

LE LIVRET GÉNÉRIQUE PICTOGRAMME: UNE AIDE À L'ACQUISITION D'UNE COMPÉTENCE GÉNÉRALE "NETTOYER DES SURFACES PLANES"

Nicole Montreuil, Laetitia De Guglielmo, Ghislain Magerotte et Marie-Claire Haelewycq

Trois adolescents présentant une déficience mentale modérée ont appris une compétence générale fonctionnelle "entretenir les surfaces" (nettoyer les sols, aspirer les tapis et nettoyer les vitres) à l'aide d'un livret pictogrammé illustrant les comportements génériques.

Les trois sujets ont généralisé cette compétence en fonction des endroits (autres salles, chambre), des personnes (personnel d'entretien) et du matériel (seaux, aspirateurs...). Ils ont également généralisé leurs acquis à une compétence de même type "nettoyer une table / un comptoir de cuisine". Enfin, ils ont généralisé l'utilisation de l'outil pictogrammé à deux comportements différents "réaliser une recette simple de cuisine" et "téléphoner / faire le numéro d'appel".

Aujourd'hui, quelques adolescents handicapés mentaux vont, pour la première fois, accomplir un stage professionnel dans la communauté. Ils vont accompagner les personnes chargées d'entretenir la Maison de la Culture. Pierre a pour mission de laver le sol d'une salle de réunion. Jacques est chargé de passer l'aspirateur dans un bureau. Paul quant à lui doit nettoyer les fenêtres du hall. Chacun commence sa tâche et les problèmes surgissent. Pierre ne sait pas comment nettoyer cette salle qui est beaucoup plus grande que les locaux qu'il devait entretenir à l'école. De plus, le sol est différent: il est recouvert de carreaux noirs et blancs alors qu'à l'école ils sont tous d'un beige tacheté. Jacques a oublié quelles étaient les étapes à respecter lorsqu'on nettoie avec un aspirateur. Paul, lui, a emporté son carnet de pictogrammes rappelant les différentes actions à réaliser pour laver les vitres. Mais, sur ses images, le seau qu'il doit remplir d'eau est rouge; et il ne trouve pas de seau rouge dans le placard...!

Essayons d'analyser les problèmes rencontrés par chacun de ces étudiants. Pour Pierre, la difficulté consiste en la

généralisation, dans des lieux différents, d'une compétence acquise dans certaines conditions. Il n'a donc pas acquis cette capacité à adapter les comportements appris à l'école dans d'autres contextes de vie. Par ailleurs, il aurait sans doute été utile de munir Jacques d'un aide-mémoire visuel reprenant les différentes phases de l'activité afin qu'il puisse se remémorer rapidement les étapes de la tâche à réaliser. Mais ces pictogrammes représentant chacune des actions de la chaîne de comportements ne risquent-ils pas de contrecarrer la généralisation? C'est ce qui s'est produit avec Paul qui n'a pas été capable de se détacher de la représentation imagée.

Nous sommes ici confrontés à deux questions importantes: "comment préparer ces adolescents à généraliser leurs acquis?" et "les pictogrammes peuvent-ils aider à la généralisation et sous quelles conditions?"

INTRODUCTION

L'apprentissage de compétences dans des conditions très précises de lieu, d'intervenant, de matériel, d'aide et de renforcement ne débouche pas automatiquement sur la généralisation de ces compétences. Or celles-ci ont d'autant plus de valeur qu'elles permettent à la personne de s'adapter à de nouvelles situations, de résoudre de nouveaux problèmes, de modifier ou d'adapter leur réponse aux différents stimuli de l'environnement, en

Nicole Montreuil et Ghislain Magerotte, Département d'Orthopédagogie, Université de Mons-Hainaut, 22, Place du Parc, 7000 Mons, Belgique; Laetitia De Guglielmo; Marie-Claire Haelewycq.

d'autres termes, de généraliser les compétences acquises lors de sessions d'apprentissage.

Il est loin le temps où les intervenants se contentaient d'enseigner des compétences, souvent en stimulation, en espérant qu'elles se généraliseraient spontanément en milieu naturel. La tendance actuelle vise au contraire à intégrer la préparation de la généralisation à tous les niveaux de la démarche éducative. L'idée de généralisation doit être présente lors de la définition de l'objectif qui, comme le disent Horner, Bellamy et Colvin (1984) et Billingsley (1988), doit préciser toutes les situations dans lesquelles le comportement-cible devrait être exécuté. La compétence généralisée doit également être préparée lors de la mise au point de l'apprentissage afin de prévoir et prévenir les difficultés en programmant dès le départ des mesures qui faciliteront l'apparition de la généralisation (Hughes, 1985). On pourra retenir une ou plusieurs des stratégies décrites par Stokes et Baer (1977) et White, Leber et Phifer (1985), par exemple utiliser les conséquences naturelles du comportement, enseigner plusieurs exemples, enseigner la compétence générale.

On peut considérer que généraliser équivaut à trouver une règle générale, c'est-à-dire une règle commune à plusieurs exemples. Cette règle induite, il devient alors possible de l'appliquer dans d'autres exemples qui partagent les mêmes caractéristiques. Selon cette optique, il est donc nécessaire, pour préparer la généralisation, de confronter le sujet à plusieurs exemples au cours de l'apprentissage. L'enseignement de la compétence générale (General Case Programming) nous offre des directives quant au choix d'exemples représentatifs de l'univers d'apprentissage des sujets. De telles directives ont déjà été utilisées pour préparer la généralisation de compétences de vie communautaire telles que utiliser des machines distributrices (Sprague et Horner, 1984), repérer des marchandises dans un magasin (McDonnell et Horner, 1985) payer des marchandises (McDonnell, Horner et Williams, 1984), acheter un repas dans un restaurant à restauration rapide (McDonnell et Ferguson, 1988), faire des achats dans un magasin self-service (Montreuil, Abrassart et Magerotte, 1990), traverser une rue (Horner, Jones et Williams, 1985). Cette même stratégie a également été utilisée pour l'enseignement de tâches professionnelles: utiliser des tournevis (Colvin et Horner, 1983), insérer des résistances dans des tableaux électriques (Horner et McDonald, 1982), débarrasser les tables dans des cafétérias (Horner, Eberhard et Sheehan, 1986).

