques dichotomies des savoirs, du type théorie/pratique, universel/particulier, subjectif/objectif, etc.
2. D'autre part, elles conduisent à repenser les rapports symboliques entre enseignants et chercheurs.

Mais issues de contextes historiques et culturels différents (Clerc-Georgy & Clivaz, 2016; Morrissette, 2013; O'Brien, 2001), elles manifestent trois conceptions de l'innovation différente, soit « de rupture », « réflexive » ou « incrémentale ».

Enfin, alors que la recherche-action et la recherche collaborative peuvent s'appliquer à des domaines différents, les *Lesson Studies* comme leur nom l'indique, sont spécialisées dans l'enseignement. Cependant, cette différence n'est pas si grande : d'une part, la recherche action et la recherche collaborative s'appliquent souvent à l'enseignement et d'autre part, les *lesson studies* relèvent d'une philosophie générale que l'on peut retrouver dans d'autre forme de recherche, industrielle notamment, qui consistent à produire inductivement des connaissances à partir du travail.

1 Les savoirs : comment rompre avec l'opposition théorie/pratique ?

La plupart des analyses sur la formation des enseignants, et notamment sur la formation en alternance se posent la question des rapports entre la dimension théorique de la formation et la pratique. Comment qualifier des savoirs qui pourraient naviguer aisément entre les deux types d'institutions (centre de formation et terrain) ?

Généralement, on parle aujourd'hui de savoirs d'action (Barbier, 2015). L'idée générale est qu'il faudrait que les savoirs acquis en formation théorique et en formation pratique soient les mêmes, la seule différence entre les deux institutions étant le temps à disposition des formés : l'institution de formation serait le lieu de la *skholè*, ou loisir, au sens d'un rapport au temps distendu permettant la réflexion, le retour critique, l'impeccabilité normative (par exemple : la juste planification des cours), alors que le lieu de travail serait le lieu de l'urgence et du rendement. Le professionnalisme parfois, en enseignement comme dans d'autres métiers, consiste à savoir « bâcler » le travail intelligemment, c'est-à-dire sans compromettre fondamentalement la qualité du service rendu.

Mais cela ne résout pas la question : que sont *les savoirs d'action* ? L'une des vocations de la recherche participative est de répondre à cette question. Il s'agit de produire des connaissances à la fois théoriques, c'est-à-dire transposable d'une situation pédagogique à l'autre, et pratique, c'est-à-dire efficace dans une situation donnée.

1.1 La recherche action : des savoirs sur le changement

La recherche-action a de ce point de vue beaucoup évolué depuis les premiers travaux de Kurt Lewin dans les années 1940 pour qui elle consistait essentiellement à faire de la recherche en « milieu naturel » plutôt qu'en laboratoire (Morrissette, 2013; O'Brien, 2001). Il ne faut pas oublier que la psychologie sociale de l'époque avait pris pour modèle le laboratoire de sciences dures, conçu au 19^e siècle pour écarter toute influence sur la production de la preuve, qu'elle soit sociale ou physique (Licoppe, 1996). Evidemment ce modèle atteint rapidement ses limites.¹ En psychologie, la recherche-action marque le souci de se situer en milieu complexe, là où les paramètres gênants ne sont pas supprimés. Il s'agit donc avant tout de produire des savoirs plus réalistes que les épures fabriquées en laboratoire (Rhéaume, 1982) qui limitent forcément l'appréhension du réel et surtout les capacités d'agir. Ayant intégré une dimension démocratique dès ses débuts lewiniens, la recherche-action a par la suite adopté une posture franchement critique, notamment dans ses développements sud-américains, avec Paolo Freire (Coenen, 2001) : ses thématiques privilégiées sont le pouvoir dans les organisations, l'oppression ou l'exploitation. Elle a pour but de provoquer l'émancipation individuelle et collective par la critique des organisations de travail et des contraintes qui pèsent sur les acteurs ou sur les collectifs (Morrissette, 2013). Elle vise la prise de conscience et la lutte pour un partage plus équitable du pouvoir. C'est une sorte de sociologie appliquée du changement.

C'est pourquoi les savoirs visés par la recherche-action sont essentiellement des savoirs portant sur le changement social et organisationnel. Ce sont des savoirs praxéologiques, c'est à dire des savoirs pratiques visant à changer les acteurs (individuels et collectifs) en fonction d'une réflexion éthique (O'Brien, 2001) ou normative. Etant donné que le mouvement de la recherche action est ancien (il date des années 1940) et qu'il s'est internationalisé, il en existe de très nombreuses variantes. Notamment certaines recherches-actions visent le consensus politique entre dominants et dominés, alors que d'autres le considèrent comme impossible et promeuvent au contraire le conflit (Rhéaume, 1982). Mais quoiqu'il en soit, le changement social et organisationnel reste le but, et les savoirs d'actions sont des savoirs pour le changement.

Malgré ces évolutions et ces variantes, le cycle de la recherche-action formulé par Lewin est toujours valable (Morrissette, 2013) :

Planifier → agir → évaluer → réfléchir → re-planifier, etc.

(d'après O'Brien, 2001)

Les savoirs de la recherche-action supposent donc une planification du changement organisationnel, une prévision des effets, une mise en œuvre du changement, une comparaison des résultats avec les prévisions, et une réflexion pour une nouvelle planification. L'une des caractéristiques essentielles de ces savoirs est leur complexité, recherchée car seule à même de promouvoir une réflexion et une action efficace. Il s'agit toujours de procéder par résolution de problèmes, en intégrant toutes les dimensions de ces derniers et non en purifiant les savoirs, par branches ou par discipline. Ainsi, la recherche-action postule que les enseignants ne devraient pas réfléchir seulement sur leurs méthodes pédagogiques mais sur toute la structure qui les entoure, les soutient et les contraint à la fois, faute de quoi aucun changement ne serait possible. Le fait de traiter des différentes fonctions séparément (enseignement, administration, recherche, etc.) reviendrait à laisser le contrôle aux dirigeants et à conserver le système en l'état (O'Brien, 2001).

1.2 La recherche collaborative : des savoirs réflexifs

La recherche collaborative, plus récente, part d'une critique de la formation professionnelle en université, notamment dans les métiers du *care* (travail social, éducation, etc.). La formation professionnelle produirait un discours sur la pratique qui n'aurait pas d'effet pratique. La recherche collaborative reprend le thème de la complexité : les situations auxquelles les acteurs sont confrontés sont beaucoup plus complexes que les modèles théoriques fournis par la formation professionnelle.

