



HAL
open science

Les aide-mémoire, des outils cognitifs pour l'enseignement

Philippe Dessus, Michèle Arnoux, Nelly Blet

► **To cite this version:**

Philippe Dessus, Michèle Arnoux, Nelly Blet. Les aide-mémoire, des outils cognitifs pour l'enseignement. Travail et Formation en Education. Revue européenne interdisciplinaire de recherche, 2008, 1, pp.n.d. hal-00349240

HAL Id: hal-00349240

<https://hal.science/hal-00349240v1>

Submitted on 23 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Titre courant : Les aide-mémoire pour l'enseignement

Les aide-mémoire, des outils cognitifs pour l'enseignement

Un essai de typologie

Philippe Dessus, Michèle Arnoux & Nelly Blet

Laboratoire des sciences de l'éducation (E.A. 602) & I.U.F.M.

1251, avenue Centrale, BP 47

Université Pierre-Mendès-France

38040 Grenoble CEDEX 9

Tél : 04 76 82 57 09

Fax : 04 76 82 78 11

Philippe.Dessus@upmf-grenoble.fr, michele.arnoux@tele2.fr, nelly.blet@gmail.com

Mots-clés : Aide-mémoire, outils cognitifs, pratiques des enseignants

Résumé

Le but de cet article est de repérer les types et les fonctions des aide-mémoire (AM) que l'on trouve dans les classes d'enseignants d'école primaire et d'en proposer une première typologie. Nous décrivons tout d'abord l'enseignement comme la supervision et le contrôle d'un environnement dynamique, ce qui nous amènera ensuite à montrer en quoi les AM peuvent faciliter ces activités. Dans une troisième partie, nous détaillons une observation sur la présence et l'usage d'AM auprès de six enseignants expérimentés d'école élémentaire (cycle 3), suivie d'un entretien visant à les faire s'exprimer sur la manière dont ils produisent et utilisent des aide-mémoire dans leur pratique quotidienne. Trois fonctions principales sont mises au jour et discutées : l'aide-mémoire comme outil d'aide à l'action, comme instrument d'aide à la perception de l'environnement, et enfin comme objet intermédiaire. Des principes d'action sous-tendant cette utilisation sont énoncés.

Key Words: check-lists, cognitive tools, teachers' practices

Abstract

The purpose of this paper is to categorize by type and function the various check-lists that can be observed in primary school classrooms. We first propose to consider teaching as the twofold activity of supervising and controlling a dynamic environment, the classroom, and then to show how check-lists can be used to help this activity. Third, we describe a study in which all the check-lists of six primary school experimented teachers are collected and their actual use observed. Open-ended interviews are also performed in order to elicit the way teachers design, produce and use check-lists in their daily practice. Three main functions are pointed out and discussed: the check-list as 1) an action tool, 2) an instrument to help teachers perceive their surrounding environment, 3) an intermediary object. Finally, we detail some action principles underlying these different uses that are likely to be used by teachers.

Resumen

Palabras claves

Les aide-mémoire, des outils cognitifs pour l'enseignement

Un essai de typologie

Mots-clés : Aide-mémoire, outils cognitifs, pratiques des enseignants

Résumé

Le but de cet article est de repérer les types et les fonctions des aide-mémoire (AM) que l'on trouve dans les classes d'enseignants d'école primaire et d'en proposer une première typologie. Nous décrivons tout d'abord l'enseignement comme la supervision et le contrôle d'un environnement dynamique, ce qui nous amènera ensuite à montrer en quoi les AM peuvent faciliter ces activités. Dans une troisième partie, nous détaillons une observation sur la présence et l'usage d'AM auprès de six enseignants d'école élémentaire (cycle 3), suivie d'un entretien visant à les faire s'exprimer sur la manière dont ils produisent et utilisent des aide-mémoire dans leur pratique quotidienne. Trois fonctions principales sont mises au jour et discutées : l'aide-mémoire comme outil d'aide à l'action, comme instrument d'aide à la perception de l'environnement, et enfin comme objet intermédiaire. Des principes d'action sous-tendant cette utilisation sont énoncés.

Introduction

L'usage de matériels *pour* et *dans* l'enseignement a principalement été étudié à travers les manuels scolaires (*e.g.*, Bruillard, 2005 ; Moeglin, 2005) et les nouvelles technologies de l'information et de la communication (*e.g.*, Baron & Bruillard, 1996). Il existe pourtant de très nombreux outils que l'enseignant utilise quotidiennement et qui lui sont indispensables. Les aide-mémoire (dorénavant AM) en font notamment partie. Par définition, ils sont destinés à soulager la mémoire de l'élève en lui procurant des informations sur les contenus enseignés mais ils sont aussi intensivement utilisés par les enseignants pour des tâches qui ne sont d'ailleurs pas toutes nécessairement liées au contenu : se remémorer une information, suivre le travail des élèves, noter une tâche à effectuer, repérer où ils en sont et ce qu'ils vont faire, etc.

Schneuwly (2000), après avoir montré que l'enseignement pouvait être considéré comme un double processus de sémiotisation (*i.e.*, représenter l'objet à apprendre et guider l'attention de l'élève pendant son apprentissage), considère que des outils permettent ce processus et étudie la manière dont les enseignants les utilisent en situation. Ce travail pointe la dimension épistémique de l'outil, mais il laisse de côté d'autres dimensions, comme celles liées à l'action de l'enseignant ou aux interactions sociales, par exemple, qui nous semblent pourtant fortement induites par l'usage des outils présents dans les classes.

L'activité d'enseignement est complexe et multidimensionnelle. Elle se déroule dans un environnement dynamique (Rogalski, 2003) ce qui suppose l'accès fréquent et rapide à de nombreuses informations qui changent en fonction de l'évolution de la situation. L'enseignant, n'ayant pas toutes ces informations immédiatement disponibles en mémoire, va rechercher les moyens de faciliter son travail et d'alléger sa charge mentale en aménageant son environnement matériel.

