

Notion de temps d'apprentissage et son évaluation en situation d'enseignement

Jean Brunelle, Marielle Tousignant and Paul Godbout
université laval

Le présent article comprend deux parties. Nous faisons état, dans la première partie, du cheminement qui a permis d'identifier le temps consacré à l'apprentissage par les étudiants comme étant une variable déterminante dans l'étude de l'efficacité de l'enseignement. Il est question de la notion de "temps d'apprentissage" telle qu'elle fut définie par ses premiers promoteurs. Puis, nous décrivons comment cette notion a été intégrée au secteur de la recherche en efficacité de l'enseignement de l'éducation physique.

Nous présentons, dans la deuxième partie, une description générale d'un système d'observation qui permet d'évaluer le temps consacré à l'apprentissage par les étudiants. Ce système est une version française du système "ALT-PE" mis au point par Sidentop, Birdwell et Metzler (1979). Nous l'avons utilisé pour décrire des séances d'enseignement de l'éducation physique en milieu scolaire¹. Enfin, nous terminons en faisant état des possibilités d'adaptation du système.

The present article consists of two parts. We establish, in the first part, the course of development which permitted the identification of the time that students devote to learning as a determining variable in studies of the effectiveness of instruction. It is the issue of the notion of "learning time" as defined by the original proponents. Then, we describe how this idea has been integrated into an area of research on the effectiveness of instruction in physical education.

We present, in the second part, a general description of an observation system that permits the estimation of the time devoted to learning by students. This system is a French-language version of the "ALT-PE" system developed and refined by Sidentop, Birdwell and Metzler (1979). We have used for descriptive purposes an instructional session in physical education in the school setting. Finally, we end with a discussion of the possibilities for modifying the system.

Il n'est pas surprenant de constater, à une époque où la productivité est une notion si valorisée, que la recherche sur l'efficacité de l'enseignement est devenue un secteur d'étude de plus en plus important pendant les dix dernières années. L'objet d'étude de ce secteur de recherche porta d'abord sur la description des comportements des enseignants et l'analyse de leur relation avec les gains en apprentissage des étudiants (Rosenshine et Furst, 1971; Dunkin et Biddle, 1974; Medley, 1977). L'intérêt des chercheurs évolua progressivement vers l'observation des comportements des étudiants pendant qu'ils sont en situation d'apprentissage (Rosenshine et Berliner, 1978). Le crédit d'avoir orienté les travaux de recherche sur le temps consacré à l'apprentissage par les étudiants revient en bonne partie à Carroll (1963), Wiley et Harnischfeger (1974), Bloom (1976). Signalons également que des programmes de recherche importants ont contribué à valoriser le temps consacré à l'apprentissage comme variable associée à l'efficacité de l'enseignement: Beginning Teacher

Evaluation Study (Fisher, Berliner, Filby, Marhave, Cahen, Dishaw et Moore, 1978), Follow Through Observation Study (Stallings, 1975), Juniper Gardens Children's Project (Hall, Delquadri et Harris, 1977), Process-Product Correlations in the Texas Teacher Effectiveness Study (Brophy et Evertson, 1974). La consistance des résultats rapportés par ces groupes de recherche amenèrent les chercheurs de BTES à identifier la notion de "Academic Learning Time" comme étant une des variables de processus responsables des gains en apprentissage par les étudiants.

LA NOTION DE TEMPS D'APPRENTISSAGE

Les responsables du projet BTES mentionnent dans un premier bulletin destiné à faire le point sur les conclusions des travaux de recherche réalisés entre 1972 et 1978 qu'ils ont réussi

à créer un concept qui permet de mesurer l'apprentissage individuel des étudiants en codant des variables observables du comportement de l'étudiant pendant qu'ils sont en situation d'apprentissage. Ce concept nommé "Academic Learning Time" (ALT) peut être défini comme la quantité de temps pendant lequel un étudiant est engagé à réaliser une tâche "académique" en obtenant un bon degré de réussite. Plus un étudiant accumule du "temps académique d'apprentissage" (ALT), plus ou peut assumer qu'il a fait des gains en apprentissage. (Borg, 1979).

Il est à noter que la notion de temps d'apprentissage n'est pas le temps total où l'étudiant est engagé dans l'exécution de tâches reliées à l'atteinte des objectifs du cours mais uniquement le temps d'engagement où il obtient un haut niveau de succès. Les chercheurs de BTES recommandent que les étudiants devraient passer un peu plus de la moitié de leur temps à réaliser des tâches dans lesquelles ils obtiennent du succès; 60 à 70% du temps semble raisonnable d'après eux (Fisher et al., 1978).