En ces circonstances, les chercheurs qui pratiquent les recherches collaboratives ne traitent pas n'importe quels objets : il s'agit généralement de tout ce qui concerne « *le point de vue des praticiens sur ce qu'ils font* », le « *contrôle réflexif qu'ils développent dans leur contexte d'action* » et « *leur manière de composer avec les situations, de l'intérieur des contraintes et des ressources qu'elles présentent* » (Desgagné, 1997, p. 374). Ce n'est en effet pas un hasard si la recherche collaborative est à peu près contemporaine des théories du praticien réflexif, devenues très populaires à partir des travaux de Schön (1987). La recherche collaborative est donc centrée sur le praticien et sur sa compétence en situation, notamment dans la résolution de problèmes complexes et dynamiques (l'une des dynamiques étant d'ailleurs celle de

¹ Ces limites ne sont pas atteintes seulement en sciences humaines ou sociales, d'ailleurs, puisque certaines sciences de la nature qui, telles que les géosciences ou l'écologie, visent à étudier des systèmes complexes et dotés d'une historicité, ne peuvent se déployer dans des espaces artificiels tels que les laboratoires sous peine de passer à côté de leur objet.

l'apprentissage réflexif du praticien lui-même). L'objectif de la recherche collaborative n'est pas de produire du changement mais de la connaissance, à la fois scientifique pour le chercheur et opérationnelle pour le praticien à partir du point de vue de ce dernier. Le chercheur se contente d'être un appui à la réflexivité. Il fait surgir des savoirs « tacites » ou « implicites » mis en œuvre par les acteurs (Bednarz et al., 2015). Il s'agit d'aboutir progressivement à un consensus sur l'intérêt d'une question de recherche, sur les hypothèses formulées pour y répondre et sur leurs modes de validation.

1.3 Les *lesson studies* : un déplacement par rapport au point de vue de l'enseignement

Les *Lesson Studies* proposent un cycle qui ressemble à celui de la recherche-action que nous avons déjà vu :

Planifier → agir → évaluer → réfléchir → re-planifier, etc.

A ceci près (et la nuance est de taille) que le problème posé à l'origine est limité : il s'agit d'un problème didactique, dans le cadre fortement normatif d'une discipline ou d'un domaine de savoir très pré-codé. Les LS partent de l'identification d'une difficulté didactique par un groupe d'enseignants. Une leçon est alors planifiée, effectuée dans une classe sous l'œil observateur de l'équipe de chercheurs et praticiens, puis évaluée par la même équipe. Après réflexion, une leçon améliorée est planifiée, pour être à nouveau donnée face à une autre classe.

Les savoirs finaux sont essentiellement produits sous forme de plans de cours ayant fait leurs preuves au cours du processus qui peut se produire dans plusieurs classes successives pour amélioration. Les chercheurs peuvent apporter parfois des connaissances « externes » dans les *lesson studies*, c'est-à-dire non directement tirées de la situation didactique à analyser (Clerc-Georgy & Clivaz, 2016). Cependant, ce qui est fortement structurant est que les LS sont des recherches très directement focalisées sur les apprentissages des élèves (Clerc-Georgy & Clivaz, 2016) plutôt que sur l'organisation générale du travail ou sur la réflexivité des enseignants. On sort du modèle du praticien réflexif, centré sur lui-même et sur sa vision, car les enseignants participants, parfois pour la première fois, observent ce qui se passe entre les élèves au moment où un collègue effectue la leçon. Ils se rapprochent physiquement des élèves et de leurs solutions ce qui décentre largement la perspective par rapport aux recherches collaboratives.

1.4 Conclusion provisoire : trois types de savoirs

Les savoirs visés par la recherche-action concernent surtout le processus de changement lui-même, mis en œuvre par les chercheurs et les acteurs alors que la recherche collaborative vise à mettre au jour une zone de savoirs non-reconnus ou « contestés » (Morrissette, 2013), qui mettent en lumière les tensions et la complexité du travail. Enfin, les *lesson studies* sont des pratiques collaboratives spécialisées dans l'enseignement et visent les savoirs, qu'ils soient disciplinaires, didactiques ou pédagogiques ainsi que les apprentissages par les élèves.

2 Les rapports sociaux entre chercheurs et praticiens : émanciper, partager ou évoluer ensemble ?

Les rapports chercheurs/praticiens sont structurés par une suspicion, tout à fait fondée d'ailleurs, de position haute, ou de complexe de supériorité, de la part des chercheurs par rapport aux praticiens (Coenen, 2001, p. 29). D'où vient cette position de supériorité ?

On peut l'imputer à un environnement culturel, notamment dans les pays latins, où la théorie a toujours une position surplombante par rapport à la pratique. On peut aussi lui trouver une origine historique, puisque l'enseignement moderne se caractérise, dans les années 1860-1880 environ, dans tous les domaines, par un déplacement de l'activité scientifique depuis l'issue de la technique vers son origine : c'est l'apparition de l'opposition, sans doute désastreuse, entre la science dite « fondamentale » et la science dite « appliquée ».

On peut aussi lui trouver une explication en termes de carrière : comme le montrent Latour et Woolgar dans *La vie de laboratoire* (1988), la possession d'un doctorat est un capital primitif qui permet de faire fructifier le travail scientifique accompli sous forme de progression dans la carrière alors que la position de technicien ne permet pas une telle accumulation de prestige.

Enfin, on peut l'analyser en termes de rapports de travail. Comme le montre la sociologie du travail, ou par exemple, l'ouvrage de Crawford *Eloge du carburateur* (2010), on a toujours tendance à dénier la complexité du travail des praticiens, de ceux qui sont proches de la tâche de base. C'est d'ailleurs explicitement contre cela que s'élève notre deuxième catégorie de recherche participative, la recherche collaborative.

Les chercheurs en recherche-action partent d'une position haute, puisqu'ils viennent aider les acteurs à lutter, à changer les organisations de travail, voire la société toute entière, alors que les praticiens sont censés surtout se réformer eux-mêmes, voire se rééduquer (Rhéaume, 1982, p. 44). Dans la recherche collaborative, la position des chercheurs est nettement plus modeste : elle part d'un point de vue selon lequel la formation

professionnelle et la recherche sont inopérantes face aux problèmes posés par le travail ce qui conduit les chercheurs à se rapprocher des praticiens pour co-construire leurs questions de recherche. Enfin, dans le cas des *lesson studies*, le parti pris peut être radical puisque pour certains analystes, les chercheurs ne sont pas indispensables. En tous cas, les chercheurs travaillent à leur propre disparition, en quelques sortes : il s'agit d'émanciper les équipes afin qu'elles travaillent sans experts ni chercheurs.

2.1 La recherche action : abolir les différences

Dans la recherche-action, l'idée, très en vogue dans les années 1970, est que tous les acteurs, universitaires, chercheurs patentés, ou praticiens, sont chercheurs ou plutôt « co-chercheurs » selon l'expression de Morrissette (2013, p. 44). La symétrie est recherchée. Il s'agit d'abolir les différences. Cela est facilité dans certains domaines comme les sciences de l'éducation ou de nombreux formateurs ne sont pas docteurs et en définitive, peu de choses les distinguent des praticiens de terrain. D'ailleurs, lors des travaux de la commission Bancel en 1989, un conflit a eu lieu sur la recherche-action, dont le clivage correspondait assez évidemment au clivage universitaire vs formateurs d'écoles normales et dans lequel la recherche action était qualifiée de « recherche sans thèse » (Losego, 2011).

Le problème posé par cette symétrie renvoie au rapport au temps des deux professions et à leurs logiques professionnelles distinctes : comme je l'ai décrit plus haut, les académiques ont un rapport au temps plus distendu, qui leur permet la réflexion, alors que les praticiens sont généralement dans l'urgence. Or le temps exigé par la recherche-action est très long (Morrissette, 2013). Il suppose non seulement une immersion longue sur le terrain (de ce côté-là, pas de problème pour les praticiens) mais aussi le temps spécifique de la recherche inductive sans cesse redémarrée en fonction de nouvelles hypothèses pour respecter le principe de « l'adéquation » de la recherche (Coenen, 2001), c'est-à-dire d'un discours scientifique qui soit à la fois adéquat aux marchés scientifiques et proche des préoccupations des acteurs.