La caractéristique importante de l'enseignement de la

compétence générale est le soin apporté à la sélection des exemples d'apprentissage. Pour ce qui est de l'enseignement des exemples, Horner, Sprague et Wilcox (1982) signalent que les procédures habituellement utilisées (imitation, aides physique et verbale...) peuvent être employées à condition toutefois de présenter toutes les composantes de l'activité au cours de chaque séance et d'enseigner simultanément plusieurs exemples.

Les consignes imagées pourraient donc faire partie de ces techniques d'enseignement facilitatrices de l'acquisition de compétences. Elles ont d'ailleurs déjà été utilisées pour l'apprentissage de l'indépendance. Connis (1979) a employé des séquences imagées pour apprendre à des adultes présentant une déficience mentale modérée à changer de tâches de travail de manière autonome. Dans l'expérience de Sowers et al. (1980), trois adultes handicapés mentaux ont appris à arrêter le travail pour une brève période de temps libre et à le reprendre ensuite en associant les heures dessinées aux comportements à émettre. Des écolières présentant une déficience mentale modérée ont de même appris à organiser et à respecter leur horaire de classe (Montreuil et Magerotte, 1987). Johnson et Cuvo (1981) ont enseigné à quatre sujets à réaliser quelques préparations culinaires et Thinesen et Bryan (1981) ont utilisé le même type de matériel pour enseigner à quatre adultes handicapés les comportements d'autonomie de base. Ces recherches mettent en évidence la capacité des sujets à devenir plus autonomes grâce à l'utilisation des consignes imagées.

Un des avantages de l'utilisation de consignes imagées est qu'elles peuvent accompagner l'apprenant dans différents lieux et moments alors que les aides physiques, gestuelles, verbales distribuées par l'intervenant doivent, dans un but de généralisation, être estompées. Ces consignes peuvent constituer une aide à la généralisation en fonction des intervenants, la présence de ceux-ci devenant de moins en moins nécessaire durant l'apprentissage. En effet, les consignes imagées servent à la fois d'incitations à commencer le comportement, de rappel de l'ordre des tâches à effectuer et de moyen d'autocontrôle quant à l'exactitude de la réalisation (rôles habituellement tenus par l'intervenant). Wacker, Berg, Berrie et Swata (1985) ont en tout cas montré que des adolescents sévèrement handicapés pouvaient généraliser, dans d'autres lieux (appartements et bureaux), des compétences apprises en classe à l'aide de pictogrammes (nettoyer les tables, faire la lessive, insérer des documents dans des enveloppes). Si l'on se réfère aux stratégies décrites par Stokes et Baer (1977), on pourrait considérer que l'emploi de consignes imagées fait à la

fois partie des stratégies "utilisation de stimuli communs aux situations d'apprentissage et de généralisation" (les pictogrammes étant utilisés dans les deux situations) et de "l'utilisation d'un médiateur" (dans ce cas, on établit une réponse (emploi de consignes imagées) qui fait partie de l'apprentissage du nouveau comportement mais peut être employée en tant que telle dans des situations de généralisation).

Il faut toutefois s'interroger sur les conditions que devraient remplir les pictogrammes utilisés dans les situations d'apprentissage afin qu'ils ne constituent pas un obstacle à la généralisation. En effet, si les représentations sont trop concrètes, le sujet risque de les rattacher exclusivement à la situation d'apprentissage et donc de ne pas les utiliser (ou de n'en être pas capable) dans d'autres situations. Nos représentations devront donc présenter des stimuli discriminatifs génériques qui permettront aux utilisateurs de les généraliser à d'autres lieux, à d'autres types de tâches que celles apprises, à d'autres moments..., bref à d'autres contextes de vie. Il s'agira donc de présenter des actions décontextualisées, ne se rapportant pas à une situation spécifique et des objets représentés de manière aussi "neutre" que possible. Le livret pictogrammé illustrant une tâche devrait donc être un livret générique traduisant les stimuli et les réponses génériques qui auront été mis en évidence par l'analyse des variations des stimuli et des réponses dans toutes les situations de généralisation.

Nous nous intéressons également, dans cette recherche, à la capacité des sujets à généraliser l'outil didactique. Wacker et Berg (1983) ont montré que des adolescents modérément et sévèrement handicapés étaient capables de généraliser l'utilisation de livrets imagés illustrant des tâches professionnelles à d'autres tâches professionnelles de même type. Nous tenterons de vérifier si cette utilisation peut se généraliser non seulement à des compétences de même type mais également à des compétences dans d'autres domaines.

METHODES

Sujets

Nous avons, dans le cadre de cette recherche, travaillé avec trois adolescents âgés de 16 à 19 ans, présentant un déficit mental modéré (QI 45) et fréquentant un institut médico-pédagogique. Ces trois sujets étaient autonomes dans les activités d'hygiène personnelle et d'habillement. Tous trois étaient très instables dans les leçons de calcul et de français, car peu motivés par des

activités non fonctionnelles; ce problème n'apparaissait pas, par contre, dans les cours de pratique professionnelle.

Nous leur avons dès lors proposé l'apprentissage d'une tâche cognitive fonctionnelle valorisée par leur famille et valorisante pour eux car elle leur donnait un rôle reconnu au sein de leur lieu de vie dont ils assurent l'entretien en collaboration avec le personnel.

Signalons enfin que le sujet 1 éprouvait de gros problèmes d'expression verbale alors que les sujets 2 et 3 possédaient de bonnes capacités verbales.