L'intégration de la variable "temps d'apprentissage" dans le secteur de la recherche en efficacité de l'enseignement de l'éducation physique

Daryl Siedentop fut le premier chercheur en éducation physique à recommander d'utiliser la notion de temps d'apprentissage pour porter un jugement sur l'efficacité de l'enseignement de l'éducation physique. Siedentop et al. (1979) signalent que la stratégie de recherche en enseignement qui consiste à étudier les corrélations entre des mesures de processus et de produit s'appliquent mal au secteur de l'éducation physique, la difficulté de cerner les variables de produit étant inhérente à la nature des tâches en éducation physique. Devant la difficulté de trouver des façons valides et fidèles de mesurer la réussite des étudiants, Siedentop et al. (1979) suggèrent d'utiliser le temps d'apprentissage comme variable de produit en dépit du fait qu'il soit une variable de processus. L'argument majeur à cet effet étant que le temps d'apprentissage permet de prédire les gains en apprentissage (Fisher et al., 1978).

Recension des travaux de recherche portant sur le temps d'apprentissage offert aux étudiants pendant des séances d'éducation physique

Les premiers travaux de recherche en éducation physique en vue d'établir le temps consacré à l'apprentissage par les étudiants furent davantage orientés par la notion "d'occasion de répondre" que par la notion "d'engagement avec réussite." C'est ainsi que Laubach (1975) mit au point un système dont l'objectif est d'observer le comportement des étudiants afin de déterminer, entre autres, combien de temps les étudiants consacrent à la réalisation des tâches directement reliées avec l'atteinte des objectifs poursuivis en éducation physique et combien de temps est perdu par leur inactivité.

Divers auteurs se sont intéressés également à décrire sous différents angles, comment les étudiants emploient leur temps pendant les séances d'éducation physique (Costello et Laubach, 1978; Freedman, 1978; Stewart, 1977; Quaterman, 1977; Piéron et Haan, 1979). Même si les résultats de ces études fournissent des indications utiles, il a fallu attendre que Metzler (1979) utilise le système d'observation du temps d'apprentissage mis au point par Siedentop, Metzler et Birdwell (1979) pour avoir accès à une information plus détaillée à ce sujet.²

DESCRIPTION DU SYSTEME D'EVALUATION DU TEMPS D'APPRENTISSAGE

Le système d'évaluation du temps d'apprentissage que nous présentons est basé sur celui mis au point par Siedentop, Metzler et Birdwell (1979).³ Il est à noter que nous avons conservé intactes les définitions des catégories de comportement de l'étudiant qui permettent d'évaluer le temps d'apprentissage. Les descriptions de ces catégories de comportement correspondent à la notion de temps d'apprentissage telle que définie par Siedentop et al. (1979) soit la période de temps passée par chaque étudiant à effectuer des tâches en relation avec l'apprentissage de la matière et dans lesquelles il réussit.

Comme nous le verrons dans cette deuxième partie, les seules modifications importantes que nous avons apportées au système de Siedentop et al. (1979) ne concernent que l'observation du comportement de l'intervenant, ce qui ne change en rien l'évaluation du temps d'apprentissage réalisé par les étudiants.

TYPES DE DECISION

L'observation et le codage systématique du temps d'apprentissage impliquent que l'analyste prenne trois types de décisions en rapport avec les comportements des étudiants. Ces décisions concernent la détermination: (1) du type de situation d'apprentissage offert au "groupe-classe";

(2) du niveau d'engagement des étudiants dans la situation d'apprentissage proprement dit; (3) du degré de réussite des étudiants qui sont engagés dans la situation d'apprentissage.

La flexibilité du système permet également d'ajouter d'autres types de décisions compte tenu de l'intérêt de l'utilisateur. Nous avons choisi d'inclure une décision concernant l'intervenant en vue d'identifier les comportements de celui-ci qui sont associés positivement ou négativement au temps consacré à l'apprentissage par les étudiants.

La première décision consiste à identifier si le "groupe-classe" est en situation préparatoire à l'apprentissage ou s'il est en situation d'apprentissage proprement dit. Cinq catégories permettent de décrire les activités préparatoires (attente, transition, organisation, repos, sujets personnels) et six catégories servent à préciser le type de situations d'apprentissage proposé aux étudiants en tant que groupe (habileté individuelle, habileté séquentielle, situation compétitive, conditionnement physique, développement de connaissance, développement de l'éthique). Le pourcentage de temps passé par le "groupe-classe" en situation d'apprentissage proprement dit constitue la première composante du temps d'apprentissage.

