Zeitschrift: Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung

Band: 12 (1990)

Heft: 1

Artikel: Ce que le maître dit influence-t-il le comportement de l'enfant?

Autor: Crahay, M. / Delhaxhe, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-786252

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ce que le maître dit influence-t-il le comportement de l'enfant ?

M. Crahay et A. Delhaxhe (*)

Cette recherche relève du paradigme des processus médiateurs définis par W. Doyle (1977). On postule que tous les comportements de maître n'affectent pas les enfants. Ceux-ci procèdent à un filtrage et à une interprétation des conduites d'enseignement.

Six institutrices maternelles ont été observées à trois reprises dans deux situations (2 x 3) où les enfants avaient l'opportunité d'explorer un matériel concret (situation 1 : jeux d'eau ; situation 2 : rouleaux et planches).

Au moyen d'une procédure baptisée « analyse séquentielle », on a pu mettre en évidence qu'en moyenne 58 % seulement des sollicitations émises par les institutrices influencent le comportement des enfants. Plus une sollicitation requiert de l'enfant une démarche complexe, plus la probabilité d'acceptation (filtrage positif) est faible. Le contexte d'émission d'une sollicitation affecte fortement sa probabilité d'acceptation : une sollicitation précédée d'une évaluation positive influence l'enfant neuf fois sur dix ; une sollicitation qui interfère avec l'activité en cours de l'enfant n'est prise en compte que quatre fois sur dix.

1. Introduction

Qu'est-ce qu'un bon enseignant ? Qu'est-ce que bien enseigner ?

De multiples recherches se sont attelées à résoudre cette problématique. Les recherches les plus anciennes s'étaient fixé pour tâche d'identifier les caractéristiques de personnalité qui définiraient le bon maître. Plusieurs décennies de recherches orientées par ce schéma de travail n'ont pas abouti à donner une réponse satisfaisante à la question [1]. Sous l'influence du behaviorisme notam-

* Service de pédagogie expérimentale, Université de Liège, avec la collaboration de B. Hanssen et D. Rorive.

[1] A propos de ces recherches, N.G. Gage (1963) dresse le bilan suivant : *« Ces études ont produit des résultats décevants : les corrélations soit ne sont pas significatives, soit ne se retrouvent pas d'une étude à l'autre. D'une manière générale, elles manquent de signification psychologique ou pédagogique »* (p. 118). De leur côté, Letzels et P.W. Jackson (1963) écrivent qu'*« en dépit d'un demi-siècle de considérables efforts de recherche, on ne sait rien de solide sur les liens entre la personnalité des enseignants et leur efficacité pédagogique »* (p. 574).

ment, ce type de recherche a été abandonné. La seconde génération de recherche part de l'hypothèse que la qualité d'un enseignant dépend moins de ce qu'il est que de ce qu'il fait en classe (Bloom, 1980). Ce qui est important, ce n'est pas de mesurer les caractéristiques de personnalité des enseignants, mais d'observer leurs conduites d'enseignement.

Depuis le début des années soixante, on s'attache ainsi à décrire le comportement des enseignants. Pour certains chercheurs, la description des conduites d'enseignement a un intérêt intrinsèque (de Landsheere, 1969, p. 20) pour la plupart d'entre eux, la description n'est qu'une étape qui doit déboucher sur des recherches corrélant la fréquence des divers types de comportements émis par les maîtres et le rendement moyen de leurs classes. Les Anglo-Saxons appellent ce paradigme expérimental la recherche *process-product.*

Dans cette perspective, tous les comportements émis par le maître sont pris en compte, un peu comme si tout ce que le maître dit et fait influençait les élèves dans le sens qu'il souhaite. Or, ce postulat, sur lequel se fondent toutes les recherches *processus-produit,* n'a jamais été confirmé.

Dans son célèbre article «Paradigmes de recherches sur l'efficacité des enseignants», Doyle (1986) souligne combien, dans les recherches processus-produit, le rôle de l'apprenant est sous-estimé. L'élève y est considéré comme un simple récepteur des informations diffusées par le maître. Le processus d'enseignement est réduit à l'équation input + output.

Doyle suggère d'abandonner le paradigme processus-produit pour le *paradigme des processus médiateurs.* Dans ce paradigme, on continue à considérer l'enseignant comme l'agent déterminant les apprentissages réalisés en classe, mais on suppose que l'apport du maître est traité, c'est-à-dire filtré ou transformé par l'élève. Dans cette perspective, les élèves jouent également un rôle déterminant puisque ce sont eux qui décident quels stimuli instructionnels seront traités, comment ils seront traités et, en définitive, quels éléments de l'enseignement seront retenus.

Il apparaît, par conséquent, fondamental d'établir une distinction entre les *stimuli nominaux et les stimuli effectifs.*

- Les stimuli nominaux sont tous les éléments de la situation d'enseignement organisée par le maître que l'on peut objectivement observer.
- Les stimuli effectifs sont les éléments de cette situation qui ont affecté les enfants. C'est ce qui reste des stimuli nominaux lorsqu'ils ont été filtrés et transformés par les élèves.

Pour qui adhère à la vision des choses préconisées par Doyle, le postulat sur lequel reposent les recherches processus-produit n'est plus tenable. Au contraire, c'est l'hypothèse inverse qu'il convient de soutenir: *une part plus ou moins importante des comportements émis par les maîtres n'affecte pas les enfants dans le sens recherché par le maître.*

Et, en ce qui concerne l'apprentissage des élèves, l'indicateur le plus sûr n'est pas ce que dit l'enseignant, mais ce que l'élève retient de ce que l'enseignant dit.

Une problématique nouvelle découle automatiquement de cette façon de voir les choses: *il ne suffit plus d'observer ce que le maître dit et fait, il importe*

notamment de déterminer quelle portion des comportements de maître affecte réellement l'enfant. C'est le premier objectif de la recherche que nous présentons ci-dessous.

Le second objectif de cette recherche est d'ordre explicatif: il ne s'agit pas seulement d'estimer quelle part des stimuli nominaux exerce une influence effective sur les élèves, mais de *comprendre quand et pourquoi telle conduite d'enseignement retient l'attention de l'élève tandis que telle autre est ignorée.* Parmi l'ensemble des hypothèses explicatives possibles, deux retiendront notre attention.

1. Plus une conduite d'enseignement fait appel à un processus cognitif élaboré, plus le risque est élevé que l'élève ne traite pas ou traite mal ce stimulus.
2. La probabilité qu'une conduite d'enseignement retienne l'attention de l'élève concerné dépend des conditions dans lesquelles cette conduite a été émise. Ainsi, par exemple, il existerait, dans la séquence interactive, des «moments» plus propices que d'autres pour adresser une sollicitation à un enfant.

2. Nécessité d'un véritable système de catégorisation fonctionnelle des conduites d'enseignement.

Traditionnellement, on distingue deux manières de catégoriser les comportements selon que la définition des catégories s'attache à spécifier la forme du comportement (description formelle) ou la fonction du comportement (description fonctionnelle), c'est-à-dire la conséquence que le comportement est présumé engendrer. La plupart des instruments d'observation des maîtres sont du second type: les comportements sont classés selon la fonction pédagogique qu'ils sont supposés remplir. Autrement dit, ces instruments adoptent comme principe de base que le maître poursuit un but chaque fois qu'il émet un comportement vers l'enfant.

Dans ces cas, la technique de codage consiste à attribuer une fonction à chaque comportement observé. On fait généralement l'hypothèse que la *fonction attribuée* correspond effectivement à la *fonction poursuivie,* c'est-à-dire à l'effet recherché par le maître. Douter de cette correspondance, c'est mettre en cause la validité de l'instrument utilisé.

«Le maître produit-il chez l'élève l'effet recherché?» est une question qui concerne un autre type de correspondance: celle qui doit exister entre la fonction poursuivie par le maître et la fonction assumée ou produite chez l'élève (cf. schéma 1). C'est ce second type de correspondance qui va nous occuper ici.

Schéma 1

Fonction attribuée par l'observateur

↕ correspondance n° 1

Fonction poursuivie par le maître

↕ correspondance n° 2

Fonction produite chez l'élève

Toutefois, il importe au préalable de disposer d'un instrument de catégorisation par lequel les fonctions poursuivies par le maître seront identifiées. Cet instrument doit être valide, mais tous ceux disponibles sur le marché de la science prétendent l'être. Alors, lequel choisir?

Dans la plupart des systèmes, les fonctions présentent souvent un aspect général et interprétatif, ce qui rend l'identification de la fonction réellement assumée assez problématique. Ces défauts sont liés, d'une part, à la volonté des auteurs de proposer des instruments applicables à toute situation pédagogique, et, d'autre part, à la procédure même de construction de ces instruments: les distinctions établies résultent pour la plupart d'une conception a priori de ce que serait le bon enseignement. De ce fait, ces systèmes véhiculent plus ou moins explicitement une idéologie éducative. Par exemple, le système de Flanders est marqué par l'idéal de la non-directivité. Dans ces conditions, coder un comportement, c'est déjà en apprécier la qualité: coder un comportement «influence directe» avec le système Flanders revient en quelque sorte à évaluer négativement ce comportement.

