

Formation et
pratiques d'enseignement
en questions



Revue des **HEP** et institutions assimilées de Suisse romande et du Tessin

La trace

dans les recherches sur la formation et l'enseignement

Stéphanie Boéchat-Heer
et Christophe Ronveaux

Hors-série N°3

Comité de rédaction

Catherine Audrin HEP Vaud
Isabelle Caprani, IFFP
Pierre-François Coen, HEP Fribourg
Stefano Losa, SUPSI
Fabio Di Giacomo, HEP Valais
Deniz Gyger Gaspoz, HEP BEJUNE
Christophe Ronveau, UNIGE/ FPSE
Edmée Runtz-Christan, CERF, Université de Fribourg
Bernard Wentzel, HEP Valais

Comité scientifique

Bernard Baumberger, HEP Lausanne
Jonathan Bolduc, Université d'Ottawa
Gérard Sensevy, IUFM de Bretagne
Cecilia Borgès, Université de Montréal
Pierre-Philippe Bugnard, Université de Fribourg
Evelyne Charlier, Facultés universitaires Notre Dame de la Paix de Namur
Serge Dégagné, Université Laval
Marc Demeuse, Université de Mons-Hainaut
Ferran Ferrer, Université autonome de Barcelone
Jacques Ducommun, HEP BEJUNE
Jean-François Desbiens, Université de Sherbrooke
Hô-A-Sim Jeannine, IUFM de Guyane
Thierry Karsenti, Université de Montréal
Jean-François Marcel, Université de Toulouse II
Matthis Behrens, IRDP
Lucie Mottier Lopez, Université de Genève
Danièle Périsset Bagnoud, HEP du Valais
Philippe Le Borgne, IUFM de Franche-Comté
Sabine Vanhulle, Université de Genève

Coordinateurs du hors série no 3

Stéphanie Boéchat-Heer et Christophe Ronveaux

Rédacteur responsable

Pierre-François Coen / coenp@edufr.ch

Secrétariat scientifique

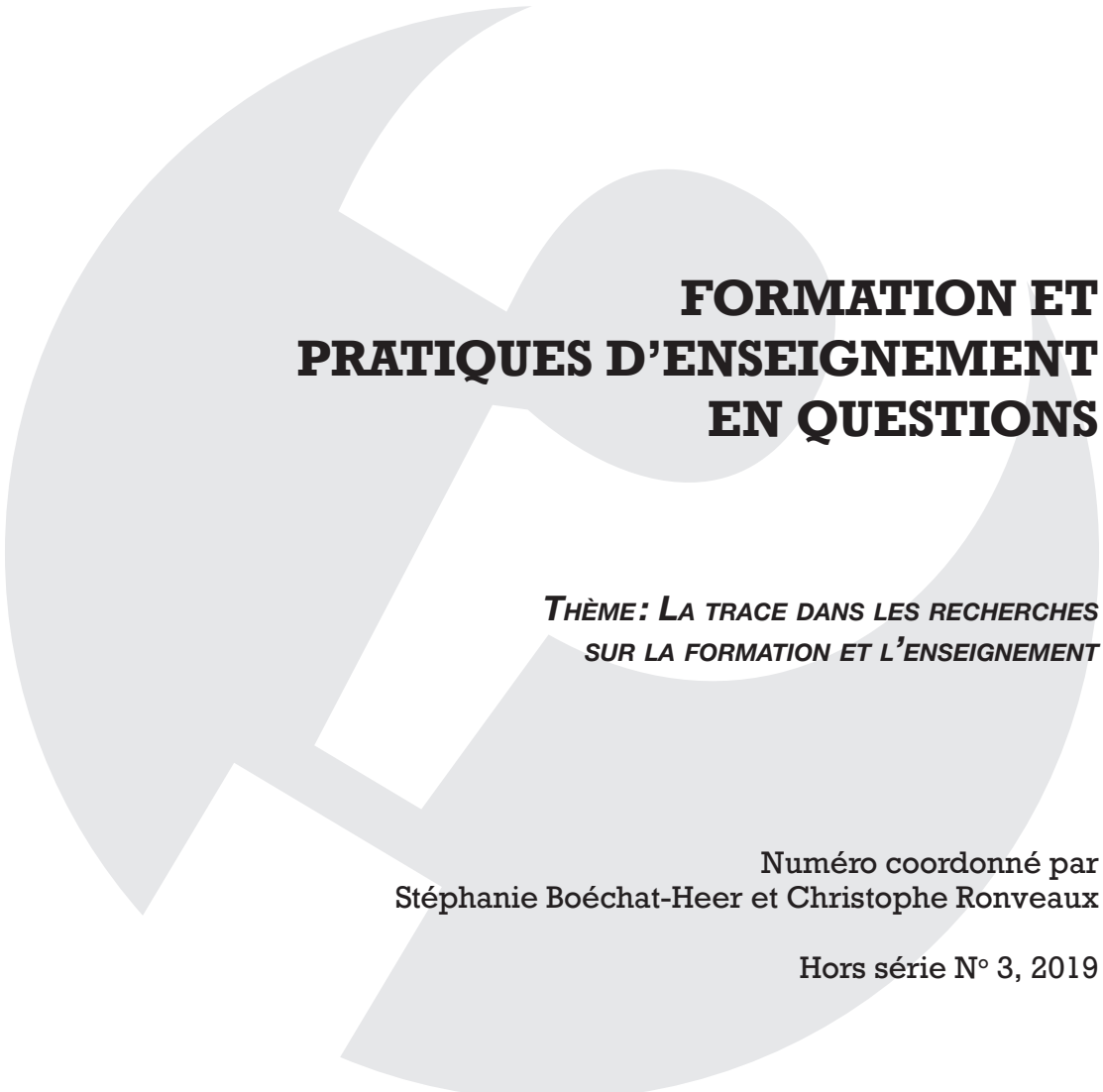
Sarah Boschung / boschungsa@edufr.ch

Secrétariat de la revue

Revue « Formation et pratiques d'enseignement en questions »
Haute école pédagogique de Fribourg
Rue de Morat 36
CH - 1700 Fribourg

Edition

Conseil académique des Hautes écoles romandes en charge de la formation
des enseignant.e.s (CAHR)



FORMATION ET PRATIQUES D'ENSEIGNEMENT EN QUESTIONS

***THÈME: LA TRACE DANS LES RECHERCHES
SUR LA FORMATION ET L'ENSEIGNEMENT***

Numéro coordonné par
Stéphanie Boéchat-Heer et Christophe Ronveaux

Hors série N° 3, 2019

Comité de lecture

René Barioni, HEP Vaud (Suisse)
Francine Chaîné, Université Laval (Canada)
Anne Clerc, Haute école pédagogique du canton de Vaud (Suisse)
Marie-Noëlle Cocton, Université Catholique de l'Ouest (France)
Frédéric Darbellay, Université de Genève (Suisse)
Jean-Rémi Lapaire, Université de Bordeaux (France)
Valérie Lussi Borer, Université de Genève (Suisse)
Françoise Masuy, Université de Louvain-La-Neuve (Belgique)
Danielle Périsset, Haute école pédagogique du Valais (Suisse)
Marie Potapushkina-Delfosse, Université Paris-Est Créteil (France)
Sar Savrak, Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud (Suisse)
Gabriele Sofia, Université Paul Valéry Montpellier 3 (France)
Stéphane Soulaire, Université de Montpellier (France)
Katja Vanini De Carlo, Université de Genève (Suisse)

Le contenu et la rédaction des articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

© Conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignant.e.s
(CAHR)

ISSN 1660-9603

Secrétariat scientifique : Sarah Boschung
Rédacteur responsable : Pierre-François Coen
Conception graphique : Jean-Bernard Barras
Mise en page : Marc-Olivier Schatz



Thème : La trace dans les recherches sur la formation et l'enseignement

Numéro coordonné par
Stéphanie Boéchat-Heer et Christophe Ronveaux

TABLE DES MATIERES

<i>La trace dans les recherches sur la formation et l'enseignement</i> Stéphanie Boéchat-Heer et Christophe Ronveaux	7
<i>Trace, ontologie, politique et apprentissage</i> Luis Radford	15
<i>Le «moment iconique» de la trace vidéoscopique, ou l'ouverture sur la fraîcheur de la réalité</i> Alain Muller	33
<i>Demandes de traces, attentes de pistes: un différend dépassable en formation des enseignant.e.s ?</i> Andreea Capitanescu Benetti, Olivier Maulini et Laetitia Progin	47
<i>La trace comme ancrage pour l'analyse de l'activité et la conception de formations</i> Deli Salini et Simon Flandin	67
<i>Traces de l'activité langagière en classe, signe de l'acquisition de savoirs pour enseigner</i> Mylène Ducrey Monnier	85
<i>Les biographies langagières comme traces pour se dire en langues. Quelle pertinence pour le français de scolarisation ?</i> Carole-Anne Deschoux	101
<i>Construire et partager des traces produites au début de la scolarité</i> Christine Riat	113
<i>De la trace à l'empreinte puis à la donnée, probante ou non. Relativisme de l'impact de la recherche sur les pratiques enseignantes</i> François Larose et Joyce-Anna Ottereyes	127
<i>Les traces informatiques: cas particulier de la notion de trace</i> Pierre-Olivier Vallat	143



La trace dans les recherches sur la formation et l'enseignement¹

Stéphanie BOÉCHAT-HEER² (Haute école pédagogique BEJUNE, Suisse) et **Christophe RONVEAUX³** (Université de Genève, Suisse)⁴

«Si la réalité est opaque, des zones privilégiées existent – traces, indices – qui permettent de la déchiffrer.»

Ginzburg, C. (1989). *Mythes, emblèmes, traces*. Paris : Verdier, p. 290.

Introduction

«Qu'est-ce qu'une trace?», se demande Carlo Ginzburg dans l'opuscule que nous renseignons ci-dessus dans l'exergue. Une empreinte, des déjections, une branche cassée, un filet de bave représentent, pour le chasseur néolithique, des traces, parfois infinitésimales, à partir desquelles il reconstruit l'aspect d'un animal. Cette reconstruction, poursuit l'historien, excède de loin la matérialité de la trace. Elle implique des opérations cognitives complexes qui, élaborées au fil de l'expérience et cumulées par des générations de chasseurs, constituent un «patrimoine de connaissances». Ce «savoir indiciaire», en somme, selon les termes du chercheur, relatif à la chasse, donne à son dépositaire cette capacité remarquable de reconstituer une réalité complexe sans avoir «sous les yeux» des faits directement expérimentables. On sait le rapprochement qu'opère l'historien entre toutes ces disciplines qui, faute d'accéder directement aux faits et dans la difficulté de reproduire les causes, infèrent ces dernières à partir des effets. L'enseignant, à l'instar du chasseur, n'a pas accès directement aux transformations profondes causées par tel ou tel enseignement. Il apprend à reconstruire des mouvements à partir de traces parfois infimes. De même, le chercheur en éducation, pour saisir un apprentissage, pour rendre compte de l'efficacité de tel ou tel dispositif, réalise des opérations complexes dans le cadre de méthodologies qui apparentent les sciences de l'éducation aux disciplines que Ginzburg classe dans le «paradigme indiciaire».

1. La présente introduction et les textes qui suivent appliquent les recommandations orthographiques de l'Académie française.

2. Contact : stephanie.boechat-heer@hep-bejune.ch

3. Contact : Christophe.Ronveaux@unige.ch

4. Nous profitons de remercier Pierre-Olivier Vallat pour sa participation à la rédaction de différentes parties de cette introduction issues de sa thèse intitulée «*Analyse et production de traces informatiques adaptées aux pratiques de formateurs de HEP romandes : étude des besoins des formateurs, construction de traces valides, implémentation et test d'outils de traçage pertinents.*»



La « trace » dans les champs de la formation et de la recherche en éducation, est-elle métaphore féconde ou concept partageable ? Le présent numéro hors série n°3 de la revue expose les différentes réflexions et prises de position des formateurs-chercheurs participants à la journée d'études organisée en avril 2017 à Bienne par les institutions de formation des enseignants de la Suisse romande et du Tessin. Cette première journée a permis de réfléchir à la notion de trace à partir de deux textes proposés par Luis Radford et François Larose (voir les articles 1 et 8) à partir des axes de questionnement suivants. Le premier axe questionne les formes et types de traces dans la formation et l'enseignement. Quelle est l'implication des sujets dans la capture des traces ? Quelles traces permettent d'apporter des aides à l'apprentissage, à l'enseignement et à la formation ? Les traces représentent-elles fidèlement la réalité des interactions dans l'environnement d'apprentissage ? Le deuxième axe s'intéresse aux fonctions et statut de la trace dans la formation à l'enseignement et plus généralement dans les instituts de formation. Quel est le statut de la trace recueillie dans divers dispositifs de formation ? L'analyse des traces peut-elle fonder une théorisation utile aux pratiques des apprenants ? À quelles conditions les traces permettent le développement de la réflexivité et l'acquisition de savoirs professionnels ? Le dernier axe se penche sur les méthodologies des traitements des traces dans les recherches sur la formation et l'enseignement. À quelles conditions les traces dans les recherches sur la formation et l'enseignement, sont-elles fiables, pertinentes et / ou valides ? Quelles sont les conditions d'utilisation et / ou d'interprétation des traces ? Quelles transformations des traces sont éthiquement possibles dans une recherche en pédagogie ? Ces différentes questions permettent de susciter la réflexion et d'ouvrir le débat sur les traces dans les recherches sur la formation et l'enseignement.

Les traces dans les dispositifs de formation des enseignants

Les traces en formation des enseignants permettent d'obtenir des informations sur le développement professionnel des étudiants et l'acquisition de compétences professionnelles (réflexivité, autonomie, autorégulation, auto-formation, etc.) ainsi que sur le cheminement et les processus d'apprentissage. Avec les usages du numérique, comme le portfolio électronique, les forums de discussions, les Google drive et bien d'autres, les traces permettent l'accès à des corpus de données immenses. La trace générée dans les pratiques enseignantes selon sa nature, numérique ou non, peut devenir un matériau utile ou utilisable à la fois en formation et en recherche. Quel est le statut de la trace recueillie au travers de divers dispositifs et jusqu'à quel point l'analyse de cette trace peut-elle fonder une pratique de théorisation ancrée dans les pratiques quotidiennes des apprenants ? À une époque où les « données probantes » (evidence based formation) en sciences de l'éducation émergent dans les disciplines et atteignent les domaines de la formation initiale et continue à l'enseignement, la définition de la nature et de la valeur accordée à la trace en tant qu'objet prend une importance non négligeable.



La trace comme outil méthodologique dans les activités de recherche

Dans la plupart des courants en méthodologie de la recherche, la trace recueillie, que cela soit sous forme de données vidéoscopiques ou sous quelque autre forme, cesse d'être une trace pour devenir une donnée, dès lors qu'il y a transformation de l'information ou organisation de cette dernière pour fins de structuration en base de données (Van der Maren, 2004). Comme le relève Serres (2002, p.1), «la trace n'existe que par rapport à autre chose (un évènement, un être, un phénomène quelconque), elle est de l'ordre du double, voire de la représentation et ne prend son sens que sous le regard qui la déchiffre». La trace ne reflète donc qu'une image d'un évènement qui s'est produit dans le passé. A titre d'exemple, prenons l'empreinte d'un pas sur la neige : elle n'existe pas par elle-même puisqu'elle n'est qu'une modification de l'état initial de la surface neigeuse, modification occasionnée, produite par le passage de quelqu'un ou quelque chose. Selon Mille (2013, p.8), «L'estampille temporelle de l'empreinte est souvent recherchée pour construire la trace dont les éléments sont alors temporellement situés». Leleu-Merviel (2013, p. 67) propose encore une définition de la trace en stipulant que «la trace est un dépôt laissé à l'occasion d'un processus». Cette dernière définition s'adapte à la trace informatique qui constitue le résultat électronique d'un processus.

La trace dans les environnements numériques

Dans un environnement informatique, la trace est numérique, c'est-à-dire inscrite sur un support numérique (Djouad, Settouti, Prié, Reffay & Mille, 2011). La multiplication des systèmes informatiques, des environnements numériques pour l'éducation, place le traitement des traces au centre de nouvelles possibilités de recherche. Bien qu'en général paramétrable, cette collecte d'information est inexploitable puisque sa portée est d'ordre général et que, de ce fait, elle contient des données non pertinentes pour l'utilisateur, redondantes, voire pléthoriques (Grenon & Larose, 2009 ; Jaillat, 2009). Pour être exploitées, elles doivent donc être transformées. La transformation des traces informatiques peut être de plusieurs natures. Dans un premier temps, il est possible de créer de nouvelles données à partir des données de base fournies par la trace elle-même. Par exemple, si la trace fournit le moment du début de l'activité et le moment de sa fin, la durée de l'activité peut être calculée. Cette nouvelle donnée est créée par une «autotransformation» (Settouti, 2011). Une autre possibilité de transformation, que Settouti appelle «allotransformation», consiste à agréger les données élémentaires de plusieurs traces pour en fournir de plus pertinentes, ce que réalise à grande échelle le *Big Data*⁵.

5. Appelé aussi *mégadonnée* ou *données massives*



La trace et le Big data

Cette notion de *Big Data* dépasse de loin la collecte de traces menée par les systèmes d'apprentissage mis en place dans les institutions de formation. En effet, les traces générées automatiquement par les environnements d'apprentissage restent confinées au sein de l'institution et les allotransformations se réalisent avec des traces qui sont propriété de cette dernière. En ce qui concerne le *Big Data*, la notion de propriétaire devient floue puisque les données sont déposées, voire copiées, sur des serveurs externes sur lesquels les propriétaires perdent le contrôle. Il faut actuellement constater que les législations en vigueur sont démunies face à ce phénomène (Bensamoun & Zolynski, 2015). La grande quantité de données contenues dans le *Big Data* autorise des traitements jusqu'alors impossibles au travers d'algorithmes d'intelligence artificielle et de traitements en temps réel. De ce fait, les données produites pourront être utilisées à des fins non prévues initialement par leur propriétaire. Force est de constater que le *Big Data* est fortement orienté vers des aspects mercantiles visant à modéliser les comportements des acheteurs au travers des traces qu'ils laissent sur le Web (Cardon, 2015). Certains aspects du *Big Data* se retrouvent dans la vision récente et plus globale des traces modélisées par les *Learning Analytics* (Schneider, 2014). Il s'agit de mettre à disposition de toutes les personnes, qui interviennent dans un environnement d'apprentissage, des outils leur garantissant des informations pertinentes et instantanées, différentes selon leur rôle et qui les accompagnent dans leur démarche.

Les différentes contributions de ce numéro

Les contributions de ce numéro abordent ces questions tout en élargissant les perspectives aux sciences de l'éducation. La majorité des articles évoque la trace dans des dispositifs de formation des enseignants.

L'article de **Luis Radford** évoque en premier lieu la trace comme une entité sémiotique. Son intérêt réside dans le caractère explicatif de la trace, sur ce qu'elle peut nous révéler de son *objet*, c'est-à-dire de ce qui la produit. En prenant la dialectique matérialiste comme cadre interprétatif et en se penchant sur le cas de la trace vidéoscopique, il montre que la trace est à la fois index, icône et symbole et que, pour étudier son *objet*, le didacticien doit procéder à une sorte de *démarche archéologique* lui permettant de re-tracer, dans les limites du cadre interprétatif, l'objet d'étude en question.

Alain Muller propose quant à lui une description du potentiel cognitif et formatif de l'usage de traces vidéoscopiques en formation des enseignants. Sur la base de la sémiotique de C.S. Peirce, il tente de montrer que ce double potentiel est particulièrement élevé quand l'activité filmée est saisie à un niveau iconique. Le renouvellement du regard que permet ce type de saisie se décline aux trois niveaux de la production scientifique, des compétences réflexives des praticiens, et de la dimension éthique de l'activité enseignante.

Andreea Capitanescu Benetti, Olivier Maulini et Laetitia Progin questionnent le dispositif d'alternance et en particulier ces « situations éducatives

complexes» exigées par les formateurs et formatrices pour pister, développer, élaborer progressivement un «savoir enseignant». Ils décrivent les tensions d'un processus réflexif complexe dont l'enjeu est précisément d'interroger cette activité sémiotique de reconstruire des formes d'enseignement à partir de traces diverses. Ils dégagent de cette description quatre «schèmes de secondarisation» par lesquelles passent les étudiants en formation d'enseignement pour apprendre à questionner les situations éducatives complexes au-delà de leurs présupposés.

Deli Salini et Simon Flandin abordent la problématique de la trace dans des études reliant recherche empirique et recherche technologique sur et dans la formation d'enseignants, selon une perspective d'anthropo-technologie éducative. Ils présentent tout d'abord la notion de la trace en référence à l'hypothèse de la dimension signifiante et vécue de l'activité. Puis, ils évoquent les dimensions méthodologiques pour l'analyse de l'activité et finalement l'utilisation de traces de l'activité qui peuvent rendre possibles et effectifs des dispositifs de formation conçus selon différents principes.

Mylène Ducrey Monnier quant à elle présente un dispositif de formation par la recherche qui vise à construire les *traces* des verbalisations en progression des futurs enseignants. Ces traces deviennent ainsi le *signe* de l'acquisition de savoirs professionnels pour enseigner. Le dispositif est fondé sur l'analyse des interactions langagières que les étudiants sont amenés à conduire dans leur classe de stage. La présentation du dispositif est illustrée par quelques extraits du dossier remis par les étudiants et par les analyses qu'ils en font pour certifier la maîtrise de leurs compétences professionnelles.

Carole-Anne Deschoux présente un dispositif de formation dans le cadre d'une haute école pédagogique pour identifier le statut des traces appelées les «biographies langagières» dans le cadre du français langue de scolarisation. Ce dispositif explore les potentialités et les limites de ce «genre social» en regard de processus individuels et sociaux. Elle propose des pistes de travail dans le cadre du français langue de scolarisation s'inscrivant dans une perspective d'enseignement des langues en regard d'enjeux personnels et locaux fondamentalement sociaux et culturels.

Christine Riat quant à elle inscrit son propos sur deux situations d'enseignement-apprentissage au début de la scolarité obligatoire en Suisse romande, en situant l'analyse dans l'action conjointe en didactique, pour étudier le système enseignant – élèves aux prises avec des objets de savoir en Français et en Mathématiques. Elle évoque différentes traces qui sont produites par l'enseignant et par les élèves dans la classe et aborde la question suivante : *comment l'articulation entre objets de l'école, objets empiriques et objets de recherche est-elle réalisée par le chercheur en tant qu'outils au service de son analyse ?*

Dans leur article **François Larose et Joyce-Anna Ottereyes** apportent des considérations sur l'analyse de la trace et de sa transformation progressive en donnée, probante ou non, en tant qu'effet de succession dans un



processus métaphorique. Afin d'illustrer leur réflexion, ils contextualisent les recours à la vidéoscopie réalisée en situation de classe selon que la finalité en soit la formation ou la recherche sur les pratiques enseignantes. Ils concluent par une analyse de l'impact de la disponibilité pléthorique de traces ou de données primaires qui résulte de l'évolution technologique sur les profils d'utilisation contreproductive qui peut en résulter.

Pierre-Olivier Vallat s'intéresse aux traces informatiques que nous laissons à notre insu sur le web et à la Loi fédérale sur la protection des données qui reste selon lui difficilement applicable. Il s'interroge sur la nature de la trace et, en particulier, sur la nature de la trace informatique. Il évoque également l'utilisation de nos traces par l'intelligence artificielle. Dans le prolongement et dans l'optique de l'introduction de l'informatique comme discipline obligatoire, il indique quelques pistes pour sensibiliser aussi bien les enseignants que les étudiants.



Références

- Bensamoun, A., & Zolynski, C. (2015). Cloud computing et big data. Quel encadrement pour ces nouveaux usages des données personnelles? *Réseaux*, 189(1), 103-121.
- Cardon, D. (2015). *A quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure: Nos vies à l'heure des big data*. Paris, France: Le Seuil.
- Djouad, T., Settouti, L. S., Prié, Y., Reffay, C., & Mille, A. (2011). *Un Système à Base de Traces pour la modélisation et l'élaboration d'indicateurs d'activités éducatives individuelles et collectives. Mise à l'épreuve sur Moodle*. Communication présentée au Conférence EIAH'2011, Mons. Repéré à <http://w3a.umons.ac.be/eiah2011/>
- Ginzburg, C. (1989). *Mythes, emblèmes, traces*. Paris, France: Verdier.
- Grenon, V., & Larose, F. (2009). Le rôle de la trace dans l'analyse des pratiques enseignantes: à la recherche d'invariants grâce à l'observation vidéo. Dans F. Larose & A. Jaillet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement, analyses, traces et usages* (p. 165-190). Paris, France: L'Harmattan.
- Jaillet, A. (2009). Traces et histoires de traces. Dans F. Larose & A. Jaillet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement, analyses, traces et usages* (p. 15-36). Paris, France: L'Harmattan.
- Leleu-Merviel, S. (2013). Traces, information et construits de sens. Déploiement de la trace visuelle de la rétention indicelle à l'écriture. *Intellectica, Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive*, 59(1), 65-88.
- Mille, A. (2013). Des traces à l'ère du Web. *Intellectica, Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive*, 59(1), 7-28.
- Schneider, D. K. (2014). *Learning analytics*. Repéré à http://edutechwiki.unige.ch/en/Learning_analytics
- Serres, A. (2002, décembre). «Quelle(s) problématique(s) de la trace?», Séminaire du CERCOR, «La question des traces et des corpus dans les recherches en Sciences de l'Information et de la Communication 13», Rennes. Repéré à http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397
- Settouti, L. S. (2011). *Systèmes à Base de Traces Modélisées: Modèles et Langages pour l'exploitation des traces d'Interactions* (Mémoire de doctorat). Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon.
- Vallat, P.-O. (2014). *Analyse et production de traces informatiques adaptées aux pratiques de formateurs de HEP romandes: étude des besoins des formateurs, construction de traces valides, implémentation et test d'outils de traçage pertinents*. Repéré à <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:40872>
- Van der Maren, J.-M. (2004). *Les méthodes de recherche pour l'éducation. Education et formation. Fondements*. Montréal, Québec: Les Presses de l'Université de Montréal, De Boeck Université.



Trace, ontologie, politique et apprentissage

Luis RADFORD¹ (Université Laurentienne, Canada)

Cet article porte sur la trace considérée comme une entité sémiotique. Cependant, l'intérêt ne porte pas sur la trace *per se*. En adoptant le point de vue du didacticien, l'intérêt que je porte à la trace réside dans son caractère explicatif : sur ce qu'elle peut nous révéler de son *objet*, c'est-à-dire de ce qui la produit. Or, le caractère explicatif de la trace est tributaire du cadre interprétatif dans lequel on se place. En prenant la dialectique matérialiste comme cadre interprétatif et en me centrant sur le cas de la trace vidéoscopique, j'essaie de montrer que cette trace est à la fois index, icône et symbole et que, pour étudier son *objet* (dans mon cas, *l'apprentissage des élèves*), le didacticien doit procéder à une sorte de *démarche archéologique* lui permettant de re-tracer, dans les limites du cadre interprétatif, l'objet d'étude en question.

Mots-clés : Trace, sémiotique, interprétation, index, symbole, icône.

Introduction

Dans cet article, je commence par situer la trace comme une entité sémiotique. Elle est d'abord ce que les grecs anciens appelaient τύπος (tupos) et qu'on traduit comme « empreinte ». Mais, en général, cette empreinte ne nous intéresse que parce ce qu'elle est susceptible de nous révéler. Et voilà qu'on se retrouve déjà placé dans un cadre interprétatif. Pour comprendre les nuances de ce cadre interprétatif auquel la saisie de la trace nous renvoie, je vais faire référence au travail de Bakhtin. Or, dans le cas de la recherche éducative, le seul cadre interprétatif ne suffit pas : celui-ci doit être accompagné d'un dispositif méthodologique d'étude des traces, car, en effet, ce n'est pas une trace isolée qu'on étudie ; on étudie des traces qui, la plupart du temps, sont de nature variée. Ce dispositif méthodologique qui nous permet donc l'étude des traces doit, toutefois, être cohérente avec le cadre théorique interprétatif en question. C'est là l'objet de la section 1. Dans la section 2, je discute de l'ontologie de la trace. Je suggère que l'ontologie de la trace est imbriquée dans l'ontologie sur laquelle s'appuie inévitablement tout cadre théorique. À titre d'exemple, je présente brièvement deux perspectives de recherche qui invoquent deux ontologies différentes. La section 3 continue l'analyse sémiotique de la trace. En partant d'un exemple de trace vidéoscopique, j'essaie de montrer que toute trace vidéoscopique est index, icône et symbole. L'analyse sémiotique nous amène à la question de la fidélité de l'interprétation des traces et débouche sur l'idée selon laquelle toute trace vidéoscopique est symbolique, car elle est politique. Sa nature politique fait référence à l'idée que, en éducation, (mais cela vaut aussi pour d'autres disciplines ayant affaire aux traces humaines) les traces

1. Contact : lrادford@laurentian.ca



sont produites à l'intérieur de processus de production de la vie matérielle et spirituelle des individus. De ce compte, les traces révèlent des indices de leur contexte et ne peuvent se comprendre qu'à l'intérieur de ce contexte. J'émetts la conjecture que ce qui a été dit de la trace vidéoscopique est aussi vrai pour d'autres types de traces humaines. Le texte se termine par la question de la nécessité de toujours prendre en charge la dimension politique des traces dans les recherches en éducation.

Trace

Le terme trace vient du terme grec τύπος, *tupos*, qui veut dire empreinte. Au début, il faisait référence à des objets concrets, comme la forme d'un pain, un relief ou une pièce de monnaie. Ensuite le sens a été élargi ; il a fait référence à l'impression laissée derrière par un objet concret quand il est pressé contre un autre objet, comme l'empreinte d'un sceau (Danker, 2009, p. 37), pour devenir par la suite « cicatrice ». C'est comme « cicatrice » que l'apôtre Jean présente la trace dans le passage 20.25 du Nouveau Testament : « if I do not see the scars of the nails in his hands ... ». (Louw et Nida, 1989, entrée 8.55)². Dans *Le Théétète*, Platon parle de la trace comme inscription, comme marque en tant que telle, mais aussi comme signe qui renvoie à quelque chose d'autre – à quelque chose dont l'inscription serait sa représentation (Peters, 1967). Ainsi, dans un passage du *Théétète*, Platon imagine l'âme comme quelque chose qui contient un bloc de cire où nos sensations laissent des traces. Il dit :

Supposons dans nos âmes un bloc de cire où se gravent nos sensations, et que ce qui a été imprimé ainsi, nous nous le rappelons et le savons [...] Par exemple, dit Socrate, je te connais, Théétète, et je connais aussi Théodore, et j'ai dans mon bloc de cire vos empreintes à tous deux. En vous voyant, je m'efforce d'appliquer la marque propre à chacun de vous à la vision qui lui est propre, et de faire entrer et d'ajuster cette vision dans sa propre trace. (Platon, n/d, pp. 54-55)³

Comme on le voit, dans ce passage, l'empreinte devient aussi une marque signifiante, c'est-à-dire un *sêmeion*. C'est dans le *sêmeion* que se fusionnent « la causalité externe de la frappe (*kinēsis*) et la signification intime de la marque (*sêmeion*) » (Ricoeur, 2000, p. 21). De cette manière (en disant « je m'efforce à ... ») Platon ouvre la voie à ce qui deviendra plus tard, en Occident, un problème majeur de la phénoménologie de la trace : le problème de l'intentionnalité. Dans la phénoménologie de la trace, on ne s'arrête plus sur l'objet *per se*, mais sur l'intention du sujet dans la perception de la trace.

Mais de quel type de signe s'agit-il ? La trace est toujours signe indexical ou, pour utiliser la terminologie du sémioticien américain Charles Sanders

2. Le site internet *Levangile* traduit *tupos* par *marque* : Voici le passage au complet « Les autres disciples lui disaient donc : Nous avons vu le Seigneur. Mais il [Thomas] leur dit : Si je ne vois en ses mains la marque des clous, et si je ne mets mon doigt dans la marque des clous, et si je ne mets ma main dans son côté, je ne croirai point. » (Voir <https://www.levangile.com/Bible-Annotee-Jean-20-Note-25.htm>)

3. Pour une traduction plus littérale, voir Plato (1993, p. 297, 193a-193d)



Peirce, la trace est toujours index : "Un index est un signe qui fait référence à l'objet qu'il dénote du fait d'être réellement affecté par cet objet" (Peirce dans Buchler, 1995 p. 102).

La trace est aussi «monument» historique, car elle est empreinte d'un événement passé et, à ce titre, elle est signe de cet événement. Il est dans la nature de la trace de nous avertir que quelque chose est arrivée là, à un certain moment. On voit pourquoi la compréhension de la trace en tant qu'index doit s'effectuer à deux niveaux : celui de l'événement comme tel (par exemple, la chaussure touchant le sol enneigé) et celui de la marque laissée derrière (l'empreinte).

Or, si nous suivons Heidegger, nous pouvons poser la question : est-ce que la trace existe parce que nous pouvons la voir ? Ou est-ce que nous pouvons la voir parce qu'elle existe ? (Heidegger, 2001, p. 8).⁴ Dans un sens, la trace existe en elle-même. Elle existe comme événement en soi. Mais quand nous la voyons, son mode d'existence change : elle devient signe : elle est interprétée : elle est munie de sens. Il n'y aurait donc pas de trace brute, car pour nous, humains, toute trace est placée dans un cadre interprétatif. Elle devient partie d'un cadre de signification et de compréhension. C'est ce que Bakhtin affirme : «Aucun phénomène naturel n'a de «sens», seuls les signes (y compris les mots) ont un sens. Par conséquent, toute étude des signes, quelle que soit la direction dans laquelle cette étude peut se dérouler par la suite, commence nécessairement par la compréhension» (Bakhtin, 1986, p. 113).⁵

De l'interprétation de la trace

Je m'intéresse ici en particulier aux traces rencontrées dans des contextes éducatifs ; et encore plus particulièrement, aux traces produites intentionnellement ou non dans des contextes d'enseignement-apprentissage. Mais, puisque comme Bakhtin nous le rappelle dans le passage cité ci-dessus, la trace est de l'ordre de l'interprétation, toute étude des traces devrait commencer par rendre explicite ce cadre interprétatif et la manière dont l'interprétation des traces peut être conduite. Il faut, en d'autres mots, un cadre théorique et sa méthodologie. La méthodologie ne peut pas être une méthodologie quelconque. Il faut qu'elle soit cohérente avec le cadre théorique adopté. On voit cet ancrage de la méthodologie et le cadre théorique dans les travaux de Piaget. Quand Piaget effectue ses fameux interviews ou entretiens avec les enfants, il s'arrête sur certaines traces : celles qui sont signifiantes vis-à-vis de son cadre théorique. Comme Gardner l'a noté,

Piaget examine le protocole d'un enfant et sélectionne les propositions sous-jacentes significatives (qu'il peut alors ordonner dans le langage logique de *p* et *q*) ; l'action mentale reflétée dans le protocole est une série d'opérations effectuées sur les propositions. L'individu a atteint des

4. Heidegger parle d'une table : "Does "the table exist because I see it? Or can I see it because it exists?"

5. "No natural phenomenon has 'meaning,' only signs (including words) have meaning. Therefore, any study of signs, regardless of the direction in which it may subsequently proceed, necessarily begins with understanding."



opérations formelles lorsqu'il (sic) peut explorer de façon systématique et exhaustive les relations entre les propositions décrivant un phénomène. (Gardner 1970, p. 359)

Autrement dit, une méthodologie agit toujours sélectivement. Elle retient certains éléments que le cadre théorique marque comme « importants » et oublie le reste comme si c'était du « bruit ». C'est seulement dans les perspectives empiristes qu'on peut faire l'économie du cadre théorique, car il y a une supposition en jeu, une supposition qui acquiert de l'importance au début du XVII^e siècle et qui, sous l'influence de Francis Bacon (1906), amène à concevoir les données comme des entités libérées d'un cadre interprétatif. Pour Bacon, ce sont ces données considérées « pures », sans contamination conceptuelle à priori, qui génèrent les principes théoriques par des procédures de généralisation inductive. Comme le note Mary Poovey (1998) dans son livre sur l'histoire du fait moderne, l'empirisme a fait valoir l'idée qu'« on pouvait rassembler des données totalement dépourvues de toute composante théorique », car, toujours dans cette perspective empiriste, on suppose que les faits parlent par eux-mêmes (1998, p. xviii).

Une version moderne de méthodologie empiriste est celle qu'on appelle *Grounded Theory* (traduit souvent par théorie fondée ou théorie ancrée), développée par Glaser and Strauss (1967) dans les années 1960 dans le domaine de la sociologie. Malgré ce nom, il ne s'agit pas d'une théorie, mais d'une méthode, *Grounded Theory Method*. En fait, il s'agit d'une approche qui vise à découvrir, de manière inductive, les lois qui gouvernent les phénomènes à l'étude. Lors de l'évolution de la théorie, plusieurs problèmes par rapport aux fondements de la procédure sont apparus, en particulier la nature de la logique de justification que cette approche utilise. On part des données (data) elles-mêmes, puis on les compare. Rennie (1998) résume la procédure comme suit :

Chaque datum est comparée à d'autres données et les points communs entre les données sont représentés par des codes et des catégories ... Une datum donné est assigné à plusieurs catégories comme cela semble approprié. Au fur et à mesure que les catégories sont conceptualisées, l'intérêt est pris dans les relations apparentes entre elles. Les catégories peuvent être regroupées selon un sens qui semble les unir. Les catégories groupées donnent lieu à une catégorie d'ordre supérieur. Les catégories qu'il subsume sont considérées comme ses propriétés. (Rennie, 1998, p. 103)

Bien sûr, chemin faisant, on fait l'hypothèse que la comparaison entre deux data peut être faite sans aucun recours à une théorie ou un concept : chaque datum parle par lui-même. Il suffirait de bien voir et d'appliquer consciencieusement le bon sens. Mais est-ce suffisant pour être sûr qu'on est sur la bonne voie ? C'est ici que rentre le problème de la logique de la justification. Rennie nous rappelle qu'après la publication de leur livre en 1967, Strauss et Glaser ont pris des routes différentes, l'une représentée par Glaser et l'autre par Strauss et Corbin. Rennie souligne la différence de la manière suivante :



Strauss et Corbin préconisent une combinaison de déduction et d'induction comme mode de vérification pendant l'analyse théorique fondée (grounded), alors que Glaser insiste sur le fait que l'approche est purement inductive et ne conduit qu'à la théorie et non à la vérification ; en même temps, il soutient que les catégories développées dans une analyse sont validées en vertu de la méthode elle-même. (Rennie, 1998, p. 102)

Mise à part le cas de l'empirisme, bien qu'une méthodologie puisse devenir un thème de recherche en soi, son application aux phénomènes d'enseignement et apprentissage va exiger, comme nous le rappelle l'exemple de Piaget, une mise en correspondance entre méthodologie et cadre théorique. Quel est donc ce cadre théorique dans lequel s'insèrent nos interprétations des traces et quelle est la méthodologie associée qui assure les productions et interprétations des traces ?

Mon travail se situe à l'intérieur d'un courant appelé la perspective historique-culturelle dont les assises philosophiques sont en lien avec le matérialisme dialectique tel que formulé par Marx et enrichi par la suite par des philosophes comme Evald Ilyenkov (1977) et Felix Mikhailov (1980). Il s'agit d'un travail de théorisation de l'enseignement et de l'apprentissage qui trouve dans les travaux de Vygotski et collaborateurs un point d'inspiration. C'est dans ce contexte que je parviens à définir l'apprentissage non pas comme une construction intellectuelle menée par le sujet (comme l'a fait Piaget et le constructivisme qui s'en est suivi en éducation), mais comme la *rencontre* d'un sujet avec des formes historiquement et culturellement constituées pour penser le monde et y agir. La rencontre entre le sujet et ces formes historiquement et culturellement constituées sont étudiées comme processus d'objectivation. Il ne s'agit pas d'une rencontre qui s'effectue en solitaire, mais collectivement et à laquelle participent les individus avec leur corps, leurs émotions et à travers la culture matérielle. Plus précisément, par processus d'objectivation nous entendons les processus actifs, incarnés, discursifs, symboliques et matériels à travers lesquels les élèves rencontrent, notent, prennent conscience et se familiarisent avec les systèmes de pensée, de réflexion et d'action culturellement et historiquement constitués (Radford, 2011).

C'est à l'intérieur de ce cadre théorique que, dans notre cas, les traces sont étudiées. Quel est leur rôle ? Elles apportent des renseignements au sujet de la manière dont la prise de conscience chez les élèves sous-jacente à leur apprentissage a lieu. Mais avant de donner un exemple, je voudrais m'arrêter un moment sur la question de l'ontologie de la trace.

L'ontologie de la trace

Nous avons vu ci-dessus que voir la trace comme un signe revient (1) à la voir comme l'indice (ou index) de quelque chose (un objet) et (2) à la placer d'emblée dans un cadre interprétatif. La trace est porteuse de la promesse de nous révéler des éléments de l'objet dont elle est trace. Mais qu'elle est la *nature* de cet objet ? Quel rapport entretient la trace avec l'objet qui la produit ?



Dans ses délibérations sur le savoir et la trace, Platon a recours au terme εἰκών (eikōn), qu'on traduit normalement par figure, image, portrait. L'image (εἰκών) est toujours image de quelque chose. Il n'y a pas d'image ou trace sans référent. De par sa propre nature, l'image/trace entretient un rapport de ressemblance avec ce qu'elle désigne. Et Platon insiste que parce que cela même en vue de quoi la trace est façonnée ne lui appartient pas, elle est fantôme : « elle est comme le fantôme toujours changeant d'une autre chose » (Platon, s/d-b, p. 115). L'image (εἰκών) n'est que, pour utiliser un terme moderne, phénomène dont l'existence est toujours relative et assujettie à ce qui l'a produite. Et quel est cet « être réel » (Platon, s/d-b, p. 115) qui l'a produit ?

Dans leur article sur le rôle de la trace dans l'analyse des pratiques enseignantes, Grenon et Larose (2009, p. 168) proposent une vue de ces pratiques s'organisant autour d'« invariants ». Une telle position théorique, que je prends comme exemple pour notre discussion vue sa propre finesse et cohérence théorico-pratique, suppose que la réalité du phénomène à l'étude se décline en deux composantes : l'une serait de l'ordre du phénomène lui-même ; l'autre se situe au-delà du phénomène comme tel : elle le transcende. C'est cette partie qui recueillerait les invariants dont la nature est justement d'être au-dessus des contextes. Cela nous amène à une double problématique : il y a d'abord une prise de position ontologique : cela même en vue de quoi la trace est façonnée ; cela même que la trace nous donne à voir, serait des invariants de l'agir humain. Ensuite, il y a un problème méthodologique : celui de trouver et de définir, dans ses manifestations phénoménologiques, donc comme traces, ces invariants. Comme le disent Grenon et Larose (2009, p. 168), « la définition d'invariants implique la construction d'une théorie de l'agir enseignant dans laquelle ces invariants s'inscrivent en tant que schèmes organisateurs qui en permettent la généralisation ainsi que l'établissement des limites fonctionnelles ». Bref, il y a derrière une telle perspective une vision particulière du monde. En tant que perspective, elle n'est ni vraie ni fausse. Elle est justement cela : une perspective.

La question de la perspective a un intérêt évident pour la discussion concernant la trace. Dans la recherche en général et dans la recherche éducative en particulier, on ne peut pas échapper à prendre parti, c'est-à-dire à choisir une perspective. Ceci est une autre manière de dire que les traces sont produites et s'interprètent à l'intérieur d'un cadre théorique et que ce cadre théorique renferme inévitablement une position ontologique vis-à-vis de la réalité du monde étudié. L'ontologie de la trace découle de cette position ontologique à l'intérieur de laquelle la trace opère. Poser la démarche scientifique comme le font Grenon et Larose est proche de ce que j'appellerai ici une « démarche galiléenne » derrière laquelle le monde est pensé comme étant organisé selon des lois invariantes qu'on peut mathématiser. Il en va de même des pratiques enseignantes. Cette position théorique conduit les auteurs à avoir recours à une méthode statistique : l'analyse factorielle d'opérateurs. Les traces qu'ils examinent incluent des traces vidéoscopiques à partir desquelles ils veulent « identifier les différents types de matériels didactiques ou de matériels scolaires, informatisés ou non, utilisés par des praticiens du primaire et du secondaire » (Grenon et Larose, 2009, p. 174). Bien que signes



elles-mêmes, à leur tour les traces permettent de produire d'autres signes (comme des tableaux factoriels) qui sont assujettis par la suite à des interprétations cohérentes avec le cadre théorique et sa vision du monde : c'est ainsi que les auteurs peuvent déduire que les enseignants ont tendance à être en mode magistral à la fois en salle de classe ainsi qu'en contexte de travaux effectués en laboratoire (p. 174).

Quelle pourrait être une autre perspective ? Je me limite à mentionner ici une autre perspective dans laquelle la question centrale n'est pas celle de la recherche d'invariants ou des modèles et dont la question de la reproduction du phénomène et des résultats n'est pas une exigence de validité. Il s'agit d'une perspective qui émane de la recherche en sciences sociales – au moins dans certaines de leurs tendances récentes (par exemple, Atkinson et Hammersley 1994 ; de Freitas, Lerman et Parks, 2017 ; Shweder et LeVine 1984). La nature des phénomènes sociaux y est considérée comme non susceptible d'être modélisée ou factorisée en termes de variables et des lois mathématiques. Les phénomènes sociaux (qui comprennent les phénomènes éducatifs, par exemple, l'enseignement et l'apprentissage) sont conçus comme étant profondément sensibles à leur contexte social, culturel, historique, etc. On n'y peut séparer le superflu pour arriver à l'essence : ces phénomènes sont supposés être désordonnés (messy) par nature. Vous pouvez essayer de supprimer le redondant, le apparemment superflu, le flou ; mais au lieu de l'invariant, ce que vous verrez c'est encore du redondant, du flou et du superflu. Et ce sera ainsi, non pas parce que vous n'avez pas bien fait votre travail, mais parce que c'est cela la vraie nature du phénomène. Il n'y a pas de séparation possible entre la forme et le contenu, entre essence et phénomène. L'essence et la substance du phénomène gardent toujours les marques ou traces de leur contexte social, historique et culturel.

En vertu de leurs différences radicales, le paradigme galiléen et cet autre paradigme – que nous pourrions appeler « dialectique » au sens Hégélien (Hegel, 1991) ou plutôt au sens matérialiste que lui donne Marx dans ses écrits philosophique précédent *Le Capital* (par exemple, Marx, 1982) – véhiculent des idées différentes de la recherche. Le paradigme galiléen et le paradigme dialectique matérialiste ont recours à différentes procédures ou méthodes et conçoivent différemment la nature ontologique de la trace. Ainsi, les revendications du paradigme dialectique matérialiste ne sont pas soutenues par des lois et des calculs abstraits dont l'existence est affirmée par une confrontation des lois et des faits empiriques. Au contraire, les assertions générales sont soutenues par des références réelles et concrètes qui peuvent guider d'autres actions dans d'autres contextes à travers une position critique et réfléchie, car la question de la généralisation des résultats se pose différemment.

Un exemple

Dans cette section, je voudrais discuter d'un exemple d'interprétation d'un objet à partir de ses traces. Au point de départ se trouve une activité de salle de classe et un enregistrement vidéoscopique. Il s'agit de l'enregistrement vidéoscopique d'un groupe d'élèves de 10^e année (15-16 ans) suivis dans le



cadre d'un programme de recherche longitudinale de 5 ans dont le but était d'étudier le rôle du corps, des outils et des symboles (y compris le langage) dans l'apprentissage de concepts mathématiques abstraits (Radford, 2009). Plus particulièrement, en termes de notre cadre théorique, le but était d'étudier les processus d'objectivation à travers lesquels nous rendons compte de l'apprentissage des élèves, c'est-à-dire, de la manière dont les élèves rencontrent des formes mathématiques historiquement et culturellement constituées de penser le mouvement. L'objet est donc l'apprentissage dont les traces se trouvent dans l'enregistrement vidéoscopique. Remarquons que l'enregistrement vidéoscopique en tant que tel n'est pas la trace de l'apprentissage : il est trace de l'activité de salle de classe. Cette trace vidéoscopique contient des traces de l'apprentissage et que pour les retrouver il faut procéder à une sorte d'exercice archéologique : il faut procéder à une analyse nous permettant de les repérer dans ce que les élèves disent et font (et aussi dans ce qu'ils ne disent pas et ils ne font pas) à partir de la trace de l'activité.

Dans l'une des activités, qui portait sur certains éléments du mouvement relatif, les élèves ont abordé un problème faisant intervenir une sonde (CBR ou Calculator Based Ranger) qui, connectée à une calculatrice graphique (voir Figure 1, a), effectue par incréments de fractions de seconde le temps écoulé et l'espace entre la sonde et un objet en mouvement placé devant elle. La sonde enregistre donc une série de couples (t_i, d_i) et, à partir de ces données, génère un graphique temps-distance.

Dans l'énoncé du problème, on disait que deux enfants, Pierre et Marthe, marchaient les deux en ligne droite, cette dernière pointant un CBR sur Pierre (voir Fig. 1, b). Le graphique produit par la calculatrice de Marthe (voir Fig. 1, c) montre la relation entre le temps écoulé (axe horizontal) et la distance entre les enfants (axe vertical) telle que mesurée par le CBR.

Les élèves devaient expliquer la marche de Marthe et Pierre, sachant que leur système CBR-Calculatrice a produit le graphique illustré à la figure 1c.

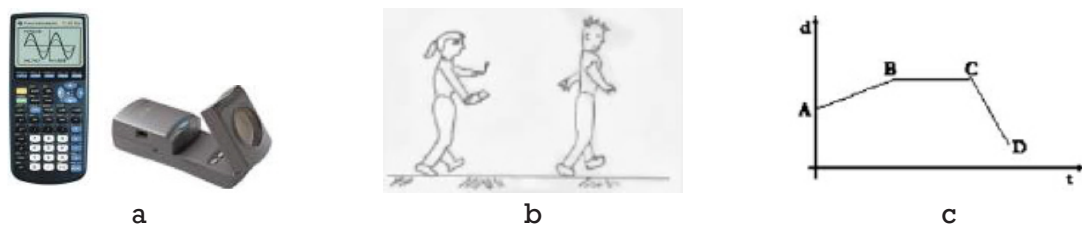


Figure 1 : a) la calculatrice et le CBR ; b) Pierre et Marthe ; c) le graphique produit par la calculatrice.

Dans nos leçons, les étudiants passent de longues périodes à travailler ensemble en petits groupes de trois ou quatre. À certains moments, l'enseignant (qui interagit continuellement avec les différents groupes pendant la phase de travail) mène des discussions générales permettant aux étudiants d'exposer, de comparer et de critiquer leurs différentes solutions. À l'aide de quatre vidéo-caméras, nous avons enregistré le travail de quatre petits groupes d'élèves (une caméra par groupe). La Figure 2 montre un extrait d'un enregistrement effectué dans un de ces petits groupes.



Figure 2 : Photo d'un extrait d'un enregistrement vidéoscopique qui, lui, fonctionne comme trace de l'activité de salle de classe.

Chaque enregistrement vidéoscopique est une trace au sens sémiotique indexical discuté à la section 1. En effet, l'enregistrement pointe vers quelque chose qui s'est passé dans une certaine classe, un jour, à un certain moment de la journée : ce à quoi l'enregistrement vidéoscopique pointe, c'est à une activité de salle de classe. L'enregistrement est une empreinte, même s'il est empreinte d'un type particulier : empreinte numérique qui nous permet de voir et de revoir, d'écouter et d'écouter à volonté un événement (voir Figure 2).

Mais il y a quelque chose de plus. La composition sémiotique de l'enregistrement vidéoscopique fait de celui-ci plus qu'un index. L'enregistrement vidéoscopique est aussi une icône au sens du Peirce : « Une Icône est un signe qui se réfère à l'Objet qu'elle dénote simplement en vertu de ses propres caractères, et qu'elle possède, indépendamment si un tel Objet existe réellement ou non » (Peirce dans Buchler, 1955, p. 102). La trace vidéoscopique en tant qu'icône ressemble en quelque sorte à ce qu'elle dénote. C'est cela l'ambition et la prétention de toute icône. Comme je l'ai déjà indiqué à la section précédente, c'est justement ce que Platon avait déjà remarqué en parlant de la trace comme (*εἰκών*), c'est-à-dire comme image.

Il ne faut pas croire, toutefois, que le rapport sémiotique de l'icône à son objet va de soi. S'il est vrai que l'index n'a pas de grandes prétentions interprétatives, il en va autrement pour l'icône. L'index se limite à exhiber une relation existentielle avec l'objet désigné. « Le voilà ! », « il a été ici », etc. Les choses commencent à se compliquer avec l'icône. L'analogie et la ressemblance sont des relations entre objet et signe, mais ces relations peuvent être variées. Par exemple, dans son texte préparé pour la journée d'études à la base du présent numéro de cette revue, Christine Riat parle d'une icône dont la ressemblance opère vis-à-vis d'un fait didactique qui oriente l'action conjointe enseignant-élèves en prises avec un objet de savoir. Ce que la trace nous permet de voir dans son expression phénoménale en salle de classe, c'est sa ressemblance et son analogie avec un projet didactique. C'est justement parce que la trace n'est pas produite au hasard qu'elle est trace d'un projet pédagogique qui peut servir à la réflexion didactique, comme le montre le texte de Mylène Ducrey Monnier (un texte aussi préparé pour la journée d'études à la base du présent numéro de cette revue). La trace vidéoscopique serait alors, en principe, icône de plusieurs manières.

