Analyse des liens de la typicité catégorielle des élèves avec la quantité et qualité des interactions en classe

Analysis of the links of students' categorical typicity with classroom interactions' frequency and quality

Lara Laflotte

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ree/2062>

ISSN : 1954-3077

Éditeur

Université de Nantes

Référence électronique

Lara Laflotte, « Analyse des liens de la typicité catégorielle des élèves avec la quantité et qualité des interactions en classe », *Recherches en éducation* [En ligne], 33 | 2018, mis en ligne le 01 juin 2018, consulté le 22 octobre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ree/2062>

Recherches en éducation est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Analyse des liens de la typicité catégorielle des élèves avec la quantité et qualité des interactions en classe¹

Lara Laflotte²

Résumé

Ce texte a pour objectifs de vérifier l'existence de catégories d'élèves dans le bagage cognitif des enseignants ainsi que l'effet du degré d'appartenance catégorielle des élèves sur les interactions en classe. Pour ce faire, deux études sont réalisées dans le canton de Genève auprès d'enseignants du primaire et de leur classe. L'étude 1 invite vingt-trois enseignants à effectuer trois tâches de catégorisation d'élèves. Durant l'étude 2, huit enseignants sont observés et filmés in situ afin d'encoder leurs interactions avec les élèves et de les rapporter à leurs catégorisations. Les résultats de l'étude 1 vérifient l'existence de trois à cinq catégories d'élèves suivant l'approche engagée, et la présence d'élèves prototypiques au sein de ces catégories. Pour l'étude 2, l'analyse factorielle appliquée sur les données des interactions permet de constater cinq types d'épisodes interactifs en classe. Par des analyses de régression, nous observons que la typicité des élèves à leur catégorie a un impact faible sur les conduites pédagogiques menées par l'enseignant. Ces constats nous questionnent sur la formation des enseignants et permettent d'engager différentes perspectives de recherche.

Plusieurs études analysent le bagage cognitif des enseignants sur le(ur)s élèves *via* diverses méthodes de recueil de données. Les constats de ces recherches révèlent la présence, dans les cognitions des enseignants, de connaissances sur les élèves multiples et variées principalement organisées en catégories. Cette contribution propose d'observer l'élaboration de catégories d'élèves d'enseignants du primaire du canton de Genève, et d'évaluer les types d'interactions engagées en classe associés à ces catégories. L'hypothèse est que les enseignants recourent à des catégories mentales d'élèves, organisées de manière centrale-périphérique, et que ces catégories, ou plus précisément la proximité des élèves à ces catégories, prédisent les interactions en classe.

Notre texte s'organise en plusieurs parties. D'abord, la partie théorique présente divers travaux de recherche qui s'intéressent aux catégorisations des élèves par les enseignants, aux structures internes de ces cognitions au travers de la typicité catégorielle de certains élèves, ainsi qu'aux liens entre types d'interactions en classe et catégories d'élèves. Ensuite, la partie méthodologique présente les deux études réalisées permettant d'éprouver notre hypothèse. Dans l'étude 1, nous considérons l'utilisation de catégories d'élèves par vingt-trois enseignants suivant trois approches relevées dans la littérature : le questionnaire de jugements, les descriptifs de types d'élèves et les regroupements d'élèves. Durant l'étude 2, un sous-échantillon de huit enseignants est filmé à deux reprises et leurs interactions avec les élèves sont encodées puis analysées selon les catégories et les typicités catégorielles identifiées lors de l'étude 1. La partie résultats présente ces analyses ainsi que le traitement de l'ensemble des données recueillies. Enfin, ce travail de recherche est discuté en vue d'engager une réflexion sur des perspectives de recherche et de formation.

1. Catégorisation des élèves par les enseignants

Dans cette section, nous définissons et présentons d'abord les catégorisations d'élèves dans les organisations cognitives des enseignants. Ensuite, nous analysons les structures des catégories et les moyens de récupération cognitive tels qu'avancés par la théorie des heuristiques qui

¹ Recherche financée par le Fonds National Suisse, *Les compétences diagnostiques des enseignants et leurs connaissances sur le(ur)s élèves : nature, structure et procédure de récupération cognitive* (Projet n°150316).

² Attachée temporaire d'enseignement et de recherche, Laboratoire d'innovation et numérique pour l'éducation (LINE), ESPE Nice.

aborde l'idée de typicité des élèves à des catégories et l'association de celle-ci avec l'apparition de comportements stéréotypiques. Cette section permet enfin l'étude des types d'interactions associés aux catégories d'élèves.

■ **Organisation des connaissances sur les élèves**

La figure 1 ci-après présente une classification des connaissances relatives aux élèves (Calderhead, 1983). Il s'agit d'un continuum en trois ensembles de connaissances sur les élèves organisé de l'abstrait vers le concret. Les premières sont des connaissances générales sur les enfants ou élèves, les deuxièmes concernent la classe et, les troisièmes l'individu élève.

Les connaissances générales sur les élèves de la classe se déploient, pour James Calderhead (1996), en *case knowledge*, un ensemble mental de cas ou de catégories d'élèves, de situations, de méthodes, etc. Selon lui, les enseignants utilisent cet ensemble cognitif pour enseigner par associations de cas et/ou catégories. David Berliner (1987) aussi soutient l'idée d'un processus de comparaison cognitif chez l'enseignant entre des entités mentalisées d'élèves et des entités mentalisées de comportements pédagogiques types. Comme pour le *case knowledge*, ce processus cognitif implique un recueil des informations émanant de la classe et la comparaison notamment à des catégories d'élèves typiques disponibles dans les cognitions enseignantes.

Autrement dit, ce continuum abstrait-concret de connaissances sur les élèves contient des catégories d'élèves. La question est alors d'identifier à quoi correspondent ces catégories. La suite présente des recherches sur ce sujet que nous organisons selon l'approche utilisée : les descriptifs de types d'élèves, les regroupements d'élèves, et les questionnaires de jugements clusterisés.

Herbert Thelen (1967) propose l'approche par descriptions de types d'élèves où les enseignants établissent un descriptif pour des types d'élèves rencontrés durant leur carrière. Après une analyse de contenu, Thelen observe quatre ensembles de profils : les bons élèves, les élèves indifférence, les mauvais élèves et les élèves perdus. Cette méthode, prenant en compte les représentations des enseignants sur les élèves, est utilisée par d'autres chercheurs qui révèlent des profils similaires avec toutefois une quantité variable d'ensembles d'élèves (Hörstermann, Krolak-Schwerdt & Fischbach, 2010 ; Kagan & Tippins 1991). On a souvent des profils d'élèves aux comportements perturbateurs qui sont associés, soit au niveau scolaire des élèves, soit à leur motivation et implication dans les apprentissages.

Élaborée par Greta Morine-Dersheimer (1978), l'approche par regroupements d'élèves invite les enseignants à assembler les élèves de leur classe pour former des groupes qui se ressemblent. Dans sa recherche, les enseignants identifient six groupes dont les critères d'appartenance varient selon la période à laquelle les regroupements sont réalisés (Morine-Dersheimer, 1979). En début d'année, les enseignants se centrent sur la personnalité des élèves, en milieu d'année sur les caractéristiques liées au métier d'élève, et en fin d'année sur la progression scolaire et les interactions sociales entre pairs. L'étude d'Hélène Veyrac et de Julie Blanc (2014) montre deux logiques de regroupements : une explicite, stable, et une mobile, relevant de multicritères changeants. Elles notent néanmoins que les critères décrits par les enseignants concernent l'engagement et la performance de l'élève dans les tâches scolaires.

Le questionnaire de jugements, construit par Manfred Hofer (1981), permet aux enseignants interrogés de juger les élèves de leur classe selon une échelle Likert à sept modalités sur vingt-cinq caractéristiques observées chez l'élève (par exemple, intérêt, attention, comportement, niveau en mathématique et en français, confiance en soi, leadership, etc.). Suite à une analyse en *clusters* des données issues du questionnaire, Hofer met essentiellement en évidence cinq *clusters* d'élèves : les premiers de la classe, les travailleurs, les élèves extravertis, les introvertis sensibles et les mauvais élèves. Utilisant la même technique, Philippe Wanlin (2007, 2011) et Philippe Wanlin et Marcel Crahay (2011) observent deux à quatre *clusters* d'élèves similaires à ceux de Hofer.