La deuxième décision concerne le niveau d'engagement que les étudiants observés démontrent pendant que le "groupe-classe" est exposé à des situations d'apprentissage. Quatre catégories de comportements permettent de manifester les diverses formes d'engagement (engagement moteur, engagement moteur compatible, engagement indirect, engagement cognitif) et trois autres catégories permettent de caractériser le non-engagement des étudiants (non-engagé et s'organise, non-engagé et en attente, non-engagé et déviant).

La deuxième composante du temps d'apprentissage est issue du pourcentage de temps que les étudiants passent à être effectivement engagés dans des situations d'apprentissage.

La troisième décision nécessite que l'observateur porte un jugement sur le degré de réussite de la tâche exécutée par les étudiants engagés. L'observateur est invité à exprimer sa décision en employant une échelle d'appréciation composée de trois degrés d'intensité. Le degré de réussite constitue le troisième et dernier niveau du temps d'apprentissage.

Le temps d'apprentissage est donc le résultat des composantes suivantes: le pourcentage de temps passé par le "groupe-classe" en situation d'apprentissage proprement dit, le pourcentage de temps consacré par les étudiants engagés avec succès dans les situations d'apprentissage.

Un quatrième type de décision a pour but d'identifier le comportement de l'intervenant lorsqu'il est en relation avec les étudiants observés. Les définitions de neuf catégories de comportements permettent de connaître, sous l'angle qui nous intéresse, ce que fait l'intervenant pendant les mises en situation d'apprentissage.

TECHNIQUE D'OBSERVATION ET DE CODAGE

Les observations et le codage des comportements sont faits "par intervalles." Cette technique est abondamment employée dans les recherches portant sur l'analyse du comportement. Le codeur observe la situation d'enseignement et un étudiant en particulier pendant chaque intervalle. Il prend ensuite une décision concernant la ou les caractéristiques du comportement observé. L'intervalle d'observation de six secondes est suivi d'un intervalle d'enregistrement du codage d'une durée de six secondes.

Un magnétophone à cassette est utilisé pour régulariser les intervalles d'observation et d'enregistrement. Une cassette est enregistrée à cette fin avec les indices "observe" et "code" au début de chaque période de six secondes. La feuille utilisée pour enregistrer les données est composée d'unités de codage comprenant quatre espaces verticaux chacun pour permettre l'inscription des résultats des quatre types de décision (Figure 1).

Pendant chaque unité de codage, l'observateur doit répondre aux quatre questions suivantes:

- (1) Quelle est le type de situation dans lequel se trouve le groupe-classe?
- (2) Si le groupe-classe est en situation d'apprentissage proprement dit, dans quelle forme d'engagement se retrouve l'étudiant observé?
- (3) Si l'étudiant observé est engagé, quel est son degré de réussite?
- (4) Si l'enseignant est en interaction avec l'étudiant observé, quel type de comportement utilise-t-il?

Les abréviations représentant les diverses catégories de comportements sont inscrites dans les espaces qui leur correspondent. Le codeur est invité à inscrire un tiret au lieu de l'abréviation lorsque les mêmes catégories de comportements se succèdent dans des intervalles consécutifs.

Les sujets qui ont été choisis au hasard (généralement au nombre de trois) font tour à tour l'objet d'observation et les résultats sont inscrits l'un sous l'autre tel qu'indiqué dans la Figure 1.

DEFINITION DES CATEGORIES DU SYSTEME

Le système d'évaluation du temps d'apprentissage en éducation physique est composé de 30 catégories de comportements.

Les situations préparatoires à l'apprentissage

Le temps où les étudiants, comme groupe (au moins la moitié des étudiants), sont confrontés de façon dominante avec des mises en situations dites "préparatoires" au processus d'apprentissage est codé dans cette classe de catégories.