En effet, l'analogie et la ressemblance – ces traits constitutifs de l'icône – opèrent à travers de conventions culturelles. Comme le disent Pizzuto, Cameracanna, Corazza et Volterra (1995, pp. 253-254) « Quelque iconique que



puissent paraître les signes ... ils sont finalement abstraits et arbitraires, dans un sens plus profond que ce qui est généralement reconnu». L'analogie et la ressemblance vont aussi opérer dépendamment du but de l'activité humaine dans laquelle l'icône est inscrite et interprétée. L'empreinte sur la neige sera interprétée différemment par un policier qui poursuit un suspect que par un poète. Les deux ne verront pas la trace et ne réfléchiront pas sur elle de la même manière. De même, un didacticien et un analyste du discours ne verront pas du même œil notre trace vidéoscopique (Figure 2 ci-dessous) et ne feront pas la même interprétation de son objet. On voit ici le problème avec la Grounded Theory (théorie ancrée) : celle-ci part d'une analyse iconique qui cherche la ressemblance entre un datum et un autre datum et fait comme si l'icône opère par-dessus les conventions historiques et culturelles.

Ainsi, malgré la fidélité visuelle et orale apparente de la trace vidéoscopique, malgré sa nature d'index et d'icône, elle donnera toujours lieu à toute une série d'interprétations possibles et différentes.

Mais nous n'avons pas fini. C'est parce que le mode d'opération de l'icône repose (souvent implicitement) sur des associations générales conventionnelles que la trace vidéoscopique est plus qu'un index et une icône : elle est aussi *symbole* : « Un symbole est un signe qui se réfère à l'objet qu'il dénote par vertu d'une loi, généralement une association d'idées générales, qui fonctionne pour faire en sorte que le symbole soit interprété comme faisant référence à cet objet » (Peirce dans Buchler, 1955, p. 102). Peirce dit : « That footprint that Robinson Crusoe found in the sand ... was an Index to him that some creature was on his island, and at the same time, as a Symbol, called up the idea of a man ». (Peirce in Hoopes, 1991, p. 252)

Revenons sur notre enregistrement vidéoscopique et arrêtons-nous un moment sur le problème de l'interprétation. Ce qu'étudie le didacticien, ce n'est pas la trace vidéoscopique, ce n'est pas le signe *qua* signe, mais l'objet du signe ou de la trace. Étudier la trace ou le signe est le métier du sémioticien. Voilà une différence entre le sémioticien et le didacticien. Cet objet sur lequel le didacticien pose son regard théorique et pratique, c'est l'activité de la salle de classe, l'activité d'enseignement-apprentissage. Or, il y a plusieurs aspects sur lesquels l'intérêt du didacticien peut s'arrêter. Il peut s'arrêter par exemple sur le rôle des instruments technologiques dans la conceptualisation ; il peut s'intéresser à des questions du genre, aux questions de pouvoir sous-jacent à l'interaction des élèves, etc. Bien que l'objet soit un – une même activité de salle de classe ayant eu lieu tel jour à tel moment dans telle école –, cet objet peut être observé sous des différents angles et cadres théoriques : on peut dire que l'objet peut se *réfracter* de plusieurs manières à l'attention et à la réflexion du didacticien. Le didacticien, donc, interprète l'objet à travers la trace vidéoscopique et sous le prisme de son cadre théorique.

Comme je l'ai déjà mentionné précédemment, dans notre cas, nous nous intéressons à l'apprentissage que nous regardons sous le prisme d'un cadre théorique dialectique matérialiste. Lors de cette activité, ce que nous voyons, c'est comment, dans les processus d'objectivation (tels que définis ci-dessus), les élèves et le professeur font émerger certains sens, certains

concepts. Nous essayons de re-tracer la dynamique du sens des concepts dans le mouvement de l'activité, en nous aidant de la trace vidéoscopique et d'autres signes (index, icônes, symboles) que nous produisons nous-mêmes (par exemple, un graphique prosodique qui révèle l'intonation des mots dits et à travers laquelle nous essayons de cerner les émotions dans la production des concepts par les élèves et le professeur). Nous pouvons arrêter la trace vidéoscopique, reculer de quelques cadres (photos ou frames) pour analyser au ralenti le mouvement des gestes que fait Bobby quand il dit «la distance augmente» en essayant de donner un sens au premier segment du graphique (voir Figure 1c et les 4 photos ou frames dans la Figure 2). Nous pouvons essayer de voir et de comprendre la réaction des autres élèves au propos de Bobby, etc. De tout cela, nous offrons une interprétation.

Voici un extrait du dialogue entre les élèves :

1. Bobby: (00.00) Ok, si ... si elle ... si ça c'est le CBR, et ça c'est la fille (4.19) (il montre le stylo), et ça c'est le gars (5.34) (il montre le rapporteur), ils (voir Figure 3, Photo 1) commencent tous deux à marcher (il déplace les objets sur la table); mais lui, il marche plus vite (9.31) (voir Figure 3, Photo 2).
2. Rita: (9.41) Oui...
3. Bobby: (9.76) Après ils se sont arrêtés un peu (11.44) (gestes; voir Figure 3, Photo 3) (12.61) puis ...
4. Rita: (13.14) Elle continue à marcher (14.42).
5. Bobby: (13.44) (en train d'interrompre) Une fois qu'ils recommencent à marcher (15h10), elle commence à marcher plus vite (17h38) (voir Figure 3, Photo 4). (17.68) Parce que la distance du CBR diminue (21.63) (en faisant des gestes; voir Figure 3, Photo 5). (22.72) La distance entre lui et elle diminue, donc... (25.85) ça va faire ceci (26.7) (il déplace le stylo et le rapporteur, voir Figure 3, Photo 6).



Photo 1



Photo 2



Photo 3



Photo 4



Photo 5



Photo 6

Figure 3: Les gestes de Bobby dans un effort pour munir de sens le graphique cartésien. (Radford, 2009, p. 121)



Revenons à notre problème de l'interprétation. Notre interprétation, je l'ai rappelé ci-dessus, porte sur la manière dont se fait la rencontre des élèves avec des objets du savoir culturel. Cette rencontre est théorisée comme une rencontre ayant lieu à l'intérieur de l'activité de la salle de classe. La rencontre avec le savoir culturel n'est une simple affaire intellectuelle. Il s'agit d'une rencontre à laquelle participent les élèves avec tout leur corps; elle est très émotionnelle. Cela nous conduit à étudier la manière dont les élèves parlent, ce qu'ils disent, ce qu'ils font et comment ils le font. Dans la trace vidéoscopique, qui est trace de l'activité mathématique des élèves, nous procédons à une archéologie pour essayer d'y trouver d'autres traces (relatives à l'usage des gestes et des artefacts, au langage, aux émotions, etc.), nous permettant d'effectuer une interprétation de notre problème didactique. Nous procédons à isoler certaines traces, comme les traces discursives, et à les organiser comme dans le dialogue rapporté ci-dessus en cinq lignes. Nous nous permettons, pour faciliter l'analyse, d'y ajouter certains signes, comme des commentaires, par exemple: «il montre le stylo» à la ligne 1. Nous procédons à isoler des moments ponctuels en extrayant des photos. Dans (Radford, 2009), nous présentons une analyse prosodique qui nous renseigne sur l'émotion que vivent les élèves et des gestes et leur rôle dans le processus d'objectivation. Bref, on fait un travail archéologique à partir d'une trace pour en extraire des collections de traces que nous organisons et complétons avec d'autres signes afin d'offrir des interprétations et des évidences du problème qui nous occupe (ici, l'apprentissage des élèves).

Or, dans quelle mesure somme-nous, en tant que didacticiens, habilités à faire une telle interprétation? On peut parier, en effet, que l'interprétation que fait le didacticien est toujours (ou presque) différente de l'interprétation que ferait l'élève lui-même de son propre apprentissage. Est-ce que ce ne serait donc pas mieux de procéder à des sortes d'entrevues introspectives auprès des élèves au lieu d'étudier les traces de l'apprentissage?

La réponse à cette question est assez complexe. Je vais simplement me contenter ici de mentionner que l'interprétation didactique des traces, à mon avis, n'a pas nécessairement la même intention que les interprétations que fourniraient les élèves eux-mêmes. Une raison, formulée de manière courte, est que l'interprétation est une question de perspective, d'intentionnalité et de conceptualité. Il ne suffit pas d'être l'auteur d'un événement pour en avoir pleine conscience de celui-ci. On retrouve ici le problème qui a tourmenté Michel Foucault toute sa vie: le problème de l'auteur et de son rapport à son œuvre (voir, par exemple, Foucault, 1994, 2017).⁶

Même si on accepte la raison que je viens d'offrir à la question de l'impossibilité de l'étude didactique des traces par le biais des narratives d'auteur, on est amené au problème de la fidélité de l'interprétation. Dans quel sens peut-on dire qu'une interprétation didactique est fidèle à son objet? Dans

6. Combien de fois ne nous sommes-nous pas retrouvés dans la situation où, en train d'analyser une trace vidéoscopique avec l'enseignante d'une leçon, l'enseignante semble surprise qu'elle ait fait une intervention ou un geste à un certain moment de l'activité? L'activité de salle de classe est une activité complexe dont les détails échappent souvent aux «auteurs» eux-mêmes.

quel sens peut-on dire qu'une interprétation, en général, est fidèle à son objet? Je laisse cette question ouverte à la discussion. Je vais me limiter à avancer quelques arguments réfutant une des réponses possibles: celle qui tendrait à concevoir la fidélité de l'interprétation en termes d'un «rapprochement» entre objet et interprétation.

Notons, à cet effet, que ce que nous essayons d'interpréter est de l'ordre phénoménologique: un phénomène éducatif qui a eu lieu dans l'espace et le temps – non pas une chose en soi ou noumène, pour utiliser le terme de Kant (2003). Or, l'interprétation est de l'ordre du texte (au sens large du terme, c'est-à-dire quelque chose dont le matériau est fait de mots, images, etc.). Comment pourrions-nous parler de «rapprochement» alors que les termes en question, l'un phénoménologique (ce qui est concrètement arrivé là, à un certain moment et pendant une certaine durée), l'autre textuel (ce qui rend compte du phénomène), appartiennent à des réalités ontologiques différentes? Bien sûr, on pourrait rétorquer qu'en parlant de «rapprochement», il ne s'agit que d'une métaphore spatiale, pas plus. Mais, même si on fait la concession à la métaphore, il reste que poser la question de la fidélité comme rapprochement, c'est la penser comme icône. Or, nous avons déjà dit que le rapport de l'icône à son objet ne va pas de soi. La ressemblance que nous livre l'icône est remplie de conventions culturelles (la factorisation du phénomène en variables mathématiques propre à l'analyse statistique en est un exemple). Il faudrait repenser et préciser la métaphore spatiale de «rapprochement» autrement ou chercher d'autres voies pour essayer de répondre à notre question.

Il y a une autre possibilité. On pourrait essayer de se limiter à la dimension purement empirique des traces – par exemple la dimension visuelle, orale ou discursive de la trace. C'est la voie préconisée par Bacon et que j'ai mentionnée précédemment. Il me semble qu'il y a deux façons de procéder.

Dans la première façon de procéder, on fait l'hypothèse, comme font Bacon et les empiristes, que la trace se donne «naturellement» à nous.

Dans la deuxième façon de procéder, on reconnaît que la trace fait déjà partie d'une vision du monde et d'un appareil théorique, même si ce n'est pas explicite et/ou fini (Heidegger, 2001; Bakhtin, 1986).

La première voie est celle suivie par la théorie ancrée et par certaines approches contemporaines à l'analyse du discours qui font l'hypothèse d'après laquelle nous avons accès à la constitution des objets discursifs en soi, de sorte que «before undertaking to relate cultural artifacts to their so-called social, economic and political contexts, one might well undertake to grasp their constitution as objects in their own right» (Schegloff, 1997, p. 170). Pour Schegloff la conversation en interaction possède un sens constitutif interne qui est accessible à l'analyse et qui nous permet de cerner, depuis son intériorité et sans l'interprétation du chercheur, le point de vue de participants.⁷

7. Je remercie Richard Barwell de l'Université d'Ottawa d'avoir attiré mon attention sur le travail de Schegloff.



La deuxième voie ne fait pas l'hypothèse que la conversation en interaction ou encore la trace vidéoscopique possède un sens constitutif interne qui se définit lui-même depuis sa propre intériorité à travers les mots eux-mêmes, à travers les gestes dans leur singularité, etc. Pour les chercheurs qui travaillent dans cette perspective, présumer qu'il y a un sens interne au phénomène à l'étude qui se dévoile par l'analyse empirique, sensible et matériel du signe ou de l'objet lui-même, c'est commettre l'erreur que Marx a rapproché au philosophe matérialiste Ludwig Feuerbach qui, dans sa lutte contre les idéalistes allemands du XIX^e siècle, remettait au centre de l'agir humain le monde matériel et les sens corporels à travers lesquels ce monde se donne à nous, réduisant ainsi la compréhension du monde à la « certitude sensible » :

[Feuerbach] ne voit pas que le monde sensible qui l'entoure n'est pas une chose donnée immédiatement et de toute éternité, toujours semblable à elle-même, mais le produit de l'industrie et des conditions sociales, et ce au sens du produit historique, de résultat de l'activité de toute une suite de générations dont chacune, s'élevant sur les épaules de la précédente, continue à développer son industrie et son commerce, et modifie son ordre social en fonction de changement des besoins. Il n'est pas jusqu'aux objets de la « certitude sensible » la plus simple qui ne lui soient donnés que par l'évolution sociale, l'industrie et les échanges commerciaux. (Marx, 1982, p. 1078)

Ce que Feuerbach ne saisit pas, soutient Marx, c'est que ce à quoi nous accédons à travers nos sens n'est pas le monde dans sa matérialité intacte, le monde intact d'Adam et Ève, mais un monde de travail rempli d'activité sensorielle, historique et culturelle :

On sait que, comme presque tous les arbres fruitiers, le cerisier a été transplanté dans nos pays par le commerce, il y a quelques siècles à peine ; en sorte que, si Feuerbach a pu en avoir la « certitude sensible », c'est grâce à cette action d'une société déterminée à une époque déterminée. (Marx, 1982, p. 1078)

Quand, donc, la trace vidéoscopique nous révèle une classe divisée en petit groupes d'élèves qui travaillent sur un problème mathématique ; quand elle nous laisse voir le professeur qui vient de temps en temps discuter avec les élèves de leur compréhension du problème, nous voyons plus que ce que nous voyons matériellement : nous voyons les traces d'une organisation sociale penchée sur un contenu disciplinaire scolaire qui est au programme d'études pour répondre à des exigences sociétales – dans notre cas, un programme d'études qui valorise une pensée abstraite moulée selon les besoins d'une économie de marché. Ce que nous voyons aussi à l'œuvre, c'est une conception culturelle et historique de l'élève et du professeur et une division du travail qui délimite l'agir et les attentes institutionnelles qui pèsent sur chacun (Radford, 2012, 2018a, 2018b). Ce que ceci veut dire, c'est que la trace vidéoscopique est *politique* : elle renferme des formes d'agir et de penser qui s'inscrivent et qui n'ont du sens que dans un projet de société. C'est cette dimension politique qui rend la trace vidéoscopique vraiment



un symbole au sens de Peirce. Freire soutenait que «l'éducation ne peut pas être seulement technique, parce que l'éducation a pour caractéristique une autre qualité, la 'politicité'(politicidade)», c'est-à-dire, le fait que «l'éducation n'a jamais été et ne sera jamais neutre» (Freire, 2016, p. 38).

On pourrait émettre la conjecture que ce que nous venons d'affirmer au sujet de la trace vidéoscopique s'applique aussi à d'autres traces – comme, par exemple, les questionnaires (sur papier ou sur média électronique), les entrevues, etc. (voir Grenon et Larose, 2009, p. 169). On pourrait, en particulier poser, comme nous l'avons fait pour les traces vidéoscopiques, le problème de la fidélité de l'interprétation.

Plus généralement, nous pourrions nous interroger sur l'agir implicite et explicite de la dimension politique qui oriente nos interprétations et de la manière d'en tenir compte dans les conclusions de nos analyses. Peut-être ainsi pourrions-nous mieux voir que la trace est quelque chose de plus (beaucoup plus) qu'une affaire de technique. La trace que laissent derrière les élèves et les professeurs sont des traces humaines à travers lesquelles s'expriment des subjectivités. Malheureusement, la trace devient de plus en plus une question d'intérêt pour la consommation, la surveillance des sujets et l'orientation stratégique de comportements (Zubbof, 2019). Quant à l'éducation, la trace opère dans les limites, souvent oppressifs, d'un système scolaire qui ne cesse de voir les professeurs comme des technologues d'un curriculum et les élèves comme des consommateurs s'appêtant à fournir la main d'œuvre dont a besoin l'économie de marché.

Crédits

Cet article est un résultat d'une recherche subventionnée par Le conseil de recherches en sciences humaines du Canada / the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (CRSH / SSHRC).



Références

- Atkinson, P., & Hammersley, M. (1994). Ethnography and participant observation. Dans N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (dir.), *Handbook of qualitative research* (p. 248-261). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bacon, F. (1906). *Francis Bacon's essays*. London, Royaume-Uni : Dent.
- Bakhtin, M. (1986). *Speech genres and other late essays*. Austin, TX: University of Texas Press.
- Buchler, J. (1955). *Philosophical writings of Peirce*. New York, NY: Dover.
- Danker, F. (2009). *The concise Greek-English lexicon of the New Testament*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- de Freitas, E., Lerman, S., & Parks, A. (2017). Qualitative methods. Dans J. Cai (dir.), *Compendium for research in mathematics education* (p. 159-181). Reston, VA: NCTM.
- Foucault, M. (1994). Qu'est-ce qu'un auteur ? Dans D. Defert & F. Ewald, *Dits et écrits I* (p. 817-849). Paris, France: Gallimard.
- Foucault, M. (2017). *Dire vrai sur soi-même*. Paris: Vrin.
- Freire, P. (2016). *Pedagogia da solidariedade*. São Paulo, Brazil: Paz & Terra.
- Gardner, H. (1970). Piaget and Lévi-Strauss: The quest for mind. *Social Research*, 37(3), 348-365.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Pitcataway, NJ: AldineTransaction.
- Grenon, V., & Larose, F. (2009). Le rôle de la trace dans l'analyse des pratiques enseignantes : À la recherche d'invariants grâce à l'observation vidéo. Dans V. Grenon & F. Larose (dir.), *Le numérique dans l'enseignement, analyses, traces et usages* (p. 165-189). Paris, France: L'Harmattan.
- Hegel, G. (1991). *The Encyclopaedia Logic. Part I of the Encyclopaedia of Philosophical Sciences* (traduit par T.F. Geraets, W.A. Suchting, & H. S. Harris). Indianapolis, IN: Hackett.
- Heidegger, M. (2001). *Zollikon seminars*. Evanston, IL: Northwestern University Press.
- Hoopes, J. (1991). *Peirce on signs*. Chapel Hill, NC: The University of North Carolina Press.
- Ilyenkov, E. V. (1977). *Dialectical logic*. Moscow, Russie: Progress Publishers.
- Kant, I. (2003). *Critique of pure reason*. (traduit par N.K. Smith). New York, NY: St. Marin's Press. (Oeuvre originale publiée en 1787)
- Louw, J., & Nida, E. (1989). *Greek-English Lexicon of the New Testament*. New York, NY: The United Bible Societies.
- Marx, K. (1982). *Œuvres. Tome III. Philosophie*. Paris, France: Gallimard.
- Mikhailov, F. T. (1980). *The riddle of the self*. Moscow, Russie: Progress Publishers.
- Peters, F. E. (1967). *Greek philosophical terms. A historical lexicon*. New York, NY: New York University Press.
- Pizzuto, E., Cameracanna, E., Corazza, S., & Volterra, V. (1995). Terms for Spatio-Temporal Relations in Italian Sign Language. Dans R. Simone (dir.), *Iconicity in Language* (p. 237-256). Amsterdam, Pays-Bas: John Benjamins Publishing.
- Plato. (1993). *Theaetetus. The collected dialogues of Plato. (electronic ed., vol. 3)*. Charlottesville, VA: IntelLex Corporation.
- Platon. (s/d - a). *Théétète (traduit et annoté par É. Chambry, vol. 9)*. Québec, Québec: Bibliothèque électronique du Québec. Repéré à <https://beq.ebooksgratuits.com/Philosophie/Platon-Theetete.pdf>
- Platon. (s/d - b). *Timée (traduit et annoté par É. Chambry, vol. 8)*. Québec, Québec: Bibliothèque électronique du Québec. <https://beq.ebooksgratuits.com/Philosophie/Platon-Timee.pdf>
- Poovey, M. (1998). *A history of the modern fact: Problems of knowledge in the sciences of wealth and society*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Radford, L. (2009). Why do gestures matter? Sensuous cognition and the palpability of mathematical meanings. *Educational Studies in Mathematics*, 70(2), 111-126.
- Radford, L. (2011). Vers une théorie socioculturelle de l'enseignement-apprentissage : La théorie de l'objectivation. *Éléments*, 1, 1-27.
- Radford, L. (2012). Education and the illusions of emancipation. *Educational Studies in Mathematics*, 80(1), 101-118.
- Radford, L. (2018a). Semiosis and subjectification: The classroom constitution of mathematical subjects. Dans N. Presmeg, L. Radford, M.-W. Roth, & G. Kadunz (dir.), *Signs of Signification. Semiotics in mathematics education research*. Cham, Suisse: Springer.



- Radford, L. (2018b). Les finalités éducatives scolaires en mathématiques : présupposés, égarements et quelques pistes pour retrouver la voie. Dans Y. Lenoir (dir.), *Les finalités éducatives scolaires. Une étude critique des approches théoriques, philosophiques et idéologiques* (vol. 2, p. 353-371). Saint-Lambert, Québec : Éditions Coursus Universitaire.
- Rennie, D. (1998). Grounded theory methodology: The pressing need for a coherent logic of justification. *Theory & Psychology*, 8(1), 101-119.
- Ricoeur, P. (2000). *La mémoire, l'histoire, l'oubli*. Paris, France : Éditions du Seuil.
- Schegloff, E. (1997). Whose text? Whose context? *Discourse & Society*, 8(2), 165-187.
- Shweder, R., & Levine, R. (1984). *Culture theory. Essays on mind, self, and emotion*. Cambridge, Royaume-Uni: Cambridge University Press.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism*. New York, NY: PublicAffairs.





Le «moment iconique» de la trace vidéoscopique, ou l'ouverture sur la fraîcheur de la réalité

Alain MULLER¹ (Institut Universitaire de Formation des Enseignants, Genève, Suisse)

Cet article vise à décrire le potentiel cognitif et formatif de l'usage de traces vidéoscopiques en formation des enseignants. Sur la base de la sémiotique de C.S. Peirce, nous tentons de montrer que ce double potentiel est particulièrement élevé quand l'activité filmée est saisie à un niveau iconique. Le renouvellement du regard que permet ce type de saisie se décline aux trois niveaux de la production scientifique, des compétences réflexives des praticiens, et de la dimension éthique de l'activité enseignante.

Mots-clés : Activité, enseignement, formation, icône, sémiotique, vidéoscopie

Introduction

L'usage de traces vidéoscopiques en formation des enseignants, si elle n'est pas une pratique nouvelle, a eu tendance à se développer de manière accélérée ces dernières années, développement soutenu d'un côté par la «démocratisation» des outils numériques, de l'autre par un intérêt épistémique renouvelé pour les pratiques. Ce développement des pratiques a entraîné de multiples recherches et une riche littérature (Gaudin & Chaliès, 2015) très diversifiée, portant sur les différentes modalités d'usage de la vidéo, leurs liens à des modèles et/ou des théories du développement professionnel et de l'apprentissage, l'expérience vécue suscitée par le visionnement de films d'activité en classe, les effets formatifs produits dans les dispositifs usant de traces vidéoscopiques, etc. (la liste n'est pas exhaustive).

Cet article vise quant à lui, à travers une approche sémiotique peircienne (Peirce, 1978), à mettre en lumière, les effets de formation *possibles* de l'usage de traces vidéoscopiques. Nous entendons par là, que c'est la triple «nature» iconique, indicielle et symbolique, de la trace vidéoscopique qui va nous intéresser – et particulièrement sa «nature» iconique – indépendamment des dispositifs ou des usages multiples que l'on peut faire de celle-ci. Pour le dire très vite, la question qui anime ce texte est la suivante : que peut susciter comme signes le visionnement de traces vidéoscopiques, *en tant que* traces vidéoscopiques, et indépendamment du contexte dans lequel ce visionnement prend place.

1. Contact : Alain.Muller@unige.ch



Cette question générale se déploiera en plusieurs sous-questions :

1. Qu'est-ce qu'une trace ?
2. Qu'est-ce qu'une trace vidéoscopique ?
3. Quelles sont les «vertus cognitives et formatives» des dimensions iconiques, indicielles et symboliques de la trace vidéoscopique ?
4. En quoi la dimension iconique est-elle une ressource particulièrement puissante de renouvellement du regard sur l'activité ?
5. Comment ce renouvellement du regard peut-il se décliner, aux trois niveaux de la production scientifique, des compétences réflexives des praticiens, de la dimension éthique de l'activité enseignante ?

Ontologie minimale de la trace

Le terme de *trace* prend place dans un vaste champ sémantique au sein duquel transitent d'autres termes opérant soit comme «purs» synonymes, soit comme synonymes à connotation légèrement différente, soit comme participant à la définition de ce qu'est une trace, etc., chaque terme pouvant, selon les contextes et les usages, participer d'une opération ou d'une autre. Pour en citer quelques-uns : empreinte, marque, signature, indice, mémoire, stigmat, impression, chemin, sillon, résidu, piste...

Une conséquence de cette situation – mais n'est-ce pas le cas pour tous les mots ? – est que tenter de définir ce *qu'est* une trace, circonscrire ce qui la distingue d'autres objets, relève d'une entreprise peu raisonnable et dont on peut douter de l'utilité. Nous ne définirons donc pas ce que nous entendons par *trace*, mais tenterons juste d'explicitier deux particularités ontologiques – très banales au demeurant – qui nous semblent inévitablement participer à la détermination de ce qu'est une trace.

La trace a comme première particularité d'être un objet² dont l'intérêt, la fonction, l'usage, etc. consistent à attirer l'attention sur un autre objet, lui-même absent. Pour le dire autrement, «la présence de la trace témoigne de l'absence de ce qui l'a formée» (Krämer, 2012, p. 4). Dans cette optique la trace est bien un indice au sens de Peirce (1978), soit un objet réellement connecté à l'objet auquel il renvoie, mais un indice particulier, au sens où cette connexion n'est pas présente – comme l'est par exemple la fumée qui témoigne de la présence du feu – mais passée. Et comme tout indice, la trace opère de manière duale : elle *désigne* un objet, et elle *donne des informations* sur celui-ci (Jeanneret, 2013). Bref, sa pleine signification ne résidant pas en elle-même, mais dans l'objet absent qu'elle désigne, une trace, pour peu qu'on s'y intéresse, ne peut que susciter une enquête.

Et c'est là qu'est la source de la seconde particularité de la trace, soit sa riche «ambiguïté temporelle» : elle est dans son actualité même, témoignage du

2. Il faut prendre ici «objet» dans un sens logique et non comme renvoyant forcément à du concret ou de la matière : une trace peut autant être de l'ordre d'une pensée, ou d'une vision fugitive, qu'une marque physique dans une certaine matière.



passé, et ouverture sur l'avenir. Témoignage du passé car elle renvoie inévitablement à l'évènement passé qui est à l'origine de son existence présente. Mais ouverture aussi sur le futur, et ceci à deux niveaux. Premièrement, « dans la mesure où les indices sont remarqués, ils contraignent leurs interprètes à faire des liens entre un évènement particulier et un autre, potentiel, qui ne s'est pas encore produit ... Les indices fournissent des informations sur des futurs absents » (Kohn, 2017, p. 60). Par exemple, la trace d'un animal dans la neige, signifie une possible rencontre avec celui-ci. D'autre part, la trace est orientée vers le futur dans le sens où elle est aussi une piste à suivre, une enquête à mener, où elle indique une direction à prendre : l'objet auquel elle renvoie étant absent – il a disparu et il faut le faire revenir, il est ailleurs et il faut le découvrir, il est incertain et il faut le préciser... – la trace nous engage dans de nouveaux projets, cognitifs et existentiels.³ Pour reprendre l'exemple de la trace d'un animal dans la neige, cette dernière peut nous engager autant dans un projet cognitif – à savoir identifier de quel animal elle est la trace – comme existentiel : nous faire changer de direction pour la suivre, voire nous faire fuir à toute vitesse si elle nous semble être la trace très fraîche d'un grizzli... Bref, la trace nous oriente autant sur *ce qui pourrait être* ou *se passer* que sur *ce qu'il serait possible ou utile d'entreprendre*.

Résumons ce qui précède en disant que la trace est un objet présent dont l'intérêt est de témoigner d'un objet absent, et qui, par là même, est en même temps orientée vers le passé - l'origine de la trace – et vers le futur : la signification de la trace. Sur cette base nous tenterons maintenant de répondre à une double question : en quoi un enregistrement vidéoscopique peut-il être considéré comme une trace ? La trace vidéoscopique possède-t-elle des spécificités en regard d'autres types de traces ?

Ontologie minimale de la trace vidéoscopique

Un enregistrement vidéoscopique peut être considéré comme une trace, sous plusieurs de ses aspects. Premièrement, c'est un indice dans la mesure où il consiste en une inscription physique (actuellement sur un support numérique) de quelque chose qui s'est passé : l'enregistrement vidéoscopique est bien un objet qui a été en connexion réelle avec un autre objet. Il est bien dans ce sens la *trace* de celui-ci, trace qui, en même temps, attire l'attention sur la scène filmée et nous donne des informations sur celle-ci.

La trace vidéoscopique possède aussi une certaine « ambigüité temporelle » : elle est, quand on la regarde, un objet bien actuel, témoignant d'un objet non actuel (la scène filmée), et orientée aussi vers le futur en tant qu'elle suscite inévitablement des processus interprétatifs qui en renouvèlent la signification.

Mais la trace vidéoscopique recèle une spécificité somme toute assez troublante, voire paradoxale : comme tout indice, elle manifeste l'absence de son objet, mais en rendant celui-ci présent, en lui redonnant une actualité. Bien

3. Galinon-Mélénec (2013), préfère ainsi parler de *signe-trace*, car « la terminologie trace renvoie aux processus passés dont elle résulte. La transformation en « signe-trace » vise à signifier que les processus se prolongent et intègrent son observation et son interprétation » (p. 94).



sûr, cette re-présentation de l'objet se fait sous un certain aspect, d'un certain point de vue (angles de prises de vues, zooms sur certains éléments, découpages temporels, etc.), ce n'est pas le «tout» de l'objet. Mais il n'empêche que la trace vidéoscopique renvoie à un objet qui, en quelque sorte, est *elle-même* : on a affaire à une drôle de sorte d'indice qui pointe sur *lui-même*.

Essayons de comprendre ce qui se passe, ce que peut bien signifier un tel type d'indice, en comparant deux traces :

- la trace laissée dans la neige par un loup ;
- la trace vidéoscopique de ce loup filmé en train de laisser des traces dans la neige.

Dans les deux cas, l'objet auquel renvoie la trace est le même : un loup qui se déplace dans une certaine direction. Mais ce qui différencie fortement ces traces, c'est que dans le premier cas, la trace et l'évènement auquel elle renvoie (le déplacement du loup) sont deux objets en connexion réelle, mais deux objets totalement séparés et différents, alors que dans le deuxième cas, la trace et l'évènement auquel elle renvoie sont identiques – du moins on les identifie comme étant le même évènement –, on a affaire au même objet.

Ce qui apparaît en premier lieu, c'est aussi que ces deux types de traces vont susciter des enquêtes très différentes (du moins sont potentiellement porteuses d'enquêtes différentes). Dans le premier cas, les questions qui peuvent se poser viseront plutôt à «compléter» l'objet de la trace. De quel animal s'agit-il ? Un lynx, un loup, un chien... ? Courrait-il ou marchait-il ? Est-ce un adulte ou un jeune, un mâle ou une femelle ? On pourrait dire que dans ce cas l'enquête consistera à reconstruire un évènement, une scène, absente et disparue, à laquelle l'enquêteur n'a pas assisté.

Dans le cas de la trace vidéoscopique, la scène est donnée, elle se déploie devant l'enquêteur. Sous réserve que celui-ci ne soit pas totalement ignorant, il pourra tout de suite voir qu'il s'agit d'un loup, qui se dirigeait à une certaine allure dans une certaine direction... En d'autres termes, l'objet n'est pas à compléter dans *ce qu'il est*, la scène est complète. Mais c'est la *signification* de cette dernière qui reste à construire, et ceci à travers tout un ensemble de questions. Qu'est-ce que ce loup pouvait bien être en train de faire ? Chasser, retourner dans sa tanière, rejoindre sa meute ? Qu'est-ce qui l'avait amené ici et d'où venait-il ? Que s'était-il passé après cette scène ? L'enquête tendra ainsi à porter sur des aspects plus «larges» que ceux de l'évènement lui-même : le contexte spatio-temporel dans lequel la scène se déploie, les intentions et le «vécu» du loup, les suites et conséquences de cette scène... C'est bien le sens qui «déborde» cette scène en tant que telle qui est à produire, et ceci en l'intégrant dans un ensemble de champs conceptuels divers, zoologiques, écologiques, éthologiques, etc. Ce qui veut dire que, dans ce cas, la trace fonctionne à un niveau *symbolique*.

Mais la trace fonctionne aussi comme *icône*. Comme le rappelle Kohn (2017), utiliser un objet comme l'icône d'un autre objet, c'est ignorer les différences entre eux, c'est faire comme s'ils étaient pareils : même si comme on l'a

souligné plus haut, la trace vidéoscopique n'est pas le « tout » de l'évènement filmé, elle peut être saisie comme étant pareille à cet évènement. Comme le disait Peirce (3.362)⁴, « [...] en contemplant un tableau, il y a un moment où nous perdons conscience qu'il n'est pas la chose, la distinction entre le réel et la copie disparaît, et c'est sur le moment un pur rêve [...]. À ce moment nous contemplons une icône ». Cette indistinction entre la trace représentante et l'évènement représenté, permet une focalisation sur cette trace *dans ses caractéristiques propres* indépendamment des relations qu'elle entretient avec d'autres objets. Mais comme on le verra plus loin, saisir un objet sous son aspect iconique, soit « dans tout ce qu'il est positivement en lui-même, sans considération de quoi que ce soit d'autre » (Peirce, 1978, p. 87), c'est saisir cet objet sous ses aspects vagues, purement qualitatifs, indéterminés, bref, c'est saisir un objet potentiel. On pourrait donc soutenir, qu'en quelque sorte à rebours de son « débordement symbolique », la trace vidéoscopique peut être l'objet d'un « imbordement iconique », au sens où elle nous offre un objet sans bords bien définis.

Précisons encore un point. Il ne s'agit pas de dire ici, que la trace laissée dans la neige ne va susciter que des signes indiciels. Cette trace peut être aussi saisie comme icône, dans ce qu'elle est en tant que telle (profondeur, texture, forme, etc.) et aussi, bien sûr, comme symbole, à partir du moment où elle sera attribuée à tel ou tel animal. Mais la « nature » de cette trace dans la neige va tendre à articuler l'enquête autour de sa dimension indicielle, le « moment iconique » préparant l'entrée dans l'enquête indicielle, l'entrée dans le symbolique signifiant la sortie de l'enquête sur la trace elle-même. Alors que la « nature » de la trace vidéoscopique, c'est du moins l'hypothèse qui soutient cet article, va entraîner l'enquête à osciller sans cesse entre les registres iconiques, indiciels et symboliques.

C'est le rôle spécifique que joue l'icône dans ce jeu des multiples interactions, jeu lié à l'orientation temporelle – passé, présent, futur – de la sémiologie qu'il nous faut essayer maintenant de comprendre, et pour cela présenter rapidement quelques éléments de sémiotique peircienne.

Quelques éléments de sémiotique peircienne

Du point de vue de la phanéroscopie de Peirce, il y a trois modes d'être, « l'être de la possibilité qualitative positive, l'être du fait actuel, et l'être de la loi qui gouvernera les faits dans le futur » (Peirce, 1978, p. 69), ainsi trois catégories, celles de priméité, de secondéité, de tiercéité. La priméité est la catégorie du potentiel, de la qualité, de ce « qui précède toute synthèse et toute différenciation » (Peirce, 1998, p. 4). Saisir quelque chose sous son aspect de premier, c'est le saisir tel qu'il est « simplement en soi sans se référer à autre chose » (p. 3), sans détermination. D'un point de vue relationnel, le premier est absence de relation. La secondéité est la catégorie du fait actuel, de la singularité, de tout « ce qui est par la force d'une chose

4. Nous renvoyons ici directement à The Collected Papers of C.S. Peirce (1958-1966), en notant selon l'usage le numéro du volume suivi du numéro du paragraphe).



par rapport à laquelle il est second» (pp. 3-4). Saisir une chose sous son aspect de second, c'est donc la saisir dans sa relation de dépendance à un premier, comme déterminée par ce premier. D'un point de vue relationnel, le second est une dyade. La tiercéité est la catégorie de la loi, de la règle, de la médiation, de la généralité: «Le troisième est ce qu'il est en raison de choses entre lesquelles il est un intermédiaire et qu'il met en relation» (p. 4). Saisir quelque chose sous son aspect de troisième c'est donc le saisir dans sa relation double à un premier et à un second. Si nous disons *relation double* et non pas *double relation*, c'est que nous avons affaire à une seule et unique relation triadique, et non à un composé de deux relations dyadiques.

La sémiotique de Peirce est construite sur la base de cette phanéroscopie. Le signe y est défini comme un rapport triadique entre un *representamen* (premier), un *objet* (second) et un *interprétant* (troisième). Le *representamen*, c'est le signe en lui-même, la «chose» qui représente. L'objet est ce à quoi renvoie le *representamen*, ou plus précisément la relation du *representamen* à son objet. L'interprétant est une «habitude» qui établit la médiation entre l'objet et le *representamen*⁵. En cohérence avec la logique triadique qui préside à cette conception du signe, chacune de ces trois instances du signe pourra elle-même être un premier, un second et un troisième. C'est cette logique qui, en ce qui concerne l'*objet* du signe, donne la tripartition *icône*, *indice* et *symbole*. L'icône est un signe qui représente son objet parce qu'il possède un ensemble de qualités pareilles à celui-ci, l'indice est un signe qui représente son objet parce qu'il est en connexion réelle avec lui, le symbole représente son objet par la médiation d'une règle, d'une habitude, d'une convention.

Il est important de comprendre que si tout signe a besoin des trois instances – *representamen*, objet, interprétant – pour exister en tant que signe, sa «source significative» sera logée dans une instance différente selon qu'il est une icône, un indice ou un symbole.

Un signe est soit une icône, un index ou un symbole. Une icône est un signe **qui posséderait le caractère qui le rend signifiant même si son objet n'avait aucune existence**; tout comme un trait de crayon à la mine représente une ligne géométrique. Un index est un signe qui perdrait d'emblée le caractère qui fait de lui un signe si son objet était enlevé, mais **qui ne perdrait pas ce caractère s'il n'y avait aucun interprétant**. Ainsi par exemple, un moule comportant un trou de balle comme signe d'un coup de fusil; car sans le coup il n'y aurait pas eu de trou; mais il y a bien un trou, que quelqu'un ait ou non l'idée de l'attribuer à un coup de

5. La conception peircienne de l'*interprétant*, n'implique pas l'idée que la relation entre le *representamen* et l'objet se fasse (obligatoirement) à travers un processus de donation de sens par l'interprétant, ou encore que l'interprétant agisse comme une sorte de «filtre interprétatif» placé entre le *representamen* et l'objet. L'interprétant peircien est une fonction logique dans une relation. C'est une médiation, non pas au sens d'une troisième chose se mettant entre deux choses, mais au sens d'un *principe organisateur* d'une seule et unique relation triadique, son schème, si l'on veut. Par là, et comme on le verra juste plus loin, le sens d'un signe ne saurait être versé dans l'interprétant, il est dans la relation triadique entière, et peut, suivant les signes, trouver sa «source» soit dans le *representamen*, soit dans l'objet, soit dans l'interprétant.

fusil. **Un symbole est un signe qui perdrait le caractère qui fait de lui un signe s'il n'y avait pas d'interprétant.** Ainsi, n'importe quelle forme de discours ne signifie ce qu'elle signifie qu'en vertu de ce que l'on comprend qu'elle a cette signification. (Peirce, 1978, p. 233)

Cette citation (c'est nous qui soulignons) montre bien que les «sources significatives» de l'icône, de l'indice et du symbole ne sont pas identiques.

La «source significative» de l'icône est en «elle-même», dans ses qualités propres. Même si elle ne devient signe qu'en étant reliée à un objet et à un interprétant, *c'est dans ce qu'elle est* que recèle sa puissance significative⁶. Même si elle est saisie dans un processus sémiotique tissé d'indices et de symboles, de relations réelles et conventionnelles, elle offre à ce processus un «moment sémiotique» où se laisse voir la «fraicheur de la réalité». Ajoutons à cela, que par sa «nature logique», la relation de l'icône à son objet n'est qu'une *possibilité* de relation, elle n'y est pas connectée réellement (comme l'indice) ou par convention (comme le symbole): l'icône *ne désigne pas*, elle *ne dit pas*, «elle suggère, elle laisse entendre ou apercevoir, mais comme dans un flou ou une incertitude» (Fisette, 2012). Cette «fragilité significative» de l'icône est aussi ce qui fait sa force: elle ouvre dans la sémiose de nouvelles possibilités, tant de relations à l'objet (voire de nouveaux objets) que d'interprétations. Bref, l'icône est une sorte de «paradoxe sémiotique» dans la mesure où, en tant qu'elle se donne *comme étant comme son objet* elle en reflète le plus purement possible sa réalité, *ce qu'il est*, mais son objet reste flou, peu défini, c'est un objet potentiel, en *ce qu'il pourrait être*. En résumé, l'icône est le signe le plus proche de son objet, mais celui dont l'objet est le moins défini. Et pour le dire autrement, avec l'icône *commence* la pensée.

Est-ce à dire que le symbole signifierait au contraire la *fin* de la pensée? Certainement pas, la sémiose, se déploierait-elle uniquement à un niveau symbolique, étant infinie. Mais on peut par contre soutenir que le symbole signifie une certaine «clôture» de la pensée, dans le sens où, par sa «nature» de symbole, sa «source significative» repose dans des conventions sémantiques, des «habitudes conceptuelles»: «le symbole marque un signe pleinement réalisé, mais souvent tourné vers le passé, alors que l'iconicité, correspondant à la catégorie de la priméité, est définie comme potentialité de signifier» (Fisette, 2011, p. 275).

Et, entre ouverture iconique et clôture symbolique, l'indice – dont la source significative réside dans l'objet qu'il désigne – est là pour ancrer la pensée dans l'existant actuel. On peut ainsi reprendre la question de «l'ambiguïté temporelle» de la trace: en tant qu'indice elle est plutôt orientée sur le présent, en tant que symbole elle est plutôt orientée vers le passé, et en tant qu'icône, elle est plutôt orientée vers l'avenir.

6. L'interprétant d'une icône *n'ajoute rien* à ce qu'exprime celle-ci, il prend le contenu significatif du représentamen *tel qu'il est*.



Les vertus cognitives et formatives de la dimension iconique des traces vidéoscopiques

La trace vidéoscopique rend possible un accès particulier à l'activité en tant qu'elle en autorise une saisie iconique que ne permettent ni l'expérience *in vivo* dans l'activité, ni la «reprise» de cette expérience dans des situations d'élaboration (individuelle ou collective) langagière de celle-ci (analyse de pratique par exemple). S'il est indéniable que des signes iconiques sont produits et expérimentés dans le cours de l'activité, ils ne peuvent être saisis en eux-mêmes, la régulation de l'action contraignant à interpréter le *ce qui est en train de se passer*, ainsi à le porter à un niveau symbolique. Quant à la «reprise langagière» de l'activité, elle opère par définition au niveau symbolique, même si elle draine (mais sans s'y arrêter) dans le cours de son déploiement des signes iconiques.

La trace vidéoscopique autorise cette saisie iconique en tant qu'elle permet, sous certaines conditions «d'ascèse interprétative» de voir juste *ce qui se passe*, avant que le *ce qui se passe* soit engagé dans un processus de symbolisation. Cela signifie pouvoir repérer des ambiances, des événements fugaces, de brèves configurations interactionnelles, des ralentissements et des accélérations de l'activité, des émergences de co-attentionnalité, des agencements spatiaux, etc., tout un ensemble de petits phénomènes d'ordonnements *internes* aux pratiques, pour reprendre les termes de Garfinkel (2007), de choses vues sans qu'on y prête attention. Nous soutenons ainsi qu'il existe un niveau de sens *interne* à l'activité, accessible et analysable, que de l'ordre ou de la règle peuvent exister dans les pratiques à un niveau pré-symbolique⁷.

Evidemment, ces petits phénomènes ne peuvent se dire qu'à un niveau symbolique, et c'est bien là que réside la difficulté à les saisir *en ce qu'ils sont* dans un texte ou dans une parole, et ce, d'autant plus qu'en tant qu'icônes, le *ce qu'ils sont* est plutôt logiquement un *ce qu'ils pourraient être*. Mais s'ils sont ainsi inévitablement engagés dans un processus de symbolisation qui tend à les «recouvrir», cela ne signifie pas pour autant qu'ils n'aient pas de réalité, réalité que justement la trace vidéoscopique, en tant qu'elle est (en partie) l'analogon de l'activité elle-même, nous permet de voir.

Cette trace peut encore susciter des signes iconiques de «second niveau»: certains des petits phénomènes repérés peuvent être associés entre eux, on leur trouvera des ressemblances, des similitudes. Ces réseaux d'association d'icônes peuvent générer des signes indexicaux: par exemple, la même configuration interactionnelle repérée de manière récurrente suscite l'idée qu'il y a tel ou tel événement, ou telle ou telle configuration qui la détermine. Et à son tour, ce signe indexical peut être intégré à un ensemble symbolique plus large, et, dans le meilleur des cas, peut nourrir celui-ci, voire le perturber, le forcer à se réagencer.⁸

7. Comme le dit Garreta (2004) en référence à Dewey «la pratique définit (et se manifeste) dans un ordre, ordre de préséance logique, ordre dans des opérations; c'est une forme temporalisée, qui informe les changements en cours. Ce n'est pas une syntaxe figée, mais une syntaxe qui se déploie dans les actions et les inférences, qui gouverne les usages» (p. 177).

8. Pour une description fine et bien exemplifiée de ces passages de l'icône à l'index et de l'index au symbole, voir Kohn (2017), pp. 82-92.



Bref, c'est bien (entre autres) parce que la trace vidéoscopique nous permet de *retrouver* iconiquement des niveaux de réalité de la pratique, soit «égarés» dans l'activité elle-même soit «recouverts» par le symbolique, qu'elle recèle des vertus cognitives et formatives: elle peut susciter de nouvelles connaissances nourrissant notre compréhension de l'activité, comme elle peut susciter chez des personnes en formation des rapports renouvelés à leur propre activité.

Cette ouverture sur de nouveaux possibles semble pouvoir se décliner à au moins trois niveaux:

- la possibilité de développer une approche descriptive et *a-théorique* de l'activité;
- la possibilité de saisir un mode de réflexivité interne à l'activité;
- la possibilité de rendre compte des dimensions éthiques engagées dans les actes et les paroles les plus concrets.

Une approche descriptive et a-théorique de l'activité

Pour le dire très vite, et de manière certainement caricaturale, la plupart des recherches en sciences de l'éducation, qu'elles soient menées dans une optique plutôt explicative ou plutôt compréhensive sont des recherches à visée théorique, c'est-à-dire tentant sur la base du recueil de certains faits de produire un modèle général de ceux-ci ou de leurs relations qui *en dit plus* que ces faits eux-mêmes.

La possibilité de saisie iconique de l'activité permet à notre sens de penser la possibilité (et la pertinence) de mener des recherches a-théoriques, des recherches «simplement» descriptives. Ces recherches ne visent pas à comprendre ou à expliquer ce qui se passe, mais plus «simplement» à rendre compte de ce qui se passe, à décrire le plus finement et précisément possible les petits phénomènes repérables dans la trace vidéoscopique.

Ce type de recherche porte son intérêt sur *ce que sont* des données et non sur ce qu'elles ont à dire allant dans le sens d'un modèle théorique ou d'un autre. Les données sont utilisées:

(...) non pas pour valider empiriquement des assertions générales (explicatives ou interprétatives), pour attester une réalité ou une structure sous-jacentes (inobservables) dont elles constitueraient les indices observables, ou pour illustrer un ensemble d'idées sur le phénomène étudié, mais pour spécifier, à travers une observation minutieuse, le phénomène (la récurrence méthodique) qui se manifeste en elles, pour en trouver une description appropriée, pour justifier cette description, pour faire voir le phénomène à un public qui ne connaît pas son existence et lui rendre la description évidente. (Quéré, 2002, p. 109)

Comme le disent Sharrock et Coulter, «ainsi, avant de déduire des régularités et des structures à partir des matériaux d'enquête, le sociologue devrait-il prendre soin de détailler tout ce qu'une «donnée» contient déjà comme éléments de «structure sociale»» (2001, p. 88).



Ce type d'approche⁹ nous semble pouvoir se suffire à lui-même, dans la mesure où il apporte des connaissances sur des dimensions de l'activité la plupart du temps négligées, mais aussi pouvoir «nourrir» les approches théoriques, dans la mesure où procédant d'une ouverture iconique sur la réalité il est en capacité de «fissurer» la clôture symbolique dans laquelle elles sont toujours susceptible de s'enfermer.

Un mode de réflexivité interne à l'activité

Comme on le sait, les notions de *praticien réflexif* et de *pratique réflexive* développées à partir des travaux de Schön (1994) ont eu – et continuent peut-être d'avoir, mais de manière un peu essoufflée – un grand succès dans le champ de la formation des enseignants, et ont suscité la production de dispositifs divers censés développer la réflexivité des personnes. Pour le dire vite, la conception de la réflexivité qui se déploie dans ce «paradigme» semble reposer (entre autres) sur l'idée suivante: l'activité est le plus souvent opaque à l'acteur lui-même, d'une part, car celui-ci est mû par des forces inconscientes – habitus, schèmes d'action, etc.¹⁰ – d'autre part, car il est engagé dans un flux ininterrompu de choses à faire, de décisions à prendre, etc., qui l'empêchent d'avoir un regard clair et ouvert sur ce qui se passe: en témoigne l'expression très usitée *avoir le nez dans le guidon*. La sortie de cette double ignorance passe par un double mouvement de prise de conscience et de prise de distance. Dans cette conception, la réflexivité est donc un retour *extérieur* sur l'action, *extérieur* car celle-ci est mise à distance et prise comme objet de réflexion et d'analyse.

Dans une telle optique, l'utilisation de traces vidéoscopiques est formatrice car elle permet à l'acteur de se confronter de l'extérieur à son activité filmée, de prendre de la distance avec ce qui s'est passé, ainsi de comprendre ce qu'il fait *vraiment*, *objectivement*, etc., puisqu'il est libéré des illusions relatives à son engagement dans l'activité: pour reprendre l'expression citée plus haut, il peut enfin lever le nez du guidon, se voir pédaler et regarder le paysage. Le traitement de l'objet, l'activité filmée, va donc être mené à un niveau symbolique, c'est-à-dire à travers la mobilisation de cadres interprétatifs divers à l'aune desquels seront données des significations à ce qui est vu, sur la base desquelles pourront peut-être être proposées des «pistes de transformation».

Il n'est pas contestable que l'exercice d'une telle réflexivité puisse aboutir à la production de nouvelles connaissances sur l'activité d'enseignement, connaissances débouchant sur de possibles transformations fécondes de celle-ci. Mais à notre sens, cette saisie extérieure et symbolique de l'activité comme objet possède aussi de fortes limites, en tant qu'elle postule l'existence non-problématique de cet objet et qu'elle «enrégimente» celui-ci dans un cadre interprétatif déjà là. Par *postuler l'existence non-problématique de l'objet*, nous entendons que l'activité peut se «donner à voir facilement» pour peu que l'acteur veuille bien s'extraire de ses engagement et de ses habitudes. Bref, c'est verser l'opacité de l'activité du côté de l'ignorance de l'acteur.