Quelles sont les raisons qui conduisent un enseignant à utiliser des AM ? Quelle

catégorisation peut-on faire des tâches qu'ils sont censés faciliter ? Quelle définition plus précise peut-on donner d'un aide-mémoire ? Nous avons cherché à répondre à ces questions d'un point de vue essentiellement exploratoire et descriptif. Notre objectif était de repérer les types d'AM que l'on trouve dans les classes à l'école primaire, de préciser leurs fonctions, d'en proposer une première typologie et, ce faisant, de saisir sur la base d'observations en situation mais aussi d'entretiens post-actifs, en quoi l'usage par les enseignants d'artefacts particuliers, que nous nommerons outils cognitifs, peut faciliter leur activité.

L'enseignement en tant que supervision et contrôle d'un environnement dynamique

L'enseignement a pu être considéré comme la supervision et le contrôle d'un environnement dynamique (Rogalski, 2003). Funke (2001) montre que de telles activités peuvent être assimilées à une résolution de problèmes complexes qui partagent plusieurs caractéristiques. Tout d'abord, l'enseignement est une activité où les principales variables en jeu sont complexes et interdépendantes : l'apprentissage des élèves, par exemple, la principale variable scrutée par l'enseignant, dépend en effet de facteurs multiples (individuels, scolaires, sociaux, contextuels). Une situation d'enseignement peut également être considérée comme dynamique dans le sens où l'enseignement évolue en partie sans l'intervention de l'enseignant (décider de ne pas intervenir est parfois une solution viable). Par ailleurs, des variables majeures comme le processus d'apprentissage ou l'implication des élèves ne sont pas directement accessibles, ce qui amène à inférer leur état à partir d'autres indicateurs. Une partie de cette opacité provient en outre du fait que toute situation d'enseignement est une situation sociale. L'enseignement, enfin, partage une autre caractéristique avec un environnement dynamique : d'une part, l'enseignant ne poursuit jamais un seul but à la fois, d'autre part, il est parfois nécessaire, pour satisfaire un but, d'en poursuivre un ou plusieurs autres.

La complexité d'une situation d'enseignement est donc à la fois cognitive et sociale mais

Les aide-mémoire pour l'enseignement

elle est aussi spatio-temporelle. L'enseignant est face à ses élèves, il articule entre elles les séquences, découpe et alterne les activités, gère les transitions entre épisodes, régule la communication, etc. Pour essayer de réduire cette complexité dans l'action, et par économie cognitive, il est amené à utiliser un certain nombre d'outils cognitifs.

Les aide-mémoire, des outils cognitifs pour l'enseignement

Une interface pour l'action et la perception dans un environnement

L'enseignant utilise des outils cognitifs en tant que ressources et interfaces qui facilitent autant ses actions que sa perception de l'environnement. Cette conception est héritée d'une approche socioculturelle de la cognition (Vygotski, 1985) dans laquelle notre connaissance du monde et de son organisation, mais aussi notre socialisation, se réalisent nécessairement par l'intermédiaire – la médiation – d'outils, que nous apprenons progressivement à connaître et à utiliser dans l'action. Toujours selon Vygotski (1985), de tels outils peuvent être matériels ou non : le langage, les systèmes de symboles, les schémas ou les cartes sont des outils cognitifs. Plus récemment, Norman (1993, p. 18) définit un artefact cognitif comme un « outil artificiel conçu pour conserver, exposer et traiter l'information dans le but de satisfaire une fonction représentationnelle ». Il peut être utilisé pour pallier l'absence d'objets (« simples » artefacts) dont on a besoin pour agir et pour assister, voire amplifier, les performances de l'action. L'artefact cognitif se distingue d'un simple artefact (*i.e.*, un objet du monde, selon Norman, 1993) du fait que sa relation à l'action ou à l'état de la situation qu'il symbolise est cachée, indirecte : un volant, par exemple, est un artefact avec lequel on interagit directement et dont les changements de position permettent des inférences précises sur la direction de la voiture (Millerand, 2003). Les artefacts cognitifs, en revanche, symbolisent des états du monde qu'il est nécessaire de décoder, et agir sur eux n'a pas nécessairement des conséquences visibles ou immédiates.

Le fait d'utiliser des artefacts cognitifs dans une activité aussi complexe que l'enseignement engage leur utilisateur dans des cycles d'action/perception où l'outil peut tour à tour servir à évaluer un état de la situation d'enseignement ou à agir sur elle. Nous faisons ici référence à la classique distinction outil/instrument opérée par Simondon (1958 ; on peut voir aussi Bruillard, 1998) : un outil est une aide à l'action alors qu'un instrument est une aide à la perception. Les *instruments* (e.g., livrets de compétences, carnets de notes) permettent à l'enseignant de se représenter et d'évaluer l'état du monde qu'il perçoit. Ayant ainsi une meilleure connaissance de ce monde, il peut agir sur eux par le biais d'*outils* (e.g., procédures, cahiers-journaux, calendriers). Ces actions et ces évaluations sont régies par les buts que l'enseignant poursuit et ces buts sont eux-mêmes gouvernés par certains principes généraux (la figure 1 ci-dessous représente graphiquement ces différentes notions). Cette distinction nous a paru plus opérationnelle pour une approche descriptive que celle de Rabardel (1995) qui introduit des schèmes d'action au sein de sa notion d'instrument, schèmes qui ont la particularité de ne pas être directement accessibles par l'observation. Pour autant, la distinction fonctionnelle pour l'action *vs* pour évaluer n'est pas exclusive et il est possible de trouver des artefacts cognitifs pouvant remplir ces deux fonctions alternativement (e.g., des programmes informatiques). Ce critère nous permet d'écarter des objets n'ayant aucune de ces deux fonctions (ceux, par exemple, ayant une fonction décorative).