Car par ailleurs les produits de recherches s'inscrivent dans des marchés scientifiques (revues, conférences, financements, réseaux, recrutements, etc.) qui ne correspondent pas nécessairement aux besoins du terrain. C'est aussi le cas dans d'autres disciplines comme les recherches biomédicales où de nombreuses maladies sont négligées car elles ne correspondent pas aux problématiques scientifiques imposées par les agences de financement des recherches et par les grands laboratoires (Kreimer & Zabala, 2009).

Considérer les praticiens comme des chercheurs semble consister à les créditer de la même capacité à penser et du même prestige que les chercheurs mais c'est en réalité un piège : cela suppose un temps qu'ils n'ont pas et de produire des connaissances pour des marchés scientifiques qui ne les concernent pas et ne leur apporteront aucune rémunération, matérielle ou symbolique.

2.2 La recherche collaborative : une division du travail intellectuel

C'est pourquoi la recherche collaborative qui apparaît dans les années 1980-90 repose différemment le problème de la symétrie entre chercheurs et praticiens : égaux, mais différents, pourrait-on dire... La recherche collaborative part du principe selon lequel les praticiens et les chercheurs sont co-constructeurs des objets de recherche et donc de connaissance (Desgagné, 1997) mais leurs besoins sont distincts. Les chercheurs ont besoin de produire des savoirs publiables, c'est-à-dire, sinon universels, du moins pas trop contextualisés, et les enseignants ont besoin de connaissances opérationnelles pour leur travail en situation (Morrissette & Desgagné, 2009). Les auteurs ne s'entendent pas sur le fait que le développement professionnel des praticiens soit le but de la recherche collaborative (Desgagné, 1997) ou un sous-produit bénéfique (Bednarz et al., 2015). Toutefois reste l'idée que les buts sont clairement différents, car sinon l'un des acteurs est asservi à l'autre, ou plus probablement, fera défection rapidement. La position du chercheur ne doit pas être normative, il ne vient pas indiquer ce que sont les bonnes pratiques. Il n'adopte pas une position d'expert ou de formateur, mais de « régulateur des interactions » avec le praticien (Bednarz, Rinaudo, & Roditi, 2015, p. 176). Il cadre la recherche, fait émerger et interprète les conceptions implicites du praticien qu'il veille à maintenir toujours dans une position de *praticien compétent*. Son travail est de construire avec ce praticien une « zone interprétative partagée » (Bednarz et al., 2015, p. 174). Tout l'intérêt et toute la difficulté résident dans la définition d'un problème intéressant pour les deux parties.

2.3 Les *lesson studies* : des chercheurs pas indispensables

Les *lesson studies* sont issues notamment de la tradition japonaise. Elles constituent au Japon une pratique normale de la formation initiale, de l'induction et de la formation continue des enseignants dans les établissements scolaires. Elles portent sur toutes les disciplines scolaires. Les rapports entre chercheurs et enseignants y sont très différents de ce que l'on peut voir dans nos pays (Miyakawa & Winsløw, 2009). Les associations de recherche sont issues des associations d'enseignants. Les enseignants ne sont pas très différents des chercheurs : ils ont une activité commune de publication de manuels, de méthodes et parfois d'ouvrages scientifiques. Notamment, les enseignants experts chargés de l'encadrement des stagiaires ou

des novices ne sont pas d'un prestige inférieur à celui des universitaires. Si les chercheurs trouvent parfois que les manuels publiés ou la documentation produite manquent de rigueur disciplinaire, cela ne semble pas gêner les praticiens qui se préoccupent plutôt d'efficacité pédagogique. C'est pourquoi les chercheurs ne semblent pas indispensables.

Du point de vue des rapports entre chercheurs et praticiens, les *lesson studies* pratiquées dans des univers culturels dont elles ne sont pas originaires supposent des ajustements de rôles. Dans le monde occidental, étant donné le faible enracinement de cette pratique, du fait notamment de la conception encore très cellulaire de l'enseignement (chaque enseignant dans sa classe), la présence des chercheurs est en pratique nécessaire. Ils sont les demandeurs de LS, que les enseignants acceptent éventuellement. Leur statut de « facilitateur » est assez flou, variant entre celui de chercheur, d'expert, et de formateur car leur connaissance des problèmes didactiques posés est variable. Ils peuvent parfois répondre rapidement en tant que formateur, ou au contraire adopter le profil bas de co-chercheur s'ils ne connaissent pas de solution. Un exemple de *lesson study* en Suisse romande, vécu et décrit par Clerc-Georgy et Clivaz (2016) montre une évolution, une dé-hiérarchisation et une symétrisation progressive des rôles. Par une répétition un peu ritualisée des mêmes processus, les praticiens se mettent progressivement en position de co-chercheurs, à côté des chercheurs. Mais les chercheurs conservent un statut un peu spécifique car ils s'intéressent à une dimension qui apparemment n'intéresse que peu les chercheurs japonais, essentiellement préoccupés d'enseignement. Les versions successives d'une leçon ne sont pas seulement pour eux des essais-erreurs mais constituent le matériau d'une recherche sur le changement. De ce point de vue-là, malgré le caractère limité de ce type de recherche participative, les LS dans nos pays occidentaux se rapprochent quelque peu des recherches-action (Clerc-Georgy & Clivaz, 2016). Les chercheurs sont donc co-chercheurs avec les praticiens pour la dimension didactique et chercheurs « purs » si l'on veut, pour l'analyse des processus de changement au sein de l'équipe pédagogique. Il faut dire que dans certains pays européens et dans les contextes actuels, l'idée même de changement n'est pas admise par les enseignants (Clerc-Georgy & Clivaz, 2016).

2.4 Trois symétrisations

Si les rapports entre chercheurs et praticiens sont toujours « symétrisés », cela diffère selon la pratique collaborative. En recherche-action, c'est un principe démocratique : chercheurs et formateurs s'indifférencient et produisent ensemble, alors qu'en recherche collaborative, il y a un processus de co-construction, chaque métier devant y trouver son intérêt propre : scientifique pour les uns, professionnel pour les autres. Enfin, en LS, la symétrisation est progressive et dépend des problèmes abordés : elle provient du fait que confrontés à de vrais problèmes scientifiques (*i.e.* non-résolus) les chercheurs adoptent la position modeste de la recherche « en train de se faire » plutôt que la position d'autorité de la science « faite » pour reprendre l'expression de Latour (1989).