Date _____	Intervenant _____	Classe _____	Codeur _____																
TYPE DE SITUATION PREPARATION	APPRENTISSAGE				COMPORTEMENT DE L'ETUDIAIT				DEGRE DE REUSSITE				COMPORTEMENT DE L'INTERVENANT						
Attente	A	Habilité indiv.	HI		Eng. moteur	EM	Facile	1	Donne du Feedback sur tâche							FT			
Transition	T	Habilité séquen.	HS		Eng. mot. comp.	EMC	Moyennement	2	Structure l'Enseignement							S			
Organisation	O	Situation compét.	SC		Eng. indirect	EI	difficile		Explique à nouveau							EN			
Repos	R	Condit. physique	CP		Eng. cognitif	EC	Difficile	3	Explique tel que planifié							EP			
Sujets personnels	P	Dév. de connaiss.	DC		Non-eng. et org.	NO			Observe la réalisation							OT			
		Dév. éthique	DE		Non-eng. et att.	NA			Feedback sur comportement							FC			
					Non-eng. et dév.	ND			Questions sur Matière							QM			
									Non-intervention							NI			
									Divers							D			

SUJET 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	A	A	DC	CP	O	T	HI	HI	DC	HS	-	DC	-	O	SC	-	-	SC	O	SC
			EC	EM			EM	EI	EC	EM	-	EC	-		NA	-	-	EC		ND
			2	1			2	1	1	3	2	1	2					1		
SUJET 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	A	DC	-	CP	O	T	HI	-	DC	HS	-	DC	DS	SC	-	-	-	-	T	SC
		EC	-	EM			EM	-	EC	EM	-	EC	EC	EM	-	-	-	-		EM
		1	-	1			2	3	1	1	-	1	1	2	-	-	1	1		1
SUJET 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	A	DC	CP	-	T	HI	-	-	DC	HS	-	DC	-	SC	-	-	-	O	T	SC
		EC	EM	-		EM	-	-	EC	EM	-	EC		EM	-	-	-			EM
		1	1	-		1	1	2	1	2	1	1		2	2	1	2			1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		S	OT	-	NI	OT	-	-	EP	NI	OT	EP	EP	OT	OT	NI	-	EP	NI	OT

FIGURE 1
Exemple de résultats de codage

Attente (A). Cette catégorie regroupe les périodes d'inactivité ou d'absence de mouvement. L'attente survient souvent quand la majeure partie des étudiants ont réalisé les activités demandées et qu'ils attendent la suite des événements après une organisation ou une transition.

Transition (T). Ce sont les périodes de temps consacrés par le groupe d'étudiants pour s'organiser, pour se préparer à réaliser les activités d'apprentissage telles que placer l'équipement, prendre des rangs, former des équipes, etc.

Organisation (O). Cette catégorie regroupe les comportements de l'enseignant qui ne se rapportent pas directement à la matière enseignée mais qui concernent l'organisation du groupe et du matériel. Sont également classés dans cette catégorie, les énoncés qui ont pour but d'assurer la bonne gestion de l'équipement, du matériel, des bâtiments, etc. La prise des présences est un exemple révélateur de ce type de gestion.

Repos (R). L'observateur code R les périodes d'inactivité qui ont pour but de permettre aux étudiants de récupérer, de boire de l'eau, etc.

Traiter des sujets personnels (P). Sont classés dans cette catégorie les types d'activités ou d'échanges sans rapport avec les interventions qui concernent la matière immédiatement enseignée.

Les situations d'apprentissage proprement dit

Le temps où le groupe d'étudiants (au moins la moitié des étudiants) est confronté avec des mises en situation qui sont en rapport avec l'apprentissage de la matière qui fait l'objet de la séance est codé dans cette classe de catégories.

Pratique d'habileté individuelle (HI). Cette catégorie concerne la participation à des éducatifs ou à d'autres types d'activités dont le premier but est de développer des habiletés motrices individuelles ou isolées. La notion d'habileté motrice "unique" pratiquée dans des situations non contraignantes a été particulièrement retenue pour caractériser cette catégorie.

Pratique d'habileté séquentielle (HS). Sont codées dans cette catégorie les pratiques d'une suite d'habiletés exécutées par la majorité des étudiants du groupe dans laquelle les interventions et plus particulièrement les feedbacks sont abondants. Les notions de "simulation," de "séquences d'habiletés," de "jeu dirigé," ont été particulièrement retenues, pour caractériser la pratique des activités séquentielles.⁴

Situation compétitive. Les caractéristiques des mises en situation compétitives sont les suivantes: (1) l'activité est régie par des règles; (2) l'intervenant ou un étudiant nommé à cet effet applique les règles; (3) l'activité n'est pas arrêtée pendant son déroulement dans le but de faire prendre conscience de fautes et/ou de les corriger; (4) la mise en situation offre généralement la possibilité d'avoir un vainqueur.

Conditionnement physique (CP). Les situations où les étudiants exécutent des séries d'exercices dans le but de développer les facteurs de la condition physique tels que courir des distances précises, exécuter des exercices d'étirement ou d'échauffement sont classées dans cette catégorie.