HYPOTHESES

Chacun de nos sujets apprendra, à l'aide de livrets pictogrammés la compétence générale "nettoyer les surfaces planes intérieures". Il devra donc être capable de nettoyer les sols lavables à l'eau, d'aspirer les tapis et de laver les surfaces vitrées. Il doit aussi être capable de généraliser cette compétence dans des pièces différentes de celles de l'apprentissage.

De plus, il devra démontrer une généralisation de l'utilisation du livret pictogrammé lors d'une activité de même type: nettoyer une surface / table et de deux activités relevant de domaines différents: réaliser une recette de cuisine et faire un appel téléphonique.

MATERIEL

Afin d'illustrer toutes les actions nécessaires à la réalisation des compétences retenues, nous avons retenu les pictogrammes "CAP" (Counet et al, 1988) déjà utilisés par nos sujets dans différents cours mais surtout employés comme support du langage oral ou comme introduction à la lecture. Nous avons de plus créé de nouvelles représentations. Mais nous avons, dans les deux cas, décontextualisé certains des pictogrammes afin de tenir compte de la perspective de généralisation des acquis.

Nous avons toutefois respecté la structure grammaticale utilisée dans les autres cours, à savoir l'utilisation d'un verbe (cadre entouré en gras) suivi d'un complément pour illustrer certains comportements. Cette manière de procéder est un atout pour la généralisation puisque le même verbe, accompagné de noms différents, peut être utilisé dans plusieurs situations (par exemple, essuyer la vitre, la vaisselle, la table...).

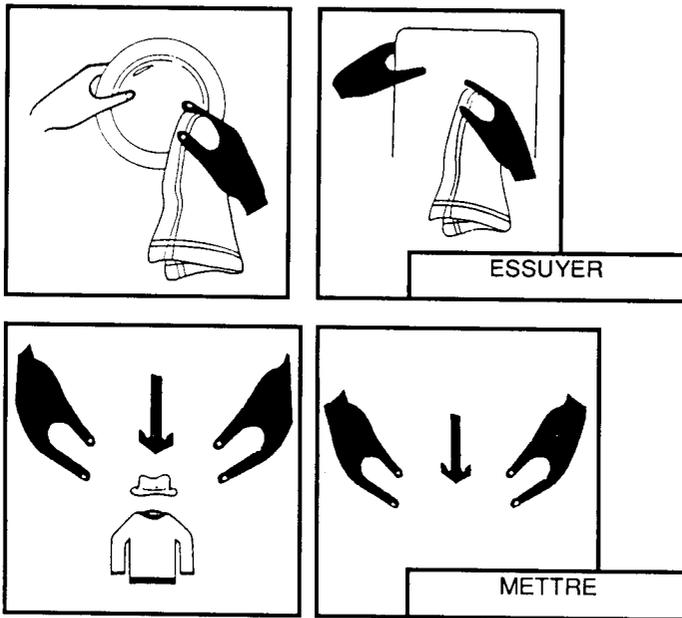


Fig. 1 : décontextualisation de certains pictogrammes
 essuyer la vaisselle = essuyer...
 mettre un vêtement = mettre...

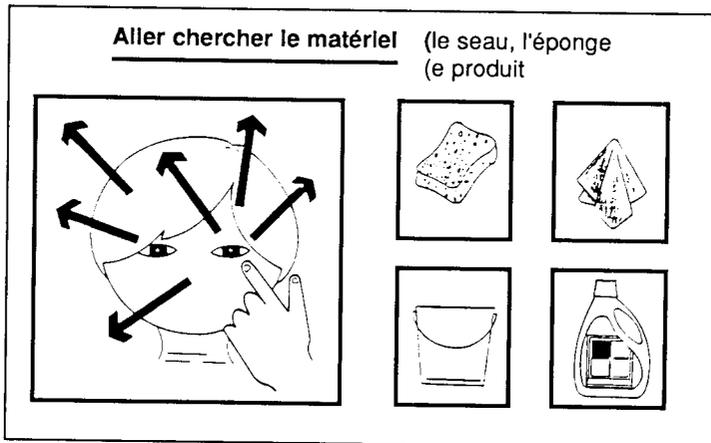


Fig. 2 : Illustration d'un comportement de la compétence "nettoyer les sols".
 Le verbe (chercher) est entouré d'un trait gras; il est accompagné de compléments.

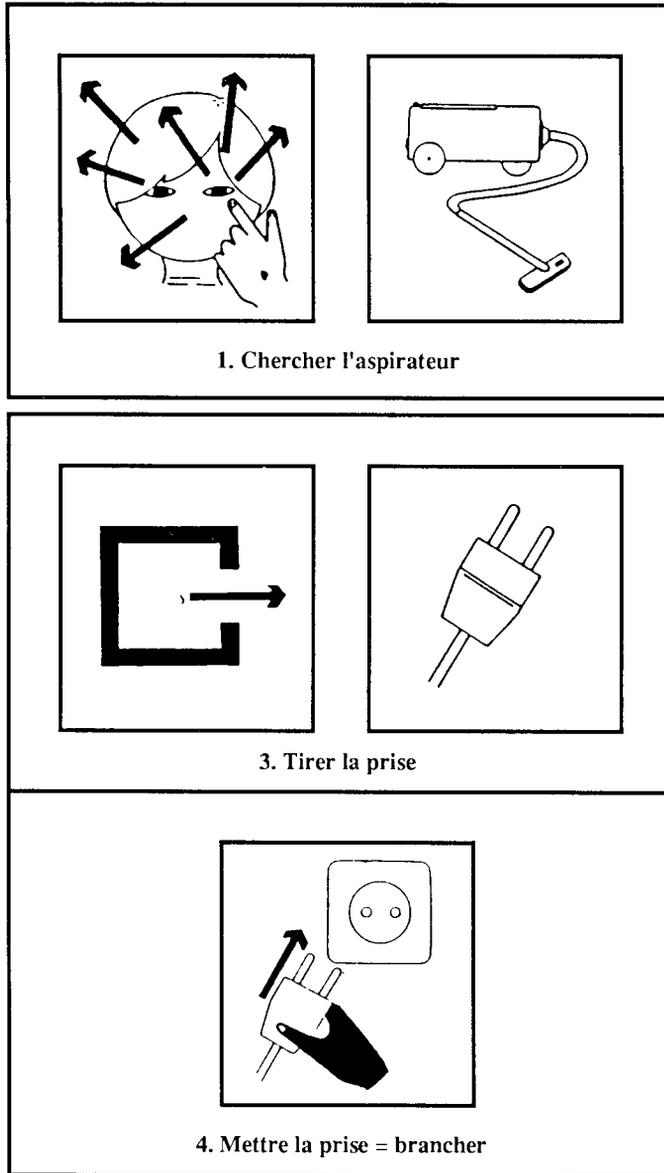


Fig. 3 : illustration, par des pictogrammes, de certains comportements génériques de la compétence "aspirer les tapis"

