

Quelles opérations de recherche dans une démarche inductive inspirée de l'analyse par catégories conceptualisantes?

Raphaëlle Raab

Volume 34, numéro 1, printemps 2015

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1084517ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1084517ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Association pour la recherche qualitative (ARQ), Université du Québec à Trois-Rivières

ISSN

1715-8702 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Raab, R. (2015). Quelles opérations de recherche dans une démarche inductive inspirée de l'analyse par catégories conceptualisantes? *Recherches qualitatives*, 34(1), 122–142. <https://doi.org/10.7202/1084517ar>

Résumé de l'article

Cet article présente la manière dont a été produite et interprétée une partie de nos données empiriques lors d'une étude relative aux comportements d'élèves face à l'obstacle dans les situations d'autonomie scolaire. Pour construire une taxonomie ouverte et provisoire des stratégies d'élèves, nous utilisons une méthode inspirée de l'analyse par catégories conceptualisantes (Paillé & Mucchielli, 2012) qui trouve ses fondements méthodologiques et épistémologiques dans la théorie ancrée (Glaser & Strauss, 1967/2012; Guillemette, 2006; Luckerhoff & Guillemette, 2012). La méthode est inductive et circulaire : on alterne les temps de collecte et les temps d'analyse des données qui se répondent et s'orientent mutuellement. Il s'agit, plus précisément dans cet article, d'explicitier le modèle opératif de la méthode telle que nous l'avons mise en oeuvre, de « donner à voir » la manière dont alternent et s'articulent les différents mouvements d'induction, de déduction et de comparaison continue qui émaillent la progression du recueil et de l'analyse des données brutes.

Quelles opérations de recherche dans une démarche inductive inspirée de l'analyse par catégories conceptualisantes?

Raphaëlle Raab, Doctorante

Université Jean Monnet de St-Étienne

Résumé

Cet article présente la manière dont a été produite et interprétée une partie de nos données empiriques lors d'une étude relative aux comportements d'élèves face à l'obstacle dans les situations d'autonomie scolaire. Pour construire une taxonomie ouverte et provisoire des stratégies d'élèves, nous utilisons une méthode inspirée de l'analyse par catégories conceptualisantes (Paillé & Mucchielli, 2012) qui trouve ses fondements méthodologiques et épistémologiques dans la théorie ancrée (Glaser & Strauss, 1967/2012; Guillemette, 2006; Luckerhoff & Guillemette, 2012). La méthode est inductive et circulaire : on alterne les temps de collecte et les temps d'analyse des données qui se répondent et s'orientent mutuellement. Il s'agit, plus précisément dans cet article, d'explicitier le modèle opératif de la méthode telle que nous l'avons mise en œuvre, de « donner à voir » la manière dont alternent et s'articulent les différents mouvements d'induction, de déduction et de comparaison continue qui émaillent la progression du recueil et de l'analyse des données brutes.

Mots clés

APPROCHE QUALITATIVE, CATÉGORIES CONCEPTUALISANTES, INDUCTION, DÉDUCTION, COMPARAISON

Introduction

Cet article présente la manière dont a été produite et interprétée une partie de nos données empiriques à l'occasion d'une étude relative aux comportements

Note de l'auteure : Cet article s'adosse en partie à une communication proposée au IV^e Congrès international de la recherche qualitative organisé par le RIFReQ, qui avait pour thème *La logique de la découverte en recherche qualitative* (Fribourg, 2013), ainsi qu'au colloque des Doctoriales franco-genevoises (Genève, 2013). Nous remercions très chaleureusement les organisateurs et les participants de ces manifestations pour la qualité de leurs remarques et celle des échanges auxquels nous avons participé ou assisté.

RECHERCHES QUALITATIVES – Vol. 34(1), pp. 122-142.
LA RECHERCHE QUALITATIVE AUJOURD'HUI : RÉFLEXIONS ET PRATIQUES
ISSN 1715-8702 - <http://www.recherche-qualitative.qc.ca/revue/>
© 2015 Association pour la recherche qualitative

d'élèves face à l'obstacle dans les situations d'autonomie scolaire¹. Pour les besoins d'une recherche plus large, il s'agissait de relever et de catégoriser les stratégies d'évitement et de ressources que peuvent mettre en œuvre les élèves afin d'en dresser une taxonomie ouverte et provisoire. Nous avons ensuite analysé les dynamiques présidant au passage du paradigme de l'évitement à celui des ressources. L'étude est menée en grande section de maternelle française (5-6 ans).

La méthode est qualitative, elle suit une logique inductive et s'inspire de l'analyse par catégories conceptualisantes de Paillé et Mucchielli (2012). Pour Balslev et Saada-Robert (2002) :

[le mode inductif] « consiste à aborder concrètement le sujet d'intérêt et à laisser les faits suggérer les variables importantes, les lois, et, éventuellement, les théories unificatrices » (Beaugrand, 1988, p. 8). Partant de l'observation particulière, le mode inductif en reconstruit la cohérence interprétative de l'intérieur. Il vise néanmoins l'élaboration de modèles qui dépassent le cas particulier. [...] Au contraire, dans le mode déductif, le chercheur formule d'abord une hypothèse plus ou moins spécifique et infère logiquement à partir de cette dernière des implications matérielles pour ensuite colliger des données et ainsi éprouver la valeur des hypothèses (pp. 89-90).

Il s'agit, plus précisément dans cet article, d'explicitier le modèle opératif de la démarche d'analyse par catégories conceptualisantes telle que nous l'avons mise en œuvre et de « donner à voir » la manière dont alternent et s'articulent les différents mouvements d'induction, de déduction et de comparaison continue qui émaillent la progression du recueil et de l'analyse des données brutes.

Savoie-Zajc (2012) définit cinq critères pour la validation d'une approche qualitative en sciences humaines : celui d'acceptation interne, de cohérence interne, de confirmation externe, de complétude et de saturation. Le modèle proposé ici pourrait concourir, en particulier, à l'atteinte de trois de ces critères : celui de cohérence interne, de saturation et de complétude. S'agissant du critère de cohérence interne,

le chercheur apprend de son site de recherche. Sa question et ses objectifs de recherche deviennent alors plus spécifiques, au fur et à mesure que la recherche progresse. L'atteinte de ce critère suppose qu'un chercheur sera en mesure de tracer l'« histoire » de sa recherche, d'indiquer quelles décisions ont été prises tout au long de l'étude et de les justifier (p. 20).

L'étude commande un travail rigoureux autour du critère de cohérence interne tel qu'il est défini ici par Savoie-Zajc; c'est une partie de ce travail que nous chercherons à expliciter en retraçant « l'histoire » des différents mouvements d'induction, de déduction et de comparaison continue opérés. La notion de comparaison sera utilisée dans son sens commun, selon lequel celle-ci permet d'examiner les rapports de ressemblance et de différence.

Dans un premier temps, nous présentons l'étude qui constitue le support de cet article. Les parties suivantes sont consacrées à l'explicitation des différentes étapes du modèle opératif. Une dernière partie permet de discuter des contraintes et des limites méthodologiques de la démarche.