9. Pour une argumentation un peu plus poussée en faveur de ce type d'approche, voir Muller (2013).

10. La référence aux travaux de Pierre Bourdieu est assez souvent présente dans les travaux sur le praticien réflexif.

Mais on peut faire une autre hypothèse : il ne s'agit pas tant d'ignorance, que d'une véritable difficulté épistémologique. Pour un acteur «il est extrêmement problématique de saisir sa propre action comme un *objet* qui lui serait extérieur, et ceci non seulement parce qu'il y est lié affectivement en tant que c'est son action, mais, plus profondément, pour des raisons beaucoup plus épistémologiques : on ne peut se *hisser au-dessus* de son univers normatif avec ses propres normes» (Muller & Lussi Borer, sous presse). Car l'activité n'est pas une sorte de série d'actes ou de comportements objectifs qui se suivent, série à laquelle on peut attribuer telle ou telle valeur, c'est, *dans son déploiement même* un objet totalement saturé de normes et de valeurs. On ne saurait ainsi sortir l'acteur de son activité pour la lui faire contempler de l'extérieur, sans d'une certaine manière perdre le monde de signification qui en est le «cœur». Et ce dont a besoin un acteur pour y voir un peu plus clair dans ce monde, ce n'est pas tant de plus *connaître* un objet donné tel quel, mais d'apprendre à mieux le *dire*. Face à l'opacité de son activité pour l'acteur, les questions *premières* qui se posent ne sont pas tant *de quoi cet objet est-il fait, quelles intentions sont la source de cet objet, quels liens entretient-il à d'autres objets*, etc. ? Les questions premières sont plutôt *comment en faire un objet, comment peut-on en parler en tant qu'objet* ? Comme le dit Domenach en se référant à Cavell (1996), «comment mettre en mots le monde en assumant la responsabilité de la signification, en nous rendant intelligible à nous-mêmes et aux autres ? Comment trouver le mot juste, le mot qui nous aligne sur le monde et sur les autres ?» (Domenach, 2012, p. 246).

Bref, tout un travail d'*expression* (Cavell, 1996 ; Frega, 2013) de l'activité semble nécessaire à mener : avant de parler de l'objet, apprendre à en parler, avant de le faire entrer dans un champ symbolique déjà là (didactique, pédagogique...), le symboliser à nouveaux frais. Ce travail d'expression peut être vu comme le déploiement d'une réflexivité interne à l'activité, et non menée en quelque sorte *sur son dos*. Pour cela, l'usage de traces vidéoscopiques semble être une ressource de premier plan, et ceci pour deux principales raisons.

Premièrement, le visionnement de sa propre activité par un agent, en tant que cette activité visionnée est *en même temps* la même que l'activité dont elle est le signe et l'indice séparé de celle-ci, met cet agent dans une position particulière de *hors-dedans* : «À travers le visionnement, la situation de classe est, en même temps qu'elle est objectivée, revécue de l'intérieur : le film fait «remonter» les émotions, les pensées fugitives, les choix opérés, les renoncements, etc. Bref, il y a «engagement» dans la situation originelle autant que «dégagement» de celle-ci, le sujet est «dedans» comme il est «dehors» ou, pourrait-on dire, il est dans une sorte de «hors-dedans» (Muller & Lussi Borer, 2017, p. 7). Cette position particulière semble ainsi autoriser l'émergence d'une «réflexivité incarnée».

Deuxièmement, l'usage de traces vidéoscopiques peut produire ce que nous avons appelé plus haut un «imbordement iconique», c'est à dire la saisie d'un «proto-objet-activité» non encore bordé dans des significations fixées. Cet objet potentiel s'offre ainsi à un travail renouvelé d'expression de ce qu'il est.



Rendre compte des dimensions éthiques engagées dans les actes et les paroles

Il est possible – et c'est peut-être la manière la plus courante – de considérer les questions morales et éthiques, la réflexion liée aux valeurs et aux normes qui nous «animent», comme une sorte «d'univers conceptuel» propre, avec sa sémantique, ses règles d'usages ses concepts, etc., lequel «univers conceptuel» va être mobilisé pour évaluer, peser, mesurer, etc., la valeur de telle ou telle action: «On s'obsède encore et toujours d'«évaluations», de «jugements», de raisonnement moral explicite conduisant à la conclusion que quelque chose vaut la peine, ou est un devoir, ou est mauvais, ou devrait être fait; notre idée de ce que sont les enjeux de la pensée morale est encore et toujours «c'est mal de faire x» contre c'est «autorisé de faire x» (Diamond, 2004, p. 515). Encore une fois, et dans une telle optique, le retour sur telle ou telle action consistera à prendre celle-ci comme un objet à mesurer *de l'extérieur* à l'aune de tel ou tel cadre évaluatif, la saisie de l'action étant ainsi *directement* symbolique.

Dans une telle conception, la notion de *choix* semble être centrale: les choix à l'origine de telle ou telle action sont porteurs de valeurs, ce sont eux qui *guident* l'action (et encore une fois) comme des bornes extérieures à celle-ci.

On imagine que le langage moral est étroitement lié au choix; sa caractéristique principale consiste à guider l'action, et tout cela est proposé comme une analyse de la signification du mot «bon». Dire «ceci est bon» revient à dire «choisis ceci». Mais notre liberté ne se réduit pas à la liberté de choisir et d'agir de manières diverses, c'est aussi la liberté de penser et de croire de manières diverses, de voir le monde de manière diverses, d'être sensibles à des configurations différentes et de les décrire dans des mots différents. Les différences morales peuvent être des différences conceptuelles, en plus des différences de choix. Un changement moral surgit de notre vocabulaire. La manière même dont nous voyons et décrivons le monde relève de la moralité, et le rapport entre cette vision et notre comportement peut être très complexe. (Murdoch, 1967, p. 62)

Ainsi la pensée morale, le travail sur les valeurs, etc., ne résident pas uniquement dans les choix, bons ou mauvais, guidant nos actions, mais aussi, et peut-être surtout, d'une part dans nos différentes manières de penser et de ressentir le monde – ajoutons ici, pensées et ressentis enchevêtrés à notre activité –, d'autre part dans nos manières de rendre compte du monde, ainsi, dans le *vocabulaire* que nous utilisons pour rendre compte de ce que nous faisons. Il s'agit bien de «reconnaître les gestes, les manières, les habitudes, les tours de langage, les tours de pensée, les styles de visages, comme moralement expressifs» (Diamond, 2004, p. 507), et que «la description intelligente de ces choses fait partie de la description intelligente, aiguisé, de la vie, de ce qui *importe*» (p. 507).

Les sémoses engendrées par le visionnement de traces vidéoscopiques, si elles peuvent se déployer directement au niveau symbolique par la



production de jugements et d'évaluations¹¹ sur l'activité filmée peuvent aussi, dans leur déploiement au niveau iconique – par saisie de l'activité visionnée pour elle-même et eu égard au positionnement *hors-dedans* suscitée par le visionnement de sa propre activité – permettre et d'appréhender les valeurs engagées dans les gestes, les manières de faire, les interactions, les tons de la voix, etc., et d'élaborer de nouvelles manières d'en rendre compte, la dimension éthique touchant autant les modalités de ce *rendre compte* que son contenu.

Conclusion

Nous avons tenté de dire dans cet article que l'usage des traces vidéoscopiques en formation, ne saurait se réduire, soit à une « contemplation objective et distancée » de l'activité filmée nous permettant, de saisir ce qu'est cette activité *en réalité*, soit à un engagement dans un processus symbolique lié à tel ou tel cadre conceptuel nous permettant *d'interpréter* ce qui se passe.

Nous avons essayé de montrer qu'une appréhension iconique de l'activité est aussi possible, qui permet de renouveler et ce *qu'on voit* de l'activité et ce *qu'on peut dire de ce qu'on en voit*, la trace vidéoscopique étant, par sa « nature sémiotique », une ressource puissante pour s'engager dans un tel mode d'appréhension. Travailler à construire ce type de regard en formation nous semble fondamental, car, nous pensons que ce qui est le plus difficile n'est ni de mettre à jour ce qui de l'activité nous serait caché, ni de trouver les bon cadres interprétatifs révélant le sens de l'activité, mais, pour parler en termes wittgensteiniens, de *voir ce qui en est visible* et de le décrire *sans plus* :

Si la simple description est si difficile, c'est parce que l'on croit que, pour parvenir à la compréhension des faits, il faut les compléter. C'est comme si l'on voyait une toile avec des taches de couleurs éparses, que l'on dise : telles qu'elles sont là, elles sont incompréhensibles ; elles ne prendront de sens que lorsqu'on les aura complétées en une figure. – Tandis que moi je veux dire : *c'est ici le Tout* (si tu le complètes tu le fausses). (Wittgenstein, 1989, p. 257)

11. Jugements et évaluations, qui même subtils et pondérés, s'articulent aux pôles *bonne* ou *mauvaise* pratique.



Références

- Cavell, S. (1996). *Les voix de la raison*. Paris, France : Seuil.
- Diamond, C. (2004). *L'esprit réaliste. Wittgenstein, la philosophie et l'esprit*. Paris, France : PUF.
- Domenach, E. (2012). Les mots justes pour le dire : perfectionnisme moral et scepticisme chez Stanley Cavell. Dans S. Laugier (dir.) *Ethique, littérature, vie humaine* (p. 245-268). Paris, France : PUF.
- Fisette, J. (2011). Pour une pensée du signe photographique, La question de l'objet de l'image. *Signata*, 2, 247-279.
- Fisette, J. (2012). Courte lecture de la notion d'icône chez Peirce. *Intellectica*, 58, 277-284.
- Frega, R. (2013). *Les sources sociales de la normativité*. Paris, France : Vrin.
- Galinon-Mélénec, B. (2013). Des signes-traces à l'Homme-trace. La production et l'interprétation des traces placées dans une perspective anthropologique. *Intellectica*, 59, 89-113.
- Garfinkel, H. (2007). *Recherches en ethnométhodologie*. Paris, France : PUF.
- Garreta, G. (2004). Le sens en action. Usages de la «pratique» dans la philosophie de James et Dewey. Dans S. Haber (dir.), *L'action en philosophie contemporaine* (p. 162-179). Paris, France : Ellipses.
- Gaudin, C., & Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review*, 1(16), 41-67.
- Jeanneret, Y. (2013). Faire trace : un dispositif de représentation du social. *Intellectica*, 59, 41-63.
- Kohn, E. (2017). *Comment pensent les forêts*. Paris, France : Zones sensibles.
- Krämer, S. (2012). Qu'est-ce qu'une trace, et quelle est sa fonction épistémologique? Etats des lieux. *Trivium*, 10, 1-15.
- Muller, A. (2013). Pratiques et compétences en éducation : quelques apports possibles et actuels du pragmatisme. *Intellectica*, 60, 115-136.
- Muller, A. & Lussi Borer, V. (2017). Enquête inter-objective, environnement «augmenté» et développement professionnel. *Questions Vives*, 27.
- Muller, A., & Lussi Borer, V. (sous presse). Comment travailler les normes enseignantes dans le cadre d'une enquête collaborative ? Vers une prise en compte de la rationalité pratique. *Recherche & Formation*.
- Murdoch, I. (1997). Metaphysics and Ethics. Dans P. Conradi (dir.), *Existentialists and Mystics, Writings in Philosophy and Literature*. Londres, Royaume-Uni : Chatto & Windes.
- Peirce, C.S. (1958-1966). *The Collected Papers of C.S. Peirce*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Peirce, C.S. (1978). *Ecrits sur le signe*. Paris, France : Seuil.
- Peirce, C.S. (1998). Une conjecture pour trouver le mot de l'énigme. *Philosophie*, 58, 3-13.
- Quéré, L. (2002). La validité de l'argument naturaliste en sciences sociales. Dans M. de Fornel & J.-C. Passeron (dir.), *L'argumentation. Preuve et persuasion*. Paris, France : Editions de l'EHESS.
- Schön, D.A. (1994). *Le praticien réflexif*. Montréal, Québec : Les éditions logiques.
- Sharrock, W., & Coulter, J. (2001). Réflexions sur le raisonnement. Wittgenstein et Garfinkel contre la théorie et la méthode. Dans M. de Fornel, A. Ogien & L. Quéré (dir.), *L'ethnométhodologie. Une sociologie radicale* (p. 75-97). Paris, France : La Découverte.
- Wittgenstein, L. (1989). *Remarques sur la philosophie de la psychologie*. Mauvezin, France : Trans-Europe-Repress.



Demande de traces, attentes de pistes : un différend dépassable en formation des enseignant·e·s ?

Andreea CAPITANESCU BENETTI¹ (Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, Université de Genève, Suisse),
Olivier MAULINI² (Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, Université de Genève, Suisse) et
Laetitia PROGIN³ (Haute école pédagogique du canton de Vaud, Suisse)

Un dispositif d'alternance de la formation pour l'enseignement primaire à Genève demande aux étudiantes et aux étudiants de rapporter à l'Université des traces de leurs expériences pratiques, sous la forme de textes décrivant chacun une « situation éducative complexe ». L'analyse rétrospective de ce matériau doit conduire à l'élaboration progressive de savoirs aptes à soutenir et orienter la compréhension et l'action professionnelle, mais elle peut se heurter à des attentes de « pistes » se projetant impatientement vers l'avenir là où la théorisation demande un temps de suspension. Une tension plus ou moins vive traverse ainsi le travail de formation, et le sens que lui donnent les formateurs et les formés. Revenir réflexivement sur ce travail permet de dégager quatre schèmes de secondarisation des situations complexes cherchant à remonter des présupposés des étudiants à leur questionnement :

1. De l'indignation à la compréhension, par retour sur les normes mobilisées.
2. De l'attribution interne à l'attribution externe, par retour sur les explications spontanées.
3. Des conduites aux apprentissages visés, par retour sur le travail demandé.
4. De l'idéal d'harmonie à celui de lucidité, par retour sur la conflictualité.

En conclusion, les questions nées de l'usage des traces obligent à revenir sur leur statut et leur définition, voire plus fondamentalement sur l'équilibre entre rupture et continuité en formation des enseignants.

Mots-clés : Formation des enseignant·e·s, pratique professionnelle, démarche clinique, norme professionnelle, complexité, convivialisme, faillibilisme

Introduction

Dans une formation en alternance – par exemple pour l'enseignement – le lien entre expériences pratiques et savoirs théoriques ne peut se nouer que si quelque chose transite entre le terrain d'exercice (les classes et les écoles) et le centre de formation (où se rassemblent et se discutent les opinions).

1. Contact : Andreea.Capitanescu@unige.ch

2. Contact : Olivier.Maulini@unige.ch

3. Contact : Laetitia.Progin@hepl.ch



Au minimum bien sûr, l'étudiant est le *go-between* plus ou moins convaincu du dispositif : c'est lui, sa personne, son corps et son esprit, ses sentiments et ses idées, qui font l'aller-retour entre les espaces-temps ; et c'est lui qui avance ainsi dans son développement, au gré d'apprentissages plus ou moins conscients et conséquents. Un formateur du terrain peut de temps en temps venir au centre de formation, un formateur du centre lui rendre visite dans son école, mais l'essentiel du partage passe bel et bien par le formé, à la fois messager et message dans le travail ainsi divisé. Est-ce suffisant ? Apparemment non, puisque des artéfacts matériels peuvent s'ajouter aux déplacements.

Pour mutualiser les expériences, le centre de formation demande en particulier aux étudiants de rapporter sur site des « traces » de leur activité et/ou de celle des élèves (travaux écrits, brouillons, photographies, enregistrements audio ou vidéo, récits, transcriptions d'interviews ou d'interactions, etc.) : c'est de l'analyse de ces traces que doivent émerger des prises de conscience et leur conceptualisation. Revenir rigoureusement sur la pratique passée (fût-elle improvisée) serait la condition d'une montée en abstraction et en généralisation, gage d'une rationalité peu à peu renforcée. C'est pour ancrer la réflexion dans un vécu mutualisé que les formateurs réclament des éléments tangibles à étudier.

Un étudiant a par exemple observé son formateur de terrain donner une leçon d'histoire, dont il résume l'essentiel dans un séminaire d'analyse de pratiques ; un autre devait identifier deux situations éducatives complexes à la demande de la haute école, et décrit chacune sur une page A4 ; un troisième a transcrit une séquence d'éducation physique, qu'il confronte à celles de ses camarades dans un module didactique. Ces comptes rendus forment un corpus de pratiques rapportées, transférable du terrain à l'institution de formation, et manipulable ensuite matériellement et cognitivement. Le moment de l'analyse est celui de la prise de distance, de la secondarisation de l'action, de sa ressaisie par la réflexivité collective, les savoirs théoriques et la discussion. Oui, mais comment ce geste de rétrospection s'opère-t-il réellement ? Quel sens et quels effets a-t-il si l'appel de la pratique est pressant, que les étudiants préféreraient tout de suite savoir quoi faire demain que se demander trop longtemps *ce qui fut fait la veille* ? Filons la métaphore, et formulons autrement la même tension : comment demander des « traces » à un public qui attend des « pistes », et dont l'usage régulier de ce mot montre combien il regarde d'abord vers l'avant ?

«Donnez-nous des pistes ! Pas des recettes, mais des pistes... Pas que des théories, mais des pistes... Des pistes concrètes... Des pistes d'action, de solution...». Cette référence aux pistes est insistante, quels que soient les contextes et les profils d'étudiants. «Ils attendent des formateurs sinon des <solutions> au moins des pistes de travail, des outils susceptibles de les aider à surmonter les obstacles auxquels ils se heurtent» (Hoff, 2007, p. 210). «Entre théories et empirie, ils recherchent souvent confusément des savoirs d'un troisième type, et les décrivent comme quelque chose qui <les mettrait sur la piste>» (Rayou, 2008, p. 86). Si la piste (du latin *pistare*,



«fouler aux pieds») fut d'abord pour nos ancêtres chasseurs-cueilleurs une «suite de traces» (du latin *trahere*, «trainer»), les sportifs d'aujourd'hui peuvent la voir comme un «parcours plus ou moins large» à emprunter, une voie balisée s'ouvrant devant eux telle une piste cyclable ou une piste de ski, ni trop ni pas assez resserrée (TLFi, 1994). Demander des pistes exprime le désir d'avancer en fléchissant ni trop ni trop peu sa progression. En quête de repères à options, «millennial preservice teachers engage in «self-serving» «theorizing»» (Clarks & Byrnes, 2015, p. 391). Pour Radford (2015, p. 338), les traces marquent un passage : celui d'une pensée ayant laissé son empreinte quelque part, sous forme de signes matérialisés, interprétables par autrui. Mais cette pensée elle-même est une projection vivante, portée par une subjectivité : elle «se déploie devant soi», par l'enchaînement d'événements singuliers. Ainsi les pistes conjuguent-elles – au moins sémantiquement – sécurité et créativité : pour bien enseigner sans tout normaliser, intéresser les élèves sans perdre le programme de vue, différencier sans se disperser, rassurer les parents sans les démobiliser, etc. Ni des méthodes clefs en main (trop contraignantes), ni un maquis de questionnement (vague et désécurisant), mais quelque chose d'intermédiaire (d'un «troisième type»), permettant d'évoluer (d'agir et de penser) à la fois librement et sans risque de s'égarer.

On peut ainsi faire l'hypothèse que les traces et les pistes évoquent toutes une scénarisation du travail enseignant, mais en exprimant tantôt le souci des formateurs de revenir (au ralenti) sur l'activité passée, tantôt celui des étudiants de se projeter (rapidement) vers la pratique qui les attend. Cette tension est somme toute banale, propre à toute formation un tant soit peu didactisée, où le détour par la formalisation trouve son sens mais est aussi mis à l'épreuve *dans* et *par* sa finalisation. Notre propos ne va donc pas être ici de choisir la cause des traces ou celle des pistes, mais d'étudier comment elles peuvent ou non se féconder réciproquement dans un module d'alternance amorçant la formation des enseignants primaires à l'Université de Genève, et auquel nous participons ou avons participé au côté d'une dizaine de collègues chercheurs-formateurs. Nous le ferons en trois temps :

1. En présentant les intentions et le dispositif de formation du module en question, en particulier le repérage, l'écriture et l'analyse de situations éducatives complexes dans le cadre d'une démarche clinique ces écrits singuliers doivent servir de traces de l'expérience professionnelle et de support à son élaboration.
2. En prenant appui sur vingt ans d'évolution des textes rédigés par les étudiants (et des consignes de leurs formateurs) pour identifier les principaux malentendus ou différends cognitifs repérables entre les intentions respectives d'objectiver le passé (traces) et de profiler l'avenir (pistes).
3. En présentant l'état de la réflexion du module face aux contradictions repérées et – sans jouer sur les mots – aux pistes envisagées pour les dépasser.



Penser et agir en situation complexe : le dispositif et ses intentions

Commençons par présenter le contexte et les conditions-cadres de notre réflexion. Le premier module d'approches transversales « Situations éducatives complexes : relations, institutions et diversité des acteurs » intervient au début du curriculum de la formation pour l'enseignement primaire à Genève, après une année de tronc commun et la procédure d'admission aux trois années de formation professionnalisante en alternance (Lussi & Maulini, 2007). Le dispositif est composé de dix semaines compactes de formation, réparties entre l'Université et le terrain : trois fois deux semaines de travail en séminaires, entrecoupées de deux fois deux semaines de stage intégré.

La démarche pédagogique se veut clinique, c'est-à-dire ancrée dans les situations vécues et constructrice des repères théoriques dans un processus continu d'élaboration (Cifali, 1996). Les traces demandées au retour des expériences de terrain sont autant de fils censés reliés les segments ainsi découpés. Sans ces écrits voyageurs, les étudiants feraient l'aller-retour entre deux lieux ne partageant rien d'autre que ce que leurs occupants en disent et en pensent subjectivement, et donc privés de la référence conjointe dont l'articulation théorie-pratique a besoin. Sans trace, pas de lecture différée des événements. Et sans lecture différée, pas de reprise et de thématisation collective de l'action.

Au fil de l'alternance

De nombreuses restitutions des expériences vécues dans les écoles sont à rédiger et récolter par les étudiants, et cela d'une façon guidée (par des canevas à compléter, des critères à respecter) dans le but de « développer une posture réflexive, à la fois scientifique et professionnelle, sous-tendue par des apports théoriques et l'analyse des pratiques éducatives » (EAT1, 2018, p. 3).

Le module confronte les étudiants, d'une part à des savoirs constitués (concepts, problématiques de recherche, théories, paradigmes, etc.), d'autre part à des expériences. Il s'agit de permettre [aux étudiants] de construire un questionnement et d'acquérir la capacité d'observer et d'analyser des relations et situations éducatives complexes, ainsi que de développer certaines stratégies d'action. Ces capacités sont à considérer comme les premiers éléments constitutifs des compétences professionnelles à construire d'ici la fin des études. » (*ibid.*)

Pour accéder aux expériences de terrain (en classe et dans l'établissement), les étudiants doivent récolter des traces : a. par une écriture régulière et libre dans un journal de formation, b. en observant et en mettant par écrit des situations éducatives, c. en rendant compte d'une démarche d'observation-intervention réalisée en classe.

Une écriture à flux tendu est impliquée par la récolte des traces. Le journal est en permanence ouvert. Pendant le premier temps de terrain, les étudiants doivent en outre identifier et décrire deux situations éducatives, et rédiger une esquisse d'intervention liée aux situations observées. Pendant le second



temps de terrain, ils doivent mettre en œuvre l'intervention préparée et en faire une synthèse, un compte rendu. Les deux situations, l'esquisse et le compte rendu d'intervention sont les quatre traces demandées en plus du journal : au cours du travail, elles circulent entre le terrain et l'Université, l'objectif déclaré étant de croiser la relecture des pratiques et leur anticipation.

Le module vise la construction d'un questionnement, de capacités d'observation et d'analyse, de stratégies d'action. Les formatrices et formateurs ne partent pas d'un contenu à transmettre de façon planifiée et méthodique au gré d'une série de cours. Il s'agit au contraire, par ce va-et-vient entre les établissements scolaires et l'Université, et entre des postures et des activités diverses, théoriques et pratiques, de permettre l'étude et la construction des concepts et des théories qui rendent compte de l'expérience ou aident à l'anticiper. (*ibid.*)

Cette ouverture revendiquée n'empêche pas un cadrage par nécessité. Une première série de « questions et repères théoriques » ouvre ainsi le module de manière à en situer les enjeux principaux, structurés en cinq unités de formation : expérience émotionnelle et relation éducative ; rapport au savoir, métier d'élève et sens du travail scolaire ; cultures, diversités, altérité ; école, familles, société ; organisation du travail et métier d'enseignant-e. Mais les expériences et les questions rapportés du terrain prennent ensuite le relais, et doivent alimenter le travail commun de compréhension et de théorisation.

Le rôle des formatrices et formateurs n'est pas de se substituer à la construction, mais de l'accompagner, en aidant à nommer, classer, comparer les observations, à se décentrer, à se dégager des jugements de valeur, à identifier les processus, à décrire la diversité et la complexité des situations, les représentations, les stratégies, les enjeux des acteurs, à relier les observations et les analyses de cas à des apports théoriques donnés par les formateurs et formatrices ou par d'autres sources, notamment des textes théoriques (*ibid.*, p. 5)

Chaque étudiant revient de son stage avec un bagage d'expériences (étendues) et de traces (sélectives) et doit le confronter au questionnement collectif et à des outils théoriques en provenance des sciences de l'éducation, à commencer par les concepts de *complexité*, *situation*, *relation*, *émotion*, *institution*, *rapport au savoir*, *culture*, *altérité*, *famille*, *société*, *métier d'enseignant* ou *organisation du travail* composant le titre du module et ceux de ses unités de formation. Le dispositif est sans cesse à réviser, puisqu'il est fondé sur un compromis (à prétention pragmatique, mais peut-être idéaliste...) entre continuité psychologique et rupture épistémologique, unité du monde vécu et découpage propre aux savoirs savants.

En quête de situations éducatives complexes

Repérer, décrire puis analyser des situations éducatives complexes peut être considéré comme la colonne vertébrale du module, fédérant les unités de formations et leurs contributions respectives au décryptage du réel. C'est sur cette démarche que se greffe celle d'observation-intervention. C'est autour d'elle que le journal creuse ou complète la réflexion. C'est aussi d'elle



que doivent attester les travaux d'évaluation. Ce choix implique bien sûr une difficulté typiquement didactique : celle de mobiliser des concepts aussi polysémiques que *situation* et *complexité* avant leur complète appropriation. Le paradoxe de la consigne est de commander l'entrée dans cette pensée complexe et située alors qu'elle est autant la condition que le but du travail projeté. La brochure destinée aux étudiants tente à nouveau un compromis entre transparence sémantique et confrontation des étudiants à un obstacle cognitif dont le caractère énigmatique doit motiver le dépassement :

L'enseignant-e est confronté-e, dans sa pratique quotidienne, à une multitude de situations auxquelles il/elle doit souvent réagir dans l'urgence, mais qu'il peut aussi anticiper, transformer, voire provoquer. Ces situations éducatives sont qualifiées de complexes parce qu'elles réclament, pour être comprises, une forme de pensée multidimensionnelle. Une pensée qui tente d'approcher la racine des problèmes sans isoler l'objet étudié de son environnement culturel, social, économique, politique, naturel. Une pensée systémique qui tente de discerner les interdépendances et de relier ce qui semble disjoint et compartimenté. Ces situations exigent, de la part de l'enseignant-e (et/ou de l'étudiant-e s'il est impliqué-e), une réflexion autour de la résolution un problème précis se présentant dans la classe ou l'école, ou en rapport avec la pratique de classe, problème qui appelle une décision et une action non seulement pertinente, mais aussi complexe. Ces décisions présentent en effet souvent des paradoxes, des contradictions, des ambiguïtés reflétant la complexité de la réalité scolaire. Il s'agit de repérer sur le terrain plusieurs situations significatives. Or, aucune d'entre elles n'est donnée objectivement. Une situation résulte toujours d'une opération de construction qui isole, dans le flux des interactions humaines, une séquence, en la distinguant des autres.» (EAT1, 2018, p. 20)

Cette opération de « construction » d'« isolement » ou de « distinction » serait donc préalable, ce qui ne la rend pas facile pour autant. Pour la récolte des situations et des autres traces, le module tente d'explicitier les attentes des formateurs envers les étudiants. La démarche clinique demande *a priori* de réfléchir à partir de situations banales, de s'intéresser aux traces ordinaires de la vie de la classe et de l'école. L'analyse des pratiques doit être raisonnée et méthodique, enracinée dans la compréhension de chacun des acteurs, ses attentes, ses intentions, ses jugements vis-à-vis de la situation. Sur une ou deux pages, le but est de s'interroger sur les pensées, les perceptions, les sensations, les émotions, les actes de chacun, le sens qu'il donne à son action, le travail et les pratiques des enseignants tels qu'ils sont réellement exercés. L'expérience est par définition ancrée dans un espace-temps, en partie conditionnée par des variables qui contraignent l'action, en partie orientée par les dispositions de l'acteur impliqué : son *habitus*, ses schèmes plus ou moins conscients de perception, de jugement et d'action (Bourdieu, 1980). Le matériau en provenance du terrain devrait idéalement rassembler ces composantes, donc décrire une scène de la vie scolaire ordinaire dans sa singularité, son épaisseur et sa facticité.



Au retour du terrain, le formateur regroupe les situations par thématiques. On pourrait s'attendre à ce que celles-ci changent chaque année en fonction des choix individuels, mais les principales entrées sont stables. De nombreuses situations traitent ainsi des enjeux de discipline et de vie scolaire. D'autres évoquent les émotions des élèves face aux sources de perturbation. D'autres encore des élèves qui ne comprennent pas le sens du travail scolaire, qui semblent le fuir ou le contourner. Nombreux sont les textes (peut-être de plus en plus, sans que nous l'ayons formellement vérifié) à dresser le portrait d'enfants à besoins spécifiques (signalés allophones, dyslexiques, dyspraxiques, hyperactifs, à haut potentiel, etc.). Plusieurs touchent aux collaborations dans les équipes de travail pluridisciplinaires (inter-métiers). Et d'autres, finalement, aux relations et aux attentes mutuelles entre les familles et l'école.

À partir de ce matériau (une quarantaine de textes par groupe de base), un choix de quelques situations emblématiques est opéré pour approfondir l'analyse et aborder les enjeux propres aux cinq unités de formation. L'étudiant doit, à partir de ses traces et de ses observations, croiser son regard et ses réactions spontanées avec ceux de ses collègues. Cette lecture et ce questionnement croisés ne vont pas de soi : d'abord parce que la plupart des participants aimeraient que leur situation fasse l'objet de l'analyse collective et bénéficie des commentaires voire des conseils du formateur ; ensuite parce que les échanges entre pairs exposent au risque de jugements divergents, de conflits de normes, d'incertitude cognitive voire affective propre au débat d'idées (Boimare, 2008). Car si la démarche clinique veut ancrer la formation dans l'expérience des sujets, c'est pour solliciter ce que d'autres approches préfèrent neutraliser : leur fragilité et leur vulnérabilité (Cifali, 2012, pp. 160-161).

Les traces doivent servir à apprendre à observer et décrire des situations, à aborder la complexité du métier d'enseignant tel qu'il s'exerce dans l'urgence et l'incertitude (Perrenoud, 1996, 2001), dans des conditions toujours singulières. Elles mettent aussi en jeu les décisions des enseignants au cours de l'action du travail, ni dans la toute-puissance, ni dans l'inconnu, mais dans une rationalité limitée (March, Simon, & Guetzkow, 1993). Elles touchent aux savoirs d'action et d'expérience des enseignants, souvent tacites. Ces traces doivent aussi apprendre à observer et raisonner d'une manière à la fois impliquée et distancée de la réalité, par une étude réaliste, non normative, dans une vision élargie prenant en compte les différents éléments qui défissent une situation de travail. Leur équivoque vient du fait qu'elles semblent proches de récits de sens commun, mais en suspendant le rapport coutumier aux problèmes éprouvés. Les étudiants peuvent interpréter la tâche comme le simple prélèvement d'un « sujet intéressant » (à « discuter à l'Université »), là où leurs formateurs attendent d'emblée une ébauche de sémiotisation par un « sujet agissant » (fût-ce « à la place » de l'acteur impliqué).



Face au paradoxe de Ménon

Plus fondamentalement, nous avons vu que la consigne de travail peut confronter étudiants et formateurs à ce que les philosophes ont appelé le paradoxe de Ménon (Canto-Sperber, 1993) : ce qu'il faut chercher (une « situation éducative complexe ») est justement ce qu'on ignore (« *Qu'est-ce donc qu'une telle situation ?* »). Il faudrait maîtriser le concept pour réaliser la tâche, alors que la tâche veut justement former à la pensée complexe, par situations. Comme si un professeur de mathématiques demandait à un élève de trouver le cosinus d'un angle pour lui enseigner cette notion... Devant l'énigme, les étudiants réclament donc des éclaircissements. Mais à force de préciser les choses – « la situation peut être *ordinaire*, *banale*, mais aussi *problématique* ; elle est forcément *construite*, *systémique*, *multidimensionnelle* ; elle est ancrée dans un *environnement* ; elle présente des *interdépendances*, des *paradoxes*, des *contradictions*, des *ambiguïtés*, etc. » – chaque mot nouveau peut soulever de nouvelles questions. Un risque plane, de malentendus et de débats sans fin, sauf à user de l'argument d'autorité pour imposer le saut dans la contingence que suppose toute découverte.

C'est petit à petit que se partagent les idées. Les formateurs attendent des étudiants qu'ils enquêtent sur tous les éléments de la situation, pour accéder à la compréhension de chaque acteur présent. Il s'agit de déceler leurs mobiles et leurs préoccupations respectives, dans des relations scolaires parfois asymétriques (maitre-élèves) ou symétriques (entre élèves), au cœur des interactions. La situation ne peut être pleinement comprise que par la reconnaissance de la complexité du système. Sa résolution éventuelle ne peut se passer de la prise en compte de l'ensemble, dans un mouvement s'efforçant de déceler et déplier chacune des parties pour mieux comprendre le tout. Les formateurs attendent des étudiants qu'ils se placent dans une perspective à la fois décentrée et incarnée, pour s'approcher de la compréhension de chacun des protagonistes. L'observation de soi fait donc partie de la consigne. Qui observe doit aussi s'observer soi-même comme observateur. Les étudiants ne doivent pas seulement percevoir ou sonder les émotions des autres, mais aussi les leurs. « *Que vois-je dans cette situation ? Comment cela m'interpelle-t-il ? Qu'ai-je ressenti, et pourquoi ? Que suscite chez moi cet enseignant s'irritant devant sa classe, cet élève en difficulté, ces parents soupçonneux ou en retrait, ces personnes en souffrance voire me donnant le sentiment de se nuire à elles-mêmes ?* » L'introspection de l'étudiant observant la situation en même temps que sa manière d'observer (ses points d'appui et ses points aveugles) figure au premier rang des compétences à former. L'échec scolaire (côté élève) ou professionnel (côté enseignant) n'est pas qu'un fait à comprendre : c'est aussi et d'abord une expérience que l'on éprouve (ou non) et que l'on va ainsi construire comme une situation digne d'intérêt (ou pas).

Ce travail de mise à plat implique un retour sur soi (attitude), mais aussi une maîtrise de l'écriture réflexive (compétence). Rendre compte de situations éprouvées et éprouvantes est un exercice difficile, impliquant une observation attentive des conduites, des expressions et des sensations des protagonistes, ainsi qu'une capacité de se considérer « soi-même comme un



autre» en décrivant la situation (Ricoeur, 1990), qu'elle soit vécue par le formateur de terrain ou à la première personne. Écrire sur l'autre (la situation observée) veut aussi dire écrire sur soi-même en «s'observant observer» (à travers ses critères d'intérêt et de perplexité). Cette écriture des situations tente de conjuguer la description et la réflexivité sur sa propre manière de dire et de penser. Deux tâches sont attendues : décrire une situation et se décrire soi-même en tant qu'observateur, ce qui ajoute à la nécessité de se «jeter à l'eau» sans tout savoir. Nous n'allons pas nous attarder sur la phase initiale, où la consigne est tant bien que mal formulée et comprise, mais sur le travail qu'elle permet d'amorcer, donc sur l'usage rétrospectif que le module fait des traces finalement collectées. Nous réservons pour la conclusion un retour critique sur cette consigne, à la lumière du processus qu'elle déclenche et oriente plus ou moins conformément à ses intentions.

Retracer quoi pour aller où ?

Quatre schèmes de réexamen des situations

Le point de départ de notre démarche réflexive – celle d'un auto-questionnement de notre demande de traces – peut donc être considéré comme la situation éducative complexe sur laquelle nous-mêmes butons : au retour du terrain, les étudiants nous remettent bon an mal an de courts récits d'expérience à analyser au passé, là où des pistes orientées vers le futur leur paraissent d'autant plus urgentes que l'impatience augmente partout dans la société (Maulini & Meyer, 2017). La tension entre leur attente et la nôtre n'a rien d'extraordinaire, puisqu'elle s'impose au contraire par sa persistance. Personne n'en est seul maître, puisqu'elle découle de l'interdépendance fonctionnelle entre nous. À nous de la penser en nous impliquant dans cette pensée, puisque les contradictions que nous éprouvons (à tort ou à raison) nous lient certes à nos interlocuteurs, mais en nous forçant à *nous* mettre d'abord en question.

Mettons donc nos visées à l'épreuve de notre travail empêché, en partant des moments où nous avons le sentiment de «former à contre-courant», un peu comme des rameurs remontant une rivière naturellement lancée vers l'aval. Aux tendances des étudiants à partir des traces pour se projeter immédiatement vers les pistes d'action, leurs formateurs répondent en s'efforçant ainsi d'introduire de la pensée divergente dans les présupposés, pour pluraliser les pratiques possibles à l'intérieur du vécu déjà éprouvé. Le croisement de nos expériences a fait émerger quatre difficultés principales et répétées, que nous allons conceptualiser ici sous la forme de quatre schèmes de *secondarisation des situations*, chaque fois séquencés en (1) penchant des étudiants, (2) contre-mouvement des formateurs, (3) réexamen de l'expérience en commun.

De l'indignation à la compréhension, par retour sur les normes mobilisées

La première difficulté vient de l'arrière-fond normatif des descriptions. Lorsque les étudiants reviennent du terrain muni de traces comme les formateurs l'ont demandé, celles-ci portent souvent sur des épisodes, des événements qui les ont indignés : ces parents, distants avec les enseignants,



qui n'ont pas donné de pique-nique à leur fille pour la sortie au parc et qui refusent que le dentiste scolaire soigne sa mâchoire entièrement gâtée à quatre ans déjà ; cette enseignante qui stigmatise un élève sourd en plaçant son bureau au fond de la classe face au mur ; ce titulaire qui aborde maladroitement la problématique de l'adoption lors d'un conseil de classe, en renforçant malgré lui les moqueries et insultes des élèves envers l'une de leurs camarades adoptées. Le ressort de la sélection des traces à apporter en formation est d'abord et avant tout, pour les étudiants, celui de l'indignation (Maulini & Veuthey, 2019).

Le dispositif d'analyse des situations complexes s'inscrit pourtant dans l'approche de Morin (1990) selon laquelle la complexité ne concerne pas forcément des événements hors du commun et/ou moralement condamnables : «il faut [plutôt] voir la complexité là où elle semble en général absente comme, par exemple, la vie quotidienne» (p. 77). Pour autant, l'extraordinaire est le signe le plus impressionnant de l'anormal, et l'anormal le motif de redressement de tort le plus évident. Rien d'étonnant à ce que les étudiants rapportent d'abord des traces narratives, autocentrées, en quête de pistes leur évitant de vivre cette situation choquante, au pire leur promettant de savoir la «gérer» comme certains manuels – précisément dits de gestion de classe ou de *classroom management* – le font sur le marché de l'édition.

Dans tous les métiers et pour toutes les activités, le plus difficile pour un novice est de repérer les problèmes derrière les apparentes évidences, la résistance du réel derrière la fluidité de l'expertise. Le commun, l'habituel ou l'ordinaire cachent tout ce qu'il faut faire pour maintenir le *statu quo*, toute l'énergie et l'intelligence requises pour lutter contre la menace d'entropie. Le regard du béotien n'est pas celui du spécialiste qui, rapidement, déconstruit et analyse ce qui peut sembler invisible dans le déroulement d'une leçon, dans le fil ordinaire d'une journée. Le débutant n'est pas en mesure d'appréhender ce qui – échappant au regard – peut d'autant mieux résister à l'intention d'enseigner, d'enrôler les élèves dans le travail scolaire, de susciter leur intérêt, de les guider dans leur appréhension et leur compréhension des savoirs. Les experts le font, parfois, sans même laisser apparaître l'adoption d'une posture analytique, ancrée dans des concepts dont l'usage s'est automatisé. Combien d'enseignants répondent ne plus planifier leur journée de travail tant ils l'ont intégré, alors qu'ils continuent à le faire, tacitement, sans même s'en rendre compte ? Au formateur de rendre plus abordable (donc plus explicite) la manière dont l'enseignant chevronné pense, analyse, questionne, régule son travail. Sans explicitation de l'invisible ne reste que la magie de l'acte sans obstacle, d'autant plus condamnable qu'on le juge contraire à ce que des idéaux désincarnés sont libres d'imaginer.

On peut également se demander si les étudiants s'indigent parce qu'ils ont été socialisés à travers l'héritage d'un rapport normatif voire moraliste au phénomène éducatif. L'école est depuis longtemps appréhendée à partir de positions idéologiques pouvant amalgamer les jugements et les faits. À moins que cette indignation soit tout simplement liée à la difficulté d'accéder à ce qui constitue l'essence même de l'acte d'enseigner. L'un n'empêche pas l'autre,

les deux facteurs pouvant même et plutôt s'alimenter mutuellement. Dans ce contexte, le matériau apporté par les étudiants est un point de départ pour un travail d'analyse dont l'objectif n'est pas d'ignorer mais de secondariser leurs jugements. Ainsi peut-on remonter par étapes des indignations ressenties vers les jugements qui les sous-tendent, les présupposés de ces jugements, leurs normes d'arrière-fond et, finalement, les conflits de normes susceptibles d'un éclairage inédit par les savoirs savants (Maulini & Vincent, 2014).

De l'attribution interne à l'attribution externe, par retour sur les explications spontanées

En analysant des situations éducatives complexes en formation, les étudiants peuvent être tentés de poser un diagnostic pour expliquer telle ou telle difficulté rencontrée par un élève en particulier. S'agit-il de dyslexie, dyspraxie, dysphasie, ou encore d'autres manifestations induites par ces troubles comme la dyscalculie, la dysgraphie ou la dysorthographe? La médicalisation de l'échec scolaire (Morel, 2014) n'est sans doute pas tout à fait étrangère à la tentation d'adjectiver les difficultés d'apprentissage. La multiplication des dispositifs infléchissant la forme scolaire (Barrère, 2013) peut amplifier cette tendance. De nombreux spécialistes interviennent désormais dans les établissements scolaires : les frontières de la salle de classe et de l'école ne sont plus aussi nettes qu'auparavant (Progin, Marcel, Périsset & Tardif, 2015). Le terrain éducatif est occupé par des professionnels aux expertises différentes et complémentaires. Mais cette nouvelle division du travail scolaire et éducatif peut conduire à des malentendus ou des conflits sur le rôle de chacun et sa manière de prendre en compte et de nommer les difficultés d'apprentissage. Dans ce contexte, un certain nombre de directions d'établissements scolaires tentent d'engager leurs enseignants dans des démarches proches des communautés d'apprentissage professionnelles promettant coopération et réussite éducative. La formation pourrait soutenir cet effort en se centrant sur les situations éducatives, leur étude systématique et réfléchie, la prise en charge collective des difficultés plutôt que leur distribution bureaucratique dans autant de dispositifs que de publics catégorisés.

Mais en cherchant à problématiser collectivement les situations, le formateur se confronte à la manière dont les étudiants formulent rapidement un diagnostic pour expliquer le problème qu'ils ont identifié. La quête de déficits substantiels (troubles, carences, dépendances, négligences, etc.) prend le pas sur celle des décalages relationnels (inégalités, privilèges, dominations, malentendus, conflits, etc.) qui peuvent redoubler l'asymétrie des positions par celle des jugements à leurs propos. Les attributions causales peuvent dès lors osciller entre une attribution entièrement interne (« *L'école voire la société n'est pas adaptée à ce type d'élève...* ») ou au contraire externe (« *Cet élève n'est pas apte à apprendre* » et/ou « *sa famille est trop en marge de la société...* ») (Pansu, Dompnier & Bressoux, 2004). Le schématisme des catégorisations est directement lié au besoin de séparer le bien du mal sans ambiguïté, là où la construction d'une posture et d'une déontologie professionnelle va demander de nuancer voire de suspendre les verdicts au profit de la recherche négociée de solutions partagées.



Dans l'intervalle, les mises en cause unilatérales (de l'école ou des usagers) empêchent un travail de problématisation de la situation étudiée. Comment amener les étudiants à prendre de la distance, à repérer la complexité de la situation évoquée, à analyser les facteurs individuels qui sont à son origine si tout est dit d'emblée ? Repérer le coupable peut sembler rassurant, d'abord parce que la solution est ainsi vite trouvée (« *Rappelons-le à ses obligations, ou sanctionnons-le à défaut !* »), ensuite parce que le groupe conforte ainsi son sentiment d'être du bon côté de la norme et de la légitimité.

Sachant qu'il est ordinaire d'attribuer des explications de causalité externe, comment les prendre en considération sans les ignorer, sans les juger tout en s'en distanciant pour favoriser le travail d'analyse ? Une leçon de morale de plus (« *Il n'est pas bien de moraliser !* ») ne peut qu'ajouter du paternalisme au paternalisme. Questionner les étudiants en tentant de rendre leurs regards plus analytiques, plus systémiques suffit-il ? Comment procéder concrètement ? Les stratégies les plus fécondes consistent plutôt à retourner la morale contre elle-même en opposant (donc en multipliant) les différentes sources de jugements. Un élève parle trop ? On en connaît qui ne le font pas assez. Un parent est agressif ? Les plus soumis en font souvent les frais. Une enseignante a laissé une bagarre dégénérer ? La surprotection a aussi ses limites et ses procès. Ajouter des explications aux explications augmente la probabilité de les mettre en opposition, donc en question, donc à l'épreuve de ce qui structure et est en même temps conditionné par les interactions. Si les traces récoltées relèvent essentiellement de la narration (donc d'une posture univoque d'énonciation), le travail de formation consiste à les secondaireiser pour dégager les enjeux théoriques de préoccupations immédiates pour lesquelles s'adapter prime sur comprendre et contester.

Des conduites aux apprentissages visés, par retour sur le travail demandé

Les néophytes peuvent donc s'indigner longtemps, et vite attribuer aux autres la cause de leurs déceptions. Nous pourrions nous-mêmes les juger, et penser qu'ils ont moralement tort de prendre le monde de haut en le chargeant de trop de problèmes, voire de tous les maux. « Quelle que soit la difficulté, se décharger sur l'autre est le meilleur moyen de ne pas se remettre en question. » (Cifali, 1994, p. 24). Mais faire le procès des mauvais procès est une manœuvre supplémentaire de culpabilisation, qui peut alimenter la spirale du moralisme au détriment de l'effort d'analyse systémique et de compréhension des situations. Reprocher aux étudiants de faire des reproches aux acteurs (surtout s'ils sont faibles), c'est entretenir le réflexe avec lequel on aimerait les voir rompre idéalement.

Comment sortir de la nasse normative pour professionnaliser le regard sur la réalité rapportée et les pratiques susceptibles de l'appréhender ? Suspendre les jugements, inverser les attributions sont deux gestes nécessaires (et à entraîner régulièrement), mais ils ne sont possibles qu'à condition de montrer qu'ils se fondent sur des présupposés erronés. L'arbitrage ne peut donc pas simplement venir d'un affrontement de doctrines morales,

mais doit se déplacer du registre des «bonnes conduites» vers celui des *effets* qu'on en espère. Et si ce qui nous semblait éthiquement parfait était à l'arrivée contre-indiqué? Si le monde en somme, n'était pas réductible à ce que l'on *croit* juste d'en penser? Ici s'ouvre un écart entre les normes et les faits: les jugements spontanés et le discernement informé, raisonné, avisé, nous pourrions dire «professionnalisé».

Les attentes des étudiants sont la plupart du temps formulées dans un langage fonctionnaliste: comment «*motiver les élèves*», les «*mettre au travail*», les «*rendre autonomes*», leur faire «*faire leurs devoirs*»; comment s'assurer qu'ils se taisent, qu'ils parlent, qu'ils écoutent, qu'ils aident leur voisin, qu'ils ne le dérangent pas, etc. Leur monde vécu est celui du «métier d'élève»: ils s'attachent aux signes extérieurs de validité, aux comportements attendus *dans* et *par* les tâches imposées, sans mise en cause du rôle de ces tâches dans la situation observée. Les pistes qu'ils espèrent découvrir portent sur des modalités de gestion de classe assurant la réalisation du travail donné, condition à leurs yeux nécessaire (sinon suffisante) des apprentissages visés. Les manuels et les méthodes utilisés par leurs tuteurs leur semblent *a priori* rationnels: au nom de quoi iraient-ils en douter? S'il veut questionner cet allant-de-soi, le formateur doit jouer le mauvais rôle de l'observateur sceptique, et chercher dans les traces de quoi modifier le problème, donc retarder sa résolution au nom d'une prétention au surcroît d'intelligibilité.

Passer des conduites aux apprentissages demande de remonter au travail scolaire et à ses critères de légitimité. Là encore, pluraliser les comptes rendus permet de les mettre en discussion. Dans différentes classes, différents élèves ne «*rendent pas leur fiche*» de conjugaison. Oui, mais soyons plus précis et comparons les classes et les situations: quelle était chaque fois la consigne; que fit-on avant cette fiche, pendant, parallèlement; comment devait-elle être corrigée, par qui, dans quelles interactions, avec quelles questions, quels débats, quelles explicitations...? C'est ici que les évidences précédentes peuvent fléchir. D'abord, «*faire la fiche*» est peut-être requis, mais pour quel profit? Ensuite, si tout dépend de la manière dont procède l'enseignant, c'est que l'attribution peut être interne autant qu'externe, voire toucher moins la morale de l'élève que l'expertise de l'enseignant. Enfin, faut-il vraiment se plaindre des écoliers que les fiches découragent, ou se féliciter du fait qu'ils nous poussent ainsi à en interroger la pertinence? Rien ne dit qu'il faille choisir entre pédagogie féconde et autorité magistrale, mais lorsque la compétence s'enracine dans l'écoute plutôt que dans la peur des résistances, une porte s'ouvre sur un horizon éventuellement nouveau.

De l'idéal d'harmonie à celui de lucidité, par retour sur la conflictualité

Le fonctionnalisme a lui-même un présupposé: celui d'un monde parfaitement harmonieux, convivial, ou le «vivre ensemble» serait la valeur cardinale d'une éducation idéalement sans conflit ni frustration. Les jeunes enseignants savent bien qu'il leur faudra subir des contradictions, mais ils n'ont pas le cœur de les chercher. Ils s'inspirent de leurs aînés en se référant d'abord aux vertus de l'intégration, de la coopération, de la différenciation. Pour leurs



élèves mais d'abord pour eux, soucieux qu'ils sont de sécuriser leurs pratiques de deux façons : connaître leurs obligations et, pour le reste, choisir librement « *ce qui nous correspond* », « *avec quoi on est à l'aise* », « *en fonction de ce qu'on ressent* » comme ils l'expriment régulièrement (Maulini, 2016).

Ce convivialisme semble premier : il fonde le rapport au métier, oriente les aspirations en direction d'une école paisible, consolatoire au besoin, pratiquant une discipline « positive », une évaluation « bienveillante » (Veuthey, D'Addona & Maulini, 2019), surtout dans un contexte où la sélection se durcit et où le stress augmente chez les élèves et leurs parents (Dubet, 2014). D'un point de vue cognitif, le refoulement de la négativité peut impliquer l'escamotage des conflits de normes et de justice, et dissuader ainsi de remonter aux critères de véracité et de facticité propres aux savoirs. Pourquoi étudier la différence entre les fonctions manifestes et les fonctions latentes de l'école s'il est menaçant de s'affronter à propos des inégalités ? À quoi bon les subtilités du curriculum formel, réel et caché, si le principal objectif est de « faire le programme » de manière acceptable plutôt que de le mettre en cause au risque de se le voir reprocher ? Tous les novices ne sont pas obsédés par le conformisme, mais les plus transgressifs ne sont pas les moins individualistes : qui ira s'épuiser à tomber d'accord s'il estime plus efficace de changer le monde dans son pré carré ?

Le propre des savoirs savants est de cultiver l'objection. Depuis Bachelard, Popper ou Habermas, nous savons que les vérités (ou les prétentions à la vérité) ne sont pas des révélations indiscutables, mais au contraire ce qui a jusqu'ici résisté aux épreuves de falsification. Il faut chercher l'erreur pour la chasser, penser contre soi-même pour réfléchir, débattre ensemble pour parvenir, non à l'unanimité, mais à l'intercompréhension, gage d'un « accord sur le terrain du désaccord » comme Bourdieu l'a résumé. Mais si l'exercice du conflit cognitif a été popularisé par les sciences de l'éducation, si le socio-constructivisme est souvent interprété comme la doctrine subordonnant l'activité et les apprentissages des élèves à leurs échanges verbaux, l'observation des pratiques montre que le guidage magistral a tendance à privilégier le déroulement d'un raisonnement linéaire plutôt que sa suspension au profit d'une confrontation prolongée d'arguments. Par manque de temps, mais aussi parce que les savoirs sont moins conçus comme des armes permettant de se défendre que comme le lieu de convergence des opinions de bonne foi (Maulini & Vanini De Carlo, 2018).