Développement de connaissances (DC). Cette catégorie regroupe les situations dont le but majeur est de faire acquérir aux étudiants des connaissances reliées à l'atteinte des objectifs d'apprentissage de la séance. Les moments où l'intervenant donne des explications ou fait des démonstrations et les moments où les étudiants lisent, écoutent, observent un message quelconque en rapport avec les objectifs de la séance sont classés dans cette catégorie.

Développement de l'éthique (DE). Les situations pendant lesquelles le sujet majeur concerne des comportements sociaux, des attitudes en rapport direct avec le déroulement de l'activité en cours sont classées dans cette catégorie. Les réflexions "moralisantes" faites au groupe dans un but d'inculquer de l'éthique à partir d'un événement qui est en rapport avec l'activité pratiquée font également partie de cette catégorie.

Les types d'engagement de l'étudiant cible

Lorsque l'observateur a déterminé que le groupe est en situation d'apprentissage de la matière, il code le comportement de l'étudiant

observé de façon spécifique selon que celui-ci est engagé ou non-engagé dans la mise en situation.

Engagement moteur (EM). Le comportement de l'étudiant engagé directement dans une réponse motrice est codé EM. La détermination de l'engagement moteur de l'étudiant ne fait pas de doute quand celui-ci est l'agent principal de l'action en cours. Il est convenu de considérer que l'étudiant est également engagé dans l'action quand la place qu'il occupe rend ses probabilités d'action élevées.

Engagement moteur compatible (EMC). Lorsque l'étudiant exécute une activité cohérente avec l'objectif de la séance au lieu d'attendre, nous codons EMC si cette activité ne dérange pas le reste du groupe.⁵

Engagement indirect (EI). L'observateur code EI lorsque l'étudiant cible est présent sur le jeu ou dans l'activité et qu'il n'est pas l'agent principal de l'action, ni l'agent complémentaire de celle-ci. Tous les comportements de l'étudiant qui ont pour but d'aider un autre étudiant tels que observer, mesurer, chronométrer, arbitrer, faire la parade, sont également codés EI.

Engagement cognitif (EC). Cette catégorie comprend les comportements de l'étudiant qui n'est pas impliqué sur le plan moteur mais qui est uniquement engagé intellectuellement dans des situations d'apprentissage où il écoute, questionne, répond, ou réfléchit pour trouver une réponse motrice.

Non-engagé et s'organise (NO). Pendant le déroulement de l'activité d'apprentissage, lorsque l'étudiant est impliqué dans des activités qui ne sont pas reliées à la matière à apprendre, mais qui font partie du déroulement de l'activité physique, nous codons NO.

Non-engagé et en attente (NA). L'observateur code NA quand l'étudiant attend pour commencer une activité, pour aider ou pour participer à nouveau. Sont classés dans cette catégorie, les comportements où l'étudiant agit comme substitut ou lorsqu'il attend son tour "en ligne."

Non-engagé et déviant (ND). Les périodes où un étudiant adopte un comportement non-approprié, tel que babiller, se batailler, etc., sont codées ND. Un étudiant adopte un comportement déviant quand il refuse de participer à l'activité alors qu'il en a la possibilité.

Les degrés de réussite

L'observateur doit enfin poser un jugement sur le degré de réussite de la tâche exécutée par l'étudiant cible. L'évaluation du degré de réussite de la tâche est toujours faite en fonction de l'objectif poursuivi par l'intervenant et elle doit se situer dans le contexte immédiat dans lequel l'action se déroule.

Lorsqu'un étudiant a réalisé plus qu'une réponse motrice dans un même intervalle, la réponse qui a le meilleur degré de réussite est codée. Il va sans dire que l'observateur doit coder strictement en fonction de la

performance qu'il voit pendant les six secondes. Il doit être centré sur le rendement immédiat de l'étudiant, indépendamment des raisons qui pourraient expliquer celui-ci.

(1) *Réussit facilement*. L'observateur indique que l'étudiant cible réussit facilement quand celui-ci exécute la tâche avec succès. Par exemple, le comportement de l'étudiant engagé indirectement est codé (1) s'il est compatible avec les exigences d'un engagement moteur éventuel. Dans l'engagement cognitif de l'étudiant, l'observateur code (1) si l'étudiant est visiblement attentif à ce qui se dit ou à ce qui se fait.

(2) *Réussit avec difficulté*. L'observateur code "moyennement difficile" quand la réponse n'est pas excellente sans être totalement mauvaise. Un degré de réussite (2) est inscrit quand l'étudiant est en engagement indirect et suit le jeu de façon nonchalante, sans trop démontrer d'intérêt.