Présentation de l'étude

L'étude s'inscrit dans un paradigme compréhensif dont découle l'élaboration d'approches et de méthodes qualitatives et interprétatives qui mettent en valeur la subjectivité, l'intentionnalité des acteurs et le caractère réflexif de la recherche (Karsenti & Savoie-Zajc, 2011). Nous nous demandons si les ateliers en autonomie, en grande section de maternelle, permettent aux élèves de construire des apprentissages, et choisissons l'observation directe pour approcher au mieux la réalité des situations et des pratiques. Au cours de l'étude, nous observons des comportements différenciés face aux obstacles dans les ateliers en autonomie : certains élèves entrent dans des stratégies d'évitement de l'obstacle ou, au contraire, dans des stratégies de ressources pour le surmonter et construire de nouvelles connaissances (Astolfi, 1992). Ce premier volet a permis d'élaborer une taxonomie des comportements d'évitement et de ressources. Nous observons en outre des dynamiques remarquables : certains élèves d'habitude « évitants », rejoignent et se maintiennent parfois dans des stratégies de ressources. L'étude de ces exceptions notables révèle alors les conditions favorables (outils, activités, interactions, dispositifs) qui ont permis cette dynamique. Dans le second volet, qui n'est pas abordé ici, ces conditions favorables sont analysées et réinvesties dans des activités et dispositifs expérimentaux afin d'observer si elles produisent les effets attendus et de mieux comprendre leur fonctionnement.

Dans cet article, nous orienterons la réflexion sur le premier volet de l'étude, soit l'élaboration de la taxonomie et l'étude des exceptions notables). Cette phase est menée sur une période de quatre mois, lors de 44 demi-journées d'observation (3 h) proposant chacune 1, 2 ou 3 ateliers en autonomie de 20 à 40 minutes. Elle se déroule dans 8 classes de 21 à 28 élèves. Ceux-ci ne sont pas sélectionnés *a priori*. L'échantillonnage est théorique plutôt que statistique : nous cherchons des échantillons de situations dans lesquelles nous pourrions relever la plus grande diversité de comportements possibles en

réaction aux obstacles rencontrés. Nous cherchons à diversifier les types de populations rencontrées en équilibrant les écoles de quartiers dits défavorisés (classes C, D, H), mixtes (A, E, G) ou favorisés (B, F). L'échelle d'observation est limitée au microcosme de la classe. L'outil principal est la prise de notes manuscrites en continu et en direct, complétée par l'enregistrement audio des échanges et un matériel photographique (affichages, matériel pédagogique, travaux d'élèves, etc.). L'ensemble de la démarche présentée ici – recueil et analyse des données – se déroule sur environ sept mois.

Bien qu'orientée par une sensibilité scientifique et pratique (Demazière & Dubar, 1997; Guillemette, 2006), nous nous gardons, dans un premier temps méthodologique, de l'influence des recherches antérieures et de nos prénotions : la plupart des études existantes concernent d'autres niveaux ou champs de formation, relèvent de champs scientifiques différents ou d'études en laboratoire. Aucune grille d'observation n'est constituée *a priori* : les comportements sont codés *a posteriori* et la grille se construit en cours d'étude. L'objectif est de permettre l'émergence de faits nouveaux, spécifiques aux contextes de cette étude, que nous pourrons ensuite confronter aux études et théories antécédentes (critère de confirmation externe dans une recherche qualitative : Glaser, 1992, cité par Guillemette, 2006; Savoie-Zajc, 2012).

Nous nous inspirons de l'analyse par catégories conceptualisantes (Paillé & Mucchielli, 2012) pour construire une taxonomie ouverte et provisoire des stratégies d'évitement. Celle-ci trouve ses fondements méthodologiques et épistémologiques dans la théorie ancrée (Glaser & Strauss, 1967/2012; Guillemette, 2006; Luckerhoff & Guillemette, 2012). La méthode est inductive et circulaire : on alterne les temps de collecte et les temps d'analyse des données qui se répondent et s'orientent mutuellement (Morse & Richards, 2002, cités par Guillemette, 2006). Le développement qui suit cherche à expliciter le modèle opératif de la méthodologie utilisée. Demazière et Dubar (1997) rappellent que le but de la recherche est la théorie, définie comme

un ensemble de catégories [...], mais aussi de propriétés et de relations destinées à comprendre et expliquer les conduites. Cette théorie ne préexiste pas à la recherche mais est produite par elle : la recherche est une théorisation, c'est-à-dire une élaboration progressive et continue de concepts, propriétés et relations jusqu'à l'écriture de résultats jugés convaincants (p. 49).

Dès lors, quelles sont les opérations de recherche qui forment les étapes de la théorisation? Quel est le modèle opératif de notre méthodologie?

Le développement qui suit vise à expliciter le modèle opératif de cette méthodologie. Il s'agit d'apporter une meilleure intelligibilité aux actes qui ont

été pratiqués pour passer du corpus brut des observations directes à nos interprétations. Il se présente en cinq étapes, formulées en termes simples : *l'analyse du moment*, *l'analyse pendant*, *l'analyse après*, *l'analyse seconde* et *l'analyse supra*. Bien qu'elle soit présentée de manière linéaire, il s'agit d'une démarche itérative autant que circulaire. Elle constitue un acte de conceptualisation et de théorisation progressive, « c'est-à-dire que son évolution n'est ni prévue ni liée au nombre de fois qu'un mot ou qu'une proposition apparaît dans les données » (Paillé, 1994, p. 151). Nous pourrions, avec Guillemette (2006), décrire cette démarche comme une « méthode comparative continue » dont la Figure 1 représenterait le modèle opératif. Nous ne nous attarderons pas ici sur *l'analyse du moment* et *l'analyse supra* (première et dernière étapes du modèle), qui elles seront décrites dans d'autres travaux, mais nous nous intéresserons à l'articulation entre *l'analyse pendant* et *l'analyse après*, puis à *l'analyse seconde* au travers des divers mouvements d'induction (MI) et de déduction (MD) qui s'y opèrent.

L'analyse pendant

L'analyse pendant et *l'analyse après* s'alimentent largement l'une l'autre dans le va-et-vient continu entre la production des données et leur analyse (MI). *L'analyse pendant* coïncide avec le temps de l'observation. Elle se caractérise par l'importance des focalisations successives sur tel ou tel objet d'observation en fonction des besoins de l'étude. Alors que *l'analyse du moment* commandait parfois, par défaut, de changer l'objet de l'observation (on se détourne d'un atelier ou d'une situation pauvre en informations), *l'analyse pendant* agit « en relief » pour focaliser sur des éléments précis (comportements cibles, interactions ou élèves particuliers), désignés par les connaissances acquises dans *l'analyse après* et *l'analyse seconde*. Elle forme en cela une boucle itérative avec ces deux dernières (Paillé, 1994).