Passer d'un idéal d'harmonie (immédiate) à un autre de lucidité (médiatisé par des savoirs attestés) implique de remonter à la conflictualité et à sa faculté paradoxale d'unir ceux dont elle oppose les croyances. Cette ressaisie des traces est la plus délicate, puisque les textes ont justement tendance à prendre l'unanimité pour la solution, voire le but à atteindre. Élèves insoumis, parents contestataires, collègues réfractaires seraient à nouveaux des anomalies à éviter plutôt que les indices d'une controverse professionnelle à instaurer. Même des enfants discrètement déviants (trop silencieux, trop isolés, trop émotifs...) sont tacitement priés de rentrer dans le rang, parce qu'une « *petite société bien huilée* » ou une « *entente complète sans meneur ni*



exclu» est la situation-étalon à l'aune de laquelle les autres sont évaluées. Les pistes attendues par les étudiants sont celles d'une restauration de la concorde, là où les sciences sociales montrent plutôt comment les mécanismes de domination cachent les conflits de classes sous un ordre apparemment consensuel. Accéder à un rapport aussi défiant au *modus vivendi* politique demande plus qu'une comparaison entre des traces la plupart du temps expurgées de ces enjeux, et le recours aux ruptures offertes tant par les pédagogies alternatives (populaires, institutionnelles, démocratiques, etc.) que par leurs références théoriques (sociologies critiques, philosophies du sujet, psychanalyse, etc.). C'est ici peut-être que le paradigme continuiste trouve ses limites : comment induire des conflits à partir des expériences vécues si la conflictualité qui les traverse est leur part inaperçue ?

Le conflit de sens : surmontable à condition de l'assumer ?

Résumons nos constats (partie 2) et rapportons-les aux intentions du module (partie 1) pour voir comment ils peuvent les mettre en question, voire lui suggérer – mais après analyse – des « pistes » de renouvellement de ses pratiques. Cette boucle de régulation a un intérêt localisé, mais elle peut aussi contribuer à une discussion globale des dispositifs d'alternance fondés sur une démarche clinique de formation, y incluse la ressaisie collective de traces d'activités collectées sur différents terrains par les étudiants.

Car si les formateurs veulent revenir sur le vécu (au passé) et les formés se projeter vers l'avenir (en le sécurisant), un conflit de sens paraît fondamentalement les unir, ce qui inciterait moins à l'éviter qu'à l'exploiter pour le surmonter. Notre enquête a ainsi fait émerger ce que nous appelons *quatre schèmes de secondarisation* des situations complexes rapportées par les étudiants :

1. *De l'indignation à la compréhension, par retour sur les normes mobilisées.* Les formateurs demandent aux étudiants de recueillir des traces de situations ordinaires. Et les étudiants se concentrent sur les événements à leurs yeux « anormaux », moralement source d'indignation. Ils guettent et choisissent les situations les moins banales, voire les plus dramatiques qui surviennent dans la classe. Ce biais les écarte de l'attention à accorder aux détails d'une situation banale ou quotidienne, à leur part d'invisible, aux ressorts intimes mais d'autant plus puissants du travail éducatif. Est-ce notre consigne qui induit ce différend ? Le concept de complexité pourrait mettre les étudiants en chasse de « ce qui ne se passe pas bien », par extension de « ce qui n'est pas bien », et finalement de ce qui choque leur morale spontanée. Peut-être est-il à réinterroger, sauf si l'indignation obtient le statut de ressort utile (voire nécessaire) à la confrontation et donc au questionnement des normes.
2. *De l'attribution interne à l'attribution externe, par retour sur les explications spontanées.* Les formateurs prennent le temps de suspendre le jugement tant que la situation n'est pas entièrement étudiée d'une manière systémique. Les étudiants sont pressés, ils ont déjà un point de vue sur la situation, un diagnostic qui a fermé le jeu des possibles. Ce phénomène



est amplifié par des attributions substantielles (internes ou externes) qui font écran aux variables relationnelles et interactionnelles. Ici, le trouble peut venir de l'idée même de situation, et de la difficulté que nous avons à la faire interpréter par les étudiants comme un épisode singulier (à multiples lectures) plutôt que comme un état de fait (d'autant moins discutable qu'il s'impose par sa répétition). Comment rendre cognitivement manipulable ce qui pèse subjectivement ?

3. *Des conduites aux apprentissages visés, par retour sur le travail demandé.* Les étudiants se concentrent sur les conduites, les formateurs sur les apprentissages qui les sous-tendent. Cette tension est sans doute inévitable et même nécessaire pour remonter d'un behaviorisme naturalisant à une conception du travail scolaire s'inquiétant des dispositions (sociales) requises (socialement) pour répondre à ses attentes. Sans cela, « on traite » ou « on soigne » l'élève (ou sa famille) pour qu'il s'adapte mieux et plus vite à l'école. Ce biais éloigne l'analyse du pouvoir d'agir de l'enseignant (et de la pédagogie en général), des situations d'apprentissage aménagées, du sens des tâches et des activités. Le métier d'élève est le point aveugle de la réflexion, car il est d'emblée naturalisé ou même détourné pour en faire un cahier des charges à imposer. On peut ici se demander si et quand la rupture didactique aurait intérêt à placer le savoir scolaire à l'avant-plan des traces à collecter...
4. *De l'idéal d'harmonie à celui de lucidité, par retour sur la conflictualité.* Les formateurs sont poppériens : ils cherchent la faille, l'objection, la problématisation. Leurs analyses sont basées sur des conflits d'interprétations. Elles mettent en évidence les paradoxes, les contradictions, les impasses des pratiques enseignantes, et donc des explications parfois différentes d'une même situation. Les étudiants sont davantage convivialistes : ils aspirent à un métier et à un monde harmonieux, sans confrontations inutiles, à l'abri d'une clôture protégeant idéalement l'école de la violence, voire de la nécessité de formuler des interdictions et des sanctions. Ce différend est-il politique ? Rien ne permet de le démontrer, mais il vaudrait la peine de mieux étudier comment le rapport au savoir et le rapport aux pouvoirs peuvent éventuellement être corrélés.

Dans l'intervalle, plusieurs options complémentaires sont sur la table du module : reformuler les consignes d'écriture pour parler d'épisodes plutôt que de situations éducatives, et d'épisodes *intéressants* plutôt que complexes ; mieux cerner nous-mêmes ce dont les tâches requises devraient formellement et donc sémiotiquement établir la trace (les événements vécus, les émotions éprouvées, les pensées survenues, les jugements posés, les savoirs entrevus...) ; impliquer davantage les formateurs de terrain dans l'élaboration et l'analyse de ces composantes, y compris avec l'équipe universitaire dans des opérations de co-formation ; voire carrément orienter le travail vers d'autres genres textuels, en lien par exemple avec les rapports que les enseignants doivent de plus en plus souvent rédiger à propos des élèves en difficulté et exigeant un suivi pluridisciplinaire dans le cadre de l'école inclusive. Mais aucune de ces hypothèses ne va nous dédouaner du



besoin de vérifier si le problème ne peut venir que de l'écriture tâtonnante des étudiants, ou si nous devrions plutôt réduire ce tâtonnement en sélectionnant nous-mêmes – de manière certes moins contextualisée mais peut-être mieux pensée – les situations à étudier.

La piste serait ici que les formateurs universitaires apportent un corpus stable et défini de situations emblématiques ou prototypiques, et cela de manière guidée. Ce qui signifie que les étudiants recevraient un socle commun de situations éducatives à partir desquelles identifier les enjeux, les savoirs et les compétences à l'œuvre dans les pratiques ordinaires. Ces situations s'inscriraient dans l'épaisseur de l'expérience des enseignants et des élèves, en croisant les compréhensions et les questionnements possibles. À partir de ce corpus préalablement constitué, l'analyse en profondeur pourrait systématiquement déboucher sur des propositions pédagogiques. Cette entrée en matière ne dispenserait pas les étudiants de partir sur le terrain et d'y observer d'autres situations, mais pour compléter en somme le travail collectif ainsi initié. Le socle commun serait composé des épisodes les plus ordinaires mais aussi les plus fréquents qu'un professionnel rencontre, et qui reviennent d'ailleurs régulièrement (mais dans des formats aléatoires) dans le dispositif actuel. Pour étudier ces situations emblématiques ou prototypiques, il resterait fécond de croiser les approches théoriques, de rendre compte de la complexité au moyen de la multiréférentialité. À l'âge de raison duquel ce module s'approche (plus de vingt ans...), les vertiges de l'exploration laisseront-ils la place à un compromis resserré entre rupture et continuité ?



Références

- Barrère, A. (2013). La montée des dispositifs : un nouvel âge de l'organisation scolaire. *Carrefours de l'éducation*, 36(2), 95-116. doi:10.3917/cdle.036.0095
- Boimare, S. (2008). *Ces enfants empêchés de penser*. Paris, France : Dunod.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris, France : Minuit.
- Canto-Sperber, M. (1993). Les paradoxes de la connaissance, essais sur le « Ménon » de Platon. *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 183(2), 449-449.
- Cifali, M. (1994). *Le lien éducatif. Contre-jour psychanalytique*. Paris, France : PUF.
- Cifali, M. (1996). Démarche clinique, formation et écriture. Dans L. Paquay, M. Altet, E. Charlier & Ph. Perrenoud (dir.), *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies ? Quelles compétences ?* (p. 119-135). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Cifali, M. (2012). Une approche clinique délogée : contrecoups. Dans M. Cifali & T. Périlleux (dir.), *Les métiers de la relation malmenés. Répliques cliniques* (p. 147-162). Paris, France : L'Harmattan.
- Dubet, F. (2014). *La préférence pour l'inégalité. Comprendre la crise des solidarités*. Paris, France : Seuil.
- Formation en enseignement primaire, BSEP2. (2018). *Approches transversales 1. Situations éducatives complexes : relations, institutions et diversité des acteurs. Document d'accompagnement. Année académique 2018-2019*. Genève, Suisse : Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.
- Hoff, Ch. (2007). *Parcours de formation et autoconstruction professionnelle des enseignants débutants du premier degré* (Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, Université Nancy-II, Nancy, France). Repéré à <https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01777341/document>
- Lussi, V., & Maulini, O. (2007). L'alternance entre logiques universitaire et professionnelle : le cas de la formation à l'enseignement primaire à Genève au 20^e siècle. Dans F. Merhan, Ch. Ronveaux & S. Vanhulle (dir.), *Alternance(s) en formation* (p. 101-119). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Maulini, O. (2016). Former les futurs enseignants : prendre en compte leur rapport au métier. Dans V. Lussi Borer & L. Ria (dir.), *Apprendre à enseigner* (p. 169-178). Paris, France : PUF.
- Maulini, O. & Meyer, A. (2017). Urgence de l'action, coût de la réflexion. La formation des enseignants face à la demande sociale d'accélération. Dans J. Desjardins, J. Beckers, P. Guibert & O. Maulini (dir.), *Comment changent les formations d'enseignants ? Recherches et pratiques* (p. 57-70). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Maulini, O. & Vanini De Carlo, K. (2018). Le convivialisme enseignant : une identité en formation ? *Educateur, numéro spécial « Enseigner : (re)définitions d'une identité professionnelle »*, 8-9.
- Maulini, O. & Veuthey, C. (2019). Indignés, vous ? Des jugements éprouvés aux jugements raisonnés en formation des enseignants. Dans P. Guibert, X. Dejemeppe, J. Desjardins & O. Maulini, *La formation, amie critique de la profession ? Entre valorisation et questionnement des pratiques* (p. 109-123). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Maulini, O., & Vincent, V. (2014). Du travail réel aux pratiques souhaitées : rapport au savoir et rapport au devoir en formation des enseignants. Dans L. Paquay, Ph. Perrenoud, M. Altet, R. Etienne & J. Desjardins (dir.), *Travail réel des enseignants et formation. Quelle référence au travail des enseignants dans les objectifs, les dispositifs et les pratiques ?* (p. 189-204). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Morel, S. (2014). *La médicalisation de l'échec scolaire*. Paris, France : La Dispute.
- Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris, France : ESF.
- Pansu, P., Dompnier, B., & Bressoux, P. (2004). L'explication quotidienne des comportements scolaires : attributions de réussite et d'échec. Dans M. C. Toczek & D. Martinot (dir.), *Le défi éducatif. Des situations pour réussir* (p. 277-302). Paris, France : Armand Colin.
- Perrenoud, Ph. (1996). *Enseigner : agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe*. Paris, France : ESF.
- Perrenoud, Ph. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant. Professionnalisation et raison pédagogique*. Paris, France : ESF.
- Progin, L., Marcel, J.-F., Périsset, D., & Tardif, M. (dir.) (2015). *Transformation(s) de l'école : vision et division du travail*. Paris, France : L'Harmattan.
- Rayou, P. (2008). Ni guerre, ni paix. Tensions et malentendus dans la formation. Dans Ph. Perrenoud, M. Altet, C. Lessard & L. Paquay (dir.), *Conflits de savoirs en formation des enseignants. Entre savoirs issus de la recherche et savoirs issus de l'expérience* (p. 77-89). Bruxelles, Belgique : De Boeck.



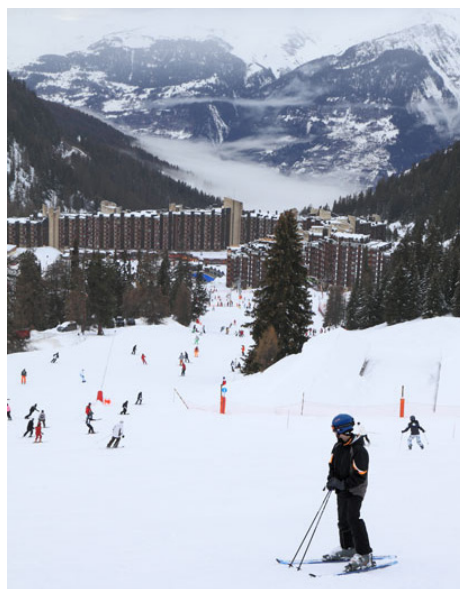
Ricoeur, P. (1990). *Soi-même comme un autre*. Paris, France : Seuil.

TLFi-Trésor de la langue français informatisé. (1994). Repéré à <http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>

Veuthey, C., D'Addona, C., & Maulini, O. (2019). À quels biens les enseignants veillent-ils ordinairement ? La moralisation des comportements dans les pratiques scolaires d'évaluation. *Questions Vives*, 29. Repéré à <https://journals.openedition.org/questionsvives/3309>



Trace



Piste





La trace comme ancrage pour l'analyse de l'activité et la conception de formations

Deli SALINI¹ (Istituto universitario federale per la formazione professionale, Lugano, Suisse) et **Simon FLANDIN**² (Université de Genève, Suisse)

L'article aborde la problématique de la trace dans des études reliant recherche empirique et recherche technologique sur et dans la formation d'enseignants, selon une perspective d'anthropo-technologie éducative. Il présente : a) la notion de trace en référence à l'hypothèse de la dimension signifiante et vécue de l'activité, b) les aspects méthodologiques pour sa prise en compte pour l'analyse de l'activité et c) les conditions d'intelligibilité et de typicité - auxquelles l'utilisation de traces de l'activité peuvent rendre possibles et effectifs des dispositifs de formation. La conclusion souligne l'importance de la mobilisation et de la conceptualisation de traces de l'activité et l'importance d'une réflexion sur les conditions auxquelles la trace peut constituer un «véhicule de significations» en formation.

Mots-clés : Formation, analyse de l'activité, trace, sémiose, anthropo-technologie éducative

Introduction

Nous nous intéressons à la nature et à la fonction de la trace d'activité pour des recherches en éducation des adultes, notamment en formation des enseignants, conduites dans un programme d'anthropo-technologie éducative (Durand, 2014 ; Poizat & Durand, 2017 ; Poizat, Durand & Theureau, 2016).

Dans ce programme, indissociablement anthropologique et technologique, la recherche qui y est menée est anthropologique car a) basée sur des pré-supposés théoriques précis et finalisée par le progrès scientifique, et b) portant sur l'activité humaine et son développement dans diverses pratiques, notamment le travail et la formation. Elle est également technologique car elle se fonde sur l'hypothèse de la dimension anthropologiquement constitutive de la technique : en transformant l'activité humaine, la technique génère de nouvelles pratiques, médie la création de communautés, et plus largement transforme les relations sociales (Steiner, 2010). En ce sens, la recherche dans le domaine de la formation est socialement et inconditionnellement finalisée par a) la conception d'aides à la formation (conceptuelles, artefactuelles, méthodologiques, participatives...) et par b) la généralisation de principes de conception de formation considérés comme un ensemble

1. Contact : deli.salini@iuffp.swiss

2. Contact : simon.flandin@unige.ch



de techniques partageables. Dans ce programme de recherche, la relation entre sciences et techniques est qualifiée d'organique (Pinsky & Theureau, 1987), c'est-à-dire que les pôles anthropologique et technologique entretiennent une relation de détermination réciproque, itérative et symétrique.

Cette approche refuse une vision applicationniste de la conception de formations, qui ne ferait qu'y placer des connaissances dérivées de recherches situées en amont, mais elle postule une spécification conjointe et non hiérarchisée des enjeux de connaissance (épistémologiques) et de transformation des pratiques (technologiques). Il s'agit d'une vision qui va au-delà d'une «logique des entités» et de séparations dualistes qui en dérivent (par exemple corps et pensée, individus et collectif), par l'adoption d'une perspective qui considère tout étant et ses relations comme co-émergeants (Bitbol, 2010; Latour, Jensen, Venturini, Grauwin, & Boullier, 2013; Theureau, 2015). Il s'agit de dépasser une vision dichotomique qui semble toujours nous hanter, pour appréhender et fonder les pratiques en considérant la dimension essentiellement relationnelle des dynamiques de signification qui traversent l'activité. En ce sens, la codétermination entre les deux volets du programme cités auparavant se joue selon une circularité récursive, qui comprend la validation et l'invalidation d'éléments issus des programmes empiriques, la génération d'hypothèses nouvelles et l'identification et le développement de problématiques propres (Durand, 2008).

Ces modalités d'articulation entre recherche et conception de formation sont la condition, sans pour autant en être la garantie, que les traces, ces *aléas* devenus événements significatifs de la recherche, puissent fonder ce que Zarifian (1995) appelle un «événement rendez-vous»: une réalisation qui relève de l'intention et du souhait d'un accomplissement futur par un réseau d'acteurs. Quoiqu'anticipé, l'accomplissement de cet événement est toujours incertain, et sa prédiction totale et minutieuse impossible. Mais quand il se réalise, il possède un pouvoir de génération de changements des dynamiques de signification et des habitudes des individus concernés.

À partir de ce cadre, nous nous intéressons à ce qu'est et ce qu'on fait de la trace - en tant que trace d'activité - dans les recherches en formation conduites sous les postulats exposés plus haut. Le texte est structuré en trois parties: la première situe la notion de trace en référence à l'hypothèse de l'«activité-signé» et de la dimension vécue de l'activité qui s'accompagne d'une expérience (Theureau, 2006, 2015); la deuxième présente l'atelier méthodologique régissant la modalité de recueil et traitement des traces de l'activité humaine (Rix-Lièvre, 2010; Theureau, 2006, 2010); la troisième analyse les conditions - notamment d'intelligibilité et de typicité - auxquelles l'utilisation de traces de l'activité peuvent rendre possibles et effectifs des dispositifs de formation conçus selon différents principes (Durand, 2008; Leblanc, 2012).

Nous expliquons en conclusion qu'un programme de recherche technologique en formation, basé sur l'analyse de l'activité réelle, ne peut faire l'économie de traces de cette activité, que ce soit dans son volet épistémique (production de savoirs sur l'activité et son développement) comme dans

son volet transformatif (conception de formation et production d'aides à la conception de formation). Nous ouvrons ensuite une piste de recherche sur l'utilisation de traces d'activités pour la formation.

De «ce qui fait signe» à l'émergence d'une recherche

L'affirmation d'une conception *enactive* de l'activité mobilisée dans le cadre de nos travaux se fonde sur la mise en exergue du lien indissociable entre activité et cognition, et de l'aspect contextualisé et créateur de cette dernière. Selon cette perspective, la cognition se manifeste comme propriété émergente de l'histoire du couplage d'un organisme avec son environnement (Maturana & Varela, 1994 ; Varela, Thompson, & Rosch, 1993). Notamment, chaque organisme se configure tout en configurant son environnement à partir de son point de vue propre et de façon asymétrique : c'est l'organisme qui définit ce qui, de cet environnement, est pertinent et significatif pour lui (Maturana & Varela, 1994 ; Von Uexküll, 1965).

Au postulat de l'enaction, Theureau (2006, 2015) articule un ensemble d'autres hypothèses, dont nous reprenons ici celles qui concernent a) la dimension vécue de l'activité et de la possibilité d'un compte rendu de l'expérience des acteurs humains à partir de la notion de conscience pré-réflexive (Sartre, 1943) et des catégorisations des registres d'expérience indiqués par Peirce (1994) ; b) l'élaboration de la notion d'«activité-signe» et la constitution d'un cadre théorique permettant d'atteindre une description symbolique acceptable, selon les termes de Varela (1989, p. 184) de l'activité humaine.

Expérience, activité signe et dynamique de signification

L'articulation entre la notion de conscience pré-réflexive développée à partir des travaux de Sartre (1943) et la catégorisation des registres d'expérience selon Peirce (1994) répond à une nécessaire prise en compte de l'expérience et des dynamiques de signification qui la caractérisent. Ainsi, l'expérience correspond d'une part à une modalité de conscience particulière, de «présence à soi» consubstantielle au flux de l'activité et qui est à l'origine d'un point de vue en première personne. Cette forme de conscience (dite pré-réflexive) est à la fois la possibilité et le support d'un *vécu*, qui est susceptible de compréhension et d'une certaine connaissance de la part de l'individu, à des conditions spécifiques d'exploration (Theureau, 2006). D'autre part, l'expérience se caractérise par une activité interprétative continue de l'existant qui se constitue dans l'interaction entre les trois catégories de l'expérience indiquées par Peirce (1994). La première est de l'ordre du possible, des significations qui pourraient s'actualiser ou pas dans une situation donnée ; la deuxième est de l'ordre de l'actuel, de ce qui est perçu comme significatif dans une situation spécifique ; la troisième est de l'ordre du virtuel et de la généralisation, et se constitue comme médiation émergente de l'interaction entre les deux catégories précédentes.

Par l'articulation entre la perspective *enactive* de Varela (1989) qui énonce que la cognition se caractérise par la capacité de créer de la signification, et la sémiotique de Peirce (1994) précisant que la cognition s'inscrit dans une



dynamique de signification, Theureau élabore la notion de « activité-signe », affirmant l'hypothèse que toute dynamique d'activité est caractérisée par une sémiotique (Theureau, 2006). L'articulation de la notion de sémiotique à celle d'enaction permet d'inscrire la conception du signe dans la perspective de l'activité et fonde la constitution d'un cadre d'analyse sémiotique de l'activité humaine (Theureau, 2006).

La dimension co-dépendante de la trace

La trace se caractérise par sa nature de co-dépendance : d'une part, elle exprime l'asymétrie du rapport au monde de chaque organisme, car elle est toujours identifiée selon la perspective d'un organisme sur son environnement ; de l'autre, elle manifeste une dimension d'appartenance, puisqu'elle n'existe que par rapport à autre chose : elle est toujours « trace de quelque chose » (Serres, 2002). En spécifiant ces deux dimensions de co-dépendance selon une perspective sémiotique, la trace se définit d'abord comme signe, donc en fonction d'un interprète qui le reconnaît comme tel, car parler d'un signe c'est toujours parler de quelque chose « qui fait signe » pour quelqu'un (Peirce, 1908). De même, elle fait part de la catégorie de signes nommés indices. Ces derniers sont une typologie de signes s'inscrivant, comme l'icône et le symbole, dans une des principales catégorisations proposées par Peirce (1994), celle qui concerne la relation d'un signe avec son objet (ce dernier étant conçu comme l'ensemble de l'existant qui est présent à l'esprit d'un interprète). En particulier, si l'icône renvoie à l'objet par ses relations de ressemblance et le symbole par son caractère de généralité, l'indice renvoie à l'objet par une relation de contiguïté, montrant un lien entre l'existant et le signe même (Peirce, 1994 ; Short, 2007). Surtout, il dirige l'attention vers et sur son objet (Deledalle, 1978). L'indice se trouve donc en connexion dynamique (y compris spatiale) avec l'objet pris en compte d'une part et avec le sens ou la mémoire de la personne pour laquelle il sert de signe (CP 2.306³).

Si l'appréhension de la trace dans une perspective sémiotique nous permet de la saisir dans sa dimension de co-dépendance, cela n'épuise pas la complexité de cette notion (Mille, 2013 ; Serres, 2002). En effet, la notion de trace peut prendre des sens différents selon les acceptions, les problématiques traitées et les approches mobilisées pour la prendre en compte. Sans reprendre l'ensemble des débats répertoriés par les auteurs cités plus haut, il nous semble utile d'intégrer dans notre réflexion la distinction entre empreinte et trace évoquée par Mille (2013) qui propose de nommer empreinte « l'inscription de quelque chose dans l'environnement au temps du processus » et trace « l'observation de cette empreinte dans une temporalité qui ne peut pas lui être antérieure (mais peut être la même) » (Mille, 2013, p. 8). À partir de cette distinction, nous avançons que l'empreinte exprime une concrétisation de l'interdépendance réciproque entre un organisme et son environnement (Maturana & Varela, 1994) et que cette concrétisation

3. Avec le sigle CP nous indiquons les Collected Papers de Peirce (1994), suivi par convention du numéro du volume et du paragraphe.



peut «faire signe» et alors devenir indice/trace pour un observateur/interprète, c'est à dire une instance qui à la fois établit et promeut la constitution de correspondances entre des éléments du monde, par une dynamique de signification (Peirce, 1994). En ce sens, la trace est ancrage et vecteur d'élaboration de connaissances.

Un ancrage pour des parcours d'enquête

En tant qu'élément qui fait signe, la trace devient l'ancrage d'une dynamique de signification, qui peut aboutir à la reconfiguration de sa signification même dans l'ensemble des significations d'un individu ou d'une collectivité. Cette dynamique s'exprime en des cycles de transformation des généralisations constituées auparavant (idées, convictions, jugements, comportements, sentiments...). Ces cycles se manifestent soit par la stabilisation et consolidation des significations antécédentes, soit par leur déconstruction et la constitution de nouvelles généralisations, à partir d'éléments qui interpellent ou contredisent des attentes de régularité (Belkhamza & Darras, 2009 ; Peirce, 1878-1879). Dans ce dernier cas, il y a activation d'un parcours d'enquête qui répond à l'exigence d'aller au-delà des doutes, incertitudes ou questions engendrées par quelque chose qui interpelle les généralisations déjà constituées.

Ces parcours d'enquête, qui peuvent émerger chez n'importe quel individu ou collectivité, peuvent s'inscrire dans une recherche scientifique, selon la conception que Peirce donne de la science : une activité d'êtres vivants, méthodique et essentiellement sociale. Il s'agit d'une enquête orientée vers la vérité par une approximation asymptotique du réel, et caractérisée par un état d'élaboration et de croissance incessante (Chevalier & Peirce, 2015 ; CP 3.232). Cette distinction par rapport aux enquêtes émergeant pour tout individu, permet de préciser les divers engagements des acteurs pour lesquels une trace fait signe. D'autre part, le parcours de toute enquête se caractérise par des éléments communs, dont nous soulignons : a) l'inférence abductive, b) la dimension dialogique de la pensée, c) la dimension prototypique des processus de catégorisation.

Toute enquête correspond à un mouvement inférentiel qui, à partir de ce qui fait signe et contredit les généralisations déjà constitués, s'exprime par une dynamique caractérisée par des sentiments d'incertitude et/ou d'indétermination, des questionnements, des recombinaisons de fragments d'anciennes connaissances, des distinctions par la négative («ce n'est pas...»). Dans ce mouvement, la possibilité de comprendre est rendue possible par l'émergence d'inférences abductives. Celles-ci consistent dans la formation d'hypothèses explicatives en attente de confirmation, car l'abduction a un caractère génératif : elle permet une nouvelle relation entre quelque chose qui fait signe de manière inhabituelle et un corps de connaissances existant. Ceci jusqu'à l'établissement de nouvelles généralisations : des habitudes ou règles d'action (Eco & Sebeok, 1983 ; Peirce, 1878-1879, 1994). Dans ce parcours inférentiel abductif, les dimensions iconiques de la signification et notamment les métaphores sont essentielles, car elles rendent possible la



constitution de nouvelles significations (CP 2.222 ; CP 2.302). Ces métaphores constituent des inférences abductives de type iconique, des hypothèses de compréhension ou d'interprétation du monde s'appuyant sur un ensemble de dimensions corporelles, sensorielles, émotionnelles, ou conceptuelles (Fisette, 2009 ; Lakoff, 1987).

Le mouvement de signification ne se réduit pas à des singularités individuelles, car chaque individu puise son sens dans les situations qu'il rencontre, et toute situation est sociale (CP 5.421). Il s'agit, selon Peirce (1994), de la dimension dialogique de la pensée et dans ce dialogue s'exprime la dynamique de signification qui émerge entre différents états de l'esprit ou de la conscience, entre un moi présent et un moi futur, comme conciliabule interne et fictionnel avec des interlocuteurs imaginaires ou entre les doutes, hypothèses et convictions qui caractérisent la dynamique de l'enquête. L'externalisation de ce dialogue dans l'interaction avec autrui (Rosenthal, 2012) permet le développement des questions, doutes, hypothèses ou convictions qui traversent le parcours interprétatif. Cette relation fondamentale avec autrui dans la conscience individuelle est également soulignée par Sartre, pour qui toute conscience est dans le même temps conscience de l'autre (Sartre & Lévy, 1991).

Les mouvements de généralisation procèdent selon des inférences abductives, mais reposent aussi sur des processus de typification des expériences individuelles (Rosch, 1978, 1999 ; Schütz, 2010 ; Varela, Thompson, & Rosch, 1993 ; Violi, 2001). Par ce processus un individu reconnaît certaines expériences singulières en tant que phénomènes typiques, c'est-à-dire récurrents dans des contextes perçus comme similaires. En ce sens, le processus de catégorisation du monde ne sont pas assimilables à des mécanismes de logique formelle, mais procèdent par des distinctions établies selon des degrés d'approximation. En particulier, il est généralement admis dans ce domaine que le « sens commun », ou les dimensions non propositionnelles de la connaissance, constituent un arrière-plan implicite de la compréhension du monde, tout en soulignant, à l'instar de Peirce, la prégnance de la capacité imaginative des humains dans les processus de compréhension (CP 4.531 ; Fisette, 2009 ; Lakoff, 1987 ; Peirce, 1994 ; Varela et al., 1993).

Articuler recherche empirique et recherche technologique en formation

Associer la perspective théorique que nous venons d'évoquer à des projets qui articulent recherche et formation (et notamment formation d'enseignants) en assumant la dimension essentiellement co-émergeante, sémiotique et située de l'expérience humaine, signifie s'inscrire dans un triple paradoxe : a) celui de la possibilité même de pouvoir décrire de façon scientifique un objet de connaissance, en sachant que la manière dans laquelle celui-ci est décrit est codépendante de l'activité (et donc des modes de signification) des chercheurs-observateurs ; b) l'impossibilité de « prescrire » des changements dans l'activité d'autrui, et donc la nécessité d'engendrer de manière indirecte de nouvelles significations par la formation ; c) celui de proposer et soutenir des innovations, et à *fortiori* de dériver des principes de conception de

formation génériques, tout en connaissant les limites de la dimension prédictive de l'activité située de planification par rapport à l'activité future, également située quand elle ira se réaliser (Duarte & Lima, 2012; Theureau, 2006).

Nous considérons que ces paradoxes doivent être assumés dans une perspective qui tient compte, dans les recherches et dans la conception de dispositifs de formation, des éléments que nous venons d'indiquer plus haut, sans renoncer pour autant aux exigences de scientificité d'une part et de proximité aux pratiques de l'autre (Poizat & Durand, 2015).

Nous présentons ces exigences en décrivant les éléments méthodologiques qui guident l'identification et la constitution de traces pour l'analyse de l'activité humaine, et ensuite les modalités dans lesquelles ces traces peuvent s'inscrire dans des dispositifs de formation.

Un atelier méthodologique pour la constitution des traces de l'activité humaine

L'ensemble des hypothèses théoriques citées plus haut fonde le cadre méthodologique de nos recherches en formation, tout en faisant référence au courant de l'ergonomie francophone qui souligne l'écart irréductible entre les tâches prescrites et l'activité réelle, le caractère énigmatique des situations de travail, mais aussi le préalable que constitue l'analyse de l'activité pour la formation (de Montmollin, 1986; Poizat, Durand & Theureau, 2016; Theureau, 2006).

Cette perspective délimite les conditions suivantes de mise en œuvre d'un atelier méthodologique pour des recherches empiriques :

- Le recueil de données de l'activité des acteurs *in situ* ;
- La clarification du positionnement éthique et méthodologique du chercheur au regard de ses rapports avec les acteurs de terrain, garantissant non seulement la fiabilité des données récoltées, mais également une relation à l'autre non objectivante ;
- La prise en compte de la « conscience préréflexive » des acteurs et la mise en œuvre d'une méthodologie facilitant l'accès à celle-ci ;
- L'identification des catégories de l'expérience des acteurs à partir du cadre d'analyse sémio-logique de l'activité, inspiré par la sémiotique de Peirce.

Visant l'étude de l'activité des acteurs en situation et en considérant aussi leur vécu, la méthodologie repose sur a) une approche ethnographique, visant une description symbolique acceptable de l'activité d'un point de vue extérieur à celui des acteurs ; b) une approche phénoménologique permettant la prise en compte des composantes de la « conscience préréflexive » de l'acteur à partir de la notion de « cours d'expérience » (CdE), ces composants ayant valeur de primauté par rapport aux composantes de l'activité identifiées par l'observation ethnographique (Theureau, 2006). Le niveau phénoménologique correspond à un niveau de circonscription de l'activité



humaine qui prend en considération ce qui est significatif, montrable, racontable, mimable et commentable par l'acteur. Son analyse rend possible l'identification des catégories d'expérience d'un acteur, sa construction de signification au fur et à mesure de son activité pour établir ainsi le « cours d'expérience » de l'acteur.

La méthode utilisée pour solliciter l'expression de la conscience préreflexive de l'acteur se fonde sur des séances de « remise en situation dynamique » (RSD) par auto-confrontation de l'acteur aux traces (souvent des enregistrements vidéo) de sa propre activité. Au cours de ces séances (enregistrées elles aussi), il s'agit de permettre à l'acteur de se « dé-situer » le plus possible de la situation concrète actuelle et de se « re-situer » dans la situation qui fait l'objet de l'étude. Cela avec des consignes de « non explication » et « non justification », ainsi que des interruptions, des relances et un « recadrage » par le chercheur lorsque l'acteur s'éloigne du vécu propre à l'activité étudiée, à l'aide des traces d'enregistrement qui facilitent l'accès contextualisé à l'activité vécue. Les acteurs, confrontés à l'enregistrement audio-visuel de leur activité, sont ainsi invités à « revivre » les situations enregistrées, et incités à en raconter, montrer, décrire et commenter les éléments significatifs pour eux (Theureau, 2010).

L'ensemble des éléments du CdE et d'observations par le chercheur ainsi collectés est repris lors du traitement des données par l'élaboration d'une synthèse en plusieurs étapes. D'abord sont reconstitués les éléments typiques de l'activité et du vécu de chaque acteur impliqué, en référence aux composantes du cadre théorique de sémiologie de l'activité. Ces composantes correspondent approximativement à ce qu'on entend par intentions, attentes, savoirs, perceptions, sensations et souvenirs, actions (symboliques ou pratiques), et généralisations (Theureau, 2006). Sont ensuite repérées des ressemblances ou des singularités entre les sous-corpus (plusieurs professionnels et plusieurs situations). Enfin il s'agit d'identifier et reconstituer des épisodes-types conceptualisés comme des « exemples exemplaires », c'est à dire comme les meilleurs représentants possibles de l'échantillon des activités observées (Schütz, 2010; Theureau, 2006) et, par extension, du travail en question.

Les traces d'activité comme ancrages pour la conception de formation

La mise en œuvre de programmes de formation destinés à favoriser l'apprentissage/développement auprès d'individus ou de collectifs répond à la fois à des problématiques de formation et d'utilité sociale spécifiques et à des questionnements au plan épistémologique. Ceci s'inscrit dans une relation de fécondation réciproque avec les programmes de recherche scientifique (Durand, 2008). L'analyse de l'activité offre des ancrages de compréhension et modélisation de l'activité des acteurs impliqués dans une recherche, en rendant également accessibles des traces de celle-ci, ce qui favorise leur utilisation ou structuration dans des dispositifs de formation.

Dans le cadre de l'utilisation des traces de l'activité pour la formation, les traces vidéo sont les plus choyées. La vidéo a en effet des propriétés intrinsèques qui font d'elle une technologie « rétentionnelle » (Stiegler, 2010) qui

permet de mémoriser, discrétiser et répéter à l'identique des « objets temporels » dans le flux évanescent d'activité. Ce type de trace est un support privilégié de démonstration, d'enquête et d'entretien (Flandin, 2017, pp. 196-197). En effet, la vidéo est un matériau dynamique dont la structure d'écoulement a la particularité d'être semblable à celle de la conscience humaine (Stiegler, 2010), ce qui favorise des processus de synchronisation de préoccupations, de rappel de souvenirs et de génération d'attentes (Leblanc, 2012). La vidéo facilite en cela l'engagement ou le « ré-engagement » de l'acteur dans l'activité visionnée (selon qu'il l'a vécue ou non), ce qui est une condition particulièrement favorable à la documentation de l'activité vécue par l'acteur (Rix-Lièvre, 2010; Theureau, 2010) et/ou à l'entrée dans un travail d'élaboration et de transformation de son activité (Flandin, Leblanc & Muller, 2015). L'activité peut se transformer a) directement par des processus immersifs, mimétiques, fictionnels, empathiques, vicariants qui sont inhérents à la médiatisation vidéo (Flandin, 2017; Leblanc, 2012); ou b) indirectement par des processus réflexifs, des « dégagements analytiques » permettant aux acteurs de s'interroger sur leurs croyances, convictions, dispositions à agir, façons de faire non ou peu questionnées afin de construire les problèmes et d'envisager de nouveaux champs de possibles » (Leblanc, 2014, p. 163).

Sauf dans les cas d'interventions fortement contraintes (Flandin, Ria, Perinet, & Poizat, 2019), l'analyse de l'activité est réalisée à posteriori et à distance de son déroulement. De ce fait, l'analyse repose majoritairement sur l'étude des traces produites de/sur cette activité (plutôt que sur un « recueil de données », c'est-à-dire la seule collection d'éléments qui auraient une existence propre et une disponibilité manifeste). Il peut s'agir d'enregistrements photo, audio ou vidéo, de productions (matérielles, numériques), de l'activité des acteurs concernés et/ou de l'activité de collaborateurs ou de bénéficiaires du travail (partenaires, clients, patients, élèves, etc.). Bien que toujours produites dans un dispositif qui oriente la forme et la signification qu'elles prendront, ces traces sont produites pour elles-mêmes (afin de constituer des données d'observation) et/ou comme support de remise en situation des acteurs (comme décrit auparavant), donnant lieu à la production de nouvelles traces. Considérant que le travail de conceptualisation des chercheurs doit être rendu accessible aux acteurs, si les traces de l'activité constituent le meilleur matériau pour aider les chercheurs à la comprendre, nous faisons l'hypothèse qu'elles constituent également un bon matériau pour que les formés la comprennent (et à *fortiori* la transforment, moyennant un travail de traitement et d'agencement). Aussi une formation centrée-activité (Barbier & Durand, 2003) mobilise-t-elle toujours des traces de l'activité de référence : celle à/vers laquelle il faut former (traces d'une activité collectivement jugée souhaitable et accessible – présentant par exemple le meilleur compromis entre des normes d'efficacité, de soutenabilité et d'acceptabilité (Flandin, *sous presse*) et/ou celle de laquelle on cherche à s'éloigner : traces d'une activité collectivement jugée insatisfaisante et devant évoluer (Amathieu, 2015; Flandin & Ria, 2012) en imaginant des alternatives supposées majorantes.



Intelligibilité et typicité de la trace pour la formation

L'activité attendue de la part des formés dans le type de formation centrée-activité dont il est question dans cet article comporte une dimension d'enquête dont la résolution – jamais complète et terminée – passe par des processus inférentiels et abductifs, que nous avons décrits plus haut. Sur la base d'un arrière-fond cohérent (la culture propre des formés), ces processus sont jalonnés par des expériences significatives, qui font l'objet de *catégorisations* (spécifications de relations de ressemblance ou de dissemblance entre les choses signifiées). Les formés tendent ainsi à valider (conférer une valeur de pertinence et de généralité) ce qui leur semble pouvoir constituer une « augmentation d'eux-mêmes » (Di Paolo, Rohde, & De Jaegher, 2010) selon leur situation « biographique » du moment (état de leurs préoccupations, de leurs attentes, etc.). Dans ce cadre, l'apprentissage-développement est pensé comme une typification d'expériences significatives, sur la base d'un gradient de similarité, d'un « air de famille » avec des expériences et des circonstances passées (Rosch, 1978, 1999). Il s'agit donc d'une élaboration de type(s), les types et réseaux de types étant le résultat de ce processus. Selon ce présupposé théorique, ce qui définit et caractérise une situation ou un ensemble de situations n'est ni donné, ni universel, ni réductible à une unique composante (les savoirs mobilisés par les acteurs, par exemple). Former consiste en ce sens à organiser la confrontation des formés à certaines situations de façon à a) multiplier les occasions d'éprouver la validité des types disponibles, b) accroître la possibilité d'émergences de nouvelles significations, c) orienter et soutenir l'attention sur les dimensions ou les éléments clés de l'activité, et d) développer la capacité des formés à générer par eux-mêmes des enquêtes « autoréférentielles » sur leur activité.

Suivant cette idée, utiliser des traces d'activité en formation, c'est-à-dire produire, sélectionner et donner à voir et à travailler méthodiquement des traces aux formés, implique de se soucier en particulier de deux dimensions cruciales et en interrelation : leur intelligibilité et leur rapport de typicité à l'activité de référence. L'intelligibilité est ici conçue non pas comme caractéristique « de ce dont on peut saisir aisément la signification » (sens commun) mais plutôt comme caractéristique de « ce qui a de bonnes chances de faire sens », ce qui recèle d'ancrages de significations possibles, d'un pouvoir d'évocation, d'un potentiel d'écho avec l'activité-cible, c'est-à-dire l'activité qui doit être rendue intelligible par l'intermédiaire de la trace. Toutefois, le ciblage dans l'activité et la façon de s'y référer ne peuvent être hasardeux, sous peine de laisser errer les formés dans des plis d'activité à faible potentiel de développement. Le travail du chercheur est de spécifier et de mettre en ordre des dimensions ou éléments de l'activité devant constituer prioritairement un objet de formation, vis-à-vis du potentiel de développement estimé, mais aussi, par précaution écologique, vis-à-vis de certaines conditions ordinaires (sociales, techniques et organisationnelles) dans lesquelles les pratiques de formation sont inscrites (souci de compatibilité avec les prescriptions et avec les programmes / curricula / cursus, implémentabilité dans les infrastructures dédiées, transférabilité auprès des formateurs bénéficiaires de la recherche, etc.) Cette « mise en ordre et en priorité » repose sur



l'identification de typicités dans l'activité étudiée, c'est-à-dire de faisceaux de ressemblances et de différences entre certaines de ses composantes (façons dont l'activité se manifeste, se déroule, s'organise, se dégrade, se rétablit, se développe...) pour un même acteur et/ou entre différents acteurs engagés dans la même pratique. Les traces d'activité peuvent ainsi jouer en formation le rôle de révélateurs de situations typiques a) au sens de «situations fréquemment rencontrées dans l'activité-cible», ou b) au sens de «situation fortement représentative d'un ensemble de situations porteuses d'un trait ou d'un intérêt particulier (une contrainte, une difficulté, un passage à risque, une crise ; ou au contraire : une ressource, une réussite, une situation favorable au repos et à l'économie de soi ou encore à l'apprentissage).

Confronté à des traces d'activité d'une situation typique, et sur la base d'une familiarité avec des situations analogues contenues dans sa culture propre, le formé tend a) à la reconnaître, ce qui lui permet de l'interpréter directement, b) à se reconnaître dans la situation (si elle a déjà été vécue), ce qui permet de reconsidérer à nouveaux frais l'activité passée, et c) à se projeter virtuellement dans la situation, ce qui permet d'imaginer des modalités d'action possibles. Ces processus favorisent le questionnement des croyances, de la culture d'action et de métier, ainsi que des habitudes et des modes opératoires tenus pour valides et satisfaisants par les formés. Moyennant leur intégration dans un dispositif basé à la fois sur les présupposés théoriques présentés et sur des principes de conception robustes, utiliser en formation des traces intelligibles et typiques de dimensions-clés de l'activité-cible favorise l'orientation de l'attention des formés vers ces dimensions-clés, et les processus d'apprentissage-développement afférents.

Utilité de la trace en formation centrée-activité

Si la formation est simultanée voire consubstantielle de la recherche, il est possible que les formés soient confrontés à des traces «brutes», c'est-à-dire non agencées spécifiquement sur la base d'une compréhension préalable par le chercheur des conditions auxquelles elles pourraient soutenir une méthode formative de confrontation. Si le dispositif de formation a été conçu à posteriori et sur la base de l'analyse de l'activité, les traces sont sélectionnées vis-à-vis de leur potentiel supposé (ou testé en cours de conception) à soutenir des processus d'apprentissage-développement. Cela peut avoir plusieurs finalités.

- 1. Favoriser le développement de l'activité par un processus de remise en situation et de réflexion située.** La confrontation d'un formé aux traces de sa propre activité est un facteur efficace de réémergence de la situation considérée, moyennant un ensemble de conditions favorables (confiance mutuelle, disponibilité attentionnelle et aisance langagière du formé, techniques de guidage du formateur, etc.). On qualifie parfois de «re-enactment», le phénomène qui consiste pour le formé à faire ré-émerger (c'est-à-dire refaire parvenir à sa conscience) une situation passée, d'une manière analogue à la façon dont elle a émergé pour lui en première instance. Le dispositif le plus utilisé pour ce faire est l'autoconfrontation à



l'aide de traces vidéo de l'activité (Theureau, 2010). Theureau parle d'autoconfrontation de premier niveau lorsque la visée est une stricte remise en situation à des fins de description du CdE de l'acteur. Il parle d'autoconfrontation de second niveau lorsque sur la base de cette description (plus fiable que le seul rappel mnémonique), la visée devient analytique. L'acteur est alors mis en position de développer une réflexion située sur son activité, dans le but de générer de nouvelles prises de conscience et élaborations cognitives pouvant contribuer à transformer l'activité. Ce processus se distingue d'un débriefing « à froid » visant à se distancier de l'activité et à réfléchir sur elle en rationalisant ses écarts d'avec l'activité qu'il s'agirait d'atteindre. Il s'agit plutôt d'une replongée « à chaud » au plus près de l'activité vécue visant à élucider les zones d'ombre et à en expliciter les détails. Cela crée en formation une « base expérientielle » profondément ancrée dans le réel, fertile, et peu susceptible de biaiser le processus de conceptualisation sous-jacent à une transformation souhaitable de l'activité.

2. **Documenter ou illustrer des caractéristiques spécifiques de l'activité-cible, voire une modélisation de cette activité-cible.** Les traces d'activité peuvent être utilisées pour documenter des « mises en ordre » provisoires (synopsis) ou stables (modèles) de l'activité (Salini, 2017). Par exemple, dans le thème 1 de l'environnement numérique de formation Néopass@ction, des traces vidéo documentent une « frise développementale » conçue comme un nuancier des dispositions à agir typiquement développées par les enseignants débutants au cours de leurs premiers mois et années d'exercice. Ainsi, parmi les centaines de traces produites par les chercheurs, et qui constituent la variété empirique à partir de laquelle ils ont analysé l'activité et son développement, ont été sélectionnées celles qui rendaient le mieux compte de la modélisation à la base de la formation : une variation ordonnée⁴ de dispositions à agir (Ria & Leblanc, 2011). Les traces servent ici à aider les formés à se « projeter » dans la frise développementale et à envisager des modalités d'évolution de leur activité par l'intermédiaire de l'observation et de l'analyse de celle de pairs.
3. **Documenter ou illustrer des caractéristiques spécifiques d'une autre activité que l'activité-cible.** Il est parfois nécessaire d'aider les formés à faire des détours conceptuels afin de mieux comprendre et transformer leur activité (Durand & Salini, 2011). Par exemple, dans une intervention formative réalisée auprès d'huissiers, Sarmiento Jaramillo (2019) a utilisé des traces vidéo de l'activité d'un équi coach et de son cheval pour aider les huissiers formés à conceptualiser leur relation avec chaque débiteur comme une confrontation de mondes propres distincts (Von Uexküll, 1965) dont il leur faut contrôler la dérive. Les traces servent ici à aider les

4. Passer d'une variété empirique de matériaux de recherche à une variation ordonnée de matériaux de formation est un principe élaboré par la didactique professionnelle (Pastré, Mayen, & Vergnaud, 2006), qui vise à aider le formé « à reconstruire de la causalité (*nous dirions plutôt de la typicité et de la cohérence*) là où il vivait de la contingence » (Pastré, 1999).



formés à opérer un pontage métaphorique (Durand, 2008) leur permettant de conceptualiser différemment leur activité (dans la perspective de l'établissement d'un rapport nouveau et majoré à cette activité), sur un mode détourné et analogique.

- 4. Rendre manifestes des dimensions généralement masquées, ignorées ou peu prises en compte de l'activité.** Par exemple, dans l'environnement numérique de formation «Devenir Technicien de Radiologie Médicale (TRM)», un extrait audio d'une patiente manifestant sa colère et son émotion, en situation de soin, suite à ce qu'elle estime être un mauvais traitement a été sélectionné. En rendant intelligible un vécu de patiente souvent non communiqué aux professionnels, les traces servent ici à favoriser une mise en situation émotionnellement engageante chez les TRM formés encourageant un décentrement des préoccupations (Schot, Flandin, Goudeaux, Seferdjeli, & Poizat, accepté). L'objectif est ici de : a) sensibiliser et encourager l'attention des TRM à la parole du patient (au cours de la formation, avec un retentissement espéré au cours du travail), b) outiller l'interprétation du comportement, du vécu, des attentes du patient, en reconsidérant certaines idées et habitudes.
- 5. Provoquer une perturbation significative du couplage acteur-environnement.** Dans l'exemple présenté précédemment, la trace d'activité sert également un principe de perturbation (Schot, Flandin, Goudeaux, Seferdjeli, & Poizat, accepté) visant : a) à générer en formation un écho «retentissant» au travail, et b) à toucher un niveau structuré, «sédimenté» d'activité que l'on peut qualifier de culture (entendue à la suite de Geertz (1973) comme réseaux de signification que les acteurs créent et dont ils dépendent eux-mêmes). Perturber l'activité des acteurs formés doit ainsi les conduire à créer de nouvelles significations et de nouveaux réseaux de significations rendant leurs situations plus compréhensibles, transformables, plus soutenables et/ou plus maîtrisables.
- 6. Produire un récit réduit et partageable de l'activité.** Par exemple, les traces d'activité peuvent être utilisées pour passer d'une variété d'expériences vécues lors d'une simulation de crise (distribuée entre les différents formés, engagés dans différents lieux et dans différentes opérations) à une compréhension commune, lors du débriefing, de la chronologie de la crise et des éléments-clés de sa gestion. Flandin, Ria, Perinet et Poizat (2019) ont ainsi organisé des traces d'activités sous forme de *chronique photographique* vidéo-projetée au collectif lors du débriefing. En facilitant une remise en situation dynamique, les traces ainsi organisées ont contribué à l'obtention d'une intelligibilité partagée du fil de l'activité, et cela que les formés aient été présents ou non dans le lieu photographié pendant la simulation. L'élaboration du récit s'est ainsi poursuivie dans le temps de la formation : il a perdu sa fonction d'endogénéisation (contenir en lui-même l'essentiel de l'histoire) à mesure qu'il prenait celle d'exogénéisation (aider les acteurs à reconstruire collectivement l'histoire et à en tirer des enseignements).