Les trois compétences spécifiques retenues ont été décomposées en comportements simples qui ont été illustrées à l'aide de pictogrammes.

CHOIX DES EXEMPLES D'APPRENTISSAGE

Nous avons, comme conseillé par Horner, Sprague et Wilcox (1982), étudié les variations des stimuli et des réponses pour chacun des comportements génériques

visés. Nous avons ainsi noté les modifications des caractéristiques au travers des différents exemples d'apprentissage: forme, grandeur des surfaces, couleur et matière du recouvrement du sol, type et couleur du matériel, direction du geste.

Toutefois nous n'avons pas totalement respecté les indications méthodologiques de l'enseignement de la compétence générale qui conseillent de choisir le minimum d'exemples présentant le maximum de varia-

Tableau 1

Variation des stimuli et des réponses de la compétence générale "nettoyer des surfaces planes"

STIMULI ET REponses	SURFACES SOLS	SURFACES TAPIS	SURFACES VITREES
GRANDEUR SURFACE	. Petits bureaux . Grandes salles	. Petits . Grands	. Petit miroir . Petite fenêtre . Grande fenêtre à 2 battants . Grande fenêtre
FORME	. Carré . Rectangulaire	. Rectangulaire . Ronde / ovale	. Carré . Rectangulaire . Ronde / ovale
MATIERE RECOUVREMENT	. Carrelage . Tapis-flex . Ballatum	. Tapis . Carpette . Tissu	. Verre transparent . Verre opaque . Miroir
COULEUR RECOUVREMENT	. Clair . Foncé	. Clair . Foncé	
MATERIEL	Couleur / grandeur: . Seau . Serpillière . Racloir	. Aspirateur à pousser . Aspirateur à tirer	Couleur / grandeur: . Seau . Peau . Eponge . Racloir
DIRECTION DU GESTE	. Horizontal	. Horizontal . Vertical	. Horizontal . Vertical

tions. En effet, notre but n'était pas seulement d'enseigner, à nos étudiants, la compétence générale "nettoyer" mais également d'insister sur la fonctionnalité de cette compétence "nettoyer quand le besoin s'en fait sentir ou de manière régulière" et sur la validité sociale de l'apprentissage "entretenir totalement le local où l'on vit". Nous avons donc choisi de retenir comme exemples des salles dans lesquelles les trois apprentissages pouvaient être menés successivement (sans modification de lieu) et de changer de salle à chaque séance (on ne nettoie pas tous les jours la / les mêmes salles). Nous avons également, afin de faciliter l'apprentissage, retenu des exemples aisément réalisables (petites surfaces) lors des premiers apprentissages et augmenté progressivement la superficie des surfaces à entretenir afin de donner aux sujets à la fois la satisfaction du travail terminé et une vue d'ensemble des tâches à exécuter.

APPRENTISSAGE DE L'UTILISATION DES PICTOGRAMMES

Des exercices ont été mis au point afin d'enseigner aux sujets la signification des pictogrammes. La réponse attendue n'était pas uniquement verbale mais également et surtout motrice, les sujets devant être capables de traduire ces pictogrammes en comportements. Cet apprentissage est mené en situation de simulation et en milieu naturel. En simulation, les sujets apprennent à "comprendre" les pictogrammes (on tord un torchon, on remplit un seau d'eau sans l'utiliser immédiatement). Après quelques exercices au cours desquels les pictogrammes sont enseignés de manière isolée, les étudiants apprennent à utiliser le livret à la fois en simulation et en milieu naturel, c'est-à-dire à lire le pictogramme, à le traduire en comportement, à tourner la page, à lire... Il est évident que la condition de simulation s'est estompée au fur et à mesure que les sujets maîtrisent la signification des pictogrammes.

MESURES EFFECTUEES

Avant l'apprentissage

Nous avons demandé à chaque sujet d'entretenir les surfaces (sols, tapis, vitre) d'une salle choisie de manière aléatoire parmi l'univers d'apprentissage, c'est-à-dire l'ensemble des exemples retenus pour l'apprentissage. L'étudiant peut disposer des livrets pictogrammés qu'il n'a jamais utilisés auparavant. Il doit émettre tous les comportements de la chaîne dans l'ordre séquentiel en respectant une limite de temps de trente secondes après

la "lecture". L'expérimentateur n'intervient qu'en cas d'échec et dispense alors, selon les besoins, une aide manuelle ou verbale minimale ou met en évidence le pictogramme correspondant à l'étape du comportement à réaliser. Cette aide dispensée au sujet est indispensable afin de continuer à tester le niveau des sujets pour les comportements suivants de la chaîne. Aucun feedback (renforceur ou commentaire) n'est donné ni pour la réussite ni pour l'échec.

Nous avons également observé nos sujets dans l'exécution de la compétence sans le livret pictogrammé afin de vérifier l'aide apportée par les pictogrammes avant tout apprentissage. Les résultats des deux lignes de base menées simultanément nous ont montré que les pictogrammes n'avaient pas encore, dans l'esprit de nos sujets, la signification de "regarde et agis".

Nous avons de plus noté, avant tout apprentissage, le nombre de comportements correctement réalisés dans l'entretien de la salle retenue pour le test de généralisation.