Durant l'observation, nous focalisons sur l'élève interrompu par l'obstacle (didactique, affectif, relationnel...) sur la base de deux critères principaux : 1) lorsqu'il présente une rupture de rythme : ralentissement, accélération ou suspension de l'activité; 2) lorsqu'il engage, modifie ou suspend une interaction matérielle ou humaine. Nous relevons alors le déroulement de l'action, les dialogues, les comportements non verbaux et l'utilisation du dispositif matériel. Nous maintenons en parallèle, autant que possible, l'observation de l'ensemble du groupe, en continu et en direct, chronologiquement, de la manière la plus exhaustive possible. Nous conservons ainsi, pour chaque élève, la trace de la situation qui a précédé ou suivi un comportement particulier, comportement dont nous ne pouvons, en situation, présager de la survenue ou des développements pour l'un des

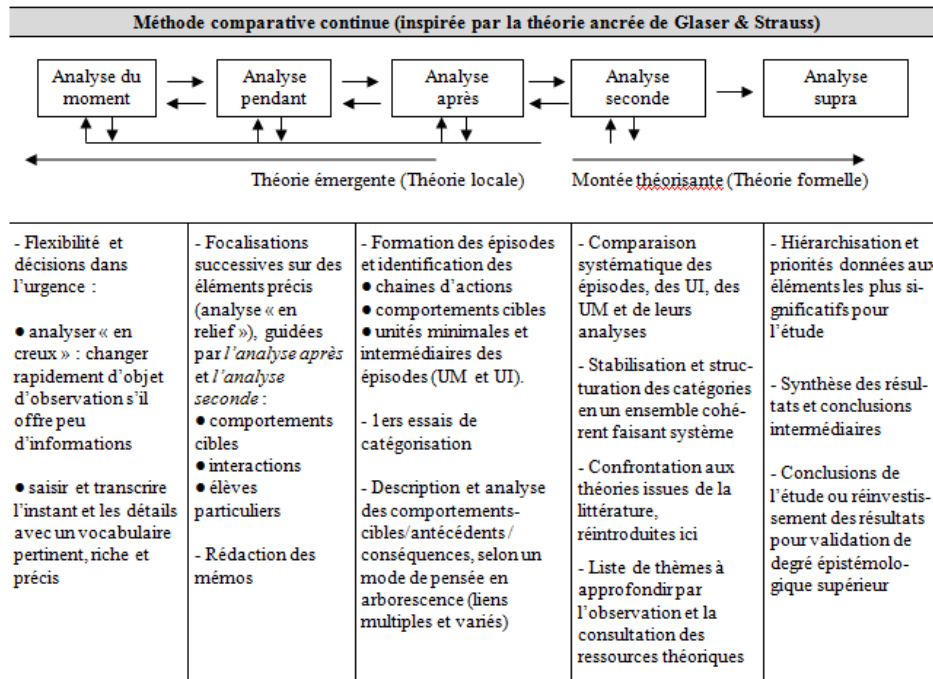


Figure 1. Modèle opératif de l'étude.

membres du groupe. Il sera alors possible de reconstruire, *a posteriori*, certaines chaînes d'actions : antécédent – comportement cible – conséquences formalisées dans l'*analyse après* (MI). Le plan de l'ilot de tables est également noté avec précision (dispositions des tables, place des enfants, éventuellement disposition du matériel et emplacement du tableau). De nombreux mémos sont ajoutés, directement notés dans nos carnets à l'issue d'un temps d'observation (en cours si le rythme le permet). Ils commentent le déroulement de l'activité qui vient d'être observée et sont formulés en termes naturels (langage courant), sans distinction entre les remarques objectives et subjectives.

L'analyse après

L'*analyse après* se déroule hors du temps d'observation : elle commence avec la transcription des notes manuscrites et l'édition de planches-contacts lorsqu'il y a eu photographies d'activités, de matériel ou de travaux d'élèves. Cette étape suppose l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte. Idéalement, la transcription se fait après chaque (demi-)journée d'observation. Elle se caractérise par la délimitation d'épisodes et de chaînes d'actions à l'intérieur

des données brutes. C'est à l'intérieur de ces épisodes que sont identifiés des comportements cibles au cœur de chaînes d'actions : ils sont à la base des catégories de la taxonomie, et nous recherchons leur diversité. Dans l'étude, la boucle itérative entre *l'analyse du moment*, *l'analyse pendant* et *l'analyse après* dessine une théorie émergente, locale, qui permet la formation tâtonnante des premières classifications en sous-catégories, catégories, axes et paradigmes de notre taxonomie.

Le travail est conduit sur deux livrets en parallèle. Le livret 1 présente deux colonnes. Le texte des transcriptions est placé dans la moitié gauche de la page. À la transcription s'ajoutent les notes relatives aux faits entrecoupés des mémos imprimés d'une couleur différente. À droite, nous procédons sur le mode d'une pensée arborescente (forme de *brainstorming* intérieur), notant en regard absolument tout ce qu'évoque la transcription : paraphrases, explicitations, analyses, synthèses, questions que cela pose, liens avec d'autres observations, notre expérience, nos connaissances scientifiques, un auteur ou un ouvrage qui nous apparaissent spontanément en correspondance. L'important est de n'inhiber aucun lien ni interprétation spontanée, même empreinte de sens commun et de nos prénotions (tout cela encadré par une sensibilité théorique et des perspectives pédagogique, didactique et sociologique générales). L'opération est révisée, corrigée et enrichie à chaque transcription supplémentaire, ce qui suppose un retour régulier au livret 1. L'ensemble sera régulièrement réexaminé avec un regard nouveau, soit parce qu'il y aura eu une prise de recul et une certaine maturation, soit parce que les nouvelles observations renforcent à la fois l'acuité du chercheur et la théorie émergente.

Avec ce premier travail d'analyse très libre vient un second, dans le livret 2, qui va l'ordonner et le structurer. La transcription est reprise dans la colonne Observations d'un autre tableau à six colonnes inégales (voir le Tableau 1). Il est l'outil principal de *l'analyse après* et servira de base à *l'analyse seconde*. Il permet la délimitation formelle des épisodes, le repérage des comportements cibles et des chaînes d'actions les entourant. La comparaison des deux livrets, renseignés séparément, travaille à la mise à distance de nos analyses spontanées ou plus méthodiques, l'une et l'autre étant entraînées et influencées par des dynamiques, des mises en lien et des temps différents.