Un véritable système de catégorisation fonctionnelle doit distinguer les conduites interactives selon le type de conséquence comportementale qu'elles visent à faire apparaître chez l'interlocuteur (Hinde, 1966). C'est un tel système que nous avons essayé de créer pour analyser les comportements émis par les institutrices maternelles au cours d'activités avec les objets (Crahay, 1983, Kamii, 1981).

Rappelons que, dans ces activités, un ensemble d'objets variés est mis à la disposition des enfants qui peuvent les manipuler, les assembler, les emboîter, les superposer, les remplir de l'une ou l'autre matière, etc. Bref, la part laissée à l'action de l'enfant est importante.

Dans un premier temps, les interactions institutrice-enfants pendant ces activités ont été observées. Ensuite, une liste des comportements d'enfants que les institutrices essayent de susciter et/ou de contrôler a été dressée. Les conduites d'enseignement émises dans ce type de situations peuvent être distinguées selon qu'elles visent à

- faire émettre par l'enfant une action sur les objets,
- faire émettre par l'enfant une conduite verbale,
- interrompre un comportement d'enfants,
- changer l'orientation du regard.

Par contre, certaines conduites d'enseignement ne visent l'apparition d'aucune conséquence comportementale spécifique: soit que l'institutrice transmet

l'information sans attendre de réponse de l'enfant (on parlera, dans ce cas, de *« commentaire »*), soit qu'elle porte une appréciation sur le comportement de l'enfant. Dans ce dernier cas, la conduite d'enseignement constitue, selon les termes de Bellack et al. (1966) une *« réaction »* du maître à la conduite de l'enfant ; celle-ci peut porter sur une action ou sur une conduite verbale. Quant aux conduites d'enseignement qui peuvent être caractérisées par le type de conséquence comportementale qu'elles cherchent à produire, elles seront désignées par le terme *« sollicitation »*.

Il est à remarquer que certaines conduites sont à la fois réaction et sollicitation. C'est le cas, par exemple, lorsque l'institutrice réagit à une action de l'enfant en lui demandant de décrire verbalement l'action qu'il vient d'accomplir ou lorsque l'institutrice réagit à un enfant qui énonce un projet (on pourrait faire une tour avec ces rouleaux) en l'invitant à passer à l'action.

Les conduites d'enseignement peuvent donc être catégorisées selon deux axes :

- l'axe des antécédents qui peut se subdiviser en trois (aucun comportement spécifique, une action sur le matériel, une conduite verbale) ;
- l'axe des conséquents qui peut se subdiviser en cinq (pas de conséquent attendu, action sur le matériel, conduite verbale, interruption d'un comportement, changement dans l'orientation du regard).

On combine les deux axes dans une table à double entrée à quinze cases dont une est impossible. On obtient, en définitive, quatorze catégories fonctionnelles. Celles-ci sont présentées dans le tableau n° 1.

Les catégories B et C constituent des *conduites d'initiation* de l'interaction institutrice-enfant, tandis que les catégories E et J sont généralement des conduites qui la *clôturent*. Les catégories F, G, K et L sont des conduites qui visent à *prolonger* ou à développer l'interaction.

Chaque catégorie fonctionnelle est composée d'un nombre variable de conduites d'enseignement. Le tableau n° 1 ne présente que quelques exemples pour chaque catégorie.

Remarquons encore que ce système de catégorisation peut être appliqué aux comportements entre enfants.

Tableau 1: Système de catégorisation fonctionnelle des interactions institutrice-enfant (et enfant-enfant) au cours d'activités avec les objets.

Conséquent / Antécédent	Aucun conséquent spécifique attendu	Le conséquent attendu est une action sur l'objet	Le conséquent attendu est une conduite verbale	Le conséquent attendu est un changement dans l'orientation du regard	Le conséquent attendu est l'interruption d'un comportement
Aucun antécédent spécifique.	A. *Transmettre de l'information* – Décrire les caractéristiques d'un objet. – Raconter une expérience personnelle ou un événement étranger à l'activité en cours.	B. *Solliciter une action* – Solliciter une action indéterminée. – Solliciter une action déterminée. – Solliciter un effet à produire.	C. *Solliciter une conduite verbale* – Solliciter la description d'un objet. – Solliciter une information à propos de l'objet – Solliciter la narration d'une expérience personnelle – Solliciter la formulation d'un projet.	D. *Attirer l'attention sur un objet*	
L'antécédent spécifique est une action sur l'objet.	E. *Réagir à une action* – Décrire la réaction de l'objet à une action. – Enoncer une relation de dépendance entre la réaction de l'objet et une action. – Evaluer positivement une action. – Evaluer négativement une action.	F. *Solliciter le prolongement ou la transformation d'une action* – Encourager à continuer une action. – Solliciter une correction de l'action. – Solliciter la répétition d'une action. – Solliciter l'imitation de l'action d'un condisciple. – Solliciter l'amplification d'une action.	G. *Solliciter une verbalisation à propos de l'action* – Solliciter l'énonciation d'une relation de dépendance entre l'action et la réaction de l'objet. – Solliciter une description de la réaction de l'objet. – Solliciter une description de l'action exercée.	H. *Attirer l'attention sur l'action d'autrui ou de soi-même*	I. *Solliciter l'interruption d'une action.*
L'antécédent spécifique est une conduite verbale.	J. *Réagir à une conduite verbale* – Refuser une sollicitation ou un projet. – Répéter en corrigeant. – Marquer son accord. – Marquer son désaccord. – Enoncer une prédiction à propos d'une action.	K. *Solliciter ou accepter la réalisation d'un projet* – Inviter à passer à l'action. – Accepter une sollicitation d'action.	L. *Solliciter le développement d'une conduite verbale* – Solliciter une précision. – Solliciter une prédiction de la réaction de l'objet. – Solliciter une prédiction de l'action à accomplir pour produire un effet. – Solliciter la répétition d'une conduite verbale.	M. *Attirer l'attention sur une conduite verbale*	N. *Solliciter l'interruption d'une conduite verbale*

3. Description de la recherche

Six institutrices de troisième maternelle ont été observées avec cet outil au cours de six activités avec les objets. Pendant trois d'entre elles, les enfants jouaient avec des rouleaux, des planches et des mobiles (balles, petites autos, billes); pendant les trois autres, les enfants disposaient de récipients, entonnoirs, tuyaux, ballonnets et d'un bac à eau. Ces activités étaient organisées durant le moment appelé «Travail en ateliers»: les enfants choisissent une activité parmi plusieurs possibles et se retrouvent en petits groupes dans une aire réservée à l'activité choisie.

Pendant les activités avec les objets observées et analysées ici, les enfants étaient toujours au nombre de cinq. Chaque séance d'observation a duré vingt minutes.

Les séances avec le matériel 1 alternaient avec celles où le matériel 2 était disponible, selon un schéma de rotation aléatoire.

Le tableau n° 2 illustre la structure de l'expérience.

Tableau n° 2: Structure de l'échantillon des observations.

Institutrices	Situation 1 Rouleaux et planches			Situation 2 Bac à eau		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3
I 1	5 enf.	5	5	5	5	5
I 2	5	5	5	5	5	5
I 3	5	5	5	5	5	5
I 4	5	5	5	5	5	5
I 5	5	5	5	5	5	5
I 6	5	5	5	5	5	5

Les analyses portent donc sur 6 institutrices × 2 matériels × 3 périodes = 36 séances d'observation de 20 minutes, soit 720 minutes d'observation ou 12 heures.

Toutes les observations ont été réalisées l'après-midi (entre 13 h 30 et 15 h). Les codages ont été réalisés par trois collaboratrices qui ignoraient le détail de nos hypothèses.

4. Analyse descriptive des résultats

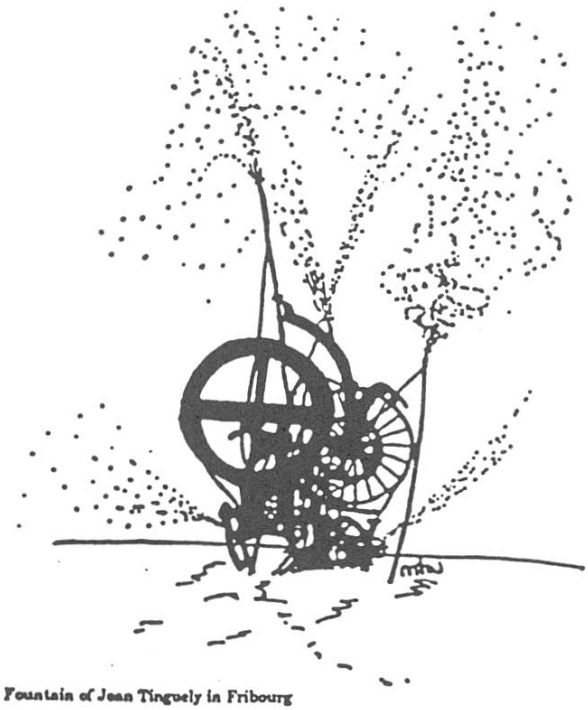
Classiquement, à partir d'une observation des maîtres en situation d'enseignement, les chercheurs s'interrogent sur la répartition des comportements dans les différentes catégories du système utilisé, puis établissent un profil compor-

temental pour chaque enseignant ou pour l'ensemble des enseignants. Les données recueillies au cours de la présente recherche pourraient être traitées de la sorte, comme le montre le tableau n° 3.