Figure 1 - Modèle théorique des connaissances des enseignants sur les élèves
(d'après Wanlin et Laflotte, 2016)

Par croisement de ces approches, des chercheurs genevois montrent que la catégorisation des élèves pour enseigner et prendre des décisions est un fait (Laflotte, 2015a ; Laflotte, Mossaz, Aliprandi & Wanlin, 2017 ; Wanlin, Aliprandi, Mossaz & Revilloud, 2016). Au-delà de ces résultats, ils prospectent la structure interne des connaissances sur les élèves dans le bagage cognitif des enseignants. Cette structure adopte une organisation centrale-périphérique aux frontières non hermétiques avec des élèves prototypiques, d'autres plus ou moins proches de ces exemplaires, et d'autres encore à l'intersection de plusieurs profils.

De ces premiers éléments théoriques, nous retenons l'existence d'un continuum fait de connaissances abstraites et concrètes sur les élèves dans le bagage cognitif des enseignants. Nous pensons que les approches mentionnées permettent de mettre en évidence des catégories aux degrés d'abstraction différents : les jugements et regroupements identifient des catégories plus concrètes que celles des descriptions. Dans la suite, nous illustrons que la littérature, à travers les théories sur les heuristiques et les prototypes, souligne l'utilité de ces catégories pour enseigner.

■ Apports des théories sur les heuristiques et les prototypes

L'enseignement est un processus immédiat, simultané et multidimensionnel de résolution de problèmes (Doyle, 1986). La psychologie cognitive, par l'intermédiaire de la théorie des

heuristiques (Shah & Oppenheimer, 2008), nous permet d'apporter quelques indications quant aux systèmes cognitifs engagés dans le cadre de ce processus.

La notion d'heuristique, initialement introduite par Herbert Simon (1990), est un ensemble de méthodes permettant à un individu de prendre rapidement et facilement une décision en réduisant l'effort cognitif et en simplifiant la situation problème (Shah & Oppenheimer, 2008). Pour Peter Todd et Gerd Gigerenzer (2007), les heuristiques renvoient à la notion de « boîte à outils adaptative ». Ces raccourcis mentaux s'expliquent par des ressources cognitives limitées (Shah & Oppenheimer, 2008). En effet, comme le notent Anuj Shah et Daniel Oppenheimer, la prise de décision selon la règle de la somme pondérée implique cinq principes autonomes : 1) identifier l'ensemble des informations pertinentes, 2) rappeler et stocker les valeurs de ces informations, 3) évaluer l'importance de chacune des informations, 4) intégrer les renseignements pour toutes les alternatives, et 5) comparer toutes les alternatives et choisir celle dont la valeur est la plus élevée. Procéder de la sorte pour chaque décision à prendre relève d'un effort mental considérable et donc coûteux pour l'être humain. Aussi, nos capacités cognitives restreintes préfèrent faire appel à un traitement de l'information moins exigeant ; c'est la raison d'être des heuristiques. Reprenant les cinq principes de prise de décision inhérents à la règle de la somme pondérée, Shah et Oppenheimer proposent une modélisation de la réduction d'efforts : 1) examiner moins d'informations, 2) réduire la difficulté associée à la récupération et au stockage des valeurs des informations, 3) simplifier la pondération des informations, 4) intégrer moins de renseignements, et 5) examiner moins d'alternatives. Amos Tversky et Daniel Kahneman (1974) précisent davantage le deuxième principe *via* l'heuristique de représentativité, processus cognitif assimilable à celui développé dans la théorie des prototypes (Rosch, 1973).

L'heuristique de représentativité est l'examen et le traitement d'un objet selon sa similitude au stéréotype correspondant à la catégorie à laquelle il se rapporte (Tversky & Kahneman, 1974). Ainsi, rejoignant la théorie des prototypes de Eleanor Rosch (1973), plus grande sera la ressemblance entre l'objet et le prototype, plus forte sera l'appartenance de l'objet à sa catégorie. La catégorisation dépend donc uniquement du degré de proximité ou de typicalité de l'objet avec les prototypes générés et stockés en mémoire (Medin & Rips, 2005). Aussi, parce qu'il n'existe pas forcément de représentant parfait, la théorie des prototypes suppose la hiérarchisation des caractéristiques constitutives des objets (Reed, 2011). Plus précisément, cette hiérarchisation prendrait la forme d'une structure centrale-périphérique (Abric, 1989). Tout élément central correspond à des éléments stables et non négociables stockés en mémoire ; en ce sens, ils ont un rôle essentiel car c'est par rapport à eux que sont définis et évalués les éléments/objets à traiter et catégoriser (Abric, 1994). Malléables et dépendants du contexte, les éléments périphériques représentent quant à eux l'interface entre les éléments centraux et l'objet concret car ils permettent de réguler la portée du noyau central dans le traitement de l'objet (Abric, 1994). De ce fait, ces deux types d'éléments s'agglutinaient entre eux pour créer différents *clusters* aux frontières perméables contenant des croyances plus ou moins isolées.

Partant de ces théories, l'organisation des cognitions en *case knowledge* est tout à fait envisageable. Pour donner cours, les enseignants se réfèrent à des catégories d'élèves auxquelles s'associent des catégories comportementales. De ce fait, nous ambitionnons d'étudier si les cognitions des enseignants contiennent des catégories d'élèves au travers des trois approches méthodologiques que nous identifions dans la littérature. L'idée étant ensuite d'analyser si les enseignants utilisent des catégories d'élèves lors de leurs enseignements et si l'appartenance plus ou moins prononcée des élèves à ces catégories est associée à des comportements pédagogiques particuliers. La nature des différences de traitements comportementaux selon les catégories d'élèves est une question qui, dans ce contexte, est d'actualité. Ainsi, avant de tenter de répondre à ces questions au travers de notre méthodologie de recherche, nous relatons des études à ce propos.

■ **Profils des élèves au travers des interactions en classe**

Jari-Erik Nurmi (2012) a engagé une méta-analyse sur le rôle des types d'élèves dans les conduites pédagogiques des enseignants. Son étude souligne l'importance de la considération des caractéristiques et des compétences individuelles des élèves lors de l'enseignement et des interactions enseignant-élèves en classe. Prenant appui sur dix-neuf études, Nurmi analyse les

caractéristiques des élèves d'une part (réussite scolaire, problème de comportement, motivation, etc.), et les relations enseignant-élèves d'autre part (conflits, proximité, dépendance, etc.). Les études portent sur des élèves entre trois et onze ans, c'est-à-dire sur des niveaux scolaires de la maternelle à la cinquième année du primaire. L'outil majoritairement utilisé par ces dix-neuf études est le Student-Teacher Relationship Scale de Robert Pianta (1996). Les résultats de Nurmi (2012)³ pointent de hautes associations entre certaines caractéristiques des élèves et certaines relations enseignant-élèves. Plus précisément, sont fortement associés : les problèmes de comportement externe des élèves avec les relations conflictuelles enseignant-élèves (0,57) et l'attachement anxieux aux enseignants (-0,37) ; les problèmes de comportement interne avec les relations de dépendance enseignant-élèves (0,37) ; et la motivation avec les relations conflictuelles enseignant-élèves (-0,35). La réussite scolaire des élèves montre des associations modérées avec les relations enseignant-élèves (conflits, -0,20 ; dépendance, -0,19 ; proximité, 0,21). Aussi, l'étude de Nurmi montre la portée des caractéristiques des élèves sur les relations enseignant-élèves et la pédagogie engagée. Il note que ses conclusions rejoignent celles de Christopher Clark et Penelope Peterson (1986) concernant la planification et l'enseignement dans le contexte classe. En effet, Clark et Peterson montrent que 40 à 60% des pensées enseignantes sont tournées vers les apprenants.

La recherche de Jere Brophy et Carolyn Evertson (1976) montre que l'attitude des élèves influence le comportement de l'enseignant. Concrètement, les enseignants donnent des situations problèmes, des challenges aux enfants de milieu favorisé, alors que pour ceux de milieu modeste, ils engagent davantage d'enseignements *ex cathedra* de façon à contrôler la progression. Les enseignants ralentissent les ardeurs des élèves de milieu favorisé alors qu'ils encouragent plutôt les élèves de milieu modeste. Ainsi, les auteurs concluent que pour être efficaces, les enseignants s'adaptent à leurs élèves. Dans une autre étude, Jere Brophy et Thomas Good (1974) indiquent que le nombre d'interactions est souvent plus élevé avec les bons élèves qu'avec les mauvais élèves. Ces derniers reçoivent moins de rétroactions positives (louanges) par bonne réponse et en moyenne plus de feedbacks négatifs en cas de mauvaises réponses que n'en reçoivent les bons élèves.