Nous avons enfin évalué la capacité de nos étudiants à utiliser de manière fonctionnelle le livret pictogrammé dans les deux activités de généralisation retenues (réaliser la recette de cuisine et téléphoner).

Pendant l'apprentissage

Nous avons, après trois ou quatre et sept ou huit séances selon les cas, mené deux tests "coup de sonde" dans la salle et les conditions de généralisation (c'est-à-dire sans commentaires ni renforceurs).

Après l'apprentissage

Une fois les comportements-cibles acquis de manière stable par nos sujets, un test de généralisation a de nouveau été conduit dans la salle 10. Nos sujets ont été amenés à nettoyer le sol, un tapis et les vitres sans autre intervention de l'adulte que la consigne initiale "maintenant, tu nettoies cette salle". Mais ils avaient toujours la possibilité de se référer, si nécessaire, à leur livret pictogrammé.

Un second test de généralisation de l'utilisation fonctionnelle de l'outil didactique à savoir le livret pictogrammé lui-même a été réalisé pour les deux tâches d'autonomie retenues: réaliser une crème à froid (ouvrir le sachet de poudre, verser le lait dans la mesure puis dans un bol, mélanger en utilisant un batteur électrique, verser dans des gobelets et mettre les gobelets dans le

TABLEAU 2 : choix des exemples d'apprentissage de la compétence générale "nettoyer des surfaces planes"

Stimuli génériques	Salle 5	Salle 2	Salle 7	Salle 3	Salle 6	Salle 1	Salle 4
Surfaces-sols lavables à l'eau	carrelage gris (4m ²)	tapis-flex gris (10m ²)	carrelage gris (10m ²)	petit hall carrelage jaune	carrelage du W.C. (blanc)	carrelage du couloir (jaune)	tapis flex blanc (12m ²)
Surfaces tapis	petite carquette blanche rectangulaire	petite carquette ronde	petite carquette (salle de bains)	paillason brun	descente de lit	paillason ovale	tapis mural
Surfaces vitrées	fenêtre	miroir	petite fenêtre	fenêtre à 2 battants	fenêtre haute vitre opaque	vitre (W.C.)	les vitres de la salle de kinésithérapie
	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5	Séance 6	Séance 7

frigidaire) et téléphoner (décrocher, attendre la tonalité, composer le numéro et attendre que la personne parle).

Nous avons enfin, trois mois après la fin de l'apprentissage, évalué le maintien de l'acquisition de la compétence générale "entretenir les surfaces" et de l'utilisation de l'outil didactique. Nous avons de plus vérifié si nos sujets étaient capables de réaliser une tâche faisant partie de la catégorie "nettoyer les surfaces planes" mais qui n'a pas été enseignée durant l'apprentissage. Nous leur avons demandé de nettoyer une table de cuisine en utilisant, si nécessaire, un livret pictogrammé.

FIDELITE DES OBSERVATIONS

Deux observateurs, non familiers au programme, ont complété, indépendamment l'un de l'autre, les grilles d'évaluation lors des deux tests de généralisation (avant et après l'intervention). Les pourcentages de fidélité pour les deux mesures ont été de 96 et 100%.

DESSEIN EXPERIMENTAL

L'efficacité des procédures d'apprentissage a été évaluée par un dessein à lignes de bases multiples en fonction des individus, les procédures d'apprentissage étant introduites après une, deux et trois séances de ligne de base.

L'APPRENTISSAGE

Les mesures effectuées durant la ligne de base nous montrent que S1 ne maîtrise aucune des composantes des trois compétences visées. S2 et S3 par contre réussissent 18 à 60% des comportements.

Nous avons débuté l'enseignement des trois compétences avec S1 qui a obtenu les résultats les plus bas et qui nous semblait être celui qui avait besoin d'un plus grand nombre de séances d'apprentissage. S2 et S3 ont quant à eux été évalués deux et trois fois lors de la ligne de base. Il nous semblait en effet intéressant de vérifier si ces adolescents qui maîtrisaient déjà un certain nombre de comportements étaient capables d'apprendre en ne recevant que des aides minimales. Leurs résultats montrent qu'il n'en est rien car les pourcentages de comportements réussis sans aide restent stables durant la ligne de base et ne commencent à augmenter qu'à partir du moment où nous avons commencé l'application des procédures expérimentales.

Nos trois sujets ont évolué de la manière attendue. S2 et S3 ont acquis tous les comportements des trois compétences en moins de 10 séances. S1 a progressé plus lentement et maîtrise à la fin de l'expérimentation de 60 à 68% des comportements. Il faut toutefois se rappeler qu'avant l'apprentissage, il n'en maîtrisait aucun, il "partait de zéro". Quantitativement, il a donc autant progressé que ses deux compagnons. Si l'on analyse plus finement les grilles d'observation, on observe que, dans les compétences "laver les sols et les vitres", ce sont les comportements "tordre la serpillière, l'éponge et la peau" qui ont posé problème à cet étudiant. Il serait sans doute intéressant de continuer à développer ce mouvement asymétrique des deux mains dans d'autres activités (par exemple, tordre une lavette après avoir essuyé les tables de cuisine, tordre le gant de toilette après s'être lavé,...).

LES TESTS COUP DE SONDE

Ces tests nous ont apporté un certain nombre d'informations quant aux compétences déjà maîtrisées par les sujets et l'analyse des erreurs nous a permis de réajuster la procédure d'apprentissage pour les séances suivantes. Nous avons pour cela utilisé l'arbre de décision de Liberty (1988) qui permet de déterminer si l'échec de généralisation est dû à un manque d'acquisition de la compétence (ce qui était bien sûr le cas ici puisque nous étions en cours d'apprentissage), à un problème de renforcement ou de discrimination des stimuli pertinents. Nous nous sommes ainsi aperçu que le comportement de S3 n'évoluait pas ainsi que désiré suite à un problème au niveau des renforçateurs (que nous avons modifiés pour la suite du programme).

