

Edouard Gentaz, Valérie Lagier & Corinne Pinchon

« Comment favoriser l'acquisition de connaissances artistiques par des enfants et leurs intérêts durant une visite guidée à un musée de peinture ? »

Les visites guidées au musée de peinture fournissent une occasion aux enfants d'acquérir des connaissances artistiques. Dans cette recherche, conduite au musée de Grenoble, nous nous interrogeons sur les conditions les plus favorables à cette acquisition.

### Le contexte et les objectifs de l'étude

Lors des visites de groupes scolaires les médiateurs utilisent le plus souvent une méthode de style académique qui consiste à présenter oralement des œuvres à un groupe d'enfant (une classe entière en général) puis à poser des questions aux groupes et à valider la réponse donnée par quelques enfants. Ce type de visite guidée, qui peut être assimilé à un cours magistral ou encore à une conférence, sera utilisé dans cette étude comme la « visite classique ou académique ». Nous pensons que ce type de visite a des effets positifs globaux sur l'acquisition des connaissances artistiques mais ces effets bénéfiques s'expliquent souvent par les bons résultats de quelques très bons élèves de la classe. Nous pensons que ces effets positifs peuvent être amplifiés globalement en élargissant l'impact de la visite à un plus grand nombre d'enfant par l'emploi d'autres méthodes pédagogiques pour transmettre les connaissances et susciter davantage l'intérêt des enfants pour leurs acquisitions.

Les recherches en sciences cognitives ont dégagé au moins trois grands principes simples qui modulent la vitesse et la force des acquisitions (cf. Dehaene, Dehaene-Lambertz, Gentaz, Huron & Sprenger-Charolles, 2011 ; Dessus & Gentaz, 2006 ; Gentaz & Dessus, 2004 ; Piaget, 1969). Le premier est un engagement actif : l'apprentissage est plus efficace lorsque l'enfant, sollicité par un exercice ou un jeu, essaie de générer lui-même une réponse. Nous savons que tout système vivant passif n'apprend que peu ou pas du tout. En d'autres termes, l'enfant doit être sollicité, engagé, actif pour apprendre efficacement. Un engagement actif ne fait pas référence seulement à des comportements sensori-moteurs mais aussi à des activités cognitives intérieures abstraites guidées par un intérêt résultant d'un besoin (Claparède, 1931). Le second principe concerne l'attention : faire attention à un aspect du monde extérieur amplifie massivement l'activation cérébrale qu'il évoque. Lorsque l'attention est orientée vers l'essentiel de ce qui doit être appris, elle accélère l'apprentissage. Apprendre, c'est donc aussi apprendre à faire attention. Le troisième principe concerne le plaisir. L'apprentissage est facilité lorsque l'enfant prend plaisir à faire des efforts cognitifs et lorsqu'il est récompensé de ses efforts. Le regard des autres est aussi une motivation importante : le sentiment d'être apprécié, la conscience que l'enfant a de progresser, de réussir quelque chose qui lui paraissait difficile ou hors de sa portée, apportent leur propre récompense. Nous savons que la mise en œuvre de ces principes a généralement des effets positifs sur l'intérêt des enfants et donc sur l'acquisition et la mémorisation de ces informations traitées activement. Ainsi, par exemple, dans une de leurs nombreuses études, Piaget et ses collègues (Piaget, 1969, p. 54) comparent la mémorisation d'un assemblage de cubes, selon que ces assemblages aient été (a) simplement regardés, (b) reconstruits par l'enfant lui-même ou (c) construits par

l'adulte sous les yeux de l'enfant ; Les chercheurs constatent un net avantage pour les souvenirs de type (b). La démonstration par l'adulte ne donne rien de mieux que la simple perception. Plus récemment, des études montrent qu'il est plus facile d'acquérir et mémoriser des gestes (e.g., des tracés de lettres ou de formes abstraites) après les avoir effectuées manuellement sous contrôle visuel qu'après les avoir seulement vues aussi bien chez les adultes (Bluteau, Payan, Coquillart, Gentaz, 2008) que chez les enfants (Palluel-Germain, Bara, Hillairet, Hennion, Gouagout & Gentaz, 2007). Ensuite, l'exploration visuo-manuelle de figures géométriques élémentaires (carré, rectangle, triangle) facilite davantage leur acquisition à court et long terme qu'une exploration seulement visuelle chez les enfants (Kalénine, Pinet & Gentaz, 2011 ; Pinet & Gentaz, 2008).

