

Chapitre 2

Impact d'une éducation artistique pluridisciplinaire sur les facultés cognitives

Ce chapitre passe en revue les études examinant si l'éducation artistique pluridisciplinaire a un impact positif sur certaines formes de savoir non artistiques. Les études sur l'éducation artistique « pluridisciplinaire » ne portent pas sur les effets des différentes disciplines artistiques mais comparent les élèves pratiquant plusieurs activités artistiques différentes (arts plastiques, musique, etc.) avec ceux qui n'en pratiquent aucune ou peu. Ces études se font l'écho d'une corrélation positive entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global, mais il n'existe encore aucune preuve permettant d'affirmer que l'éducation artistique pluridisciplinaire est la cause de cette amélioration du niveau scolaire.

L'éducation artistique pluridisciplinaire est-elle positivement associée à une certaine forme de savoir non artistique ? Dans ce chapitre, nous recensons les études portant sur l'éducation artistique « pluridisciplinaire » et comparant les élèves bénéficiant d'un grand nombre d'enseignements artistiques différents (arts plastiques, musique, etc.) avec ceux qui n'en bénéficient pas ou peu.

La stratégie de recherche la plus efficace pour déterminer les effets de transfert de l'éducation artistique est d'examiner une hypothèse spécifique pour chaque discipline artistique : il n'y a en effet aucune raison de supposer que l'enseignement de la musique a les mêmes effets que celui des arts plastiques par exemple. De

nombreuses études ne font malheureusement pas la distinction entre les disciplines artistiques et s'attachent davantage à comprendre les effets d'une éducation où l'art joue un rôle prépondérant et où les élèves bénéficient d'un apprentissage dans un grand nombre de disciplines artistiques différentes. Nous qualifions ces études (qui ne s'intéressent pas aux effets de l'apprentissage d'une discipline artistique spécifique) d'études « pluridisciplinaires », faute de terme plus adapté.

Bon nombre de ces études pluridisciplinaires portent sur les programmes où les disciplines artistiques sont intégrées au programme scolaire (voir le chapitre 1, dans lequel nous évoquons brièvement l'intégration de l'art à l'école). Les projets intégrant l'art au cursus scolaire font généralement appel à des artistes qui collaborent avec les enseignants pour créer un module d'apprentissage. Après le départ de ces artistes, les enseignants auront acquis, c'est en tout cas l'objectif, les compétences nécessaires pour poursuivre l'enseignement artistique qui a été mis en place. Certains assurent que le fait de travailler avec des artistes pour créer ces modules d'apprentissage des arts s'avère une expérience « précieuse pour la formation professionnelle » des enseignants (Rabkin et Redmond, 2004, p. 33). Selon Aprill et Burnaford (2006), ces programmes se caractérisent par un apprentissage constructiviste, l'accent mis sur la réflexion (enseignants et élèves analysent ensemble les méthodes et outils d'apprentissage et de pédagogie), de multiples modes d'évaluation, la présence d'un vrai public lors de la présentation des projets des élèves, la collaboration entre enseignants, leur formation professionnelle et la participation des parents. Ces programmes ont pour but de faire participer les élèves qui sont exclus de l'enseignement traditionnel. Leur principal objectif à long terme est donc de « réformer l'enseignement dans l'ensemble des établissements scolaires » (Rabkin et Redmond, 2004, p. 21). Selon Aprill et Burnaford, ces programmes permettent d'améliorer les résultats des élèves dans les matières théoriques, d'intéresser les jeunes en difficulté, de maintenir les élèves à l'école mais aussi d'inciter les enseignants à rester, de développer des compétences utiles dans le milieu professionnel et de favoriser la diversité, le multiculturalisme et la formation professionnelle des enseignants.

Certains font également valoir que, lorsque les disciplines artistiques sont intégrées à une matière théorique, les tâches deviendraient alors de véritables tâches intellectuelles et les élèves auraient donc tendance à s'impliquer davantage (Rabkin et Redmond, 2004, p. 25). Selon la définition de Newmann, Bryk et Nagoaka (2001, p. 15), on qualifie de « véritables tâches intellectuelles » les « activités impliquant un travail d'investigation rigoureux sur un sujet, exigeant des élèves qu'ils assimilent les connaissances de manière suffisamment approfondie pour les appliquer ensuite par eux-mêmes à des situations nouvelles, et appliquant au travail des élèves des exigences similaires à celles du monde réel ». L'hypothèse selon laquelle chaque programme intégrant les disciplines artistiques répondrait à un tel niveau d'exigence n'a cependant jamais été documentée dans les études indiquées ci-dessous : ces dernières s'intéressent à un éventuel progrès dans les résultats obtenus par les élèves dans les matières classiques mais n'ont pas su analyser la nature de l'enseignement prodigué au sein des modules d'apprentissage artistiques en question.

Nous avons classé dans la catégorie « niveau scolaire global » les études analysant les résultats obtenus aux évaluations verbales et/ou mathématiques ou bien la moyenne générale des élèves.

Méta-analyses du REAP concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global

En 2000, Winner et Cooper ont publié une étude méta-analytique basée sur les travaux de langue anglaise, publiés et inédits, menés de 1950 à 1998 dans le cadre du projet REAP (Reviewing Education and the Arts Project). Les analyses ont été effectuées séparément sur des études expérimentales et corrélationnelles. Les études corrélationnelles s'intéressaient aux résultats scolaires des élèves ayant opté pour une pratique artistique plus ou moins assidue. Ces études ne fournissent pas de données comparatives concernant les élèves bénéficiant d'un enseignement artistique et ceux qui n'en bénéficient pas par rapport à l'ensemble des variables non artistiques. Elles ne nous indiquent donc pas si les élèves ayant ou non choisi de pratiquer une discipline artistique avaient un niveau de compétence différent dans les matières classiques avant d'étudier les arts. Aucun lien de causalité sur l'impact de l'éducation artistique ne peut donc être déduit de ces études.

Les études expérimentales consistaient quant à elles à comparer deux groupes d'élèves, l'un recevant un enseignement artistique, l'autre n'en recevant pas. Ces études utilisaient généralement un système de tests avant/après. Ce projet portait sur deux types d'études expérimentales, celles utilisant un échantillon apparié et celles utilisant un échantillon non apparié. Dans les études de type apparié, les deux groupes étaient donc appariés avant la mise en place du projet d'enseignement artistique. Parmi ces études, nous avons recensé seulement deux études véritablement expérimentales avec répartition aléatoire des groupes « avec éducation artistique » par rapport aux groupes témoins. Les autres étaient des études expérimentales ou quasi-expérimentales dans lesquelles une classe recevant un enseignement artistique indépendant ou intégré au cursus scolaire, était comparée à une classe similaire ne recevant aucun enseignement artistique particulier. Les autres études étaient des études quasi-expérimentales où les différentes conditions n'étaient pas attribuées aux élèves de manière aléatoire. Certaines de ces études tentaient de faire correspondre le niveau des élèves des classes « avec éducation artistique » et celui des élèves des groupes témoins en contrôlant statistiquement les différences préexistantes (en corrélant ces différences ou en analysant l'amélioration des résultats). Certaines études n'avaient procédé à aucun pré-test et fondaient uniquement leurs analyses sur un post-test comparant les groupes « avec éducation artistique » et « sans éducation artistique ». Dans la plupart des cas, les chercheurs tentaient cependant de trouver un groupe témoin dans un établissement scolaire similaire au sein d'une catégorie socio-économique similaire. On ne peut néanmoins être certain que les groupes analysés par les études sans répartition aléatoire présentaient un niveau de compétence équivalent avant d'avoir reçu un enseignement artistique.

Nous avons attribué un code aux études comparant les effets de l'intégration de l'art au cursus scolaire à ceux d'un enseignement artistique indépendant. Aucune comparaison claire n'a toutefois pu être faite entre ces deux types d'approches car la quasi-totalité des programmes intégrant les disciplines artistiques au cursus scolaire proposait également un enseignement des arts sous forme de cours séparés.