7. Soutenir des enquêtes collaboratives entre formés et chercheurs qui soient ancrées dans le travail réel. Les traces d'activité permettent dans ce cas de passer d'une simple et parfois trompeuse évocation spontanée du travail par les formés à une remise en situation collective sur la base de ses traces. Celles-ci servent ainsi « d'objet intermédiaire médiateur » (Vinck, 2009) en outillant et en orientant la description et la discussion vers une dimension participative, et en favorisant les interactions et leur focalisation sur la reconstruction collective de l'activité. Le chercheur peut également demander aux formés de produire et sélectionner eux-mêmes les traces de leur activité. Dans un dispositif de formation continue d'enseignants, Félix et Mouton (2019) ont par exemple demandé aux formés de produire des traces photo d'une situation de travail illustrant plusieurs difficultés de leur métier, afin d'en produire un récit interprétatif adressé et discuté par les autres formés.

Les sept modalités de documentation de l'activité par ses traces à des fins de formation présentées ici n'épuisent pas les possibilités. Toutefois elles renvoient déjà à de nombreuses configurations de formation centrée-activité, concrètement (vis-à-vis des exemples fournis) ou virtuellement (vis-à-vis de la manière dont chacun peut s'en saisir à des fins de conception). Précisons que nous n'avons exposé ici que des modalités d'articulation entre l'usage de traces d'activité et des visées d'apprentissage-développement, sans pouvoir définir et détailler les principes de conception sous-jacents aux dispositifs évoqués. Autrement dit, si « une magie de la trace » peut se produire épisodiquement (c'est-à-dire une confrontation très significative pour un formé à des traces d'activité sans autre médiation que la trace elle-même), la plupart du temps, aux qualités d'intelligibilité et de typicité de la trace doivent s'adjoindre les qualités du dispositif de formation qui les mobilise, c'est-à-dire la robustesse de ses principes de conception et l'habileté des formateurs à les exploiter.

Conclusion

Nous avons expliqué dans ce texte la fonction et quelques utilisations possibles des traces d'activité humaine dans un programme de recherche visant à la comprendre (scientifiquement, empiriquement) et à la transformer (par la formation, technologiquement). Notre raisonnement parvient à la conclusion que la trace étant toujours trace *de quelque chose* et *du point de vue de quelqu'un*, tout programme de recherche en formation basé sur l'analyse de l'activité réelle ne peut faire l'économie ni de la mobilisation ni de la conceptualisation de traces de cette activité. Que ce soit dans leur volet épistémique (production de savoirs sur l'activité et son développement) ou dans leur volet transformatif (conception de formation et production d'aides à la conception de formation), les recherches gagnent à une réflexion sur les conditions auxquelles la trace peut constituer un « véhicule de significations » en formation.

Nous avons notamment défendu l'idée qu'une indexation de la formation à l'activité réelle des personnes à former nécessite tout d'abord sa mise en visibilité et en intelligibilité. À ce titre, l'analyse comme la conception de formation bénéficie d'un recours à une ethnographie « minimale » des situa-



tions, qui contribue à la fois à garantir leur caractère d'authenticité, leur lien avec l'expérience des personnes, et à la fois à faciliter une fonction de description favorisant et guidant les processus d'élaboration réflexive sur l'activité (Flandin, Leblanc, & Ria, 2017 ; Ria & Leblanc, 2011). Cette fonction ethnographique est essentiellement assurée par une mise à disposition ordonnée de traces de l'activité étudiée et/ou ciblée en formation.

Ensuite, si la trace est toujours *trace de quelque chose et du point de vue de quelqu'un*, elle est un objet privilégié pour encourager l'attention des formés, qui est toujours – de la même manière – attention à quelque chose et *du point de vue de quelqu'un*. Les traces de l'activité peuvent donc aider les formateurs à former des acteurs attentifs («être vigilant à») et attentionnés («prendre soin de») vis-à-vis de l'activité. Ce type de disposition est conceptualisé par Récopé, Rix-Lièvre, Fache, et Boyer (2013) comme une «sensibilité à» certaines composantes de l'activité (indissociablement «intérêt pour» et «capacité à faire sens de»), qu'il s'agirait de développer par la formation.

Suivant ces considérations, une piste intéressante de recherche consisterait à déterminer à quelles conditions les traces d'activité peuvent remplir en formation différentes fonctions sémiotiques qui soient favorables à différents processus d'apprentissage-développement. Dans cette perspective, les traces d'activité doivent être envisagées et étudiées à la fois comme supports et moyens a) de l'instrumentation de *l'analyse* de l'activité à des fins de *transformation* de l'activité, et b) d'une médiation des significations produites par les chercheurs en direction des formés et des formateurs. Ces avancées seraient de nature à informer la conception d'environnements de formation centrés-activité de façon complémentaire aux travaux portant sur les processus d'apprentissage-développement et les méthodologies permettant de les provoquer et de les soutenir, notamment pour des environnements qui suivraient les sept finalités présentées dans cet article.



Références

- Amathieu, J. (2015). Étude des circonstances de formation permettant à des enseignants novices d'éprouver de la satisfaction lors de situations de travail en classe. Une étude de cas en Éducation Physique et Sportive (*Thèse de doctorat non publiée, Université Toulouse Jean Jaurès, Toulouse, France*).
- Barbier, J. M., & Durand, M. (2003). L'activité, un objet intégrateur pour les sciences sociales? *Recherche et Formation*, 42, 99-117.
- Belkhamza, S., & Darras, B. (2009). L'objet et le cycle des habitudes et des changements d'habitude. Approche sémiotique. Dans B. Darras & S. Belkhamza, *Objet et Communication* (p. 9-40). Paris, France: L'Harmattan.
- Bitbol, M. (2010). *De l'intérieur du monde. Pour une philosophie et une science des relations*. Paris, France: Flammarion.
- Chevalier, J., & Peirce, C. (2015). L'épistémologie sociale de Peirce. *Cahiers philosophiques*, 142(3), 107-120. doi: 10.3917/caph.142.0107.
- de Montmollin, M. (1986). *L'ergonomie*. Paris, France: La Découverte.
- Deledalle, G. (éd. et trad.) (1978). *Charles S. Peirce. Écrits sur le signe*. Paris, France: Le Seuil.
- Di Paolo, E. A., Rohde, M., & De Jaegher, H. (2010). Horizons for the Enactive Mind: Values, Social Interaction, and Play. Dans J. Stewart, O. Gapenne & E. A. Di Paolo (dir.), *Enaction: Towards a New Paradigm for Cognitive Science* (p. 33-87). Cambridge, MA: MIT Press.
- Duarte, F., & Lima, F. (2012). Anticiper l'activité par les configurations d'usage: proposition méthodologique pour conduite de projet. *Activités*, 9(2), 22-47.
- Durand, M. (2008). Un programme de recherche technologique en formation des adultes. *Éducation & Didactique*, 2(3), 97-121.
- Durand, M. (2014). La plateforme Néopass@ction: produit et témoin d'une approche d'anthropotechnologie éducative. *Recherche et formation*, 75, 23-35. doi: <http://doi.org/10.4000/rechercheformation.2166>
- Durand, M., & Salini, D. (2011). Incorporation, parcimonie et élégance de l'expérience au travail: vers des formations professionnelles centrées sur le concept de complexité. *Travail et apprentissage*, 7, 81-89.
- Eco, U., & Sebeok, T. A. (dir.) (1983). *The Sign of Three. Peirce, Holmes, Dupin*. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Félix, C., & Mouton, J.-C. (2019). La photographie adressée comme méthode indirecte d'accès à l'expérience du professionnel. *TransFormations – Recherches en éducation et formation des adultes*, 18. Repéré à <https://pulp.univ-lille1.fr/index.php/TF/article/view/303/208>
- Fisette, J. (2009). L'icône, l'hypoicône et la métaphore. L'avancée dans l'hypoicône jusqu'à la frontière du non-conceptualisable. *Visual Culture*, 14, 7-46.
- Flandin, S. (2017). Vidéo et analyse de l'activité. Dans J.-M. Barbier & M. Durand (dir.), *Encyclopédie d'analyse des activités* (p. 193-205). Paris, France: PUF.
- Flandin, S. (accepté). Les évaluations normatives des enseignants stagiaires en situation de vidéoformation: efficacité, soutenabilité, acceptabilité et accessibilité. *Recherche & Formation*.
- Flandin, S., & Ria, L. (2012). Making dissatisfaction emerge about activity. Videotraining for teachers' professionalization. Communication presented in the symposium "How ICT can Improve Teacher Education and Professionalization?", *European Conference on Educational Research (ECER)*, Cadix, Espagne, 17-22 septembre.
- Flandin, S., Leblanc, S., & Muller, A. (2015). Vidéoformation «orientée activité»: quelles utilisations pour quels effets sur les enseignants? Dans V. Lussi Borer, M. Durand & F. Yvon (dir.), *Analyse du travail et formation dans les métiers de l'éducation* (p. 179-198). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Flandin, S., Leblanc, S., & Ria, L. (2017). Principes de conception d'environnements numériques de formation et modélisations de l'activité au travail. Communication soumise au *Quatrième Colloque International de Didactique Professionnelle*. Lille, 7-8 juin.
- Flandin, S., Ria, L., Perinet, R., & Poizat, G. (2019). Analyse du travail pour la formation: essai sur quatre problèmes méthodologiques et le recours à des synopsis d'activité. *TransFormations – Recherches en éducation et formation des adultes*, 18.
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. New York, NY: Basic books.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Latour, B., Jensen, P., Venturini, T., Grauwin, S., & Boullier, D. (2013). Le tout est toujours plus petit que les parties. Une expérimentation numérique des monades de Gabriel Tarde. *Réseaux*, 31(177), 199-233.



- Leblanc, S. (2012). Conception d'environnements vidéo numériques de formation. Développement d'un programme de recherche technologique centré sur l'activité dans le domaine de l'éducation. *Note de synthèse pour l'Habilitation à diriger des recherches (non publiée)*. Montpellier, France: Université de Montpellier 3.
- Leblanc, S. (2014). Vidéoformation et transformations de l'activité professionnelle, *Activités*, 11(2), 143-171.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1994). *L'arbre de la connaissance*. Paris, France: Addison-Wesley.
- Mille, A. (2013). Des traces à l'ère du Web. *Intellectica*, 59(1), 7-28.
- Pastré, P. (1999). La conceptualisation dans l'action: bilan et nouvelles perspectives. *Éducation permanente*, 139, 13-35.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). Note de synthèse: La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198.
- Peirce, C. S. (1878-79). La logique de la science. Première partie: Comment se fixe la croyance. Deuxième partie: Comment rendre nos idées claires. *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, troisième année, Tome VI, et quatrième année, tome VII.
- Peirce, C.S. (1908). Un argument négligé en faveur de la réalité de Dieu. Dans G. Deledalle (trad.), *Lire Peirce aujourd'hui* (p.172-192). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Peirce, C.S. (1994). *The collected paper of Charles Sanders Peirce* (vol. I-VIII). Charlottesville, VA: Intelext.
- Pinsky, L., & Theureau, J. (1987). L'étude du cours d'action: analyse du travail et conception ergonomique. Paris, France: CNAM.
- Poizat, G., & Durand, M. (2017). Réinventer le travail et la formation des adultes à l'ère du numérique: état des lieux critique et prospectif. Dans G. Poizat & M. Bétrancourt (dir.), *Technologies numériques et formation des adultes: Enjeux et perspectives* (p. 19-44). Genève, Suisse: Université de Genève.
- Poizat, G., Durand, M. (2015). Analyse de l'activité humaine et éducation des adultes: faits et valeurs dans un programme de recherche finalisée. *Revue française de pédagogie*, 190. Repéré à <http://rfp.revues.org/4698>
- Poizat, G., Durand, M., Theureau, J. (2016). The challenges of activity analysis for training objectives. *Le travail humain*, 3 (79), 233-258.
- Récopé, M., Rix-Lièvre, G., Fache, H., & Boyer, S. (2013). La sensibilité à, organisatrice de l'expérience vécue. Dans L. Albarello, J.-M. Barbier, E. Bourgeois & M. Durand (dir.), *Expérience, activité, apprentissage* (p. 111-134). Paris, France: Presses Universitaires de France.
- Ria, L., & Leblanc, S. (2011). Conception de la plateforme de formation Néopass@ction à partir d'un observatoire de l'activité des enseignants débutants: enjeux et processus. *Activités*, 8(2), 150-172.
- Rix-Lièvre, G. (2010). Différents modes de confrontation à des traces de sa propre activité. Entre convergences et spécificités. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 4(2), 357-376.
- Rosch, E. (1978). Principles of categorization. Dans E. Rosch & B.B. Llyod (dir.), *Cognition and categorization* (p. 27-48). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rosch, E. (1999). Reclaiming concept. *The Journal of Consciousness Studies*, 6(11-12), 61-77.
- Rosenthal, V. (2012). La voix de l'intérieur. *Intellectica*, 58, 53-90.
- Salini, D. (2017). Dimensions formatives de nouvelles pratiques en conseil des adultes: deux études de cas. *Revue Suisse des Sciences de l'Education*, 39(3), 535-551.
- Sarmiento Jaramillo, J. (2019). *Images du travail et travail des images dans le cadre d'une intervention formative au sein d'un service public d'un canton suisse: apports et perspectives pour une ingénierie des situations de formations* (Mémoire de Master non publié, Université de Genève, Genève, Suisse).
- Sartre, J.-P., & Lévy, B. (1991). *L'espoir maintenant: les entretiens de 1980*. Lagrasse, France: Verdier.
- Sartre, J.-P. (1943). *L'être & le néant*. Paris, France: Gallimard.
- Schot, S., Flandin, S., Goudeaux, A., Seferdjeli, L., & Poizat, G. (accepté). Formation basée sur la perturbation: preuve de concept par la conception d'un environnement numérique de formation en radiologie médicale. *Activités*.
- Schütz, A. (2010). *Essais sur le monde ordinaire*. Paris, France: Éditions du Félin.
- Serres, A. (2002). Quelle(s) problématique(s) de la trace? *Archive Ouverte en Sciences de l'Information et de la Communication*. Repéré à http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397/fr/
- Short, T. L. (2007). *Peirce's Theory of Signs*. Cambridge, Royaume-Uni: Cambridge University Press.
- Steiner, P. (2010). Philosophie, technologie et cognition: état des lieux et perspectives. Introduction au dossier. *Intellectica*, 53-54(1-2), 7-40.



- Stiegler, B. (2010). *Philosopher par accident*. Paris, France : Galilée.
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse, France : Octarès.
- Theureau, J. (2010). Les entretiens d'autoconfrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche « cours d'action ». *Revue d'anthropologie des connaissances*, 42(2), 287-322.
- Theureau, J. (2015). *Le cours d'action : L'enaction et l'expérience*. Toulouse, France : Octarès.
- Varela, F. J. (1989). *Autonomie et connaissance*. Paris, France : Seuil.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit*. Paris, France : Seuil.
- Violi, P. (2001). *Meaning and experience*. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Von Uexküll, J. (1965). *Mondes animaux et mondes humains*. Paris, France : Gonthier.
- Zarifian, Ph. (1995). *Le travail et l'événement*. Paris, France : L'Harmattan.



Traces de l'activité langagière en classe, signe de l'acquisition de savoirs pour enseigner

Mylène DUCREY MONNIER¹ (Haute école pédagogique du canton de Vaud, Suisse)

Nous présentons dans cette contribution un dispositif de formation par la recherche qui vise à construire les *traces* des interactions langagières en progression des futures enseignant.e.s. Ces traces deviennent ainsi le *signe* de l'acquisition de savoirs professionnels pour enseigner. Le dispositif est fondé sur l'analyse des interactions langagières que les étudiant.e.s sont amené.e.s à conduire dans leur classe de stage. En cours de formation ces interactions langagières entre l'enseignant.e et les élèves vont être de mieux en mieux informées² par de nouveaux apports théoriques. La présentation du dispositif sera illustrée par quelques extraits du dossier remis par les étudiants et par les analyses qu'ils en font pour certifier la maîtrise de leurs compétences professionnelles.

Mots-clés: Interactions langagières en classe, savoirs professionnels pour enseigner, formation par la recherche, traces des situations d'enseignement-apprentissage

Former à l'enseignement à partir de traces des situations d'enseignement-apprentissage

Avec la tertiarisation de la formation à l'enseignement, le modèle de l'alternance intégrative a été privilégié pour assurer une étroite articulation entre théorie et pratique. Parmi les moyens prévus pour valoriser cette alternance intégrative, le plan d'études de la HEP-Vaud (comme la plupart des institutions de formation des enseignant.e.s) accorde une place importante à l'analyse des situations d'enseignement-apprentissage³. Afin de les analyser, il est toutefois nécessaire d'importer des traces de ces situations du lieu de la formation pratique à celui de la formation académique.

Souvent, dans la formation, ces traces adviennent par le biais de la narration d'un moment de pratique ou d'un incident critique vécu par l'étudiant.e-stagiaire, par exemple sous la forme des groupes d'entraînement à l'analyse de situations éducatives – G.E.A.S.E – (Fumat, Vincens & Etienne, 2003). Elles adviennent également, médiatisées par des pratiques d'écriture réflexive (par exemple, Vanhulle, 2005). Comme traces de situations vécues, ces discours sur la pratique entretiennent des rapports de ressemblance distancés

1. Contact: mylene.ducrey@hepl.ch

2. Informer au sens de *donner une forme, une structure signifiante à quelque chose* (CNRTL.fr).

3. Extrait du plan d'études du Bachelor of Arts en enseignement pour les degrés préscolaire et primaire de la HEP-Vaud (point 3.1.2).



avec l'événement passé ; c'est d'ailleurs cette mise à distance qui participe de la construction des savoirs professionnels (Vanhulle, 2009). En faisant référence à ces dispositifs, très répandus en formation à la suite des écrits de Schön (1994), Schneuwly (2012) dénonce pourtant l'occultation des dimensions didactiques qu'ils produisent dans la réflexion sur le travail enseignant et plaide pour une réflexivité déterminée qui « [met] l'objet et les outils d'enseignement au cœur de la réflexion du praticien réflexif » (ibid., p. 88).

Dans le dispositif que nous présentons, la trace est voulue en rapport de similarité étroit avec la situation d'enseignement-apprentissage dont elle témoigne et de manière à pouvoir la saisir sous l'angle d'une action conjointe en didactique (Sensevy & Mercier, 2007), c'est-à-dire en considérant que l'apprentissage et l'enseignement sont des activités absolument interdépendantes. Le dispositif prend place dans un module de formation initiale du Bachelor primaire (BP) portant sur les régulations et l'évaluation des apprentissages. Nos réflexions s'appuient sur les principes de l'évaluation pour l'apprentissage (Black & William, 2010), c'est une raison pour laquelle nous accordons aux interactions langagières un rôle central dans le processus d'évaluation. Lors de leur journée de stage hebdomadaire, les étudiants ont la possibilité de recueillir un enregistrement audio d'une interaction qu'ils ont menée en classe, simplement avec les outils intégrés de leur téléphone portable. En tant que trace d'une situation d'enseignement-apprentissage, mais aussi en tant que donnée de recherche, cet enregistrement peut ensuite intégrer un corpus de données et peut être traité et analysé en séminaire.

Le dispositif de formation met ainsi les futur.e.s enseignant.e.s en situation de recherche par rapport à leur pratique d'enseignement, à partir d'un corpus de traces des interactions langagières qu'ils conduisent en classe de stage. Cette situation de recherche vise à élever les futur.e.s enseignant.e.s au niveau d'une expérience de type scientifique qui, selon Mialaret (2011), permet à l'enseignant.e de se donner des moyens d'observer et d'évaluer les apprentissages de ses élèves, puis d'adapter son enseignement afin d'en favoriser la construction. A ce niveau, « la pratique est non seulement une réponse adaptée aux exigences de la situation, mais elle est considérée comme la recherche d'une solution – originale éventuellement – aux problèmes rencontrés dans la réalité quotidienne. Elle est donc inséparable d'une intense activité psychologique pour découvrir ou prendre conscience des problèmes qui se posent, pour analyser les éléments de la situation, pour rechercher une solution et ne pas se contenter d'appliquer les recettes déjà connues » (ibid., p. 164).

Décrire précisément et objectivement ce qui se déroule dans la situation d'enseignement-apprentissage constitue pour Mialaret un élément essentiel d'une prise de conscience de l'enseignant.e. Une telle capacité de description est pourtant entravée par la difficulté d'observer une situation à laquelle il participe activement. Le chercheur, avec les traces qu'il construit du processus d'enseignement-apprentissage, peut ainsi aider l'enseignant.e en lui tendant un miroir. L'effet produit est mis en relation par Mialaret avec le stade du miroir dans le développement psychologique de l'enfant, ce stade



lui permettant de prendre conscience de son corps et de le distinguer des autres. Pour former à l'enseignement il apparaît donc essentiel de passer par un apprentissage de l'observation, comme un lieu et un outil de construction des connaissances professionnelles et de distinguer d'une part l'observation des autres et d'autre part l'observation de soi (miroir). En formation initiale, le formateur peut aussi tendre le miroir à l'enseignant-stagiaire, lui apprendre à construire des traces du processus d'enseignement-apprentissage, lui fournir les outils permettant de décrire, analyser, interpréter et évaluer ces processus à partir de traces. La formation a de ce point de vue un rôle important à jouer pour que les futur.e.s enseignant.e.s s'engagent, dès l'entrée dans la profession, via les stages pratiques, au niveau de l'expérience scientifique, qu'ils-elles soient formé.e.s à la recherche empirique et prennent conscience que «la pratique est inséparable de la réflexion, de la recherche de solutions, d'une activité psychologique intense. Toute situation apparaît comme un problème à résoudre, c'est-à-dire un problème auquel il faut apporter une solution adéquate» (ibid., p. 180).

Le texte de Luis Radford (dans ce numéro), mis en discussion lors de la journée préparatoire du colloque, a beaucoup nourri notre réflexion sur le dispositif de formation. Il nous a semblé extrêmement significatif que l'auteur introduise son exemple lui permettant de montrer que la trace est index, icône et symbole en ces termes: «Dans NOS leçons, les étudiants passent de longues périodes à travailler ensemble...». Ce pronom possessif signifie que le chercheur est partie prenante d'une activité dont il entend produire à la fois une trace (index) et une interprétation (signe). Dans la situation d'enseignement-apprentissage décrite, la trace est produite pour y voir «comment dans les processus d'objectivation, les élèves et l'enseignant.e font émerger certains sens et certains concepts». En d'autres termes, le chercheur produit la trace de ce qu'il entend dé-montrer pour pouvoir re-tracer la dynamique des processus d'enseignement-apprentissage, conformément à son cadre interprétatif.

Cette réflexion nous a conduit à mieux définir les objectifs de formation pour notre module. Les étudiants sont amenés à adopter une posture d'investigation (niveau 3 de la catégorie de Mialaret) et à produire des traces des processus d'enseignement-apprentissage qui soient conformes au cadre théorique que nous nous sommes donnés. Cela signifie que nous devons les engager au-delà de l'analyse des pratiques, dans la construction de traces qui puissent rendre compte du développement de leur compétence à enseigner. Pour voir les traces, pour qu'elles fassent signe, il faut donc les concevoir en référence à un cadre interprétatif.

La deuxième partie du texte présente ainsi les principaux éléments théoriques de ce cadre interprétatif.

Parler pour apprendre et faire apprendre

De nombreux travaux en psycholinguistique, en sociolinguistique, en didactique et, de façon générale, en sciences de l'éducation convergent pour admettre que le langage est l'outil primordial du développement cognitif, individuel et collectif, ainsi que du développement des cultures humaines. Il est



de ce fait au cœur de la profession enseignante. Suivant toutes ces perspectives, la construction des savoirs est comprise comme un processus collectif, médiatisé essentiellement par le langage, qui se réalise autant dans des groupements plutôt destinés à produire des savoirs (c'est-à-dire les sphères de réalisation de toutes pratiques sociales) que dans ceux plutôt destinés à instruire et à former. C'est par le langage que les élèves expriment leur pensée et leur façon de la transformer, c'est-à-dire « apprennent ». C'est par le langage que s'expriment aussi le degré de maîtrise des gestes fondamentaux du travail de l'enseignant.e en classe, ainsi que des manières de faire la classe qui permettent, ou non, à tous les élèves de progresser dans leurs apprentissages (Crinon, 2011). Ainsi pour Jaubert, Rebière et Bernié (2012, p. 5), « le langage s'avère le lieu et l'outil privilégié des apprentissages ».

Partant de la théorie de Vygotski sur la genèse sociale des fonctions psychiques (1928-31/ trad. 2014), Mercer et Littelton (2007) ont développé une approche de la psychologie socioculturelle qui montre comment l'engagement des élèves dans des dialogues de classe favorise leur progression dans les apprentissages et leur développement intellectuel. Il importe donc que tout enseignant puisse permettre un tel engagement en organisant et en menant des discussions en classe (classroom talk) et puisse favoriser le « penser en collectif » (Littelton & Mercer, 2013). Le concept de « cerveau social » (Mercer, 2016) fait prendre conscience que penser à l'école est une activité à la fois collective et individuelle, médiatisée essentiellement par le langage, et qu'il existe une forte articulation entre l'utilisation du langage oral en classe et le développement cognitif.

L'importance des discussions de classe bien structurées pour favoriser les apprentissages est reconnue par la plupart des instances éducatives⁴ et a été démontrée par une multitude de recherches depuis de nombreuses années (Michaels & O'Connor, 2015). Malgré cela, ces auteures constatent que la manière dont les enseignant.e.s guident les échanges en collectif restent la plupart du temps calqué sur le cycle improductif des Questions-Réponses-Validations⁵. C'est que la discussion productive en classe est, selon elles, une activité très complexe.

Nombre de chercheur.e.s anglophones élaborent également des réflexions intéressantes sur l'utilisation primordiale du langage en classe. Nous avons retenu pour notre cadre théorique les travaux qui s'inscrivent dans le modèle de l'évaluation pour les apprentissages (assessment for learning ou classroom assessment). La signification d'assessment est à prendre étymologiquement, du mot latin assidere (Swaffield, 2011) : « s'asseoir à côté » des élèves (au sens littéral ou métaphorique), c'est ce que les enseignant.e.s font lorsqu'ils s'intéressent à ce que les élèves disent, écrivent et font, pour

4. Dans leur article, Michaels et O'Connor citent des instances anglaises.

5. IRE en anglais correspond au cycle QRV : l'enseignant.e pose une question (initiates), un élève répond (responds) et l'enseignant.e valide ou invalide (evaluates) sa réponse. Ce schéma typique des dialogues scolaires a été mis en évidence grâce aux travaux de Sinclair & Coulthard, 1975 et Cazden, 2001. Par ailleurs il s'apparente fortement à l'effet Topaze mis en évidence par Brousseau et repris ci-dessous.



en retirer des renseignements sur leurs manières de comprendre ce qu'ils apprennent, pour déterminer quelle sera la prochaine étape la plus appropriée et la meilleure façon de guider les apprentissages. En s'asseyant à côté des élèves et en interagissant avec eux, ils recueillent des indices des apprentissages, ils vérifient si leur enseignement a été efficient, ils fournissent des retours qui mettent en lumière la qualité du travail, qui montrent comment il peut être amélioré et surtout qui donnent des conseils pour poursuivre les améliorations. Ils encouragent ainsi les élèves à développer eux-mêmes une compréhension de ce qu'ils apprennent, à évaluer leurs réalisations et à réguler leurs propres apprentissages.

Pour Klenowski (2009), l'évaluation pour les apprentissages fait partie de la pratique quotidienne des élèves et des enseignant.e.s qui cherchent, réfléchissent et réagissent aux informations qu'ils peuvent tirer des dialogues, des démonstrations et des observations, de manière à améliorer l'apprentissage en continu. Le langage est ici aussi le lieu, l'outil et le témoin de l'apprentissage.

Inscrits dans le modèle de l'évaluation pour les apprentissages, les travaux sur l'enseignement-apprentissage des sciences de Ruiz-Primo (2011) montrent quel rôle essentiel les dialogues didactiques⁶ peuvent avoir pour favoriser d'une part les apprentissages des élèves et pour procéder d'autre part à l'évaluation de ces apprentissages.

Plusieurs travaux réalisés au sein du réseau francophone RESEIDA⁷ ont montré que le langage est un facteur de différenciation susceptible d'expliquer comment des inégalités scolaires se construisent au cœur même de l'école (Rochex & Crinon, 2011). Ils sont largement tributaires de l'appareil conceptuel développé par Bernstein (2007) pour étudier les processus de transmission et d'acquisition des savoirs. La caractérisation des discours produits en situation d'enseignement-apprentissage à l'aide de cet appareil conceptuel peut aider les enseignant.e.s à produire des énoncés correspondant à une pratique pédagogique visible, explicitant les objets de savoirs (caractéristiques, langage et mode de pensée disciplinaires) et les comportements attendus par l'école pour acquérir ces savoirs (usage du langage pour questionner, quoi et comment faire pour apprendre). Elle peut par ailleurs les aider à fournir aux élèves de meilleures occasions de parler pour penser et de manier le code élaboré propre à la réalisation des objectifs d'apprentissages.

Dans le champ pluriel des didactiques francophones, comparée et disciplinaires, la focale a été placée tôt sur les interactions langagières. En didactique des mathématiques, Brousseau élabore le concept de contrat didactique et décrit notamment l'effet Topaze (1982) à partir des questions parlées de l'enseignant.e et des réponses parlées de l'élève.

6. C'est notre traduction de Instructional dialogue.

7. RESEIDA est l'acronyme du *réseau de recherche sur la socialisation, l'enseignement, les inégalités et les différenciations dans les apprentissages* (équipe ESCOL – éducation Solarisation – Université de Paris 8).



Les premiers jalons de la didactique comparée et de la théorie de l'action conjointe en didactique sont tributaires de l'appareil conceptuel de Brousseau (contrat, milieu, dévolution, institutionnalisation) ; on peut aussi penser qu'ils ont comme origine la rencontre de chercheur.e.s inscrit.e.s en didactique des mathématiques avec la titulaire à l'époque de la chaire de Didactique et interactions sociales de la FAPSE à l'UNIGE⁸ (Sensevy, Mercier & Schubauer-Leoni, 2000). Les énoncés du professeur et des élèves en situation d'enseignement-apprentissage sont des données de recherche qui vont permettre de modéliser l'action didactique du professeur, son jeu sur celui des élèves, et d'en dégager quatre éléments structuraux fondamentaux (définir, dévoluer, réguler, institutionnaliser) : « [...] lorsqu'on enseigne, il y a nécessairement et essentiellement de la définition, de la régulation, de la dévolution, de l'institution » (ibid., p. 267). La structure est d'ailleurs reprise avec des adaptations, en didactique du français (Schneuwly & Dolz, 2009), pour décrire les gestes fondamentaux qui « ont comme but de transformer les significations attribuées par les élèves aux objets et de construire progressivement de nouvelles significations partagées par la classe, au plus près des significations sociales de référence » (ibid. p. 36). Ces éléments structuraux, ces gestes fondamentaux sont révélés au travers des énoncés de l'enseignant.e et des élèves.

Sans pour autant se restreindre à l'analyse des énoncés, les recherches comparatistes en didactique (e.g. Sensevy & Mercier, 2007 ; Leutenegger, Amade-Escot & Schubauer-Leoni, 2014) ont ainsi développé, à partir du point de départ qu'a constitué l'article de Sensevy, Mercier & Schubauer-Leoni en 2000, une modélisation théorique et méthodologique détaillée et robuste permettant d'analyser des interactions langagières récoltées dans des situations d'enseignement-apprentissage et d'en dégager une meilleure compréhension des conditions susceptibles de favoriser ou pas les apprentissages. On saura dès lors appréhender, au travers des interactions langagières, différentes façons de gérer l'incertitude des élèves face à ce qu'ils ne connaissent pas encore, tout en montrant que ces gestions différenciées de l'incertitude ont un impact sur les apprentissages (Sensevy, 2009). On verra également que les possibilités des élèves d'agir intellectuellement sur les objets de savoir dépendent de ce que l'enseignant.e dit, mais aussi, fondamentalement, de ce qu'il ne dit pas ; il doit donc savoir faire preuve de réticence didactique (Sensevy, 2011), c'est-à-dire omettre volontairement et temporairement ce qui pourrait ou devrait être dit, pour laisser ainsi aux élèves la possibilité de le dire et de le penser eux-mêmes.

Les interactions langagières peuvent aussi être fondées sur la construction, par l'enseignant.e, de l'hétérogénéité didactique (Chopin, 2011) : il s'agira alors d'exploiter « la distribution des connaissances manifestées par les élèves pour faire face à la situation proposée par le professeur, certaines pouvant conduire à la réponse correcte sans nécessairement être celles

8. Maria-Luisa Schubauer-Leoni fonde et dirige la chaire de Didactique et interactions sociales de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'éducation de l'Université de Genève. Celle-ci devient chaire de didactique comparée, dont la titulaire actuelle est la professeure Florence Ligozat.



attendues par le professeur, d'autres pouvant conduire à une réponse erronée sans toutefois être très éloignée des objectifs d'enseignement» (ibid., p. 81). L'activité langagière est alors pensée comme une occasion de confrontation et de négociation sur les savoirs en jeu.

Les concepts présentés ci-dessus sont mobilisés dans notre dispositif de formation pour l'analyse des interactions langagières en situations d'enseignement-apprentissage. Ils constituent l'outillage théorique avec lequel nous équipons les futur.e.s enseignant.e.s des degrés primaires pour concevoir des activités langagières propices aux apprentissages. Nous visons à leur faire prendre conscience

que si le langage n'est pas le seul outil producteur de sens, il présente cependant la particularité d'être à la fois le lieu, l'outil et le témoin d'une activité de réorganisation de ce que l'on comprend du monde, source d'apprentissage via les opérations de catégorisation, abstraction, spécification/généralisation, décontextualisation et recontextualisation, etc. L'activité langagière joue donc un rôle dans ce processus de «transmutation» des concepts quotidiens en concepts savants, via les reformulations, les mises à distances successives, la construction du discours de preuve et le travail de l'énoncé «reconnu». [...] Le langage s'avère donc le lieu et l'outil privilégié des apprentissages. (Jaubert & Rebière, en collaboration avec Bernié, 2012).

Puisque les pratiques langagières sont comparativement plus ou moins efficaces pour faire apprendre (Crinon, 2011), nous prétendons qu'elles peuvent être analysées et améliorées.

Présentation du dispositif de formation

Le dispositif de formation présenté dans la suite de l'article s'inscrit dans un module du Bachelor of Arts en enseignement pour les degrés préscolaire et primaire (BP) de la HEP-Vaud. Il a été élaboré (Clerc & Ducrey Monnier, 2012; Clerc & Martin, 2012) de manière à concrétiser les principes du modèle d'alternance intégrateur défendu dans la formation à l'enseignement :

Une démarche intégrative permet à l'étudiant de structurer progressivement ses compétences en prenant appui sur les apports propres de chacun des pôles de formation : la pratique devient objet d'analyse, les repères théoriques permettent de relire les expériences vécues dans les classes, leur articulation devenant ainsi l'élément moteur d'une réflexion critique.⁹

En séminaire, les étudiant.e.s sont regroupé.e.s par mention. Voici la démarche que nous conduisons avec celles et ceux qui se destinent à l'enseignement primaire des degrés 5-8¹⁰. Les étudiant.e.s en deuxième année de formation réalisent un stage filé d'un jour par semaine. Nous leur demandons de récolter dans ce contexte des traces d'activités langagières qu'ils

9. Extrait du plan d'études du Bachelor of Arts en enseignement pour les degrés préscolaire et primaire de la HEP-Vaud (point 3.1.2).

10. Découpage Harmos ; les élèves ont entre 8 et 12 ans.



conduisent avec leurs élèves, puis nous les analysons en séminaire. Nous leur apprenons à construire ces traces, au sens de Radford (dans ce numéro), c'est-à-dire à préparer les interactions langagières pour qu'elles puissent donner à voir une utilisation du langage qui favorise l'apprendre et le faire apprendre : il s'agira, suivant le cadrage théorique du module, d'explicitier et de faire expliciter les connaissances et les raisonnements grâce au discours instructeur ; de modéliser l'utilisation d'un langage qui permet de progresser dans les apprentissages ; de gérer les incertitudes inhérentes aux apprentissages sans parler à la place des élèves ; de susciter des contributions d'élèves permettant d'évaluer les progressions ; de favoriser la place des dialogues didactiques/évaluatifs...

Pour l'enseignant.e novice, de telles verbalisations ne surgissent pas de manière spontanée ! Elles demandent à être préparées et exercées en plusieurs occasions. Les analyses des traces produites régulièrement au cours du semestre et le recours à un outillage théorique de plus en plus dense vont donc informer et soutenir des améliorations dans la construction des traces des activités langagières.

Le corpus de données relatif à la construction de chaque interaction comporte 1) la préparation d'une tâche d'apprentissage sur laquelle fonder l'activité langagière ; 2) l'analyse des productions individuelles des élèves ; 3) la préparation de l'interaction ; 4) la transcription de l'interaction réalisée. La durée du semestre (compte tenu des contraintes du double agenda scolaire et universitaire) permet de construire un corpus d'au moins cinq interactions langagières.

Le travail en séminaire est réalisé par groupes de quatre étudiant.e.s, en adoptant une démarche collaborative et itérative d'analyse des pratiques d'enseignement (Ducrey Monnier, 2017). Chaque groupe se focalise sur un même objet d'enseignement-apprentissage, soit l'orthographe grammaticale, soit le calcul réfléchi ; l'un et l'autre apparaissent dans la progression des apprentissages quel que soit le degré d'enseignement.

Cette restriction du choix nous aide à contrôler la variable du langage disciplinaire et nous donne un moyen de voir se transformer les verbalisations autour d'un objet disciplinaire de mieux en mieux maîtrisé par les enseignant.e.s stagiaires.

Chaque groupe constitue un dossier de formation avec les traces construites de leurs interactions langagières (5 interactions réalisées en cours de semestre). Ces dernières sont rendues sous la forme de transcriptions, à partir des enregistrements audio des interactions. Tout comme la vidéo réduit la situation d'enseignement-apprentissage observée par son cadrage, l'enregistrement audio le réduit d'autant plus qu'il n'informe pas de la plupart des messages non-verbaux communiqués au travers des interactions entre enseignant et élève(s). L'interaction est doublement transformée par l'enregistrement audio, puis par la transcription, mais c'est ainsi qu'elle devient signe d'une activité d'enseignement plus ou moins favorables aux apprentissages et signe de la transformation de cette activité au cours de la formation.



Le dossier de formation remis au formateur à la fin du semestre sert ensuite de support à l'évaluation et à la certification des compétences professionnelles.

La certification repose sur un examen oral individuel. Les étudiants sélectionnent des extraits de données contrastés dans leur dossier pour montrer dans leur analyse, qu'ils maîtrisent les outils théoriques, qu'ils analysent correctement les processus d'enseignement-apprentissage et qu'ils sont en mesure de proposer des interventions qui font progresser les élèves dans leur processus d'apprentissage. Un contraste doit être mis en lumière dans les traces du dossier, en mobilisant des concepts théoriques. La recherche d'un tel contraste fait revenir les étudiant.e.s sur leurs traces, leur fait « voir » et montrer des transformations dans les activités langagières et les fait parler des conditions d'amélioration de ces activités. Ce que les traces du dossier donnent à appréhender, ce sont les indices du développement historique des compétences professionnelles (Ducrey Monnier, 2018).

Analyser des traces de l'activité langagière, faire signe de l'acquisition de savoirs professionnels

Pour la suite de notre présentation, nous nous appuyons sur les notes que nous avons prises en tant qu'évaluateur lors de la passation de l'examen oral par un étudiant (Francis est un nom d'emprunt) et sur les traces du dossier qu'il a sélectionnées pour répondre à la question. Nous n'avons pas d'autre prétention, avec ce seul cas, que d'exemplifier la façon dont le dispositif de formation fait des traces de l'activité langagière des signes de savoirs pour enseigner ; signes mis en évidence par les étudiants eux-mêmes lors de l'examen oral avec la construction d'un argumentaire dans lequel les outils théoriques doivent être mobilisés pour analyser leur pratique enseignante. Francis est un étudiant dans la norme (comme la plupart d'entre eux) au niveau de son investissement en formation, il a suivi les cours et les consignes de stages, construit des traces en groupe et participé activement au séminaire, réalisé le travail demandé régulièrement, et il a finalement obtenu un très bon résultat lors de la certification.

Lors de l'examen oral, Francis tire, parmi sept questions possibles, celle qui porte sur le concept d'hétérogénéité didactique, dont voici l'énoncé : « À l'appui de deux protocoles contrastés issus du dossier, décrivez et illustrez comment se manifeste la gestion de l'hétérogénéité didactique. Expliquez comment cette gestion pourrait être améliorée de façon à favoriser davantage les apprentissages des élèves. Argumentez en mobilisant des outils théoriques et en les définissant ». Il dispose de 10 minutes pour répondre à la question ; s'ajoutent ensuite 10 minutes de discussion avec le jury.

Il entame sa réponse avec une présentation et une mobilisation correctes du concept d'hétérogénéité didactique qui s'appuient sur les catégories et les définitions de Chopin (2011). Il situe ensuite les premières traces qu'il va analyser, reprises ci-dessous du dossier remis au formateur au terme du séminaire.

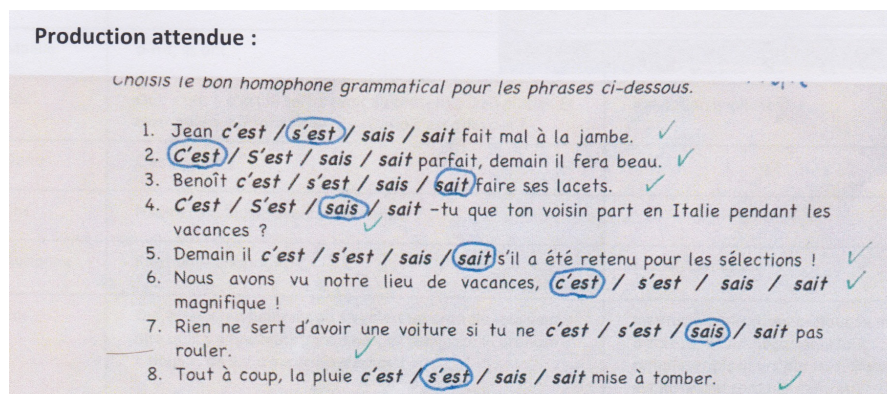


Figure 1 : Extrait du dossier de formation : choix de la tâche sur les homophones et production d'un élève.

TDP	Qui	Verbatim
34	Ens	bien, donc Jean s'est fait mal à la jambe ? comment, quel homophone on utilise ?
35	Ale	s'est, S apostrophe
36	Ens	S apostrophe tu m'as dit ? alors pour quelle raison tu as choisi celui-ci et pas l'autre ?
37	Ale	j'ai fait S parce que c'est sa jambe à lui.
38	Ens	donc là tu me dis que si c'est sa jambe à lui, on met S apostrophe. Les autres, votre avis ?
39	Nat	oui je pense comme elle.
40	Ens	c'est à dire ?
41	Nat	je pense que c'est S apostrophe parce qu'il a mal à SA jambe.
42	Ens	d'accord. Julie tu as quelque chose à rajouter ?
43	Jul	parce que si on met un C apostrophe, c'est ÇA ((fait le geste de montrer du doigt))
44	Ens	on peut montrer ? c'est ce que tu es en train de me dire ?
45	Jul	oui. Et puis en dessous c'est il s'est fait mal pas il sa fait mal
46	Ens	les autres qu'en pensez-vous de l'explication ?
47	Classe	ouiiii
48	Ens	c'est juste. Là tu as relevé un point important. Elle a dit que celui-ci ((fait le geste de montrer du doigt)), ça nous permet de montrer, donc c'est un pronom démonstratif. Et l'autre, c'est se donc un pronom personnel.

Figure 2 : Transcription (extrait) de l'interaction conduite par Francis, le 24 mai 2018 dans une classe de 6P.

Il explique que l'enseignant a construit une tâche, dans laquelle les élèves ont à distinguer plusieurs homophones, sachant qu'elle générerait de l'hétérogénéité didactique, d'une part au niveau des différentes graphies choisies par chaque élève, d'autre part au niveau des raisonnements que ces derniers produiraient lors de la discussion en collectif. Il montre en quoi l'enseignant s'est préparé à faire en sorte que cette discussion permette aux élèves de dire ce qu'ils savent : il a explicité l'objectif d'apprentissage : utiliser le bon homophone (tour de parole TDP 34) ; il a sollicité une justification (36) ; au lieu de valider la première réponse, il a entretenu l'incertitude et cherché d'autres explications (38) ; il a cherché à faire parler davantage les élèves (40 et 42) ; il a reformulé les réponses tout en faisant preuve de réticence didactique (38 et 44) ; à la fin de l'extrait, il a utilisé les réponses des élèves et produit une institutionnalisation avec un discours instructeur et un code élaboré (48).

Il argumente que l'enseignant se donne ainsi les moyens de tirer des informations sur les raisonnements des élèves, à partir de leur hétérogénéité,



et de construire une institutionnalisation capable de soutenir l'accès des élèves au niveau de l'étude des objets¹¹.

Il « voit » que, dans cette interaction, les réponses incorrectes n'ont pas été traitées et qu'à ce stade, l'enseignant ne sait pas si certains élèves les avaient choisies ou pas. Il aurait pu relancer la classe au TDP 46 en demandant si quelqu'un avait choisi une autre façon d'écrire cette phrase.

Francis poursuit son argumentaire en situant des traces contrastées du point de vue de l'hétérogénéité didactique.

Préparation à l'interaction

Objet d'étude : homophones on/ont

1. Donner un exemple de phrase qui n'était pas dans leur exercice, contenant une faute :

→ Camille et Loris, ont espère que vous avez bien réussi votre ECR de français.

a) « Repérer la faute qui s'est glissée dans cette phrase. »

→ Récolter toutes les hypothèses (souligner au TN), interroger + les personnes qui ont eu faux. → NE PAS valider ou invalider, important de tout récolter.

b) Discussion à propos des fautes qu'ils ont relevées. « Pourquoi c'est faux ? » → Les élèves valident ou invalident entre eux, en argumentant

c) Identification de la faute « ont espère » → « Pourquoi « on » au lieu de « ont » ? »

Figure 3 : Extrait du dossier de formation : préparation à l'interaction sur les homophones.

TDP	Qui	Verbatim
53	Ens	...maintenant expliquez-moi pourquoi il n'y a pas de t à on
54	Jai	C'est pas nous, c'est pas Camille et Loris qui disent
55	Ens	Ok, une autre proposition ?
56	Ivy	Ont avec le T c'est un verbe.
57	Ens	Ont avec le T c'est un verbe ?
58	classe	ouiiiiii
59	Ens	Alors oui vous avez raison, c'est ont O-N-T qui est faux dans la phrase et vous vous souvenez dans la fiche aujourd'hui du voc, il y avait un exercice sur les ont/ont. Comment on appelle les mots qui se disent pareil mais qui ne s'écrivent pas pareil ?
60	Él ?	des antonymes
61	Ens	Shhh on lève la main. Ethan, comment on les appelle ?
62	Eth	Des synonymes
63	Ens	Non, c'est quoi des synonymes ?
64	Jai	Des mots qui veulent dire la même chose
65	Ens	Oui, exact. Mais là je vous demande comment s'appelle les mots qui se disent pareil mais qui ne s'écrivent pas pareil, comme le on et le ont ((entourent au TN)). Vous avez appris comment on les appelle ?
66	Classe	Euh oui, en plus ils sont écrits là-bas ((élèves pointent une affiche))
67	Ens	Oui, en plus. Donc vous ne vous souvenez pas ?
68	Classe	noon
69	Ens	Ce sont des homophones, vous avez déjà entendu ce mot ?
70	Classe	Ahh mais ouiii

Figure 4 : Transcription (extrait) de l'interaction conduite par Laura (nom d'emprunt), le 19 avril 2018 dans une classe de 8P.

11. Il se fonde sur une catégorie d'investigation des objets d'apprentissage élaborée par Bautier (2006) qui a été étudiée en première année de formation. Selon l'auteur, l'élève peut investir l'objet d'apprentissage au niveau sensoriel, procédural ou de l'étude. Seul le niveau de l'étude garantit l'apprentissage, celui où les objets sont étudiés et analysés, c'est la raison pour laquelle il est important que l'enseignant.e donne accès à ce niveau à tous les élèves.



Il estime que cette interaction n'a pas permis aux élèves d'apprendre à distinguer les homophones, la bonne réponse a été validée, sans justification et sans institutionnalisation (59). En validant très vite la bonne réponse, l'enseignant.e n'a pas donné l'occasion aux élèves d'expliquer ce qu'ils savent et ne s'est pas donné les moyens de savoir ce qu'ils comprennent. La graphie ONT que certains élèves ont certainement produite n'a pas été discutée, l'enseignant n'a donc pas su exploiter l'hétérogénéité didactique pour faire distinguer le pronom on du verbe avoir ont. Il explique, que très vite dans l'interaction, après avoir bien explicité l'objectif et tenté de lancer un débat, il a ouvert un échange stérile, caractéristique de l'effet Topaze et des jeux de question-réponse-validation (QRV), pour faire dire aux élèves le mot «homophone».

Francis conclut en prétendant que, malgré les évolutions qu'il a montrées dans son analyse, il reste difficile à la fois de repérer dans le dossier des manifestations d'une gestion opérante de l'hétérogénéité didactique et de construire des activités langagières qui puissent en tirer profit pour favoriser les apprentissages.

La réponse de Francis, telle que nous venons de l'exposer, n'a pas d'autre prétention que d'illustrer des traces et des signes produits par le dispositif de formation. Le discours est reconstruit sur la base des notes d'un examinateur. Une méthodologie plus robuste, visant à poursuivre la réflexion sur les traces et les signes en formation, exigeraient de s'appuyer sur des enregistrements audio des réponses des étudiants dont nous ne disposons pas actuellement.

Des traces des activités d'enseignement-apprentissage qui favorisent l'acquisition de compétences professionnelles ?

À partir du dispositif de formation dans lequel s'insère la situation d'examen décrite ci-dessus, plusieurs traces permettent de re-tracer des dynamiques des activités d'enseignement-apprentissage et du développement des compétences professionnelles des enseignants-stagiaires. Nous en examinons trois.

Les deux interactions sélectionnées permettent de re-tracer une activité archétypique des situations d'enseignement-apprentissage, objet de formation de ce module sur les régulations et l'évaluation des apprentissages : les dialogues entre l'enseignant.e et les élèves à propos d'un savoir. Ces deux interactions diffèrent dans la manière de solliciter les contributions des élèves : les caractéristiques d'un cours dialogué QRV (Cazden, 2001) présentes dans l'une (2), s'effacent dans l'autre (1) au profit des caractéristiques d'un dialogue évaluatif (Ruiz-Primo, 2011), plus favorable aux apprentissages. L'enseignant.e de la première interaction fonde l'activité langagière sur la construction de l'hétérogénéité didactique (Chopin, 2011) et il fait preuve de suffisamment de réticence didactique (Sensevy, 2011) pour permettre aux élèves d'exprimer leurs connaissances par le biais de justifications et non pas seulement de termes mémorisés (comme dans la deuxième interaction analysée). D'autres éléments du cadre interprétatif pourraient encore être convoqués pour voir des différences entre ces interactions, avec



leur potentiel différencié en termes d'apprentissage. Le contraste entre les deux transcriptions peut ainsi être vu comme le signe de transformations dans la conduite entre deux interactions espacées dans le temps (1 mois); sans pour autant garantir que tous les stagiaires opèrent de telles transformations dans leur manière d'interagir.

L'argumentaire de l'étudiant permet de re-tracer ses capacités d'analyse et d'argumentation. Par son choix de traces, ses analyses et son argumentation, l'étudiant a démontré aux examinateurs qu'il avait acquis des savoirs professionnels pour enseigner et qu'il avait atteint les niveaux de maîtrise attendus pour la certification du module. En particulier la compétence 2 du référentiel de compétences professionnelles de la HEP-Vaud: «S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel». La composante évaluée est: «recourir à des savoirs théoriques et réfléchir sur sa pratique pour réinvestir les résultats de sa réflexion dans l'action». Le niveau de maîtrise attendu est: «mener une démarche d'analyse réflexive de manière rigoureuse sur des aspects précis de son enseignement».

La préparation à l'interaction (2) permet de re-tracer le projet de mener une interaction favorable aux apprentissages, conformément aux éléments théoriques mobilisés. La consigne explicite l'objectif d'apprentissage, l'enseignant.e se prépare à «NE PAS valider ou invalider» avant d'avoir récolté toutes les propositions des élèves à mettre en discussion, il anticipe des relances qui commencent par «Pourquoi». Pourtant la transcription relative à cette interaction montre que ce projet n'est pas vraiment réalisé, que l'enseignant.e valide/invalide les réponses des élèves sans les mettre en discussion. Ce décalage dévoile peut-être le caractère politique des traces utilisées pour étudier les situations d'enseignement-apprentissage, selon le texte de Radford (dans ce numéro). Ainsi, bien que les étudiants savent qu'ils ont à produire une trace qui comportent les caractéristiques d'une activité langagière propices aux apprentissages et qu'ils s'y préparent à l'appui d'un cadre théorique, les traces qu'ils produisent restent souvent marquées par des gestes d'enseignement «stabilisés par des pratiques séculaires constitutives de la culture scolaire (Schneuwly & Dolz, 2009, p. 36)». L'effet miroir de la production et de l'analyse de traces contribue en premier lieu à une prise de conscience. C'est une première étape indispensable à la transformation des manières d'interagir en classe.