International Symposium

Research on
EFFECTIVE AND RESPONSIBLE TEACHING

September 3 - 7, 1990
in Fribourg, Switzerland



Fountain of Jean Tinguely in Fribourg

MAIN THEMES:

CONTENT AND PROCESS
How does the content affect the process of teaching?
How do pedagogical and curricular knowledge relate to each other?

PROFESSIONAL MORALITY
What ethical decisions do teachers have to make ?
Can the teachers' ethos be enhanced?

EXPERT AND EXPERTISE
What distinguishes the expert teacher from the novice?
How can a novice teacher become an expert?

TEACHING AND DEVELOPMENT
Do children of different developmental stages need different teaching?
Is development an aim of teaching?

INTERACTION AND MANAGEMENT
How does classroom atmosphere relate to teaching?
Is classroom management sufficient?

Invitation of international experts from Australia, Austria, Belgium, Canada, Germany, Great Britain, Israel, Norway, Poland, Portugal, The Netherlands, Spain, Switzerland, and USA.

CALL FOR PAPERS:

There will be paper and poster presentations
Please send a one-page abstract of the paper or poster you want to present by March 31, 1990.

Organizers:
Fritz Oser, Jean-Luc Patry, Andreas Dick

Information and paper proposals:
Marie-Tony Walpen, Symposium Secretary

Address:
Paedagogisches Institut
University of Fribourg
Route des Fougères
CH-1700 Fribourg, Switzerland

Phone: (037) 219 630
FAX: (37) 219 650
E-Mail: dickand@cfruni53.bitnet

Tableau n° 3: Répartition (en pourcentages) des comportements observés par catégorie pour chacune des six institutrices, dans les deux situations.

Désignation des institutrices / Désignation des catégories	I1		I2		I3		I4		I5		I6		Taux moyen	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
A. Description d'objets ou d'expériences extrascolaires.	5,6	4,3	1,9	64	4,7	14,4	9,2	9,8	29	11,2	3,5	5,4	8,2	8,4
B. Sollicitation d'actions.	12	5,7	10,3	5,0	3,8	4,8	6,7	7,2	3,6	3,3	10,4	6,9	7,4	5,5
C. Sollicitation de conduites verbales.	0	1,6	3,6	7,2	2,5	1,5	3,7	1,2	1,1	2,6	4,7	5,4	2,9	3,6
D. Attirer l'attention sur un objet.	0	0	0	1,4	0	0	0	0,4	0,3	2,6	0	0,3	0,5	0,7
E. Réaction aux actions physiques.	17,7	15,1	20,7	18,9	13,5	10,2	11,3	17,0	23,1	18,1	20,9	14,3	17,8	15,2
F. Sollicitation visant la prolongation ou la transformation d'une action.	15,8	6,5	5,3	4,4	8,6	5,0	7,5	19,9	12,5	6,9	5,9	7,7	8,5	6,6
G. Sollicitation de verbalisation des actions physiques.	17	35,9	28,5	26,4	32,5	36,8	25,3	21,3	9,9	26,0	23,6	27,9	24,4	29,9
H. Attire l'attention sur une action.	0	2,4	0,8	4,6	1,5	4,0	1,6	3,8	3,6	3,3	0,8	2,8	1,4	3,5
I. Sollicite l'interruption d'une action physique.	4,4	1,4	1,6	0,2	0,2	1,5	1,2	0	1,8	0,9	2,3	1,1	1,6	1,0
J. Réaction aux conduites verbales.	8,2	16,3	14,5	13,1	12,2	9,6	18,1	13,2	7,3	15,5	12,5	20,5	12,4	14,8
K. Invitation à mettre en pratique une C.V.	4,4	5,0	4,4	3,6	6,2	1,7	1,6	2,5	0,8	1,3	7,4	1,6	4,5	2,6
L. Sollicitation visant le prolongement ou la transformation d'une C.V.	11,3	3,6	5	6,6	12,5	9,0	9,2	10,2	2,9	7,2	6,2	5,0	7,9	6,7
M. Attire l'attention sur une conduite verbale.	0	0	0,2	0	0	0	0	0	1,8	0,3	0	0	0,3	0,04
N. Sollicite l'interruption d'une conduite verbale.	3,1	1,6	2,5	1,6	1,2	1,1	3,7	0,8	1,8	0,3	0,8	0,3	20	0,9
Nombre total de comportements observés.	158	415	357	495	464	519	237	234	272	303	334	52	1822	2496

Notons, au passage, que des analyses de variance ont montré que la fréquence de la plupart des catégories comportementales varie fortement d'une institutrice à l'autre et d'une situation à l'autre (jeu d'eau *versus* rouleaux). En revanche, la fréquence des diverses catégories comportementales varie peu, pour une même institutrice, d'une période à l'autre.

Nous ne chercherons pas ici à caractériser ces douze types d'enseignement, ni à dessiner le graphique correspondant à chaque profil. Le propos de cet article n'est pas là.

5. Analyse de l'effet immédiat des conduites d'enseignement

La question posée à l'origine de cette recherche est d'un autre ordre: il s'agit de déterminer quelle proportion des comportements de maître affecte l'élève dans le sens souhaité ou, comme dit plus haut, de s'interroger sur la correspondance entre la fonction poursuivie par le maître lorsqu'il adresse un comportement à l'enfant et la fonction produite sur l'élève. Les 4318 comportements observés ayant été codés à l'aide d'un système de catégorisation fonctionnelle dont on postule la validité, la fonction poursuivie par les institutrices chaque fois qu'elles ont émis un comportement est censée être identifiée. Déterminer si oui ou non chacun de ces comportements remplit la fonction poursuivie est, avec le système utilisé, où chaque codage définit le conséquent attendu, une tâche aisée: il suffit de regarder si le comportement de l'enfant qui suit la conduite d'enseignement coïncide avec celui annoncé dans la définition du code. Pour plus de sécurité, on prendra aussi en compte le comportement émis au temps 2 si la sollicitation de l'institutrice est considérée comme le temps 0. On dira, en termes techniques, que les conséquents d'ordre 1 et 2 sont examinés.

t 0	→	t 1	→	t 2
↕		↕		↕
sollicitation de l'institutrice		conséquent d'ordre 1		conséquent d'ordre 2

Cette opération n'est évidemment applicable qu'aux conduites de sollicitations. Sont donc exclus des analyses ultérieures les comportements des catégories A, E, J.

A partir de cette technique simple, on peut

- dire pour chaque conduite d'enseignement, si oui ou non, elle a produit l'effet recherché; autrement dit, si elle est efficace;
- calculer pour chaque type de conduite d'enseignement appartenant aux catégories B, C, D, F, G, H, I, K, L, M, N, la proportion de comportements efficaces;

- calculer, pour chaque institutrice, quelle proportion de l'ensemble de ses comportements est efficace.

Le tableau n° 4 fournit, pour chaque institutrice et chaque situation, la proportion de sollicitations efficaces de chaque catégorie.

Tableau nº 4: Proportions de comportements efficaces par catégorie pour chacune des six institutrices pour les deux situations.

Désignation des institutrices / Désignation des catégories	I1		I2		I3		I4		I5		I6		Taux moyen	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
B. Sollicitation d'actions.	.32	.47	.42	.65	.28	.47	.50	.46	.80	.83	.35	.48	.40	.53
C. Sollicitation de conduites verbales.	*	.71	.91	.58	.64	.50	.14	.67	.67	.87	.69	.77	.64	.67
D. Attirer l'attention sur un objet.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
F. Sollicitation visant la prolongation ou la transformation d'une action.	.53	.63	.68	.57	.49	.46	.81	.72	.81	.55	.39	.72	.61	.62
G. Sollicitation de verbalisation des actions physiques.	.58	.62	.39	.41	.50	.48	.34	.50	.54	.77	.62	.64	.48	.55
H. Attire l'attention sur une action.	*	1	0	.93	1	.83	.67	.33	.89	.60	1	1	.77	.81
I. Sollicite l'interruption d'une action physique.	.83	1	.83	1	0	.75	1	1	1	.67	.57	.50	.78	.75
K. Invitation à mettre en pratique une C.V.	.25	1	.87	.86	.73	.71	.67	1	1	1	.96	1	.81	.92
L. Sollicitation visant le prolongement ou la transformation d'une C.V.	.50	.73	.44	.64	.65	.45	.63	.58	.62	.77	.71	.70	.61	.61
M. Attire l'attention sur une conduite verbale.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
N. Sollicite l'interruption d'une C.V.	1	1	1	1	1	1	1	1	.8	1	1	1	.97	1
Proportion globale de comportements efficients.	.54	.67	.57	.57	.56	.52	.56	.59	.75	.75	.59	.67	.58	.62
Nombre de comportements pris en compte.	104	232	212	267	307	332	135	130	95	142	191	307	1044	1410

* La proportion de comportements efficaces n'a pas été calculée pour ces catégories dont les fréquences comportementales sont particulièrement basses.