Winner et Cooper (2000) ont calculé la ou les valeurs de l'effet (*effect size*) de chaque étude en utilisant la valeur r , telle que décrite dans l'Encadré 2.1. Chaque valeur de l'effet était basée sur un échantillon de participants distinct. Les résultats correspondant à l'orientation prévue (groupe artistique obtenant de meilleurs résultats que le groupe témoin) étaient signalés comme positifs et les résultats contradictoires étaient déclarés négatifs.

Études corrélationnelles concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global (projet REAP)

Les trois premières méta-analyses effectuées par Winner et Cooper (2000) consistaient à synthétiser différentes études corrélationnelles. Ces études comparaient le profil scolaire des élèves pratiquant ou non une discipline artistique à l'école ou dans un cadre extrascolaire. Ces analyses incluaient par exemple l'étude menée par James Catterall (présentée dans l'Encadré 2.2) indiquant que les élèves américains ayant une pratique assidue des arts au collège et au lycée obtenaient des résultats supérieurs à ceux qui ne bénéficiaient d'aucun enseignement artistique en se basant pour cela sur de nombreux indicateurs du niveau scolaire, ce lien étant également observé chez les élèves appartenant au quartile inférieur de l'indice de statut socio-économique aux États-Unis (Catterall, 1998 ; Catterall, Chapeau et Iwanaga, 1999). Les élèves ayant une pratique artistique assidue avaient de meilleures notes et obtenaient de meilleurs résultats aux tests que les élèves moins impliqués dans les disciplines artistiques. Les élèves fréquentant davantage les arts avaient également moins tendance à abandonner le lycée et passaient moins de temps devant la télévision que les élèves peu impliqués dans les arts. Ces analyses portaient également sur l'étude de Heath (1998a, 1998b) montrant que les élèves en difficulté participant à des activités artistiques après l'école pendant au moins neuf heures par semaine au cours d'au moins un an obtenaient de meilleurs résultats qu'un échantillon national aléatoire, des résultats obtenus sur un large éventail d'indicateurs du niveau scolaire : ces élèves étaient plus assidus à l'école, lisaient plus et remportaient plus de prix et récompenses scolaires. Nous avons également inclus des données du College Board américain montrant que les résultats moyens obtenus aux tests SAT (tests d'entrée dans l'enseignement supérieur) par les élèves ayant bénéficié de quatre années d'enseignement artistique au lycée étaient plus élevés que ceux obtenus par les élèves n'ayant bénéficié d'aucun enseignement de ce type (College Board, 1987-1997).

Trois méta-analyses distinctes synthétisant différentes études corrélationnelles ont été effectuées, chacune sur un type de résultat scolaire différent (résultats

Encadré 2.1. Méta-analyses du REAP et valeurs de l'effet observées

Une méta-analyse est une synthèse quantitative basée sur la « valeur de l'effet » (*effect size*). Ce type d'analyse identifie tout d'abord un corpus d'études similaires (conception et critères d'évaluation identiques) puis calcule la valeur de l'effet de chaque étude, et enfin une valeur de l'effet globale. Des tests statistiques déterminent ensuite si cette valeur globale de l'effet est statistiquement significative et peut être généralisée à de nouvelles études sur le même sujet.

Les valeurs de l'effet indiquent la force de la relation entre deux variables (par exemple entre une forme d'apprentissage des arts et un résultat spécifique dans une discipline non artistique). Les analyses du projet REAP utilisaient la donnée statistique r pour leurs valeurs de l'effet, ces dernières pouvant varier de $-1,0$ à $+1,0$.

Une valeur de l'effet r correspond à la mesure de l'association entre deux variables et évalue la force de la relation entre ces variables, par exemple entre le fait de bénéficier d'un enseignement artistique et le niveau scolaire (Rosenthal, 1991). Ainsi, un r de $+1$ correspond à une relation 100 % positive entre l'étude des arts et la réussite dans une discipline non artistique, un r de 0 indique qu'il n'existe aucune relation et un r de -1 indique une relation 100 % négative. Les chercheurs du REAP ont choisi la valeur r pour estimer la valeur de l'effet plutôt que la valeur d de Cohen ou la valeur delta de Glass par exemple, la valeur r permettant une plus grande flexibilité (Rosenthal, 1991). Une valeur de l'effet r de $.10$ correspond à un effet peu important, un r de $.24$ correspond à un effet moyen, et un r supérieur à $.37$ à effet important (Cohen, 1988). Les effets peu importants ne doivent toutefois pas être négligés quand ils servent à mesurer un résultat que l'on considère comme important (par exemple s'ils correspondent à un petit nombre d'élèves poursuivant leurs études après avoir participé à ce type d'expérience). Il faut en effet savoir que les effets considérés comme importants par la recherche médicale sont souvent de l'ordre de $r = .034$ (Steering Committee of the Physicians Health Study Research Group, 1988). Comme indiqué par Rosenthal et Rosnow (1991), la relation entre le niveau d'importance statistique et la valeur de l'effet s'entend comme suit : Test de signification statistique = Valeur de l'effet \times Taille de l'étude. Plus l'échantillon utilisé lors de l'étude est important, plus les résultats seront significatifs. La même valeur de l'effet, qu'elle soit peu importante, moyenne ou importante, peut être considérée comme significative ou non uniquement en fonction de la taille de l'échantillon, un aspect souvent négligé dans l'interprétation des résultats d'études.

Dans cet ouvrage, les résultats du projet REAP sont toujours accompagnés de la valeur de l'effet moyenne pondérée, les valeurs de l'effet sont donc pondérées en fonction de la taille de l'étude. Nous insistons également sur l'importance du test t de la moyenne Z_r , un test qui, s'il s'avère significatif, indique qu'il est possible de généraliser les résultats obtenus aux nouvelles études sur le même sujet. Ce n'est que si ce test est significatif que l'on peut conclure qu'il existe bien une relation entre une certaine forme d'enseignement artistique et certains résultats dans les disciplines non artistiques. Le fait que cette relation puisse être considérée comme causale dépend bien évidemment du caractère corrélationnel ou expérimental des études concernées.

composites incluant évaluations verbales et mathématiques ; résultats aux évaluations verbales ; résultats des tests mathématiques).

Le Tableau 2.1 présente les études sur lesquelles portait la première méta-analyse des résultats composites. Quatre des cinq valeurs de l'effet obtenues se sont avérées positives et statistiquement significatives. La valeur moyenne de l'effet sur l'ensemble des études (pondérée selon la taille de l'échantillon) était de $r = .05$ (équivalent à $d = .10$), un résultat sensiblement différent de zéro. Le test t de la valeur Zr moyenne a donné des résultats hautement significatifs, ce qui nous permet de généraliser les résultats obtenus aux nouvelles études menées sur cette question.

Nous en concluons qu'il existe une corrélation claire entre une éducation artistique pluridisciplinaire et les mesures composites du niveau scolaire. Nous ne pouvons néanmoins rien avancer ici concernant d'éventuels liens de causalité.

Tableau 2.1. Cinq études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des tests composites

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999)	X	
Dwinell et Hogrebe (1984)	X	
Heath (1998a)	X	
National Center for Education Statistics (1984)	X	
Whitener (1974)		X
Moyenne pondérée	X	

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 2.A1.1.

Source: Winner et Cooper (2000)

Le tableau 2.2 présente les onze études portant sur les compétences verbales (dont dix ans de données du College Board) utilisées pour la deuxième méta-analyse. Les 11 valeurs de l'effet se sont avérées positives et statistiquement significatives. La valeur moyenne pondérée de l'effet pour l'ensemble des études était de $r = .19$, soit $d = .39$, une valeur également très significative. Le test t de la valeur Zr moyenne a donné des résultats hautement significatifs, ce qui nous permet de généraliser les résultats obtenus aux études inédites menées sur cette question.

Nous en concluons qu'il existe une corrélation claire entre une éducation artistique pluridisciplinaire et les mesures verbales du niveau scolaire. Nous ne pouvons néanmoins rien avancer ici concernant d'éventuels liens de causalité.

Le tableau 2.3 présente les onze études portant sur les compétences mathématiques (dont également dix ans de données du College Board) utilisées pour la troisième méta-analyse. La 11e étude consistait à comparer les résultats obtenus à un test de mathématiques par des élèves de 4e ayant bénéficié d'au moins deux années d'enseignement artistique (à raison d'au moins quatre cours par semaine) à ceux obtenus par des élèves n'ayant bénéficié d'aucun enseignement artistique.