3 Le rapport à l'innovation : vers une dépolitisation ?

Toute recherche a un rapport plus ou moins distant ou proche avec ce que l'on appelle l'innovation, c'est-à-dire avec la fabrication de nouveaux produits selon de nouveaux processus ou avec l'apparition de nouveaux rapports sociaux ou de nouveautés dans la vie sociale ou économique. Selon certains (surtout les économistes de l'innovation) la qualité d'une innovation est intrinsèque au produit (qui doit offrir un avantage décisif par rapport aux produits antérieurs) ou au processus qui permet une plus grande efficacité. Surtout, selon eux, pour qu'une innovation apparaisse comme telle, l'environnement organisationnel doit rester stable par comparaison (Whitley, 2000). Sinon, l'innovation est invisible, on n'en voit pas l'avantage compétitif alors que c'est la définition de l'innovation. Pour les autres, notamment sociologues de l'innovation, pour qu'une innovation fonctionne, il faut au contraire que change tout le contexte, sinon, elle est inopérante (Akrich, Callon, & Latour, 1991).

3.1 La recherche action : changer les institutions

L'innovation dans le modèle de la recherche-action vise à la fois à résoudre un problème et à changer tout le contexte, puisqu'il est considéré que les points de vue partiels sont inefficaces. D'ailleurs, historiquement, la recherche action a été vers des espaces de plus en plus grands, depuis les lieux de travail vers la société dans son ensemble. La recherche-action suppose un point de vue sociétal. Elle a permis le développement de l'analyse institutionnelle, qui considère que derrière un problème concret, il y a toujours des institutions opprimantes et que ce sont celles-là qu'il faut réformer pour émanciper les individus. La recherche-action est donc très politique.

3.2 La recherche collaborative : donner du sens à une recherche universitaire en mal de légitimité ou faire passer les réformes ?

La recherche collaborative apparaît dans un contexte où la recherche en éducation se développe fortement dans les universités et les centres de formation d'enseignants mais n'a pas de prise ou très peu sur les

pratiques. Son pouvoir d'innovation est très faible et critiqué. Ce sont souvent les chercheurs qui vont vers les praticiens. La recherche collaborative est une tentative un peu désespérée de rapprocher les recherches académiques des préoccupations des acteurs de terrains. Mais parfois ces recherches ne font que redire ce que savent déjà les praticiens et n'apportent pas grande innovation. Par ailleurs, la focale sur l'individu réduit leur portée politique, quand elles ne consistent pas simplement à tenter de faire passer des réformes. Cependant, elles ont un rôle social important : faire émerger la complexité des pratiques souvent vues de loin et simplifiées par les supérieurs hiérarchiques, pour exiger sa reconnaissance.

3.3 Les *lesson studies* : un fonctionnement normal

Les *lesson studies* apparaissent comme une recherche très peu politisée car elles ne prétendent pas changer le contexte du travail. Elles sont vouées à être un fonctionnement normal pour les établissements scolaires et à produire un « avantage compétitif » dans les manières d'enseigner sans proposer une critique des conditions de travail. Originaires du Japon, les *lesson studies* suivent la logique japonaise de l'innovation incrémentale, à partir du travail et non à partir de recherches purement théoriques.

4 Conclusion : 3 recherches participatives, trois époques

En conclusion, je dirais que nous avons là trois modes de recherche participative qui se chevauchent historiquement mais qui dans leur philosophie correspondent grossièrement à trois phases politiques de l'éducation : les années 1950-80 (phase de la recherche action) sont peu ou prou les 30 glorieuses, période de l'Etat-providence, avec une massification des systèmes éducatifs occidentaux et la construction de grands appareils bureaucratiques. La croissance est essentiellement quantitative : plus d'individus concernés, plus d'enseignants, hausse des salaires et des moyens. D'importants problèmes de hiérarchie et de contenus du travail se posent.

Les années 1980-2000 sont les années où l'on commence à faire reposer sur les individus et notamment sur les enseignants, le destin des services publics et surtout leur qualité. Il est logique que l'on se préoccupe de leurs visions et de leurs conceptions.

Enfin, si les LS sont une modalité ancienne de formation dans les pays asiatiques, leur diffusion dans le monde occidental provient d'une logique assez récente, celle du *benchmarking* et de la culture de l'évaluation. C'est la forte différence de niveau en mathématiques entre les pays d'Asie et les USA qui a provoqué l'intérêt de ce pays pour les LS (Clerc-Georgy & Clivaz, 2016) juste en 1989, date de la chute du mur de Berlin qui marque le début de la société de la connaissance, de la mondialisation, et de la compétition pour le savoir entre les pays. Par ailleurs, l'intérêt occidental s'est vraiment marqué en 1999 (Miyakawa & Winsløw, 2009), début véritable de l'ère de l'évaluation en éducation.

Références

- Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. (1991). L'art de l'intéressement. In D. Vinck (Éd.), *Gestion de la recherche. Nouveaux problèmes, nouveaux outils* (p. 27–52). Bruxelles: De Boeck.
- Barbier, J.-M. (Éd.). (2015). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Presses universitaires de France.
- Bednarz, N., Rinaudo, J.-L., & Roditi, É. (2015). La recherche collaborative. *Carrefours de l'éducation*, (39), 171- 184.
- Clerc-Georgy, A., & Clivaz, S. (2016). évolution des rôles entre chercheurs et enseignants dans un processus *lesson study*: quel partage des savoirs? In M. Charmillot, F. Ligozat, & A. Muller (Éd.), *Le partage des savoirs dans les processus de recherche en éducation* (p. 189- 208).
- Coenen, H. (2001). Recherche-action: rapports entre chercheurs et acteurs. *Revue internationale de psychosociologie*, 7(16), 19–32.
- Crawford, M. B. (2010). *Eloge du carburateur. Essai sur le sens et la valeur du travail*. Paris: La découverte.
- Desagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative : l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(2), 371 - 393.
- Kreimer, P., & Zabala, J. P. (2009). Quelle connaissance et pour qui ? *Revue d'anthropologie des connaissances*, 2, n° 3(3), 413- 439.
- Latour, B. (1989). *La science en action*. Paris: La découverte.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1988). La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques. *Paris, La Découverte*.
- Licoppe, C. (1996). *La formation de la pratique scientifique, Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1820)*. Paris: La Découverte.
- Losogo, P. (2011). *La politique de professionnalisation des enseignants (1982-1994). Une comparaison France-Espagne*. Sarrebruck: Editions Universitaires Européennes.
- 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.

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

Morrisette, J., & Desgagné, S. (2009). Le jeu des positions de savoir en recherche collaborative: une analyse des points de vue négociés d'un groupe d'enseignantes du primaire. *Recherches qualitatives*, 28(2), 118–144.

O'Brien, T. (2001). «Recherche-action»/«Recherche basée sur la pratique» et développement professionnel. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité. Cahiers de l'Aplut*, 21(2), 7–23.

Rhéaume, J. (1982). La recherche-action: un nouveau mode de savoir? *Sociologie et Sociétés*, 14(1), 43. <https://doi.org/10.7202/006775ar>

Roditi, É. (2010). Une collaboration entre chercheurs et enseignants dans le contexte français de la didactique des mathématiques. *Éducation & Formation*, 293, 199–210.

Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass.

Whitley, R. (2000). *The intellectual and social organization of the sciences*. Oxford University Press.