(3) *Réussit avec très grande difficulté ou rate*. L'observateur code "difficile" quand l'étudiant commet plusieurs erreurs et réalise très peu de bonnes réponses. L'observateur code (3) en engagement moteur quand un étudiant impliqué de façon complémentaire dans l'action se prive de probabilité de devenir un agent principal dans celle-ci par son mauvais placement ou par son attitude défectueuse, par exemple. L'observateur code (3) en engagement indirect quand l'étudiant manifeste un manque de présence et de préparation à l'action, qui le rendent incompatible avec les exigences de la tâche à exécuter. L'étudiant ne semble tout simplement pas s'occuper du jeu.

Il est convenu de coder engagement cognitif (3) lorsque l'étudiant n'écoute visiblement plus les explications données par l'enseignant, sans toutefois déranger.

Les comportements de l'intervenant

Nous avons décidé d'observer également le comportement de l'intervenant en utilisant les catégories présentées par Filby et Cohan (1978). Il est important de signaler que l'observateur code le comportement de l'intervenant uniquement lorsque celui-ci s'adresse à l'étudiant cible. Il va sans dire que cette modalité de codage s'applique aussi bien lorsque l'intervenant s'adresse au groupe dans lequel se trouve l'étudiant cible que lorsqu'il communique avec celui-ci individuellement.

Donne du feedback sur la tâche (FT). Sont classées dans cette catégorie, les interventions de l'enseignant qui ont pour but d'informer l'étudiant cible sur la qualité de sa réponse motrice ou verbale en relation avec la réalisation de la tâche.

Structure l'enseignement (S). L'observateur code S les énoncés de l'enseignant qui concernent l'identification des buts et des objectifs de même que la présentation du contenu et des directives.

Explique à nouveau (EN). Les explications supplémentaires que l'enseignant répète à un étudiant ou à un groupe en réponse à la perception

d'un besoin d'assistance clair et immédiat sont classées dans cette catégorie.

Explique tel que planifié (EP). Cette catégorie concerne les explications données par l'enseignant qui, selon tout vraisemblance, réfèrent à des décisions prises avant la séance.

Observe la réalisation de la tâche (OT). Sont incluses dans cette catégorie, les périodes de temps où l'enseignant regarde ou écoute les réponses données par l'étudiant pendant l'exécution des tâches en rapport avec l'apprentissage de la matière.

Donne du feedback sur le comportement (FC). Les réactions de l'enseignant qui sont faites dans le but de contrôler le comportement inapproprié de l'étudiant cible ou de louer le comportement approprié de celui-ci sont codées dans cette catégorie.

Pose des questions sur la matière (QM). L'observateur code QM les questions en rapport avec la matière que l'enseignant pose à l'étudiant cible.

N'intervient pas auprès de l'étudiant cible (NI). L'intervention de l'enseignant est codée seulement si celui-ci s'adresse à l'étudiant cible. Dans le cas contraire, l'observateur inscrit une "non-intervention."

Divers (D). Toute intervention de l'enseignant auprès de l'étudiant cible qui ne correspond pas à l'une ou l'autre des catégories décrites précédemment est classée dans cette catégorie.

EVALUATION DU TEMPS D'APPRENTISSAGE DANS D'AUTRES MATIERES

Le système d'évaluation du temps d'apprentissage en éducation physique, tel que nous venons de le décrire, ne peut être utilisé intégralement sous cette forme pour observer le temps d'apprentissage réalisé par les étudiants dans d'autres matières. Il importe cependant de signaler que le système est essentiellement flexible.

Est-il besoin de rappeler à cet égard qu'à l'origine, ce système avait pour but d'évaluer le temps d'apprentissage réalisé par des élèves du primaire dans l'enseignement des langues et des mathématiques. La structure du système repose sur des niveaux de décision relatifs aux comportements des étudiants. Ces niveaux sont les points de repère à utiliser pour évaluer le temps d'apprentissage aussi bien en éducation physique que dans les autres matières.

Ainsi, dans l'observation des types de situation en groupe, les catégories de comportements (attente, transition, organisation, repos, discussion de sujet personnel), que nous avons appelées "situations préparatoires à l'apprentissage" permettent de décrire des périodes de temps qui, bien qu'utiles en elles-mêmes sous divers aspects, ne peuvent être directement associées à du temps actif d'apprentissage dans n'importe quel contexte d'enseignement.