Insérer la Figure 1 à peu près ici

Un autre élément qui peut être pris en compte est que l'utilisateur d'un artefact cognitif n'en est pas toujours son concepteur ou son utilisateur unique. En classe, l'enseignant peut tout à fait utiliser un artefact conçu par d'autres enseignants ; ou encore enseignant et élèves peuvent utiliser en collaboration un même artefact, et ce indépendamment de son rôle d'outil ou

d'instrument. Cette dimension sociale, présente chez Vygotski, ne paraît pas dans le modèle de Norman, et il nous a semblé pertinent d'ajouter à la fonction d'outil et d'instrument celle d'« objet intermédiaire ». Nous empruntons cette notion à Jeantet (1998) qui définit les objets intermédiaires comme des « objets produits ou utilisés au cours du processus de conception, traces et support de l'action de concevoir en relation avec outils, procédures, et acteurs. » (Jeantet, 1998, p. 293) Un objet intermédiaire est le *go-between* entre plusieurs personnes qui collaborent, il est le centre de leur attention partagée. Dans la classe, si l'enseignant est le seul concepteur de son enseignement, il a des comptes à rendre à de nombreuses personnes (parents, inspecteur, collègues, élèves) et de tels artefacts permettent cela.

La référence à la notion d'artefact cognitif paraît donc tout à fait pertinente pour étudier l'utilisation d'objets particuliers, omniprésents dans les classes, les aide-mémoire. Ils semblent tout particulièrement adéquats pour agir et percevoir dans un environnement scolaire, dans le sens où une grande partie des actions de l'enseignant n'a pas un effet immédiat (apprentissage, compréhension).

Les aide-mémoire, une définition de travail

Nous intéressés aux aide-mémoire (AM) utilisés par les enseignants, nous les avons plus particulièrement examinés dans leurs fonctions d'outil, d'instrument et d'objet intermédiaire. Tout d'abord, nous définissons un AM pour enseigner comme un document synthétique, comportant des informations (textuelles et/ou imagées) potentiellement utiles à l'enseignant dans les différentes phases de son travail (préparation, travail devant les élèves, postaction), qu'il pourra consulter de manière transitoire. Nous avons retenu plusieurs critères pour distinguer, dans les salles de classes que nous visitons, les AM pour l'enseignement, d'autres AM (*e.g.*, AM pour apprendre), voire d'objets qui n'en sont pas.

Un AM pour l'enseignement réfère à une intention d'enseigner à plus ou moins longue

Les aide-mémoire pour l'enseignement

échéance, et ce critère nous permet d'éliminer des objets qui auraient une tout autre fonction (*e.g.*, décorative, d'apprentissage). Il est principalement à destination de l'enseignant. Les AM à destination exclusive des parents (*e.g.*, le livret de correspondance) ou des élèves (*e.g.*, les tables de multiplication) ne sont donc pas recensés dans cette étude. Les AM ne sont toutefois pas toujours à l'usage exclusif de l'enseignant et certains font l'objet d'une attention partagée entre l'enseignant et les élèves (fonction d'objet intermédiaire).

Nous distinguons également les AM que l'enseignant a conçus à cette fin (*e.g.*, fiche de préparation, emploi du temps), d'autres AM qui sont simplement utilisés comme tels (*e.g.*, les manuels scolaires, les fiches d'exercices des élèves). Un AM a en outre une fonction représentative dans le sens où il rappelle une action à faire, une décision à prendre ou une information à ne pas oublier. Celles-ci peuvent être représentées de manière symbolique (*e.g.*, textes, images) ou subsymbolique (*e.g.*, pense-bête, marque-page).

L'AM présente, sous une forme réduite, un ensemble important d'informations. Le type de support, le format de représentation utilisé, mais aussi sa place dans la classe, génèrent chez l'AM des affordances spécifiques (Suthers, 1999). Sa structure autorise un accès rapide, visuel ou écrit, aux informations (*e.g.*, tableaux à plusieurs colonnes). Il doit en effet pouvoir être accédé, consulté et modifié pour favoriser des décisions et des actions immédiates. L'AM peut enfin être consulté de manière routinière, c'est-à-dire sans un impact fort sur le déroulement de l'action (*e.g.*, consultation de l'emploi du temps) mais sa consultation peut aussi être indispensable à l'activité en cours (*e.g.*, pour dicter un texte, rappeler des compétences, vérifier un niveau ou enchaîner des épisodes).

Cette définition de travail peut, *a priori*, laisser penser que *tout* document est un AM, et nous en convenons. Un très grand nombre de documents peuvent effectivement servir d'AM, de la même façon que plusieurs objets peuvent servir, par exemple, de marteau. C'est donc l'usage

de l'objet qui va en partie déterminer son statut d'AM, et le propos de cet article est bien de réaliser une première typologie de ces derniers.

Présentation des études exploratoires

Nous présentons d'abord une première étude exploratoire qui a été réalisée sur la base d'observations en contexte d'enseignement pour un premier repérage des AM présents dans les classes et leur usage. Nous détaillons ensuite une seconde étude qui a permis de poursuivre l'exploration et de l'étayer d'un apport subjectif au travers d'entretiens postactifs avec les enseignants.

Contexte et problématique

La première étude (Dessus & Heitz, 2006, 2007) a consisté à repérer « l'environnement-AM » de dix enseignants d'école primaire (dont six ont un cours double, un seul un cours multiple). Pour cela, nous avons, d'une part, photographié l'espace de la classe proche du bureau de l'enseignant (où se trouve généralement la majorité des AM), d'autre part, observé les enseignants pendant une séquence d'enseignement d'une heure environ, afin de déterminer la fréquence d'accès aux AM. Cette étude, bien que non contrôlée du point de vue de la matière enseignée, a permis de mettre en avant plusieurs aspects. Tout d'abord, les AM se caractérisent par leur grande diversité, mais tous ne se retrouvent pas dans toutes les classes (*e.g.*, la liste administrative des élèves, pourtant obligatoire, est absente d'une classe). On note ensuite que l'accès aux AM est relativement modéré pendant la séance, ce qui peut être lié soit au moment que choisit l'enseignant pour les consulter (il peut le faire pendant la phase de planification ou juste avant la séance), soit à la discipline enseignée (toutes ne réclament pas l'utilisation d'AM). Par ailleurs, le fait de trouver des AM identiques (*e.g.*, des listes de dates importantes ou des listes de compétences) dans des classes appartenant à une même école peut être vu comme une trace de travail collaboratif et ceci est une autre caractéristique des AM. Les observations ont mis en

évidence la présence d'AM centrés à la fois sur l'action (AM procéduraux ou diagnostiques, *e.g.*, listes des procédures à réaliser en cas d'urgence, accident ou maladie) et sur la connaissance (AM épistémiques, *e.g.*, fiches d'exercices). Enfin, en matière d'affordance, les AM diffèrent du point de vue de leur format et du type de leur accès (*e.g.*, possibilité ou non de les annoter, présence sur le bureau).