Tableau 2.2. Onze études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des évaluations verbales

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999)	X	
College Board (1988)	X	
College Board (1989)	X	
College Board (1990)	X	
College Board (1991)	X	
College Board (1992)	X	
College Board (1994)	X	
College Board (1995)	X	
College Board (1996)	X	
College Board (1997)	X	
College Board (1998)	X	
Moyenne pondérée	X	

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 2.A1.2.

Source: Winner et Cooper (2000).

Tableau 2.3. Onze études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des tests de mathématiques

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
College Board (1988)	X	
College Board (1989)	X	
College Board (1990)	X	
College Board (1991)	X	
College Board (1992)	X	
College Board (1994)	X	
College Board (1995)	X	
College Board (1996)	X	
College Board (1997)	X	
College Board (1998)	X	
Demeter (1986)		X
Moyenne pondérée	X	

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 2.A1.3.

Source: Winner et Cooper (2000).

Dix de ces 11 valeurs de l'effet (dix de ces valeurs provenant d'études du College Board) se sont avérées positives et statistiquement significatives. La 11e étude réalisée par Demeter (1986) n'a pas permis quant à elle d'identifier une association statistiquement significative. La valeur moyenne pondérée de l'effet pour l'ensemble

des études était de $r = .11$, soit $d = .22$, une valeur également très significative. Le test t de la valeur Zr moyenne a donné des résultats hautement significatifs, ce qui nous permet de généraliser les résultats obtenus aux études inédites menées sur cette question.

Les données du College Board nous permettent de conclure qu'il existe une corrélation claire entre l'éducation artistique et les résultats obtenus aux tests de mathématiques SAT. Une fois encore, aucun lien de causalité n'a pu être établi du fait qu'il s'agit ici d'études de type corrélationnel.

Encadré 2.2. **On observe une corrélation positive entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire**

L'étude la plus citée parmi les études tentant de prouver que la pratique d'une activité artistique à l'école permettait d'améliorer le niveau scolaire global est une analyse des données provenant des 25 000 élèves participant à une enquête sur 10 ans intitulée National Educational Longitudinal Study (NELS) (Catterall, 1998 ; Catterall, Chapleau et Iwanaga, 1999).

Catterall a effectué une analyse corrélationnelle du niveau de participation à l'enseignement artistique à l'école, mesurée en fonction de l'enseignement artistique prodigué dans le cadre scolaire et extrascolaire et le niveau scolaire, mesuré grâce aux résultats obtenus lors de tests standardisés portant sur les compétences verbales et mathématiques ainsi que sur les résultats obtenus dans les matières classiques. Les élèves ont été suivis de la 4e à la 2de et ont été classés selon leur implication dans une pratique artistique à l'école et en dehors de l'école (mesurée par le nombre de cours suivis à l'école et en dehors de l'école et la fréquentation des musées). Le groupe d'élèves considéré comme ayant une pratique artistique assidue étaient constitué d'élèves ayant été sensibilisés à l'art depuis la 4e. Le quartile supérieur des élèves en termes d'implication dans des activités artistique était ensuite comparé au quartile inférieur. Les critères utilisés pour l'obtention des résultats étaient les résultats aux examens scolaires et aux tests, le décrochage scolaire, l'ennui à l'école, etc. Une corrélation positive a ainsi pu être établie : plus les élèves fréquentaient les arts, plus leur scores étaient élevés, comme l'indiquent les résultats scolaires et les résultats aux tests. Les élèves fréquentant les arts consacraient également plus de temps au bénévolat, regardaient moins la télévision et affirmaient moins s'ennuyer à l'école. La même relation positive a pu être observée pour une sous-analyse des élèves issus du quartile supérieur et inférieur de l'indice de statut socio-économique ($n = 6\ 500$ élèves). On ne pourrait donc tenter d'expliquer ces résultats en disant que les enfants dont les parents ont un meilleur niveau d'instruction et plus de moyens ont accès à de meilleures écoles, des écoles qui ne font pas l'impasse sur les disciplines artistiques.

Cette étude a souvent été interprétée, à tort, comme prouvant le transfert des compétences acquises grâce à l'éducation artistique vers les résultats scolaires. On peut le comprendre étant donné la façon dont cette étude est généralement présentée. On trouve par exemple dans un rapport de 2006 préparé par National Assembly of State Arts Agencies aux États-Unis la description suivante :

(à suivre...)

Encadré 2.2. **On observe une corrélation positive entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire** (suite)

Les élèves qui participent à des projets pédagogiques intégrant les arts réussissent souvent mieux dans les autres matières et également dans la vie en général. Lors d'une étude nationale bien documentée utilisant une base de données fédérale de plus de 25 000 collégiens et lycéens, des chercheurs de l'Université de Californie à Los Angeles (UCLA), ont observé que les élèves pratiquant assidûment une activité artistique obtenaient de meilleurs résultats aux tests standardisés que les élèves fréquentant moins les arts. Par ailleurs, les élèves les plus impliqués dans une activité artistique passaient également moins de temps devant la télévision, consacraient plus de temps au bénévolat et affirmaient moins s'ennuyer à l'école (Ruppert, 2006).

La citation ci-dessus n'avance pas directement un lien de causalité, mais elle semble néanmoins laisser entendre l'existence d'un tel lien. Étudions à présent les explications non causales suivantes du lien observé par cette étude. Il est possible que les familles valorisant la réussite scolaire soient également attachées à la réussite dans le domaine des arts et transmettent ces valeurs à leurs enfants. Catterall fait également état d'une corrélation positive entre la fréquentation des arts et une réduction du temps passé par jour à regarder la télévision. Il est donc également possible que les élèves s'intéressant à l'art soient moins intéressés par la télévision et le fait qu'ils la regardent moins pourrait alors induire de meilleurs résultats scolaires.

Ce type d'étude corrélationnelle ne permet pas de déterminer si les meilleurs résultats scolaires des enfants fréquentant les arts ont un lien quelconque avec cette fréquentation. Seule une étude de type expérimental ou s'intéressant au lien de causalité pourrait permettre d'en venir à cette conclusion.

Explications non causales possibles des corrélations observées

Ces trois méta-analyses montrent que les élèves américains ayant choisi de pratiquer une ou plusieurs disciplines artistiques étaient également de bons élèves. Mais les études utilisées pour ces méta-analyses étant de type corrélationnel, elles ne permettent donc pas d'établir une inférence causale. L'éducation artistique peut-elle permettre d'obtenir de meilleurs résultats ? Ou est-ce que les bons élèves ont tout simplement plus tendance à pratiquer une discipline artistique ? À moins qu'il n'existe une troisième variable, par exemple l'implication des parents, qui pourrait conduire à la fois à une pratique plus assidue des arts et à de meilleurs résultats scolaires ? Il nous est impossible de l'affirmer. De telles études sont malheureusement souvent utilisées pour étayer, à tort, les allégations selon lesquelles l'éducation artistique conduirait à une amélioration des résultats scolaires.

Une possible interprétation non causale de ces conclusions voudrait que les bons élèves (quelle que soit leur catégorie socio-économique) aient plus tendance à choisir de pratiquer une discipline artistique que les élèves ayant de moins bons résultats scolaires. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce phénomène. Comme nous l'avons indiqué précédemment, on peut penser que les bons élèves aient tendance à

fréquenter les établissements scolaires proposant un enseignement de qualité à la fois dans les matières classiques et les disciplines artistiques. Il se peut qu'ils soient issus de familles où l'art et les disciplines théoriques classiques sont valorisés. Il se peut également qu'ils aient un niveau d'énergie élevé et donc le temps – et l'envie – de se consacrer à l'étude des matières classiques mais aussi des disciplines artistiques. Le fait qu'ils aient de bons résultats à l'école implique qu'ils ont plus de temps à consacrer aux disciplines artistiques, ce qui peut inciter leurs parents à les encourager à consacrer ce temps libre à la pratique d'une ou plusieurs disciplines artistiques.