Toujours dans l'observation des types de situation en groupe, les catégories de comportements que nous avons retenues pour coder les

périodes dites d'apprentissage ont besoin d'être adaptée pour coder les comportements des étudiants dans les autres matières. Cette adaptation est non seulement possible, mais elle devient nécessaire, compte tenu des caractéristiques de la matière étudiée. Ainsi, les catégories de comportements qui sont en relation avec la pratique d'habiletés en éducation physique (habileté individuelle, habileté séquentielle, situation compétitive) correspondent, jusqu'à un certain point, au travail qu'exécutent la majorité des étudiants d'un groupe afin de maîtriser des habiletés propres à une matière telles que les additions, les soustractions, les multiplications, etc. Selon le contenu du programme en mathématique par exemple.

Toujours dans la même famille de catégories, le "développement de connaissance" correspond, comme en éducation physique, à des périodes de présentation de la matière, d'explication, d'exposé, qui sont adressés à la majorité des étudiants du groupe.

D'un autre côté, les catégories pour coder les comportements de l'étudiant cible auraient avantage à être modifiées pour rencontrer les exigences de tâches telles que écrire, lire, compter, etc. Comme on peut le constater, le seul changement à apporter concerne l'objet de l'engagement et non la notion d'engagement en elle-même.

Les catégories de comportement en rapport avec les notions de non-engagement s'appliquent aussi bien pour observer le comportement des étudiants en éducation physique que dans d'autres matières.

Enfin, la technique d'évaluation du degré de réussite de la tâche peut être de même nature que celle utilisée en éducation physique pour observer "l'engagement cognitif" et le "non-engagement." Des différences apparaissent à cet effet quand il s'agit d'évaluer le degré de maîtrise de travaux écrits. L'évaluation post facto du rendement de l'élève cible apparaît comme étant la technique la plus souhaitable en pareil cas.

Enfin, il est possible d'observer d'autres dimensions du processus apprentissage-enseignement, selon les intérêts des chercheurs. Rappelons que l'observation ou la non-observation de ces autres dimensions n'affecte en rien l'évaluation du temps d'apprentissage. Elle permet néanmoins d'étudier des conditions qui peuvent avoir une influence sur les composantes du temps d'apprentissage. Ainsi, nous avons décidé d'éliminer la classe de catégories relatives aux modes d'organisation du système proposé par Siedentop et al. (1979) et nous avons ajouté, à la manière de Filby et Cohen (1978), une classe de catégories pour coder les comportements de l'intervenant lorsqu'il s'adresse à l'étudiant cible.

CONCLUSION

Dans un secteur d'études et de recherches aussi complexe que celui de l'efficacité de l'enseignement, la notion de temps d'apprentissage et son évaluation apparaissent comme un des moyens tangibles de saisir des éléments d'un enseignement efficace.

L'évaluation du temps d'apprentissage permet au chercheur de décrire,

d'une certaine façon, une partie observable du processus d'apprentissage et d'étudier les résultats obtenus en les mettant en relation avec d'autres composantes de l'enseignement telles que les comportements de l'intervenant et les modes d'organisation du travail. L'évaluation de cette variable peut également être intégrée dans des protocoles de recherche à caractère expérimental, dont l'objet est d'étudier, par exemple, la modification des comportements des intervenants sous l'influence d'une stratégie de supervision. Dans ce type d'étude, les résultats du temps d'apprentissage réalisé par les étudiants permettent d'obtenir une variable de contrôle sur les effets produits chez les étudiants pendant la phase de supervision.

D'un autre côté, les résultats des études sur le temps d'apprentissage réalisé par les étudiants présentent une toile de fond concrète pour aider les enseignants à prendre conscience des effets qu'ils produisent dans le processus d'apprentissage des étudiants. Cette prise de conscience représente une étape fondamentale dans une perspective de supervision clinique et elle ouvre la porte à des thèmes de travail tels que l'optimisation des périodes de temps préparatoires à l'apprentissage et à l'apprentissage proprement dit; la mise au point de formules pédagogiques en vue de favoriser le maximum d'engagement des étudiants; l'élaboration de mises en situation d'apprentissage susceptibles d'être adaptées aux capacités des étudiants afin de pouvoir leur offrir un bon degré de réussite.

Le temps d'apprentissage réalisé par les étudiants apparaît donc comme une variable du processus apprentissage-enseignement que les chercheurs auraient avantage à investiguer dans toutes les matières. De plus, la qualité de l'enseignement y gagnerait sûrement si les enseignants faisaient du temps d'apprentissage, un point de repère fondamental pour construire les mises en situation d'apprentissage aussi bien dans un cadre d'enseignement formel que non formel.