Un point de vue « Recherche-action »

Suzanne Abdul-Reda Abourjeili, Faculté de pédagogie de l'Université Libanaise

Je commence cette intervention en clarifiant mon positionnement institutionnel et de la place qu'occupe la recherche-action dans mon parcours professionnel. En fait, je suis actuellement enseignante-chercheuse dans une université publique au Liban (UL), où je supervise des recherche-actions collaboratives menées par mes étudiants de Master en collaboration avec des institutions privées et publiques (dans le cadre d'un module intitulé « Recherche-Action »). Jusqu'en 2014, j'exerçais dans une université privée (Saint-Joseph de Beyrouth) où j'ai initié et participé à 4 recherche-actions collaboratives entre une université privée (USJ) et plusieurs institutions privées. Je participe actuellement à la mise en place d'une nouvelle collaboration entre le CRDP libanais et le LéA Elsa Triolet. De même, une recherche-action collaborative est en perspective entre une équipe de chercheurs de notre Faculté, en collaboration avec 4 établissements privés libanais. L'idée est de pouvoir nous associer dans le cadre de cette recherche avec des établissements LéA et des chercheurs français intéressés par trois thématiques : l'enseignement plurilingue, l'enseignement des sciences et le climat scolaire. Je profite donc de cette rencontre pour lancer un appel à collaboration dans ce sens.

1. Qu'est-ce que la recherche-action ?

La recherche-action est une approche de recherche, à caractère social, associée à une stratégie d'intervention, qui évolue dans un contexte dynamique. Elle établit une communication systématique entre les participants (Lavoie, Marquis et Laurin, 1996). Elle se déroule selon un processus dynamique et spirale où se succèdent des épisodes réservés à la réflexion et d'autres à l'action (Reason et Bradburry, 2008). Elle positionne le "citoyen participant" au cœur du dispositif du changement sur la base de sa responsabilisation (empowerment) (Gonzalez-Laporte, 2014).

Elle pourrait être considérée comme un processus professionnel combiné à un processus de recherche, qui découle de la rencontre entre professionnels et chercheurs, oeuvrant ensemble pour traiter un problème identifié de commun accord (Gonzalez-Laporte, 2014). Elle n'est certes pas une observation distante d'une action, où chercheurs et professionnels s'inscrivent dans des sphères différentes, mais une « manière de penser les difficultés du travail avec d'autres : il s'agit de construire ensemble des réponses possibles à des situations sociales toujours singulières et complexes : ce mouvement est à la fois la cause et le produit du « collectif » (Dujarier, 2010).

De même, elle permet aux professionnels d'« emprunter » le regard du chercheur pour revisiter leur vécu, et pousse les chercheurs à adapter leur méthodologie aux spécificités du contexte et aux sensibilités des acteurs. Le dialogue et la confrontation des idées en alteraction entre chercheurs et acteurs pourraient contribuer à une vraie reconnaissance de l'altérité et de la singularité de chacun (Grappe et Abourjeili, 2012). Cette dynamique apprenante et conscientisante articule le langage aux pratiques réelles, et favorise la production du sens par chacun des participants. Il revient par ailleurs à l'équipe de la recherche-action de construire une méthodologie contextualisée de collaboration franco-libanaise, qui tienne compte de l'expérience du LéA Triolet d'une part, et des besoins du système scolaire public au Liban.

2. Les conditions favorisant la co-production des savoirs dits « d'action » et la mise en synergie entre ces savoirs et les savoirs théoriques

L'une des principales conditions serait de tenir la posture du "sujet qui va vers..." l'Autre, le Nouveau, le Différent.. De même, il est essentiel de créer des espaces de vrai travail en commun autour d'une problématique tout aussi intéressante pour les uns que pour les autres. Pour ce faire, les personnes engagées dans cette dynamique ont besoin de se séparer des stéréotypes et des savoirs "menaçants".

Une autre condition essentielle est d'adopter un cycle vertueux tout au long du processus collaboratif, qui permette aux uns et aux autres de prendre le temps nécessaire pour agir, et le recul nécessaire pour réfléchir à l'action. Dolbec et Clément (2011) suggèrent un cycle de plusieurs étapes pour mener à bien une recherche-action, tout en veillant à la flexibilité et à la dynamique du processus : le point de départ (négociation de la collaboration et mobilisation des participants), la clarification de la situation (collecte scientifique des données sur le problème repéré et revue de la littérature scientifique) menant à la formulation d'une question de recherche conceptualisée, la planification de l'action concertée à la lumière des priorités et urgences retenues, la mise en œuvre de l'action, l'évaluation (qui peut se mener au cours du processus ainsi qu'à sa fin) et enfin le partage du savoir généré (à travers des séminaires et rencontres avec les acteurs, ainsi que des publications scientifiques).

3. Les savoirs produits par les collaborations entre chercheurs et praticiens

Ces savoirs sont des savoirs vivants, imparfaits et en cours de construction, en spirale avec des ajustements progressifs et des avancées lentes mais sûres. De ce fait, ils ont du sens, interrogent les pratiques, nous font sortir de notre zone de confort. Ils emmènent à une transformation des attitudes et des gestes professionnels. Dès lors, ils sont scientifiques à part entière, validés par la communauté internationale qui ne cherche qu'à partager les fruits de ces constructions collaboratives. Le mot d'ordre demeure l'articulation contextualisée entre ces savoirs tout au long du processus.

4. Les rapports générés entre chercheurs et acteurs

Ce sont des rapports de réconciliation entre deux mondes, longtemps en rupture, voire en dissidence : celui de la recherche et celui de l'école. Ils nourrissent une confiance entre les différentes personnes impliquées et finissent par installer une vraie collégialité à long terme, où chercheurs et professionnels scolaires pourront continuer à co-produire de la réflexion sur le réel et des savoirs divers pour le promouvoir. Dès lors qu'ils se fondent sur une reconnaissance mutuelle des statuts et des singularités des uns et des autres, ils sont marqués par une gratitude vis-à-vis des efforts déployés et consentis de commun accord, de la bienveillance vécue au cours de ces expériences si enrichissantes et de la qualité des processus construits et des résultats obtenus.

5. Les rapports à l'innovation et aux institutions produits par les pratiques collaboratives

Ces pratiques sont des témoins que "l'innovation existe, nous l'avons vécue". Elles sont l'occasion de réconcilier entre notre idéal éducatif et notre réalité scolaire, de fédérer différentes logiques et perspectives peut permettre de traiter un problème. Elles prouvent, encore une fois, que l'engagement des acteurs scolaires se cultive au quotidien, par le respect de leurs réalités et leur implication dans leur transformation. Elles révèlent que la collaboration ne s'enseigne pas par les mots, mais qu'elle s'apprend par les actes.

Pour conclure : à partir de constats initiaux assez pessimistes, il s'avère que la recherche-action crée de nouvelles réalités imprévues, fruit d'une co-construction aussi bien rationnelle qu'aventurière. Elle se veut un tiers espace opportun pour l'élaboration du savoir d'expérience, dans la rencontre praticiens-chercheurs. Elle favorise l'intégration horizontale des savoirs: à la hiérarchie elle substitue la synergie des savoirs (Lefrançois, 1997). En fait, le dialogue et la confrontation des idées en alter-action entre chercheurs et acteurs contribuent à une vraie reconnaissance de l'altérité. Les régulations continues développent une flexibilité face à la complexité du réel et une prise de recul par rapport aux blocages et aux résistances. La construction collective des différentes étapes permet de parvenir à des représentations « équitables » (Allard-Poessi et Perret, 2004) entre chercheurs et acteurs, éliminant toute équivocité entre savoirs. En somme, elle articule le langage à des pratiques réelles: un langage qui fasse sens et permette d'en produire (Dujarier, 2010). Elle pousse les chercheurs à redéfinir « l'idéal éducatif en contexte » et à adapter leur méthodologie aux spécificités de la situation et aux sensibilités des acteurs. Dès lors, elle favorise la transférabilité de certains résultats et méthodes dans d'autres institutions éducatives, tout en veillant à optimiser les conditions de ce transfert, en le revisitant à l'aune des réalités mouvantes de chaque contexte.