Heath (1998a) suggère une explication possible de cette hypothèse évoquant un « niveau d'énergie élevé ». L'étude de Heath portait non seulement sur les élèves pratiquant des activités artistiques après l'école, mais aussi sur ceux participant à des activités sportives et impliqués dans le milieu associatif. Heath a permis à Winner et Hetland (2000) d'accéder aux données non publiées de son étude afin de comparer la probabilité de gagner un prix ou une récompense scolaire des élèves pratiquant une activité artistique à celle des élèves ayant opté pour le sport. Les groupes « artistiques » et « sportifs » présentaient une probabilité significativement plus élevée de remporter un prix qu'un échantillon national aléatoire d'élèves, le groupe artistique n'ayant cependant pas plus tendance à obtenir une récompense que celui des élèves ayant une pratique sportive. La conclusion selon laquelle les élèves pratiquant assidûment une activité artistique ou sportive obtiendraient de meilleurs résultats scolaires est cohérente avec la possibilité que ces élèves soient à la base particulièrement motivés, sans toutefois prouver cette hypothèse. Peut-être le facteur déterminant est-il ce qui conduit ces élèves à pratiquer sérieusement une activité extrascolaire mais aussi à réussir à l'école ? Il est également possible que ces élèves trouvent leur motivation dans leurs activités extrascolaires et que cette motivation rejaillisse ensuite sur le travail scolaire.

La comparaison mise en avant par Eisner (2002) fournit une explication supplémentaire concernant l'hypothèse d'un niveau d'énergie élevé chez ces élèves. Ce dernier comparait l'écart entre les résultats obtenus aux tests SAT par les élèves ayant bénéficié de quatre ans d'enseignement artistique ou ayant étudié une matière optionnelle telle que les sciences ou une langue étrangère pendant quatre ans à ceux obtenus par un groupe témoin composé d'élèves ayant étudié ces disciplines pendant un an seulement. Les élèves ayant choisi une spécialisation, qu'il s'agisse d'une discipline artistique ou d'une matière théorique en option, obtenaient tous de meilleurs résultats aux tests SAT que ceux ayant étudié cette matière pendant seulement un an (le choix d'une option scolaire classique leur assurant un avantage largement supérieur à celui d'une discipline artistique). On peut supposer que les élèves ayant opté pour une option artistique ou scolaire présentaient un niveau d'énergie plus élevé que ceux n'étudiant pas ces matières. Ce plus grand dynamisme pourrait alors expliquer leurs meilleurs résultats scolaires. Il est également possible cependant que le fait même de choisir une activité et de s'y tenir (qu'il s'agisse d'une discipline artistique ou d'une matière théorique classique) conduise à de meilleurs résultats dans d'autres domaines.

La forte corrélation observée entre l'étude des arts et les résultats obtenus aux tests SAT pourrait également s'expliquer par le fait qu'aux États-Unis, les meilleurs élèves pratiquent généralement une activité artistique afin d'améliorer leurs chances d'admission aux universités les plus prestigieuses. Il convient à cet égard de noter que le niveau scolaire des élèves choisissant de pratiquer une activité artistique s'est amélioré de manière constante au cours des dix dernières années. Vaughn et Winner (2000) ont analysé la relation entre les résultats aux tests SAT et le fait d'avoir pratiqué une activité artistique pendant quatre ans au lycée (par rapport à l'absence d'une telle pratique) et ont constaté que cette relation s'était renforcée chaque année entre 1988 et 1999. Les meilleures universités devenant chaque année plus exigeantes, il se peut que les élèves ressentent le besoin de montrer dans leur dossier d'admission qu'ils ont également de bons résultats dans les matières non scolaires, notamment les disciplines artistiques.

Winner et Cooper (2000) en ont conclu que même si cette tendance naturelle à opter pour ces disciplines (les bons élèves choisissant de pratiquer une activité artistique) pouvait expliquer la corrélation observée aux États-Unis, il pourrait néanmoins exister un lien de causalité. Serait-il donc possible qu'après avoir spontanément choisi de pratiquer une activité artistique, les bons élèves voient leurs facultés cognitives s'améliorer grâce à cette pratique, ce qui se traduirait alors par des résultats scolaires encore meilleurs ? Winner et Cooper ont testé cette hypothèse en analysant les données de l'étude réalisée par Catterall (1998) décrite dans l'Encadré 2.2. Catterall a collecté des données longitudinales sur les élèves ayant spontanément opté pour une discipline artistique en 4e et ayant assidûment poursuivi cette activité jusqu'à la terminale. Si ces deux facteurs sont à l'œuvre, on pourrait s'attendre à ce que les valeurs de l'effet montrent que la force de la relation entre la participation à une activité artistique et les résultats scolaires augmente au fil des années. Mais aucun changement n'a été observé. Ce résultat ne confirme donc pas l'idée que l'éducation artistique expliquerait le fait que les résultats scolaires de ces élèves soient meilleurs que ceux des élèves fréquentant relativement peu les arts.

Études expérimentales concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global (projet REAP)

Si les études corrélationnelles (et donc les méta-analyses qui en font la synthèse) ne permettent pas d'établir d'inférence causale, les études expérimentales permettent quant à elles de tirer ce type de conclusion. Nous avons examiné deux corpus d'études quasi-expérimentales et expérimentales (seules deux d'entre elles étaient expérimentales) évaluant la pertinence de l'allégation selon laquelle il existerait un lien de causalité entre le fait que les élèves pratiquant une activité artistique voient leur niveau scolaire s'améliorer. Ces études comparaient les résultats scolaires des élèves avant et après la pratique d'une discipline artistique. Elles portaient généralement sur des élèves du primaire ayant bénéficié d'un enseignement artistique pendant un an, à la fois lors de cours séparés et dans le cadre de l'apprentissage d'une matière théorique. Les progrès scolaires de ces élèves

ont ensuite été comparés à ceux d'élèves de même profil mais n'ayant participé à aucune activité artistique spécifique.

Winner et Cooper (2000) ont recensé 24 études testant l'hypothèse selon laquelle la pratique des arts permettrait d'améliorer les compétences verbales et 15 études testant l'hypothèse d'un effet similaire sur les compétences en mathématiques. Le Tableau 2.4 présente les 24 études portant sur les compétences verbales. Ces études ont obtenu des résultats très mitigés, bon nombre d'entre elles concluant soit à un effet positif minime, soit à un effet négatif (ce qui signifie que les élèves ayant étudié une discipline artistique obtiennent de moins bons résultats que ceux n'en ayant étudié aucune).

Tableau 2.4. **Vingt-quatre études quasi-expérimentales et expérimentales démontrant le lien entre l'éducation artistique et les résultats obtenus lors des évaluations verbales**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Ashbacher et Herman (1991)		X
Baum et Owen (1997)		X
Brock (1991a)		X
Brock (1991a)		X
Brock (1991a)	X	
Brock (1991a)		X
Brock (1991a)		X
Brock (1991a)		X
Brock (1991b)		X
Brock (1991b)		X
Brock (1991b)		X
Catterall et Waldorf (1999)	X	
Coakley (1995)		X
Dillard (1982)*		X
Gardiner et al. (1996)		X
Glismann (1967)		X
Hudspeth (1986)	X	
Jackson (1979)*		X
Marston (1997)		X
Norman (1987)		X
Tunks (1997)	X	
Tunks (1997)	X	
Tunks (1997)	X	
Tunks (1997)		X
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 2.A1.4. Les études expérimentales sont signalées par un astérisque.

Source: Winner et Cooper (2000).

La méta-analyse basée sur les évaluations verbales a permis d'obtenir une valeur de l'effet moyenne pondérée minimale de $r = .01$ (soit une valeur d de 0 à 0.1). La valeur de l'effet n'était pas statistiquement significative. Le test t de la valeur Z_r moyenne permettant de déterminer si ces résultats pourraient être généralisés à de nouvelles (futurs) études était de 1.66, une valeur peu significative, $p = .11$. L'intervalle de confiance de 95 % pour les valeurs de l'effet moyennes non pondérées était en outre proche de zéro, impliquant donc que la valeur moyenne de l'effet d'une nouvelle série d'études similaires pourrait bien elle aussi avoisiner zéro. On n'observe en outre aucune différence entre les valeurs de l'effet des 19 études où les disciplines artistiques étaient intégrées au cursus scolaire et celles des cinq études évaluant l'impact des disciplines artistiques enseignées séparément.