NOTES

- ¹ Ce projet de description de la qualité de l'intervention en éducation physique a été l'objet d'un octroi du Ministère de l'Éducation du Québec.
- ² Les références plus récentes sur le temps d'apprentissage ne figurent pas dans la recension des travaux étant donné que cet article a été accepté pour publication en 1981.
- ³ Ces auteurs se sont inspirés du système d'évaluation de l'enseignement utilisé dans le cadre du projet *BTES* (Filby et Cahen, 1978) et ont nommé leur système d'évaluation "Academic Learning Time in Physical Education" (*ALT-PE*).
- ⁴ Il importe de noter que le système d'observation tel que présenté par Siedentop et al. (1979), regroupe uniquement les situations de jeu dirigé (scrimmage) dans cette catégorie, alors que nous avons jugé utile d'en élargir le sens premier pour inclure tout type d'activités séquentielles.
- ⁵ Dans le système de Siedentop et al. (1979), ce type de comportement est tout simplement codé dans la catégorie de l'engagement moteur.

REFERENCES

- Bloom, B. S. *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill, 1976.
- Borg, W. R. Time and school learning. *BTES Newsletter*, March 1979.

- Brophy, J. E., & Evertson, C. M. *Process-product correlations in the Texas teacher effectiveness study* (Final Report). Austin, Tex.: University of Texas, 1974.
- Carroll, J. B. A model of school learning. *Teachers College Record*, 1963, 64, 23-32.
- Costello, J., & Laubach, S. A. Student behavior. *What's going on in gym: Descriptive studies of physical education classes* (Monograph 1, Motor Skills, Theory into Practice) 1978, 11-24.
- Dunkin, M. J., & Biddle, B. J. *The study of teaching*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1974.
- Filby, N. N., & Cahen, L. S. *Teaching behavior and academic learning time in the A-B- Period* (Tech. Note V-1b Phase III-B). San Francisco: Far West Laboratory, 1978.
- Fisher, C. W., Berliner, D. C., Filby, N. N., Marhave, R., Cahen, L. S., Dishaw, M. M., & Moore, J. E. *Teaching and learning in the elementary school: A summary of the beginning teacher evaluation study* (Report VII-I). San Francisco: Far West Laboratory, 1978.
- Freedman, M. S. *Follow-up of physical education graduates from a teacher preparation program: A descriptive analysis*. Dissertation de doctorat, The Ohio State University, 1978.
- Hall, R. V., Delquadri, J. C., & Harris, J. W. *Opportunity to respond: A new focus in the field of applied behavior analysis* Communication présentée à la Midwest Association of Applied Behavior Analysis. Chicago: May 1977.
- Laubach, S. A. *The development of a system for coding student behavior in physical education classes*. Dissertation de doctorat, Columbia University, 1975.
- Medley, D. M. *Teacher competence and teacher effectiveness: A review of process-product research*. Washington, D.C.: AACTE, 1977.
- Metzler, M. *The measurement of academic learning time in physical education*. Dissertation de doctorat, The Ohio State University, 1979.
- Piéron, M., & Haan, J. M. *Interactions between teacher and students in a physical education setting: Observation of students behaviors*. Kiel: Communication présentée au Congrès de l'ICHPER, 1979.
- Quaterman, J. *A descriptive analysis of physical education teaching in the elementary school*. Dissertation de doctorat, The Ohio State University, 1977.
- Rosenshine, B., & Berliner, D. C. Academic engaged time. *British Journal of Teacher Education*, 1978, 4(1), 3-16.
- Rosenshine, B., & Furst, N. Research on teacher performance criteria. In B. O. Smith (Ed.), *Research in teacher education*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1971.
- Siedentop, D., Birdwell, D., & Metzler, M. *A process approach to measuring teaching effectiveness in physical education*. New Orleans: Communication présentée au AAHPER Research Symposium, March 1979.
- Stallings, J. Implementation and child effects of teaching practices in follow through classrooms. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 1975, 40 (Serial no. 163).
- Stewart, M. *A descriptive analysis of teaching behavior and its relationship to presage and context variables*. Dissertation de doctorat, The Ohio State University, 1977.
- Wiley, D. E., & Harnischfeger, A. Explosion of a myth: Quantity of schooling and exposure to instruction, major educational vehicles. *Educational Researcher*, 1974, 3, 7-12.

Jean Brunelle, Marielle Tousignant, et Paul Godbout sont tous membres du Département d'éducation physique, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, Québec, Canada G1K 7P4.