La simple lecture de ce tableau est éclairante. On constate notamment qu'en moyenne quatre sollicitations sur dix ne produisent pas l'effet escompté par l'institutrice. Ce taux varie, d'ailleurs, d'une institutrice à l'autre. Ainsi, à peu près la moitié des sollicitations émises par l'institutrice 3 dans la situation n° 2 ne produit pas l'effet attendu. En revanche, l'institutrice 5 se montre plus efficace: trois fois sur quatre, ses sollicitations produisent l'effet escompté.

Les graphiques 1 à 5 permettent de visualiser l'écart qui peut se creuser entre le nombre de comportements émis par l'institutrice et le nombre de comportements d'enseignement qui affectent les enfants dans le sens attendu.

Que la proportion de comportements efficaces varie d'une institutrice à l'autre n'étonnera sans doute pas grand monde. Ce résultat ne fait que confirmer l'opinion courante selon laquelle il y a de bons et de mauvais enseignants. Pourtant, les choses ne sont guère aussi simples. Deux éléments sont à prendre en considération et obligent à nuancer cette première conclusion.

1. Les données montrent que la proportion de comportements efficaces est généralement plus élevée dans la situation n° 2 que dans la situation n° 1. La situation, c'est-à-dire les caractéristiques du matériel mis à la disposition des enfants, ainsi que leur répartition dans l'espace, affecte donc les taux d'efficacité des sollicitations. D'une manière générale, la probabilité qu'une sollicitation porte ses fruits est plus grande lorsqu'elle est adressée à des enfants qui jouent au bac à eau. Sans doute, l'explication est-elle simple: dans cette situation n° 2, les enfants sont groupés dans une surface réduite et jouent avec un matériel moins bruyant que les rouleaux et les planches; ces caractéristiques situationnelles laissent penser que peu d'interférences surviennent dans les communications. Ce résultat permet de rappeler avec vigueur l'importance des facteurs contextuels dans les processus d'enseignement, facteurs trop souvent négligés ou sous-estimés.
2. Chez toutes les institutrices, certains types de conduites d'enseignement sont plus efficaces que d'autres. Ainsi, lorsque les institutrices sollicitent une interruption de comportement (catégories I et N) ou un changement dans l'orientation du regard (catégorie H), elles obtiennent très souvent l'effet recherché. Ainsi pour la catégorie I, les proportions moyennes de comportements efficaces sont respectivement de .78 (situation 1) et de .75 (situation 2). Pour la catégorie N, elles sont de .97 et 1.00 et, pour la catégorie H, elles sont de .77 et .81.
   De même, lorsque les institutrices invitent les enfants à exercer l'action dont ils viennent de parler (catégorie K), la probabilité que l'enfant réponde favorablement à la sollicitation est élevée. Quatre-vingt-un pour cent dans la situation 1 et 92% dans la situation 2 de ces sollicitations sont efficaces. En revanche, lorsque les institutrices sollicitent une action (catégorie B) ou la verbalisation d'une action physique (catégorie G), elles obtiennent moins souvent l'effet recherché. Les proportions moyennes de comportements efficaces sont, pour la catégorie B, de .40 et de .53; pour la catégorie G, elles sont de .48 et de .55. Or, selon une conception constructiviste de ce genre d'activité (Crahay, 1983), ce sont là les deux types de conduite d'enseignement les plus propices à stimuler le progrès des enfants. Mais il ne sert à rien

d'exprimer des regrets sur ces résultats d'observation; il faut les comprendre. On retiendra, par conséquent, que la nature du comportement sollicité influe sur la probabilité de succès de la sollicitation. Plus précisément, il semble que lorsque l'institutrice sollicite un comportement simple (changer l'orientation de son regard, interrompre un comportement, réaliser ce dont on vient de parler), le succès de la requête est assuré ou quasiment. Par contre, lorsqu'elle demande une performance plus complexe (exercer une action susceptible de produire tel effet, expliquer comment on s'y est pris pour réussir tel projet), l'enfant est plus susceptible d'éviter ou de refuser la requête. On fera donc l'hypothèse que plus une sollicitation requiert une réponse exigeant un processus cognitif élaboré de l'enfant, plus nombreuses seront les sollicitations de ce type qui se révèlent inefficaces. C'est à l'examen de cette hypothèse que nous procéderons dans le paragraphe suivant.

6. Analyse de l'efficacité des sollicitations en fonction de la nature de la réponse attendue.

Si l'hypothèse que nous venons de formuler est vraie, elle devrait se vérifier chaque fois qu'à l'intérieur d'une catégorie, on ordonne les sollicitations en fonction de la complexité de la réponse attendue. C'est cette vérification que nous ferons pour les catégories suivantes:

- sollicitations d'action (catégorie B),
- sollicitations visant le prolongement ou la transformation d'une action (catégorie F),
- sollicitations de conduites verbales (catégorie C),
- sollicitations de verbalisation à propos de l'action (catégorie G),
- sollicitations visant le développement d'une conduite verbale (catégorie L).

6.1. Lorsque le comportement sollicité est une action, la sollicitation peut préciser exactement la nature de l'action à exercer ou non. Dans ce dernier cas, la sollicitation mentionne seulement l'objet avec lequel il convient d'agir, mais n'explicite pas la nature de la conduite qu'il s'agit de produire. Ce type de sollicitation constitue une *sollicitation d'action indéterminée.* On peut prévoir qu'à la suite d'une telle sollicitation, l'enfant exercera une action qu'il maîtrise parfaitement. Par conséquent, le taux d'efficacité de ce genre de conduite d'enseignement doit être élevé.

Un second type de sollicitation d'action (*les sollicitations d'action déterminée)* consiste non seulement à préciser l'objet sur lequel il convient d'agir, mais encore la nature de l'action à exercer. Ici, l'enfant n'a plus la liberté d'exercer n'importe quelle action; le taux d'efficacité de cette sollicitation sera vraisemblablement inférieur à celui des sollicitations d'action indéterminée.

Parfois, l'institutrice invite les enfants à produire par leur action une conséquence donnée sans préciser la morphologie de l'action à exercer. Dans ce cas, elle adresse à l'enfant *une sollicitation d'effet à produire* et lui pose un problème: à lui de trouver ou d'inventer l'action adéquate. Le taux d'efficacité des sollicitations d'effet à produire sera probablement inférieur à celui des deux autres types de sollicitations d'action.

Le tableau n° 5 donne les taux d'efficacité et les fréquences d'apparition de ces trois sollicitations d'action pour chaque institutrice. Il livre aussi un indice total sur lequel nous nous baserons pour tirer les conclusions.

Tableau n° 5: Fréquence d'apparition et taux d'efficacité des trois types de sollicitations d'action.

Désignation des institutrices		I1	I2	I3	I4	I5	I6	Total
Sollicitations d'action indéterminée	Fréquence d'apparition	6	24	3	2	5	7	47
	Taux d'efficacité	.83	.62	1	.50	.86	.71	.78
Sollicitations d'action déterminée	Fréquence d'apparition	10	13	9	14	2	22	70
	Taux d'efficacité	.30	.76	.33	.36	1	.55	.50
Sollicitations d'effet à produire	Fréquence d'apparition	14	9	17	6	4	27	77
	Taux d'efficacité	.36	.33	.29	.67	.75	.29	.36

Comme on le voit, les données corroborent les hypothèses.

6.2. Parmi les sollicitations visant au prolongement ou à la transformation d'une action (catégorie F), on distingue les sous-catégories suivantes:
- sollicite l'imitation d'une action exercée par un pair,
- sollicite la continuation de l'action,
- sollicite la répétition d'une action qui vient d'être effectuée,
- sollicite la correction d'une action,
- sollicite l'amplification d'un effet.

Les trois premières sollicitations ne demandent à l'enfant aucune initiative, ni invention. Par contre, corriger une action ou amplifier un effet (faire une construction plus élevée) exige de l'enfant une régulation, voire la construction d'actions plus complexes. On fera donc l'hypothèse que ces deux dernières sollicitations ont un taux d'efficacité inférieur aux trois premières.

Le tableau n° 6 confirme globalement cette hypothèse.

Tableau n° 6: Fréquence d'apparition et taux d'efficacité des sollicitations visant le prolongement ou la transformation d'une action.

Désignation des institutrices		I1	I2	I3	I4	I5	I6	Total
Sollicite l'imitation d'une action	Fréquence d'apparition	3	–	–	–	–	–	–
	Taux d'efficacité	pas de données suffisantes						
Sollicite la continuation d'une action	Fréquence d'apparition	8	18	10	13	16	10	75
	Taux d'efficacité	.63	1	.90	1	.81	.60	.85
Sollicite la répétition d'une action	Fréquence d'apparition	9	8	17	9	11	20	74
	Taux d'efficacité	.78	.50	.71	.56	.64	.80	.69
Sollicite la correction d'une action	Fréquence d'apparition	5	7	5	9	11	7	44
	Taux d'efficacité	1	.29	.40	.78	.64	.28	.57
Sollicite l'amplification d'un effet	Fréquence d'apparition	8	3	17	7	9	13	57
	Taux d'efficacité	.62	.33	.23	.86	.66	.77	.56

6.3. La catégorie C est composée de sollicitations visant à faire émettre une conduite verbale par l'enfant. Ainsi, l'institutrice peut, en cours d'activité, interroger l'enfant à propos de son expérience personnelle ou d'un événement étranger à l'action exercée. Elle peut également s'enquérir de la place d'un objet («Où avez-vous mis les ballonnets?»), du «propriétaire» d'un objet («Qui jouait avec le grand tuyau?»), de l'auteur d'une réalisation («Qui a fait cette tour?»). Dans ces trois cas, on code «sollicite une information à propos de l'objet». Enfin, il arrive à celle-ci de demander à l'enfant de formuler un projet («Que vas-tu faire?» ou «Que veux-tu faire?»).