La deuxième étude a permis d'approfondir ces résultats. Elle a été réalisée dans six autres classes d'école primaire, toujours sur la base d'une observation en contexte et de la prise d'images, mais complétée par des entretiens semi-directifs. De plus, la nature de la séance d'enseignement et le moment de l'observation ont été contrôlés. Nous avons fait le choix d'une séance d'observation réfléchie de la langue. S'agissant d'une activité qui articule généralement, à l'écrit comme à l'oral, des épisodes de travail différents, nous avons supposé que la consultation d'AM pouvait être fréquente dans ce type de situation (*e.g.*, lire du matériel pour le dicter ou le donner en exercices, chercher des exemples illustratifs). Dans chacune des classes, les observations ont été réalisées en début de matinée. Nous visons principalement trois buts : observer et analyser les accès aux AM *avant même* et *pendant* le travail des participants en présence des élèves, effectuer une typologie plus fine des fonctions des AM, rendre compte des aspects subjectifs de leur utilisation, par le biais d'entretiens postactivité.

Méthode

Les six participants sont des enseignants de cycle 3 expérimentés (20 années en moyenne, voir tableau I ci-dessous) et en fonction dans quatre écoles élémentaires de Grenoble et de sa banlieue. Ils ont été observés entre la mi-avril et le début mai 2007. Pour éviter les biais d'observation qui seraient liés à la connaissance *a priori* des buts de la recherche, l'observatrice s'est présentée comme faisant une recherche sur la manière dont les enseignants préparent leur classe pour une séance d'observation réfléchie de la langue. Le protocole de recueil de données

comportait quatre étapes :

1. Une première observation juste avant le début du cours, quand l'enseignant effectue les derniers ajustements et rafraîchit éventuellement sa mémoire en relisant des AM. Tout accès (en lecture ou écriture) à un AM a été noté.
2. Pendant la séance, l'observatrice devait noter, à l'aide de grilles préétablies, chaque accès à un AM (en lecture ou écriture) et sa cause possible (hésitation, oubli, interruption, changement d'organisation du travail des élèves, etc.). Ces différents accès ont été ensuite repris et discutés dans l'entretien qui a suivi.
3. Tous les AM présents dans les classes (54 au total) ont été photographiés en vue d'une analyse ultérieure et sont comptabilisés dans le Tableau I. Cela représente toutefois un comptage des AM de notre point de vue, c'est-à-dire qu'ils peuvent être différents de ceux perçus par les participants.
4. Un entretien semi-directif a été mené sur la manière dont les participants ont utilisé ou modifié des AM pendant la séance (*voir la grille de l'entretien en annexe*). En croisant les informations recueillies avec les photographies prises dans les classes, nous avons déterminé des catégories d'utilisation d'AM. Il faut noter qu'au cours de l'entretien, nous avons communiqué notre propre « définition de travail » d'un AM aux enseignants qui ont eu ensuite à expliquer ce qu'est, selon eux, un AM.

Le tableau I ci-dessous reprend quelques caractéristiques générales des participants et de leurs classes. Trois d'entre eux (Andrée, Jérémie et Justine) enseignent dans la même école, ce qui a permis de repérer des traces de travail collaboratif. Les deux dernières colonnes indiquent le nombre total d'AM relevés dans chaque classe (au mur ou sur le bureau). Leur grande variabilité est à noter.

Insérer Tableau 1 à peu près ici

Résultats

Notre essai de typologie est fondé sur les observations et sur l'analyse qualitative des entretiens (étape 4). Les données quantitatives de l'étude (étapes 1, 2 et 3) feront l'objet d'un traitement ultérieur. Les résultats reprennent la distinction outil/instrument/objet intermédiaire et se terminent par un énoncé des principes sous-tendant l'utilisation d'AM.

Les outils pour l'action

La dynamique de la classe demande que l'enseignant contrôle au plus près le déroulement de l'activité en cours. Il s'agit pour lui de savoir où en sont précisément ses élèves, de se mettre en quelque sorte « à leur place » pour pouvoir agir. La difficulté d'un suivi efficace des élèves provient de l'opacité des processus d'apprentissage et de compréhension. Une des façons d'y parvenir est par exemple de garder à portée de main et de consulter l'énoncé de l'exercice (et/ou ses réponses) que les élèves sont en train de réaliser. En s'appuyant sur cet outil, l'enseignant va ainsi pouvoir inférer le plus précisément possible l'évolution de la tâche dans le temps, les difficultés que rencontrent certains élèves, sur quels items, etc. Ces outils sont donc centrés sur les processus cognitifs des élèves. En nous référant aux entretiens, nous allons voir comment les enseignants utilisent une liste d'exercices comme un outil de remédiation et de réajustement (dans les extraits qui suivent, le prénom du participant et le rang du tour de parole dans l'entretien sont mentionnés, C signifie chercheur, les prénoms sont fictifs) :

- Extrait 1 – C (20) La fiche que vous avez donnée à vos élèves, elle vous a suivi pendant tout le cours et vous l'avez, vous, utilisée pour quelle raison ?
- Christian (21) C'était surtout pour rien oublier, pour avoir la même chose qu'eux sous les yeux..., pour savoir où ils en sont aux différents moments... tu vois par

exemple, cette page, j'ai enlevé ça, et celle-ci, j'ai enlevé ça.