Concernant les visites dans les musées de peinture, il existe à notre connaissance très peu de recherches qui évaluent, avec un protocole de recherche contrôlé, les effets de certains types de visite guidée sur les apprentissages de connaissances artistiques (excepté l'étude conduite en 1923-24 au musée de Cleveland par Bloomberg, 1995). Dans une étude menée à La Cité des sciences et de l'industrie (Royon, Hardy, & Chrétiennot, 1999), les enfants étaient invités à explorer librement certaines machines choisies puis à expliquer par des mots, mimes et jeux de rôle à leurs camarades comment celles-ci fonctionnaient. Les auteurs observent que les enfants semblent plus attentifs aux consignes lorsqu'ils sont impliqués dans un rôle de transmission de l'information. Cependant, même si ces résultats sont intéressants, cette étude ne mesure pas de façon claire l'attention et l'implication des enfants dans la tâche et n'utilise pas de groupe académique pour comparer les comportements et donc mesurer plus spécifiquement les effets de leurs types de visite par rapport à une autre visite plus classique.

A partir de ces résultats, nous avons élaboré un second type de visite guidée, appelée ici « visite active », qui aborde les mêmes connaissances artistiques traitées par la technique de « Présentation-Question-Réponse » mais associées à un « jeu cognitif » spécifique pour chaque œuvre. Chaque « jeu cognitif » sollicite chez tous les enfants du groupe pendant la visite des actions sensori-motrices (e.g., exploration visuo-manuelle) et cognitives (e.g., inférence, déduction, catégorisation). Le but et l'originalité de cette présente étude est d'appliquer une démarche expérimentale pour évaluer les effets de deux types de visites guidées -« active » ou « académique »- sur l'intérêt des enfants âgés de 6 et 9 ans durant les visites et sur leurs acquisitions des connaissances artistiques (note 1).

La première hypothèse de cette étude est que les visites guidées actives favorisent davantage l'intérêt des enfants (quel que soit l'âge) que les visites académiques. La seconde hypothèse est qu'une visite guidée active a des effets bénéfiques supérieurs à une visite académique sur l'acquisition des connaissances artistiques aussi bien chez les enfants âgés de 9 ans que de 6 ans. Pour tester ces hypothèses, nous avons sélectionné un parcours adapté aux enfants de 9 ans « Le portrait, l'autportrait et le portrait collectif » issu du catalogue des parcours proposés par le Musée de Grenoble et un parcours adapté aux enfants de 6 ans intitulé « Matière, couleur, facture ». Pour chacun des parcours, nous avons élaboré une visite active et utilisé une visite guidée telle qu'elle est pratiquée habituellement dans le musée comme une visite académique. Nous allons mesurer l'intérêt des enfants pendant chacune des quatre visites guidées à partir d'une grille d'observation et mesurer les connaissances artistiques des enfants avant et après les visites actives ou académiques à l'aide de questionnaires individuels.

L'objectif de cette recherche expérimentale est de mesurer les effets de deux types de visite guidée -« active » ou « académique »- au musée de Grenoble sur l'intérêt des enfants scolarisés au CP (âgés en moyenne de 6-7 ans) et au CM1 (âgés en moyenne de 8-9 ans) durant les visites et leur acquisition et mémorisation de connaissances artistiques.