Formuler un projet suppose de la part de l'enfant une certaine intentionnalité ou, autrement dit, une prise de conscience de ses buts (J. Piaget, 1974 a et b). Par contre, les autres types de conduites verbales qui peuvent être sollicitées demandent seulement que l'enfant verbalise des choses connues (ses expériences personnelles).

1. Interroger l'enfant à propos de ses expériences personnelles ou solliciter une information sur un objet suppose seulement que l'enfant verbalise des choses connues; un taux d'efficacité élevé sera observé.
2. La formulation d'un projet suppose l'intentionnalité des actions, ce type de sollicitation aura un taux d'efficacité inférieur à celui des deux premières.

Le tableau n° 7 fournit, pour les trois sollicitations définies ci-dessus, la fréquence d'émission et le taux d'efficience.

Tableau nº 7: Fréquence d'apparition et taux d'efficacité des sollicitations d'une réponse verbale.

Désignation des institutrices		I1	I2	I3	I4	I5	I6	Total
Interroge un enfant à propos de son expérience personnelle	Fréquence d'apparition	4	14	–	–	4	10	32
	Taux d'efficacité	1	.57	–	–	1	.70	.72
Sollicite une information à propos d'un objet	Fréquence d'apparition	2	23	16	4	6	14	65
	Taux d'efficacité	–	.78	.56	.50	.66	.79	.68
Sollicite la formulation d'un projet	Fréquence d'apparition	13	48	51	16	19	15	162
	Taux d'efficacité	.31	.33	.37	.63	.58	.67	.43

Les taux d'efficacité obtenus quand on cumule les données obtenues chez les six institutrices sont révélateurs. Sept fois sur dix, une institutrice obtient la réponse attendue lorsqu'elle interroge l'enfant sur son expérience personnelle ou lorsqu'elle sollicite une information à propos de l'objet. Par contre, elle n'obtient la réponse attendue que quatre fois sur dix lorsqu'elle demande à l'enfant de formuler un projet...

6.4. La catégorie G est principalement composée de sollicitations visant à faire verbaliser les enfants à propos des actions exercées sur les objets. Ainsi, il arrive que l'institutrice invite un enfant à décrire le résultat de son action ou, en langage plus technique, elle sollicite une description de la réaction de l'objet à l'action exercée par le récepteur. Par exemple, elle peut demander à un enfant qui lance une voiture sur un plan incliné construit avec un rouleau et une planche: «Elle va bien ta descente?» La réponse attendue est du type: «Oh oui, les voitures vont vite» ou «Les voitures sont lancées très loin!», etc. L'institutrice peut également demander à un enfant de décrire la réaction de l'objet consécutive à une action exercée par un tiers («Tu as vu le ballonnet de Serge? Qu'est-ce qui se passe?»). D'autres fois, l'institutrice cherchera à orienter la verbalisation non plus vers le résultat de l'action, mais vers l'action elle-même («Qu'est-ce que tu fais avec ce tuyau!»). On distinguera encore les cas où l'institutrice demande à l'enfant de décrire sa propre action ou les cas où il doit décrire l'action d'un condisciple. Enfin, l'institutrice peut essayer que l'enfant établisse une relation entre l'action qu'il a exercée et la réaction de l'objet. On dira que l'institutrice sollicite l'énonciation d'une relation entre l'action exercée par le récepteur et la réaction de l'objet («Comment as-tu fait? Explique un peu comment ça s'est passé»). Parfois, l'institutrice invite un enfant à énoncer une relation à partir de l'action exercée par un condisciple. Par ce type de sollicitation, l'institutrice cherche à favoriser une certaine conceptualisation des actions. Or, selon Piaget (1974 a et b) le mécanisme de prise de conscience ou de conceptualisation des actions se déroule selon plusieurs étapes. D'abord,

seuls le but poursuivi et le résultat obtenu sont conscients; «les moyens employés demeurent inaperçus (...), leur prise de conscience s'effectue à partir des observables sur l'objet, donc de l'analyse des résultats» (1974 b, p. 232). Mais il ne suffit pas de lire les observables sur l'objet, puis ceux sur l'action, il faut encore les mettre en relation. En fonction de cette analyse psychologique, on formulera deux hypothèses:

1. Lorsque l'institutrice sollicite l'énonciation d'une relation entre l'action et la réaction de l'objet, elle demande une démarche plus élaborée que lorsqu'elle sollicite la description de l'action exercée ou de la réaction de l'objet. Le taux d'efficience de cette sollicitation sera, comparativement aux autres types de sollicitation, le plus bas.
2. Lorsque l'institutrice sollicite la description de l'action exercée, elle requiert, de la part de l'enfant, une centration moins immédiate que lorsqu'elle sollicite une description de la réaction de l'objet. Le taux d'efficience du premier type de sollicitation sera inférieur à celui du second type.

Ces différentes sortes de sollicitation (description de la réaction de l'objet, description de l'action, énonciation d'une relation) peuvent porter soit sur l'action exercée par l'enfant sollicité, soit sur l'action exercée par un condisciple. Ce paramètre engendre-t-il des taux d'efficience différents?

Le tableau n° 8 fournit la fréquence d'émission et le taux d'efficacité de ces diverses sollicitations.

Ces résultats corroborent parfaitement les hypothèses puisqu'à se limiter aux indices totaux, on obtient

- sollicitation de description de la réaction de l'objet, taux d'efficience = .63
- sollicitation de l'action, taux d'efficience = .53
- sollicitation d'énonciation d'une relation, taux d'efficience = .43

Les institutrices s'adressent rarement à un enfant au sujet de l'action d'un condisciple. Elles le font généralement quand ce dernier ne peut lui-même conceptualiser. Sans doute ont-elles de préférence recours à un enfant qui a déjà présenté la conduite souhaitée. Encore s'agit-il que celui-ci se sente concerné par le problème d'un autre.

6.5. Les comportements de la catégorie L constituent ce que l'on pourrait appeler des conduites de développement: elles sont caractérisées à la fois par un antécédent et un conséquent spécifiques. Plus précisément, ces sollicitations cherchent à prolonger une conduite verbale de l'enfant. Quatre sous-catégories ont été distinguées:

- sollicite la répétition d'une conduite verbale («Tu veux bien répéter?»);
- sollicite une reformulation d'une conduite verbale («Qu'est-ce que tu veux dire?»);
- sollicite la prédiction de la réaction de l'objet consécutive à l'action qui vient d'être énoncée («Qu'est-ce qui va se passer si tu fais ça?»);

- sollicite la prédiction de l'action à accomplir pour atteindre le but que l'enfant s'est proposé («Et comment vas-tu faire pour faire un garage avec les rouleaux et les planches?»).

Dans les deux derniers cas, répondre à la sollicitation de l'institutrice implique de la part de l'enfant une mise en relation anticipative entre l'action qu'il a déclaré vouloir exercer et l'effet prévisible (sollicite une prédiction de la réaction de l'objet) ou inversement, entre le résultat qu'il a déclaré vouloir atteindre et les moyens qu'il faut mettre en œuvre. Nous ferons l'hypothèse que ces deux sollicitations auront approximativement le même taux d'efficacité, mais leurs taux respectifs seront largement inférieurs à celui des sollicitations de répétition et de reformulation.

Tableau n° 8: Fréquence d'apparition et taux d'efficacité des sollicitations visant la verbalisation de l'action et/ou de ses résultats.

Description des institutrices		I1	I2	I3	I4	I5	I6	Total
Sollicite la description de la réaction de l'objet (action du récepteur)	Fréquence d'apparition	18	28	65	10	17	48	186
	Taux d'efficacité	.66	.50	.68	.50	.76	.68	.63
Sollicite la description de la réaction de l'objet (action d'un condisciple)	Fréquence d'apparition	8	–	7	–	11	4	30
	Taux d'efficacité	.50	–	1	–	.64	1	.67
Sollicite la description de l'action exercée (action du récepteur)	Fréquence d'apparition	50	71	116	30	22	71	360
	Taux d'efficacité	.78	.41	.40	.33	.77	.70	.53
Sollicite la description de l'action exercée (action d'un condisciple)	Fréquence d'apparition	–	–	–	–	–	–	–
	Taux d'efficacité	pas de données						
Sollicite l'énonciation d'une relation (action du récepteur)	Fréquence d'apparition	19	30	62	21	3	38	173
	Taux d'efficacité	.63	.33	.39	.19	.66	.61	.43
Sollicite l'énonciation d'une relation (action d'un condisciple)	Fréquence d'apparition	13	5	5	3	–	5	31
	Taux d'efficacité	.54	.20	.60	.66	–	.60	.52

Le tableau n° 9 est construit comme les précédents.