Ulf Lundgren (1973) analyse quant à lui les fréquences des mouvements pédagogiques et des aides pour trois groupes d'élèves : la classe entière, le quartile des élèves forts (premier quartile) et le groupe d'élèves situé entre le 10^e et le 25^e percentile sur base des scores à un test d'intelligence. Le traitement des données recueillies amène Lundgren à conclure sur une corrélation significative entre les mouvements pédagogiques et les positions des élèves au sein des percentiles : les conduites pédagogiques positives sont plutôt réservées aux élèves forts. Notons néanmoins que cette corrélation est relativement faible.

Les études qui précèdent montrent des différences de traitements en fonction d'ensembles d'élèves constitués autour de variables mesurées par des tests ou échelles d'évaluation. Les études qui suivent partent plutôt de ressentis ou de jugements des enseignants.

Les études de Marguerite Altet, Pascal Bressoux, Marc Bru et Claire Leconte-Lambert (1994, 1996) ont évalué l'implication des élèves en classe. En observant chaque élève à intervalles réguliers et selon leur niveau précisé en amont par les enseignants (fort, moyen, faible), les chercheurs s'interrogent sur les caractéristiques des comportements des élèves. Deux catégories sont observées : l'activité en rapport avec le travail et l'activité sans rapport avec l'apprentissage. Les auteurs calculent un indice d'implication pour chaque élève compris entre 0 et 20. Les élèves identifiés comme les plus forts par les enseignants s'impliquent le plus en classe (leur moyenne d'implication de 15 est la plus élevée). Les élèves identifiés moyens s'impliquent moyennement (14) et, les élèves identifiés faibles s'impliquent le moins (13). Plus globalement, ces chercheurs montrent une corrélation significative de 0,53 entre une centration sur l'apprenant et l'implication des élèves forts : lorsque l'enseignant sollicite l'activité des élèves, il favorise les élèves forts. Aussi, les auteurs notent une corrélation significative de 0,45 entre l'acceptation des initiatives de l'élève et l'implication des élèves identifiés comme moyens.

³ Nurmi considère les amplitudes d'effets modérés de 0,18 à 0,32 (en valeur absolue), élevés lorsqu'ils sont supérieurs ou égaux à 0,33, et faibles lorsqu'ils sont inférieurs ou égaux à 0,17.

Inversement, les élèves faibles s'impliquent moins en classe lorsque les enseignants ont tendance à ignorer les apports des élèves ($r = 0,41$). Outre l'identification de profils élèves, cette étude montre un effet du profil d'interactions initié par l'enseignant sur l'implication des élèves en classe.

Melvin Silberman (1969) relève, en observant les interactions entre les enseignants et quelques élèves de leurs classes aux caractéristiques identifiées et définies *a priori*, que les élèves réceptifs et répondant aux attentes des enseignants obtiennent davantage d'évaluations positives et d'acceptations que ceux des autres groupes. Les élèves indisciplinés reçoivent, quant à eux, plus d'évaluations négatives et de contacts (sollicitations à participer) de la part des enseignants que les élèves passifs.

Manfred Hofer (1986) présente plusieurs études qui observent la qualité et la quantité des épisodes interactifs en situation réelle de classe en fonction de catégories d'élèves identifiées par des analyses en *clusters* de jugements recueillis auprès d'enseignants du primaire et du secondaire. Dans ces recherches, Hofer observe un élève de chaque *cluster* de jugements par classe. Il constate que les élèves représentatifs des *clusters* jugés plus favorablement reçoivent des épisodes interactifs plus nombreux et plus positifs que ceux des *clusters* les moins favorablement jugés. Néanmoins, Philippe Wanlin et Marcel Crahay (2011) ne retrouvent pas ces mêmes constats alors qu'ils utilisent la même approche mais en observant tous les élèves de chaque *cluster*, quel que soit leur degré de représentativité du *cluster* auquel ils sont associés par l'algorithme statistique.

Des études qui précèdent, nous observons une relation entre les caractéristiques des élèves et certaines interactions maître-élèves en classe ; les bons élèves, et/ou motivés, et/ou sympathiques, et/ou issus de milieux favorisés, obtiennent davantage d'épisodes interactifs, davantage de feedbacks positifs et d'acceptations que les mauvais élèves, et/ou les élèves avec des problèmes de comportements, et/ou issus de milieux plus modestes. Philippe Wanlin et Marcel Crahay (2011) indiquent toutefois que la prédiction des conduites pédagogiques en fonction de l'appartenance catégorielle des élèves reste peu précise. Il faut souligner la différence méthodologique majeure entre les études : certaines observent un élève représentatif des catégories alors que d'autres observent tous les élèves de la classe en fonction de leur appartenance catégorielle. Les corrélations des premières sont plus tranchées que celles des secondes. Nous basant sur les théories des heuristiques, du *case knowledge* et de la structure des cognitions, nous conjecturons que cette différence est due au degré de proximité des élèves à la catégorie à laquelle ils appartiennent ou, exprimé autrement, à leur représentativité ou typicité catégorielle. Des études analysant l'impact de la typicité prototypique des élèves seraient alors nécessaires.

La méthodologie de recherche que nous présentons dans ce qui suit propose d'analyser l'effet de cette typicité catégorielle. Plus précisément, et au vu de la littérature sur la catégorisation des élèves, nos objectifs sont d'observer l'élaboration de catégories d'élèves d'enseignants du primaire du canton de Genève et d'évaluer les types d'interactions engagées en classe associés à ces catégories d'élèves préalablement identifiées.

L'hypothèse étant que les enseignants ont recours à des catégories d'élèves, organisées de manière centrale-périphérique dans leur bagage cognitif, et que ces catégories, surtout les typicités catégorielles des élèves, prédisent les interactions en classe. Par ailleurs, nous conjecturons que le degré d'abstraction des catégories peut également influencer sur les interactions. En effet, si nous pensons observer des catégories d'élèves analogues, quelle que soit la méthode de catégorisation employée, nous supposons que la typicité aux catégories identifiées par jugements ou regroupements prédit davantage les interactions que celle des descriptions. Pour répondre à cette hypothèse, nous décrivons dans la suite les instruments que nous utilisons dans deux études.

2. Méthode

■ Études

• Étude 1 - Catégories d'élèves : nature et structure

L'objectif de cette étude est double. Il s'agit d'identifier des catégories d'élèves dans les cognitions enseignantes et d'en décrire la structure. La nature et la structure des catégories d'élèves sont sondées *via* un questionnaire et deux entretiens semi-directifs, chacun reproduisant et complétant les approches précédemment discutées (questionnaire de jugements, descriptifs et regroupements d'élèves). Nous utilisons exactement les mêmes instruments que Philippe Wanlin et al. (2016) et Lara Laflotte et al. (2017). Le lecteur intéressé peut d'ailleurs se référer à ces textes pour une explication très détaillée des méthodes de catégorisation utilisées. Dans notre texte, nous expliquons simplement que les trois approches utilisées diffèrent quant à leur point de départ. L'approche par jugements débute par la complétion d'un questionnaire où il est demandé à l'enseignant d'évaluer les élèves de sa classe sur une vingtaine de variables (par exemple, Hofer, 1981a ; Wanlin, 2011). Ces jugements sont introduits dans un système d'analyse en *clusters* pour déboucher sur des catégories effectuées informatiquement. Les deux autres approches, chacune l'objet d'un entretien semi-directif avec l'enseignant, commencent, pour l'une, par la constitution et la description d'ensembles d'élèves compulsés à l'aide de fiches sur lesquelles sont notés les prénoms des élèves de la classe (par exemple, Morine-Dershimer, 1979) et, pour l'autre, par la description de profils généraux d'élèves rencontrés au cours de la carrière (par exemple, Thelen, 1967). Les proximités des élèves aux catégories identifiées pour chacune de ces trois approches sont ensuite évaluées par les enseignants grâce à un score allant de 0 (pas du tout représentatif) à 10 (représentatif à 100%, exemplaire de la catégorie). Notons que pour éviter un quelconque biais d'entretien, nous avons alterné les deux dernières approches présentées : la moitié de notre échantillon a commencé par les descriptions d'élèves, et l'autre moitié, par les regroupements⁴.