### Le musée de Grenoble

En 2009, le musée de Grenoble comptabilise 160 520 visiteurs. Environ un tiers de son public est constitué par des visites scolaires, soit 52 169 visiteurs. Actuellement, la palette de parcours proposée est très diversifiée, pour permettre la découverte de la collection qui offre un panorama allant de l'Égypte ancienne à l'art le plus contemporain. Les visites proposées, calquant leur objectif sur celui de l'école, c'est-à-dire l'acquisition de connaissances, se déclinent selon quatre types : la visite générale, les visites chronologiques, les visites thématiques et les visites techniques. Une pédagogie orale, fondée sur le dialogue et la technique de questions-réponses, est presque toujours privilégiée. Cette pédagogie est indifférenciée, quelque soit le type de collection (art ou archéologie) ou le public visé (de la grande section à la terminale). Dans le cadre de cette étude, deux parcours ont été choisis pour leur caractère exemplaire : un parcours thématique « Le portrait, l'autportrait, le portrait collectif » et un parcours technique « Matière, couleur, facture ».

#### Le contenu des parcours

Pour chaque parcours, un travail collectif entre les médiateurs et les chercheurs a permis d'en définir les objectifs et de préciser les contenus artistiques abordés pour chaque œuvre. Le parcours « Le portrait, l'autportrait, le portrait collectif » a été sélectionné pour les classes de CM1 et le parcours « Matière, couleur, facture » pour les classes de CP. La durée de la visite pour chacune de ces visites guidées est de 1 heure.

#### Le parcours « Le portrait, l'autportrait, le portrait collectif »

Le parcours « Le portrait, l'autportrait, le portrait collectif » s'appuie sur plusieurs œuvres réparties dans trois salles : un portrait individuel du XVII<sup>e</sup> siècle, un portrait collectif de la même époque par Philippe de Champaigne, *Louis XIV, au lendemain de son sacre, reçoit le serment de son frère Monsieur, duc d'Anjou, comme chevalier de l'Ordre du Saint-Esprit à Reims, le 8 juin 1654*, 1665, et une œuvre du XX<sup>e</sup> siècle, Camille Bombois, *Autoportrait*, vers 1936.

L'objectif défini de ce parcours est de reconnaître ce qui caractérise un portrait par rapport à toute autre représentation humaine à travers des questions spécifiques traitées dans trois salles :

Salle 1 : Qu'est-ce qu'un portrait ? Qui fait faire son portrait ? Pourquoi ? Comment fait-on un portrait ? Pourquoi utiliser la peinture plutôt que la photographie ?

Salle 2 : Différence entre ce tableau et les tableaux précédents, Qui sont les personnes représentées ? Comment reconnaît-on le roi ? Pourquoi P. de Champaigne a-t-il peint ce portrait collectif ?

Salle 3 : Qu'est-ce qu'un autoportrait ? Comment fait-on un autoportrait ?

#### Le parcours « Matière, couleur, facture »

Le parcours « Matière, couleur, facture » présente quatre œuvres allant de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle à la fin du XX<sup>e</sup> siècle dans trois salles : Paul Signac, *Sentier de douane*, 1905, Nicolas de Staël, *Sicile*, 1954, Sam Francis, *From a Coral Cauldron*, 1969, et Pierre Soulages, *Peinture, 628x222, avril 1985*, 1985.

L'objectif assigné à ce parcours est de découvrir les différentes manières de peindre (couteau, pinceau), les effets produits par ces outils dans la matière (touches, stries, ...) et les couleurs primaires et secondaires.

Salle 1 : Paul Signac, *Sentier de douane*, 1905, Paysage, touche, geste, couleurs, outil (pinceau-brosse)

Salle 2 : Nicolas de Staël, *Sicile*, 1954, Paysage, couleurs, outil (couteau, pinceau plat ou rond)

Salle 3 : Sam Francis, *From a Coral Cauldron*, 1969, Abstraction, tache, coulure, pochoir, pot versé, Pierre Soulages, *Peinture, 628x222, avril 1985*, 1985. Abstraction, stries, peigne large, brosse, le noir modulé par la lumière.

### Les deux types de visites à comparer

La visite « académique » prend la forme pédagogique d'une « présentation-question-réponse » dans laquelle le médiateur commence par présenter l'œuvre puis enchaîne par des questions posées à l'ensemble de la classe, suivies d'une validation de la réponse donnée par un ou deux enfants.