Il nous faut donc en conclure qu'il n'existe aucune preuve que l'éducation artistique, même quand l'enseignement des disciplines artistiques est intégré aux matières classiques, permet d'améliorer les compétences verbales des élèves.

Encadré 2.3. **Intégration de l'art à l'école : Des effets contradictoires sur les connaissances thématiques**

L'une des études incluses dans la méta-analyse de Winner et Cooper (2000) portant sur les études expérimentales s'intéressant aux compétences verbales étudiait l'apprentissage des connaissances thématiques basé sur le langage selon qu'il soit accompagné ou non d'un enseignement des arts (Baum et Owen, 1997). Des élèves de CM1, CM2 et 6e se voyaient enseigner les mêmes connaissances soit selon une approche traditionnelle sans intégration des disciplines artistiques, soit selon une approche où l'art était intégré à l'apprentissage. L'acquisition des connaissances dans les deux types de classes était comparée sur deux leçons. Lors de la première leçon, aucune différence n'a été observée dans cette acquisition, qu'elle se fasse via une approche traditionnelle ou une approche intégrant les arts. Durant l'autre leçon, on a pu observer une meilleure acquisition des connaissances chez les élèves ayant suivi la leçon « non artistique », bien que la différence entre les groupes ne soit pas vraiment significative ($p < .07$).

Il faudrait disposer d'un plus grand nombre d'études de ce type pour déterminer si l'intégration des arts au sein d'un module d'apprentissage permet d'améliorer l'acquisition des connaissances. Une seule étude ne peut cependant démontrer que l'intégration de l'art à l'école ne fonctionne pas. Tout dépend de la façon dont les disciplines artistiques sont intégrées au cursus scolaire.

Le Tableau 2.5 présente les 15 études quasi-expérimentales évaluant les effets de l'éducation artistique sur les résultats obtenus lors de tests de mathématiques analysées par Winner et Cooper (2000). Ces études obtiennent une fois encore des résultats très mitigés et plutôt négatifs.

Tableau 2.5. **Quinze études quasi-expérimentales démontrant le lien entre l'éducation artistique et les résultats obtenus lors de tests de mathématiques**

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Baum et Owen (1997)		X
Brock (1991a)	X	
Brock (1991a)	X	
Brock (1991a)	X	
Brock (1991a)		X
Brock (1991a)		X
Brock (1991a)		X
Brock (1991b)		X
Brock (1991b)	X	
Brock (1991b)	X	
Catterall et Waldorf (1999)	X	
Gardiner et al. (1996)	X	
Glismann (1967)	X	
Luftig (1993)		X
Norman (1987)		X
Moyenne pondérée		X

Note: L'ensemble des résultats est présenté dans le Tableau 2.A1.5.

Source: Winner et Cooper (2000).

La méta-analyse réalisée sur les compétences en mathématiques a permis d'obtenir une valeur de l'effet moyenne pondérée de $r = .02$ (soit une valeur d de 0 à .1). Le test t de la valeur Zr moyenne montre que la valeur moyenne de l'effet n'était pas significativement différente de zéro. Cette méta-analyse ne permet pas de comparer statistiquement les études avec et sans intégration des arts car toutes ces études, à l'exception de deux, portaient sur un cursus scolaire intégrant les disciplines artistiques. Winner et Cooper (2000) en ont conclu qu'il n'existe aucune preuve que l'éducation artistique, même quand l'enseignement des disciplines artistiques est intégré aux matières classiques, permet aux élèves d'obtenir de meilleurs résultats en mathématiques.

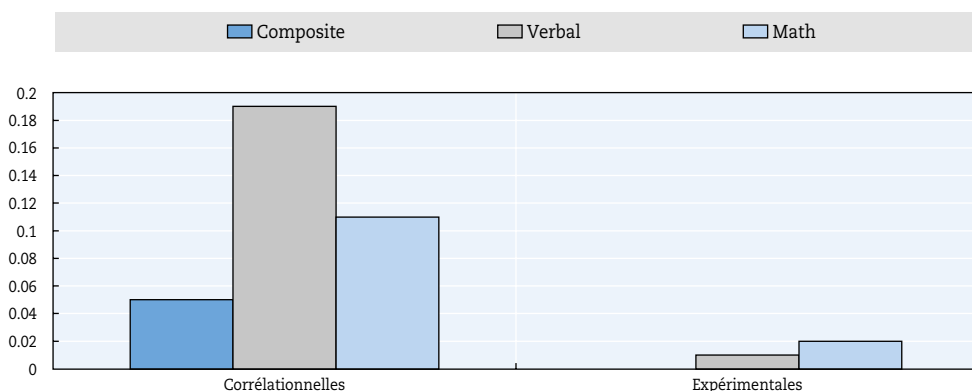
Seules deux des études expérimentales synthétisées dans le rapport REAP comprenaient de véritables expérimentations avec répartition aléatoire des programmes d'enseignement artistique par rapport aux groupes témoins (Dillard, 1982 ; Jackson, 1979) et toutes deux s'intéressaient aux compétences verbales. Ces études ne montraient aucun lien entre l'éducation artistique et le niveau scolaire, avec une valeur de l'effet $r = .03$ pour Dillard et $r = .02$ pour Jackson.


L'un des points faibles de la plupart des études expérimentales est l'absence de groupe témoin recevant lui aussi un enseignement spécifique mais non lié à l'art. En l'absence d'un tel groupe témoin, tout résultat positif au sein du groupe artistique pourrait être dû à un « effet Hawthorne », qui veut que tout nouveau programme éducatif conduise dans un premier temps à une amélioration des résultats scolaires en raison de l'enthousiasme des enseignants et des élèves.

Encadré 2.4. SPECTRA + : Les résultats scolaires des élèves participant à un projet intégrant l'art au cursus scolaire ne progressent pas plus que ceux du groupe témoin

Une seule des études expérimentales synthétisées par Winner et Cooper (2000) disposait d'un groupe témoin recevant lui aussi un enseignement spécifique. Il s'agit d'une étude réalisée par Luftig (1993). Dans cette étude, des élèves participant à un programme intégrant des disciplines artistiques et intitulé SPECTRA + (souvent considéré comme capable de renforcer les compétences scolaires grâce à l'art) étaient comparés à deux groupes témoins : l'un ne participant à aucun programme et l'autre bénéficiant d'un nouveau programme éducatif basé sur l'apprentissage coopératif, une répartition souple des élèves selon leurs aptitudes et la participation des parents. Les trois groupes montrent un taux d'amélioration identique de leurs résultats en mathématiques au cours des deux années de l'étude. Ceci n'est qu'un exemple parmi d'autres nous permettant d'insister sur le fait que lorsque l'on entend certaines allégations en faveur des arts, il est sage d'examiner attentivement les données sur lesquelles ces allégations prétendent se baser.

Illustration 2.1. Comparaison de la valeur moyenne pondérée de l'effet dans les études corrélationnelles et expérimentales



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932833010>

Source: Winner et Cooper (2000).

**Encadré 2.5. Écoles participant au programme CAPE
(Chicago Arts Partnerships in Education) :
D'excellents résultats dans les disciplines artistiques et en matière de
réussite scolaire – Plusieurs explications sont possibles**

L'une des études quasi-expérimentales synthétisées par Winner et Cooper (2000) portait sur l'effet sur les résultats obtenus aux tests composites et aux évaluations verbales par les élèves des écoles participant au programme CAPE (Chicago Arts Partnerships in Education) (Catterall et Waldorf, 1999). Le programme CAPE consistait à mettre en place des partenariats entre artistes et enseignants afin de créer des modules pédagogiques d'une durée de quatre à six semaines visant à intégrer une discipline artistique à une matière théorique classique. Ces modules portaient généralement sur un projet en arts plastiques intégré à l'apprentissage de la lecture ou des sciences sociales, avec pour objectif d'améliorer l'acquisition des connaissances dans la matière scolaire concernée. 54 % des enseignants indiquaient avoir créé un seul module associant l'art à une matière scolaire et 24 % déclaraient avoir créé quatre à cinq de ces modules.