Références

- Allard-Poessi, F., & Perret, V. (2004). La construction collective du problème dans la recherche-action : difficultés, ressorts et enjeux. *Finance Contrôle Stratégie* 7(4), 5 - 36.
- Abdul-Reda Abourjeili, S. & Grappe, I. (2012). Une recherche-action-formation en tant qu'opportunité de transformation de ce qu'on est et du « comment on transmet ». Communication présentée à la Biennale de l'éducation et de la formation, Paris, juillet 2012.
- Dolbec, A., & Clément, J. (2011). La recherche action. In T. Karsenti & L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches*. ERPI, Saint-Laurent, 3ème édition.
- Dujarier, M.-A. (2010). Qu'est ce qui m'arrive au travail ? La recherche-action clinique du travail dans les organisations contemporaines. In Y. Clot & D. Lhuillier (Dir.), *Agir en clinique du travail* (pp. 83-94). Toulouse : Érès.
- Gonzalez-Laporte, C. (2014). *Recherche-action participative, collaborative, intervention... Quelles explicitations?* [Rapport de recherche] Labex ITEM.
- Lavoie L. Marquis D., & Laurin P. (1996). *La recherche-action : théorie et pratique*, Ste-Foy, Presses Universitaires du Québec.
- Lefrançois, R. (1997). La recherche collaborative : essai de définition. *Nouvelles pratiques sociales* 10(1), 81-95.
- Reason, P., & Bradbury, H. (2001). *Handbook of action research: Participative Inquiry and Practice*. Sage Publications.





Une spécificité des Pays-Bas ?

Birgit Pepin, *Université de Technologie d'Eindhoven (Pays-Bas)*

Au Pays-Bas, on estime que le travail collectif affecte positivement le développement professionnel des professeurs et la mise en œuvre des changements curriculaires, car les enseignants, ensemble, développent des compétences et pratiquent en s'appropriant le changement ; il existe ainsi beaucoup de DOT (“groupes de conception du curriculum”). Beaucoup d'études, aujourd'hui, étudient les apports de cette co-conception au développement professionnel des enseignants et au changement du curriculum ; les résultats montrent d'abord les effets dans des domaines tels que la connaissance du contenu (pédagogique) et les connaissances et compétences en matière de conception. Ensuite, on peut dire que le développement professionnel, influencé par une conception collaborative en équipe (les DOT, liés au curriculum), influence les connaissances et les pratiques des enseignants et affecte la mise en œuvre du changement de programme (Voogt, Pieters, & Hanzelzalts, 2016).

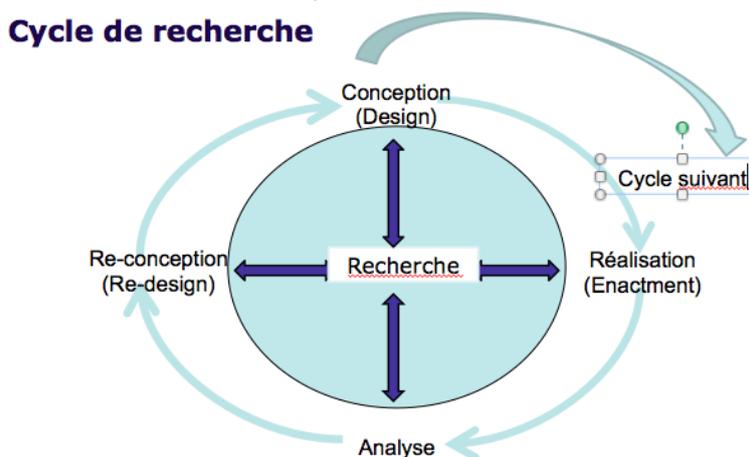
Quelles méthodes utilise-t-on dans ses études ?

L'aimerais rajouter, aux approches distinguées par Philippe Losego, une quatrième méthode d'investigation : le “design-based research” (DBR), qui est beaucoup utilisée aux Pays-Bas. Le DBR est conçu pour aborder des problèmes complexes dans des contextes réels en collaboration avec les praticiens, intégrant des principes de conception, pour apporter des solutions plausibles à ces problèmes complexes et conduisant une enquête rigoureuse et réfléchie pour tester et affiner les environnements d'apprentissage innovants ainsi que pour définir de nouveaux principes de conception. Wang et Hannafin (2005) ont expliqué que le DBR est : « ...a methodology aimed to improve educational practices through **iterative** analysis, design, development, and implementation, based on **collaboration among researchers and practitioners** in real-world settings, and leading to contextually-sensitive design principles and theories. » (p. 6)

D'après Kelly (2003), les caractéristiques du DBR sont principalement d'être :

- Interventionniste ;
- Itératif ;
- Guidé par la théorie ;
- Axé sur les processus ;
- A visée utilitaire.

Le diagramme ci-dessous illustre ces caractéristiques :



En voici deux exemples récents, issus des travaux de mes étudiants) :

- Un projet de post-doc: Context-Based Tasks on Differential Equations: a vehicle for enhancing students' beliefs about the relevance of mathematics and teacher design competences (e.g. Gijsberg & Pepin, 2017) ;

- Un projet de thèse : Designing a module supported by digital materials for teaching and learning quantum mechanics at upper secondary school level.

Pour répondre aux questions

1. Quelles sont les conditions de possibilité de co-production des savoirs dits « d'action » visant à échapper à l'opposition pratique/théorique?

En général on peut dire qu'il y a beaucoup de possibilités de travail collectif (e.g. dans les DOT, les collectifs de professeurs, ou de professeurs et chercheurs). En même temps, pour leur travail de tous les jours, les professeurs préparent leurs cours tous seuls, et ils les préparent « alignés » avec leurs manuels scolaires. On peut dire que chaque leçon prend deux pages dans un manuel scolaire, et la plupart des professeurs suivent (presque) « strictement » leur manuel. C'est-à-dire que le travail de conception est réservé au travail collectif dans les DOT ou groupes de « formation professionnelle ».

2. Quels rapports entre chercheurs et praticiens sont produits par les collaborations ?

En général le travail collectif entre professeurs et chercheurs est apprécié par les deux parties. Il est attendu que les chercheurs produisent et "induisent" de nouvelles idées (émergeant de la recherche) qui sont basées sur cette recherche et peuvent être utiles aux praticiens.