Conclusion

Nous avons présenté dans cette contribution un cadre interprétatif des interactions langagières en classe fondé sur des contributions scientifiques issues de divers champs des sciences de l'éducation. Toutes convergent pour reconnaître l'importance de ces interactions dans le travail de l'enseignant.e et pour les apprentissages des élèves. Elles fournissent chacune également des outils conceptuels pour analyser et penser les interactions langagières. Ce cadre constitue l'essentiel des apports théoriques d'un dispositif de formation par la recherche dans lequel les enseignant.e.s-stagiaires sont engagé.e.s à produire des traces des interactions langagières qu'ils.elles



mènent en classe. Nous avons essayé de montrer à l'appui des traces restituées qu'elles peuvent constituer le signe de l'acquisition de savoirs professionnels pour enseigner. Nous avons présenté un dispositif de formation par la recherche que nous cherchons encore à améliorer afin de permettre aux futur.e.s enseignant.e.s de soutenir vraiment les apprentissages de leurs élèves, au travers des activités langagières qu'ils conduisent avec eux.



Références

- Bernstein, B. (2007). *Pédagogie, contrôle symbolique et identité*. Québec, Québec : Les Presses de l'université Laval.
- Black, P., & Wiliam, D. (2010). *Inside the Black Box: Raising Standards through Classroom Assessment*. Phi Delta Kappan, 92(1), 81–90. doi: <https://doi.org/10.1177/003172171009200119>
- Brousseau, G. (1982). Les effets du « contrat didactique ». 2^e école d'été de didactique des mathématiques (Olivet). Repéré à <http://guy-brousseau.com>
- Cazden, C. (2001). *Classroom discourse: The language of teaching and learning*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Chopin, M.-P. (2011). *Le temps de l'enseignement. L'avancée du savoir et la gestion des hétérogénéités dans la classe*. Rennes, France : Presses universitaires de Rennes.
- Clerc, A., & Ducrey Monnier, M. (2012, 25-26 octobre). *Eprouver un dispositif de formation par la recherche, inspiré des MLS*. Communication présentée à la deuxième rencontre des chercheur.e.s en interdidactique « L'initiation à la recherche dans la formation des enseignants à l'Université ». Nice, France : Laboratoire I3DL, Université de Nice-Sophia Antipolis.
- Clerc, A., & Martin, D. (2012). L'étude collective d'une leçon, une démarche de formation pour développer et évaluer la construction des compétences professionnelles des futurs enseignants. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 27(2). Repéré à : <http://ripes.revues.org/514>
- Crinon, J. (2011). Les pratiques langagières dans la classe et la coconstruction des difficultés scolaires. Dans J.-Y. Rochex & J. Crinon (dir.), *La construction des inégalités scolaires. Au cœur des pratiques et des dispositifs d'enseignement* (p. 57-76). Rennes, France : Presses universitaires de Rennes.
- Ducrey Monnier, M. (2017). Un dispositif adapté des *Lesson studies* pour former les futurs enseignants à la conduite d'activités langagières propices aux apprentissages de tous les élèves. Dans F. Pasche Gossin & G. Melfi (dir.), *Synergies entre recherche, formation et enseignement* (p. 85-101). Bienne, Suisse : HEP-BEJUNE.
- Ducrey Monnier, M. (2018). Dispositif de formation *Lesson Study*: une méthode vygotskienne d'investigation de la pratique enseignante et de développement professionnel des futurs enseignants ?. Dans J.-Y. Rochex, C. Joigneaux & J. Netter (dir.), *Histoire, culture, développement: Questions théoriques, recherches empiriques. Actes du 6^e séminaire international Vygotski* (p. 425-440). Repéré à <http://hdl.handle.net/20.500.12162/2121>
- Fumat, Y., Vincens, C., & Etienne, R. (2003). *Analyser les situations éducatives*. Issy-les-Moulineaux, France : ESF.
- Jaubert, M., Rebière, M., & Bernié, J.-P. (2012). Communautés discursives disciplinaires scolaires et construction de savoirs : l'hypothèse énonciative. *Forumlecture. Littérature dans la recherche et la pratique*. Repéré à http://www.leseforum.ch/myUploadData/files/2012_3_Jaubert_Rebiere_Bernier.pdf
- Klenowski, V. (2009). Assessment for learning revisited: An Asia-Pacific perspective. *Assessment in Education: Principles. Policy & Practice* 16(3), 263-268.
- Leutenegger, F., Amade-Escot, C., & Schubauer-Leoni, M.-L. (dir.). (2014). *Interactions entre recherches en didactique(s) et formation des enseignants. Questions de didactique comparée*. Besançon, France : Presses Universitaires de Franche-Comté.
- Littelton, K., & Mercer, N. (2013). *Interthinking. Putting talk to work*. London, Royaume-Uni : Routledge.
- Mercer, N. & Littelton, K. (2007). *Dialogue and the Development of Children's Thinking. A sociocultural approach*. London, Royaume-Uni : Routledge.
- Mercer, N. (2016). Education and the Social Brain: Linking Language, Thinking, Teaching and Learning. *Éducation & Didactique*, 10(2), 9-24.
- Mialaret, G. (2011). Savoirs théoriques, savoirs scientifiques et savoirs d'action en éducation. Dans J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris, France : PUF
- Michaels, S., & O'Connor, C. (2015). Conceptualizing talk moves as tools: Professional development approaches for academically productive discussion. Dans L.B. Resnick, C. Asterhan & S.N. Clarke (dir.), *Socializing intelligence through talk and dialogue* (p. 347-362). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Rochex, J.-Y. (2011). Conclusion. La fabrication de l'inégalité scolaire: Une approche bernsteinienne. Dans J.-Y. Rochex & J. Crinon (dir.), *La construction des inégalités scolaires. Au cœur des pratiques et des dispositifs d'enseignement* (p. 173-198). Rennes, France : Presses Universitaires de Rennes.
- Rochex, J.Y., & Crinon, J. (2011). *La construction des inégalités scolaires. Au cœur des pratiques et des dispositifs d'enseignement*. Rennes, France : Presses Universitaires de Rennes.



- Ruiz-Primo, M.A. (2011). Informal formative assessment: The role of instructional dialogues in assessing students' learning. *Studies in Educational Evaluation*, 37, 15–24.
- Schneuwly, B. (2012). Praticien réflexif, réflexion et travail enseignant: l'oubli de l'objet et des outils d'enseignement. Dans M. Tardif (dir.), *Le virage réflexif en éducation: Où en sommes-nous 30 ans après Schön ?* (p. 73-91). Bruxelles, Belgique: De Boeck Supérieur. doi: 10.3917/dbu.tardi.2012.01.0073.
- Schneuwly, B., & Dolz, J. (2009). *Des objets enseignés en classe de français*. Rennes, France: Presses universitaires de Rennes.
- Schön, D. A. (1994). *Le praticien réflexif: à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Québec, Québec: Ed. Logiques.
- Sensevy, G. (2009). Etude d'un enseignement de la lecture au cours préparatoire: esquisse d'articulation de divers types d'analyse. *Revue française de pédagogie*, 168, 39-58.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir. Eléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Sensevy, G., Mercier, A., & Schubauer-Leoni, M.L. (2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur à propos de la course à 20. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 20(3), 263-304.
- Sensevy, G., & Mercier, A. (dir.) (2007). *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*. Rennes, France: Presses universitaires de Rennes.
- Sinclair, J. M., & Coulthard, M. (1975). *Towards an analysis of discourse: The English used by teachers and pupils*. London, Royaume-Uni: Oxford University Press.
- Swaffield, S. (2011). Getting to the heart of authentic Assessment for Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18(4), 433-449.
- Vanhulle, S. (2005). Écriture réflexive et subjectivation de savoirs chez les futurs enseignants. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 8(1), 41–63. doi: <https://doi.org/10.7202/1018157ar>
- Vanhulle, S. (2009). Dire les savoirs professionnels: savoirs de référence et logiques d'action. Dans R. Hofstetter (dir.), *Savoirs en (trans)formation: Au cœur des professions de l'enseignement et de la formation* (p. 245-263). Bruxelles, Belgique: De Boeck Supérieur. doi: 10.3917/dbu.hofst.2009.01.0245
- Vygotski, L.S. (1928-31/trad. 2014). *Histoire du développement des fonctions psychiques supérieures* (F. Sève, trad.). Paris, France: La Dispute.



Les biographies langagières comme traces pour se dire en langues. Quelle pertinence pour le français de scolarisation ?

Carole-Anne DESCHOUX¹ (Haute école pédagogique du canton de Vaud, Suisse)

«Écrire son rapport aux langues, c'est dévoiler une partie de soi, c'est entrer dans une introspection qui quête l'identité, mais aussi qui définit le rapport aux autres locuteurs. Dès lors faut-il se livrer au risque de mettre à nu, face aux autres, ce qui fait l'intime ? ou faut-il se poser comme celle qui, prenant sa plume, peut s'autoriser des écarts, des reconstructions ou des inventions ?»

Extrait de la biographie langagière de N².

L'article reprend un dispositif de formation impliquant de futur.e.s enseignant.e.s dans le cadre d'une Haute École pédagogique. Il vise à identifier le statut de traces appelées les «biographies langagières» ainsi qu'à préciser leurs potentialités et leurs limites didactiques dans le cadre du français langue de scolarisation. Ce «genre social» en classe est discuté en regard de processus individuel et/ou collectif matérialisés par un dispositif de recherche. La pertinence des biographies langagières se discute en regard de trois dimensions soit: 1) le français comme discipline, 2) comme outils pour construire des savoirs, 3) comme moyen pour travailler la dimension expérientielle et le rapport aux langues. Les résultats confortent l'importance du genre textuel et notamment de la situation de communication. Ils pointent des limites à l'usage de ce genre en classe. L'article propose également des pistes de travail dans le cadre du français langue de scolarisation s'inscrivant dans une perspective d'enseignement-apprentissage des langues.

Mots-clés: Biographie langagière, didactique du français, approches plurielles, positionnement historicoculturel

Introduction

L'incipit de la biographie retenue de N. pose tout de suite l'enjeu et le statut des biographies langagières pour les apprenant.e.s en contexte scolaire ou plus généralement en contexte de formation. Écrire sur soi, évoquer les langues de son répertoire implique de revenir rétroactivement sur les dimensions personnelles, voire intimes et de les exposer à autrui - qu'il soit l'enseignant.e ou un collectif. Même si c'est usuellement le rapport aux langues qui est visé, de nombreuses questions se posent. Doit-on dire la vérité

1. Contact: carole-anne.deschoux@hepl.ch

2. Première lettre d'un prénom fictif.



ou non ? Pourquoi ? Qui a intérêt à le faire ? Avec qui ? Est-ce que la vérité est garante des apprentissages ? Et pour quels apprentissages ? Dans quelles situations ? En vue de quoi ?

Ce questionnement renvoie indéniablement au contexte de production et à ses enjeux en classe avec des personnes qui sont en apprentissage. Mais à y réfléchir, il va bien au-delà de ces dimensions communicatives impliquées dans l'instant présent. Il soulève l'importance des dimensions individuelles et collectives nécessairement en tension (Vygotski, 1934/1985) dans ce qui est saisi et exhibé ou non, dans ce qui est figé et dans ce qui se modifie. Ces questions soulèvent des défis didactiques et pédagogiques décisifs et renvoient à une préoccupation centrale qui est celle de la pertinence de réaliser une biographie langagière en contexte francophone en fonction des apprentissages visés en français langue de scolarisation.

Afin de pister de quoi la biographie langagière peut être la trace, nous avons construit un dispositif de recherche à partir d'une situation de formation. Nous avons fait produire des biographies langagières à des étudiant.e.s dont le contenu a été repris à différents moments du semestre sous différentes modalités. Nous leur avons même demandé de se projeter en classe et de concevoir des activités qu'ils destinaient à des élèves. Nous avons regardé ce qui était montré et ce que nous pouvions comprendre de ces productions en fonction des contextes.

De la démarche biographique dans un contexte d'enseignement/apprentissage des langues à l'outil développé en sociolinguistique, le terme de biographie langagière recoupe plusieurs usages et acceptions. À l'école de français de l'Université de Lausanne, un groupe de recherche (le GReBL) sur son site la définit comme «la mise en discours (monologale ou interactionnelle) par un sujet de différentes expériences d'appropriation des langues étrangères ou secondes, permettant de relever et d'analyser les paramètres subjectifs et sociaux impliqués dans le parcours d'apprentissage de la personne, plus précisément en ce qui concerne les circonstances, les motivations et la chronologie de ces appropriations»³. Plus généralement, dans le champ de la formation, le travail effectué avec les biographies langagières constitue une dimension importante de la professionnalisation d'un.e enseignant.e de langues (Baroni & Bemporad, 2011 ; Causa & Cadet, 2006 ; Jeanneret, 2010 ; Molinié, 2006) voire d'un.e enseignant.e qui est aux prises avec l'hétérogénéité linguistique et culturelle de ses élèves (Perregaux, 2002). Comme outil didactique, la biographie langagière est également promue par le Conseil de l'Europe pour servir l'enseignement des langues afin de susciter l'implication des apprenant.e.s dans la planification de leurs apprentissages, dans la réflexion sur ces apprentissages et dans l'évaluation de leurs progrès (Conseil de l'Europe, portfolio européen des langues⁴). Texte écrit, elle permet une analyse du vécu de l'apprenant.e dans

3. https://www.unil.ch/file/files/live/sites/file/files/shared/GReBL/GReBL_2017_TM.pdf, consulté le 4 mars 2019.

4. <https://www.coe.int/fr/web/portfolio/the-language-biography>, consulté le 27 mai 2019.

son rapport aux langues. Mais fort de ce succès, ce genre de texte n'est pas encore entré dans le débat en didactique du français langue de scolarisation – même si des incursions sont envisagées par l'autobiographie de lecteur en vue de travailler son rapport à l'expérience (Bemporad, 2019). Ainsi si le français veut s'inscrire dans une perspective intégrative de l'enseignement des langues, il pourrait saisir l'occasion de se positionner face à cet objet.

Notre réflexion s'inscrit dans une préoccupation d'enseignement des langues dont les objets reviennent d'une manière récurrente et polémique en Suisse où chaque canton est lié à des enjeux propres et locaux (Elmiger & Forster, 2005). Notre positionnement est historicoculturel (Bronckart, 2004) et se nourrit des apports des approches plurielles (Candelier, 2008). Ces dernières se focalisent sur les variétés linguistiques et culturelles visant non seulement à créer au sein de l'école un espace aux autres idiomes (Perregaux, 1993) mais à inviter l'apprenant.e à s'emparer des langues, à créer des liens entre elles, pour développer un rapport positif aux langues et à élargir leurs connaissances à propos des langues.

Dans cet article, nous présentons le dispositif de formation dans lequel s'inscrit notre dispositif de recherche. Puis, nous explicitons les dimensions méthodologiques retenues. Pour l'analyse, nous reprenons les biographies langagières et les activités didactiques construites. Nous terminons par présenter des entretiens individuels. Nous reprenons nos questions et revenons aux pistes à poursuivre dans l'enseignement du français, langue de scolarisation.

Le dispositif de formation

À la Haute École pédagogique du canton de Vaud (HEP Vaud), un module optionnel interdisciplinaire appelé *Altérité et intégration* (MSISO32) regroupe trois séminaires. Le premier aborde les dimensions anthropologiques (*Anthropologie de l'école*), le deuxième celles du genre (*Séminaire genre: vers une équité hommes-femmes*) et le troisième celles des langues (*Altérités linguistiques: école et plurilinguisme des élèves*). Chaque séminaire comporte entre vingt et vingt-cinq étudiant.e.s. Ces derniers se destinent principalement à l'enseignement au secondaire I ou II, à l'enseignement en classe d'accueil ou effectuent un cursus postgrade (MASP). Certains enseigneront peut-être - ou enseignent déjà- les activités sur textiles, l'éducation physique, les sciences de la nature, l'économie et le droit, l'histoire, les mathématiques, l'allemand, l'anglais, l'italien, le français; d'autres n'enseigneront pas.

Le séminaire retenu pour notre recherche est le troisième. Il est optionnel. Il est donné durant le semestre 2017-2018 et comporte 14 séminaires de deux périodes. Les altérités linguistiques s'appréhendent donc depuis la perspective de l'enseignement du français langue de scolarisation envisagée comme discipline et comme moyen de construire des savoirs dans d'autres disciplines (Simard & al., 2010). Cet enseignement se problématise en regard d'un public aux langues et aux référents culturels pluriels. Le dispositif de formation est construit par thématiques. Ces dernières



portent sur les enjeux de l'enseignement des langues en matière de politiques des langues dans un contexte romand et de surcroît vaudois, sur les choix du plan d'études romand et les épistémologies en présence dans les prescriptions, sur le statut de langues, sur les représentations des langues et leur enseignement. Le dispositif invite aussi à produire des prestations. Les étudiant.e.s lisent, présentent et analysent des documents variés : des textes scientifiques ou littéraires, des manuels d'enseignement, des fiches de manuels. Chacun.e réalise individuellement une biographie langagière, qu'il discute par groupes de quatre. Par groupe, ils confectionnent aussi une activité didactique/pédagogique qui s'inscrit dans les thématiques du cours et qui figurera dans une brochure. À la fin de l'année, la brochure est distribuée aux étudiant.e.s. Le dispositif de formation contraint les étudiant.e.s à mobiliser leurs expériences personnelles et professionnelles, à échanger et à reprendre ce qu'ils produisent tout au long du semestre.

Les référents théoriques, la problématique et le questionnement de notre recherche

Notre ancrage est sociodiscursif historicoculturel (Bronckart, 2004). Il envisage le développement selon une dialectique allant de l'interpersonnel à l'intrapersonnel (Vygostky, 1934/1985) qui s'inscrit dans une perspective dynamique. Il suppose la construction de sens et de significations par et au sein d'interactions. Ce double processus de sémiotisation est potentiellement en tension. Il renvoie à des dimensions individuelles et collectives qui peuvent être travaillées, saisies par certaines matérialités dans des dispositifs qui pourraient susciter potentiellement du développement. En tant que texte se référant à des expériences vécues et à des compétences construites ou non en langues, le genre textuel biographie langagière pourrait permettre de réfléchir au rapport aux langues et à leurs expériences en abordant des thèmes comme l'identité, les appartenances et le plurilinguisme (Perregaux, 2002). Comme ces textes sont des traces de quelque chose, nous les inscrivons dans un dispositif offrant à différents moments des occasions de matérialiser par du langage (oral ou écrit) ce qui est saisi tout en revenant à ce à quoi elles renvoient. Le fait que ces occasions sont proposées à différents moments, sous différentes modalités, il peut y avoir la possibilité de pister quelque chose. D'un point de vue personnel, de ces tensions et de leur résolution découleront ou non du développement et la poursuite ou non des échanges et de la relation. L'enseignement devient ainsi primordial à penser en termes de continuité et de rupture en regard d'instruments et d'outils de formation. Les chercheurs s'inscrivant dans cette perspective historicoculturelle ont une conception médiée de l'enseignement-apprentissage qui suppose un rapport triadique et qui rend incompatible un rapport transparent entre les objets du monde et les personnes. Les genres sociaux à l'école (Schneuwly & Dolz, 1997) peuvent être des lieux de transformation de l'expérience. Les apports de la didactique du français sont tout à fait conciliables avec les approches EOLE (Perregaux, 2004; de Pietro, 2009) et des théories qui envisagent l'éducation bilingue comme un potentiel (Cummins, 2014). La «pédagogie du détour» devient ainsi méthodologiquement opérationnelle pour susciter du développement.



Notre réflexion se construit à partir des questions suivantes :

Quel est l'intérêt de faire produire des biographies langagières en formation dans la langue de scolarisation ? Pour qui ? Est-ce autant pertinent pour des personnes monolingues que pour les plurilingues ?

Les choix méthodologiques

Alors que le séminaire comporte 14 séances, le travail sur les biographies langagières est abordé seulement lors des séances 5, 6 et 9 (2x3 périodes). Les étudiant.e.s écrivent une biographie langagière chez eux d'une page. Ils reçoivent une feuille dont le titre comporte : « mon rapport aux langues et à la pluralité des langues ». La consigne est ouverte. Elle invite à reprendre l'expérience et le vécu de la pluralité des langues, à explorer les parcours et les expériences selon la pertinence que l'auteur.e définit. Elle suggère un retour sur des personnes, des lieux. Elle propose un état des lieux du bagage langagier et une projection en tant qu'enseignant.e. Une fois que la biographie est écrite, les étudiant.e.s discutent en séminaire par quatre de son contenu (S.7, 09.04). La biographie langagière n'est pas lue par l'enseignante à ce moment-ci du dispositif et n'est surtout pas évaluée à la fin du module. Entre la présentation de la consigne de la biographie et la discussion en groupes, les étudiant.e.s travaillent sur une durée de deux mois et abordent les thématiques de la politique des langues, du statut des langues. Lors de la thématique des biographies langagières, trois étudiant.e.s présentent des textes concernant leur usage en français L2 (Baroni & Bemporad, 2011) en formation (Perregaux, 2002 ; Thamin & Simon, 2010). Ils reprennent des extraits de textes d'auteur.e.s (autofictions) et discutent du rapport à la fiction, à l'intime. Un groupe propose des activités didactiques qui sont reprises et répertoriées dans une brochure distribuée à la fin du semestre. À ce dispositif s'ajoute un dispositif de recherche. Ce dernier comprend cinq entretiens semi-dirigés effectués avec les personnes volontaires une fois le module validé.

Dès lors notre corpus est constitué de vingt biographies langagières d'une page écrites par les étudiant.e.s ; de deux activités créées par cinq étudiant.e.s volontaires et de cinq entretiens semi-dirigés d'étudiant.e.s volontaires de 45-60 minutes. Pour ces derniers, les étudiant.e.s reviennent sur le texte produit en séminaire (contenu et insertion dans le dispositif), leur parcours, l'usage des langues et l'intérêt de la production d'une biographie langagière en classe. Nous effectuons une analyse de contenu. Nous identifions les thématiques et les prises en charge énonciative de ces traces (en je, en nous ou ils-elles). Les enjeux cognitifs, affectifs, socioculturels, langagiers et didactiques sont discutés du point de vue des apprenant.e.s en regard de leurs expériences, des langues et des enjeux du moment (apprentissage et sociaux).



Quelques points d'analyse

Les biographies langagières

Vingt biographies langagières récoltées se présentent majoritairement sous forme d'un récit. Dix-huit sont des narrations écrites en texte continu ; une a l'allure d'un journal composé de titres et une se présente sous la forme d'une liste de sept langues. Comme lieux où les langues sont ou ont été importantes, la famille est mentionnée dix-huit fois, l'école dix-sept fois, le travail cinq fois (ou le service civil), les vacances cinq fois, le quartier ou les médias quatre fois, les amoureux ou les amis trois fois, la guerre une fois. En regardant les formulations, douze personnes (12/20) utilisent majoritairement la première personne et huit la troisième personne (8/20). Ceux et celles qui écrivent à la première personne évoquent leur parcours de vie diachroniquement en fonction de leur âge et des langues apprises successivement en regard de l'école obligatoire et de la suite (collège, universités, expériences professionnelles). Cinq personnes évoquent les expériences familiales (bilinguisme des parents ou régionalismes), trois leurs parcours scolaires et deux parlent d'amour. Deux personnes effectuent un état des lieux rétrospectifs sur les connaissances qu'elles ont des langues et les avantages qui y sont liés. Sept étudiant.e.s se montrent satisfaits, enjoués et positifs face aux langues et à leurs apprentissages (2,4,8,11,14,16,17). Deux personnes affichent une posture méta nuancée (9,10), une autre se montre ironique et provocatrice (12), une autre a le souci d'être la plus exhaustive possible (10), une autre soigne les dimensions esthétiques de son récit (3).

Les textes écrits à la troisième personne du singulier ou du pluriel sont au nombre de huit (8/20). Ils évoquent le rapport aux langues, les langues parlées et leurs apprentissages. Les étudiant.e.s effectuent tous un bilan de valeur différente. Deux personnes montrent un rapport distancié et nuancé. Elles évoquent un parcours complexe en regard de l'acquisition des langues, des lieux et des étapes (13, 19). Deux évoquent un parcours lisse où tout va bien (18, 20). Deux mentionnent un parcours difficile (7, 15) : l'une ne trouve aucun intérêt aux langues (15) et l'autre regrette que les parents n'aient pas transmis la leur (7). Une personne évoque avec enthousiasme la diversité culturelle (6). Une personne montre l'importance des langues en évoquant une expérience migratoire. Elle convoque des situations difficiles dans le rapport aux locuteurs locaux. Son texte évoque néanmoins une réconciliation avec les langues et son parcours personnelle (5).

À ce stade de la réflexion, nous approfondissons notre analyse en nous intéressant à la variété des langues présentes et à leurs contextes d'apprentissage. Nous classons les textes en huit groupes. Le groupe 1 concerne les personnes qui ont vécu dans un contexte francophone, qui ont été scolarisées en français et dont le français est la langue familiale. Huit étudiant.e.s (7, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 18) évoquent quinze langues en tout. Individuellement, ils mentionnent entre trois à neuf langues. Leur parcours renvoie au curriculum romand (français L1, allemand L2 et anglais L3). Certains ont des parents qui parlent d'autres langues mais ne les ont pas transmises à



leurs enfants. La majorité se sent à l'aise par rapport aux langues ou a intégré la notion de variété comme étant la norme. Certain.e.s évoquent des variations intralinguistiques en regard des régionalismes ou d'accents. D'autres sont sensibles aux langues minorisées (témoin de situations où le Créole fut déprécié). D'autres encore sont sceptiques par rapport à l'utilité des langues sauf pour l'anglais même s'ils relèvent les indéniables apports personnels. Le groupe 2 concerne les personnes qui ont vécu dans un contexte francophone, dont le français est la langue familiale mais qui ont été scolarisés dans un système bilingue. Une étudiante a effectué une scolarisation bilingue allemand-français à l'école primaire et au secondaire I pendant 6 ans qu'elle a complétée par des séjours linguistiques. Elle dit avoir du plaisir à enseigner les langues et relève que (son) «enthousiasme se ressent chez les enfants». Ses parents l'ont encouragée dans ses choix (20). Le groupe 3 comporte des personnes qui ont appris le français en famille, ont été scolarisées dans un système non francophone et ont vécu dans un contexte non francophone. Il y en a deux (2, 4). Les cinq étudiant.e.s du groupe 4 ont appris une autre langue que le français en famille, ont été scolarisés en français et ont vécu dans un contexte francophone (3, 5, 9, 11, 19). Pour le groupe 5, une personne (10) n'a pas appris le français en famille, a été scolarisée en français et a vécu dans un contexte non francophone. Le groupe 6 se réfère aux personnes (6, 16) qui n'ont pas appris le français en famille, ont été scolarisées en français et viennent d'arriver dans un contexte francophone. Le groupe 7 concerne une personne (1) qui n'a pas appris le français en famille, n'a pas été scolarisée dans le système en français et vient d'arriver dans un contexte francophone.

Nous constatons que ces combinaisons offrent un jeu dans la gestion de la distance et de la proximité qui se manifeste dans l'énonciation et le contenu. Elles attestent de menaces potentielles que les locuteurs pourraient ressentir dans la présentation de leurs parcours en fonction des enjeux de la situation.

Les activités didactiques

Maintenant, reprenons les deux activités didactiques produites par un groupe de cinq étudiant.e.s et analysons ce qu'ils destinent à leurs élèves. La première est conçue pour des élèves du cycle (12 ans, 9VG⁵) et se structure en quatre étapes. Les élèves lisent un fragment d'une biographie d'une personne inconnue (Sabrina) figurant dans un article scientifique. Elle est écrite à la première personne avec des passages dialogués qui reprennent des situations du quotidien. Le contenu reprend l'apprentissage des langues, son parcours de vie et le rapport que Sabrina a construit à elle et aux langues. Les élèves répondent à des questions qui les amènent à identifier les enjeux et les caractéristiques du genre : qu'est-ce qu'une biographie langagière ? Elle parle de quoi ? Est-ce une fiction ou pas ? Quelle est la différence avec une autofiction ? Dans un deuxième temps, les élèves formulent des questions dont ils auraient voulu avoir les réponses et qu'ils n'auront jamais : réagis à ce que Sabrina a écrit ? Quels éléments aurais-tu voulu approfondir ou

5. Première année de l'école secondaire ou du cycle (élèves de 11-12 ans) dans une filière générale.



connaître ? Lors de la troisième étape, les élèves reprennent leurs apprentissages langagiers et les langues apprises : quelles langues partages-tu avec elle ? Quelles autres langues tu connais ? Explique comment tu les connais ? Que sais-tu faire avec ces langues ? Où, comment les as-tu apprises et à quel âge (si tu t'en souviens) ? Quelles langues utilises-tu couramment ? Et dans quelles situations ? Quelles sont les langues que tu aimes et celles que tu apprécies moins et pourquoi ? Puis les élèves produisent un texte fictionnel en composant avec des éléments du texte initial : écris une autofiction en prenant des éléments de la vie de Sabrina et de ta vie en changeant de prénom.

La deuxième activité est structurée en trois étapes. Elle s'effectue à partir d'un corpus d'extraits d'autobiographies d'auteurs reconnus (A. Kristof, A. Mizubayashi) afin d'identifier les caractéristiques du genre d'autofiction et le rapport aux langues décrits par les auteurs. À partir d'un texte d'A. Kristof écrit à la première personne et évoquant un rapport douloureux aux langues et à l'apprentissage du français, les élèves soulignent les mots importants pour identifier comment l'auteure perçoit les différentes langues. Puis les élèves écrivent leur biographie langagière qui n'est pas lue. Pour terminer, afin de préserver « l'intimité », les élèves ont le choix soit de déchirer leur texte ou soit de masquer avec de l'encre des passages qui ne doivent pas être lus par les autres. Au moment de la mise en commun, les élèves prennent connaissance du titre proposé par l'auteure connue : langue maternelle et langues ennemies.

La notion de genre est abordée par contraste et comparaison entre biographie langagière et autofiction langagière. Le rapport réalité-fiction et les destinataires font partie des dimensions de l'objet. Les paramètres de réception du texte appartiennent déjà à la situation de production. Les productions textuelles s'insèrent ainsi dans des situations de communication réelles prenant en compte les enjeux interpersonnels en fonction des menaces potentielles. Les univers fictionnels permettent au soi de se manifester sans menace dans un premier temps, car ils ne sont pas exposés. Dans un deuxième temps, une resaisie du langagier est effectuée en fonction du genre en question ou masqué si cela ne doit pas être lu. Ces choix montrent bien que ce récit n'est pas anodin et comporte des enjeux qu'il s'agit de didactiser.

Les entretiens semi-dirigés

Maintenant, nous tentons de préciser les enjeux en complétant par des éléments pêchés dans les entretiens des personnes volontaires.

Deux personnes ont appris une autre langue que le français en famille, ont été scolarisées en français et ont vécu dans un contexte francophone (3, 5). Une personne témoigne d'un phénomène de réconciliation avec sa famille et avec son histoire de vie, par la compréhension de phénomènes sociolinguistiques. Elle se montre apaisée en regard d'un parcours familial difficile. Elle a pu donc reprendre et reconfigurer son environnement à différents moments du dispositif et se renforcer. La deuxième personne se montre enthousiaste et intéressée par les langues sans évoquer de dimensions familiales.



Deux autres personnes (2, 4) ont appris le français en famille, ont été scolarisées dans un système non francophone et ont vécu dans un contexte non francophone. Elles expliquent leurs parcours, évoquent le jeu avec les communautés des locuteurs locaux en mentionnant les accents, les postures dans le rapport aux autres.

Une personne (1) vient d'arriver dans un contexte francophone. Elle se montre très confiante dans les valeurs et les connaissances langagières qu'elle a développées ainsi que dans son rapport au monde. Elle a vécu des situations de guerre et beaucoup de déplacements. Elle évoque des ruptures de trajectoires, des cadres de vie qui supposent des réorganisations au niveau psychique, social, culturel et linguistique.

Les biographies langagières comme trace pertinente pour la langue de scolarisation

La production de biographies langagières s'inscrit dans un dispositif de formation qui vise la matérialisation du processus de subjectivation. Pour les participant.e.s qui ont suivi l'ensemble du processus, nous constatons qu'il a eu la fonction d'outil de transformation, qu'il est devenu un instrument psychologique (Vygotski 1934/1985, p.39). Il s'est construit à partir des subjectivités qui se produisaient et qui étaient en même temps construites par les activités dans lesquelles les personnes étaient impliquées (Radford, 2018).

Ce repérage a été possible par la variation des modalités d'exploration et de leur saisie : en demandant de réfléchir sur soi, de produire un texte écrit ou oral, pour soi ou pour des pairs puis d'envisager des activités à proposer aux élèves. Nous avons ainsi identifié des zones de tension, de transition qui ont provoqué des sauts qualitatifs. Durant l'ensemble du dispositif, les personnes sont revenues sur leur parcours, ont complété, nuancé les biographies langagières initiales et ont pu transformer leur vécu et leur rapport à lui, mais aussi aux langues et à leur environnement. Les traces ne se résument donc pas à leur matérialité « visible ». Elles renvoient à la consigne donnée de la production textuelle, à la situation d'énonciation, à la saisie verbale par le texte d'événements et à ce que l'apprenant.e veut ou non montrer de lui. La dimension expérientielle liée au contrat de production du texte doit être considérée en regard des aspects sociaux : qu'elles soient celles de la didactique du français langue de scolarisation et de sa langue mais aussi celles des individus qui forment des groupes labiles, pas toujours bienveillants et potentiellement menaçants.

Revenons au français et à son enseignement. Nos données montrent que les biographies langagières sont un genre pertinent à aborder en classe mais à certaines conditions. Il n'est pas évident de parler de soi, de sa famille, d'éléments chargés affectivement, voire douloureux, surtout si on est en train d'apprendre. Évoquer un parcours langagier peut impliquer de revenir à des déplacements migratoires et à des événements qui y sont liés qui peuvent réveiller des dimensions qui ne sont pas faciles à contenir. Les enjeux affectifs, sociaux sont trop forts et trop menaçants dans certaines situations où les apprenant.e.s peuvent être fragilisés.e.s. Par contre, la réflexion sur leur



propre vécu et leur reconfiguration dans un autre genre écrit, celui de l'auto-fiction, gagnerait à être investigué en regard d'une nouvelle histoire de soi à (se) construire. S'intéresser aux particularités des apprenant.e.s suppose un travail médié didactisé qu'il s'agit d'explorer en prenant à bras le corps les rapports de forces.

Conclusion

Dans cette recherche, nous discutons de la pertinence des biographies langagières en formation en regard de l'enseignement du français comme discipline, comme moyens également de construire des savoirs dans d'autres disciplines et de travailler la dimension expérientielle (retour sur ses connaissances acquises en langues, sur son parcours langagier et migratoire) dans un contexte hétérogène.

Nous développons notre analyse à partir d'un dispositif qui suppose une réflexion sur soi et sur son trajet de vie et qui contraint l'apprenant.e à s'engager dans un processus de formation. Il prévoit des moments de ruptures qui invitent les apprenant.e.s à reconfigurer leurs narrations modifiant leurs rapports au monde. Entre variation et continuité, intime et privé, les traces sont bien des entités sémiotiques qui s'analysent dans la tension du cadre interprétatif et du dispositifs qui les ont produites. Elles renvoient à la consigne, à la situation d'énonciation, à la saisie par le texte et à ce que l'auteur veut bien montrer ou pas. Comme traces, elles attestent d'un événement passé qui se reconfigure dans le moment présent en regard des enjeux de la situation et du contrat de communication existant entre les personnes. Et si ces traces doivent servir le développement, toute une réflexion est à mener sur les liens entre les personnes qui se réfèrent à différents groupes en fonction de moments particuliers. Écrire sur soi n'est donc pas anodin.



Références

- Baroni, R., & Bemporad, C. (2011). Exploitation de la démarche biographique en classe de langue. *A contrario*, 15, 117-133.
- Bemporad, Ch. (2019). L'autobiographie de lecteur en didactique de la littérature : un outil pour la recherche et l'enseignement. Dans D. Denizot, J.-L. Dufays & B. Louichon (dir.), *Approches didactiques de la littérature* (p. 125-138). Namur, Belgique : Presses universitaires de Namur.
- Bronckart, J.-P. (2004). Commentaires conclusifs. Pour un développement collectif de l'interactionnisme sociodiscursif. *Calidoscópico*, 2, 113-124.
- Candelier, M. (2008). Approches plurielles, didactiques du plurilinguisme : le même et l'autre. *Cahiers de l'ACEDLE*, 5, 65-90. Repéré à <https://www.yumpu.com/fr/document/read/28443887/approches-plurielles-didactiques-du-plurilinguisme-le-fil-du-bilingue>
- Causa, M., & Cadet, L. (2006). Devenir un enseignant réflexif, quels discours ? Quels modèles ? Quelles représentations ? *Le français dans le monde. Recherches et applications*, 39, 69-83.
- Cummins, J. (2014). L'éducation bilingue : qu'avons-nous appris de cinquante ans de recherche ? Dans I. Nocus, J. Vernaoudon & M. Paia (dir.), *L'école plurilingue en outre-mer, Apprendre plusieurs langues, plusieurs langues pour apprendre* (p. 41-63). Rennes, France : PUR.
- De Pietro, J.-F. (2009). Pour une approche plurielle des langues, quelles qu'elles soient. *Babylonia*, 4, 54-60.
- Elmiger, D., & Forster, S. (2005). *La Suisse face à ses langues : histoire et politique du plurilinguisme, situation actuelle de l'enseignement des langues*, Neuchâtel, Suisse : IRDP.
- Jeanneret, T. (2010). Enseigner et apprendre les langues à l'école : comment s'inspirer de la variété des expériences d'apprentissage ? *Cahiers de l'institut de linguistique et des sciences du langage*, 27, 147-159. Repéré à <https://www.unil.ch/clsl/fr/home/menuinst/recherche/publications/les-cahiers/en-ligne.html>
- Molinié, M. (2004). Finalités du biographique en didactique des langues. *Le français aujourd'hui*, 4, 87-95.
- Perregaux, C. (1993). Awareness of language. Prise de conscience de l'usage, du fonctionnement et de la diversité des langues. *La Lettre de la DFLM*, 13, 7-10. Repéré à https://www.persee.fr/doc/airdf_1260-3910_1993_num_13_1_1111
- Perregaux, C. (2002). (Auto)biographies langagières en formation et à l'école : pour une autre compréhension du rapport aux langues. *Bulletin VALS-ASLA*, 76, 81-94.
- Perregaux, C. (2004). Enseigner et apprendre le français en contextes plurilingues : un détour par d'autres langues. *La lettre de l'AIRDF*, 35, 53-56.
- Radford, L. (2018). Semiosis and Subjectification: The Classroom Constitution of Mathematical Subjects. Dans N. Presmeg, L. Radford, M. Roth & G. Kadunz (dir.), *Signs of signification. Semiotics in mathematics education research* (p. 21-35). Cham, Suisse : Springer.
- Schneuwly, B., & Dolz, J. (1997). Les genres scolaires. Des pratiques langagières aux objets d'enseignement. *Repères, recherches en didactique du français langue maternelle*, 15, 27-40.
- Simard, C., Dufays, J.-L., Dolz-Mestre, J., & Garcia-Debanc, C. (2010). *Didactique du français langue première*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Thamin, N., & Simon, D. (2010). Biographies langagières, compétences plurilingues et sentiments d'appartenance : Enquête auprès de cadres étrangers en entreprise internationale de la région Rhône-Alpes. *Recherches en didactique des langues et des cultures*, 7(2). Repéré à <http://rdlc.revues.org/2313>. doi: 10.4000/rdlc.2313
- Vygotski, L.S. (1934/1985). *Pensée et langage*. Paris, France : La Dispute.





Construire et partager des traces produites au début de la scolarité

Christine RIAT¹ (Haute école pédagogique BEJUNE, Suisse)

Dans la classe, différentes traces sont produites par l'enseignant, par les élèves. Elles sont de nature orale (une consigne, une question, etc.), gestuelle (par exemple un lever de main pour montrer son souhait d'intervenir), picturale (une illustration), scripturale (un écrit conventionnel ou non). Comment ces traces deviennent-elles des empreintes des actions antérieures? Autrement dit, comment l'articulation entre *objets de l'école*, *objets empiriques* et *objets de recherche* est-elle réalisée par le chercheur en tant qu'outils au service de son analyse? Nous nous focalisons sur deux situations d'enseignement-apprentissage au début de la scolarité obligatoire en Suisse romande, en situant l'analyse dans l'action conjointe en didactique, pour étudier le système enseignant – élèves aux prises avec des objets de savoir en Français et en Mathématiques.

Mots-clés : Ecriture émergente, empreinte, icône, mésogenèse, début de scolarité

Trace ou évènement ?

Au sein de la classe, des traces diverses sont produites. L'une d'elles semble accessible immédiatement et à n'importe quel observateur : la trace « écrite ». Qu'il s'agisse d'illustration, de texte, de « fiche » d'élève, d'écrit au tableau par l'enseignant, etc., on considère, avec Radford (2019), que la trace écrite est une forme d'empreinte d'un évènement passé, à traiter comme un signe, ou *signe indexical* au sens de Peirce qui parle d'*index* en tant que « signe qui fait référence à l'objet qu'il dénote du fait d'être réellement affecté par cet objet » (cité dans Buchler, 1995, p. 102). Pour comprendre un index, deux niveaux sont nécessaires : l'évènement lui-même (par exemple une chaussure qui touche la neige) et la marque laissée (l'empreinte). On peut dès lors se poser la question suivante : lorsque l'enseignant pose une question à propos d'un travail écrit à réaliser et qu'un élève lève la main pour y répondre, quel est précisément l'évènement passé? La question orale posée, le geste désignatif de l'intention de s'engager dans la situation pour la traiter, ou l'empreinte laissée à travers l'écrit? En tous les cas, il s'agit d'un enchaînement de traces d'évènements passés et indéniablement modifiés en cours d'action, qui potentiellement laisseront, chacun à leur manière, une empreinte. Le cadre interprétatif choisi par le chercheur va aider à y donner un sens.

Dans notre contribution, nous nous intéressons aux traces produites dans le cadre de situations d'enseignement-apprentissage au début de la scolarité, recueillies au moyen de la vidéoscopie et de documents papier (par exemple

1. Contact : christine.riat@hep-bejune.ch



illustration et écrit d'élèves). Deux activités coutumières sont observées, «l'invention d'une histoire» et «le comptage des présents», pouvant relever respectivement des disciplines «mathématiques» et du «français» et produisant de potentielles traces d'apprentissages sur la numération et sur le récit.

Trace et politique

Dans son article de 2019, ici même, l'idée forte exposée par Radford relève de la «politicité» de la trace vidéoscopique, présupposant qu'elle contient des formes d'agir et de penser inscrites dans un projet de société où elles prennent leur sens. Il est, dès lors, impératif de définir ce projet sociétal ou du moins de le visibiliser pour comprendre le sens de ces traces. Nous resterons ici attachée à un contexte spécifique : celui d'une société qui décide d'un abaissement de l'âge de la scolarité obligatoire et des implications inhérentes à cette nouvelle forme scolaire à réfléchir, sinon à montrer ou «re-tracer» au travers de la vidéoscopie et autres traces, notamment celles produites par les jeunes élèves.

La réflexion se heurte d'emblée à la nature des traces produites par les élèves : un enfant de 4 ou 5 ans n'utilise pas encore d'un écrit conventionnel. Au mieux, il s'agit d'un dessin figuratif (Ferreiro, 1988), d'un signe qui relève du code iconique (Schubauer-Leoni, Leutenegger, & Forget, 2007), peut-être d'un écrit émergent (au sens de Saada-Robert & Christodoulidis, 2012), d'une écriture primitive (Briand cité dans Berthet, 2003) ou encore d'une écriture ou orthographe approchée (David & Morin, 2008 ; Montesinos-Gelet & Morin, 2006). Nous reprendrons progressivement les enjeux de la trace et de l'index. D'autre part, même si, dans le contexte de la Suisse romande, les domaines disciplinaires sont indiqués dans le Plan d'études romand (CDIP, 2010 ; ci-après PER), en ce qui concerne le travail effectif avec les élèves de 4 ou 5 ans, les frontières disciplinaires semblent sensiblement peu marquées ou définies (Margolinas & Laparra, 2009 ; Reuter, Cohen-Azria, Daunay, Delcambre, & Lahanier-Reuter, 2010). Pour nous, les domaines disciplinaires sont en émergence.

Un projet sociétal : d'où vient-il, où va-t-il ?

La modification structurelle scolaire et sa mise en application (appelée en Suisse romande HarmoS et implémentée dès 2010²) sont déjà l'empreinte d'un événement passé, ou plus exactement des empreintes d'événements qui eux-mêmes ont eu des répercussions sur les prises de décisions (dans le contexte suisse : un abaissement de l'âge d'entrée en scolarité obligatoire, un plan d'études commun, des moyens d'enseignements prescrits). La perspective historique-culturelle n'en est que plus présente quand bien même elle est à chaque instant transformée. Tout d'abord, et en reprenant

2. En Suisse romande, un projet d'harmonisation scolaire (HarmoS) prend sa source dans une disparité cantonale avérée des systèmes scolaires : des cantons différents et autant de manière de penser la scolarité. Synthétiquement, les grands points de l'harmonisation : âge d'entrée en scolarité identique (4 ans), un plan d'étude commun à toute la scolarité obligatoire (PER, 2010), des moyens d'enseignement prescrits.

le concept de signe indexical (au sens de Peirce), au moment de la mise en application HarmoS, l'enseignant planifie en regard de ce qu'il interprète comme l'attendu sociétal, ou du moins l'intègre à ce qui faisait sens préalablement pour lui en regard des attentes antérieures. À l'inverse, il peut résister aux contraintes et autres prescriptions, nous l'avons montré ailleurs (Groothuis, Riat & Saada-Robert, 2015). Dans les deux cas, c'est lui qui tient le fil des rencontres avec le projet sociétal, défiant peut-être un collectif symbolique qui, en arrière-plan, a décidé pour lui, notamment le fait d'accorder au jeune élève le rôle de scripteur émergent. Nous observons encore actuellement, presque une décennie après l'implémentation du PER, que le rôle de scripteur accordé au jeune élève ne fait pas l'unanimité dans les pratiques de classe du cycle 1³. Néanmoins, quelle que soit l'orientation qu'il prend, au sein de la classe, l'enseignant n'agit pas en solitaire, au risque de perdre ceux pour qui il admet vs rejette le projet sociétal, à savoir les élèves. Sans recherche à ce propos, il manque un maillon, celui qui constitue le liant permettant au chercheur de constituer une véritable collection de traces de l'ordinaire de classe : l'action didactique conjointe (au sens de Sensevy & Mercier, 2007 ; Schubauer-Leoni, Leutenegger, Ligozat, & Fluckiger, 2007 ; Ligozat, 2015). Nous entendons par « véritable » ce qui est de l'ordre non pas de l'évoqué⁴ uniquement, mais du vécu au sein de la classe, ce système élèves-enseignant aux prises avec un ou des objets de savoir.

L'action didactique conjointe : une continue reconstruction de l'évènement

En soi, la perspective choisie par le chercheur peut offrir une forme d'invariant, ce que réfute Radford (2018). De notre point de vue, l'invariant coïncide avec la continue reconstruction de l'évènement du fait que les actions de l'un (l'enseignant) vont avoir des répercussions sur les actions de l'autre et des autres (les apprenants) et, inversement, elles en constituent alors le paradigme dialectique. Par exemple, si l'élève d'une classe propose d'intégrer une poule dans le continuum de l'histoire à inventer, l'enseignante peut accepter cette proposition en fonction de sa pertinence, et en prendre note pour mémoire dans la classe des jeunes élèves. Dès lors, le personnage proposé et son action potentielle influent sur la suite du système récit-personnages (Cordeiro, 2014). Les registres d'actions de l'enseignant et des élèves (Ligozat, 2016) modifient et remodelent l'évènement, chacun agissant ou laissant une trace en regard de ses capacités, notamment liées à l'asymétrie du savoir.

À chaque instant, l'élève agit dans un milieu [...] en tenant compte des possibles offerts mais aussi des nécessités posées par l'enseignant, [...] ; l'enseignant agit aussi dans ce milieu, en tenant compte des possibles du côté des élèves et en fonction d'un enjeu d'enseignement qu'il est le seul à pouvoir anticiper (p.295).

3. On lui accorde par contre très souvent une tâche de recopiage, touchant alors l'acte oculo-moteur principalement.

4. Dans l'interactionnisme socio-discursif, Bulea et Bronckart (2010) parlent d'*agir langagier projeté* et d'*agir langagier réalisé*.



L'évènement devient-il aussi aisément une icône, autrement dit un évènement ressemblant à un fait didactique, à une action conjointe enseignant-élèves en prises avec un objet de savoir? Nous montrons dans les résultats et grâce aux captages vidéoscopiques que la trace au sens sémiotique indexical devient icône, non seulement parce qu'elle ressemble à ce qui s'apparente à une rencontre entre des sujets (enseignant et élèves) et des formes culturellement constituées d'objets de savoir en français et en mathématiques, mais bien parce que l'objet de savoir émerge réellement dans un partage entre maître et élèves; nous avons opté pour la dénomination «savoir partagé» (Riat, 2017; 2018). Dans la chaîne transpositive, à propos de laquelle Joshua et Dupin (1993/2003) ont montré le décalage évident entre «savoir enseigné» et «savoir appris», le maillon intermédiaire est selon nous indispensable à visibiliser. Même si certains n'y voient que du flou et du superflu, l'interprétation de l'action didactique conjointe maître – jeunes élèves de 4-5 ans nécessite un regard averti. En effet, il est indispensable de se doter d'outils interprétatifs finement pensés pour donner sens à un geste, un trait, etc., eux-mêmes déclenchés par une parole, par une consigne écrite ou dessinée par exemple. La situation de l'affiche pour le «comptage des présents» dans la classe de Fanny contribue à cette interprétation, nous y revenons plus loin.

La trace de la trace de la tr...

Au début de la scolarité, le langage oral est abondamment utilisé, dans «sa fonction d'expression et de communication de la pensée par l'utilisation de signes» (Sillamy, 2003, p. 154), «se [concrétisant] dans la langue, système de signes et ensemble de formes de communication propres à un groupe social» (Schneuwly, 1985, p. 169). La vidéoscopie en laisse une trace probante. Dans les interactions, ces signes constituent pour Thévenaz-Christen (2002), «des catégories pour penser» (p.55). À cela s'ajoute le geste, autre trace et outil sémiotique dont Cyrulnik nous rappelle la nature désignative et la particularité d'intentionnalité de la part de l'émetteur à l'encontre du destinataire, par exemple celle de mentionner son souhait de participer, par l'acte de «lever le doigt ou la main». L'observateur garde facilement en mémoire ce geste récurrent, si souvent exigé et rappelé aux élèves récalcitrants, eux qui auraient pu avoir l'outrecuidance de s'engager dans la situation sans en avoir obtenu l'autorisation. Il est une autre forme de pointer du doigt, pour montrer un aspect spécifique d'un savoir, une forme tangible contribuant à des échanges et des interactions (Matheron & Mercier, 2004), par exemple tracer dans l'air un cercle pour soutenir le propos oral, ou montrer une quantité avec ses doigts⁵. Tout cela correspond pour nous au processus de «double sémiotisation» (Schneuwly, 2000; Sensevy, 2011): il s'agit, du côté de l'enseignant, d'une part, de rendre présent l'objet d'apprentissage sous une forme matérialisée et «le montrer» en guidant l'attention de l'élève sur les dimensions essentielles par des procédés sémiotiques divers (au sens de Schneuwly, 2000); du côté de l'élève, d'autre part - c'est

5. Vendera-Maréchal (2010) parle du registre de la gestualité effective.



nous qui l'ajoutons en regard des apports des théories de l'action conjointe en didactique - d'imiter éventuellement le geste proposé ou de reprendre à l'identique la parole de l'enseignant. En ce sens, l'élève montre comment il s'engage dans la situation et la traite. En parallèle, l'enseignant offre des opportunités aux élèves de partager la responsabilité de l'action en train de se passer ; chacun assume un *topos* en fonction des registres d'action potentielle (Ligozat, 2016).

Pourtant, langage oral et geste pèchent par leur nature éphémère dans la situation, ne permettant pas aux partenaires *in situ* d'en conserver trace ou, pour le moins, d'avoir le pouvoir de « revenir en arrière », excepté par effet d'évocation. En ce sens, cette trace ne reflète qu'une image évoquée d'un évènement qui s'est produit dans un passé proche. Que reste-t-il alors au sein de la classe des gestes produits et paroles orales prononcées trois semaines auparavant ? Certes, la vidéoscopie en tant qu'outillage méthodologique mis en place par le chercheur y contribue ; mais elle demeure un outil externe à la classe. Le recours à une autre trace permanente apparaît comme source potentielle d'un pouvoir d'agir, de parler, de montrer, de penser au sein même de la classe. Autrement dit, une trace commune accessible à tous et en tout temps : la trace « écrite », à travers des dessins, des schémas, des pictogrammes, des productions d'écriture.