Un épisode commence par une description rapide de l'atelier (nature, objectif, consignes, matériel) et de l'entrée en activité des élèves. Il correspond à une unité d'activité, de temps et d'espace. Un titre lui est attribué, composé par une lettre (la classe), un numéro (pages du livret de transcription), un nom

Tableau 1
Analyse d'un épisode en termes de chaînes d'actions

Théma- tique (codes)	Observations	Antécé- dents	Comporte- ments-cibles	Consé- quences	Interpré- tations /commentaires
	9h30 Début atelier Description de l'atelier : na- ture, objectif, consigne, ma- tériel, élèves et plan de table _____ 9h35 _____ _____ etc. 9h40 _____ _____ etc. 9h57 Fin de l'atelier	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Chaîne d'actions de l'épisode</div>	élève x	}	UM (x)
	élève y		}	UM (y)	
	élève y		}	UM (y)	
	élève y		}	UM (y)	
	élève z		}	UM (z)	

ou expression (décrivant la nature de l'activité) et, éventuellement, un numéro d'ordre, entre parenthèses, si l'activité est récurrente, par exemple : « E11-12 Escargot-dénombrement », « E17-20 Lettres mobiles (2) », « G8 Maison des i ». Outre l'information qu'il contient, le titre permet de fixer plus efficacement l'épisode en mémoire pour de futures mises en lien. Il s'achève lorsque l'atelier est terminé pour chacun, ou qu'il est interrompu par l'enseignant (départ en récréation, mise au point collective au coin regroupement...). Si l'atelier reprend après l'interruption, on considérera qu'il s'agit d'un autre épisode (même titre associé à un numéro d'ordre). L'épisode est envisagé comme une sorte de monographie de l'action. Il est toujours encadré par une heure de début et une heure d'achèvement de l'activité. Il est formé de chaînes d'actions qui ont pour centre des comportements cibles (voir les Tableaux 1 et 2). Il est enfin analysé en fonction des acteurs, du contexte, des interactions et d'indicateurs de rupture ou de modification de l'action.

- L'unité minimale (UM) d'un épisode correspond à un comportement cible, les circonstances qui l'ont précédé (antécédents) et qui le suivent (conséquences).
- L'unité intermédiaire (UI) d'un épisode correspond à la chaîne d'actions ininterrompues qui concerne un même élève.

Ce que l'on en apprend. L'analyse après est la première occasion de s'imprégner des données. Les découper, les nommer, les expliciter permet de les connaître peu à peu « par cœur ». Plus les épisodes sont travaillés, manipulés (lors de comparaisons multiples) et conservés en tête, plus ils entreront en résonance avec d'autres épisodes lors de la prochaine *analyse*

après, mais aussi lors de *l'analyse pendant* et *l'analyse du moment* (MD). La théorie locale s'enrichit d'hypothèses, de premières constantes, de récurrences : les concepts et les catégories émergent. Ils commencent à se stabiliser. Nous savons davantage sur quels éléments focaliser pour les tester et les valider. Il y a donc ici un moment déductif, mais il reste au service de l'induction. Qu'apporte *l'analyse après* à *l'analyse du moment* et *l'analyse pendant*?

Dans *l'analyse du moment*, elle est une aide à la décision immédiate : nous serons rapidement réceptive aux antécédents, indices annonçant qu'il va se passer ou qu'il est en train de se passer quelque chose de fécond ou non pour l'étude. Dans *l'analyse pendant*, nous focaliserons sur les interrogations issues de la formalisation des chaînes d'actions :

- focalisation sur des comportements cibles nouveaux ou des activités susceptibles de les provoquer;
- focalisation sur des comportements cibles reconnus, mais dont il manque des chaînes d'actions complètes pour mieux en comprendre les tenants et les aboutissants;
- focalisation sur des comportements cibles bien connus, mais en portant une attention particulière au contexte plus large (matériel, psychoaffectif, etc.);
- focalisation sur un élève présentant des caractéristiques de comportements particulières à mieux connaître.

L'étude des chaînes d'actions a permis de confirmer, d'étayer et de renseigner de manière relativement exhaustive les deux types de comportements d'élèves face à l'obstacle, soit les stratégies d'évitement et les stratégies de ressources. Les unités intermédiaires des épisodes ont permis de suivre précisément ce qui pouvait déclencher les stratégies², comment elles opéraient et quels élèves étaient particulièrement représentatifs des unes ou des autres.

Avant qu'elle se stabilise et que nous soyons convaincue de sa pertinence fonctionnelle et formelle, l'organisation en chaîne d'actions des épisodes a fait l'objet de tâtonnements, d'un travail par essai-erreur jusqu'à ce que nous constations qu'elle permettait effectivement d'apporter des éléments et réponses aux analyses et interprétations souhaitées.

L'analyse après a également permis de confirmer ce qui pouvait sembler une évidence. À l'intérieur du paradigme des ressources, l'analyse des chaînes d'actions montre que les élèves en réussite dans une activité combinent plusieurs stratégies de ressources. Les élèves moyens oscillent entre les deux paradigmes selon le contexte et les difficultés rencontrées. À l'intérieur du

Tableau 2
Unité intermédiaire de l'épisode « Phonologie son "ou" (1) »

Observations	Antécédents	Comportements cibles	conséquences
[...] Nassim a terminé [...] Mattéo est debout, il apporte sa feuille à la stagiaire PE1. Elle regarde les images une à une, s'arrête sur la 1 ^{re} image que Mattéo a oubliée de colorier (bougie), lui demande : « bougie » est-ce qu'on entend « ou » dans bougie? (sourire, sourcils relevés, bouche entrouverte, l'attitude laisse à penser que oui). Mattéo : « oui ». Elle confirme et il part colorier son image. [...]	Les élèves ont terminé leur travail. Nassim a mis sa feuille dans le bac des travaux finis derrière Mattéo. Mattéo a travaillé correctement jusque-là, mais est en retard.	Demande de l'aide, cherche du soutien, de l'approbation, des encouragements pour poursuivre seul?	Obtient une bonne réponse sans engagement cognitif, sans effort intellectuel (acquiesce à la réponse donnée par la stagiaire).
10 h Mattéo va de nouveau montrer sa feuille à la stagiaire, même procédé et même résultat, il ne se pose visiblement plus la question seul, se lève à peine le dernier coup de feutre donné sur son image, ne dit plus les mots à haute voix pour entendre les sons. De nouveau, il revient avec la solution.	A obtenu une « bonne réponse » sans engagement cognitif, sans effort intellectuel.	Opportunisme attentisme : Demande de l'aide « pour qu'on fasse à sa place ». → stratégie de contournement	Obtient le résultat escompté (bonne réponse » sans engagement cognitif, sans effort intellectuel. Maintient sa stratégie de contournement + aide pas à pas.

paradigme de l'évitement, les élèves peuvent également combiner ou manifester successivement des comportements différents d'évitement.

Cependant, les élèves les plus en difficulté, et parmi eux certains que nous appelons les « évitants » (systématiquement dans l'évitement) restent prisonniers du paradigme. Ils glissent d'une catégorie à l'autre à l'intérieur de ce dernier sans jamais le quitter. Jamais?

Certaines chaînes d'actions nous ont surpris : il y avait, de manière exceptionnelle, certains « évitants » qui rejoignaient des stratégies de ressources. Ces « anomalies » rencontrées dans les unités intermédiaires des épisodes ont mis à jour ces exceptions notables. Quelles étaient les conditions ayant permis aux exceptions notables de rejoindre des stratégies de ressources? Cette question est au départ d'une nouvelle hypothèse (MI) : il y a, dans

certains cas, des élèves « évitants » qui rejoignent ou se maintiennent dans des stratégies de ressources. Les conditions ayant permis cette dynamique particulière pourraient constituer des leviers pour l'action future des enseignants : ce qui a profité aux exceptions notables a potentiellement la possibilité de bénéficier à tous, et notamment aux élèves en difficulté.