Extrait 2 – Jérémie (89) Hier, par exemple, on a fait des révisions de tables de multiplication. J'ai écrit tous les calculs que je leur ai donnés, qu'ils ont... eux ont écrit juste la réponse, donc c'était pour pouvoir corriger.

D'autres AM que l'on nomme ici épistémiques sont centrés sur la connaissance. Quels que soient le contenu et le support sur lesquels l'enseignant travaille avec ses élèves, il est important qu'il puisse contrôler, vérifier, ce qui est dit, énoncé, dicté. Ici, ce n'est pas tant l'action qui est favorisée que la connaissance. Selon un principe que nous verrons plus loin (celui de l'exactitude), l'enseignant est amené à valider l'information qu'il diffuse. Dans ce cadre il se sert plutôt d'AM de type dictionnaire ou manuel spécialisé.

Extrait 3 – Marie (19) J'ai tendance à vérifier toujours parce que j'ai peur parfois de me tromper, donc c'est... même si je me trompe pas, euh, la plupart du temps, on va dire, parce que ça peut m'arriver, mais je vérifie très souvent, quoi. *Le Bescherelle* je l'ai toujours, comme le dictionnaire, comme euh... c'est un truc que j'ai toujours avec moi, quoi. Et puis c'est aussi une façon de montrer que les grands, ils peuvent se servir des outils et que on ne sait pas tout. Enfin c'est comme ça que je le pense et que je le dis parfois parce que c'est vrai qu'il y a des gamins qui disent : « Tiens, tu copies sur le dictionnaire » et je leur dis « Oui, je copie sur le dictionnaire parce que je sais pas tout, et je revérifie dans le dictionnaire, et ce serait bien que vous en fassiez autant, vous, certaines fois ».

Plusieurs AM sont en rapport avec l'organisation de la classe au sens de la temporalité des événements. La gestion de la classe étant contrainte à la fois sur un plan cognitif, social et situationnel (difficulté des élèves, durées, horaires prescrits), les enseignants se réfèrent fréquemment à des AM du type plannings, emplois du temps, calendriers, listes d'événements,

etc. Ces AM sont à la fois des outils pour organiser l'action et, pour certains d'entre eux, des objets intermédiaires au sens où les élèves les consultent très régulièrement. Outre le rappel et la vérification, l'intérêt des AM temporels, et notamment de ceux qui sont à l'usage exclusif de l'enseignant (le cahier journal, le semainier, les fiches de préparation datées), est qu'ils permettent de contrôler rapidement le décalage entre ce qui était prévu, planifié et ce qui a pu être effectivement réalisé au cours d'une journée ou d'une semaine de classe. Ils sont, dans ce cas, un moyen de réajuster le contenu des activités (quantité d'items, degré de difficulté...) et leur déroulement. Selon leurs déclarations, la plupart des enseignants s'appuieraient toutefois sur une simple trame de progression de l'action plutôt que sur une programmation stricte d'événements, à l'exception de quelques activités fixes. Selon un principe de continuité et de cohérence, le temps disponible est découpé en fonction du projet en cours, ce qui a pour conséquence une grande souplesse dans l'alternance et le choix des contenus.

Extrait 4 – Andrée (53, 55) Je travaille par projet... [...] alors j'ai beaucoup de mal à me fixer un emploi du temps.

Extrait 5 – Marie (53) [...] En fait, l'emploi du temps, [...] puisqu'on fait toutes les matières, selon les moments on fait plus de maths, plus de français, si ça se trouve pendant deux-trois jours on va faire de l'histoire, après on va faire de la science... etc. C'est selon les projets [...] tout en respectant le programme... on s'arrête pas, top, ça sonne, trois heures, terminé.

Toujours dans le cadre de l'agir, une fonction beaucoup plus simple de l'AM, mais pas la moindre, est celle de pense-bête. L'objet est construit pour rappeler une action à réaliser. Il s'agit le plus souvent d'une note repositionnable (*post-it*®) mais dont la couleur, le format, l'emplacement peuvent être spécifiques d'un rappel particulier. On trouve aussi des objets plus originaux, une pierre, par exemple.

Extrait 6 – Marie (61) Sinon, si, il y a autre chose aussi dans les cahiers du jour, dans les endroits où ils doivent corriger des choses. Comme je ne corrige pas toujours en même temps et que je ne suis pas toujours à côté de mon cahier, bon, heu, quand il reste des *post-it*[®] c'est qu'il y a quelque chose à revoir. Quand c'est en haut c'est qu'il y a quelque chose à revoir, à corriger, qu'il faut que je revoie, et quand c'est de ce côté c'est que j'ai pas corrigé il faut venir me voir pour le corriger.

Extrait 7 – Justine (21) Et bien, euh, mon travail est organisé, de cette façon, pour parfaitement m'y retrouver, tu vois, le coin à droite de mon bureau, par exemple, sous cette pierre, il y a le travail que je dois leur rendre, qui est prêt à corriger [et] à rendre, il est stocké ici pour pas que je le garde dans mon cartable.

Des instruments pour percevoir l'environnement

Passons maintenant à la deuxième fonction des AM : l'instrument, *aide à la perception de l'environnement*. L'enseignant, s'il veut le plus précisément possible connaître et repérer différents états chez ses élèves (*e.g.*, de l'absentéisme à l'évolution de la construction de connaissances), doit pouvoir disposer d'AM qui fonctionnent comme des *instruments*, c'est-à-dire qui représentent ces états, à divers moments et pour chaque élève ou groupes d'élèves. Les AM lui permettent ainsi de percevoir, « d'un seul coup d'œil » un aspect de la situation et, en retour, d'agir éventuellement en conséquence. Dans les trois extraits qui suivent sont mentionnés des instruments sur l'absentéisme des élèves le samedi matin, sur des bulletins à faire signer, sur les compétences.