Les résultats aux tests de lecture et de mathématiques au sein des écoles participant au projet CAPE ont été comparés à ceux des autres écoles publiques de Chicago (niveau CE2, 6e, 4e, 3e, 2de et 1re). Aucune de ces comparaisons n'indiquait qu'un établissement témoin avait obtenu de meilleurs résultats que les écoles participant au projet CAPE. Quarante comparaisons ont été réalisées au niveau de la 4e : 16 montraient que les écoles du projet CAPE augmentaient leur avance dans le domaine des mathématiques sur les établissements témoins et 25 montraient que ces écoles augmentaient également leur avance sur les établissements témoins dans le domaine de la lecture. (On notera que la plupart des comparaisons ne démontraient donc aucun effet de cet ordre !) Au niveau du secondaire, 8 des 12 comparaisons réalisées montraient que les écoles du projet CAPE accentuaient leur avance en mathématiques par rapport aux établissements témoins et leur avance en lecture dans 7 comparaisons sur 12. Les écarts observés entre les écoles du projet CAPE et les établissements témoins étaient statistiquement significatifs au niveau du primaire mais pas du secondaire.

On considère souvent cette étude comme une preuve que l'intégration de l'art à l'école a un impact positif sur le niveau scolaire. Ruppert (2006) explique par exemple que cette étude démontre les « effets bénéfiques » de l'éducation artistique sur les résultats scolaires des élèves. Cette étude ne permet pourtant pas de tirer une telle conclusion. Rappelons tout d'abord que les résultats obtenus étaient incontestablement mitigés. Il n'existe en outre aucun moyen de savoir si l'avantage relatif détenu dans certaines classes par les élèves des écoles CAPE est dû au rôle attribué à l'art par ces établissements ou à l'effet dynamisant d'un nouveau programme pédagogique (ou « effet Hawthorne »). Nous ne disposons pas non plus d'informations suffisantes concernant les établissements témoins et ne pouvons donc pas savoir si ces écoles présentaient des caractéristiques identiques, à l'exception du rôle alloué aux disciplines artistiques. Il est possible que les écoles ayant choisi de participer au projet CAPE disposaient dès le départ d'enseignants plus compétents. Il est possible aussi que ces enseignants aient justement davantage tendance à opter pour un programme pédagogique intégrant les arts et faisant appel à des artistes invités. En outre, les études de ce type ne disposent souvent pas de groupe témoin participant à un programme éducatif spécifique mais non lié à l'art.

Autres études identifiées par le REAP concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global

Winner et Cooper (2000) ont recensé 27 études qui ne pouvaient être incluses dans leurs méta-analyses : soit les données fournies ne permettaient pas de calculer la valeur de l'effet (nécessaire à la méta-analyse), soit l'étude n'avait pas de groupe témoin (voir Tableau 2.6). La plupart de ces études étaient de type corrélationnel et arrivaient à la conclusion que les élèves des écoles où les disciplines artistiques jouaient un rôle central étaient également d'excellents élèves. Dix-sept de ces études observaient un résultat positif et dix d'entre elles des résultats nuls ou mitigés. Un test de probabilité binomiale a montré que les chances d'obtenir 17 études positives sur 27 n'étaient pas statistiquement significatives ($p < .05$).

Deux de ces études mettaient en évidence le rôle que joue la culture dans la façon dont nous interprétons un résultat corrélationnel. Aux Pays-Bas, Haanstra (1999) a constaté que les élèves participant à des activités artistiques au lycée pour se préparer à un examen national portant sur une ou plusieurs disciplines artistiques atteignaient le même niveau d'instruction que ceux n'ayant pas opté pour une matière artistique. Cette étude qui tenait compte du statut socio-économique des élèves, montrait qu'aux Pays-Bas, l'étude d'une discipline artistique au lycée ne permettait pas de prévoir le niveau d'instruction finalement atteint par ces derniers. Au Royaume-Uni, Harland et ses collègues ont examiné les résultats obtenus aux examens scolaires nationaux du Royaume-Uni (GCSE) par 27 607 élèves de 152 écoles et ont constaté que plus ils étudiaient de matières artistiques au lycée, plus leurs résultats aux examens nationaux sanctionnant le niveau secondaire étaient médiocres (Harland, Kinder, Haynes et Schagen, 1998).

Comment concilier les résultats obtenus aux Pays-Bas et au Royaume-Uni avec ceux des États-Unis où les élèves ayant étudié une ou plusieurs disciplines artistiques pendant quatre ans obtenaient de meilleurs résultats aux tests SAT que ceux n'en ayant étudié aucune, ou avec les résultats obtenus par Catterall et Heath décrits plus haut, à savoir qu'il existe un lien entre une pratique assidue des arts et la réussite scolaire ? Harland et al. (1998) avancent qu'en Grande-Bretagne, les élèves ayant moins d'aptitudes pour les études sont souvent orientés vers une formation artistique, ce qui pourrait expliquer cette association négative. En revanche, il se peut que les élèves européens considèrent qu'ils ont plus de chances d'être admis à l'université s'ils se concentrent sur les matières traditionnelles. On peut supposer également que les élèves américains sont convaincus que l'ajout d'une discipline artistique à leur dossier leur donne une chance supplémentaire dans la course de plus en plus acharnée pour intégrer les meilleures écoles et universités du pays (Stevens, 2009).

En tout cas, l'absence d'association positive entre l'éducation artistique et le niveau scolaire aux Pays-Bas et au Royaume-Uni devrait nous mettre en garde contre la tentation d'établir un lien de causalité à partir de données corrélationnelles.

Tableau 2.6. Vingt-sept études portant sur l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire et non incluses dans les méta-analyses du REAP

Étude	Relation positive	Relation mitigée, nulle ou négative
Annenberg Challenge (1998)	X	
Brock (1991c; Newbill (1992)		X
Catterall (1995)		X
Chapman (1998)	X	
Dept. of Test Development and Administration, Prince George's county Public Schools (1997); Maryland Alliance for Arts Education (1995)	X	
DiMaggio (1982)	X	
Fowler (1979b)	X	
Fowler (1979b)	X	
Getz (1984); Hoffa (1979); Lawton (1987)		X
Goldberg (1998)	X	
Haanstra (1999)		X
Harland, Kinder, Haynes et Schagen (1998)		X
Lardo (1982)		X
McGuire (1982)		X
Missouri Arts Education Task Force (1990), cité par in Murfee (1993)	X	
Redcliffe School Performance Profile (1990-1994); Edmunds (1991); Slay et Pendergast (1993); Welch et Greene (1995)	X	
Redfield (1990)	X	
Rombokas, Heritage et West (1995)		X
Ross (1990)		X
Spectra Rhode Island (1998)	X	
Spilke (1991)	X	
Spilke (1991)	X	
Spilke (1991)	X	
Spilke (1991)	X	
Spilke (1991)	X	
Spilke (1991)		X
Walker (1995)	X	

Source: Winner et Cooper (2000).

Études quasi-expérimentales post-REAP concernant l'éducation artistique pluridisciplinaire et le niveau scolaire global

Un certain nombre d'études portant sur les effets des programmes d'intégration de l'art à l'école ont été menées depuis le rapport REAP de 2000. On compte parmi les projets évalués les programmes suivants (par ordre alphabétique) : le *A+ Schools Program en Caroline du Nord* (Nelson, 2001) ; *Arts for Academic Achievement* (Anderson et Ingram, 2002; Freeman et Seashore, 2001; Freeman, Seashore et Werner, 2002; Ingram et Seashore, 2003); *Arts in the Basic Curriculum* (ABC) (Seaman, 1999); *Kaleidoscope* (Brown, Benedett et Armistead, 2010); *Learning Through the Arts* (Smithrim et Upitis, 2005) ; *Transforming Education Through the Arts Challenge* (TETAC) (Frechtling, Rieder, Michie, Snow, Fletcher, Yan et Miyaoka, 2002; NAEC, 2003); l'étude d'un programme mené dans une seule école (Bezrucsko, 1997); et l'étude d'un programme mené dans une seule école comparant une approche de l'enseignement des mathématiques à travers les arts à une approche traditionnelle (Omniewski et Habursky, 1999). Le Tableau 2.7 résume les résultats de ces évaluations.