La visite « active » aborde les mêmes contenus par la technique de « présentation-question-réponse » mais associée à un jeu cognitif spécifique pour chaque œuvre ou chaque notion abordée. Ainsi, dans le parcours « Le portrait, l'autoportrait, le portrait collectif », plusieurs jeux sont proposés :

\* Salle 1 : pour le portrait individuel, le jeu du « Qui est-ce ? » permet d'une part de découvrir l'œuvre mystère et d'autre part d'aborder le vocabulaire nécessaire au commentaire d'un portrait. Le principe en est simple. Un élève est choisi et il tire une carte sur laquelle figure un des portraits. Ensuite, les autres élèves piochent des cartes questions permettant de découvrir de quel tableau il s'agit. Ce jeu oblige les enfants à bien observer les différents portraits de la salle et est un prétexte au commentaire d'un portrait, doublé d'un enrichissement de vocabulaire (buste, mi-cuisse, en pied par exemple) ;

\* Salle 2 : pour le portrait collectif, le jeu « Où est le roi ? » permet de comprendre comment l'artiste met en valeur le personnage principal, en l'occurrence Louis XIV. On demande d'abord aux enfants d'observer le tableau et de trouver qui est le roi. Puis cette activité est prolongée par l'observation de reproduction d'autres œuvres montrant le roi. Les enfants prennent conscience alors de la mise en scène voulue par l'artiste qui désigne le personnage du roi sans aucune ambiguïté ;

\* Salle 3 : pour l'autoportrait, le jeu « Trouver les différences » est un jeu des sept erreurs entre la photographie de l'artiste qui a servi de modèle et l'autoportrait peint. Cette activité demande aux enfants de bien observer les détails du tableau et de comprendre comment l'artiste peut faire son propre portrait (miroir ou photographie).

Dans le parcours « Matière, couleur, facture », le principal apport de la visite « active » est l'introduction des outils et matériels qui sont utilisés par les artistes pour réaliser leurs œuvres (petite toile montée sur un châssis, pinceaux, brosses, couteau, palette, pot de peinture). Pour apprécier les différentes textures produites par ces outils, les enfants

disposent d'un carnet tactile, et doivent retrouver, face à chaque tableau, la bonne touche (salles 1, 2 et 3). Pour aborder la question de la couleur et de son mélange, à travers les notions de couleurs primaires et secondaires, devant l'œuvre de Nicolas de Staël (salle 2), le médiateur utilise des filtres de couleur (rouge magenta, bleu cyan, et jaune primaire) qu'il superpose pour créer des mélanges optiques (violet, orange et vert). Enfin, la question du geste et de la position de l'artiste face à la toile est abordée devant l'œuvre de Sam Francis à travers un jeu proposant aux enfants de se ranger autour d'une toile invisible au sol et de mimer les gestes du peintre (salle 3).

### Une procédure d'évaluation

Pour chaque parcours, ces deux types de visites ont été pré-testés préalablement avec des classes réelles, en présence de tous les médiateurs. C'est donc collectivement qu'ont été ajustés les contenus et le déroulement pédagogique des parcours. Chaque parcours a été suivi par deux classes. Par un tirage aléatoire, une classe assistait à une visite « académique » et l'autre à une visite « active ». Les quatre visites ont été effectuées la même journée (les deux classes de CP le matin et les deux classes de CM l'après-midi), par deux équipes de deux médiateurs. Pour les deux types de visites, les classes étaient accueillies dans le hall et les consignes générales étaient données avant le début du parcours (Note 2).