• Étude 2 - Effet des catégories et de la typicité catégorielle sur les interactions en classe

L'objectif de cette étude est d'observer les types d'interactions survenant en classe et de vérifier si ceux-ci sont déterminés par l'appartenance et la typicité catégorielle des élèves. Pour ce faire, nous nous basons sur les degrés de typicité donnés par les enseignants lors de l'étude 1 que nous comparons à l'observation de la distribution de la qualité et de la quantité des interactions en classe. Celles-ci sont identifiées grâce à un instrument de codage des processus d'enseignement en classe inspiré de divers outils utilisés notamment dans la littérature du paradigme processus-produit (Bellack, Hyman, Smith & Kliebard, 1966 ; Crahay, 2006 ; de Landsheere & Bayer, 1969 ; Seidel & Shavelson, 2007 ; Wright & Nuthall, 1970 ; Zahorik, 1968). Les entrées de notre instrument de codage sont présentées au sein du tableau 1, inséré dans la partie résultats, et sont plus longuement discutées au sein d'une précédente contribution (Laflotte, 2015b). En nous appuyant sur les constats d'Altet, Bressoux, Bru et Leconte-Lambert (1996), les méta-analyses de John Hattie (2009), ainsi que les résultats de recherches comparables observées dans notre revue de littérature, nous considérons notre grille comme « transversale » aux matières et aux degrés d'enseignement.

■ Échantillon

Aucune sélection spécifique de notre échantillon n'est entreprise en amont. Les enseignants interviewés (étude 1) et observés (étude 2) ont fait le choix de participer à cette recherche après que nous ayons sollicité plus généralement la grande majorité des écoles du canton de Genève.

⁴ L'analyse des données ne montre aucun impact des catégorisations produites par les enseignants lors du premier entretien (descriptifs d'élèves ou regroupements d'élèves) sur les catégorisations élaborées durant le deuxième entretien (regroupements d'élèves ou descriptifs d'élèves).

- *Étude 1 - Catégories d'élèves : nature et structure*

Vingt-trois enseignants du primaire du canton de Genève participent à notre recherche. Les participants, 20 femmes et 3 hommes, ont entre 1 et 36 ans d'expérience et enseignent de la 1^e primaire à la 8^e primaire (élèves âgés de 4 à 12 ans). Les enseignants ont tous répondu au questionnaire de jugements des élèves et participé à deux entretiens semi-directifs lors desquels ils proposaient des regroupements d'élèves et des profils types puis évaluaient le degré de proximité des élèves aux catégories obtenues. Au total, 474 élèves sont ainsi concernés par cette première étude.

- *Étude 2 - Effet des catégories et de la typicité catégorielle sur les interactions en classe*

Huit enseignants ayant participé à l'étude 1 ont poursuivi la recherche en nous ouvrant leur classe afin que nous puissions observer les interactions. Pour cette deuxième étude, 164 élèves sont concernés. Nous filmons et observons chaque enseignant de cette étude à deux reprises pour des leçons où ils découvrent un nouvel apprentissage avec les élèves : sur les 16 leçons observées, nous enregistrons 11 leçons de français et 5 leçons de mathématiques. Les analyses comparatives montrent l'absence de l'effet du contenu sur les distributions des interactions en classe. Notons que nous considérons l'intégralité de chacune des leçons données, quelle que soit leur durée. Ces durées varient de 33 minutes à 86 minutes selon les enseignants et les enseignements. Le principe est de coder, à l'aide d'une grille détaillée dans le tableau 1, chaque interaction de chaque leçon. Le codage se fait à l'audition : la bande vidéo est arrêtée à chaque phrase qui obtient un code défini de la grille ; si la phrase qui suit a une signification identique, il n'y a pas de code jusqu'à ce qu'une phrase ayant une autre signification apparaisse, elle est alors encodée. Ainsi, l'analyse des données est permise par le comptage du nombre d'occurrences de chacune des interactions observées dans la grille.

3. Résultats

Dans cette partie, nous présentons les résultats de notre recherche en fonction des deux études qui permettent de discuter nos questionnements. Pour rappel, il s'agit d'observer les catégorisations des élèves par trois méthodes et d'analyser les effets des catégories et de la typicité catégorielle sur les interactions en classe par nos données résultant d'observations.

- *Étude 1 - Catégories d'élèves : nature et structure*

Nous utilisons, dans SPSS 23⁵, la même procédure d'analyse en *clusters* que ce soit pour l'approche par questionnaire de jugements ou les entretiens semi-directifs (types et regroupements d'élèves) :

1. une catégorisation hiérarchique agglomérative (méthode de Ward à partir du carré de la distance euclidienne) ;
2. une catégorisation agglomérative divisive (analyse en nuée dynamique).

Pour les jugements, nous utilisons les scores Likert alors que pour les entretiens, nous utilisons les expressions qualifiant les ensembles d'élèves auxquelles est appliquée une analyse de contenu. Le choix du nombre de *clusters* repose sur les analyses des dendrogrammes et des chaînes d'agglutinations et est vérifié par les nuées dynamiques. Chaque catégorisation est contrôlée sur l'ensemble des données et sur l'échantillon de participants pris individuellement. Par manque de place, nous n'approfondissons pas davantage ces analyses, nous en venons directement à leurs résultats⁶.

⁵ Statistical Package for the Social Sciences (version 23) est un logiciel qui permet des analyses statistiques exploratoires de données.

⁶ Le lecteur intéressé peut se référer aux articles Wanlin, Aliprandi, Mossaz et Revilloud (2016) et Laflotte, Mossaz, Aliprandi et Wanlin (2017), et/ou contacter l'auteur de référence.

Pour les jugements des élèves par les enseignants, nous observons, pour les 23 enseignants, la présence de trois *clusters* d'élèves : un *cluster* de 138 élèves identifiés positivement aux items présentés (CH1), un *cluster* de 128 élèves identifiés négativement à ces items (CH3) et, un *cluster* de 101 élèves situés entre ces deux extrêmes (CH2).

Concernant l'analyse des regroupements d'élèves, un choix à cinq *clusters* se présente. Le *cluster* CM1 regroupe 26 ensembles d'élèves moins bien perçus du point de vue de l'implication et de la performance, mais mieux perçus au niveau de la personnalité. Sept ensembles s'inscrivent dans le *cluster* CM2 à l'implication et la personnalité positives mais aux performances scolaires négatives. Le *cluster* CM3 contient 17 ensembles moins bien perçus sur la variable performance, moyennement sur la variable implication et positivement sur la variable personnalité. Le *cluster* CM4 comprend huit ensembles négativement perçus sur les trois variables. Enfin, le *cluster* CM5 regroupe neuf ensembles mieux perçus en termes de performance et de personnalité qu'en termes d'implication.

L'approche par descriptifs de types aboutit à un regroupement en cinq *clusters*. Le *cluster* CT1 réunit 25 descriptifs aux performances moyennes, à l'implication et l'attention positives mais au comportement et à la personnalité négatifs. Dix descriptifs s'inscrivent dans le *cluster* CT2. Ils sont positionnés négativement sur les variables de performance, de personnalité et d'attention, et dans la moyenne pour l'implication et le comportement. Le *cluster* CT3 contient 36 descriptifs positivement décrits en termes d'attention mais négativement décrits en termes d'implication et de personnalité. Ils sont dans la moyenne pour la performance et le comportement. Les 21 descriptifs réunis dans le *cluster* CT4 sont positivement décrits pour les variables personnalité et attention mais négativement pour la variable comportement. Ils se situent dans la moyenne pour les variables implication et performance. Enfin, le *cluster* CT5 comprend 15 descriptifs positivement décrits pour les variables attention, performance et comportement. Ils sont négativement perçus sur les variables implication et personnalité.

Force est de constater que les approches de catégorisation aboutissent à des typologies différentes et difficilement superposables.

■ **Étude 2 - Effet des catégories et de la typicité catégorielle sur les interactions en classe**

Pour reprendre la théorie des heuristiques et, surtout, celle du *case knowledge*, des cas disponibles en mémoire sont associés notamment pour enseigner. L'apparition d'une situation en classe, ou l'observation d'élèves appartenant à une catégorie spécifique, amène l'enseignant à appliquer un cas d'interaction correspondant. Cette association suppose la proximité entre les situations, cas, catégories et leur typicité. Dans notre étude, nous conjecturons que la typicité catégorielle des élèves augmente la probabilité d'apparition d'interactions types. Pour valider cette hypothèse, nous proposons trois méthodes de catégorisation des élèves dont deux pourraient identifier des connaissances concrètes sur des catégories d'élèves (jugements et regroupements) et l'autre des connaissances plus abstraites sur des catégories d'élèves (descriptions). Nos lectures permettent de présager que les premières méthodes permettront d'identifier des prédictions de comportements interactifs plus nombreuses et affinées que la dernière. Mais avant cela, la suite propose d'analyser si des conduites interactives types existent lors des échanges survenant entre l'enseignant et ses élèves en classe

• *Types d'interactions*

Les interactions individualisées représentent entre 75% et 88% du total des interactions en classes (81% en moyenne). Le tableau 1 regroupe l'ensemble des données que nous avons recueillies lors des observations en classe et les décrit selon la moyenne, l'écart-type, le maximum et le minimum des différentes entrées de notre grille.