Une collection de traces élaborées par le chercheur

Comment s'articulent « *objets de la classe*, *objets empiriques* et *objets de recherche* » (Leutenegger, 2004 ; Riat, 2017 b)⁶ ? Les *objets de l'école* se matérialisent en activités d'enseignement-apprentissage que l'enseignant pense être adéquates pour répondre aux injonctions du Plan d'études ; elles ont lieu entre deux types de partenaires : l'enseignant et les élèves. Les *objets empiriques* résultent de l'interprétation de l'enseignant et du chercheur et sont situés dans le cas présent dans les domaines du français et des mathématiques. Par exemple, le chercheur sollicite l'enseignant afin que ce dernier conduise en classe une activité coutumière relative au « comptage des présents » ou à « l'invention d'une histoire » ; l'enseignant autorise le chercheur à réaliser des captages vidéos à tel ou tel moment qu'il considère comme abordant ces activités. Et enfin, les *objets de recherche* sont définis par le chercheur ; il choisit certaines parties de cette vie scolaire pour les observer finement, en particulier ici ce qui a trait à l'énumération et au système récit-personnage. La figure 1 illustre cette articulation.

L'enjeu vise à élaborer une collection de traces potentiellement analysables pour montrer le caractère iconique de l'empreinte des événements et pointer la rencontre « enseignant – élèves – savoir » en mathématiques et en français à travers de traces « écrites ».

Elles donnent à voir une portion de la réalité, celle relative à un ou des événements qui se sont déroulés au sein de la classe.

6. Cf un développement complet dans notre thèse (Riat, 2017 b) ; nous avons complété l'apport de Leutenegger (2004) en précisant les interprétants.

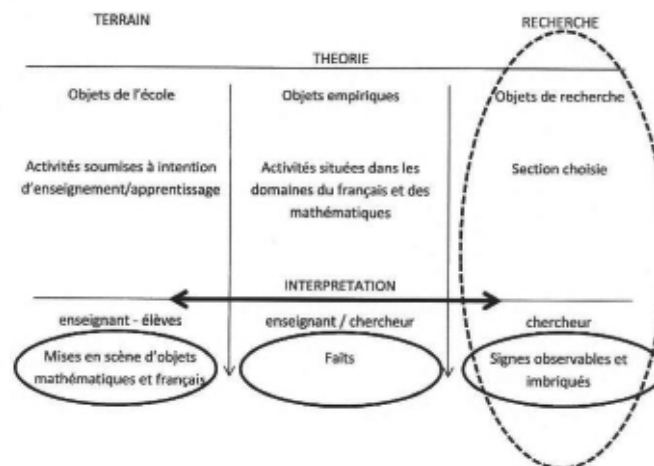


Figure 1 : Focus sur les objets de recherche (Riat, 2017 b, p. 110)

L'icône, un signe qui donne à voir

Cinq classes ont été suivies au cours de deux années scolaires (2011-2012 et 2012-2013) ; elles ont mené des séquences emblématiques des premiers degrés de la scolarité et relatives à « l'invention d'une histoire » et au « comptage des présents ». Dans notre recherche, l'objectif consiste à montrer comment l'enseignant organise le milieu d'étude permettant l'émergence d'un objet de *savoir partagé* en français et en mathématique. Dans la présente contribution, nous visibilisons plusieurs traces, qui toutes résultent d'un enchaînement d'événements laissant des empreintes. Nous nous appuyons sur le triplet des genèses (topo/chrono/meso-genèse) (Chevallard, 1985/1991 ; Sensevy, Mercier, & Schubauer-Leoni, 2000) en tant que descripteur de l'action conjointe en didactique pour montrer : (i) topogenèse : le partage des responsabilités entre enseignant et élèves ; (ii) mésogenèse : des objets du dispositif (langagier, gestuel, pictural, scriptural, matériel) qui permettent aux partenaires de s'engager dans la situation et la traiter, et contribuent à construire des significations communes ; (iii) chronogenèse : la prise en compte de la temporalité de la relation didactique. Nous développons plus particulièrement ici le descripteur « *mésogenèse* » et la nature des objets du dispositif (ci-après OD_langagier ou gestuel...).

Résultats

Dans cette section, nous plaçons sous la loupe des événements significatifs de l'ordinaire de la classe : ils laissent une empreinte soit de « l'histoire inventée », soit du « comptage des présents ». Il apparaît parfois que les cinq classes de notre recherche agissent de manière similaire ; nous ne différencions pas alors le nom de la classe, nous utilisons une formulation générique, l'enseignante ou les enseignantes. Dans d'autres situations, le résultat discuté est situé dans une classe en particulier ; le nom fictif de l'enseignante est alors précisé (par exemple : dans la classe d'Alicia).



La trace de l'histoire inventée

Quelle que soit la classe observée, l'enseignante a toujours avec elle un carnet de notes, un cahier, une feuille de brouillon (par ex. ci-dessous dans la classe d'Alicia) ; elle y prend notes (OD scriptural) des propositions orales des élèves à propos desquelles elle a évidemment rebondi (OD langagier).



Figure 2: Alicia prend notes des propositions des élèves

L'exemple ci-dessous donne un aperçu des échanges et des rebondissements soit de l'enseignante, soit des élèves, lorsque la classe de Danièle cherche à inventer la suite de l'histoire «Gare à Edgar!» (Jean-François Dumont, Ed. Flammarion, 2004). L'élève TIN pense qu'il faut répéter l'histoire. L'enseignante reprend la main en évoquant l'idée d'un deuxième épisode (OD langagier). L'élève ALI suggère oralement plusieurs choses : des personnages, un support (le journal). Le captage vidéo montre que l'enseignante prend notes, mais s'arrête également pour reformuler, demander l'approbation, relancer pour obtenir des précisions complémentaires (sur l'action du ou des personnages) : 184 Danièle : *Toi t'aimerais dire qu'en fait ce qui est arrivé / les aventures d'Edgar ont été écrites dans le journal, d'accord ?*

Classe de Danièle, invention de la suite de l'histoire «Gare à Edgar!» Extrait de la séance 3	Mésogenèse OD
180 DANIÈLE: Mais alors attends. TIN tu es en train de raconter l'histoire qui a déjà eu lieu maintenant ce n'est plus ça qu'on fait. Maintenant on donne une suite à cette histoire , on fait une autre aventure c'est un deuxième épisode d'accord? On a déjà vu par exemple quand vous regardez dans un dessin animé ou quand vous regardez une bande dessinée il y a une aventure et puis après il y a encore une autre aventure c'est ça que j'aimerais	OD langagier : consigne = inventer la suite (ou 2 ^e épisode)
181 EL: (xxx)	
182 DANIÈLE: Mais par exemple. Alors Ali, on va écouter ALI	
183 ALI: Il y a des autres animaux qui regardent le journal et puis ils ont dit ben que qu'il eh ben il s'est fait mal / ils l'ont euh ils l'ont fait à diner	OD langagier : autres animaux ; journal
184 DANIÈLE: Toi t'aimerais dire qu'en fait ce qui est arrivé / les aventures d'Edgar ont été écrites dans le journal, d'accord?	OD langagier : reprise par l'enseignante, reformulation
185 ALI: Mhmmh	
186 DANIÈLE: Alors elles ont été écrites dans le journal et puis? Que d'autres des animaux	
187 ALI: Qu'ils sont / ils l'ont lu dans le journal	OD langagier : une action des personnages
188 DANIÈLE: Que d'autres animaux ont lu d'accord? Et mais alors c'est qui ces animaux?	
189 ALI: C'est des poules	OD langagier : précision (animal = poule)
190 DANIÈLE: Des poules? D'une autre ferme? D'accord bon. Alors [...]	



L’empreinte orale d’ALI, par sa proposition «journal», influence évidemment le continuum narratif de l’histoire. En effet, Danièle accepte cette proposition ; et le captage vidéo de la séquence entière montre que les élèves vont alors intégrer cet objet (OD langagier) dans la suite des propositions, et pour le moins avoir à l’esprit que l’histoire contient des poules, en tant que personnages incontournables de la suite du récit. L’un d’eux va d’ailleurs construire une poule en pâte à modeler. L’une des phrases élaborées au sein du collectif, concourant au continuum narratif oral, illustrée et produite en écriture émergente par un élève dans la séance 6 sera : «*Les poules mangent la soupe de maïs avec Edgar*».

À l’intérieur du système didactique, chacun occupe des places différentes, appelées aussi positions topogénétiques. La figure 3, extraite de traces vidéoscopiques et documents papier, renseigne sur l’auteur de la trace scripturale pour mémoire du groupe, en d’autres termes «une trace de la trace» de l’évènement passé. Dans la classe de Sophie, le pistage de la trace conservée montre par exemple (et ce ne sont pas les seules modalités utilisées) sa prise de notes, puis la manière dont elle a réécrit en majuscules le texte définitif ; sur ce dernier, des traits horizontaux (OD matériel/pictural) ont été réalisés par Sophie, cette dernière ayant observé la difficulté, pour un élève en train de recopier, à s’y retrouver. Il apparaît également une autre position topogénétique accordée à l’élève, celle de recopier le texte à l’ordinateur.

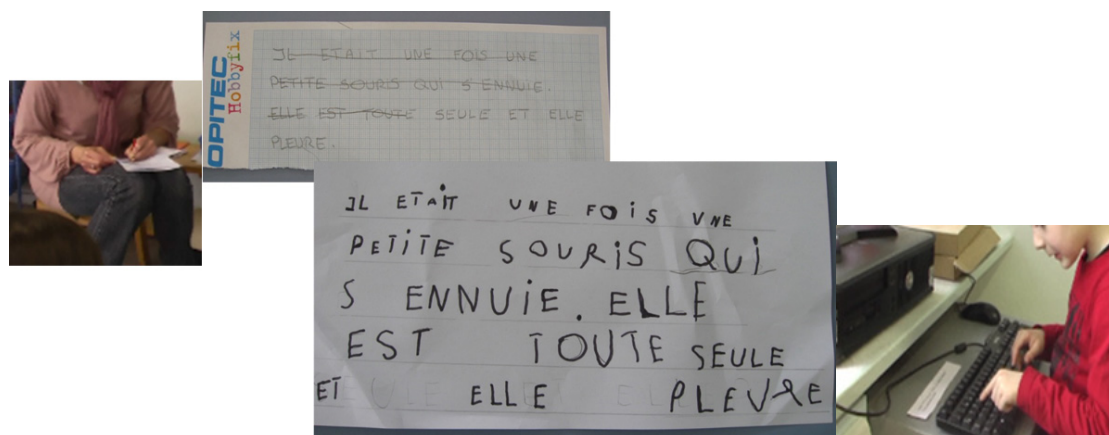


Figure 3 : Traces vidéoscopiques et documents papier

Très synthétiquement dit, enseignant et élèves ne font pas semblant d’inventer une histoire, d’y travailler le système récit-personnages (Cordeiro, 2014). Ils le font réellement, rencontrant des formes de la langue historiquement et culturellement constituées. Tantôt c’est l’enseignant qui prend notes de l’avancement de l’invention de l’histoire, assumant la responsabilité d’un adulte cognitivement mieux équipé pour élaborer une trace scripturale. Cependant, la place (ou position topogénétique) est également donnée à l’élève qui utilise ci-dessus un autre artéfact médiateur (recopiage manuscrit ou à l’ordinateur).

Reprenons, sans vouloir conclure, la finalisation de l'histoire inventée. Dans chacune des classes, l'enseignante propose à chaque fois un objet (OD matériel) : l'élaboration collective des différents feuillets reliés ou non et illustrant l'histoire (livre ; Kamishibai). Pour chaque enseignante, cet objet matérialisé permet un réinvestissement auprès de nouveaux destinataires : présentation à l'interne de l'école, lien entre l'école et la famille.

Dans la classe de Danièle, toutes les pages du livre artisanal sont composées de manière identique ; nous nous concentrons sur l'une d'elles en particulier (Figure 4). Sur la gauche se trouve une photo (OD matériel) représentant un personnage réalisé en pâte à modeler à savoir une poule (OD matériel) ; cette dernière est face à une feuille (OD matériel) sur laquelle sont visibles des formes de vagues (OD pictural), en d'autres termes, une imitation picturale de l'écrit (au sens de Saada-Robert et al., 2003). L'élève auteur de cette trace a explicitement précisé qu'il s'agissait du journal dans lequel la poule a pu s'informer de la situation d'Edgar, événement évoqué dans les échanges oraux d'invention de l'histoire. D'autre part, deux autres traces écrites (OD scriptural) sont présentes : celle de l'élève qui produit en écriture émergente provisoire (AI PUOEI E LOURNAL) ainsi que la production de Danièle au moyen du code culturellement normé (La poule lit le journal).



Figure 4 : Un enchainement de traces dans la classe de Danièle

Partis du texte oral (OD langagier) d'invention de récit dans l'action conjointe en didactique, au sein de laquelle Danièle assume la prise de notes (OD scriptural), les élèves sont amenés progressivement à le transformer : en objet 3D (OD matériel), en imitation d'écriture (OD pictural), en écriture émergente provisoire (OD scriptural). Cette page d'album artisanal peut être considérée comme l'empreinte d'événements successifs marquant l'avancée d'un savoir (chronogenèse) au sujet d'un système récit-personnages.



La trace du comptage des présents



Figure 5 : Un élève procède au comptage des présents

En ce qui concerne les mathématiques, l'extrait vidéoscopique (Figure 5) montre une classe en train de procéder au comptage des présents : à travers des gestes (l'élève se place devant un copain, pose la main sur la tête, OD gestuel) et autres verbalisations (il attribue un premier-mot nombre, OD langagier ; il passe au suivant,...). Cette activité coutumière des premiers degrés de la scolarité permet au chercheur de visibiliser notamment la mise à l'épreuve des principes ordinal (énoncer les mots-nombres dans un ordre normé ; attribuer le mot-nombre exact à un élément précis de la collection) et cardinal (le dernier mot-nombre prononcé correspond au total de la collection). Les captages vidéos permettent également d'avoir une trace d'une série d'actions que Briand (2007) nomme l'énumération, comme par exemple «Savoir que l'on a choisi le dernier élément de la collection», obstacle souvent rencontré dans les premiers degrés de la scolarité, comme le précisent les verbatims illustratifs ci-dessous extraits dans la classe d'Alicia :

Tableau 1

Classe d'Alicia, activité «Compter les présents», extrait de la séance 1 L'élève LYL s'est levée et procède au comptage des présents du jour.	Mésogenèse OD
50 LYL: 1, 2, 3, 4, 5 11 (elle pose la main sur la tête ; se déplace vers le suivant)	OD langagier OD gestuel
51 Alicia: onze	OD langagier
52 El: je peux compter encore	OD langagier
53 Alicia: tu es sûre qu'on est onze	OD langagier
54 LUA: Elle a pas compté elle	OD langagier
55 Alicia: Tu ne t'es pas comptée LYL, il a raison LUA. Tu ne t'es pas comptée, alors ça fait combien ?	OD langagier

Aux yeux du chercheur, les propos de LUA (OD langagier) apparaissent évidemment en lien avec les événements antérieurs mis en œuvre par LYL (OD langagier et gestuel). Ils sont la trace d'une empreinte laissée par LYL. Dans ce temps court *in situ*, l'enseignante et les élèves rebondissent immédiatement ; chacun laisse une trace de son engagement dans la situation et la manière dont il la traite.

Observons alors une autre trace, ou plus précisément une empreinte dans la classe de Fanny. Il s'agit d'une affiche (OD matériel ; Figure 6) qui indique qui a déjà procédé au «comptage des présents». Elle sert donc de mémoire de quantité.

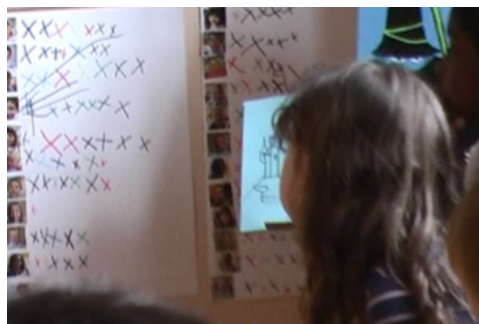


Figure 6 : Affiche qui indique qui a déjà procédé au « comptage des présents »

Par la parole et le geste spontané, les jeunes élèves montrent souvent une motivation importante à s'engager dans la situation, indépendamment d'une nécessité d'équité. L'extrait de la séance 1 ci-dessous, ciblé en tant qu'*objet de recherche* à des fins d'analyse, montre cet engagement multiple. De plus, la vidéoscopie permet de revenir sur un événement précis dans le cours de l'action, qui aurait tout aussi bien pu passer inaperçu. Alors que plusieurs élèves se proposent spontanément pour réaliser la tâche (4 *El: moi*; 5. *El: moi*), une élève, LAU, s'est tournée vers l'affiche (OD matériel) sur laquelle se trouve les photos des élèves ainsi qu'un nombre de croix à côté de chaque prénom (OD pictural); ces dernières représentent le nombre de fois où chaque élève a « compté les présents »; autrement dit, elle mobilise des symboles communément employés pour tracer des quantités. Elle utilise les actions d'énumération (Briand, 2007); elle énonce également les cinq premiers mots-nombres dans l'ordre (11 *LAU 1, 2, 3, 4, 5*). À la question suivante de l'enseignante (12 *Fanny: le nombre de croix qu'a Marceau ?*), LAU donne le cardinal de la quantité (13 *LAU: il y a cinq*).

Tableau 2

Classe de Fanny, activité « Compter les présents », extrait séance 1	Mésogenèse OD
3 Fanny: Alors aujourd'hui, à qui est-ce que de faire le calendrier et compter ?	OD langagier
4 IRI: Moi (il lève la main)	OD langagier, gestuel
5 ANG: Moi	OD langagier
6 El: Marco (il pointe l'élève en question)	OD langagier, gestuel
7 Fanny: Alors IRI tu dis que c'est à toi, et à toi ANG tu dis que c'est à toi (elle se tourne à chaque fois vers l'élève en question)	OD langagier, gestuel
8 El: Non c'est à Marceau, c'était moi qui avais compté	OD langagier
9 El: Non	OD langagier
10 El: Elle a déjà fait	OD langagier
11 LAU: (assise en bout de banc, celui touchant presque le tableau d'affichage, elle se tourne vers l'affiche et annonce) 1, 2, 3, 4, 5	OD gestuel, matériel, pictural, langagier
12 Fanny: Qu'est-ce que tu comptes LAU? Le nombre de croix qu'a Marceau?	OD langagier, matériel
13 LAU: Il y a cinq	OD langagier
14 Fanny: Il a cinq croix Marceau, et puis GAE il en a combien lui? [...]	OD langagier



L'affiche, en tant qu'empreinte d'enchaînement d'évènements passés, devient un outil précieux pour penser, réfléchir ensemble au sein de l'action conjointe en didactique. En se référant aux descripteurs de l'action conjointe en didactique, on peut percevoir comment l'enseignant et les élèves partagent des responsabilités, comment ils traitent ensemble la situation, et comment émergent progressivement des enjeux disciplinaires, ici liés à l'énumération.

Au-delà de l'icône, la trace politique

Au-delà du «faire semblant» que l'icône sous-entend, enseignant et élèves partagent bien des objets de savoirs culturellement constitués. Les différentes traces (vidéoscopiques et picturales/scripturales) autorisant du moins une interprétation dans ce sens en tant que processus d'objectivation (Radford, 2015).

Et ce qui nous paraît alors ressortir de la politicité de la trace, c'est la place accordée et autorisée au jeune élève de produire une trace même provisoire (par exemple dans la 4), de s'investir du rôle de scripteur émergent alors même qu'il ne possède pas encore tous les outils cognitifs et culturels codifiés. Mais également de mobiliser des outils de référence, telle que l'affiche, construite à l'interne de la classe et qui poursuit chaque jour son existence ; que dire alors d'un nombre conséquent de fiches d'élèves qui jamais ne sont réinvesties et qui finissent indéniablement leurs jours au fond d'un classeur ? Nous n'abordons pas cet aspect ici, mais nous conservons une vigilance curieuse à ce propos.

Certes, une empreinte, en tant que trace d'un évènement ne peut se suffire à elle-même. Elle est constituée d'un enchaînement d'évènements. Le travail minutieux – voire chronophage – du chercheur ne peut ignorer un ensemble d'activités prévues temporellement sur plusieurs séances. Très souvent, le travail amorcé en sa présence dans la classe, ou du moins de la caméra, se poursuit bien au-delà des captages vidéoscopiques ; élèves et enseignant reviennent sur un aspect. La trace écrite prend alors toute son importance ; elle permet sans doute une reconstruction des évènements passés hors présence de la caméra, à l'exemple de l'affiche dans la classe de Fanny.

La collection d'*objets de recherche* nécessite alors que le chercheur réalise d'incessants allers-retours au sein de son corpus notamment, mais également entre *objets de l'école*, *objets empiriques* et *objets de recherche*. Pour décrire la nature des objets du dispositif (OD langagier, gestuel, pictural, scriptural, matériel), le partage de responsabilité entre enseignant et élèves. Mais également pour mettre en évidence l'appropriation progressive par les jeunes élèves des traces écrites. Un processus de recherche long, et parfois fastidieux, mais ô combien captivant qui contribue à visibiliser le système didactique «enseignant – élèves – savoir», qui ouvre des portes sur la manière dont la classe prend de la distance avec l'expérience coutumière, pour penser cette dernière et la transformer. Et laisser une empreinte autour de laquelle on peut échanger et construire de nouvelles traces.



Références

- Berthet, F. (2003). *La maternelle à l'université, entretien avec Joël Briand*. Repéré à SNUIPP.fr : <http://www.snuipp.fr/IMG/pdf/Maternelle.pdf>
- Briand, J. (2007, octobre). Que faut-il pour qu'il y ait apprentissage. *Les cahiers pédagogiques*, 456, 21-25.
- Bulea, E., & Bronckart, J.-P. (2010). Les conditions d'exploitation de l'analyse des pratiques pour la formation des enseignants. *Linguarum Arena*, 1(1), 43-60.
- Buchler, J. (1955). *Philosophical writing of Peirce*. New York, NY: Dover.
- Chevallard, Y. (1985/1991). *La transposition didactique*. Grenoble, France: La Pensée Sauvage.
- Cordeiro, G. S. (2014). Justification des élèves et médiations de l'enseignante dans une tâche de compréhension en lecture d'un conte en maternelle. Dans P. Sève & S. Cèbe (dir.), *Lire en maternelle : la lecture avant que de savoir lire* (p. 157-176). Lyon, France: Ecole normale supérieure de Lyon.
- David, J., & Morin, M.-F. (2008). Ecritures approchées: des procédures métagraphiques des jeunes apprentis scripteurs aux pratiques d'apprentissage. Dans J. Dolz & S. Plane (dir.), *Formation des enseignants et enseignement de la lecture et de l'écriture: Actes du symposium de Sherbrooke. Colloque enseignement international REF, 9 et 10 octobre 2007* (p. 19-41). Namur, Belgique: Presses Universitaires de Namur.
- Ferreiro, E. (1988). *L'écriture avant la lettre*. Paris, France: Hachette Education.
- Groothuis, P., Riat, C., & Saada-Robert, M. (2015). Les rapports à l'écriture au cycle 1 de l'école romande: frein ou levier pour la formation? Dans P. Schillings, A. Baye, & F. Neuberg (dir.), *Co-construire le rapport à l'écriture*. Repéré à <http://www.ablf.be/lettrure/la-revue>.
- Johnsua, S., & Dupin, J.-J. (1993/2003). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris, France: PUF.
- Leutenegger, F. (2004). Indices et signes cliniques: le point de vue de l'observateur. Dans C. Moro, *Situation éducative et significations* (p. 271-300). Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Ligozat, F. (2016). Didactique comparée: quels enjeux pour la construction d'un champ de recherches en didactique? Une étude de cas en classe de français. Dans Y. Matheron (dir.), *Enjeux et débats en didactique des mathématiques. XVIII^e Ecole d'été de didactique des mathématiques* (p. 277-310). Grenoble, France: La Pensée Sauvage.
- Ligozat, F. (2015). L'analyse didactique des pratiques de classe: outils et démarche d'identification des logiques d'action enseignantes en mathématiques. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 18, 17-37. Repéré à <http://revuedeshep.ch/pdf/18/18-02-Ligozat.pdf>
- Matheron, Y., & Mercier, A. (2004). Les usages didactiques des outils sémiotiques du travail mathématique: étude de quelques effets mémoriels. *Revue des sciences de l'éducation*, 30(2), 355-377.
- Margolinas, C., & Laparra, M. (2009). Les savoirs transparents: le cas des mathématiques en maternelle. Dans C. Passerieux (dir.), *La maternelle, première école, premiers apprentissages* (p. 99-107). Lyon, France: Chronique Sociale.
- Montesinos-Gelet, I., & Morin, M.-F. (2006). *Les orthographes approchées. Une démarche pour soutenir l'appropriation de l'écrit au préscolaire et au primaire*. Montréal, Québec: Chenelière Education.
- Radford, L. (2015). Pensée mathématique du point de vue de la théorie de l'objectivation. Dans L. Theis (Ed.), *Pluralités culturelles et universalité des mathématiques: enjeux et perspectives pour leur enseignement et leur apprentissage* (pp. 334-345). Actes du colloque EMF2015-GT3.
- Radford, L. (2018). *Trace, ontologie, politique et apprentissage*. Bienne, Suisse: HEP-BEJUNE.
- Reuter, Y., Cohen-Azria, C., Daunay, B., Delcambre, I., & Lahanier-Reuter, D. (2010). *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*. Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Riat, C. (2018). Ecrire quand on a 4-5 ans: un savoir partagé avec l'enseignant. Dans J. David, F. Rinck & C. Doquet (dir.), *Que faire des écrits d'élèves?* (p. 15-27). Paris, France: Armand Colin.
- Riat, C. (2017). *L'action conjointe enseignant-élèves au début des pratiques scolaires: entre prescriptions, ingéniosité didactique et apprentissages. Etude comparée en Langue 1 et Mathématiques* (Thèse de doctorat, Université de Genève, Genève, Suisse). Repéré à <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:96332>
- Saada-Robert, M., & Christodoulidis, C. (2012). *Des situations d'écriture pour apprendre à lire au cycle 1: de la lecture/écriture émergente à la production textuelle orthographique*. Repéré à https://www.forumlecture.ch/sysModules/obxLeseforum/Artikel/474/2012_2_Saada_Robert.pdf
- Saada-Robert, M., Auvergne, M., Balslev, K., Claret-Girard, V., Mazurczak, K., & Veuthey, C. (2003). *Ecrire pour lire dès 4 ans. Didactique de l'entrée dans l'écrit*. Genève, Suisse: Cahiers de la Section des Sciences de l'Education.



- Schneuwly, B. (1985). La construction sociale du langage écrit chez l'enfant. Dans B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (dir.), *Vygotsky aujourd'hui* (p. 169-202). Neuchâtel, Suisse : Delachaux et Niestlé.
- Schneuwly, B. (2000). Les outils de l'enseignement : un essai didactique. Dans B. Schneuwly & S. Plane (dir.), *Regards sur les outils de l'enseignement du français : un premier repérage* (p. 3-18). Lyon, France : INRP.
- Schubauer-Leoni, M.-L., Leutenegger, F., & Forget, A. (2007). L'accès aux pratiques de fabrication de traces scripturales convenues au commencement de la forme scolaire. *Education et didactique*, 1(2), 9-35.
- Schubauer-Leoni, M.-L., Leutenegger, F., Ligozat, F., & Fluckiger, A. (2007). Un modèle de l'action conjointe professeur-élèves : les phénomènes didactiques qu'il peut/doit traiter. Dans G. Sensevy & A. Mercier (dir.), *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves* (p. 52-92). Rennes, France : PUR.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir. Eléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Sensevy, G., & Mercier, A. (2007). *Agir ensemble, l'action conjointe du professeur et des élèves*. Rennes, France : PUR.
- Sensevy, G., Mercier, A., & Schubauer-Leoni, M.-L. (2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur à propos de la course à 20. *Recherches en didactique des mathématiques*, 20(3), 263-304.
- Sillamy, N. (1991/2003). *Dictionnaire de psychologie*. Paris, France : Larousse.
- Thévenaz-Christen, T. (2002). Milieu didactique et travail de l'élève dans une interaction maître-élève : apprendre à expliquer une règle de jeu à l'école enfantine genevoise. Dans P. Venturini, C. Amade-Escot & A. Terrisse (dir.), *Etudes des pratiques effectives : l'approche des didactiques* (p. 47-69). Grenoble, France : La Pensée Sauvage.
- Vendeira-Maréchal, C. (2013). Tentative de définition de quelques pratiques enseignantes caractéristiques chez des enseignants « ordinaires » et spécialisés genevois. *Math école*, 219, 31-35.



De la trace à l'empreinte puis à la donnée, probante ou non. Relativisme de l'impact de la recherche sur les pratiques enseignantes

François LAROSE¹ (Université de Sherbrooke, Canada) et
Joyce-Anna OTTEREYES² (Université de Sherbrooke, Canada)

Dans cet article, nous faisons d'abord l'analyse de la trace et de sa transformation progressive en donnée, probante ou non, en tant qu'effet de succession dans un processus métaphorique. Afin d'illustrer l'éloignement progressif de la trace considérée en tant qu'empreinte ou indice d'un phénomène dans un contexte d'usage typique en sciences de l'éducation, nous contextualisons les recours à la vidéoscopie réalisée en situation de classe selon que la finalité en soit la formation ou la recherche sur les pratiques enseignantes. Nous terminons notre propos par une analyse de l'impact de la disponibilité pléthorique de traces ou de données primaires qui résulte de l'évolution technologique sur les profils d'utilisation contreproductive qui peut en résulter.

Mots-clés : Trace, empreinte, données probantes, usages différenciés en recherche ou formation, fondements épistémologiques des usages

Avant-propos

Ce texte représente une refonte relativement importante d'un texte de réflexion soumis et présenté lors du *Colloque du conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignant.e.s* (CAHR, GT R&D) en avril 2018 sur le thème de « *La trace dans les recherches sur la formation et l'enseignement* ». Dans ce sens, il s'agit d'un document exclusif dont les orientations et finalités diffèrent quelque peu de celles que nous poursuivions originalement.

Pour les auteurs de ce texte, la trace, comme beaucoup de concepts d'usage courant, à la fois dans le sens commun et dans le langage scientifique, est une métaphore au sens que lui donne la linguistique soit une clé de substitution sémantique utilisée en contexte d'interaction sociale (Black, 1954; Davidson, 1984). Ainsi, pour paraphraser Prandi (2002, p.6), la trace est un « (...) désignateur métaphorique, qui entre en conflit avec l'identité conceptuelle du référent visé *in absentia*, apparaît naturellement comme un substitut d'un désignateur cohérent, remplaçable par celui-ci. Grâce à une généralisation de ce modèle, l'idée de métaphore s'associe à l'idée de substitution. » En sciences humaines et sociales, notamment en éducation, une multitude de concepts

1. Contact : francois.larose@usherbrooke.ca

2. Contact : Joyce.Anna.Ottereyes@usherbrooke.ca



ou de construits sont ainsi utilisées comme métaphores, souvent vidées de leur sens disciplinaire original, soit par appropriation redéfinie, soit pour fins de transfert par le biais de la vulgarisation. Il en va ainsi, par exemple, des concepts de stress ou de résilience, empruntés d'abord par l'ingénierie à la physique, puis par la psychologie et de tierces disciplines des sciences sociales à l'ingénierie. Pour illustration, si la résilience référait à l'origine, en physique, à la capacité d'un matériau à supporter un effort en entraînant la déformation jusqu'à un point de rupture et à récupérer ses propriétés originales par la suite, ses définitions fort variables en psychologie en indiquent l'usage métaphorique³, et celles qu'en font les sciences de l'éducation en contexte de vulgarisation atteignant un niveau de vacuité impressionnant : la capacité de «rebondissement». Ainsi en sera-t-il de l'attracteur étrange que représente la trace dans le discours prévalent dans notre univers disciplinaire.

La trace comme métaphore

Par définition, dans le sens commun la trace implique une certaine dose d'évanescence. Ainsi, pour le trappeur qui, hier comme aujourd'hui dans les sociétés algonquiennes, fait son circuit pour poser, entretenir ou relever ses pièges en février, dans la neige, l'essence même de la trace est son absence de permanence. En constante modification, sous les effets des éléments, elle s'efface plus ou moins directement. La première discipline scientifique⁴ à avoir défini le construit de trace s'avère l'anthropologie. Dans ce contexte disciplinaire, la trace se définit de façon plurielle mais avec une certaine communauté de sens. Pour Galinon-Mélénec⁵ (2011 ; p. 42) citant Jeanneret, la trace «est un objet inscrit dans une matérialité que nous percevons dans notre environnement extérieur et dotons d'un potentiel de sens particulier». D'une façon plus générale, déjà, à l'origine, Barthes (1980, 1983), Ginzburg (1989) et Pierce (1958) distinguaient l'acception de sens commun définissant la trace du concept d'empreinte se rapprochant fortement de celui de donnée en science. Ainsi, comme le mentionnait Galinon-Mélénec (2011 ; p. 33) «Pour nous, l'empreinte est un sous-ensemble de la notion de trace ; elle correspond à une catégorie particulière de trace : celle qui est inscrite en profondeur dans la matière. La différence est importante ; elle intègre la notion de difficulté – voire d'impossibilité – de l'effacement.»

L'empreinte est donc quelque chose qui marque de façon durable un environnement immédiat et dont la pérennité est relativement assurée. À titre d'exemple, l'empreinte est présumée représentation matérielle stable au plan temporel donc pouvant assumer une fonction de base dans l'administration de la preuve d'une hypothèse relative à la reconstitution d'un élément (et par extension d'un événement) caractérisant un passé proximal (travail policier) ou lointain (finalité de l'archéologie, entre autres disciplines scientifiques). Ainsi, on observe dans une discipline scientifique particulière,

3. Cf. Terrisse & Larose (2001) à cet égard.

4. Pour une définition du construit de discipline scientifique, de sa spécificité et de celle de ses langages, cf. Lefebvre (2006) et Vinck (2009).

5. Sémiologue de son état.

l'anthropologie par exemple, et par extension son croisement avec la sociologie, une première nuance de sens reflétée par la distinction terminologique. Le premier concept, celui de trace, accepte l'instabilité temporelle et le second, celui d'indice associé à l'empreinte, se présente comme son contraire ce qui aura, comme nous le verrons subséquemment, une incidence sur l'usage scientifique qui peut en être fait (Ducard, 2011).

Si la trace est instable au plan temporel, la capacité d'inférence qu'elle supporte est faible et la capacité de généralisation des hypothèses formulées à son propos, encore plus. Si l'empreinte possède des propriétés matérielles lui garantissant une certaine pérennité, elle soutient mieux l'administration de la preuve que toute démarche méthodologique acceptable en science requiert. De la même façon l'empreinte, en tant que forme particulière de la trace présumée plus ou moins pérenne lorsque fossilisée, sert d'indice et donc de source d'inférence pour le paléontologue à partir de laquelle la formulation d'hypothèses puis de modèles théoriques concernant la part de l'histoire que le récit collectif n'a pu fixer devient non seulement possible, mais en assure éventuellement le caractère plausible pour la communauté scientifique de référence.

«Les grottes pyrénéennes intéressent particulièrement les paléontologues à la recherche des traces de la vie de nos ancêtres. Ils y trouvent des peintures rupestres dont la découverte sert à la fois la connaissance de l'évolution de l'humanité et celle de l'histoire de l'écriture.»

Galinon-Mélénec, Lienard & Zlitni (2015, p. 21)

Dans cette même logique on retrouve le fondement de deux processus inférentiels distincts, s'adressant ainsi de façon particulière et nuancée au plan de la qualité du support à l'administration de la preuve de robustesse de modèles théoriques. Ainsi, dans le propos des auteurs cités, l'énoncé subséquent admet deux niveaux d'interprétation quant à la trace picturale : «Les traces analysées (la matière sur les parois) visent à deviner l'invisible, car la véritable nature de cette écriture rupestre est d'être une trace de trace : la trace picturale apparaissant comme l'objectivation des traces cognitivo-culturelles intériorisées par l'ancêtre dessinateur.» (p. 21). Le premier niveau, en ce qu'il s'intéresse à la matière, peut participer de l'administration de la preuve de validité de modèles en archéologie ou en paléontologie en ce qu'ils intègrent les apports de tierces disciplines scientifiques «dures», par exemple, la physique et la chimie par usage de la spectographie, de la chromatologie ou de la datation d'artefacts au carbone 14. Le second niveau, beaucoup moins robuste en termes de qualité d'appui direct à l'administration de la preuve, relève de l'analyse et de l'interprétation de l'image elle-même. Les disciplines intéressées ici acceptent un niveau inférentiel passablement plus important que les précédentes. Celles-ci vont de l'histoire à la sociologie ou à la psychologie en passant par l'anthropologie.

Dans ce sens, la trace est un objet symbolique construit, à la fois produit et source d'inférence, ce qui la rend utilisable mais aussi la distingue fondamentalement de sa source ou de son fondement tangible, l'empreinte (Grenon & Larose, 2009 ; Jaillet, 2009 ; Mille, 2013), elle-même plus ou moins



pérenne selon ses conditions de conservation. Seconde métaphore, la trace est donc un matériau ouvrable, sa transformation en donnée en faisant un matériau travaillé dont la transformation est orientée à priori. De l'empreinte à la donnée, le processus a requis deux niveaux d'inférence successif, le lien entre la première et cette dernière ne relevant donc que d'un processus théoriquement orienté, cette orientation pouvant être réalisée de façon formelle, par exemple en respectant une démarche scientifique, ou alors informelle comme le fait le raisonnement journalistique.

De la trace à la donnée et degré d'inférence

Avant d'aller plus loin dans notre raisonnement, il importe de définir deux concepts, ceux de donnée et de paramètre. Bien que le terme « donnée(s) » soit omniprésent dans le discours scientifique, on ne peut affirmer l'existence d'une définition fédératrice et universelle du concept. Ainsi, selon Pain (2016, p.17), « Les données de la recherche sont des enregistrements factuels (chiffres, textes, images et sons) utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires à la validation des résultats de recherche. » Une variante pragmatique anglo-saxonne de cette définition la réduit à ce qui suit « qualitative or quantitative statements or numbers that are (or assumed to be) factual. Data may be raw or primary data (eg direct from measurement), or derivative of primary data, but are not yet the product of analysis or interpretation other than calculation. » (Royal Society, 2012 ; p. 9). La nuance apportée est d'importance. Dans la définition anglaise, la donnée peut avoir subi des modifications par rapport à sa version première, brute, mais elle n'est pas encore objet d'inférence ou d'attribution de sens dans un processus interprétatif. Celle de Pain (2016), pour sa part, ne traite que de l'usage de la donnée, indépendamment du mode de recueil ainsi que de du raisonnement primaire ayant mené à la conception ou à la sélection de l'instrumentation l'ayant produite. En effet, peu importe la méthode, « *grounded theory* » incluse, toute recherche ou tout travail scientifique impliquant la solide connaissance du champ et des publications dans le domaine, le rapport à la trace n'est jamais neutre, peu importe sa nature (Andrew, 2006). Ainsi, le passage de la trace à la donnée impliquant l'instrumentation de son recueil ou la sélection de son contenu, cette dernière est toujours le produit ajusté des construits théoriques qui guident le chercheur, ceux-ci existant peu importe le caractère implicite ou explicite de leur formulation. La reconnaissance de l'incidence de ce phénomène sur la sélection même de la trace jugée ou non pertinente au processus de recherche s'avère d'autant plus important que le volume d'objets pouvant être identifiés comme trace et, incidemment transformé en données, s'avère exponentiel (Cordier & Fuch, 2016 ; Schöpfel, Kergosien & Prost, 2017).

Le paramètre, pour sa part, est lui aussi un concept un tantinet flou, soumis aux fluctuations de l'usage selon la discipline scientifique ou le sens commun. Le Larousse en fournit (entre autres) deux éléments illustratifs, le paramètre pouvant être :



- une grandeur mesurable permettant de présenter de façon plus simple et plus abrégée les caractéristiques principales d'un ensemble statistique ;
- élément en fonction duquel on explicite les caractéristiques essentielles d'un phénomène, d'une question.

Parmi celles-ci, pour les fins du présent exercice nous privilégierons la seconde. Si dans ce sens une « trace » ou l'indicateur de présence de quelque chose peut être quantifié, comme à peu près n'importe quoi dans notre univers, de la proposition (mot ou segment de phrase méritant une définition conceptuelle) à l'unité d'observation d'une fréquence brute, toute trace peut être considérée en tant que donnée. Dans ce sens, le discours hypothétique, formalisé en science sous forme de propositions (hypothèse de recherche ou objectifs de recherches opératoires) reflète le paramètre que la donnée permettra d'objectiver.

Il devient dès lors évident que la donnée diffère de la trace par le sens contraint qu'elle acquiert en fonction d'une proposition formalisée visant un phénomène non directement observable. Il y a donc contrainte de la donnée en fonction de son paramètre de référence et modification qualitative consécutive de la nature même de la trace. La création d'une donnée ou d'un paramètre est le produit d'un processus inférentiel théoriquement fondé.

La genèse de la donnée comme phénomène de traduction

Si dans le domaine de la traduction, tout acte implique une forme d'interprétation métaphorique qui fixe le sens nuancé des énoncés dans un contexte socio-culturel particulier, il en détermine aussi l'interprétation toujours située, à la fois de la part du traducteur et de celle du lecteur (Bezari, Raimondo & Vuong, 2018 ; Laviosa-Braithwaite, 1998). La science, et tout particulièrement les disciplines de sciences humaines et sociales, exerce une fonction de traduction similaire. La nuance résidant ici dans les contraintes de complétude de l'information, de rigueur, de respect des règles de l'acceptable au plan disciplinaire et d'évaluation normative que représente la méthodologie comme clé de lecture de la réalité par les pairs. Dans un domaine particulier de la sociologie, dite sociologie de la traduction, la fonction de recadrage du discours (trace) des tiers en fonction d'une option épistémologique ou théorique particulière s'énonce comme suit : « Traduire, à la différence d'une conception foucaldienne du pouvoir, consiste moins à agir sur les actions des autres en contrôlant leurs mouvements qu'à définir leur problème, porter leur projet, parler en leur nom et s'autoriser à dire « nous » pour les représenter. » (Roux & Rémy, 2009 ; p. 3). La transposition de la trace en données puis leur usage pour fin d'administration de la preuve par le chercheur relève de cette même logique. On parle alors de la trace comme fondement des données probantes de la recherche.

L'émergence du concept de données probantes (de la recherche), comme celle de multiples construits hypothétiques d'usage fréquent en éducation, se produit hors du champ des sciences humaines et sociales et tend à subir, comme l'empreinte, de multiples transformations lors du périple.



Le « construit » de données probantes origine des sciences de la santé et répond fondamentalement à des contraintes d'imputabilité du système, donc de standardisation des pratiques de celles et ceux qui y œuvrent. Sans en reprendre la genèse dans notre univers (Larose, Couturier, Bédard & Charette, 2011) ou dans celui fort proximal des tiers « métiers relationnels » (Couturier, Gagnon & Carrier, 2009), il importe ici de considérer la distance existante entre la trace (définition interprétative contextualisée de l'empreinte) et la donnée probante telle qu'elle se définit de façon hiérarchique, les données probantes étant le produit incontesté d'une activité de recherche.

Cette perspective postule une hiérarchisation des savoirs, posant à son sommet les savoirs objectivés (Tonelli, 1998). Au plus bas du champ de validité de la preuve se situent les savoirs d'expérience qui pourront éventuellement être élevés un peu plus haut en preuve par les cliniciens à l'occasion d'une activité collective d'élaboration d'une norme de pratique, activité dite « conférence de consensus » (Castel et Merle, 2002). La convention pourra par la suite faire l'objet d'une validation en méthode Delphi auprès d'experts reconnus, selon une cible de confiance préétablie. Puis, en son dernier stade de preuve, le résultat probant sera le produit de la méta-analyse des données probantes issues d'un corpus d'essais cliniques randomisés.

Couturier & Carrier (2004 ; p. 70)

La hiérarchisation induite porte en soi une empreinte (ou la trace) d'une posture épistémologique, de type positiviste, évaluant la validité de la donnée, ou plus exactement du processus-produit de son traitement, en fonction de sa proximité à la méthode scientifique *stricto sensu* ainsi que de sa généralisabilité consécutive. Le concept de produit d'une méta-analyse situant ce type de « données probantes » tout en haut d'une pyramide hiérarchique est d'ailleurs marqué par les critères méthodologiques d'acceptabilité d'un type contraint de données statistiquement traitables et interprétables. Concluons donc que, pour être considérée comme une donnée probante, la trace doit être le produit de diverses étapes de transformation de nature empirique qui la séparent de l'empreinte d'origine et qui est méthodologiquement, donc épistémologiquement contraint. La donnée qui en résulte est un objet symbolique, n'ayant de sens et donc d'utilisabilité, qu'en fonction de sa cohérence contrainte en tant que matériau. Ce dernier subira ultérieurement de nombreuses transformations « critériées » permettant de la considérer comme un « produit probant » dont les qualités sont exemplaires et qui pourra faire l'objet de prescriptions plus ou moins contraignantes à l'intention des praticiens.

Un cas de figure : l'usage finalisé de la vidéoscopie pour fin de recherche ou de formation en éducation

La trace en tant que donnée crédible (mais non probante)

L'univers de la formation initiale ou continue à l'exercice de la profession enseignante recèle de multiples contextes au sein desquels les prescriptions associées à la formation en milieu de pratique mettent en valeur le recours à la vidéoscopie. Avec ou sans montage initial, des séquences de

situation de classe sont systématiquement utilisées pour identifier un type de « bonnes pratiques » auprès des enseignants en formation, le plus souvent dans le cadre d'un contexte de modelage équivalent à la logique d'appariement d'un novice et d'un maître associé (Blomberg, Stürmer & Seidel, 2011 ; Larose, Lenoir, Karsenti & Grenon, 2002). Utilisées en contexte différé, ces séquences vidéoscopiques peuvent être mis à contribution en classe (Burden, Tinnerman, Lunce & Runshe, 2010) ou dans le cadre d'une formation distante, en ligne (Wu & Kao, 2008). Avec ou sans sélection préalable de séquences particulière ou sans montage subséquent à l'observation, les séquences vidéo de situations d'interaction mettant en scène des enseignants en exercice sont très souvent utilisés pour promouvoir un processus réflexif, critique, accompagné par les pairs ou par des experts (enseignants chevronnés). L'approche d'identification et d'autoanalyse des incidents critiques en est un exemple parmi d'autres (Tochon, 1996, 2002 ; Zang, Lunderberg, Koehler & Eberhardt, 2011).

Dans ce contexte, la distance entre l'empreinte et la trace étant minimale ou minimisée, la donnée n'est « probante » que pour le sujet qui y sera exposé, en tant que contexte permettant une interprétation critique, subjective, dont l'éventuel critère de validation sera la comparaison à une tierce expertise critique de type expérientielle. Que la donnée contextualisée soit proclamée « situation exemplaire » dans le cas d'usage des séquences vidéos pour fin de modelage ou qu'elle soit définie comme contexte réel quoique médiatisé, scénarisé pour les fins de l'exercice dans une approche d'analyse des « incidents critiques », elle ne peut être considérée probante au sens premier du terme.

La trace en tant que matériau permettant la construction d'un objet hypothétique : la donnée probante

Dans ce second cas de figure, la vidéoscopie s'insère dans un processus de nature empirique, descriptif ou quasi-expérimental, donc dans un processus de recherche méthodologiquement comparable dans une perspective cumulative, longitudinale, dont l'aboutissement sera la production de référentiels de nature prescriptive (Larose, Grenon, Bédard & Bourque, 2009). Le produit d'analyse de la trace construite, donc élevée au statut de donnée empirique, fera l'objet d'une formalisation explicite au plan méthodologique et s'inscrira préférentiellement dans une perspective de complémentarité pragmatique telle que le définissent les méthodes mixtes (DeCuir-Gunby, Marshall & McCulloch, 2011 ; Snelson, 2016). Le produit d'une telle démarche d'élévation de la donnée d'ordre scientifique, le rapport de recherche ou l'article arbitré par les pairs, demeurant fortement contextualisé, il ne pourra être considéré qu'en tant que donnée probante de valeur limitée, peu généralisable. Il se situera ainsi, au mieux, dans une position intermédiaire ou inférieure dans la hiérarchisation selon l'ampleur échantillonnale atteinte et la cohérence méthodologique respectée. Ce n'est que la multiplication de recherches équivalentes permettant l'accès à d'importantes structures d'échantillons agrégés qui en permettra l'inclusion dans le cadre de méta-analyses dont le produit sera garant de conformité à la définition formelle d'une donnée probante.



Ainsi, prenons pour fin d'illustration, deux recherches subséquentes pouvant être jugées comparables, les objets, méthodologie (mixte), fondements épistémologiques (pragmatiques) et méthodes assurant la complémentarité de données qualitatives et quantitatives présentant une forme d'équivalence. Les deux utilisent la vidéoscopie pour fin de support à l'analyse de l'interaction formateurs/formés, dans un cas en contexte formel d'enseignement disciplinaire scolaire au secondaire (Larose, Bédard, Couturier, Grenon & al. 2011), dans l'autre informel en situation d'intervention socioéducative, en contexte parascolaire, auprès d'élèves du primaire en contexte de vulnérabilité socioéconomique (Larose, Bédard, Couturier, Grenon & al., 2018).

Dans le premier cas, la stabilité et les caractéristiques de l'évolution des pratiques enseignantes s'avéraient fondamentale. La méthode impliquait donc le recours à des techniques particulières de transformation de la trace (codification des données vidéoscopiques) qui puisse distinguer les éléments transversaux (communs à l'ensemble des intervenants vidéo-enregistrés) et temporellement stables et les éléments spécifiques ou contextuels propres à chaque intervention observée. Les périodes étant de durée variables et certains paramètres définissant l'outil le plus classique d'analyse des données temporelles, les séries chronologiques, n'étant pas respectés, nous dûmes nous restreindre à une seconde technique statistique, l'analyse factorielle des opérateurs pour comparer le résultat de codification des éléments d'observation. À partir de la trace, nous avons ici, en fonction d'un référentiel théorique particulier définissant les objectifs de la recherche, deux niveaux de transformation: de la trace à la donnée primaire via le processus de catégorisation des éléments d'information (visuelles et sonores) dans une grille d'analyse de plusieurs centaines de variables puis la lecture contrainte de ces dernières selon les exigences d'un modèle d'analyse statistique séquentielle.

Dans le second cas, la dimension de temporalité et d'évolution de la nature des interactions formateurs-formés nous importait peu. En effet, dans cette recherche, le niveau de généralisabilité des résultats de nos analyses demeurerait faible puisque situé en contexte d'étude de cas. Par contre, la stabilité transversale permettant de trouver non pas des invariants mais des caractéristiques communes aux déterminants de l'interaction et à leurs fondements didactiques s'avérait essentielle. Nous avons donc opté pour une tierce méthode d'analyse statistique des données qualitatives (fréquentielles), soit l'analyse des distances⁶ requérant ici une grille de codage préalable de 33 variables appliquées à 7 contextes d'observation incluant dédoublement pour transformation en unités comparables (ratios). La trace a donc subi à la fois des transformations qualitatives distinctes et quantitativement plus ou moins nombreuses, dans ce dernier cas, trois niveaux successifs d'aménagement. Des traces de même nature, correspondant par leur stabilité temporelle à une empreinte, caractéristique de la vidéoscopie, n'ont donc pas d'équivalence au plan de leur caractère probant en tant que données de la recherche.

6. En anglais et d'usage stable en statistique, contrairement à la dénomination française: *Multidimensional Scaling*.

En bref, on peut conclure de ce qui précède que la trace en tant que donnée crédible pour le praticien présente l'avantage de l'immédiateté du transfert et de la mise en œuvre au quotidien puisqu'elle respecte fondamentalement les « us et coutumes » propres à sa profession.

Hautement contextualisée, la trace ne forme pas une donnée probante au sens propre, mais simplement la représentation d'une « bonne pratique » ou d'une pratique dont l'analyse individuelle, partagée, porte le sceau du rapport propre à l'organisation du bricolage qui caractérise la pratique dans les métiers relationnels (Perrenoud, 1994 ; Perez-Roux, 2016). Inversement, la trace en tant que donnée probante n'est pas directement accessible au praticien et ne peut faire l'objet d'un transfert sans médiation particulière, avec ou sans caractère prescriptif. La trace ou la donnée probante qui en est issue adopte alors une forme de généralisabilité conforme à un cadre théorique ou à une option épistémologique particulière, se pliant aux canons d'une discipline scientifique par exemple les sciences de l'éducation, mais dont l'usage *per se* ne se prête qu'à la théorisation ou à la problématisation en contexte de recherche. Intégrée dans le cadre d'un référentiel prescriptif, il est peu probable que la donnée probante soit gérable en tant que cadre de référence ou qu'outillage concret, utilisable dans la pratique au quotidien, cette dernière étant qualifiée par un haut degré de contextualisation et, en conséquence de flexibilité conceptuelle.