Cette nouvelle question et l'hypothèse qu'elle entraîne influencent *l'analyse pendant* (MD) : nous allons suivre quelque temps non plus l'activité du groupe, mais celle d'élèves identifiés comme « évitants » en espérant observer cette dynamique particulière, dont nous ne savons encore presque rien. *L'analyse du moment* est également impactée, car si nous reconnaissons cette dynamique plus rare au sein d'un groupe et d'une activité, alors la décision est immédiatement prise d'abandonner l'observation en cours pour se centrer sur l'« évitant » en question et suivre son cheminement. Nous pouvons être amenée à modifier le principe de départ qui suppose par exemple une unité de lieu : nous suivrons ici l'élève dans la classe, d'une activité à une autre, le cas échéant.

L'analyse seconde

Elle se fait dans la même boucle itérative que *l'analyse du moment*, *l'analyse pendant* et *l'analyse après*, mais suppose une première « montée théorisante » avec l'élaboration d'une théorie formelle (Demazière & Dubar, 1997). *L'analyse seconde* rassemble deux opérations centrales dans la théorisation en cours : d'une part la catégorisation et sa formalisation (en stabilisant les premières classifications opérées dans la théorie émergente, en codifiant les unités minimales et intermédiaires des épisodes) et d'autre part la comparaison systématique et continue (en manipulant les épisodes complets ainsi que les unités minimales (UM) et les unités intermédiaires (UI) au moyen d'un logiciel de traitement de texte). Nous comparons toutes les données à tous les niveaux possibles.

Rappelons que le terrain accompagne la démarche : les hypothèses apparaissent, s'affinent et se vérifient à son contact. Nous alternons les temps de collecte et les temps d'analyse des données. Ils se répondent et s'orientent mutuellement (MI/MD). Les différents comportements sont codés, répertoriés et chaque nouveau classement sert de grille d'observation améliorée jusqu'à saturation du modèle. Au terme de cette description, une première montée en généralité permet de dégager un modèle de comportements en situation d'ateliers en autonomie, d'en élaborer une taxonomie provisoire jusqu'à ce qu'elle forme un système cohérent.

L'analyse seconde forme donc et stabilise les catégories, mais tout le corpus est révisé régulièrement en fonction des nouvelles occurrences qui

corrigent, renforcent ou modifient le modèle en cours de formation au travers de leurs similitudes, différences et contrastes. La description plus fine des comportements relevés fournit des indicateurs de plus en plus précis pour les identifier et les caractériser (MD). Les catégories clairement discriminées sont reportées dans un tableau de codification des épisodes : à chaque item est attribué un code. Celui-ci est reporté, dans le tableau des *analyses après*, au regard des épisodes, des UI et des UM déjà transcrites. Le tableau de codification permettra également de réaliser des compilations d'épisodes entiers, d'UI ou d'UM pour affiner la comparaison. Chaque item fait donc à terme l'objet d'un faisceau d'occurrences qui auront été codées, comparées, compilées. La taxonomie trouve son aboutissement dans un modèle global dont la Figure 2 donne un extrait.

Au cours de l'étude (les classes ont été visitées dans l'ordre alphabétique de A à H), on observe que la classe A, premier lieu d'observation, est pauvre en épisodes clairement identifiés. Au début de la campagne d'observation, nous ne savons pas encore sur quels éléments nous devons focaliser en priorité (« papillonnage » plus fréquent dans *l'analyse du moment*). Cela procure des épisodes incomplets, dont l'intérêt est heuristique mais encore peu exploitable. L'observation devient plus opérante dès la classe B, pour laquelle le premier va-et-vient entre les données et l'analyse relative à la classe A oriente les focalisations (MD). Également, un item peu renseigné fait que nous nous interrogeons sur sa pertinence, sa fusion possible avec un autre item dont il s'avère être une variante ou la nécessité de mieux le documenter, etc. Ces questions et problèmes à résoudre orientent *l'analyse pendant*. Les classes G et H, en dernier lieu, sont quant à elles plus pauvres en diversité d'épisodes significatifs. Nous n'y avons pas observé moins de comportements d'évitement, mais ils étaient déjà très documentés (catégories saturées : Savoie-Zajc, 2012, pp. 226-227) : *l'analyse du moment* commandait de s'en détourner à la recherche de comportements non encore rencontrés (donc nouveau « papillonnage » de *l'analyse du moment*). Ne relevant pas de nouveaux comportements, nous nous sommes centrés plus longuement sur quelques comportements à saisir avec grande précision (par exemple le suivi d'un élève « évitant »). Ce commentaire explique pourquoi, dans une telle démarche, il est inutile de dénombrer les occurrences d'un comportement, ce qui ne serait pas significatif.

Que faire des comportements isolés? Il ne s'agit en aucun cas de les ignorer. Nous partons du principe qu'un comportement isolé révèle une carence probable du modèle, soit parce qu'il est la variante mal identifiée d'une catégorie, soit qu'il en augure une nouvelle. Dans tous les cas, les