#### Pré-tests et post-tests

Un questionnaire d'évaluation des connaissances artistiques spécifique à chaque parcours, élaboré conjointement avec les médiateurs, a été proposé à chaque enfant une semaine avant la visite et une semaine après. Les enfants passaient en classe sous la surveillance de leur enseignant environ 25 minutes à chaque questionnaire. Le questionnaire du parcours « Portrait, portrait collectif et autoportrait » était identique avant et après la visite. Il consistait en huit questions. Pour la première, il y avait quatre tableaux dont deux portraits, un paysage, et une scène biblique, et les enfants devaient entourer les deux portraits. La deuxième question était à choix multiple, il fallait trouver la définition d'un portrait parmi quatre propositions. La troisième question présentait neuf objets différents dont sept qui pouvaient être utilisés pour faire un portrait : des pinceaux, un miroir, un chevalet, des crayons, une éponge, une palette, et un appareil photo. Les enfants devaient entourer ces sept outils. A la question suivante étaient présentés trois portraits. Les enfants devaient deviner alors lequel avait été fait à partir d'une photographie. Ce portrait était celui de Camille Bombois vu durant la visite. La cinquième question était à choix multiple. Elle demandait de trouver les différentes raisons pour lesquelles on fait faire son portrait. A cette question, quatre réponses étaient possibles sur les six propositions. La sixième question s'intéressait aux décors. Les enfants devaient deviner parmi trois tableaux lequel était celui où le décor correspondait le mieux au personnage. Les trois tableaux proposés ne différaient que par le décor derrière le personnage. La question sept demandait l'utilité des décors et des objets peints sur les portraits. Il y avait quatre choix de réponses et deux étaient attendues. Enfin, la huitième question était axée sur le vocabulaire spécifique au portrait. Il était décomposé en deux parties. La première partie demandait aux enfants de relier les trois types de portrait (portrait collectif, autoportrait, et portrait individuel) avec l'œuvre correspondante. La seconde partie demandait la même chose avec les trois formats de portrait (mi-cuisse, buste et en pied). Les œuvres utilisées étaient les trois œuvres vues durant la visite. Au total, nous avons un maximum de 23 réponses correctes. Comme la passation du questionnaire est collective pour les CM1 et pour éviter les stratégies du style « je coche

toutes les solutions », nous avons calculé un score défini par la différence entre le nombre de réponses correctes et le nombre de réponses fausses.

Le questionnaire pour le parcours « Matière, couleur, facture » comprenait cinq questions avant la visite et six après. La première question était différente selon le questionnaire. Pour celui avant la visite, il était demandé d'entourer les tableaux déjà vus (onze tableaux) et, après la visite, uniquement ceux vus durant celle-ci. Lors de la seconde question, les enfants devaient colorier trois cases avec les couleurs primaires. La question suivante s'intéressait aux mélanges de couleurs. Trois mélanges étaient inscrits sous forme d'additions à trou et les enfants devaient colorier le rond avec la couleur manquante pour réaliser le mélange. La quatrième question était à choix multiple avec cinq propositions. Il était demandé à quoi les couleurs du tableau de Paul Signac faisaient penser. La réponse attendue était l'arc-en-ciel.. Enfin la dernière question comprenait deux parties. Pour la première, les enfants devaient relier l'outil ayant servi à effectuer un détail d'un tableau à ce détail. Il y avait quatre outils (un pinceau, un balais brosse, un pot de peinture, et des couteaux à peindre) et quatre détails correspondant aux quatre œuvres vues durant la visite. La seconde partie consistait à relier les quatre détails au terme le désignant (taches/gouttes, aplats, touches, et rainures/stries). Comme la passation du questionnaire est individuelle pour les CP, nous avons calculé directement le nombre de réponses correctes, avec un maximum de 19.

Il est à noter que les deux questionnaires ont été prétestés préalablement auprès de deux classes d'une autre école primaire de Grenoble afin d'évaluer leur pertinence.

#### Mesures de l'intérêt des enfants pendant la visite

Pour quantifier l'intérêt des enfants pendant chaque visite, nous avons utilisé deux mesures : la première est le nombre de rappel à l'ordre effectué par le médiateur durant la visite (à partir du moment suivant la présentation générale des consignes jusqu'au retour dans le hall d'entrée du musée) ; la seconde est le nombre moyen de bras levés par les enfants à chaque activité (questions et jeux) proposée par le médiateur lorsqu'il présente une œuvre. Ces informations sont recueillies durant les quatre visites par le même chercheur avec l'aide d'une grille d'observation.