Par ailleurs, ces tests ont été enrichissants pour les sujets eux-mêmes qui se sont familiarisés avec la situations de testing dans laquelle l'expérimentateur ne dispensait plus aucun renforçateur ni indications. Ce contexte a créé par ailleurs le besoin d'utiliser le livret pictogrammé et d'en découvrir tout son sens utile et fonctionnel: le livret est donc devenu par besoin le partenaire pour la réalisation de la compétence. Après ces deux tests coup de sonde, les sujets attendaient moins les renforçateurs et S2 et S3 ont utilisé le livret comme auto-renforcement alors que S1 l'a utilisé comme outil de vérification, d'auto-contrôle.

LA GENERALISATION DES COMPETENCES

S2 et S3 ont généralisé, dans de nouvelles conditions,

TABEAU 3 : Pourcentages de comportements réussis par chacun des trois sujets pour les trois types de compétences "nettoyer les sols, aspirer les tapis, nettoyer les vitres"

S.	Ligne de base	Intervention									Généralisation	Maintien				
Nettoyer les sols	S1	0	6 ²⁵	12 ⁵	25	(37 ⁵)	31 ²⁵	37 ⁵	62 ⁵	(62 ⁵)	56 ²⁵	62 ⁵⁰	62 ⁵	68 ⁷⁵	(62 ⁵⁰)	75
	S2	(37 ⁵)	50	50	62 ⁵	(68 ⁷⁵)	56 ²⁵	62 ⁵	87 ⁵⁰	(87 ⁵⁰)	100	100	100	100	100	100
	S3	(25)	18 ⁷⁵	12 ⁵⁰	18 ⁷⁵	50	50	(37 ⁵)	37 ⁵	56 ²⁵	(75)	93 ⁷⁵	100	100	100	100
Aspirer les tapis	S1	0	0	10	(20)	30	50	(40)	50	50	60	60	60	60	60	60
	S2	(30)	40	30	60	60	(50)	60	80	(90)	100	100	90	100	100	100
	S3	(40)	60	60	80	(70)	100	90	(100)	100	100	100	100	100	100	100
Nettoyer les vitres	S1	0	0	0	37 ⁷⁵	31 ²⁵	62 ⁵	(56 ²⁵)	62 ⁵	68 ⁷⁵	(68 ⁷⁵)	68 ⁷⁵	68 ⁷⁵	68 ⁷⁵	68 ⁷⁵	75
	S3	(31 ²⁵)	62 ⁵	50	68 ⁷⁵	87 ⁵	(75)	100	93 ⁷⁵	(100)	100	100	100	100	100	100
	S2	(37 ⁵)	50	31 ²⁵	18 ⁷⁵	62 ⁵⁰	50	81 ²⁵	(93 ⁷⁵)	100	100	(100)	100	93 ⁷⁵	100	100

Légende : S. = sujet

□ = résultats aux tests de généralisation

○ = résultats aux tests «coup de sonde»

TABLEAU 4 : résultats des trois sujets au test de généralisation de l'utilisation du livret pictogrammé avant et après apprentissage

SUJETS \ CRITERES	CRITERE 1		CRITERE 2		CRITERE 3		
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	
S1	C1	-	+	-	+	-	+
	C2	-	+	-	+	-	+
S2	C1	+	+	-	+	-	+
	C2	+	+	-	+	-	+
S3	C1	+	+	-	+	-	+
	C2	+	+	-	+	-	+

LEGENDE

S = Sujet

C1 = Compétence 1 : "réaliser la crème à froid"

C2 = Compétence 2 : "donner un coup de téléphone"

Critère 1 = maintien du livret à l'endroit

Critère 2 = traduction comportementale du pictogramme

Critère 3 = suivi de l'ordre séquentiel

100% des comportements acquis en situation d'apprentissage. Il pourrait sembler que la généralisation des comportements de S1 n'est pas apparue totalement (60 à 75% des comportements généralisés). Or si l'on analyse ses résultats, on s'aperçoit qu'il a généralisé tous les comportements qu'il maîtrisait totalement, les comportements non généralisés étant les comportements pour lesquels il éprouvait encore des difficultés de réalisation.

LA GENERALISATION DE L'OUTIL DIDACTIQUE

Nous avons vérifié si nos sujets étaient capables de se servir du livret comme "mode d'emploi" pour la réalisation de tâches nouvelles. Ce test nous a donc montré dans quelle mesure nos sujets ont pu généraliser l'outil lui-même à d'autres types d'activités.

Les résultats nous montrent qu'il y a eu généralisation de l'outil à d'autres types d'activité: en effet, nos étudiants sont capables de maintenir le livret à l'endroit, de traduire les pictogrammes en comportements, de tourner la page après chaque action et de suivre l'ordre séquentiel.

Il est toutefois intéressant de décrire l'évolution du comportement de nos sujets face aux nouvelles tâches et au livret pictogrammé.

Avant l'apprentissage

S1 tient le livret en mains, sans aucun commentaire. Il ouvre le livret au hasard et tourne les feuillets par deux ou trois à la fois sans décoder les pictogrammes. Il n'a pas repéré l'endroit de l'envers et ne suit pas la séquence. Il revient souvent à la première page qui présente une image de la crème dessert à réaliser.

S2 a été attiré tout de suite par le dessin de la crème et a ouvert le livret et tourné les pages mais il n'a rien entrepris alors que tous les ingrédients et ustensiles nécessaires étaient sur la table. Il a signalé qu'il aimait beaucoup la crème et qu'il en mangeait souvent chez lui. Il a demandé si nous réaliserions un jour ce dessert en classe, puis il a refermé le livret.

S3 a bien tenu le livret et l'a feuilleté lentement, sans commentaire. Puis il a essayé de se rappeler comment on réalisait la crème chez lui. Il ne se souvenait plus de certaines des actions mais n'a jamais eu recours au livret pour s'en remémorer.