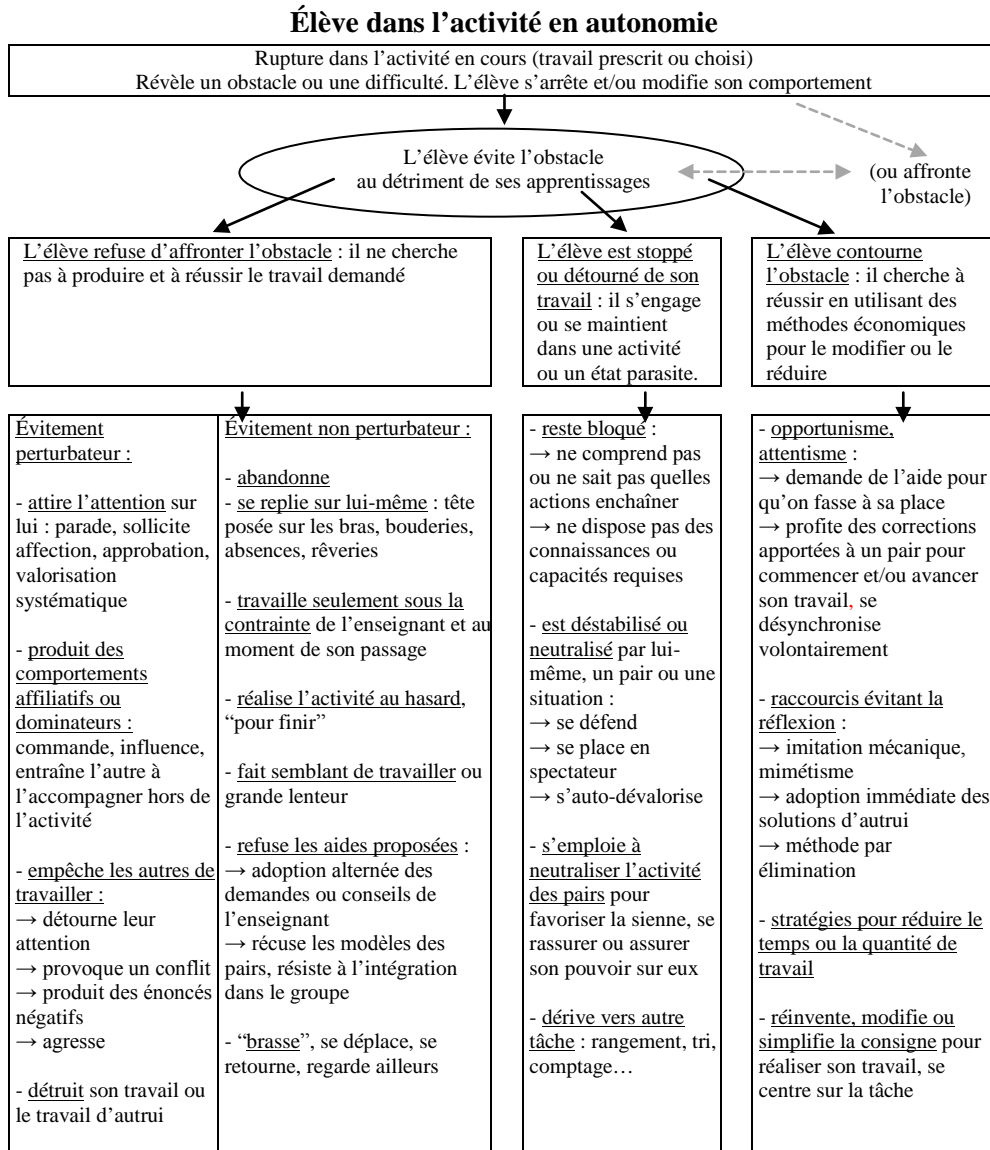


Figure 2. Extrait de la taxonomie aboutie (stratégies évitement).

comportements qui ne trouvent pas de place dans le modèle sont mis en réserve et demandent à être (ré)examinés avec soin lors de chaque avancée dans l'élaboration de la taxonomie. Une catégorie est considérée comme stabilisée

lorsqu'elle résiste aux tests que lui fait subir l'apparition de nouvelles occurrences. Le modèle est considéré comme saturé lorsque les nouvelles observations ne permettent plus de découvrir de nouvelles catégories et que celles recensées semblent suffisamment renseignées pour permettre des interprétations pertinentes (par exemple, on connaît les chaînes d'actions qui les composent, les critères et indicateurs permettant de les discriminer) (Demazière & Dubar, 1997; Savoie-Zajc, 2012).

Les catégories se précisent et se raffinent grâce à la manipulation et la comparaison des épisodes et, plus souvent, des UI et des UM. C'est ici que l'outil informatique prend toute son importance. Nous comparons tout d'abord les éléments codés de façon similaire, en les compilant sur un même fichier dont la lecture permettra une vue d'ensemble : c'est ce qui permet de confirmer l'appartenance à une catégorie, sa pertinence lorsqu'elle rassemble un faisceau d'occurrences ou sa division en deux catégories distinctes le cas échéant. Comment vérifier qu'une catégorie est significative? Nous la considérons comme significative dès lors qu'elle répond à notre question de départ (correspond-elle à un comportement selon lequel l'élève profite ou non de la situation d'autonomie pour ses apprentissages?) et qu'elle se vérifie par un faisceau d'occurrences de ce comportement ou d'un comportement très proche qu'il est possible de caractériser par des indicateurs précis et cohérents qui la distinguent d'une autre catégorie. La comparaison s'étend à de nombreux éléments notés dans *l'analyse après*. On compile par exemple :

- les UI et les UM relevant d'activités similaires (travaux de phonologie sur fiche, etc.);
- les UI et les UM relevant d'un même élève, c'est-à-dire tous les extraits où cet élève apparaît au premier tout comme au second plan (réalisation de monographies d'élèves);
- les éléments formels (la place des élèves aux tables à partir des plans systématiquement réalisés);
- la répartition et le nombre des élèves dans les ateliers d'accueil (répartition libre, changeante, notée par tranches de 5 minutes dans un tableau à double entrée : tranche horaire/lieu associé à une activité);
- la structure des chaînes d'actions dans les ateliers (types d'actions enchaînées de manière récurrente indépendamment de l'activité et des élèves).

Les *analyses après* sont passées et repassées au crible après chaque observation et si les annotations sont rigoureuses et nourries, il s'en dégage une liste de « thèmes » à approfondir, relatifs aux comportements, aux obstacles

rencontrés, aux situations et au contexte (par exemple : rapport au modèle/imitation; interventions de la maitresse/de l'adulte; occurrences et traitement de l'erreur; repli ou centration sur la tâche; stratégies différentes ou différenciées; ambiance sécuritaire/insécuritaire/conflit matériel-espace). Ces thèmes représentent des points à étayer d'une part par de nouvelles observations et d'autre part avec des références théoriques issues de la littérature que nous réintroduisons à ce moment de l'étude. Ainsi, après plusieurs temps d'alternance et d'interaction entre la collecte et l'analyse des données, et lorsque la théorie semble suffisamment fondée et développée à partir des données empiriques (MI), nous confrontons cette théorie émergente avec les écrits scientifiques (Glaser, 1992, cité par Guillemette, 2006). Cela permet de vérifier sa pertinence et apporte des théories explicatives aux phénomènes observés (MD). Les écrits permettent ensuite d'articuler la théorie formelle à des concepts plus larges et plus abstraits. C'est là un nouveau moment déductif au service de la démarche inductive.

Ce que l'on en apprend. Les comparaisons continues et systématiques, notamment à l'intérieur des compilations réalisées, permettent d'accéder au second plan des observations. L'idée des monographies d'élèves est apparue lors d'une première comparaison fortuite des plans de tables. Il est apparu qu'un élève, Akram, se plaçait systématiquement au centre des ilots (de 6 tables). Certes nous avions l'intuition qu'Akram « prenait de la place », à la fois dans les échanges et par l'agitation qu'il occasionnait régulièrement. Nous décidons alors de compiler tous les extraits le concernant et constatons une attitude de toute-puissance, étayée non seulement par de nombreux indicateurs relevés dans des situations variées, mais encore appuyée par la situation spatiale centrale qu'il occupe en permanence sur les ilots de tables (Akram est identifié comme un « évitant » perturbateur enclin à empêcher ses camarades de travailler et détruisant leur travail à l'occasion). À l'inverse, nous remarquons que Medhi, que nous identifions seulement comme le « copain d'Akram », ne se place jamais en face ni à côté de lui, même lorsque ces places sont libres. Medhi est un élève en réussite, discret, que nous avons peu remarqué jusqu'alors. La réalisation de sa monographie montre qu'il est soucieux de son travail, méticuleux. La maitresse lui pose souvent des questions de bon niveau sur l'activité qu'il a menée, questions auxquelles il s'attend et se prépare avec plaisir en cours d'activité. Nous accédons ainsi au second plan de nos observations et apparaît ici tout l'intérêt de la méthode qualitative que nous adoptons : le comportement de Medhi n'apparaissait jamais dans les comportements cibles (de même que nous n'avions pas saisi celui d'Akram avec autant d'acuité). Or Medhi met en œuvre des stratégies de ressources remarquables pour notamment se protéger des élèves agressifs et