### Principaux résultats

#### Parcours « Le portrait, l'autoportrait, le portrait collectif »

##### Intérêt des enfants durant la visite

L'analyse du nombre de rappel effectué par le médiateur durant la visite (à partir du moment suivant la présentation générale des consignes jusqu'au retour dans le hall d'entrée du musée) révèle un effet significatif du type de visite guidée : il est de 10 pour la « visite académique » et de 3 pour la « visite active ».

L'analyse du nombre de bras levés par les enfants à chaque activité (questions et jeux) proposée par le médiateur lorsqu'il présente une œuvre durant la visite (à partir du moment suivant la présentation générale des consignes jusqu'au retour dans le hall d'entrée du musée) révèle un effet du type de visite guidée : il est en moyenne de 4 pour la « visite académique » et de 15 pour la « visite active ».

##### Analyse des connaissances artistiques avant et après les visites

Pour mesurer les effets des deux types de visite sur l'acquisition des connaissances, nous avons utilisé un traitement statistique particulier (une analyse de la variance) qui permet d'établir si des moyennes sont statistiquement différentes avec une marge d'erreur inférieure

à 5% (note 3). Avant la visite, les performances des deux classes ne diffèrent pas significativement. Après la visite, les progrès pour le groupe ayant suivi la visite « active » sont supérieurs à ceux du groupe ayant suivi la visite « académique » : les enfants de la visite « active » améliorent leurs scores de 4,77 points alors que les enfants de la « visite académique » améliorent leurs scores de 2,23.

L'analyse qualitative des réponses des enfants révèle que cette amélioration des scores après la « visite active » s'explique en grande partie par les questions liées au portrait individuel et l'autoportrait et donc aux jeux du « Qui est-ce ? » et « Trouver les différences » proposés dans les salles 1 et 3.

Le parcours « Matière, couleur, facture »

Intérêt des enfants durant la visite

L'analyse du nombre de rappel effectué par le médiateur durant la visite (à partir du moment suivant la présentation générale des consignes jusqu'au retour dans le hall d'entrée du musée) révèle un effet significatif du type de visite guidée : il est de 4 pour la « visite académique » et de 0 pour la « visite active ».

L'analyse du nombre de bras levés par les enfants à chaque activité (questions et jeux) proposée par le médiateur lorsqu'il présente une œuvre durant la visite (à partir du moment suivant la présentation générale des consignes jusqu'au retour dans le hall d'entrée du musée) révèle un effet du type de visite guidée : il est en moyenne de 6 pour la « visite académique » et de 15 pour la « visite active ».

Analyse des connaissances artistiques avant et après les visites

Avant la visite, les performances des deux classes ne diffèrent pas significativement. Après la visite, les progrès pour le groupe ayant suivi la « visite active » sont supérieurs à ceux du groupe ayant suivi la « visite académique » : les enfants de la « visite active » améliorent leurs scores de 2,72 points alors que les enfants de la « visite académique » améliorent leurs scores de 1,52.

L'analyse qualitative des réponses des enfants révèle que cette amélioration des scores après la « visite active » est observée pour toutes les questions, exceptée celle concernant le mélange des couleurs où les progrès sont similaires pour les deux groupes. Ces résultats suggèrent que l'exploration visuo-manuelle du carnet tactile individuel et la production sous forme de mime des gestes du peintre sont deux activités pertinentes pour favoriser l'acquisition de la notion de « touche ».

## Discussion

L'analyse de l'intérêt des enfants durant les visites pour les deux parcours montre des résultats en faveur de notre première hypothèse : les deux visites guidées actives favorisent davantage l'intérêt des enfants de 6 et 9 ans que les deux visites guidées académiques.