Pour lire ce tableau, il faut considérer que les colonnes (min/max) correspondent au nombre d'interactions obtenues par un élève d'une classe donnée compte tenu du nombre total

d'interactions individuelles survenue dans ladite classe. Par exemple, pour les interventions induites simples (réponse donnée par l'élève suite à une question de connaissances, d'application ou de compréhension formulée par l'enseignant : sollicitation simple), l'élève qui en a bénéficié le plus, en a obtenu 3,82 ; celui qui en a reçu le moins, 0⁷. La moyenne d'obtention de cette interaction est de 0,75. À noter que 7% des élèves de nos classes ne bénéficient pas de ce type d'interaction. À l'inverse, la moyenne d'obtention de structuration (rappels et synthèses des cours) est de 0 ; un élève en a reçu 0 quand un autre en a obtenu un maximum de 0,09. Pour ce type d'interaction, 98% des élèves des classes observées n'en bénéficient pas. La dispersion des données est observée par l'écart-type indiqué dans la deuxième colonne du tableau (0,01 pour les structurations et 0,52 pour les interventions induites simples). La lecture de toutes les entrées de ce tableau suit ce principe.

Tableau 1 - Types d'interventions observés en classe ; moyenne, écart-type, minimum et maximum

Comportement enseignant ou élève			Moy	E-t	Min	Max	% élèves non bénéficiaires
Inductions (enseignant)	Structurations		0,00	0,01	0	0,09	98
	Sollicitations	simples	0,81	0,57	0	3,82	7
		complexes	0,00	0,01	0	0,13	99
	Donner des informations	enseigner la matière (cours)	0,00	0,03	0	0,24	91
		donner des aides, indices	0,21	0,29	0	2,06	37
	Contrôler les méthodes de travail		0,56	0,50	0	2,89	16
	Contrôler l'attention, la discipline		0,28	0,37	0	1,95	32
	Autres (hors cours)		0,04	0,09	0	0,44	70
Interventions (élève)	Induites	simples	0,75	0,52	0	3,82	7
		complexes	0,00	0,01	0	0,13	13
	Spontanées	simples	0,56	0,62	0	3,98	13
		complexes	0,00	0,01	0	0,13	99
	Suite à un feedback	d'amélioration	0,10	0,14	0	0,76	51
		de développement	0,18	0,31	0	1,80	52
	Pertes d'opportunité d'intervention		0,09	0,14	0	0,84	52
	Autres (hors cours)		0,04	0,09	0	0,48	70
Feedbacks (enseignant)	Courts	positifs	0,54	0,34	0	1,68	9
		négatifs	0,11	0,16	0	1,12	50
	Prolongement	d'amélioration	0,12	0,15	0	0,76	47
		de développement	0,20	0,33	0	1,93	49
	Feedbacks confus		0,10	0,16	0	1,12	50

⁷ À noter que dans le tableau 1 à visée purement descriptive, les indicateurs de colonnes min et max peuvent renvoyer à des élèves de classes différentes.

Les résultats montrent que les différentes conduites interactives ne sont pas utilisées à une même fréquence. Les variables suivantes ne sont que rarement usitées (plus de 60% d'élèves n'en bénéficiant pas) : structurations, sollicitations complexes, enseigner la matière, inductions hors cours, interventions spontanées complexes et interventions hors cours. Pour les besoins de l'analyse et étant donnée leur fréquence peu élevée, certaines variables sont regroupées. Les sollicitations sont rassemblées entre elles ; les contrôles des méthodes de travail et de l'attention forment une seule variable de contrôle ; les interventions sont agglutinées ; les structurations, l'enseignement de la matière et les aides et indices correspondent au soutien. Ces fusions permettent de conserver la logique des interactions tout en gardant l'ensemble des informations obtenues lors des observations filmées. Suite à cette analyse descriptive, nous procédons à des analyses factorielles exploratoires et confirmatoires. Dans ce texte, nous ne présentons que les résultats de cette dernière. L'ajustement du modèle testé est excellent ($\chi^2(60)=111,5$. $p<0,01$; RMSEA=0,07 (90IC 0,05-0,09) ; SRMR=0,07 ; CFI=0,95 : TLI=0,93) pour une solution logique à cinq facteurs, donc à cinq ensembles d'interactions types.

Le facteur 1 correspond à des interactions usuelles entre enseignant et élèves combinant sollicitations, interventions (ou pertes d'intervention lorsque l'élève sollicité n'intervient pas) et feedbacks positifs, négatifs ou confus (non identifiés par l'observateur) pour une consistance interne élevée (0,87). Le facteur 2 correspond aux interactions d'amélioration avec des feedbacks invitant l'élève à la correction et à des interventions de même nature. Sa consistance interne est forte (0,96). Il est légèrement lié (0,27) aux interactions usuelles car il en représente la suite logique. Le facteur 3 rassemble des comportements de soutien à l'apprentissage émis par l'enseignant : structurer, enseigner la matière et donner des aides et indices. Il est lié aux interventions usuelles (0,65) et aux interactions d'améliorations (0,47) mais obtient une consistance interne peu élevée (0,43). Le facteur 4 correspond aux interactions de développement combinant les interventions de développement de l'élève suite à un feedback de l'enseignant l'encourageant à approfondir sa réponse en accédant à un niveau taxonomique plus élevé (complexification). Sa consistance interne est forte (0,99). Il est quelque peu lié aux interactions usuelles (0,30). Enfin, le facteur 5 correspond aux interactions hors cours liées aux interactions usuelles (0,22) et obtenant une consistance interne très bonne (0,87).

- *Liens entre typicité catégorielle et types d'interactions*

Dans le but d'observer si les catégorisations d'élèves prédisent les interactions en classe, nous croisons dans cette partie les *clusters* d'élèves identifiés, par chacune des trois approches, avec les cinq facteurs interactifs (cf. tableau 2).

Les comparaisons de moyennes entre chaque *cluster* et les cinq facteurs d'interactions montrent que 6 comparaisons sur 15 sont significatives mais que seulement 5 survivent aux tests post-hoc. Plus précisément, seules des différences selon les *clusters* d'élèves pour trois des cinq types d'interactions sont observables *via* l'approche par descriptifs d'élèves : soutiens à l'apprentissage, améliorations et développements. Deux différences sont identifiables *via* l'approche par regroupements : soutiens à l'apprentissage et développements. Les différences de moyennes ne sont pas significatives avec l'approche par questionnaire de jugements d'élèves. En termes d'analyse, on peut souligner, pour la méthode par descriptions, que les comportements d'amélioration et de soutien sont plus nombreux pour les types d'élèves perçus peu performants et peu attentifs (CT2) et que les conduites de développement sont plus fréquentes pour les types d'élèves perçus positivement pour les variables performance, attention et comportement (CT5). Hélas, cette logique n'est pas identifiable pour les *clusters* issus de la méthode par regroupements : les développements sont plus nombreux pour les groupes à personnalité plus positive et les soutiens plus fréquents pour les groupes à personnalité effacée.