Après l'apprentissage

S1 a pris le livret et "l'a lu", pictogramme après pictogramme en essayant de mimer la signification du pictogramme s'il la connaissait ou en essayant d'en découvrir une. Il s'est surtout accroché, lors de cette lecture, aux étapes qui décrivaient le branchement du batteur électrique, étapes qu'il avait déjà rencontrées et réalisées lors de l'activité "aspirer les tapis". Il était en terrain connu et donnait l'impression d'une satisfaction qu'il a exprimée "je sais ça! oui!". Après cette première lecture, il s'est levé et a regardé les ingrédients les uns après les autres en les associant aux pictogrammes. Il a alors utilisé le livret pictogrammé pour réaliser le dessert en donnant une signification, traduite en comportements, aux pictogrammes qu'il connaissait. C'est ainsi, par exemple, qu'il a généralisé le branchement d'un appareil électrique (ses acquis avec l'aspirateur ont été généralisés à l'utilisation du batteur électrique). Si les pictogrammes ne lui sont pas connus, il tente de deviner ce qu'ils signifient. Il a par ailleurs réagi de la même façon avec le livret "téléphone", situation très valorisante pour lui, car apparemment il n'avait eu "l'occasion" de téléphoner.

Quant à S2 et S3, leurs réactions comportementales ont été positives: ils ont été satisfaits de pouvoir réaliser une activité (jamais réalisée auparavant) de manière indépendante. Ils ont compris l'utilisation des livrets et sont demandeurs pour d'autres tâches.

MAINTIEN DE L'APPRENTISSAGE

S2 et S3 réalisent encore correctement tous les comportements (100% pour les trois compétences). S1 obtient les mêmes résultats pour le comportement "aspirer les tapis" mais a augmenté légèrement ses performances pour les compétences "nettoyer les sols et les vitres" (il réalise seul 75% des comportements); cette légère amélioration est due à la fois à une exactitude plus grande dans son travail (il nettoie bien dans "les coins", il nettoie "par bandes"). Nous pouvons également remarquer une meilleure maîtrise (quoique encore légèrement imparfaite) du comportement "tordre"; l'exercice de ce comportement dans d'autres activités a donc commencé à porter ses fruits. On pourrait toutefois s'interroger sur la validité sociale d'un comportement qui n'est pas maîtrisé totalement. Deux options sont possibles: soit continuer l'apprentissage jusqu'au moment où l'étudiant réalise parfaitement toutes les composantes du comportement, soit essayer

d'identifier des mesures "alternatives" pour le mini-comportement qui pose problème. On pourrait donc par exemple enseigner à S1 l'utilisation de l'appareil à fixer sur le seau et qui essore la serpillière.

Nous pouvons également constater à ce niveau que, si S1 a encore besoin de ses livrets pictogrammés pour se rappeler certaines des étapes, S2 et S3 n'y recourent plus.

Nous avons de plus vérifié si ces étudiants étaient capables de nettoyer un autre type de surface plane (une table de cuisine) en utilisant un livret pictogrammé spécifique à cette tâche (mais un certain nombre d'actions, donc de pictogrammes, sont identiques à ceux utilisés durant l'apprentissage). S2 et S3 réussissent parfaitement la tâche alors que S1 éprouve toujours des difficultés pour quelques comportements de la séquence (notamment le comportement "tordre").

Ils ont de même tous les trois maintenu les résultats qu'ils avaient obtenus lors de l'évaluation de la généralisation du livret pictogrammé.

CONCLUSIONS

Nos trois sujets ont bien généralisé les aptitudes apprises (nettoyer les sols, aspirer les surfaces tapis et laver les surfaces vitrées) dans d'autres salles et ailes de l'institution. De plus, les sujets ont émis les comportements cibles en présence d'autres personnes que l'expérimentateur, ce qui nous permet de conclure que la généralisation s'est produite non seulement en fonction des types de surfaces à entretenir mais également en fonction des intervenants (les incitations au nettoyage n'étant plus données exclusivement par l'expérimentateur mais par plusieurs personnes du personnel d'entretien qui leur demandaient de nettoyer telle surface pour les aider dans leur travail). La généralisation s'est également produite au niveau du type de matériel employé (différents seaux, produits de nettoyage, types d'aspirateur, éponges, types de robinet...). L'hypothèse de départ s'est donc vérifiée: la procédure d'apprentissage de l'Enseignement de la Compétence générale accompagnée du livret générique pictogrammé est une méthodologie qui a permis aux sujets de généraliser leurs acquis à d'autres conditions environnementales.

Nous pouvons également conclure que nos sujets ont acquis une compétence générale. En effet, selon Becker et Engelmann (1978) cités par Horner, Sprague et Wilcox (1982), "une compétence générale a été enseignée lorsqu'après l'apprentissage de quelques tâches d'une

classe particulière, n'importe quelle tâche appartenant à cette classe peut être exécutée correctement". Or nos sujets qui avaient appris à nettoyer des surfaces sols, tapis et vitres ont également été capables de laver des tables et des comptoirs de cuisine ou de cafétéria.

Enfin, nos sujets ont généralisé l'utilisation du livret générique pictogrammé à d'autres types d'activités.

Notre méthodologie s'est donc révélée efficace. L'avantage des deux "acteurs" de notre travail (choix d'exemples représentatifs des variations des stimuli et des réponses et utilisation des livrets génériques pictogrammés) est qu'ils tendent tous deux à une généralisation des acquis; ils se sont donc mutuellement renforcés. Par ailleurs, le fait d'utiliser plusieurs exemples durant l'apprentissage nous a obligé à décontextualiser le pictogramme de façon à lui donner une signification générique pouvant se traduire de manière différente dans la réalité. Ainsi le pictogramme a pu devenir, à la fin de l'apprentissage, une synthèse de toutes les situations rencontrées, le plus petit commun dénominateur (pour employer un langage mathématique), le point commun de toutes les expériences d'apprentissage vécues ou des nouvelles situations d'application de la compétence. Ces pictogrammes génériques permettent aux sujets de mieux discriminer les données pertinentes des activités et surtout les similitudes existant entre des comportements même s'ils sont insérés dans des tâches différentes. C'est ainsi que, lors du test de généralisation du livret pictogrammé, nos sujets ont été capables d'identifier un comportement qu'ils avaient déjà appris et de le réaliser dans une tâche différente (cuisine / entretien) avec un matériel différent (batter électrique / aspirateur). Nous pouvons donc penser qu'une certaine conceptualisation des actions réalisées ou des objets utilisés est apparue. Il aurait sans doute été intéressant de mesurer ce niveau de conceptualisation chez nos sujets avant et après apprentissage de la compétence générale: on aurait pu, par exemple, vérifier à ces moments si ces élèves étaient capables de classer des objets ou des représentations d'objets (seaux de couleurs et de grandeurs différentes) sous le même concept (seau).