L'analyse de l'acquisition des connaissances pour les deux parcours révèle aussi des résultats en faveur de notre seconde hypothèse : les deux visites actives ont des effets bénéfiques aux deux visites académiques sur l'acquisition des connaissances artistiques supérieurs aussi bien chez les enfants âgés de 9 ans que de 6 ans. L'ensemble des résultats montre que les visites actives qui abordent les mêmes contenus artistiques que les visites académiques par la technique de « Présentation-Question-Réponse » mais en associant en

plus des « jeux cognitifs actifs » spécifiques pour chaque œuvre augmentent l'intérêt des enfants pendant les visites et ainsi l'acquisition et la mémorisation des connaissances artistiques présentées par les médiateurs. Il semble que des jeux comme le « Qui est-ce ? » ou « Trouver les différences » et des activités « d'exploration multisensorielle visuo-tactile » (Gentaz, 2009) ou de « mimes gestuels » favorisent l'intérêt des enfants durant les visites, ainsi que l'acquisition des connaissances artistiques. En conclusion, ce type d'expérience révèle « l'interaction vertueuse » entre, d'une part, le monde des musées, la question de l'accueil des publics et du rôle des médiateurs et, d'autre part, celui des recherches cognitives sur les apprentissages des connaissances artistiques.

### Références bibliographiques

Bernard, C. (1865/1966). *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. Paris : Flammarion.

Bluteau, J., Payan, Y., Coquillart, S. & Gentaz, E. (2008). Haptic guidance improves the visuo-Manual tracking of Trajectories. *PLoS One*.

Bloomberg, M. (1929/1995). Une expérience sur l'enseignement pratiqué dans les musées [traduction de « An Experiment in Museums Instruction, New Series, 8. Copyright 1929, Washington, DC: American Association of Museums]. *Publics et Musées*, 8, 47-73.

Claparède, E. (1931). *L'éducation fonctionnelle*. Editions Fabert.

Dehaene, S., Dehaene-lambert, G., Huron, C., Gentaz, E & Sprenger-Charolles, L. (2011). *Apprendre à lire : des sciences cognitives à la salle de classe*. Paris : Odile Jacob.

Dessus, P. & Gentaz, E. (Eds) (2006). *Apprentissages et enseignement. Sciences cognitives et Education*. Paris : Dunod.

Gentaz, E. (2009). *La main, le cerveau et le toucher*. Paris : Dunod.

Gentaz, E. & Dessus, P. (Eds) (2004). *Comprendre les apprentissages. Sciences cognitives et éducation*. Paris : Dunod.

Kalénine, S., Pinet, L. & Gentaz, E. (2011). The visual and vuso-haptic exploration of geometrical shapes increases their recognition in preschoolers. *International Journal of Behavioral Development*, 35, 1-17

Palluel-Germain, R., Bara, F., Hillairet de Boisferon, A., Hennion, B., Gouagout, P. & Gentaz, E. (2007). A visuo-haptic device - Telemaque - increases the kindergarten children's handwriting acquisition. *IEEE WorldHaptics*, 72-77.

Pinet, L & Gentaz, E. (2008). Evaluation d'entraînements multisensoriels de préparation à la reconnaissance de figures géométriques planes chez les enfants de cinq ans : étude de la contribution du système haptique manuel. *Revue Française de Pédagogie*, 162, 29-44

Piaget, J. (1969). *Psychologie et pédagogie*. Paris : folio essais



Royon, C., Hardy, M., & Chrétiennot, C. (1999). Quatre jeudis à la Villette. Construire en partenariat une pédagogie de la réussite. *Aster*, 29, 171-202.

### Résumé

The goal of this study was to examine the difference of effectiveness between two ways to perform a museum visit for children. It took place at the museum of Grenoble. The participants were four classes of primary schools of Grenoble, two for each type of visit. One class followed the “regular” visit and the other one the “active” visit. The regular visit consisted only in questions and answers and the active visit included in addition sensorimotor and cognitive games activities. The measures were made by means of specific questionnaires, one before and one after each visit. The main results show that children who followed the active visit retain more information than the children who followed the regular one.