perturbateurs (en conservant pourtant une relation cordiale avec eux) et garantir la sauvegarde, la qualité de son travail et de son espace de travail. Le comportement d'Akram, excessif dans sa toute-puissance, est quant à lui marginal. Nous l'avons rarement rencontré de manière aussi systématique chez un même élève. Cependant, sur les rares cas relevés, il s'avère qu'aucun des élèves qui adoptent ce comportement n'a rejoint une stratégie de ressources au cours de nos observations (MD, nous recherchons toutes les chaînes d'actions qui font mention de toute-puissance et nous focalisons sur ce comportement au cours de *l'analyse pendant*). Les données suggèrent ainsi que ces comportements de toute-puissance conduisent de manière privilégiée à l'évitement.

Les contraintes et limites de la démarche

Les résultats restent locaux et la taxonomie ouverte. C'est l'objectif même de la méthodologie mobilisée que de permettre de discuter, de nuancer ou d'enrichir le modèle proposé. Notre objet – l'observation des comportements d'élèves face aux obstacles, en situation d'autonomie scolaire, et l'étude des conditions favorables au processus d'autonomisation en contexte ordinaire de classe –, pour être approché, suscite diverses contraintes méthodologiques. Il existe une subjectivité inhérente à l'observation directe, même complétée par un enregistrement audio en continu. Nous avons abandonné l'utilisation de la vidéo qui s'avère peu décisive dans les situations ordinaires de classe : les élèves se déplacent beaucoup et s'organisent en îlots de tables (certains se trouvent ainsi de dos), ce qui ne permet pas de saisir les attitudes corporelles, et notamment les visages, avec autant de souplesse qu'un observateur pouvant rapidement modifier son point de vue. Le micro de la caméra peine à surmonter le bruit d'une classe entière de maternelle, notamment lorsque différents ateliers se déroulent en même temps. L'enregistreur audio, placé dans une boîte et connu des élèves, s'est avéré plus pertinent. Il présente l'intérêt d'un maniement souple (on peut le déplacer, le poser rapidement au plus près d'un élève ou d'un groupe) et permet de saisir les échanges à voix basse, en surmontant le bruit ambiant de la classe. En revanche, son usage ne peut se faire qu'en strict parallèle avec l'observation directe qui permet de noter les éléments paraverbaux et les interactions avec le dispositif matériel.

L'objet de cette étude se prête mal au deuxième niveau du critère d'acceptation interne d'une étude qualitative décrit par Savoie-Zajc (2012). Pour elle, ce critère définit « le degré de concordance et d'assentiment qui s'établit entre le sens que le chercheur attribue aux données recueillies et sa plausibilité telle que perçue par les participants à l'étude » (p. 1). Elle indique que ce critère est à rechercher à deux niveaux. Le premier concerne

« l'acceptation du chercheur par le milieu où se déroule la recherche » (p. 1). Cet aspect semble acquis à la fois du côté des enseignants et du côté des établissements qui nous ont donné toutes les autorisations demandées pour les observations et plus tard les expérimentations. Ce premier niveau d'acceptation interne s'est également révélé, au cours de l'enquête, au travers de l'intérêt manifesté par les maitres et maitresses qui nous ont accueillie, mais aussi au travers de l'invitation d'autres enseignants à venir dans leur classe afin d'y mener les mêmes expérimentations. Le second niveau indiqué par Savoie-Zajc s'applique au moment de l'interprétation des données et suppose que les participants jugent plausible la réalité étudiée. Le respect de ce niveau du critère n'est pas totalement possible dans notre étude : il aurait supposé une triangulation entre nos observations et l'avis des participants (élèves et enseignants). Or il était difficile de croiser ces observations avec celles des acteurs : nous avons jugé les élèves de grande section (5-6 ans) trop jeunes pour un retour réflexif fécond sur leurs comportements d'évitement, par exemple. Leurs réponses à nos questions ponctuelles sont intégrées à l'étude, mais sans faire l'objet d'un protocole formel. Quant aux enseignants, par définition, ils ne sont pas directement présents dans les situations d'autonomie scolaire. Certes ceux-ci jugent nos interprétations plausibles, mais il faut noter qu'ils le font à partir d'observations qu'ils n'ont pas réalisées eux-mêmes « en première main », ou alors seulement de manière ponctuelle lorsqu'ils passaient auprès des élèves en situation d'autonomie. La triangulation n'est pas rigoureusement réalisée de ce point de vue.

Également, Savoie-Zajc indique, à propos du critère de confirmation externe,

[qu']il correspond à la capacité du chercheur d'objectiver les données recueillies. Le chercheur, entièrement impliqué dans sa recherche, ne peut prétendre à l'objectivité. Il cherche toutefois à fonder son analyse sur des données qu'il peut objectiver : il peut démontrer qu'elles ont été recueillies de façon systématique et il peut corroborer par le recours à certaines stratégies (Savoie-Zajc, 2012, p. 29).

Il nous semble que le développement qui précède, à propos du modèle opératif, aura pu proposer quelques illustrations de la stratégie mise en œuvre, notamment au travers du mouvement continu de comparaison appliqué aux données chaque fois remises « en questions ». Nous recherchons également cette confirmation externe au travers de la comparaison des données, tout au long de l'étude, avec les recherches antécédentes et connexes. Celles-ci nous confortent dans nos développements ou suggèrent quelques controverses à

examiner à propos des résultats et des théories émergentes : elles les confirment, les prolongent ou mettent en lumière certains points d'achoppement.

Enfin, nous avons été surpris par le dispositif qui s'est avéré le plus pertinent pour une confirmation externe de la part des enseignants. Il est apparu que celle-ci était facilitée par le choix d'entretiens informels et quotidiens plutôt qu'enregistrés et ponctuels. Cette procédure a présenté l'intérêt de limiter les discours d'acteurs empreints de lieux communs institutionnels, de justifications ou de culpabilité sur « ce qu'il faudrait faire » en matière d'autonomie scolaire, comme cela avait été le cas dans une première étude exploratoire. C'était là une difficulté à résoudre. En effet, ces temps d'autonomie scolaire sont plus difficiles à maîtriser par les enseignants qui ne peuvent les réguler directement. Les comportements d'évitement de leurs élèves, lorsqu'ils s'en attribuent une part de responsabilité, les confrontent nécessairement à la survenue d'un problème, un défaut d'organisation ou d'anticipation, un débordement, un échec ou une forme d'impuissance. Ils ne peuvent, de surcroît, connaître précisément ce que le chercheur y a vu puisqu'ils n'étaient pas présents. Ils sont souvent inquiets du jugement qui pourrait être porté. La taxonomie en cours de construction et les analyses produites sont donc discutées de manière informelle avec les enseignants à la fin des demi-journées d'observation, ou lors des pauses déjeuner avec l'équipe pédagogique (comme nos observations, nous notons ces échanges en direct). De plus, il apparaît que ces analyses sont plus approfondies et objectives lorsque les enseignants commentent des modèles ou des observations réalisées dans les autres classes.