Tableau n° 9: Fréquence d'apparition et taux d'efficacité des sollicitations visant à prolonger une conduite verbale.

Désignation des institutrices		I1	I2	I3	I4	I5	I6	Total
Sollicite une répétition	Fréquence d'apparition	7	9	12	8	11	10	57
	Taux d'efficacité	1	.78	.83	.88	.82	1	.88
Sollicite une reformulation	Fréquence d'apparition	6	11	36	12	12	17	94
	Taux d'efficacité	.33	.54	.69	.58	.67	.76	.65
Sollicite une prédiction de la réaction de l'objet	Fréquence d'apparition	5	7	21	3	–	12	43
	Taux d'efficacité	1	57	38	.67	–	.42	.52
Sollicite une prédiction de l'action à accomplir	Fréquence d'apparition	11	20	33	19	6	4	93
	Taux d'efficacité	.36	.55	.42	.47	.83	.75	.56

A nouveau, nos hypothèses sont confirmées.

7. Analyse séquentielle de quelques conduites d'enseignement

Les tentatives d'explication peuvent être poussées plus loin. Il doit être possible, en effet, d'expliquer pourquoi, de deux sollicitations du même type formulées par une institutrice quelconque, l'une obtient une réponse et d'autres pas. Par exemple, on peut s'interroger sur les raisons qui font qu'une première sollicitation d'effet à produire influence le comportement de l'enfant tandis qu'une seconde ne l'affectera pas.

Sans doute pourrait-on remarquer que, dans tout processus interactif, des incompréhensions ou des épisodes d'incommunicabilité apparaissent. D'ailleurs, la plupart des schémas de la communication font une place aux «bruits» ou «interférences» qui empêchent le message de passer. Mais quels sont ces bruits? N'existe-t-il pas de conditions d'émission d'une sollicitation qui augmentent la probabilité que cette sollicitation porte ses fruits?

La recherche de ces conditions opportunes a été entreprise selon une procédure dite d'analye séquentielle. Celle-ci comporte plusieurs étapes:

1. Repérer, dans la séquence interactive, la conduite d'enseignement à étudier.
2. Déterminer si la sollicitation est efficace ou non, c'est-à-dire si le conséquent

attendu suit ou non la conduite d'enseignement.

3. Analyser de quel type sont les événements qui précèdent la sollicitation et rechercher parmi ceux-ci les différents types d'antécédent qui définissent le contexte d'apparition des sollicitations efficaces.
4. Etudier la répartition des sollicitations en conduites efficaces – conduites inefficaces selon les différents types d'antécédents.

Cette analyse a été appliquée à quelques-unes des sollicitations requérant un processus cognitif élaboré. Ainsi, seront examinées successivement:

- les sollicitations d'action déterminées;
- les sollicitations d'effet à produire;
- les sollicitations de formulation d'un projet;
- les sollicitations d'énonciation d'une relation;
- les sollicitations de prédiction de l'action à accomplir pour produire un effet.

7.1. En ce qui concerne les sollicitations d'action déterminée (SAD), cinq types principaux de contexte d'émission ont été identifiés.

a. La sollicitation d'action déterminée est précédée par la verbalisation d'une action encore antérieure.
b. La sollicitation d'action déterminée est adressée à un enfant qui exerçait une action.
c. La sollicitation d'action déterminée est précédée par des conduites de préparation à l'action (l'enfant rassemble ou demande des objets).
d. L'enfant ne faisait rien lorsque la sollicitation d'action déterminée lui a été adressée.
e. La sollicitation d'action déterminée est précédée de commentaires désapprobateurs à propos d'une action encore antérieure.

Ce contexte correspond à la séquence suivante:

un enfant exerce une action → l'institutrice évalue négativement cette action ou en sollicite l'interruption ou menace l'enfant d'une sanction s'il continue → elle sollicite une autre action.

On peut supposer qu'une sollicitation d'action est plus souvent acceptée lorsqu'elle n'interfère pas avec une activité en cours. Trois types de conditions antécédentes respectent ce principe: le premier, dans la mesure où la verbalisation d'une action est souvent le signe qu'un projet a été mené à son terme; les contextes c et d, dans la mesure où l'enfant n'est pas pleinement engagé dans un projet. Par contre, en sollicitant une action déterminée alors que l'enfant agit déjà sur le matériel, l'institutrice interfère presque inévitablement avec son projet. Quant au dernier contexte d'émission, il est très certainement défavorable. En résumé, on fera l'hypothèse que le taux d'efficience des sollicitations d'actions déterminées sera plus élevé dans les conditions a, c et d que dans les conditions b et e.

Le tableau n° 10 fournit le nombre de sollicitations efficaces et inefficaces ainsi que le taux d'efficacité relevés dans chaque contexte.

Tableau n° 10: Répartition de la fréquence des SAD efficaces et inefficaces en fonction des contextes d'émission.

Type de contexte / Efficacité	Nombre de sollicitations efficaces	Nombre de sollicitations inefficaces	Taux d'efficacité
a	15	7	.68
b	7	10	.41
c	5	2	.71
d	3	5	.38
e	1	8	.11

Nos hypothèses sont partiellement confirmées. On constate, en effet, que le taux d'efficacité est largement supérieur à .50 (nombre de comportements efficaces > nombre de comportements inefficaces) dans les contexes a et c; ce qui était prévu. Par contre, on relève un taux d'efficacité de .38 dans le contexte d (l'enfant ne fait rien): ce faible taux nous semble difficilement explicable.

Afin de valider davantage nos conclusions, nous avons cherché à mesurer le degré d'association de ces deux paramètres (contexte d'émission = variable A; impact de sollicitation = variable B). A cet effet, la statistique lambda de Goodman et Kruskal (1954) a été utilisée. Ce coefficient permet d'estimer dans quelle mesure une variable dichotomique B est liée à une variable A.
Le principe en est simple. On calcule d'abord la probabilité d'erreurs liée à la variable B, en supposant que la variable A n'a pas d'influence:

$$p(e) = 1 - \text{max. des probabilités marginales de } B = \alpha$$

Si la variable B se trouve associée à la variable A, la connaissance de cette dernière doit réduire cette probabilité d'erreur et engendrer une probabilité conditionnelle à A moindre (p(e/A)). La statistique lambda permet de mesurer cette réduction. Plus exactement, il mesure quel pourcentage de la première probabilité d'erreur il faut en déduire pour engendrer la probabilité d'erreur conditionnelle à A; soit la formule:

$$\lambda = \frac{\Sigma k \text{ max. } fjk - \text{max. } fj}{N - \text{max. } fj}$$

où j = colonnes
k = lignes

Connaissant λ, il est possible de calculer la probabilité d'erreur conditionnelle à A; soit
$p(e/A) = p(e) - \lambda \cdot p(e)$.
Conventionnellement, on considérera que l'hypothèse d'une association fonc-

tionnelle entre les deux variables peut être retenue si la réduction est de l'ordre de 40%.

Appliquées aux données rassemblées dans le tableau n° 10, ces formules donnent les résultats suivants:

$$p(e) = 1 - \frac{32}{63} = 0{,}49$$

$$\lambda = \frac{(15 + 10 + 5 + 5 + 8) - 32}{(63 - 32)} = 0{,}36$$

$$p(e/A) = 0{,}49 - (0{,}35 \cdot 0{,}49) = 0{,}31$$

Le pourcentage de réduction (0,36) est proche de 40%. On retiendra l'hypothèse d'une association fonctionnelle entre les deux variables tout en soulignant la nécessité d'une confirmation plus nette.

7.2. En ce qui concerne les sollicitations d'effet à produire (SEP), les mêmes types de contextes d'émission ont été identifiés et les mêmes hypothèses ont été retenues.

Le tableau n° 11 fournit le nombre de SEP efficaces et inefficaces ainsi que le taux d'efficacité relevé dans chaque contexte.

Tableau n° 11: Répartition de la fréquence des SEP efficaces et inefficaces en fonction du contexte d'émission.

Type de contexte / Efficacité	Nombre de sollicitations efficaces	Nombre de sollicitations inefficaces	Taux d'efficacité
a	9	2	.82
b	3	7	.30
c	4	2	.67
d	2	1	.67
e	0	2	0

Essayons d'estimer la probabilité d'erreur conditionnelle à A.

$$p(e) = 1 - \frac{18}{32} = 0{,}436$$

$$\lambda = \frac{(9 + 4 + 2 + 2 + 7) - 18}{32 - 18} = 0{,}43$$

$$p(e/A) = 0{,}43 - (0{,}43 \cdot 0{,}43) = 0{,}245$$

Ici, pas d'hésitation: l'hypothèse d'une association fonctionnelle entre les deux variables peut être retenue. De plus, l'examen des taux d'efficacité permet de constater les tendances prévues: les sollicitations d'effet à produire affectent le plus souvent le comportement de l'enfant lorsque celles-ci sont émises de sorte à ne pas interférer avec son projet antérieur (contexte a, c et d). Dans le cas inverse, le taux d'efficacité est bas (contexte b). Ce taux est particulièrement bas lorsque la SEP a été précédée d'un commentaire désapprobateur.