Extrait 8 – Marie (13) Ce sont les absences du mois [notées sur le tableau], plutôt que de les écrire... en fait, c'est une habitude, je le mets toujours sur le tableau, je le mets sur le mois parce que comme ça je vois quand il y a beaucoup d'absences et en particulier les samedis. D'un coup d'œil, je vois s'il y en a un qui est absent tous

les sept jours, euh, bon, et comme ça à l'occasion j'en parle.

Extrait 9 – Christian (11) C'est un tableau qui sert à écrire les noms de ceux qui sont en retard, donc là, il restait juste Antonio, parce qu'Antonio avait été absent en début de semaine, donc il restait son nom, ... là c'était leur bulletin de notes, ils devaient me rendre leur bulletin de notes signé, ça sert à ça. Pour ceux qui se voient écrits là, qu'ils se rappellent qu'ils ont ça à faire.

– C (12) D'accord, mais ça vous sert aussi, non ?

– Christian (13) Euh, ouais, oui, oui, autant pour moi que pour eux.

Extrait 10 – C (118) D'accord, donc ces grilles [de compétences] tu ne les utilises pas forcément, tu ne ressens pas le besoin d'y faire référence ?

– Jérémie (119) Bah euh, j'y fais référence sans euh..., si tu veux, c'est presque je les anticipe quoi. Mais si, c'est quand même pas mal, car une fois que tu as fait ton bilan où il y a tout, ça te permet de voir euh... en une minute euh, dans la globalité où se situe l'élève.

L'aide-mémoire comme objet intermédiaire enseignant-élèves

Nous avons également mis au jour une troisième fonction, ne se réduisant à aucune des deux précédentes : certains AM (qu'ils soient outils ou instruments) ne sont pas à usage strict de l'enseignant mais peuvent être considérés comme des *objets intermédiaires* entre ce dernier et ses élèves. À ce titre, ils sont parfois conçus et négociés, bien que partiellement, ensemble (*e.g.*, Extrait 9, le rôle des annotations sur tableau de Christian, « autant pour [lui] que pour eux [les élèves] »). L'AM peut ainsi rappeler des règles de vie, la collecte d'argent ou de documents et les élèves peuvent également en réclamer à l'enseignant, ceux en rapport avec la gestion du temps notamment.

Extrait 11 – Jérémie (111) Oui, oui, j'en refais un [un tableau des règles de vie] tous les ans,

dès le premier jour, quasiment, dès la première matinée... euh... on se met d'accord sur des règles... euh... enfin, moi, je donne mes règles à moi, on se met d'accord sur certaines règles que l'on négocie un peu, ou on en parle et après on s'y réfère régulièrement. Et puis, on modifie, après la Toussaint on fait un point, pour voir comment ça marche.

Extrait 12 – Christian (11) Oui, alors, ce tableau, bon très souvent dans une classe, soit on ramasse, des papiers, de l'argent... et des choses comme ça, donc, c'est un tableau qui sert à écrire les noms de ceux qui sont en retard, donc là, il restait juste Aristide, parce qu'Aristide avait été absent en début de semaine, donc il restait son nom, ..., là c'était leur bulletin de notes, ils devaient me rendre leur bulletin de notes signé, ça sert à ça. Pour ceux qui se voient écrits là, qu'ils se rappellent qu'ils ont ça à faire.

Extrait 13 – Jérémie (69) Sinon emploi du temps, alors j'ai beaucoup de mal à euh... moi, je me fais plutôt un semainier, euh... donc voilà à la semaine je réparties mes différentes matières, suivant ce que je fais, le temps que j'ai, les différentes choses... et par contre les élèves m'en demandent un, là ça fait un moment qu'ils m'en demandent un pour eux, euh... donc je leur ai dit qu'on allait en faire un, donc on va en faire un mais qui sera, ... qui sera évolutif, c'est-à-dire qu'il n'y aura pas euh genre euh... la grammaire tel jour, à telle heure, ça sera une plage horaire où on fait de l'ORL, quoi.

Sachant que pendant la classe, l'élève est observateur de l'utilisation vs la non-utilisation d'AM par l'enseignant, l'AM, véhicule sans doute des messages implicites. Par exemple, un AM peut servir à gérer la discipline (Extrait 14), à diffuser des messages liés au travail à réaliser ou aux méthodes de travail. Marie (Extrait 3) signale que consulter un dictionnaire fait passer au

moins deux messages implicites aux élèves (*i.e.*, « je travaille de manière transparente » et « je ne sais pas tout »). À l'inverse, Nathalie (Extrait 15) transmet implicitement le message « je maîtrise » à ses élèves.

Extrait 14 – Jérémie (89) Il y a les autres [AM], qui sont liés au travail dans la classe alors, ça peut être des fois j'écris un prénom quand il y a en un qui commence à être casse-pieds, j'écris son prénom, je lui montre, enfin, ou je lui fais comprendre que j'ai écrit son prénom, et puis voilà c'est une espèce d'avertissement. Euh, ... donc je l'ai fait tout à l'heure, j'ai écrit son prénom et il l'a su, enfin, il a vu que je l'avais écrit... donc il s'est un peu calmé.

Extrait 15 – Nathalie (15) Mais, alors, à savoir par contre, je ne m'en [de la fiche de préparation] sers jamais comme aide-mémoire, pendant le cours, c'est-à-dire, j'arrive, je sais, ... enfin, je maîtrise, ... je maîtrise, si je me plante, si c'est pas pareil que ce qui est écrit, tant pis, mais je ne veux pas avoir l'impression devant les élèves d'être, euh, si tu veux de donner une position, heu, frontale [...] moi je veux être naturelle devant les élèves, je ne veux pas faire quelque chose de, de, de, ... recracher quelque chose, euh, voilà.