3. Quels sont les différents rapports à l'innovation et aux institutions produits par les pratiques collaboratives ?

Dans les Pays-Bas, il y a des programmes qui offrent des bourses aux professeurs pour s'engager dans une thèse : trois jours (par semaine) sont « payés » (c'est-à-dire les professeurs sont remplacés) par cette bourse, et pendant deux jours ils font leur travail comme professeur au lycée/collège- cela pendant 4 ans et demi. Ceux qui ont déjà un doctorat peuvent faire dans les mêmes conditions un post-doctorat, avec presque les mêmes conditions : deux jours pour la recherche, pendant 2-4 ans.

En conclusion, on peut dire que, aux Pays-Bas il y a beaucoup d'initiatives (y compris celles développées par le ministère de l'éducation) pour réunir la théorie et la pratique, notamment les initiatives qui encouragent les professeurs et chercheurs à travailler ensemble.

Références

Gijsbers, D. & Pepin, B. (2017- in press). Context based tasks on differential equations to improve students' beliefs about the relevance of mathematics. In T. Dooley & G. Gueudet (Eds.), *Proceedings of the 10th Conference of European Researchers in Mathematics Education* (pp. tbc-tbc). Dublin City University: Ireland.

Kelly, A. E. (2003). Theme issue: The role of design in educational research. *Educational Researcher*, 32(1), 3-4.

Voogts, J.M., Pieters, J.M., & Handerzalts, A. (2016). Teacher collaboration in curriculum design teams: effects, mechanisms, and conditions. *Educational Research and Evaluation*, 22 (3-4), 121-140.

Wang, F., & Hannafin, M. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.





Une démarche de recherche participative au service de l'apprentissage

Amina Afif, *Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, Luxembourg*

Positionnement institutionnel

En abordant les trois questions posées autour de la collaboration entre chercheurs et enseignants, je ne porte la casquette ni de l'enseignant, ni du chercheur, mais plutôt celle d'accompagnateur pédagogue au sein d'un ministère. Ma réaction à ces questions porte sur le projet « MathemaTIC », une initiative lancée par le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENJE) au Luxembourg. Ce projet est en phase de développement et expérimentation depuis 2015, dans environ 100 écoles fondamentales du Luxembourg (environ 1500 élèves de 10-11ans et 400 enseignants) et encadré par une équipe internationale (Luxembourg, France et Canada). À travers cet exemple, je mettrai en lumière la manière dont collaborent notre équipe d'enseignants, des concepteurs pédagogiques, des chercheurs et des décideurs politiques ainsi que les conditions qui nous ont permis de co-construire une solution. J'aborderai aussi les rapports entre les acteurs impliqués et le rapport aux nouvelles formes d'apprentissage.

Je suis statisticienne et pédagogue de formation, et responsable de la Division « Monitoring » du Service de la Coordination de la Recherche et de l'Innovation Pédagogique et Technologique (SCRIPT) au sein du MENJE. La mission principale de notre division est de recueillir, de traiter et d'analyser des données quantitatives et qualitatives en matière d'éducation - qui visent à appuyer la prise de décisions par le MENJE aussi bien que par les établissements scolaires. Ces données portent sur les acquis scolaires des élèves dans les épreuves nationales et internationales, sur l'évaluation qu'on mène des projets des établissements, des projets de réformes du MENJE, ou encore sur des données issues de collaboration entre le MENJE et des partenaires de recherche.

Contexte du Luxembourg

Le Luxembourg est un petit pays européen d'environ 500000 habitants, 90000 élèves, 10000 enseignants et 215 écoles. Cet ordre de grandeur offre au MENJE le privilège de travailler de manière étroite avec les écoles. Il permet également, aux partenaires scolaires et aux équipes accompagnateurs, le luxe et l'avantage de rencontrer directement notre ministre de l'éducation nationale pour partager et discuter des sujets liés à notre travail au sein de l'éducation. En termes de recherche, *l'Université du Luxembourg* (l'UNI-LUX), fondée le 12 août 2003, est l'unique université publique. Par ailleurs, le *Luxembourg Institute of Socio-Economic Research* (LISER) est un institut de recherche publique qui fait la recherche, entre autres, sur des thématiques de l'éducation. La culture de recherche est donc encore très jeune au Luxembourg et il nous reste encore à établir une vraie démarche de recherche collaborative entre nos praticiens de l'éducation et nos chercheurs.

Une thématique en éducation qui préoccupe nos chercheurs ainsi bien que nos enseignants est le défi de multilinguisme pour l'apprentissage à l'école luxembourgeoise. En fait, environ 65% de nos élèves qui rentrent à l'école précoce à l'âge de 3 ans ne parlent pas ni la langue de communication (le luxembourgeois), ni la langue d'alphabétisation à cet âge, qui est l'allemand (MENJE 2016). Et par ailleurs, le français est introduit comme 2^{ème} langue enseignée à l'âge de 7 ans (MENJE, 2015). Pour les enfants qui ne maîtrisent pas les langues, apprendre les maths ou les sciences devient un vrai combat : 17% d'élèves échouent au moins une fois à l'âge de 8ans et 50% n'atteignent pas les socles minimum en mathématiques à l'âge de 15ans.

D'où l'intérêt de la création de MathemaTIC, un environnement d'apprentissage multilingue (allemand, français, portugais et anglais) et adaptatif. Accessible sur les supports web en classe ou en mobilité (PC, laptops, tablettes tactiles, smartphones...), il porte sur l'apprentissage des mathématiques en classe ou à la maison. La conception et la mise en œuvre du projet est une belle illustration de la manière dont le SCRIPT, avec des enseignants et des concepteurs pédagogiques, a mis sur pied une démarche collaborative pour arriver à offrir une solution d'apprentissage des mathématiques aux 1700 élèves de 10-11ans de 100 écoles (430 enseignants). En fait, depuis 2015, le Ministère a rassemblé des ressources pour mettre la technologie du numérique au service de l'enseignement et de l'apprentissage, pour faire réussir au mieux les élèves. Développé pour le Luxembourg, par des enseignants, chercheurs et experts luxembourgeois (LISER et l'UNI-LUX), ce modèle collaboratif bénéficie également de l'expertise de concepteurs pédagogiques et technologiques du Canada qui l'utilisent depuis plus d'une demi-décennie, et de celle d'enseignants français (au sein de la DEPP - Ministère de l'Éducation nationale en France) qui l'adaptent aussi à leurs exigences.

Sous la coordination du SCRIPT, MathemaTIC promeut la création de nouvelles ressources pédagogiques proposant la co-construction de tâches dont les types et formats de contenu sont différents de ceux des manuels scolaires luxembourgeois. Les exercices d'apprentissage en quatre langues sont innovants et adaptatifs et correspondent aux socles de curriculum mathématique luxembourgeois. L'équipe locale et internationale qui développe les items accorde une attention particulière à la culture mathématique et à l'approche pédagogique des concepteurs (germanophone, francophone, ou anglo-saxonne) tout en respectant les droits d'auteurs. Elle veille également à assurer une cohérence dans la traduction des items, faute de quoi le sens des exercices pourrait varier d'une langue à l'autre. Mais la réussite du projet ne dépend pas seulement de la construction d'outils d'apprentissage performants (exercices innovants, adaptive learning, « big data », ...), mais aussi de leur intégration efficace dans l'enseignement et l'apprentissage pour améliorer la réussite des élèves (la formation, l'accompagnement, la satisfaction des acteurs, l'impact sur l'« écosystème »...). Ceci implique une collaboration étroite, en partenariat avec nos collègues français et canadiens. L'expertise relative au développement de MathemaTIC est ainsi partagée et un accompagnement étroit des enseignants est assuré. De plus, le partenariat entre les experts porte sur la validation psychométrique des outils d'évaluation et d'apprentissage, l'évaluation du fonctionnement du projet et de ses effets sur la réussite et la motivation des élèves ainsi que sur la recherche et développement à partir données recueillies.