Tableau 2.7. **Huit études post-REAP étudiant la relation entre l'éducation artistique pluridisciplinaire (programmes intégrant un enseignement artistique) et le niveau scolaire global**

Programme évalué	Effets positifs : Les élèves faisant de l'art obtiennent de meilleurs résultats que les groupes témoins	Résultats contradictaires: Les effets positifs ont été observés uniquement dans certains classes ou matières	Aucun effet : Aucune différence entre les élèves faisant de l'art et les groupes témoins sur les résultats aux tests
A+ Schools			X
Arts for Academic Achievement		X	
Arts in the Basic Curriculum			X
Learning Through the Arts		X	
Kaleidoscope	X		
Transforming Education Through the Arts Challenge	X		
Bezrucsko (1997)	X		
Omniewski et Habursky (1999)			X

Comme le montre le Tableau 2.7, les résultats de ces études ne sont pas concluants quand il s'agit de savoir si les élèves participant à un programme intégrant les arts obtiennent de meilleurs résultats aux tests standardisés que les élèves participant à un programme ne mettant pas l'accent sur les arts. Trois études indiquent des effets positifs plus importants chez les enfants participant à ce type de programme que chez les enfants de profil similaire n'y participant pas. Deux études observent que, pour certains niveaux ou certaines classes, les effets positifs étaient supérieurs au sein

Encadré 2.6. **Projet Learning Through the Arts : Des conclusions contradictoires en matière de transfert de compétences**

En 2005, Smithrim et Upitis ont publié une étude sur le projet Learning Through the Arts (LTTA), un programme canadien intégrant l'art à l'école, et dans laquelle ils évaluaient les effets de ce programme sur le niveau scolaire global. Les résultats de cette étude étaient contradictoires.

Le programme Learning Through the Arts invitait des artistes professionnels à collaborer avec les enseignants afin de créer un programme pédagogique intégrant les disciplines artistiques. Les 4 063 enfants participant à ce programme ont été comparés à un groupe témoin composé de 2 602 enfants issus soit d'écoles appliquant un programme intégrant une autre discipline, mais non liée à l'art, soit d'écoles n'ayant mis en place aucun projet de ce type.

Après trois ans, on a pu observer des effets positifs plus importants dans le domaine du calcul et de l'estimation numérique chez les élèves de 6e (10-12 ans) que sur les enfants du groupe témoin. Toutefois, une analyse de régression a montré que la participation au programme intégrant l'art à l'école représentait seulement 1,2 % de la variance observée dans ces deux disciplines. Les élèves de 6e participant au programme n'avaient pas fait de progrès plus importants dans les deux autres disciplines mathématiques testées : la géométrie et l'application de concepts mathématiques. On n'a pas non plus observé de progrès plus importants chez ses élèves en termes de compréhension de l'écrit, de vocabulaire ou d'écriture. Finalement, seuls les élèves de 6e, au contraire des quatre autres classes testées, ont vu leurs résultats s'améliorer. Comme les progrès du groupe « artistique » portent uniquement sur deux des nombreux tests cognitifs effectués et que cette amélioration n'a pu être observée que pour l'une des quatre tranches d'âge, on peut donc en conclure qu'il s'agit là de résultats contradictoires.

Les entretiens qualitatifs menés auprès des élèves du programme LLTA indiquaient des niveaux de participation scolaire élevés. Les chercheurs avancent que cette amélioration s'était faite de manière sélective sur les aptitudes au calcul et à l'estimation numérique du fait de la plus grande implication des élèves suscitée par le programme. Ils suggèrent qu'il est peut-être plus facile de progresser dans des domaines tels que le calcul ou l'estimation numérique en améliorant la capacité d'attention ou de l'implication des élèves que dans des domaines comme la lecture.

Rien ne permettait toutefois de prédire a priori que ces facultés seraient les seules à être améliorées par le programme et aucune théorie probante n'a encore été avancée quant à la raison de ce phénomène. Ainsi, bien que plausible, cette explication reste hautement hypothétique.

des programmes intégrant les arts. Trois études observent également des résultats équivalents chez les élèves ayant ou non participé à des programmes d'intégration de l'art à l'école (A+ Schools, Arts in the Basic Curriculum, etc.). Certaines indiquent

également que l'amélioration intervient une fois le programme mis en place, mais les comparaisons effectuées ne portent pas sur un même groupe d'enfants au fil du temps, mais comparent les élèves ayant bénéficié du programme une fois celui-ci totalement finalisé et les élèves d'une année antérieure y ayant participé avant qu'il ne soit pleinement mis en œuvre (projet TETAC notamment).

Pourquoi les conclusions des études résumées dans le Tableau 2.7 ne sont-elles pas concluantes ? Le problème majeur vient du fait qu'il peut exister d'importantes différences entre le programme d'intégration de l'art à l'école et les programmes mis en place dans les écoles témoins, en particulier en termes de compétence des enseignants et de type d'élève. La meilleure façon de déterminer si l'intégration de l'art au cursus scolaire peut favoriser les compétences scolaires serait de mettre en place une véritable expérimentation dans laquelle des leçons identiques seraient enseignées avec et sans intégration des arts, de préférence en attribuant de manière aléatoire aux enseignants les cours intégrant ou non une discipline artistique et en répartissant les élèves dans les classes de manière aléatoire également. Nous ne pensons pas que de telles études soient nécessaires pour justifier la mise en place de programmes d'intégration de l'art à l'école. Notre approche est bien plus restreinte : ces études s'avèrent utiles uniquement si l'on souhaite déterminer si l'intégration de l'art *elle-même* permet d'améliorer le niveau scolaire. Mais la preuve n'en a pas encore été faite à ce jour.

Conclusion

Les données examinées dans ce chapitre montrent qu'il existe une corrélation positive entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et différentes mesures du niveau scolaire : les mesures composites telles que les résultats aux tests SAT mais aussi les résultats obtenus aux évaluations verbales et mathématiques. On observe certaines différences culturelles dans les résultats, du fait par exemple que les Pays-Bas et le Royaume-Uni ont une approche différente de l'éducation. Les études expérimentales permettant de mieux appréhender le lien de causalité n'établissent cependant aucune association positive entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les facultés cognitives. En conclusion, on peut donc dire qu'il n'existe pas encore de preuve évidente que l'éducation artistique pluridisciplinaire, que ce soit sous forme de cours séparés ou intégrée à l'enseignement des matières classiques, permet d'améliorer les compétences scolaires mesurées par les tests standardisés.

Nous suggérons également qu'il n'y a aucune raison théorique de supposer que l'éducation artistique pluridisciplinaire a un impact positif sur le niveau scolaire : les modes de pensée acquis grâce à l'enseignement des arts sont très différents des compétences évaluées par les évaluations verbales et mathématiques à choix multiples. Les disciplines artistiques mettent l'accent sur l'observation visuelle (arts plastiques), la compréhension des personnages (théâtre), les aptitudes motrices et

auditives (musique), etc. Ces compétences sont importantes mais elles ne font pas partie des facultés étudiées par les évaluations verbales et mathématiques. Toutefois, s'il était possible de démontrer que le fait de proposer un enseignement artistique de qualité dans nos écoles permettait à la culture scolaire d'évoluer et aux enseignants de toutes les disciplines d'opter pour une pédagogie basée sur l'investigation, les besoins de l'élève et le concept de projet, il pourrait alors être intéressant de tester l'hypothèse raisonnable selon laquelle les disciplines artistiques pourraient améliorer l'apprentissage scolaire, mais de manière indirecte : en faisant évoluer la culture scolaire.