Principes gouvernant la décision d'utiliser des aide-mémoire

À la suite de l'analyse qualitative des entretiens, il nous a paru judicieux de mettre au jour un certain nombre de principes gouvernant la décision d'utiliser des AM (*voir Figure 1*). Ces principes sont énoncés de manière plus ou moins explicite par les enseignants et, à notre avis, permettent de qualifier la nature du travail qu'ils mettent en œuvre dans leur classe. Voici cinq principes qui peuvent gouverner le choix de l'utilisation d'AM en classe :

– *principe d'économie cognitive* : l'enseignant ne mémorise, traite, et supervise que l'essentiel de la situation, pour ne pas « s'y perdre », comme le signale Jérémie (21) : « parce que les

fiches que je fais je ne m'en rappelle pas toujours par cœur donc euh, c'est un moyen aussi pour moi de ne pas m'y perdre » ;

- *principe de maîtrise de la classe* : l'enseignant fait en sorte de maîtriser du mieux possible le déroulement des activités dans la classe (Extrait 15) ;
- *principe de cohérence* : l'enseignant formule des tâches qui sont en accord avec celles énoncées dans les manuels scolaires, comme le fait Marie dans l'extrait suivant :

Extrait 16 – Marie (21) Je suis allée voir la formulation qui était utilisée dans le manuel, pour l'utilisation du passé simple. [...] Je voulais reprendre la même formulation que dans le manuel puisqu'ils allaient avoir la leçon à apprendre à un moment ou à un autre.

- *principe d'exactitude* : l'enseignant fait en sorte de dire, d'écrire, des faits exacts (Extrait 3) ;
- *principe de transparence* : l'enseignant doit permettre aux élèves d'être à même de comprendre et prédire ses actions et parfois aussi ses états mentaux (*e.g.*, pour comprendre ce qui est à faire, pour se comporter conformément à des règles sociales). Les tableaux, par exemple, mentionnent souvent des listes de choses à faire, à l'attention conjointe de l'enseignant et des élèves. À cet égard, Marie est très organisée et code sa présence en jaune dans sa fiche de journée :

Extrait 17 – Marie (31) C'est tout ce que j'ai à faire dans ma journée [...] Et donc, c'est la suite des actions, euh, et comme j'ai plusieurs niveaux c'est où je suis, c'est tout ce que les enfants ont à faire les uns derrière les autres. [...] Et moi, en jaune, c'est où je suis. Donc là, je suis pour la préparation de dictée, après je suis pour la dictée d'Aristide.

Discussion

Cet article nous a permis de repérer la présence et les conditions d'utilisation des AM

dans l'enseignement et d'en réaliser une première typologie, fondée sur le modèle de Norman (1993), et mettant en évidence une triple fonction orientée vers la perception, vers l'action, vers le social. Nous avons montré les modes d'organisation au quotidien des enseignants, souvent propres à chacun : par exemple la manière, souvent très fine, qu'ils ont d'utiliser les AM pour savoir qui a été absent, qui doit aller à la cantine, ou encore quoi faire ensuite, après une interruption. Nous avons également souligné la fonction d'objet intermédiaire enseignant-élèves de certains AM, ce qui montre que la gestion de la classe est en partie négociée avec les élèves.

Les AM sont des artefacts cognitifs dont le rôle principal est d'alléger la charge cognitive de leurs utilisateurs, notamment quand ils ont à travailler dans un environnement complexe. Pour Sterelny (2004, voir aussi Dennett, 1993), ils ont une fonction d'« étiquetage », en remplaçant les tâches de mémorisation par des tâches de perception. Ainsi, les enseignants utilisent des AM pour repérer aisément quels sont les cahiers nécessitant des corrections (Extrait 6), ou encore pour apprendre des informations sur le contenu tout en préparant son cours (Extrait 15). Des études à venir nous permettront, d'une part d'éprouver la pertinence de cette typologie, d'autre part, d'analyser plus finement les accès visuels des enseignants aux différents AM par le biais d'enregistrements vidéo. Enfin, il nous faudra analyser des situations dans lesquelles varient le niveau d'expérience des enseignants, la matière enseignée ou encore le niveau de classe afin de comprendre comment l'utilisation et le type d'AM varient en fonction du contexte.

Nous avons essayé de montrer que si l'enseignement est une activité technique et outillée, elle n'utilise pas nécessairement des outils électroniques très sophistiqués et que la seule étude d'outils-papier très simples permet déjà d'appréhender une grande partie des conditions épistémiques, cognitives, sociales dans lesquelles l'enseignement se réalise. Les AM sont rarement étudiés ; ils permettent pourtant, au-delà de leur grande diversité, de révéler plusieurs aspects importants du travail de l'enseignant : organisation (*e.g.*, respect ou non des prescriptions

Les aide-mémoire pour l'enseignement

de la hiérarchie), gestion du temps, collaboration entre enseignants, contenu enseigné, connaissance des élèves et des situations.

Remerciements

Nous remercions vivement Grégory Munoz et Audrey Murillo pour leurs commentaires d'une version précédente de cet article.

Références

- Baron, G.-L., & Bruillard, É. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : P.U.F.
- Bruillard, É. (1998). L'ordinateur à l'école : de l'outil à l'instrument. *Sciences et Techniques Éducatives*, 5(1), 63-80.
- Bruillard, É. (2005). Les manuels scolaires questionnés par la recherche. In É. Bruillard (Ed.), *Manuels scolaires, regards croisés* (pp. 13-36). Caen : C.R.D.P. de Basse-Normandie.
- Dennett, D. (1993). Learning and labeling. *Mind and Language*, 8(4), 540-547.
- Dessus, P. & Heitz, C. (2006). L'enseignant aussi a besoin d'aide-mémoire ! *Résonances*, 1, 30-31.
- Dessus, P. & Heitz, C. (2007). L'utilisation d'aide-mémoire par des enseignants d'école primaire. *Congrès de l'AREF 2007*, Strasbourg.
- Funke, J. (2001). Dynamic systems as tools for analysing human judgement. *Thinking and Reasoning*, 7(1), 69-89.
- Jeantet, A. (1998). Les objets intermédiaires dans la conception. Éléments pour une sociologie des processus de conception. *Sociologie du Travail*, 40(3), 291-316.
- Millerand, F. (2003). L'appropriation du courrier électronique en tant que technologie cognitive chez les enseignants chercheurs universitaires. Montréal : Université de Montréal, thèse en communication non publiée.