*Tableau 2 - Comparaison de moyenne, tests post-hoc scheffé
et régressions pour chaque cluster identifié selon les cinq facteurs interactifs*

Interactions Clusters (nb élèves)	Interactions usuelles		Interactions d'amélioration		Comportements de soutien à l'apprentissage		Interactions de développement		Interactions hors cours	
	M (e-t)	R2	M (e-t)	R2	M (e-t)	R2	M (e-t)	R2	M (e-t)	R2
<i>Méthode par jugements</i>										
CH1 (67)	2,7 (1,7)	ns	0,2 (0,3)	ns	1,1 (0,8)	ns	0,4 (0,6)	ns	0,1 (0,2)	ns
CH2 (35)	3,0 (1,9)	18,0*	0,3 (0,2)	ns	1,1 (0,8)	ns	0,4 (0,5)	ns	0,1 (0,2)	ns
CH3 (35)	2,9 (2,4)	ns	0,3 (0,4)	ns	1,4 (1,1)	ns	0,6 (0,9)	ns	0,1 (0,2)	ns
F2/134 Scheffé	ns -		ns -		ns -		ns -		ns -	
<i>Méthode par regroupements</i>										
CM1 (43)	2,7 (2,0)	ns	0,2 (0,4)	10,9*	1,0 (0,9)	ns	0,9 (0,9)	10,0*	0,1 (0,2)	ns
CM2 (20)	3,4 (1,2)	ns	0,2 (0,3)	ns	0,9 (0,4)	21,8*	0,4 (0,4)	ns	0,1 (0,1)	ns
CM3 (48)	2,6 (2,0)	ns	0,3 (0,2)	ns	1,2 (0,9)	ns	0, (0,)	ns	0,1 (0,2)	ns
CM4 (17)	2,3 (1,1)	ns	0,2 (0,2)	ns	1,8 (0,8)	ns	0,1 (0,2)	ns	0,1 (0,2)	ns
CM5(30)	3,5 (2,1)	ns	0,2 (0,2)	12,7°	1,1 (0,7)	ns	0,2 (0,3)	ns	0,1 (0,2)	ns
F4/153 Scheffé	ns -		ns -		3,3* (5=3=)2=1<4(=5=3)		14,5** (2=)4=3=5<1(=2)		ns -	
<i>Méthode par descriptions</i>										
CT1 (49)	3,0 (2,3)	ns	0,2 (0,3)	ns	0,9 (0,7)	8,8*	0,3 (0,4)	ns	0,1 (0,2)	ns
CT2 (6)	3,3 (2,3)	ns	0,7 (0,5)	ns	2,1 (1,2)	ns	0,1 (0,2)	ns	0,1 (0,1)	71,7*
CT3 (48)	2,6 (1,7)	8,0°	0,2 (0,2)	6,1°	1,2 (0,7)	ns	0,3 (0,5)	21,1**	0,1 (0,2)	ns
CT4 (40)	2,9 (1,6)	ns	0,3 (0,2)	ns	1,5 (1,0)	ns	0,3 (0,5)	33,0**	0,1 (0,2)	ns
CT5 (16)	2,7 (1,7)	ns	0,0 (0,1)	ns	0,7 (0,6)	ns	1,2 (1,1)	ns	0,2 (0,2)	ns
F4/154 Scheffé	ns -		8,1** 5=3=1=4<2		6,1** (4=)5=1=3<2(=4)		10,7** 2=4=3=1<5		3,0* 3=1=4=2=5	

Note : pour les R2 et les F : ** sig.<0,01, * sig.<0,05, ° sig.<0,10 ; R2 exprimés en pourcentages de variance expliquée. Le nombre total d'élèves identifiés au sein de chacune des trois analyses en clusters n'est pas égal à 164 car certains élèves n'ont pas pu être enseignés par les enseignants pour diverses raisons (élève nouvellement arrivé, allophone ou avec des problèmes d'apprentissage). Chaque catégorie de conduite interactive est analysée de deux manières : (1) la colonne M (e-t) et les lignes F et Scheffé permettent de constater s'il y a une différence de fréquence d'interactions par catégorie d'élève, (2) la colonne R2 permet d'observer si la typicité à la catégorie prédit la fréquence du type de conduite interactive.

L'objectif étant d'observer un effet de la typicité des élèves aux catégories sur les facteurs d'interactions en classe, des analyses de régression sont aussi observées dans le tableau 2. Sur 65 prédictions possibles, 11 seulement sont significatives et expliquent de 6,1% à 71,7% de variance.

Avec l'approche par jugements d'élèves, nous observons que la typicité à CH2 prédit à 18% les variations des interactions usuelles. Bref, les interventions usuelles sont réservées aux élèves situés dans la norme. Les enseignants avancent avec la moyenne de la classe. Cela se vérifie par la prédiction significative avec CT3.

Concernant l'approche par descriptifs d'élèves, la typicité à CT3 prédit à 6,1% la distribution des améliorations, à 8% celle des interactions usuelles, et à 21,1% celle des développements. La typicité à CT4 prédit à 33% la distribution des développements, la typicité à CT1 prédit à 8,8%

celle des soutiens à l'apprentissage et, la typicité à CT2 prédit à 71,7% celle des interactions hors cours. Avec l'approche par regroupements d'élèves, la typicité à CM1 prédit à 10,9% la distribution des améliorations et à 10,0% celle des développements. La typicité à CM1 prédit à 21,8% la distribution des soutiens à l'apprentissage, et la typicité à CM5 prédit à 12,7% celle des améliorations.

Comme écrit précédemment, la distribution des interactions en classe fonctionne principalement avec les catégories moyennes d'élèves (CH2). La catégorie CT3, d'élèves standards, permet des prédictions pour les interactions de développement et d'amélioration, ce qui signifie que les élèves moyens peuvent bénéficier de ce type de fonctionnement. Les élèves dans la moyenne inférieure ou peu performants (CT1, CT2, CT4, CM1, CM2, CM3, CM4) obtiennent des prédictions plus significatives pour les conduites de soutien et de développement, avec, pour les soutiens une association certaine avec la perception négative du comportement (CT1, CT4). Les prédictions sont non significatives pour les profils d'élèves perçus positivement surtout du point de vue de la performance, de l'attention et du comportement (CH1, CT5, CM5).

4. Interprétation et discussion

Pour reprendre l'ensemble des résultats, les analyses en *clusters* des données sur les connaissances des enseignants sur leurs élèves, recueillies par l'intermédiaire de trois approches, relèvent de trois à cinq *clusters* d'élèves. L'approche par questionnaire de jugements permet de constater trois *clusters* d'élèves (CH1, CH2, CH3), les descriptifs, cinq *clusters* (CT1, CT2, CT3, CT4, CT5) et les regroupements, cinq *clusters* (CM1, CM2, CM3, CM4, CM5). Avec des profils allant des plus positivement perçus, notamment en termes de performance scolaire (CH1, CT5, CM5), aux plus négativement perçus (CH3, CT2, CM1, CM2, CM3, CM4) en passant par des profils jugés dans la moyenne (CH2, CT1, CT3, CT4). Les catégories identifiées confirment celles présentées dans la première partie de cette contribution (par exemple Hofer, 1981a ; Morine-Dersheimer, 1978 ; Thelen, 1967).

Dans le but de pouvoir associer ces différents profils d'élèves aux interactions en classe, une analyse factorielle des données recueillies en situation réelle de classe permet d'observer une structuration des échanges entre enseignant et élèves en cinq facteurs : interactions usuelles, interactions d'amélioration, comportements de soutien à l'apprentissage, interactions de développement, et interactions hors cours.

Ainsi, les comparaisons de moyennes de chacun des *clusters* d'élèves selon l'approche et les facteurs interactifs montrent extrêmement peu de différences significatives inter-*clusters*. Seulement 5/15 des comparaisons de moyennes sont significatives et les faibles tendances qui semblent se dessiner ne se confirment pas d'une approche sur l'autre. Aussi, avec l'approche par descriptifs, les élèves perçus négativement en termes de performance scolaire obtiennent davantage de comportements de soutien à l'apprentissage et d'interactions d'amélioration (CT2) comparativement aux élèves positivement perçus qui reçoivent davantage d'interactions de développement (CT5). Or, avec l'approche par regroupements, les élèves perçus négativement en termes de performance scolaire obtiennent plus de comportements de soutien à l'apprentissage (CM4) et de développement (CM1) comparativement aux élèves positivement perçus (CM5). Les *clusters* issus de l'approche par questionnaire ne permettent pas de comparaisons de moyennes significatives. Il paraît donc présomptueux d'avancer que les enseignants engagent plus de comportements de soutien à l'apprentissage et d'interactions d'amélioration avec les élèves peu performants et qu'ils sollicitent davantage les élèves performants par l'intermédiaire d'interactions de développement.