Conclusion

De manière générale, l'objet de cette étude nous a conduit à banaliser le plus possible la venue dans la classe et la nature de nos échanges. Limiter par exemple la quantité et la nature du matériel apporté en classe s'est avéré très fécond pour accéder aux pratiques ordinaires de classe (en évitant des situations et des élèves trop « préparés » pour la venue du chercheur). La démarche commande une vigilance et une rigueur accrues vis-à-vis du critère de cohérence interne, considéré comme un moyen de contrôle systématique des opérations de recherche, tant dans le recueil des données que dans leur analyse. La méthode de comparaison continue mise en œuvre, dont nous avons tenté de proposer une modélisation, offre un outil structuré et particulièrement adapté à la découverte (ou la réactualisation) d'une diversité de comportements possibles dans une situation donnée, sans qu'il soit encore question de leur fréquence ni de leur importance relative. Nous défendons ainsi l'idée, exprimée

par Balslev et Saada-Robert (2002), selon laquelle les phénomènes observés d'un point de vue qualitatif sont par essence uniques et non reproductibles. Les catégories formulées permettent toutefois d'appréhender un grand nombre d'éléments stables rendant compte de certains caractères généraux. Il est ainsi possible de viser « l'élaboration de modèles qui dépassent le cas particulier sans prétendre à l'universel ». Les cas particuliers permettent alors de « faciliter la compréhension d'une partie du réel, au travers de ces modèles et leurs propriétés de représentation schématique, systématique et consciemment simplifiée de celle-ci » (Balslev & Saada-Robert, 2002, pp. 89-90).

Notes

¹ L'autonomie scolaire est définie comme la capacité d'un élève, d'un groupe ou d'une classe à mener des activités productives (les tâches), au service d'une activité constructive (les apprentissages), en dehors de la présence directe de l'enseignant. L'autonomisation des élèves est étudiée dans le cadre d'activités ou de dispositifs dits « en autonomie », menés dans l'espace-temps d'une classe hétérogène et nombreuse : l'élève doit agir en dehors de la présence directe du maître, dans le cadre d'un travail prescrit par l'enseignant ou choisi parmi des activités possibles, permises par le cadre ou le dispositif.

² Pour exemple, dans l'épisode « Phonologie son "ouï(1)" » (voir le Tableau 2), le comportement de Mattéo illustre une certaine stratégie d'évitement. Il sollicite de manière ponctuelle l'aide d'une stagiaire pour un item de sa fiche de travail (reste-t-il des images illustrant le son « ou » qu'il n'aurait pas encore trouvées et coloriées?). Elle lui donne la réponse plutôt qu'elle l'aide à la trouver. Comprenant qu'il est possible d'obtenir la solution sans engager d'effort, il la sollicite à chaque nouvel item, obtenant une aide « pas à pas ». En comparant avec d'autres épisodes similaires, nous avons mis en évidence qu'une aide « pas à pas » fait intervenir l'adulte à chaque microétape de l'activité et que l'élève est alors incapable de la refaire seul en enchainant les étapes idoines. Il y aura plusieurs variantes de cette aide « pas à pas ». Plus tard, Mattéo va perfectionner cette stratégie, effet pervers de la loi de l'effet (Thorndike, 1913). Il sollicite à tour de rôle des adultes différents pour obtenir cette aide sans éveiller de soupçons (la maîtresse, l'aide de la maîtresse, la stagiaire et la chercheuse).

Références

- Astolfi, J. P. (1992). *L'école pour apprendre*. Paris : ESF.
- Balslev, K., & Saada-Robert, M. (2002). Expliquer l'apprentissage situé de la littéracie : une démarche inductive/déductive. Dans F. Leutenegger, & M. Saada-Robert (Éds), *Expliquer et comprendre en sciences de l'éducation* (pp. 89-110). Bruxelles : De Boeck.
- Demazière, D., & Dubar, C. (1997). *Analyser les entretiens biographiques. L'exemple de récits d'insertion*. Paris : Nathan.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2012). *La découverte de la théorie ancrée. Stratégies pour la recherche qualitative*. (Traduction française de M.-H. Soulet, & K. Œuvray). Paris : Armand Colin. (Ouvrage original publié en 1967 sous le titre : *The discovery of grounded theory : strategies of qualitative research*. Chicago, IL : Aldine).
- Guillemette, F. (2006). L'approche de la *grounded theory*; pour innover? *Recherches qualitatives*, 26(1), 32-50.
- Karsenti, T., & Savoie-Zajc, L. (2011). *La recherche en éducation : étapes et approches*. Québec : ERPI.
- Luckerhoff, J., & Guillemette, F. (2012). *Méthodologie de la théorisation enracinée. Fondements, procédures et usages*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Paillé, P. (1994). L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de recherche sociologique*, 23, 151.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2012). *L'analyse qualitative en sciences sociales*. Paris : Armand Colin.
- Savoie-Zajc, L. (2012). Acceptation interne (critères de). Dans A. Mucchielli (Éd.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines* (pp. 1-2). Paris : Armand Colin.
- Savoie-Zajc, L. (2012). Cohérence interne (critères de). Dans A. Mucchielli (Éd.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines* (p. 20). Paris : Armand Colin.
- Savoie-Zajc, L. (2012). Confirmation externe (critères de). Dans A. Mucchielli (Éd.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines* (p. 29). Paris : Armand Colin.
- Savoie-Zajc, L. (2012). Saturation. Dans A. Mucchielli (Éd.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines* (pp. 226-227). Paris : Armand Colin.

- Savoie-Zajc, L. (2012). Validation des méthodes qualitatives (critères de).
Dans A. Mucchielli (Éd.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines* (pp. 289-290). Paris : Armand Colin.
- Thorndike, E. (1913). *Educational psychology : the psychology of learning*.
New York, NY : Teachers College Press.

Raphaëlle Raab est attachée temporaire d'enseignement et de recherche à l'Université Jean Monnet de St-Étienne (France). Elle s'apprête à soutenir sa thèse, le 9 juillet 2015, à l'Institut des sciences et pratiques d'éducation et de formation (ISPEF) de l'Université Lumière Lyon 2, où elle a enseigné en Licence et Master 1 de 2011 à 2014. Membre du laboratoire Éducation, cultures, politiques (ECP), elle s'intéresse aux processus d'autonomisation scolaire et à l'autorégulation de l'élève, plus précisément en école maternelle, dans le cadre de dispositifs et de situations ordinaires de classe.