Moeglin, P. (2005). *Outils et médias éducatifs, une approche communicationnelle*. Grenoble : P.U.G.

Norman, D. A. (1993). Les artefacts cognitifs. *Raisons Pratiques*, 4, 15-34. Trad. fr. partielle par F. Cara de Cognitive artifacts. In J. M. Carroll (Ed.). (1991), *Designing Interaction* (pp. 17-38). Cambridge : Cambridge University Press.

Rogalski, J. (2003). Y a-t-il un pilote dans la classe ? Une analyse de l'activité de l'enseignant comme gestion d'un environnement dynamique ouvert. *Recherche en Didactique des Mathématiques*, 23(3), 343-388.

Schneuwly, B. (2000). Les outils de l'enseignant, un essai didactique. *Repères*, 22, 19-38.

Simondon, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier-Montaigne.

Sterelny, K. (2004). Externalism, epistemic artefacts and the extended mind. In R. Schantz (Ed.), *The externalist challenge* (pp. 239-254). Berlin : de Gruyter.

Suthers, D. N. (1999). Representational bias as guidance for learning interactions: A research agenda. *Proc. 9th Int. Conf. Artificial Intelligence in Education (AI-ED'99)* (pp. 121-128). Amsterdam : IOS Press.

Vygotski, L. (1985a). *Pensée et langage* (Trad. F. Sève). Paris : Messidor.

Annexe : Questions posées lors des entretiens semi-directifs

1. Avez-vous le sentiment que le déroulement de la séance, l'enchaînement des différents épisodes a été réalisé comme vous l'aviez prévu ? Si non :
 - quels sont les éléments qui vous ont perturbés ? (En rapport au contexte ou à vous-même) ;
 - comment avez-vous remédié à la situation ?
2. Pendant le cours, vous avez consulté un document *d* (question à poser pour chaque AM consulté pendant le cours), pouvez-vous me le montrer ? Quelles sont les raisons de cette utilisation ?
3. Avant le cours, je vous ai vu faire telle action, quelles sont les raisons de cette action ?

À ce moment, le projet de recherche est présenté plus précisément à l'enseignant (en lui donnant notamment une définition précise des AM) et il est invité à montrer les différents AM dont il dispose au sein de sa classe.
4. Concernant la préparation de cette séance (fiche de préparation, grille-élève, manuels...) :
 - l'avez-vous réutilisée de l'année précédente et/ou comptez-vous la réutiliser l'année prochaine et, si oui, dans quel but ?
 - est-ce que vous allez vous en servir pour la séance qui va suivre ?
5. Est-ce que vous réutilisez l'emploi du temps, calendrier, lettre, *post-it*®... d'une année sur l'autre ? Dans quel but ?
6. Avez-vous consulté l'un de ces documents depuis hier soir ? Quand ? Lequel ? Pour quelles raisons ?
7. Quand avez-vous construit la fiche de préparation (ou le *post-it*®, la grille de compétences, le calendrier, etc.).
 - a-t-il été modifié ? Si oui, par qui ? À quel moment ? (Pendant ou en dehors du cours ?)

Les aide-mémoire pour l'enseignement

– combien de temps est-il utile ? (À quel moment vous en séparez-vous ?)

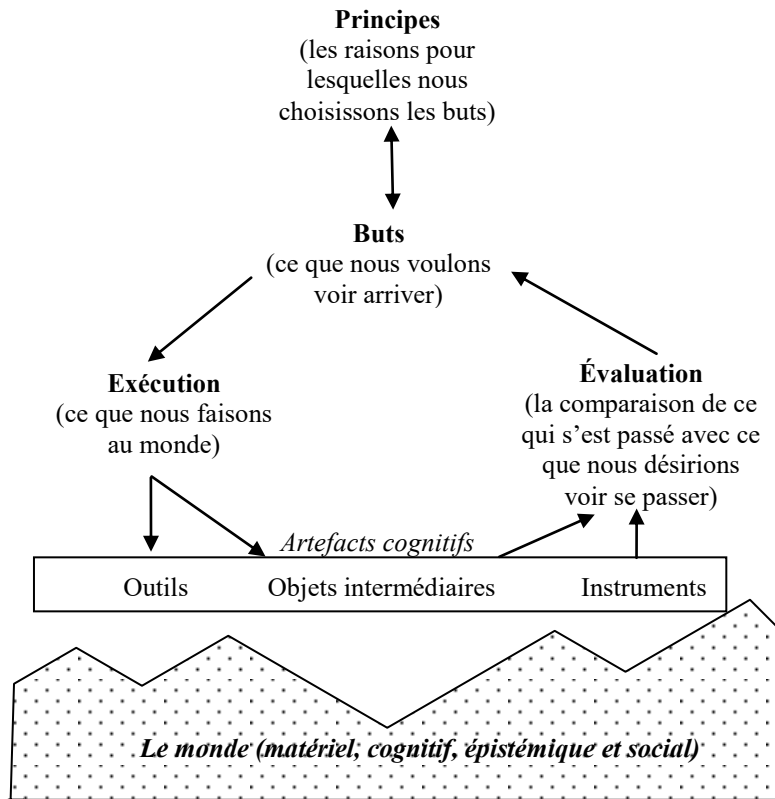


Figure 1. Le cycle d'action et le rôle des artefacts cognitifs en tant que médiateurs (d'après Norman, 1993, p. 25).

Tableau I. Caractéristiques individuelles des participants. Les prénoms sont fictifs.

	Niveau de classe	N° de l'école	Années d'expérience	Nombre total d'AM relevés	Nombre d'AM sur le bureau
Andrée	CE2	1	31	4	4
Jérémie	CM1	1	7	5	3
Christian	CE2/CM1	2	27	10	9
Marie	CM1/CM 2	3	25	12	10
Nathalie	CM2	4	15	9	3
Justine	CM1	1	14	14	10
Moyenne (écart type)			19,8 (9,2)	9 (3,9)	6,5 (3,5)