La collaboration : quelles conditions permettent la co-production de savoirs ?

L'objectif de la collaboration dans le cadre de MathemaTIC est de faire évoluer les connaissances théoriques des mathématiques, tout en offrant des possibilités concrètes pour adapter et enrichir l'enseignement et l'apprentissage en classe. Pour ce faire, l'équipe de coordination du SCRIPT s'est donnée l'objectif de créer un espace pour recevoir des propositions, critiques et remarques venues des experts, les enseignants et chercheurs du projet. Ayant cette finalité, il était essentiel d'avoir une démarche partagée pour l'élaboration, l'implantation et l'évaluation des activités. Suivant cette optique, des efforts collectifs durant des réunions d'information et d'échanges entre les enseignants, les chercheurs et le SCRIPT ont tenté d'assurer une conduite méthodologique afin que la recherche produise des résultats de haut calibre scientifique (Lefrançois, 1997) (cadre d'évaluation, finalités, priorités, calendrier de livrables). La formation et l'accompagnement portent sur une utilisation optimale de MathemaTIC et les expériences vécues en classe. Les échanges entre les chercheurs et les enseignants se font sur la base de visites de classe, de réunions d'échanges et sont axés sur les besoins et préoccupations des enseignants. La formation aborde les nouveaux rôles des enseignants (et non pas leur disparition par la virtualisation de l'enseignement). Elle comprend également la manière d'encadrer les élèves en classe pour qu'ils puissent s'approprier des connaissances, traiter pertinemment l'information issue de l'environnement numérique, offrir des parcours pédagogiques différenciés selon les besoins des élèves, disposer d'une méthodologie de travail afin de suivre le progrès de l'apprentissage. Afin d'homogénéiser les conditions de d'apprentissage dans toutes les classes participant au projet, les enseignants disposent d'un fascicule (une notice d'utilisation), qui précise toutes les conditions (standardisées) d'utilisation du dispositif : cela inclut la participation à des formations, le suivi des préconisations pédagogiques, etc.

La collaboration : quels rapports entre chercheurs et praticiens ?

Le développement de l'environnement MathemaTIC privilégie un contrat collaboratif implicite : les chercheurs et les enseignants se considèrent comme partenaires dans toutes les étapes (Morrisette, 2013). Une relation de confiance mutuelle (Kishk Anaquot Health Research, 2008) s'installe entre les enseignants qui, ordinairement, se concentrent sur leur seul quotidien et les chercheurs qui ont le recul nécessaire pour y voir plus clair et apporter des pistes. Ils explorent ensemble la création de l'environnement et son utilisation en classe dans le but de chercher à mieux comprendre l'apprentissage. Il y a certes la poursuite d'objectifs communs, mais des expertises complémentaires, qui sont considérées nécessaires pour les atteindre. Les accompagnateurs, les concepteurs pédagogiques, les chercheurs et les enseignants n'accomplissent donc pas nécessairement les mêmes tâches. Le contrat qui lie le SCRIPT, les experts et les enseignants s'appuie sur une médiation continue (Desgagné, 2005) entre eux en vue d'explorer le savoir-faire implicite qui sous-tend l'enseignement et de le co-construire ensemble (Desgagné, 1997). Les interactions sont fondées sur des questionnements initiés soit par les chercheurs, soit par les enseignants qui souhaitent améliorer leurs pratiques en classe. Ce processus favorise la création d'un espace pour exprimer librement les idées concernant l'enseignement et l'apprentissage et pour résoudre d'éventuels conflits. La succession de ces « conversations réflexives » (Morrisette, 2013) aboutissent à des échanges qui favorisent l'adaptation des pratiques d'enseignement. L'équipe MathemaTIC consacre un effort particulier pour éviter des tensions et des incertitudes qui peuvent éventuellement émerger du terrain. Un exemple typique est d'éviter de proposer aux enseignants des solutions toutes faites à appliquer en classe ou un protocole à respecter, sans égard aux

contextes complexes qui caractérisent l'enseignement (on vise ainsi un équilibre entre prescriptif et directif). Il apparaît finalement qu'une méthodologie de recherche idéale (groupe expérimental versus groupe témoin) est finalement non-envisageable dans le cadre des pratiques dans les écoles. Inévitablement, l'objectif de la collaboration dans ces cas est d'être utile au risque d'être moins scientifique (Mesny & Mailhot, 2008).

La collaboration : quels rapports à l'innovation et aux institutions ?

Le rapport de la collaboration à l'innovation et aux institutions dans le cadre du projet MathemaTIC est sans doute incrémental à court et à moyen terme. Il est évident que l'environnement MathemaTIC vise principalement un changement et une amélioration des pratiques d'enseignement et des stratégies d'apprentissage ainsi qu'une émancipation des participants. Il est vivement souhaité que les enseignants et les élèves concernés s'engagent sérieusement dans un changement de pratique en tant que communauté d'apprentissage. La collaboration entre le SCRIPT, les chercheurs, les concepteurs pédagogiques et les enseignants veut favoriser le rapprochement entre le monde de la recherche et celui de l'enseignement (Morrissette, 2013). Les échanges de vues réguliers servent à examiner les pratiques de l'enseignement de mathématiques en classe. En même temps, cette collaboration se transforme en une véritable opportunité de développement professionnel pour les enseignants. Le SCRIPT est bien évidemment conscient que la réalité de cette mise en œuvre et les compromis négociés entre les enseignants et chercheurs auront une influence sur la validité et l'application scientifique des résultats d'évaluation du projet. Mais, là aussi, l'intégration de cet environnement numérique dans l'enseignement et l'apprentissage de mathématiques, le plaisir d'apprendre et la réussite des élèves, demeurent les objectifs primordiaux de MathemaTIC.

Références

Desgagné, 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.

Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative : l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(2), 371-393.

Kishk Anaquot Health Research (2008). La recherche collaborative « Une perspective autochtone ». Coalition Canadienne pour la recherche en santé mondiale. http://www.ccqhr.ca/wp-content/uploads/2013/04/IndigenousLens_GIHR_2008_fr.pdf

Lefrançois, R. (1997). La recherche collaborative : essai de définition. *Nouvelles pratiques sociales*, 10e anniversaire, 10(1), 81-95.

MENJE. (2015). Languages in the Luxembourg schools. <http://www.men.public.lu/fr/themes-transversaux/langues-ecoleluxembourgeoise/index.html>

MENJE. (2016). Luxembourgish education system – Key figures 2014-2015. <http://www.men.public.lu/catalogue-publications/themestransversaux/statistiques-analyses/enseignement>

Mesny, A. & Mailhot, C. (2008). La collaboration entre chercheurs et praticiens en gestion: repères épistémiques et bilan critique. HEC Montréal.

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