Pour que la trace, puis la donnée probante issue de la vidéoscopie par exemple, puisse faire l'objet d'un transfert, elle devra prendre la forme d'un soutien à un discours général, souvent perçu comme « insondable » par le praticien. Ici, il n'y a pas transposition mais bien traduction au sens que donnent Roux & Remi (2009). Cette traduction requiert la médiation concomitante d'un tiers, à la fois expert et crédible pour le praticien d'une part et, d'autre part, l'appui sur l'exemplarité. C'est à cette logique que répond, après la production de référentiels basés sur les données probantes de la recherche, celle de guides de bonnes pratiques basés sur l'illustration de « pratiques exemplaires » dont la trajectoire demeure toujours descendante. En font foi les trajectoires empruntées par les formations qui en visent l'adoption dans le cadre de formations initiales ou continues dans diverses disciplines des sciences de la santé, puis des sciences humaines et sociales depuis une vingtaine d'années (Durieux, Étienne & Willems, 2017 ; Stacey & Carley, 2017).

Peu importe le volume de données agrégeables (ou non) que peut produire la recherche et sans égard au statut de « données probantes » qui puisse leur être accordé, un phénomène (ou obstacle selon le point de vue) demeure. Si on considère que la recherche peut influencer ou orienter les pratiques professionnelles, notamment en enseignement, les données que celle-ci produit ainsi que leur « percolation » vers la modification ou l'amélioration des pratiques effectives devrait répondre aux mêmes critères que ceux qui guident l'adoption des innovations⁷ en général. Sans vouloir nous étendre sur la définition plutôt variable de ce construit, son processus d'adoption et, conséquemment, la modification des pratiques qui en résulte, répond



à certaines constantes (Ferrier-Kerr, Keown & Hume, 2009; Straub, 2009). Ainsi, non seulement faut-il que la mise en œuvre d'une innovation par le praticien corresponde à l'identification préalable d'une situation problème que le recours aux ressources traditionnelles ne lui permet pas de résoudre, mais encore faut-il que la particularité de l'innovation fasse sens pour celui qui en serait le demandeur.

Dans la mesure où l'adoption de la nouvelle façon de faire, de l'objet ou de la situation mise à l'essai par le praticien permet la résolution du problème rencontré et, ce, de façon durable, la recherche démontre que la stabilité du soutien apporté au processus d'implantation et d'adoption de l'innovation est cruciale. Plusieurs auteurs mentionnent une durée approximative de soutien de cinq ans suivant la phase d'expérimentation de la mesure ou de l'instrumentation implantée. Lorsque tel n'est pas le cas et que les mesures particulières d'accès à diverses formes de soutien pratique ne sont pas respectées, plusieurs auteurs constatent l'abandon des nouvelles pratiques au bénéfice des façons de faire antérieures jugées moins lourdes et plus fonctionnelles au quotidien, peu importe l'impact concret de ce retour à la condition de base (Larose, Grenon, Bédard, Dezutter & al., 2008). Nous en avons fait l'expérience notamment dans le cadre de deux recherches-action-formation⁸ où en fin de processus expérimental (3 ans), les syndicats des enseignants concernés réclamaient la pérennisation des innovations implantées et leur généralisation dans l'ensemble des milieux de pratique de leurs unités territoriales de référence⁹. En l'absence de ressources logistiques et financières fournies par l'autorité scolaire permettant la création des conditions de pérennisation des façons de faire adoptées, les pratiques se sont délitées sur une période de trois à cinq ans au bénéfice d'un retour aux pratiques antérieures jugées plus fonctionnelles au regard des conditions d'exercice du travail enseignant imposées au quotidien.

En guise de conclusion... ou d'ouverture sur la suite d'une réflexion

Au départ de ce texte, nous situons de façon générale la trace et son usage lors de sa transformation en données de façon générale en science en tant que métaphore. Nous la qualifions « d'attracteur étrange », emprunt libre à l'identité qu'accorda en son temps Le Boterf (1994) au construit de compétence à l'instar de nombreux objets théoriques dont l'usage métaphorique au

7. Bien qu'il ne s'agisse pas de l'aspect principal du propos de ce texte, il convient ici d'adopter une définition du concept d'innovation, à tout le moins dans le monde du « pédagogique ». À cette fin, nous prendrons appui sur celle de Peraya & Jaccaz (2004) selon qui « Globalement, l'innovation est un changement qui, dans le but d'améliorer une situation, peut porter sur une pratique, une méthode, une façon d'enseigner certains contenus disciplinaires, une procédure, un outil ou de nouvelles clientèles, etc. Cette amélioration peut toucher un produit, un processus (en le rendant plus productif ou plus facile), elle peut également permettre d'atteindre de nouveaux objectifs ou objets qui n'auraient pu être abordés sans un changement de la situation. » (p. 283-284).

8. Cf. à cet égard : Larose, Bédard, Boutet, Couturier et al. (2006) et Larose, Bédard, Couturier, Grenon & al. (2011).

9. Les commissions scolaires dans le cas du Québec, les conseils scolaires dans de tierces provinces canadiennes, etc.

fil des migrations disciplinaires trahi en bout de piste l'acception première propre à une discipline scientifique particulière. L'ennui avec les métaphores c'est que si elles peuvent faciliter la représentation du réel ou d'une réalité construite, un phénomène social ou un savoir particulier par exemple, elles s'en éloignent rapidement au plan du sens, selon les contextes de production ou d'usage.

La surabondance de données, même en considérant la possibilité de les paramétrer au préalable de sorte qu'elles puissent être considérées non pas comme empreinte mais en tant que trace d'un processus et de ses résultats, peut s'avérer fort indigeste. Ainsi, d'un point de vue de chercheur, la combinaison de lectures métaphoriques de construits hypothétiques souvent peu définis, par exemple ceux de traces, empreintes ou données, implicitement ou explicitement formulés pour des fins auto-justificatives au regard de démarches méthodologiques de robustesse fort variable, diluent de façon insidieuse le sens même accordé à leur caractère probant. Dans un contexte où les chercheurs font eux-mêmes face à une surabondance d'informations potentiellement pertinentes par rapport à leurs objets et intérêts de recherche, la consultation de compendiums agrégés de rapports ou d'articles scientifiques, implique la réduction des recherches sources au statut de traces de l'état de connaissance (Gough & Thomas, 2016; Oakley, 2002). La pression exercée par les organismes subventionnaires, basée sur la sous-exploitation bien réelle des résultats de la recherche scientifique, participe aussi de cette réduction de la production scientifique au rang de trace. Dans un contexte où les recherches réalisées font peu l'objet de diffusion dans les revues scientifiques et où une bonne partie des rapports de recherche ne font l'objet d'aucune diffusion large, on tend à accorder un statut « probant » à tout produit de la recherche. Cela, indépendamment de sa qualité au plan méthodologique, en autant que sa vulgarisation et sa diffusion large soit accomplie, au risque de renforcer les mythes dont on abreuvera les milieux de pratique (Cooper, Rodway & Read, 2018; Ratković, Mogadime & Spencer, 2015). D'une certaine façon on rend ainsi son caractère évanescent aux traces qui fondaient les données dont ces recherches se sont nourries.

Chez les formateurs, il en va aussi ainsi, souvent, de la variabilité des critères de cohérence et de complémentarité retrouvée tant dans un cadre de formation formelle (par exemple, le portfolio, électronique ou non) qu'informelle (par exemple, la production de données identifiées au « *big data* », notamment si on considère cet objet comme reposoir d'une somme indéterminée de traces, plus ou moins propres à transformation en données). Dans un contexte d'adoption généralisée d'un discours, à *priori* issu de l'univers de la gestion administrative des pratiques professionnelles comme l'est celui portant sur les données probantes de la recherche et leur diffusion auprès des praticiens en tant que mission d'instituts spécialisés¹⁰, un travail de clarification du sens s'impose. Toute donnée structurée, issue de la recherche scientifique ou non, peut être considérée « probante au quotidien ». Il y a à cet égard, confusion entre la définition de sens commun d'une pratique exemplaire, définie par son efficacité perçue au plan subjectif, d'une part et, d'autre part l'illustration de ce que sont les données probantes de la



recherche par l'exemplarité sélective et contextualisée, celle des «bonnes ou meilleurs pratiques», dans le cadre d'un effort de soutien à leur adoption par les praticiens.

Il existe une différence fondamentale entre modelage et modélisation. Le premier renvoie à l'apprentissage par observation, directe ou symbolique, d'un comportement. Le second correspond à la modification durable des conduites. Les conditions d'atteinte d'un objectif commun pour les deux procédures sont distinctes et seule la seconde implique un critère de durabilité. Cela étant, la stabilité des conditions objectives et subjectives d'adoption ce qui sera perçu en tant qu'innovation est tout aussi nécessaire. La conséquence en est simple. La production des données probantes de la recherche, telle qu'illustrée par la production de méta-analyses des résultats de recherche comparables sur des échantillons de population importants demande du temps. La sélection de pratiques exemplaires, leur structuration et leur diffusion concomitante à celle des données probantes de la recherche commande la parcimonie et donc, préalablement, l'identification des situations (ou pratiques) prioritaires qui devront en faire l'objet. La parcimonie ici s'oppose à la frénésie qui caractérise la découverte de «l'assiette au beurre» souvent associée à la croissance exponentielle des empreintes, traces ou données qui semblent s'offrir tant au praticien ou à la praticienne qu'au chercheur. Sans cette parcimonie, l'indigestion guette le monde de l'éducation et la pérennisation des pratiques existantes, qu'elles soient jugées efficaces, conformes aux finalités d'un curriculum ou non, n'en sera que renforcée.

10. Cf. à cet égard Larose (2019).



Références

- Andrew, T. (2006). The Literature Review in Grounded Theory: A Response to McCallin (2003). *The Grounded Theory Review: an international journal*, 5, 29-41.
- Barthes, R. (1980). *La chambre claire, Note sur la photographie*. Paris, France : Gallimard-Seuil.
- Barthes, R. (1983). *Empire of Signs*. New York, NY: Hill and Wang.
- Bezari, C., Raimondo, R., & Vuong, T. (2018). La théorie des imaginaires de la Traduction. Introduction. *Itinéraires*, 2-3, 1-13.
- Black, M. (1954). Metaphor. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 55, 273-294.
- Blomberg, G., Stürmer, K., & Seidel, T. (2011). How pre-service teachers observe teaching on video: Effects of viewers' teaching subjects and the subject of the video. *Teaching and Teacher Education*, 27(7), 1131-1140.
- Burden, R., Tinnerman, L., Lunce, L., & Runshe, D. (2010). Video case studies: preparing teachers for inclusion. *Teaching Exceptional Children Plus*, 6(4), 2-11.
- Cooper, A., Rodway, J., & Read, R. (2018). Knowledge mobilization practices of educational researchers across Canada. *Canadian Journal of Higher Education*, 48(1), 1-21.
- Cordier, A., & Fuchs, B. (2016). Interprétation interactive de connaissances à partir de traces. Dans N. Pernelle & S. Bringay (dir.), *Actes des 27^e Journées francophones d'ingénierie des connaissances - IC 2016* (p. 167-178). Grenoble, France : Association française pour l'Intelligence artificielle.
- Couturier, Y., & Carrier, S., (2004). Pratiques fondées sur les données probantes en travail social : un débat émergent. *Nouvelles pratiques sociales*, 16(2), 68-79.
- Couturier, Y., Gagnon, D., & Carrier, S. (2009). Management des conduites professionnelles par les résultats probants de la recherche. Une analyse critique. *Criminologie*, 42(1), 185-199.
- Davidson, D. (1984). *Inquiries into Truth and Interpretation*. Oxford, Royaume-Uni: Clarendon Press.
- DeCuir-Gunby, J.T., Marshall, P.L., & McCulloch, A.W. (2011). Using Mixed Methods to analyze video data. A mathematics teacher professional development example. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(3), 199-216.
- Ducard, D. (2011). La « trace parlante ». Sémiologie et psychologie historique. *Texte!*, 26(1), 1-7.
- Durieux, N., Étienne, A.-M., & Willems, S. (2017). Introduction à l'evidence-based practice en psychologie. *Le journal des psychologues*, 345, 16-20.
- Ferrier-Kerr, J., Keown, P., & Hume, A. (2009). The role of professional development and learning in the early adoption of the New Zealand curriculum by schools. *Waikato Journal of Education*, 14, 123-139.
- Galinon-Mélénec, B. (2011). Prolégomènes illustrés de la trace, l'exemple du 20 juillet 1969. Dans B. Galinon-Mélénec (dir.), *L'universalité de la trace. Le XXI^e siècle, siècle de la trace ?* (p. 32-58). Paris, France : CNRS Éditions.
- Galinon-Mélénec, B., Lienard, F., & Zlitni, S. (2015). *L'Homme-trace. Inscriptions corporelles et techniques*. Paris, France : CNRS Éditions.
- Ginzburg, C. (1989). *Mythes, emblèmes et traces. Morphologie et histoire*. Paris, France : Flammarion.
- Gough, D., & Thomas, J. (2016). Systematic reviews of research in education: aims, myths and multiple methods. *Review of Education*, 4(1), 84-102.
- Grenon, V., & Larose, F. (2009). Le rôle de la trace dans l'analyse des pratiques enseignantes : à la recherche d'invariants grâce à l'observation vidéo. Dans F. Larose & A. Jailliet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement, analyses, traces et usages* (p. 165-190). Paris, France : L'Harmattan.
- Jailliet, A. (2009). Traces et histoires de traces. Dans F. Larose & A. Jailliet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement, analyses, traces et usages* (p. 15-36). Paris, France : L'Harmattan.
- Larose, F. (2019). Néolibéralisme et productivité scientifique de la recherche universitaire en éducation au Québec. Trajectoires et perspectives. *Dossiers des sciences de l'éducation*, 41, 137-154.
- Larose, F., Bédard, J., Boutet, M., Couturier, Y., Dezutter, O., Hasni, A., Kalubi, J.-C., Lebrun, J., Lenoir, Y., & Morin, M.-P. (2006). *L'impact de la coopération pédagogique en contexte de projet sur la réussite éducative d'élèves de milieu socioéconomique faible lors de la transition primaire-secondaire. Rapport final de recherche pour la subvention No 2003-PRS-8436*. Québec : Fonds québécois de recherche sur la société et la culture, programme d'actions concertées sur la persévérance et la réussite scolaire. Repéré à http://criese.recherche.usherbrooke.ca/enligne/FQSC/FQSC_Transitions_long.pdf



- Larose, F., Bédard, J., Couturier, Y., Grenon, V., Béland, S., Larivée, S.J. & Vincent, F. (2018). Étude évaluative des interventions éducatives et socioéducatives de La Relance, jeunes et familles. Rapport final de recherche (2014-2017). Sherbrooke, Québec: Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation, Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE). Version révisée, juin 2018. Repéré à http://usherbrooke.crifpe.ca/wp-content/uploads/2018/07/Etude-%C3%A9valuative-La-Relance_Rapport-scientifique_Juin-2018.pdf
- Larose, F., Bédard, J., Couturier, Y., Grenon, V., Lavoie, L.-C., Lebrun, J., Morin, M.P., Savard, A., & Theis, L. (2011). *L'apprentissage des probabilités en contexte ludique: transfert de compétences et impact sur la pratique des jeux de hasard et d'argent chez des élèves à risque du 1^e cycle du secondaire*. Rapport de la recherche FQRSC # 2008-JA-124845. Québec, Québec: Fonds québécois de recherche sur la société et la culture, programme d'actions concertées sur les jeux de hasard et d'argent. Repéré à <http://usherbrooke.crifpe.ca/wp-content/uploads/2018/07/Larose-2016.pdf>
- Larose, F., Couturier, Y., Bédard, J., & Charette, S. (2011). Entre discipline et profession: la question des bonnes pratiques guidées par les résultats probants de la recherche (*Evidence based practice*) en formation à l'enseignement. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 44(2), 31-48.
- Larose, F., Grenon, V., Bédard, J., Dezutter, O., Hasni, A., Lebrun, J., Morin, M.-P., Samson, G., Theis, L., Thomas, L., & Savoie, A. (2008). Étude des motifs d'utilisation et des profils d'adoption de matériel scolaire informatisé (MDI) par des enseignantes et enseignants du primaire au Québec. Rapport final. Sherbrooke, Québec: Université de Sherbrooke: Centre de recherche sur l'intervention éducative, Ministère de l'éducation, direction des ressources didactiques.
- Larose, F., Lenoir, Y., Karsenti, T., & Grenon, V. (2002). Les facteurs sous-jacents au transfert des compétences informatiques construites par les futurs maîtres du primaire sur le plan de l'intervention éducative. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 265-287.
- Laviosa-Braithwaite, S. (1998). Universals of Translation. Dans M. Baker & K. Malmkjær (dir.), *Routledge Encyclopedia of Translation Studies* (p. 288-291). London, Royaume-Uni: Routledge.
- Le Boterf, G. (1994). *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange*. Paris, France: Les éditions d'organisation.
- Lefebvre, M. (2006). Les écrits scientifiques en action: pluralité des écritures et enjeux mobilisés. *Sciences de la société*, 67, 3-15.
- Oakley, A. (2002). Social Science and Evidence-based everything: the case of education. *Educational Review*, 54(3), 277-286.
- Perez-Roux, T. (2016). Formation des enseignants et mobilisation des savoirs. *Éducation & Formation*, 305, 11-22.
- Perrenoud, P. (1994). Pratiques pédagogiques et métier d'enseignant: trois facettes. Dans P. Perrenoud (dir.), *La formation des enseignants entre théorie et pratique* (p. 109-122). Paris, France: L'Harmattan.
- Pierce, R. (1958). Political power, technology, and total war: Two French views. *Journal of Conflict Resolution*, 2(4), 321-328.
- Prandi, M. (2002). La métaphore: de la définition à la typologie. *Langue française*, 134, 6-20.
- Ratković, S., Mogadime, D., & Spencer, T. (2015). Knowledge Mobilization in Canadian Educational Research: Identifying Current Developments and Future Directions. *Brock Education Journal*, 25(1), 1-4.
- Roux, D., & Rémy, É. (2009). Du marketing à ses résistances: une analyse par la sociologie de la traduction. Dans D. Bauhain-Roux (dir.), *Marketing et résistance(s) des consommateurs* (p. 1-30). Paris, France: Economica.
- Schöpfel, J., Kergosien, E., & Prost, H. (2017). *Pour commencer, pourriez-vous définir 'données de la recherche'? Une tentative de réponse*. Toulouse, France: INFORSID 2017. Atelier VADOR: Valorisation et Analyse des Données de la Recherche. Repéré à <https://hal.univ-lille3.fr/hal-01530937/document>
- Snelson, C. L. (2016). Qualitative and mixed methods social media research. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1), 1-15.
- Stacey, D., & Carley, M. (2017). Regard sur les guides de gestion des symptômes pour infirmières produits à partir de données probantes par l'Équipe pancanadienne de triage des symptômes et aide à distance en oncologie (COSTaRS). *Canadian Oncology Nursing Journal*, 27(1), 99-106.
- Straub, E.T. (2009). Understanding technology adoption: Theory and future directions for informal learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 625-649.
- The Royal Society. (2012). *Science as an open enterprise. Summary report*. Londres, Royaume-Uni: Author.
- Terrisse, B., & Larose, F. (2001). La résilience: facteurs de risque et facteurs de protection dans l'environnement social et scolaire du jeune enfant. *Cahiers du Centre de recherche sur les formes d'éducation et d'enseignement*, 14, 129-172.



- Tochon, F.V. (1996). Rappel stimulé, objectivation clinique, réflexion partagée. Fondements méthodologiques et applications pratiques de la rétroaction vidéo en recherche et en formation. *Revue des sciences de l'éducation*, 22(3), 467-502.
- Tochon, F.V. (2002). *L'analyse de pratique assistée par vidéo*. Sherbrooke, Québec : Éditions du CRP.
- Vinck, D. (2009). Construction des sciences et des disciplines scientifiques : question pour la recherche en soins infirmiers. *Recherche en soins infirmiers*, 98, 5-11.
- Wu, C.C. & Kao, H.C. (2008). Streaming videos in peer assessment to support training pre-service teachers. *Technology and Society*, 11(1), 45-55.
- Zang, M., Lunderberg, M., Koehler, M. J., & Eberhardt, J. (2011). Understanding affordances and challenges of three types of video for teacher professional development. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 454-462.





Les traces informatiques : cas particulier de la notion de trace

Pierre-Olivier VALLAT¹ (Haute école pédagogique BEJUNE, Suisse)

Les traces informatiques que nous laissons à notre insu sur le web nous échappent et la Loi fédérale sur la protection des données reste difficilement applicable. Nous nous interrogeons ici sur la nature de la trace et, en particulier, sur la nature de la trace informatique. Nous évoquons également l'utilisation de nos traces par l'intelligence artificielle au sens large du terme. Dans le prolongement et dans l'optique de l'introduction de l'informatique comme discipline obligatoire, nous indiquons quelques pistes pour sensibiliser aussi bien les enseignant·e·s que les étudiant·e·s.

Mots-clés : Nature de la trace, traces informatiques, intelligence artificielle, enseignement de l'informatique, protection des données personnelles

Introduction

Lors des entretiens que nous avons menés avec quelques professeures et professeurs des HEP en Suisse romande (Vallat, 2014), nous avons constaté qu'ils utilisaient les traces quasiment à leur insu. En effet, certaines de leurs déclarations indiquaient un non-usage des traces puisque les moments de connexion de leurs étudiant·e·s n'étaient pas examinés. Implicitement, ils réduisaient les traces du système à celles qui ne fournissent que la chronologie des connexions à l'environnement d'apprentissage. Par contre, les contenus des forums, des wikis ainsi que les travaux remis par les étudiant·e·s n'étaient jamais cités en tant que traces. Cette vision des traces, réduite aux seuls aspects temporels des événements se déroulant dans l'environnement, nous a interpellé et nous a conduit à mieux cerner les caractères de cet objet qu'est une trace.

Nature des traces

Par définition, une trace n'existe pas par elle-même, mais résulte de l'interaction entre deux objets à un instant donné. Comme Serre le relève, la trace n'a pas d'existence propre, « [...] elle n'existe que par rapport à autre chose (un événement, un être, un phénomène quelconque), elle est de l'ordre du double, voire de la représentation et ne prend son sens que sous le regard qui la déchiffrera » (Serres, 2002, p. 1). Attardons-nous sur la dernière partie de la citation qui fait référence à la «représentation» et au «regard» qui est porté sur la trace. Imaginons la trace laissée par un animal

1. Contact : pierre-olivier.vallat@hep-bejune.ch



sur la neige. La trace est ici la déformation du tapis neigeux par la patte de l'animal. Tout un chacun peut observer cette trace et se représenter l'évènement qui s'est produit, soit le passage d'un animal. Cette trace à l'état brut sera enrichie par le regard que lui porte son observateur. En effet, la trace ne fournit pas d'informations directes quant à l'animal qui l'a produite, car ce sont les connaissances de l'observateur qui permettent de la décrypter. Le «promeneur du dimanche» pourra affirmer qu'un animal a passé par là. Le biologiste pourra quant à lui dire qu'il s'agit d'un cerf. La trace est donc mobilisatrice de nos expériences acquises comme le relève Jeanneret «[...] les traces n'existent pas naturellement comme traces, mais dépendent d'une stratégie interprétative (herméneutique) particulière qui doit être socialement partagée pour être opérante» (Jeanneret, 2013, p. 48). Cette dernière vision de la trace fait référence à des savoirs partagés. Elle nous renvoie donc au fait que cette trace sera interprétée différemment selon l'appartenance de l'observateur à un groupe particulier. À la question de savoir si l'âge du cerf est contenu dans la trace, la réponse se trouve dans la connaissance d'un indice, qui pourrait indiquer l'âge de l'animal. Il faut naturellement que cet élément de décryptage soit présent dans la trace. Ce dernier exemple met en lumière un élément à première vue paradoxal. Une trace peut contenir une information qui nous est inaccessible à cause d'un savoir non encore découvert.

En nous inspirant de Van der Maren (2005), nous retiendrons deux termes pour indiquer la qualité d'une trace. Le premier terme, la «fidélité de la trace», indique si la trace représente la réalité sans déformation majeure. La trace est-elle lisible correctement? L'animal qui a passé sur la neige est-il un cerf? N'y a-t-il pas une dégradation ou une incomplétude qui engendre une erreur dans l'interprétation de la trace? Ce premier critère est fondamental puisqu'il devrait empêcher l'utilisation de traces «non fidèles». Ensuite, il convient de s'interroger sur l'utilisabilité de cette trace. Nous introduisons ici un second critère que nous intitulerons la «pertinence de la trace». De son côté, Van der Maren qualifie ce second critère de «validité». Ce critère sert à évaluer la qualité des informations déduites de l'observation de la trace en fonction de l'objet de recherche. Cette pertinence varie d'un acteur à l'autre en fonction de ses connaissances personnelles, de la nature de la trace et de l'usage qu'il va faire des informations fournies.

Quelles traces recueillir? Une première approche consiste à s'intéresser à un maximum de traces afin de ne pas omettre d'informations importantes. Cette approche mobilise des ressources en temps lors de la simple récolte et de l'observation. En outre, elle génère un bruit considérable pour les traces pertinentes destinées à l'objet de recherche. Il faut entendre ici la notion de «bruit» au sens de la théorie de la communication et des télécommunications, où le bruit, sonore, électronique ou autre, perturbe le contenu du message transmis voire le rend incompréhensible. Les traces non pertinentes vont devoir être ultérieurement filtrées pour ne conserver que les traces pertinentes. Cette étape de tri représente une nouvelle perte de temps et de ressources. Il faut encore constater que ce souci d'exhaustivité ne garantit pas que certaines traces pertinentes et importantes ne seront pas

observées. Cette abondance de traces récoltées représente l'un des défis majeurs lorsqu'il s'agit de traces informatiques, qui sont récoltées aujourd'hui par de nombreux systèmes de collecte. Penchons-nous sur la particularité de la trace informatique.

Trace informatique : un modèle parmi d'autres

En partant de la définition de la trace donnée par Leleu-Merviel (2013) « au premier niveau, la trace est un dépôt laissé à l'occasion d'un processus » (p. 67), nous pouvons tenter de l'utiliser pour définir la trace informatique. Au regard de Leleu-Merviel, la trace informatique représente donc le résultat électronique d'un processus. Néanmoins, cette trace électronique est particulière puisqu'elle ne peut pas être observée directement. Allant dans ce sens, Lévy (1997, cité par Peraya, 2003) affirme que la trace informatique est virtuelle, puisqu'elle doit s'appuyer sur un artéfact externe pour s'afficher (Peraya & Deschryver, 2003, p. 39). Plusieurs modèles de la trace informatique ont été développés durant ces dernières années. Nous nous bornerons ici à n'en présenter qu'un seul qui fournit des types et des caractéristiques intéressants de traces. Mille et Prié (2006) ont construit un modèle intégrant le domaine temporel. Pour ces deux chercheurs, le domaine temporel représente un ensemble dénombrable d'instants. Cette dimension temporelle structure la trace par la prise en compte d'un instant précis. La construction de la trace informatique dans son processus de numérisation induit un ensemble de métadonnées (Settoui, 2011). À titre d'exemple, nous citerons les relevés d'un thermomètre numérique qui réalise des mesures toutes les minutes. Pour construire la trace informatique de ces événements, il convient de créer un modèle de métadonnées qui pourraient être « Instant de la mesure » (date, heure, minute et seconde), « Valeur de la mesure en degrés Celsius » (nombre) et « Lieu » (chaîne de caractères contenant le lieu où le thermomètre est placé). Les traces sont alors conditionnées pour correspondre aux métadonnées dont les types sont mentionnés (date, nombre et chaîne de caractères). Settoui qualifie ces traces de « traces modélisées » ou « M-Traces ». Les traces modélisées sont regroupées dans ce que Djouad et Settoui (2011) appellent un « Système à Base de Traces modélisées » (SBTm ou SBT). Dans ce modèle, les auteurs distinguent deux catégories de M-Trace, soit les « M-Traces premières » et les « M-Traces transformées ». Les M-Traces premières sont celles qui sont inscrites en premier dans le système, par exemple les relevés de température évoqués ci-dessus. À partir des M-Traces premières, il est possible de créer de nouvelles traces appelées « M-Traces transformées ». Deux techniques de création de M-Traces transformées sont évoquées par Settoui (2011, p. 81) : les « autotransformations » et les « allotransformations ». Les autotransformations se réalisent sur un modèle de M-Traces premières et retravaillent les informations contenues dans le modèle lui-même. Une autotransformation pourrait consister à retirer les valeurs de l'une des métadonnées, par exemple le lieu ou encore de calculer la moyenne sur une période d'une heure. Il s'agit donc de filtrer certaines métadonnées ou de les regrouper pour obtenir une nouvelle trace transformée, comme la moyenne. Dans le cas des allotransformations,



les nouvelles traces² sont créées par agrégation d'autres traces. En reprenant l'exemple du thermomètre, qui produit des traces selon le modèle «Instant de la mesure», «Valeur de la mesure en degrés Celsius» et «Lieu», on peut imaginer des traces qui proviennent d'un autre modèle lié à la mesure de l'humidité («Instant de la mesure», «Valeur de la mesure de l'humidité en pour cent» et «Lieu»). Pour construire une trace transformée, il convient de définir un troisième modèle par exemple «Instant de la mesure», «Valeur de la mesure en degrés Celsius», «Valeur de la mesure de l'humidité en pour cent» et «Lieu». Pour réaliser cette agrégation, il convient de rechercher un élément identifiant, soit une information unique contenue dans les deux traces premières. Si l'élément des métadonnées «Lieu» semble tout indiqué, il reste insuffisant puisque la trace se situe dans un domaine temporel. Il est donc impératif d'en tenir compte. En effet, outre le fait que la trace doit provenir du même lieu, elle doit être synchrone avec trace qui lui sera liée. De ce fait une définition du synchronisme est nécessaire, puisque *à priori* les mesures ne sont pas faites simultanément (par exemple dans la même seconde). Comme cet exemple l'illustre, la transformation des traces premières en traces transformées représente un travail de modélisation qui peut s'avérer important.

Utilisation des traces informatiques

Nous avons vu que la tentation de collecter toutes les traces possibles est grande. Cette démarche boulimique est rendue possible, aujourd'hui et grâce à la puissance de stockage et aux performances des ordinateurs. Ces vastes collections vont contenir des traces pertinentes pour certains des acteurs et constitueront du bruit pour les autres. Antérieurement aux récoltes de traces, réalisées aujourd'hui à grande échelle par captage de nos activités sur Internet ou sur nos Smartphones, Larose, Jaillet, et Grenon (2007) considéraient certaines traces comme non pertinentes pour l'utilisateur, redondantes, voire pléthoriques. Pour qu'elles deviennent pertinentes, elles devaient donc être retravaillées, c'est-à-dire transformées. À l'époque, des bases de données relationnelles étaient utilisées. Ces bases de données fonctionnent sur le principe d'allotransformations puisque les informations sont identifiées par une métadonnée particulière appelée couramment «clef primaire». Grâce à cette clef primaire, il est possible de relier entre elles des données de diverses natures³. Les traces transformées se sont rapidement avérées très utiles dans la vie de tous les jours. Par exemple, le numéro de client permet de consulter de manière fiable toutes ses commandes dans une boutique en ligne ou l'état de ses factures. Néanmoins, elle n'est pas sans risque pour la vie privée des personnes physiques ou morales. Le législateur s'en est d'ailleurs soucié, puisque la Loi fédérale sur la protection des données (LPD) en Suisse a mis en place des règles quant au traitement des données personnelles. La construction de traces est donc réglementée

2. Afin d'alléger l'écriture, nous utiliserons dès à présent le terme «traces» en lieu et place de «M-Traces»

3. Pour davantage d'informations concernant les bases de données relationnelles on pourra se reporter à Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_donn%C3%A9es_relationnelle



en particulier quant à leur traitement. Si les bases de données officielles et leurs usages sont surveillés, qu'en est-il des bases de données qui collectent aujourd'hui massivement les traces que nous laissons sur Internet, pour les agréger avec d'autres bases ? Ce mécanisme génère des traces transformées pertinentes qui sont ensuite vendues. Ces pratiques sont aujourd'hui reconnues et banalisées. À titre d'exemple, nous pouvons citer les publicités ciblées en fonction de recherches réalisées antérieurement. Qui n'a pas été surpris de découvrir une publicité pour un produit examiné quelques heures auparavant sur un autre site ? Nos données ont été mémorisées pour ensuite être utilisées à des fins de marketing. Nous pouvons dès lors nous interroger sur les données que nous générons dans le cadre de l'enseignement. Si les données sont captées par l'institution elle-même, le contrôle de leur usage est maîtrisé. Par contre, lorsqu'il s'agit de collecteurs externes, leur contrôle est perdu. Les tiers, qui possèdent dès lors les données générées dans un cadre académique, peuvent en disposer pour différents traitements tels que leur agrégation avec des données externes à ce même monde académique. Les étudiant·e·s ont participé à la création de traces qui pourront peut-être être utilisées à des fins mercantiles. Néanmoins, nous n'avons pas été informés clairement de la finalité des traitements ultérieurs des données générées par la formation institutionnelle de l'étudiant·e. L'agrégation des données est rendue possible par les données personnelles que nous déposons lorsque nous naviguons sur Internet. Les données personnelles identifiantes représentent des traces particulièrement pertinentes puisqu'elles permettent de relier entre elles des traces de différents systèmes. Un exemple typique : l'adresse courrielle. Lorsque nous donnons notre adresse courrielle lors d'une transaction en ligne, il s'agit souvent de l'adresse courrielle qui nous identifie dans notre moteur de recherche voire à notre environnement d'apprentissage. La « clef primaire » est alors utilisée pour l'agrégation entre les traces que nous laissons sur le moteur de recherche, dans l'environnement institutionnel et dans le commerce en ligne. Dès lors, ne nous étonnons plus de l'affichage de publicités orientées par nos derniers achats. Ce traitement de traces par agrégation est aujourd'hui démultiplié par une nouvelle avancée du traitement des données avec le « Big Data », le « Machine Learning » et l'« Intelligence artificielle ».

Intelligence artificielle

La quantité de traces collectées par les différents environnements Internet, les objets connectés (IoT⁴) est gigantesque. Si Larose et al. (2007) considéraient la quantité des traces primaires comme pléthorique, aujourd'hui cette quantité a véritablement explosé. Comme nous l'avons déjà vu, cette multitude de données représente un bruit duquel il convient d'extraire des informations utiles, au travers de filtres, afin d'obtenir des traces pertinentes pour les utilisateurs. Cette tâche est aujourd'hui directement dévolue à des machines spécialisées, grâce à la puissance des ordinateurs et aux avancées significatives réalisées dans le domaine de l'intelligence artificielle.

4. Internet of Things



Pourtant, le concept n'est pas nouveau, puisque ses prémices apparaissent déjà dans un article des années 30 de Turing (1937). Rappelons que ce mathématicien hors pair ainsi qu'une équipe de chercheurs ont permis de décrypter le système de transmission de l'armée allemande, système basé sur la machine Enigma. Turing, qui était un visionnaire, avait imaginé à l'époque des machines qui pourraient «faire preuve d'intelligence». Plus tard, dans les années 70, l'intelligence artificielle s'est développée grâce entre autres à des langages de programmation tels que LISP (McCarthy, 1978). Tombée quelque peu dans l'oubli, l'intelligence artificielle est revenue sur le devant de la scène avec les traitements massifs de traces collectées entre autres sur Internet. Les données, traitées par des algorithmes aussi puissants que secrets, créent des traces transformées qui sont ensuite mises à disposition des personnes intéressées. Il s'agit en général d'interfaces, types «tableaux de bord», qui peuvent être configurés par l'utilisateur final. Ce dernier pourra ainsi créer une trace transformée pertinente pour lui. Quel est l'impact de cette mouvance autour des traces sur l'enseignement ?

Traces et enseignement

Dans les lignes qui vont suivre, nous évoquerons deux axes concernant l'impact des traces sur l'enseignement pris de manière générale. Ces deux axes n'ont pas la prétention de représenter l'exhaustivité, mais fournissent deux pistes différentes qui peuvent avoir un impact sur l'enseignement. Dans un premier temps, nous examinerons l'usage des traces générées par des environnements d'apprentissage et, dans un second temps, nous nous pencherons sur l'information à donner aux étudiant·e·s et aux élèves quant à l'usage de leurs traces, usage qui peut être fait à leur insu.

Usage des traces fournies par les environnements d'apprentissage

Dans l'étude que nous avons menée il y a quelques années (Vallat, 2014), nous avons constaté que les formatrices et formateurs n'étaient pas conscients d'utiliser des traces informatiques lorsqu'elles ou ils travaillaient dans l'environnement d'apprentissage, en l'occurrence Moodle. En effet, elles et ils signalaient ne pas utiliser les traces fournies par leur environnement, car elles et ils ne s'intéressaient pas aux moments de connexion de leurs étudiant·e·s. Par contre, elles et ils disaient utiliser divers services (Gauthier, 2004 ; Peraya, 2000) de leur environnement d'apprentissage tels que wiki, forum, dépôt de devoirs... Les services mis en place dans leurs cours en ligne fournissent des traces, en général transformées, des activités des étudiant·e·s au travers des tableaux de bord mis à disposition par le système. Notons qu'aujourd'hui les environnements d'apprentissage s'appuient sur les *Learning Analytics* (Schneider, 2014) pour présenter les traces laissées par les étudiant·e·s. Les *Learning Analytics* constituent un vaste projet qui a été initié lors de la première conférence sur ce thème «*1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge 2011*⁵». Ce projet consiste à mettre à disposition de toutes les actrices et de tous les acteurs de l'environnement des outils créant des traces

5. <https://tekri.athabasca.ca/analytics/> (consulté le 3 février 2019)



pertinentes pour leur travail sous forme d'écrans. Chacune et chacun peut configurer son tableau de bord en fonction du rôle qu'elle ou qu'il joue dans l'environnement (professeur, informaticien, étudiant...).

We envision LA [Learning Analytics] as a means to provide stakeholders (learners, educators, administrators, and funders) with better information and deep insight into the factors within the learning process that contribute to learner success. Analytics serve to guide decision making about educational reform and learner-level intervention for at-risk student. (Siemens et al., 2011, p. 5)

Signalons encore que la démarche s'inscrit dans une mise en place de type *open source* afin de favoriser l'appropriation et la personnalisation de l'interface par les actrices et acteurs qui en font usage. Enfin, l'aspect *open source* favorise également l'uniformisation des métadonnées, laquelle uniformisation rend possibles les interconnexions entre environnements. Cette opportunité d'interconnexions fait naturellement écho aux propos tenus précédemment quant aux dangers liés à l'agrégation de traces diverses et au respect du droit en matière de protection des données.

Les services mis en ligne par les formatrices et formateurs fournissent des données qui permettent de suivre la progression des étudiant·e·s. À titre d'exemple, nous citerons le ePortfolio. Si la démarche de type portfolio est utilisée depuis plusieurs années en formation, son aspect numérique permet d'aller au-delà de la version « papier ». En effet, les traces générées par les environnements d'apprentissage représentent aujourd'hui une source importante de données déjà numérisées. Elles offrent la possibilité d'intégrer des documents numériques multimodaux tels que fichiers audio, vidéos... En outre, les recherches en sciences de l'éducation se fondent très souvent sur des transcriptions d'entretiens c'est-à-dire sur la transformation de traces numériques audio (les enregistrements) en traces numériques textuelles. Cette transformation reste aujourd'hui couteuse en temps puisque, dans la plupart des cas, c'est un agent humain qui se charge du travail. Les traces numériques mémorisées dans les environnements d'apprentissage sont, quant à elles, disponibles sous forme numérique et donc immédiatement exploitables. Divers outils de prise de données peuvent être ajoutés aux environnements existants comme évoqué ci-dessus. Il est également possible de construire des systèmes de prise de données sous la forme d'« inscripteurs de traces » (Peraya, Batier, Paquelin, Rizza & Vieira, 2009). Cette dernière approche est aujourd'hui retenue pour le projet Digital Skills (swissuniversities, 2019). Ce projet, commun aux HEP-FR⁶ et HEP-BEJUNE⁷) prévoit de mettre à disposition des inscripteurs de traces pour les étudiant·e·s, formatrices et formateurs de ces institutions afin de capter diverses données qui pourront être exploitées en vue du suivi des étudiant·e·s, de l'amélioration de la formation... Aujourd'hui, ce projet est en phase de démarrage.

Selon nous, cet aspect important devrait avoir une place dans les programmes qui viennent d'être mis en place ou qui le seront prochainement.

6. Haute Ecole Pédagogique du canton de Fribourg.

7. Haute Ecole pédagogique des cantons de Berne, Jura et Neuchâtel.



Enseignement sur les traces

Comme nous l'avons vu, toute navigation sur Internet engendre des traces. Les entreprises qui récoltent les traces, soit pour des besoins liés à leurs activités, soit pour les monnayer à d'autres entreprises, sont naturellement très intéressées par les traces identifiantes de la personne. Les accès à Internet sont de plus en plus fréquemment conditionnés par une identification au site visité. Le prétexte invoqué consiste fréquemment à obtenir des services supplémentaires ou à personnaliser son environnement. Selon Krämer, consciemment ou très souvent inconsciemment, nos activités fournissent des traces.

On ne fabrique pas une trace, on la laisse, et ce sans intention aucune. [...] À la différence du signe que nous créons, la signification d'une trace existe au-delà de l'intention de celui qui la génère. C'est justement ce qui échappe à notre attention, à notre contrôle ou à notre vigilance qui, à partir de nos actes, prend la forme d'une trace. (2012, p. 5)

Si, comme le relève Krämer, les traces que nous laissons sur Internet échappent à notre contrôle, que deviennent-elles au cours du temps ? Seule certitude : nous en avons perdu le contrôle. Rappelons que la Loi fédérale sur la protection des données stipule dans l'alinéa 3 de l'article 4 que « Les données personnelles ne doivent être traitées que dans le but qui est indiqué lors de leur collecte [...] » (Confédération, 2014). Si nos traces nous échappent, *de facto*, leur traitement nous échappe également. Il est alors fondamental d'en faire prendre conscience aux élèves et aux étudiant·e·s. Les traces qu'elles et qu'ils laissent avec le simple fait de naviguer sur Internet continuent d'exister à long terme. D'un point de vue didactique, cette prise de conscience peut se réaliser au travers de simples outils tels que des plug-ins pour les navigateurs. Certains de ces plug-ins permettent de donner très rapidement et très simplement une idée de l'intrication entre les différents sites visités et d'en montrer l'ampleur. Nous citerons en premier Ghostery⁸, qui piste les mouchards présents dans une page Internet et qui est capable, selon les réglages, de les bloquer. Autre outil intéressant, Lightbeam⁹. Cette extension, disponible avec le navigateur Firefox, crée automatiquement des graphiques comme celui de la figure 1.

Ce graphique, montre les pages visitées (disques) ainsi que les toutes les parties tierces (triangles) présentes sur la page mais invisibles pour l'utilisateur. L'extension fournit une vue en temps réel des sites Internet qui ont la possibilité de créer des traces de notre navigation. Quelles informations sont transmises et mémorisées sur ces environnements tiers ? Avons-nous été informés comme le demande l'article 4 de la Loi fédérale sur la protection des données ? Nos données nous ont échappé et nous ne pouvons pas les rattraper. Sans l'outil Lightbeam, nous ne serions même pas informés.

8. <https://www.ghostery.com/fr/> (visité le 4 février 2019)

9. <https://addons.mozilla.org/fr/firefox/addon/lightbeam/> (visité le 4 février 2019)

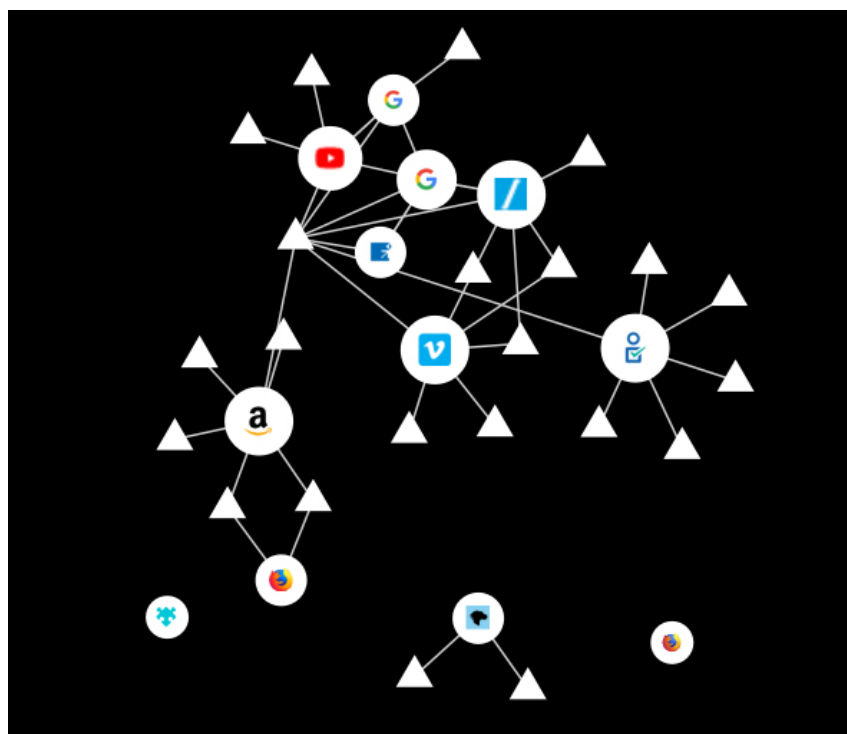


Figure 1 : Graphique créé par Lightbeam

Conclusion

Le tableau brossé ci-dessus peut paraître bien sombre. Néanmoins, l'utilisation des traces par certaines sociétés ne doit pas masquer les avantages d'une utilisation à des fins d'amélioration de la formation. Comme nous l'avons relevé dans l'introduction (Vallat, 2014), les formatrices et formateurs n'ont souvent pas conscience d'utiliser des traces, elles et ils utilisent différents services pour leur enseignement. L'usage de systèmes de type *Learning Analytics* (Schneider, 2014) peut leur ouvrir de nouvelles voies. En effet, les formatrices et formateurs ont alors à disposition des outils d'évaluation de l'impact de leur enseignement et peuvent encore suivre la progression de leurs étudiant·e·s. Ce qui est possible aux formatrices et formateurs l'est aussi aux étudiant·e·s. Celles-ci et ceux-ci ont aussi la possibilité de créer des tableaux de bord personnalisés qui leur fournissent des indications utiles quant à la progression de leur formation.

Au-delà des traces en tant qu'outil d'enseignement, les traces informatiques fournies par les environnements d'apprentissage représentent une masse conséquente de données numériques à exploiter dans la recherche en sciences de l'éducation. En les transformant et les recoupant avec des traces provenant d'autres sources, elles pourront s'enrichir de nouvelles informations. Rappelons néanmoins que ce type de manipulations ne doit en aucune manière empiéter sur les données privées des différents acteurs œuvrant dans les environnements d'apprentissage ainsi que la LPD (Confédération, 2014) nous le rappelle.



Enfin, la sensibilisation précoce des futures utilisatrices et des futurs utilisateurs reste fondamentale et doit être réalisée pour que chacune et chacun comprenne les enjeux réels de l'utilisation d'Internet. Cette sensibilisation doit faire partie intégrante des programmes scolaires qui sont actuellement mis en place afin de fournir une culture numérique. Le domaine touchant à la formation des enseignants, que ce soit en formation initiale et en formation continue, doit également mettre sur pied des cours *ad hoc* mettant à disposition des moyens d'enseignements qui sensibilisent aux enjeux liés aux traces générées par la navigation sur Internet.

On constate que les traces informatiques touchent à plusieurs domaines. Il y a encore peu de temps, les traces n'étaient l'objet d'études que de quelques spécialistes. Aujourd'hui, elles sont devenues incontournables pour chacune et chacun d'entre nous.



Références

- Confédération. (2014). *Loi fédérale sur la protection des données (LPD)*. Repéré à <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19920153/index.html>
- Djouad, T., Settouti, L. S., Prié, Y., Reffay, C., & Mille, A. (2011). *Un Système à Base de Traces pour la modélisation et l'élaboration d'indicateurs d'activités éducatives individuelles et collectives. Mise à l'épreuve sur Moodle*. Communication présentée au Conférence EIAH'2011, Mons, Belgique. Repéré à <http://w3a.umons.ac.be/eiah2011/>
- Gauthier, P. (2004). Taxonomies des outils TICE par fonctions technico-pédagogiques. Repéré à <http://gev.industrie.gouv.fr/IMG/pdf/TaxonomieOutilsTICE-3.pdf>
- Jeanneret, Y. (2013). Faire trace : un dispositif de représentation du social. *Intellectica, Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive*, 59(1), 41-63.
- Krämer, S. (2012). Qu'est-ce donc qu'une trace, et quelle est sa fonction épistémologique ? État des lieux. *Trivium*, 10. Repéré à <https://journals.openedition.org/trivium/4171>
- Larose, F., Jaillet, A., & Grenon, V. (2007). *La collecte automatisée des traces sur les plates-formes de soutien à l'enseignement et à l'apprentissage : objet de recherche située au plan temporel*. Communication présentée au Dixième rencontre du Réseau REF 2007, Apprendre et former entre l'individuel et le collectif, Université de Sherbrooke, Québec.
- Leleu-Merviel, S. (2013). Traces, information et construits de sens. Déploiement de la trace visuelle de la rétention indicielle à l'écriture. *Intellectica, Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive*, 59(1), 65-88.
- Lévy, P. (1997). *Cyberculture. Rapport au conseil de l'Europe*. Paris, France : Odile Jacob.
- McCarthy, J. (1978). *History of LISP*. Rapport présenté à the ACM SIGPLAN History of Programming Languages Conference, 1-3 juin, Los Angeles, CA.
- Mille, A., & Prié, Y. (2006). *Une théorie de la trace informatique pour faciliter l'adaptation dans la confrontation logique d'utilisation/logique de conception*. Communication présentée au 13^e Journées de Rochebrune, Rochebrune, France.
- Peraya, D. (2000). Le cyberspace : un dispositif de communication et de formation médiatisée. Dans S. Alava (dir.), *Cyberspace et formations ouvertes : vers une mutation des pratiques de formation ?* (p. 17-44). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Peraya, D. (2003). De la correspondance au campus virtuel : formation à distance et dispositifs médiatiques. Dans B. Charlier & D. Peraya (dir.), *Technologie et innovation en pédagogie* (p. 79-91). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Peraya, D., Batier, C., Paquelin, C., Rizza, C., & Vieira, L. (2009). Les traces d'usage et l'usage des traces : le rôle des traces dans l'orientations stratégique des unités de développement de l'eLearning et des dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur. Dans F. Larose & A. Jaillet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement, analyses, traces et usages* (p. 37-80). Paris, France : L'Harmattan.
- Peraya, D., & Deschryver, N. (2003). STAF17-Réalisation d'un dispositif de formation entièrement ou partiellement à distance. *TECFA, Diplôme STAF*, Genève, Suisse.
- Schneider, D.K. (2014). Learning analytics. Repéré à http://edutechwiki.unige.ch/en/Learning_analytics
- Serres, A. (2002). *Quelle(s) problématique(s) de la trace ?* Communication présentée au Séminaire CERCOR, Université de Rennes 2, Rennes, France.
- Settouti, L. S. (2011). *Systèmes à Base de Traces Modélisées : Modèles et Langages pour l'exploitation des traces d'Interactions* (diplôme de Doctorat), Université Claude Bernard Lyon 1, Villeurbanne, France.
- Siemens, G., Gasevic, D., Haythornthwaite, C., Dawson, S., Buckingham Shum, S., Ferguson, R., Duval, E., Verbert, K., Baker, R.S.J. d. (2011). *Open Learning Analytics: an integrated & modularized platform*. Repéré à <http://solaresearch.org/OpenLearningAnalytics.pdf>
- swissuniversities - Digital Skills. (2019). Repéré à <https://www.swissuniversities.ch/fr/themes/enseignement/digital-skills/>
- Turing, A.M. (1937). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London mathematical society*, 2, 230-265.
- Vallat, P.-O. (2014). *Analyse et production de traces informatiques adaptées aux pratiques de formateurs des HEP romandes : étude des besoins des formateurs, construction de traces valides, implémentation et test d'outils de traçage pertinents*. Repéré à <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:40872>
- Van der Maren, J.-M. (2005). *La recherche appliquée en pédagogie : Des modèles pour l'enseignement* (2^e ed.). Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.
- Vuille, J. (2011). *Ce que la justice fait dire à l'ADN (et que l'ADN ne dit pas vraiment) : étude qualitative de l'évaluation de la preuve par ADN dans le système judiciaire pénal suisse*. Université de Lausanne, Lausanne, Suisse. Repéré à https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_C9E2FFAFD479.P001/REF.pdf