*Keywords:* museum, active visit, classical visit, knowledge

### Biographie des auteurs

Edouard Gentaz est directeur de recherche au CNRS et travaille actuellement au laboratoire de Psychologie et NeuroCognition (UMR CNRS 5105) de l'Université Pierre Mendès France de Grenoble. Son domaine de recherche est le développement cognitif et les apprentissages. Son dernier ouvrage est intitulé « La main, le toucher et le cerveau » paru en 2009 chez Dunod. Mél : [Edouard.Gentaz@upmf-grenoble.fr](mailto:Edouard.Gentaz@upmf-grenoble.fr)  
Adresse postale : Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition, Université Pierre Mendès France, Domaine Universitaire, Bâtiment des Sciences de l'Homme et des Mathématiques, BP 47, 38040 Grenoble Cedex.

Valérie Lagier est conservateur en chef du musée de Grenoble. Mél : [valerie.lagier@ville-grenoble.fr](mailto:valerie.lagier@ville-grenoble.fr)  
Adresse postale : musée de Grenoble, 5 place Lavalette, 38000 Grenoble.

Corinne Pinchon est médiatrice au musée de Grenoble. Mél : [corinne.pinchon@ville-grenoble.fr](mailto:corinne.pinchon@ville-grenoble.fr)  
Adresse postale : musée de Grenoble, 5 place Lavalette, 38000 Grenoble.

### Notes

(1) Rappelons que la méthode expérimentale (Bernard, 1865) permet de choisir, face à une question de recherche et à partir de faits observés et mesurés, la réponse la plus valable. Elle permet en particulier d'apporter des réponses qui sont parfois contraires au sens commun, aux intuitions ou expériences du praticien. La méthode expérimentale a comme souci principal « *d'administrer la preuve* », c'est-à-dire de montrer qu'un facteur (e.g., un type de visite) est bien la principale cause de l'apparition d'un comportement observé (e.g., une reconnaissance correcte), « *toute chose étant égale par ailleurs* ». Ainsi, pour être certain que cette relation causale est univoque, il faut souvent organiser une expérience afin de contrôler au maximum tous les autres facteurs qui sont susceptibles d'influencer les performances observées, comme par exemple le niveau socioculturel des enfants testés ou le type d'école.

(2) Cinquante deux enfants (âge moyen de 9 ans et 4 mois) issus de deux classes de CM1 avec 26 enfants dans la « classe visite académique » et 26 enfants dans la « classe visite active » ont suivi le parcours « Le portrait, l'autoportrait, le portrait collectif ». Quarante quatre enfants (âge moyen de 6 ans et 6 mois) issus de deux classes de CP, avec 21 enfants dans la « classe visite académique » et 23 enfants dans la « classe visite active » ont suivi le parcours « Matière, couleur, facture ». Les quatre classes sont issues du même groupe scolaire de la ville de Grenoble et les enfants sont issus de catégories socioprofessionnelles moyennes.

(3) Pour chaque parcours, une analyse de variance (ANOVA) à deux facteurs a donc été effectuée avec des mesures répétées sur le facteur Période (2 modalités, pré-visite et post-visite) et sur le facteur Visite (2 modalités, active et académique) sur le score de connaissance des enfants. Pour le parcours « Portrait, portrait collectif et autoportrait » (enfants de 9 ans), le principal résultat est l'interaction significative entre le type de visite et la période ( $F(1,50)=6,4, p<.05$ ). Pour le parcours « La couleur, la matière, la facture » (enfants de 6 ans), le principal résultat est l'interaction significative entre le type de visite et la période ( $F(1,42)=4,3, p<.05$ ).

#### Remerciements

Nous tenons à remercier les enfants et leurs parents ainsi que les enseignants des écoles de la ville de Grenoble et les médiateurs dédiés aux parcours pour la précieuse participation à cette étude. Nous tenons aussi à remercier le CNRS, l'Université Pierre Mendès France, la Ville de Grenoble ainsi que le Directeur du musée de Grenoble, Mr Guy Tosatto pour leur précieux soutien.