Les régressions observées relèvent que la typicité des élèves à leurs catégories n'est significative que pour 11/65 prédictions d'obtention des interactions factorisées. Une fois encore, les faibles tendances ne se configurent pas à l'identique d'une approche sur l'autre. Même si les prédictions concernent des pourcentages de variation expliquée relativement confinés, nos

observations permettent de mettre en évidence un système pédagogique représentatif des interactions enseignant-élèves survenant dans nos huit classes. D'abord, il y a un système d'interactions types. Ensuite, ces interactions types sont susceptibles d'être préférées pour des profils donnés. Les interventions usuelles sont effectuées avec les élèves standards qui peuvent aussi bénéficier de demandes d'amélioration et de développement pour corriger les interventions ou dépasser leur niveau cognitif. Les profils aux perceptions de performance et de comportement en dessous de cette norme sont plus probablement associés à des conduites d'amélioration et de développement mais davantage encore à des soutiens à l'apprentissage (contrôle de l'attention, des méthodes de travail, de la discipline et structuration de la matière). Il s'agit là d'un fonctionnement proche de celui décrit par Philippe Wanlin (2011) : les enseignants cadencent l'enseignement sur la moyenne de la classe et appliquent des stratégies compensatoires pour les profils en dessous de cette norme. Les profils d'élèves favorablement perçus pour la performance et les comportements ne prédisent pas significativement ou très peu l'apparition de l'une ou l'autre composante du système interactif.

Autre élément dégagé par les données récoltées, les différences observées selon les approches utilisées. D'après les régressions, la typicité des élèves prédit davantage les interactions en classe par l'intermédiaire de l'approche par descriptifs d'élèves qui semble plus abstraite. Pour rappel, la consigne posée aux enseignants était de décrire des types d'élèves rencontrés durant leur carrière. Cela va à l'encontre de notre hypothèse de départ selon laquelle nous pensions que les catégorisations plus concrètes prédiraient davantage la distribution des interactions. De fait, nous pouvons émettre l'hypothèse nouvelle : les enseignants, lorsqu'ils utilisent leurs connaissances sur les élèves, font appel à des catégories générales d'élèves davantage qu'à des catégories d'élèves concrètes. Autrement dit, les enseignants fonctionnent davantage selon leurs représentations sociales qu'en fonction des diagnostics qu'ils font sur leurs propres élèves. Notons néanmoins qu'il ne s'agit que d'une hypothèse puisque seulement 6 régressions sur 25 sont significatives pour l'approche par descriptifs et que ce ratio est respectivement de 1/15 et 4/25 pour les approches par jugements et regroupements.

Ces observations confortent partiellement la globalisation des informations sur les élèves telle que décrite par Calderhead (1996) au travers du *case knowledge*. En effet, de ce qui précède, nous observons que les enseignants interrogés font référence à un ensemble mental de cas d'élèves – structuré de manière centrale-périphérique – et de cas d'interactions. Cependant, ils n'y recourent pas de manière massive durant leurs enseignements. Considérant 11/65 régressions significatives, force est de constater que 54 ne sont pas significatives. Nous observons seulement une tendance à un fonctionnement ancré sur la norme avec des conduites de compensation pour les profils les moins favorablement perçus. Nous confirmons ainsi l'existence d'un répertoire cognitif recensant des ensembles de cas, mais nous observons leur usage restreint dans la prise de décisions en classe.

Conclusion

Dans l'étude 1, les trois types de catégorisations sont soumis à des analyses en *clusters* permettant de constater de trois à cinq *clusters* d'élèves suivant l'approche utilisée, et la présence d'élèves prototypiques au sein de ces *clusters*. Pour la deuxième étude, l'analyse factorielle appliquée sur les données des interactions permet de constater cinq types d'épisodes interactifs entre enseignant et élèves. Par des analyses de régression, nous observons que la typicité des élèves à leur catégorie a un impact faible sur les conduites pédagogiques menées par l'enseignant. Les résultats montrent que les enseignants rapportent des catégories d'élèves mais qu'elles sont peu utilisées pour enseigner hormis si on accepte le niveau de la tendance permis par 11 prédictions significatives sur 65. Dans ce cas, les enseignants fonctionnent avec la norme et compensent ce fonctionnement pour les profils les moins favorablement perçus. Mais, dans l'ensemble, on observe peu d'interactions d'amélioration, de comportements de soutien à l'apprentissage et d'interactions de développement. Or, ce sont des comportements favorables à l'apprentissage des élèves (Hattie, 2009). Ces observations nous questionnent sur les

diagnostics des enseignants bien que de récentes recherches sur les connaissances psychopédagogiques des enseignants montrent que les enseignants déclarent savoir analyser les situations en classe et prendre les décisions qui s'imposent (Laflotte, 2017). Toutefois, force est de constater qu'en situation réelle de classe, nous n'observons pas distinctement ces comportements ; les enseignants ne semblent pas utiliser massivement leurs diagnostics. Ce n'est que si on accepte de considérer un faible nombre de prédictions que l'on identifie un système basé sur la norme avec des compensations pour les élèves peu favorablement perçus.

Aussi, nous ne pouvons conclure à un effet prononcé des catégorisations d'élèves et de l'influence de leurs typicités catégorielles sur les interactions en classe. Nos résultats remettent ainsi en cause l'idée de fonctionnement exclusivement basé sur un *case knowledge* (Calderhead, 1996).

Au vu de ces résultats, les interactions en classe ne seraient pas exclusivement déterminées par les connaissances préalables des enseignants sur les élèves. D'autres variables, non observées dans cette recherche, pourraient donc être utilisées par les enseignants. À moins que l'on puisse parler d'un fonctionnement au « feeling situationnel » si on reprend l'observation selon laquelle les différences et les prédictions sont plus nombreuses avec les catégorisations les plus abstraites.

Toute recherche a ses limites, la nôtre ne déroge pas à cette règle. Nous en considérons seulement quelques-unes dans cet article. Premièrement, notre recherche ne tient pas compte ni du langage non verbal, présent lors des interactions en classe mais non recensé *via* notre grille, ni de la planification et du matériel pédagogique engagés par les enseignants en amont des enseignements. Aussi, nous pouvons faire l'hypothèse que le langage non verbal peut nous donner des informations complémentaires sur les interactions en classe, et que la planification et le matériel pédagogique peuvent jouer un rôle dans l'appréhension des interactions en classe, voire être davantage en lien avec les catégories d'élèves et la typicité catégorielle des élèves. En effet, l'absence de lien entre typicité et interactions pourrait être expliquée par la séquence d'enseignement réfléchi et créée par l'enseignant en amont selon ce qu'il connaît des connaissances et des performances de ses élèves. Les interactions seraient donc régulées par la séquence d'enseignement au travers de la planification et du matériel pédagogique. De fait, malgré un maximum d'entraînement et d'affinement, notre grille d'observation ne permet ni recensement complet des comportements, ni objectivité absolue. Enfin, nous pouvons aussi nous questionner sur les modalités d'observation des comportements en classe : en considérant la durée des comportements plutôt que leur occurrence, pourrions-nous obtenir une photographie plus fidèle de la gestion globale de la classe par l'enseignant ?

Ces hypothèses et questionnements méritent d'être explorés tout comme la formation même des enseignants. Nous nous demandons, en effet, si la formation permet aux futurs enseignants de développer des compétences psychopédagogiques générales permettant la prise en compte des catégories d'élèves. Même si une parfaite planification des enseignements expliquerait certaines régulations pédagogiques, des recherches montrent le rappel faible des compétences psychopédagogiques générales par les enseignants (Laflotte, 2017), ainsi que la faible utilisation par les enseignants des stratégies apprises en formation initiale (Sardo-Brown, 1990). Avec une ampleur d'effet de 0,11, rappelons que la méta-analyse de Hattie (2009) pointe l'impact limité et timide de la formation des enseignants sur les gains d'apprentissage des élèves. Aussi, devrait-on davantage orienter la formation initiale des enseignants vers la transmission de pratiques pédagogiques diversifiées et efficaces, ou au contraire, axer la formation sur des exercices pratiques et diagnostiques en situation réelle de classe ? Notre texte invite donc à une réflexion sur des perspectives de recherche et sur l'efficacité de la formation des enseignants.

Références

ABRIC Jean-Claude (1989), « L'étude expérimentale des représentations sociales », dans Denise Jodelet (éd.), *Les représentations sociales*, Paris, Presses Universitaires de France, p.187-203.