Nous pourrions enfin nous interroger sur le niveau de décontextualisation que devraient présenter les pictogrammes. Nous avons en effet pris comme postulat de base que la représentation devait être la plus "neutre" possible et cela s'est révélé efficace. Toutefois, nous ne pouvons pas affirmer que des pictogrammes plus concrets n'auraient pas été tout aussi efficaces. Ceci mériterait également d'être exploré.

BIBLIOGRAPHIE

- BILLINGSLEY, F. (1988) Writing objectives for generalization. In: *Generalization for students with severe handicap. Strategies and solutions.* Seattle: University of Washington Press.
- BECKER, W. C. & ENGELMANN, S. (1978) *Systems for basic instruction theory and applications.* In: Catania, A., Brigham, T. (Eds), *Handbook of applied behavior analysis: social and instructional processes.* New York: Irvington.
- COLVIN, G. T. & HORNER, R. H. (1983) Experimental analysis generalization: an evaluation of a general case programme for teaching motor skills to severely handicapped learners. In: Hogg, J., Mittler, P. J. (Eds), *Advances in mental retardation research (vol. 2).* Chichester: John Wiley & Sons.
- CONNIS, R. (1979) The effects of sequential pictorial cues, self-recording and praise on the job task sequencing of retarded adults. *Journal of Applied Behavior Analysis, 12,* 355-361.
- COUNET, E., LAURENT, Y., ROCHET, C., STERCK, J. & VAN POUCKE, J. (1988) *CAP - Communiquer et apprendre par pictogrammes.* Namur: Editions Erasme.
- DE GUGLIELMO, L. (1990) *Le livret générique pictogrammé: une aide à l'indépendance généralisée.* Mons: Université de Mons-Hainaut, Faculté des Sciences Psychopédagogiques (Mémoire de licence).
- HORNER, R., BELLAMY, T. & COLVIN, G. (1984) Responding in the presence of non-trained stimuli: implications of generalization error patterns. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 9,* 287-296.
- HORNER, R. H., EBERHARD, J. M. & SHEEHAN, M. R. (1986) Teaching generalized table bussing. *Behavior modification, 10, (4),* 457-471.
- HORNER, R. H., JONES, D. N. & WILLIAMS, J. A. (1985) A functional approach to teaching generalized street crossing. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 10,* 71-78.
- HORNER, R. H. & MCDONALD, R. S. (1982) Comparison of single instance and general case instruction in teaching a generalized vocational skill. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 8,* 7-20.
- HORNER, R., SPRAGUE, J. & WILCOX, B. (1982) General Case programming for community activities. In: Wilcox, B., Bellamy, T., *Design of high school programs for severely handicapped students.* Baltimore: P. H. Brookes.
- HUGHES, D. L. (1985) *Language treatment and generalization.* California: College Hill Press.
- JOHNSON, B. & CUVO, A. (1981) Teaching mentally retarded adults to cook. *Behavior Modification, 5,* 187-202.
- MCDONNELL, J. & HORNER, R. H. (1985) Effects of in vivo versus stimulation - plus - in vivo training on the acquisition and generalization of grocery item selection by high school students with severe handicaps. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 5,* 323-343.
- MCDONNELL, J., HORNER, R. & WILLIAMS, J. (1984) Comparison of three strategies for teaching generalized grocery purchasing to high school students with severe handicaps. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 9,* 123-133.
- MCDONNELL, J. J. & FERGUSON, B. (1988) A comparison of general case in vivo and general case stimulation plus in vivo training. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 13,* 116-124.
- MONTREUIL, N., ABRASSART, J. B., & MAGEROTTE, G. (1990) L'enseignement de la compétence générale "acheter" à des adultes handicapés mentaux. *Revue francophone de la déficience intellectuelle, 1,* 105-120.
- MONTREUIL, N. & MAGEROTTE, G. (1987) L'organisation et le respect de l'horaire des activités en classe par des écolières arriérées mentales. *Comportement humain, 1,* 65-68.

- SOWERS, J. A., FRANK, R. R., CONNIS, R. T. & CUMMINGS, L. E. (1980) Teaching mentally retarded adults to time manage in a vocational setting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 119-128.
- SPRAGUE, J. & HORNER, R. H. (1984) The effects of single instance, multiple instance and general case training on generalized vending machine use by moderately and severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17, 273-278.
- STOKES, T. & BAER, D. (1977) An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10, 349-367.
- THINSEN, P. & BRYAN, A. (1981) The use of sequential picture cues in the initiation and maintenance of grooming behaviors with mentally retarded adults. *Mental Retardation*, 19, 246-250.
- WACKER, D. & BERG, W. (1983) Effects of picture prompts on the acquisition of complex vocational tasks by mentally adolescents. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16, 417-433.
- WACKER, D. & BERG, W., BERRIE, P. & SWATA, P. (1985) Generalization and maintenance of complex skills by severely handicapped adolescents following picture prompt training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18, 329-336.
- WHITE, O., LEBER, B. & PHIFER, C. (1985) Training in the natural environment and skill generalization: it doesn't always come naturally. In: *Investigating the problem of skill generalization*. Seattle: Washington Research Organization.