7.3. Comme les sollicitations d'action étudiées ci-avant, les sollicitations de formulation d'un projet (SFP) ne sont pas définies par un antécédent spécifique. En principe, elles devraient être adressées à l'enfant soit lorsque l'enfant ne fait rien, soit lorsqu'il vient de terminer une action, soit lorsqu'il se prépare à agir. Par contre, solliciter la formulation d'un projet ne paraît pas opportun lorsque l'enfant exerce déjà une action. Un commentaire désapprobateur représente probablement une condition antécédente défavorable. On considérera donc la répartition des SFP efficaces et inefficaces en fonction des mêmes types de contextes d'émission que ceux définis plus haut.

Tableau n° 12: Répartition de la fréquence des SFP efficaces et inefficaces en fonction du contexte d'émission.

Efficacité / Type de contexte	Nombre de sollicitations efficaces	Nombre de sollicitations inefficaces	Taux d'efficacité
a	18	16	.53
b	10	10	.50
c	52	22	.70
d	–	–	–
e	0	10	0

L'estimation de la probabilité d'erreur conditionnelle à A ne permet pas de confirmer l'hypothèse d'une association fonctionnelle entre les deux variables telles qu'elles sont définies ici.

$$p(e) = 0{,}42$$
$$\lambda = 0{,}17$$
$$p(e/A) = 0{,}34$$

Il est, de prime abord, étonnant de relever que le contexte b ne soit pas plus défavorable, mais un examen plus détaillé des protocoles d'observation montre qu'une sollicitation du type «Qu'est-ce que tu veux faire?» peut être opportune au milieu de la réalisation d'un projet lorsque le but de celui-ci n'est pas évident. Ce type de contexte n'est donc pas prédictif de l'acceptation de la sollicitation par l'enfant.

Par ailleurs, le contexte d'émission *a* peut être divisé en deux sous-catégories selon que la SFP a été précédée d'un long dialogue à propos de l'action (contexte a1) et ceux où la SFP a été précédée d'un bref dialogue, c'est-à-dire d'un maximum de deux verbalisations de l'enfant (contexte a2). La répartition des SPF efficaces et inefficaces varie selon qu'il s'agit de l'un ou l'autre contexte d'émission. Le tableau suivant en atteste.

Tableau n° 13: Répartition des SFP efficaces et inefficaces en fonction des contextes d'émission a1 et a2.

Efficacité Type de contexte	Nombre de sollicitations efficaces	Nombre de sollicitations inefficaces	Taux d'efficacité
al. long dialogue	1	10	.09
al. bref dialogue	17	6	.74

En fonction des remarques précédentes, il est possible de définir autrement la variable A. C'est ce qui a été fait dans le tableau n° 14.

Tableau n° 14: Répartition des SFP efficaces et inefficaces en fonction de quatre contextes d'émission.

Efficacité Type de contexte	Nombre de sollicitations efficaces	Nombre de sollicitations inefficaces	Taux d'efficacité
a[1]	1	10	.09
b[2]	17	6	.74
c	52	22	.70
d	0	10	0
e			

L'estimation de la probabilité d'erreur conditionnelle à A permet de confirmer l'hypothèse d'une association fonctionnelle entre les deux variables. En effet,

$$p(e) = 0{,}41$$
$$\lambda = 0{,}396$$
$$p(e/A) = 0{,}247$$

Il est, par conséquent, possible de tirer les enseignements suivants: solliciter l'explicitation d'un projet est particulièrement propice lorsque l'enfant vient de terminer une action à propos de laquelle il a peu verbalisé. Par contre, adresser une sollicitation de ce type lorsque l'enfant vient de discourir abondamment à

propos de son action, paraît inopportun. Ces longs dialogues sont généralement le reflet d'une interaction où l'institutrice s'est efforcée de faire conceptualiser une action par l'enfant et où celui-ci a éprouvé quelques difficultés. Après un tel effort, un peu de répit semble souhaitable.

7.4. Solliciter l'énonciation d'une relation de dépendance entre l'action exercée et la réaction de l'objet requiert de l'enfant qu'il aille au-delà de sa réussite pratique et qu'il cherche à comprendre le «comment» ou le «pourquoi» de son succès. Pour répondre à cette sollicitation, l'enfant doit prendre conscience des actions qu'il a exercées. Or, Piaget (1974) a montré qu'une prise de conscience impliquait plus qu'un simple constat ou une simple lecture des gestes effectués. Une prise de conscience suppose une conceptualisation. Que le processus cognitif impliqué ici soit complexe est évident. On peut craindre que la stimulation de ce processus ne soit pas aisée et qu'il importe de procéder graduellement.

L'hypothèse suivante a été formulée: une sollicitation d'énonciation d'une relation a d'autant plus de chances d'aboutir que l'enfant a déjà décrit une des deux variables à mettre en relation, que ce soit la réaction de l'objet ou l'action exercée.

Trois types de contextes ont été identifiés:

a. La sollicitation est émise juste après l'action.
b. La sollicitation est précédée d'une verbalisation de l'action, laquelle consiste, soit en une description de la réaction de l'objet, soit en une description de l'action.
c. L'action sur laquelle porte la sollicitation a été sanctionnée d'un commentaire désapprobateur.

Les données sont présentées dans le tableau n° 15.

Tableau n° 15: Répartition des sollicitations d'énonciation d'une relation efficaces et inefficaces en fonction de trois contextes d'émission.

Efficacité / Type de contexte	Nombre de sollicitations efficaces	Nombre de sollicitations inefficaces	Taux d'efficacité
Action non verbalisée	34	20	.63
Action + une verbalisation de l'action	32	30	.52
Commentaire désapprobateur	1	5	.17

A nouveau, on remarque qu'une sollicitation précédée d'un commentaire désapprobateur est très souvent inefficace. Les taux d'efficacité des sollicita-

tions émises dans les autres types de contextes révèlent une tendance opposée à l'hypothèse formulée. Toutefois, le calcul des statistiques montre que les différences ne sont pas suffisamment importantes pour confirmer l'hypothèse inverse à la nôtre. En effet,

$$p(e) = 0{,}45$$
$$\lambda = 0{,}07$$
$$p(e/A) = 0{,}12$$

Il n'est donc pas possible d'identifier un contexte d'émission prédictif de l'efficacité de la sollicitation d'énonciation d'une relation de dépendance entre l'action exercée et la réaction de l'objet. D'autres recherches sont nécessaires.

7.5. L'analyse séquentielle des sollicitations de prédiction de l'action à accomplir pour produire un effet présente un intérêt certain par rapport à l'analyse précédente. En effet, pour décrire correctement et de manière anticipative l'action nécessaire à la production d'un effet, une relation de dépendance doit être établie par l'enfant. Il existe donc une similitude entre les sollicitations qui seront envisagées et les sollicitations d'énonciation d'une relation. Toutefois, comme ces sollicitations sont précurrentes à l'action, les contextes d'émission sont forcément différents. Quatre antécédents différents ont été identifiés:

a. L'enfant exerce des conduites de préparation et le but qu'il s'est donné transparaît à travers elles.
b. L'enfant a annoncé l'effet qu'il va chercher à produire.
c. L'enfant a accepté une sollicitation d'effet à produire que lui adressait l'institutrice.
d. L'enfant a annoncé le but qu'il s'est fixé, mais l'institutrice a réagi à ce projet par un commentaire désapprobateur.

On fera les hypothèses suivantes:

1. Répondre correctement à la sollicitation requiert qu'une relation dépendance ait été établie par l'enfant, c'est-à-dire qu'il ait déjà exercé cette action une fois au moins. Or, des observations cliniques antérieures nous ont appris que, le plus souvent, les enfants se fixent des buts qu'ils peuvent atteindre. Par conséquent, solliciter une prédiction de l'action à accomplir lorsque l'enfant s'est fixé de lui-même un but est probablement opportun.
2. Par contre, les institutrices adressent généralement des sollicitations d'action avec l'objectif d'enrichir le répertoire des enfants. Solliciter une prédiction de l'action à accomplir dans un tel contexte (c) revient probablement à interroger l'enfant sur une action qu'il ne maîtrise pas. Ce contexte serait prédictif d'un échec de la sollicitation.
3. Si un commentaire désapprobateur précède la sollicitation, celle-ci se soldera très probablement par un échec.

Les données sont présentées dans le tableau n° 16.

Tableau n° 16: Répartition des sollicitations de prédiction de l'action à accomplir efficaces et inefficaces en fonction de quatre contextes d'émission.