- ABRIC Jean-Claude (1994), *Pratiques sociales et représentations*, Paris, Presses Universitaires de France.
- ALTET Marguerite, BRESSOUX Pascal, BRU Marc et Leconte-LAMBERT Claire (1994), « Étude exploratoire des pratiques d'enseignement en classe de CE2 », *Dossiers d'éducation et de formation*, n°44, Paris, MEN-DEP.
- ALTET Marguerite, BRESSOUX Pascal, BRU Marc et Leconte-LAMBERT Claire (1996), « Étude des pratiques d'enseignement au CE2 », *Dossiers d'Éducation et Formations*, n°70, Paris, MEN-DEP.
- BELLACK Arno, KLIEBARD Herbert, HYMAN Ronald et SMITH Frank (1966), *The language of the classroom*, New York, Teachers College Press.
- BERLINER David (1987), « Ways of thinking about students and classrooms by more and less experienced teachers », dans James Calderhead (éd.), *Exploring teachers' thinking*, Londres, Cassell, p.60-83.
- BROPHY Jere et EVERTSON Carolyn (1976), *Learning from teaching: A Developmental perspective*, Boston, Allyn and Bacon.
- BROPHY Jere et GOOD Thomas (1974), *Teacher-student relationships: causes and consequences*, New York, Holt, Rinehart & Winston.
- CALDERHEAD James (1983, avril), « Research into teachers' and student teachers' cognitions: Exploring the nature of classroom practice », communication présentée au *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, Montreal (Canada).
- CALDERHEAD James (1996), « Teachers: Beliefs and knowledge », dans David Berliner et Robert Calfee (éds.), *Handbook of educational psychology*, New York, MacMillan, p.673-708.
- CLARK Christopher et PETERSON Penelope (1986), « Teachers' thought processes », dans Merlin Wittrock (éd.), *Handbook of research on teaching*, New York, MacMillan, p.255-296 (3^e édition).
- CRAHAY Marcel (2006), *Un bilan des recherches processus-produit. L'enseignement peut-il contribuer à l'apprentissage des élèves et, si oui, comment ?*, Genève, Carnet des sciences de l'éducation.
- DE LANDSHEERE Gilbert et BAYER Edouard (1969), *Comment les maîtres enseignent : analyse des interactions verbales en classe*, Paris, Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture.
- DOYLE Walter (1986), « Classroom Organization and Management », dans Merlin Wittrock (éd.), *Handbook of research on teaching*, New York, Macmillan, p.392-431 (3^e édition).
- HATTIE John (2009), *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, Londres, Routledge.
- HOFER Manfred (1981), « Die Schülerspezifität in Einstellungen und Verhaltensweisen des Lehrers », dans Manfred Haidl (éd.), *Lehrerpersönlichkeit und Lehrerrolle im sozial-integrativen Unterricht*, Munich, Lurz, p.58-82.
- HOFER Manfred (1986), *Sozialpsychologie erzieherischen Handelns: Wie das Denken und Verhalten von Lehrern organisiert ist*, Göttingen, Verlag für Psychologie, Hogrefe.
- HÖRSTERMANN Tomas, KROLAK-SCHWERDT Sabine et FISCHBACH Antoine (2010), « Die kognitive Repräsentation von Schülertypen bei angehenden Lehrkräften – Eine typologische Analyse », *Revue Suisse des Sciences de l'Education*, vol.32, n°1, p.143-158.
- KAGAN Dona et TIPPINS Deborah (1991), « How student teachers describe their pupils », *Teaching and Teacher Education*, vol.7, n°5/6, p.455-466.
- LAFLOTTE Lara (2015a), « Évaluer les connaissances des enseignants sur leurs élèves : triangulation d'approches », dans *L'évaluation à la lumière des Contextes et des Disciplines. Actes du colloque de l'admée-europe*, p.188-193, En ligne <https://admee2015.sciencesconf.org>
- LAFLOTTE Lara (2015b), « Interactions en classe et connaissances psychopédagogiques des enseignants : quelle structure ? quel lien ? », *Recherche & formation*, n°79, p.75-90.
- LAFLOTTE Lara (2017), « Connaissances psychopédagogiques générales d'enseignants du primaire à Genève », *Revue des sciences de l'éducation*, vol.43, n°1, p.179-208.

LAFLOTTE Lara, MOSSAZ Angela, ALIPRANDI Marie-Louise et WANLIN Philippe (2017), « Catégorisation des apprenants : une étude de la structure interne des cognitions des enseignants sur les élèves », *Revue Suisse des Sciences de l'Éducation*, vol.39, n°1, p.147-169.

LUNDGREN Ulf (1973, mars), « Pedagogical frames and the teaching process. A report from an empirical curriculum project », communication présentée au *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans (Etat-Unis).

MEDIN Douglas et RIPS Lance (2005), « Concepts and Categories: Memory, Meaning, and Metaphysics », dans Keith Holyoak et Robert Morrison (éds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*, New York, Cambridge University Press, p.37-72.

MORINE-DERSHIMER Greta (1978), « How teachers "see" their pupils », *Educational Research Quarterly*, vol.3, n°4, p.43-52.

MORINE-DERSHIMER Greta (1979), *Teachers' conceptions of pupils – An outgrowth of instructional context: The South Bay Study, Part III*, Research Series n°59, East Lansing, Michigan, Institute for Research on Teaching, Michigan state university.

NURMI Jari-Erik (2012), « Students' characteristics and teacher-child relationships in instruction: a meta-analysis », *Educational Research Review*, vol.7, n°3, p.177-197.

PIANTA Robert (1996), *Manual and scoring guide for the student-teacher relationships scale*, Charlottesville, University of Virginia.

REED Stefen (2011), *Cognition : théories et applications*, Bruxelles, De Boeck.

ROSCH Eleanor (1973), « Natural categories », *Cognitive Psychology*, vol.4, n°3, p.328-350.

SARDO-BROWN Deborah (1990), « Experienced teachers' planning practices: a US survey », *Journal of Education for Teaching*, vol.16, n°1, p.57-71.

SEIDEL Tina et SHAVELSON Richard (2007), « Teaching effectiveness research in the past decade: the role of theory and research design in disentangling meta-analysis results », *Review of Educational Research*, vol.77, n°4, p.454-499.

SILBERMAN Melvin (1969), « Behavioral expression of teachers' attitudes toward elementary school students », *Journal of Educational Psychology*, vol.60, n°5, p.402-407.

SIMON Herbert (1990), « Invariants of human behaviour », *Annual review of psychology*, vol.41, p.1-19.

SHAH Anuj et OPPENHEIMER Daniel (2008), « Heuristics made easy: an effort-reduction framework », *Psychological Bulletin*, vol.134, n°2, p.207-222.

THELEN Herbert (1967), *Classroom grouping for teachability*, New York, John Wiley & sons, inc.

TODD Peter et GIGERENZER Gerd (2007), « Environments that make us smart », *Current Directions in Psychological Science*, vol.16, n°3, p.167-171.

TVERSKY Amos et KAHNEMAN Daniel (1974), « Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases », *Science*, vol.185, n°4157, p.1124-1131.

VEYRAC Hélène et BLANC Julie (2014), *Étude de la catégorisation des élèves par les professeurs*, Rapport final Convention d'études et de recherche Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance du Ministère de l'éducation nationale (France), Commissariat général à l'égalité des territoires, Le Défenseur des Droits, Appel d'offre « égalité des chances à l'école », Université de Toulouse.

WANLIN Philippe (2007), « Présentation des indices qu'une enseignante de première année primaire avance pour expliquer ses prises de décision lors de la phase interactive de son enseignement de la lecture », *Les Cahiers des Sciences de l'Éducation*, n°23-24, p.19-38.

WANLIN Philippe (2011), *Élèves forts ou faibles : qui donne le tempo ? Une analyse de la place des élèves dans les processus de pensée des enseignants*, Thèse de doctorat, Université de Liège (Belgique).

WANLIN Philippe, ALIPRANDI Marie-Louise, MOSSAZ Angela et REVILLOUD Malika (2016), « La catégorisation des élèves par les enseignants : une étude critique des propositions de Hofer », *Mesure et évaluation en éducation*, vol.39, n°1, p.67-94.

WANLIN Philippe et CRAHAY Marcel (2011), « Les enseignants utilisent-ils leurs connaissances ou perceptions des élèves lorsqu'ils donnent cours ? », *Dossiers des Sciences de l'Éducation*, n°26, p.51-64.

WANLIN Philippe et LAFLOTTE Lara (2017), *Connaissances des enseignants sur le(ur)s élèves et leur utilisation pour donner cours*, Rapport de recherche No. FNS 150316, Université de Genève, En ligne <https://hal.archives-ouvertes.fr>

WRIGHT Clifford et NUTHALL Graham (1970), « Relationships between teacher behaviors and pupil achievement in tree experimental elementary science lessons », *American, educational research journal*, vol.7, n°4, p.477-491.

ZAHORIK John (1968), « Classroom feedback behavior of teachers », *Journal of Educational Research*, vol.62, n°4, p.147-150.