Efficacité / Type de contexte	Nombre de sollicitations efficaces	Nombre de sollicitations inefficaces	Taux d'efficacité
L'enfant se prépare à l'action	15	3	.83
L'enfant a annoncé son but	6	7	.46
L'enfant a accepté une SEP	6	13	.32
L'enfant a reçu une désapprobation	1	5	.17

L'estimation de la probabilité d'erreur conditionnelle à A permet de confirmer l'hypothèse d'une liaison fonctionnelle entre le contexte d'émission et la probabilité de succès de la sollicitation. En effet,

$$p(e) = 0{,}50$$
$$\lambda = 0{,}43$$
$$p(e/A) = 0{,}28$$

Plus précisément, un contexte d'émission semble particulièrement opportun: lorsque l'enfant se prépare à l'action. Que l'enfant ait annoncé le but qu'il se fixait n'est prédictif ni de succès, ni d'échec. Comment expliquer ces résultats presque contradictoires puisque dans les deux cas les enfants se sont fixés un but? Une hypothèse à confirmer: les enfants annonceraient surtout les buts nouveaux dont ils ne connaissent pas toujours les moyens d'action. Enfin, solliciter une prédiction de l'action à accomplir après une sollicitation d'effet à produire est plutôt prédictif de l'inefficacité. Il en va de même du dernier type de contexte.

8. Conclusions

Pendant de nombreuses années, la recherche en éducation a nourri l'espoir de définir le bon enseignement par une liste de comportements. Les travaux de Meddley ou ceux de Gage sont caractéristiques de cette tendance qui a souvent conduit les chercheurs à omettre les réactions des élèves aux conduites d'en-

seignement. Doyle a particulièrement insisté sur cette lacune des recherches bâties selon le paradigme *process-product*. Ce paradigme traduit ostensiblement un point de vue épistémologique empiriste. Le modèle de l'apprentissage sous-jacent est – pour reprendre les mots de Bejin – celui de «l'entassement»: «Apprendre, ce serait entasser des engrammes dans une mémoire conçue comme un contenant indifférencié» et le processus d'enseignement est conceptualisé selon le couple *transmission-réception*.

Le choix d'un point de vue épistémologique autre, celui du constructivisme, devait nous conduire à une démarche de recherche qui tienne compte des processus assimilateurs du sujet.

Le premier objectif de cette recherche était de montrer l'insuffisance d'une observation exclusivement centrée sur les conduites d'enseignement. De ce point de vue, la démonstration semble probante: un nombre important de conduites d'enseignement ($\pm$ 40%) ne produisent pas l'effet escompté. Ce constat incite à s'interroger sur la pertinence d'établir le profil interactif d'un maître sur la base unique de la fréquence des comportements émis. Présumer de l'influence du maître à partir du simple comptage des comportements émis engendre une surestimation de son impact.

Par ailleurs, le taux d'efficacité des sollicitations varie selon la nature de la réponse attendue. Plus le processus cognitif requis pour répondre à la sollicitation est élaboré (invention d'un moyen d'action, conceptualisation), plus est faible la probabilité que la sollicitation aboutisse.

Il est possible d'accroître le taux d'efficacité de ces sollicitations en veillant à les adresser aux enfants dans certaines conditions:

- D'une manière générale, une sollicitation adressée à un enfant qui vient de recevoir un commentaire désapprobateur a peu de chances d'aboutir.
- Une sollicitation d'action a d'autant plus de chances d'être acceptée par l'enfant que celle-ci n'interfère pas avec une activité en cours.
- Une sollicitation de formulation d'un projet requiert le même type de condition antécédente. Plus précisément encore, solliciter la formulation d'un projet au terme d'une longue interaction où l'institutrice a essayé de faire conceptualiser une action antérieure n'est guère pertinent; l'enfant a alors besoin d'un certain répit.
- Une sollicitation de prédiction de l'action à accomplir pour produire un effet sera opportunément adressée à un enfant qui présente des conduites préparatoires à l'action.

  Pour intervenir, il faut donc s'intégrer dans la démarche de l'enfant afin de l'orienter ou d'en susciter la conceptualisation.

Au-delà des résultats expérimentaux, c'est une perspective de recherche que ce travail inaugure. Avec le constructivisme piagétien pour arrière-plan théorique, on est amené à délaisser les modèles de recherche où les processus d'enseignement sont conçus comme des phénomènes à influence unidirectionnelle. Il importe d'adopter un point de vue résolument interactionniste et de préciser quand et comment le maître peut réguler le plus efficacement le fonctionnement assimilateur des enfants. L'analyse séquentielle, qui permet de situer une conduite d'enseignement dans son contexte interactif et d'en évaluer

l'impact en fonction même de ce contexte, constitue un outil méthodologique particulièrement précieux pour cette entreprise.

M. Crahay et A. Delhaxe: Service de Pédagogie expérimentale, Université de Liège, 5 bd du Rectorat, Sart-Tilman, B-4000 Liège; tél. 041/56 20 51; réseau EARN: VO18601 AT BLIULG11.

Bibliographie

Bejin, A. (1974), Qu'est-ce qu'apprendre?, in E. Morin et M. Piatelli-Palmarini, *L'unité de l'homme,* Paris, Editions du Seuil.

Bellack, A. A., Human, R. T., Smith, Fl. and Kielbard, H. M. (1966), *The language of the classroom,* New York, Teachers College Press.

Bloom, B. S. (1980), *The new direction in educational research: alterable variables.* Pl: Delta Koppan, 61, 6, 382–385.

Crahay, M. (1983), *Agir avec les objets pour construire la connaissance,* Bruxelles, Direction Générale de l'Organisation des Etudes, Pédagogie et recherche, n° 16.

De Landsheere, G. (1969), *Comment les maîtres enseignent,* Bruxelles, Direction Générale de l'Organisation des Etudes, Pédagogie et Recherche, n° 1.

Doyle, W. (1986) Paradigmes de recherches sur l'efficacité des enseignants in M. Crahay et D. Lafontaine (Eds.), *L'art et la science de l'enseignement,* Bruxelles, Labor, pp. 435–481.

Gage, N. G. (1963) Paradigms for research on teaching in N. G. Gage (Ed.) *Handbook of research on teaching.* Chicago: Rand Mc Nally, pp. 91–141.

Gage, N.L. (1978), The effectiveness of teachers, in P. I. Peterson and M. J. Walberg, *Research on teaching,* New York, Mc Cutelman Publishing Corporation, 1979.

Getzel, J. W. and Jackson, P. W. (1963) The Teacher's Personality and characteristics, in Gage, N.L. (Ed.) *Handbook of research on teaching,* Chicago: Rand Mc Nally, pp. 506–582.

Goodman, L. A. et Kruskal, Wkh. (1954) Mesures of association for cross-classifications, *Journal American Stat. Ass.,* 49, 732–764.

Hinde (1966), *Animal behavior. A synthesis of Ethology and comparative psychology,* New York, Mac Graw.

Kamii, C., Devries, R. (1978), *Physical knowledge in preschool education. Implications of Piaget Theory,* London, Prentice-Hall.

Piaget, J. (1974a), *La prise de conscience,* Paris, PUF.

Piaget, J. (1974b), *Réussir et comprendre,* Paris, PUF.

Wird das Verhalten des Kindes durch das beeinflusst, was der Lehrer sagt?

Zusammenfassung

Diese Untersuchung beruft sich auf das Paradigma der «Mediationsprozesse», wie sie von W. Doyle (1977) definiert wurden. Man gibt vor, dass die Kinder von den Verhaltensweisen der Lehrer weitgehend unbeeinflusst bleiben; sie filtern und interpretieren die Lehrvorgänge.

Sechs Vorschullehrerinnen sind dreimal in zwei verschiedenen Situationen beobachtet worden, in denen die Kinder die Möglichkeit hatten, konkretes Material zu erforschen (Situation 1: Spiel mit Wasser; Situation 2: Rollen und Bretter).
Die Auswertung mit Hilfe der «Sequenzanalyse» zeigte, dass im Durchschnitt nur 58% der Anregungen, die von den Lehrerinnen ausgingen, das Verhalten der Kinder änderte. Je mehr eine Anregung ein komplexes Vorgehen vom Kind verlangte, desto geringer war die Wahrscheinlichkeit, dass diese angenommen wurde (positiver Filter).
Die Kontrastsituation, in der eine Anregung gegeben wird, beeinträchtigt in starkem Grad deren Aufnahme. Eine Anregung, die auf eine positive Beurteiling folgt, beeinflusst das Kind in neun von zehn Fällen; eine Anregung, die in die Aktivität des Kindes eingreift, wird nur in vier von zehn Fällen berücksichtigt.

Do teachers' verbal interventions influence pupils' behaviour?

Summary

This research refers to the paradigm of «mediating processes» as defined by W. Doyle (1977). It is postulated that children are not really affected by all of the teacher's interventions but rather filter and interpret the teachers' behaviour.
Six infant school teachers have been observed three times in two different situations, in which the children had an opportunity to explore concrete material (situation 1: playing with water; situation 2: rollers and boards).
A procedure called «sequential analysis» has enabled us to show that an average of only 58% of the solicitations emitted by the teachers influenced the childrens' conduct. The more a solicitation required complex behaviour of the child, the lower was the probability of acceptation (positive filter).
The situations in which a given solicitation is emitted highly affects the probability of its acceptation. Preceded by a positive evaluation, a solicitation influences a child nine times out of ten. A solicitation that interferes with the current activities of the child is taken into account only four times out of ten.