Références

- Anderson, A.R. et D. Ingram (2002), *Arts for Academic Achievement: Results from the 2000-2001 Teacher Survey*, Center for Applied Research and Educational Improvement, Minneapolis, MN.
- Annenberg Challenge (1998), "How the arts transform schools: A challenge for all to share", *Challenge Journal*, Annenberg Challenge, Vol. 3/4.
- Aprill, A. et G. Burnaford (2006), "Long term arts education partnerships as an effective strategy for systemic school improvement", presented at World Conference on Arts Education, UNESCO, Lisbon, March 2006, http://portal.unesco.org/culture/en/files/29792/11380325291Arnold_Aprill_and_Gail_Burnaford.htm/Arnold%2BAprill%2Band%2BGail%2BBurnaford.htm.
- Aschbacher, P. et J. Herman (1991), *The Humanitas Program Evaluation 1990-1991*, Center for Study of Evaluation, UCLA Graduate School of Education and Information Studies.
- Baum, S.M. et S.V. Owen (1997), "Using art processes to enhance academic self-regulation", paper presented at Arts Connection National Symposium on Learning and the Arts: New Strategies for Promoting Student Success, New York, February 22, summarised in Deasy (2002), pp. 64-65.
- Bezruczko, N. (1997), *Links between Children's Clay Models and School Achievement*, ERIC Reproduction Service No. ED 410031.
- Brock, S. (1991a), *The Visual and Performing Arts Magnet Elementary Schools: 1988, 1989, 1989-1990, 1990-1991. Summative Evaluation*, Program Evaluation Office, Desegregation Planning Department, Kansas City School District, Kansas City, Mo.
- Brock, S. (1991b), *Achievement and Enrollment Evaluation of the Kansas city Middle School of the Arts Magnet, 1990-1991*, Program Evaluation Office, Desegregation Planning Department, Kansas City School District, Kansas City, Mo.

- Brock, S. (1991c), *The Paseo Fine and Performing Arts Magnet High School, 1990-1991. Formative Evaluation*, Program Evaluation Office, Desegregation Planning Department, Kansas City School District, Kansas City, Mo.
- Brown, E.D., B. Benedett and M.E. Armistead (2010), "Arts enrichment and school readiness for children at risk", *Early Childhood Research Quarterly*, Vol. 25, pp. 112-124.
- Catterall, J. (1995), *Different Ways of Knowing, 1991-1994*, National Longitudinal Study, Program Effect on Students and Teachers, Galef Institute, Los Angeles, CA.
- Catterall, J.S. (1998), "Involvement in the arts and success in secondary school", *Americans for the Arts Monographs*, Vol. 1/9, Washington, DC.
- Catterall, J., R. Chapleau et J. Iwanaga (1999), "Involvement in the arts and human development: General involvement and intensive involvement in music and theatre arts" in E.B. Fiske (ed.), *Champions of Change: The Impact of the Arts on Learning*, The Arts Education Partnership and The President's Committee on the Arts and the Humanities, Washington, DC, pp. 1-18.
- Catterall, J. et L. Waldorf (1999), "Chicago Arts Partnerships in Education: Summary evaluation" in E.B. Fiske (ed.), *Champions of Change: The Impact of the Arts on Learning*, The Arts Education Partnership and The President's Committee on the Arts and the Humanities, Washington, DC, pp. 47-62.
- Chapman, R. (1998), "Improving student performance through the arts", *Principal*, Vol. 77/4, pp. 20-24.
- Coakley, M. (1995), *Kaleidoscope Preschool Arts Enrichment Program: Making a Difference in the Lives of Children*, Final Report of a Four-Year Evaluation of an Arts-Based Early Intervention Program, Settlement Music School, Philadelphia, PA.
- Cohen, J. (1988), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd Ed.), Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Demeter, M. (1986), *An Investigation of the Problem-solving Process Used by Art/music Talent Students to Solve Multistep Mathematical Problems*, unpublished Doctoral Dissertation, New York University.
- Deasy, R.J. (ed.) (2002), *Critical Links: Learning in the Arts and Student Academic and Social Development*, Arts Education Partnership, Washington, DC.
- Department of Test Development and Administration, Prince George's County Public Schools (1997), *Unpublished Data on Rockledge Elementary School and Thomas C. Pullen Creative and performing Arts School*.
- Dillard, G. (1982), *The Effect of a Fine Arts Program on Intelligence, Achievement, Creativity, and Personality Test Scores of Young Gifted and Talented Students*, Doctoral Dissertation, East Tennessee State University.

- DiMaggio, P. (1982), "Cultural capital and school success: The impact of status culture participation on the grades of US high school students", *American Sociological Review*, Vol. 47/2, pp. 189-201.
- Dwinell, P. et M. Hoglebe (1984), "Differences among ability groups in participation in the performing arts at the high school level", paper presented at the American Education Research Association.
- Edmunds, R. (1991), "A livelier way to learn: The greater Augusta Arts Council's innovative arts infusion program uses the arts to bring new skills to the classroom", *Augusta Magazine*, pp. 64-67.
- Eisner, E.W. (2002), "What can education learn from the arts about the practice of education", *Journal of Curriculum and Supervision*, Vol. 18/1, pp.4-16.
- Fowler, C. (1979), *Try a New Face*, Office of Education, Washington, DC.
- Frechtling, J., S.A. Rieder, J. Michie, K. Snow, P. Fletcher, J. Yan et A. Miyaoka (2002), *Final Project Report of the Transforming Education Through the Arts Challenge*, National Arts Education Consortium. http://www.utc.edu/Outreach/SCEA/Final_Report_TETAC2.pdf.
- Freeman, C.J. et K.L. Seashore (2001), "The problem of reform in urban high schools: A tale of two teams", unpublished manuscript, Center for Applied Research and Education Improvement, College of Education and Human Development, University of Minnesota, referenced in N. Rabkin and R. Redmond (eds.) (2004), *Putting the Arts in the Picture: Reframing Education in the 21st Century*, Columbia College, Chicago.
- Freeman, C.J., K.L. Seashore with L. Werner (2002), "Arts for academic achievement. Models of implementing arts for academic achievement: challenging contemporary classroom practice", unpublished manuscript, Center for Applied Research and Education Improvement, College of Education and Human Development, University of Minnesota, referenced in N. Rabkin and R. Redmond (eds.) (2004), *Putting the Arts in the Picture: Reframing Education in the 21st Century*, Columbia College, Chicago.
- Gardiner, M., A. Fox, F. Knowles et D. Jeffry (1996), "Learning improved by arts training", *Nature*, Vol. 381, pp. 284.
- Getz, R. (1984), "Excellence and the classroom", *Design for Arts in Education*, Vol. 85/4, pp. 38-40.
- Glismann, L. (1967), *The Effects of Special Arts and Crafts Activities on Attitudes, Attendance, Citizenship, and Academic Achievement of Slow Learning Ninth Grade Pupils*, Doctoral Dissertation, Utah State University.
- Goldberg, M. (1998), "SUAVE: Integrated arts and academic achievement", unpublished paper, California State University.

- Harland, J., K. Kinder, J. Haynes et I. Schagen (1998), "The effects and effectiveness of arts education in schools", *Interim Report 1*, National Foundation for Educational Research.
- Heath, S. (1998a), "Living the arts through language and learning: A report on community-based youth organizations", *Americans for the Arts Monographs*, Vol 2/7 Washington, DC.
- Heath, S. (1998b), "Youth development and the arts in nonschool hours", *Grantmakers in the Arts*, Vol. 9/1.
- Hudspeth, C. (1986), *The Cognitive and Behavioral Consequences of Using Music and Poetry in a Fourth Grade Language Arts Classroom*, Doctoral Dissertation, Texas Women's University.
- Ingram, E. et K.R. Seashore (2003), "Arts for academic achievement: Summative evaluation Report", unpublished manuscript, Center for Applied Research and Educational Improvement, College of Education and Human Development, University of Minnesota.
- Jackson, E. (1979), *The Impact of Arts Enrichment Instruction on Self-concept, Attendance, Motivation, and Academic Performance*, Doctoral Dissertation, Fordham University.
- Lardo, N. (1982), *Examining Changes in Self-concept and Other Selected Variables in Seventh and Eighth Grade Students Participating in a Creative and Performing Arts Magnet Middle School Program*, Doctoral Dissertation, University of Pittsburgh.
- Lawton, E. (1987), "The Role of the arts in schools: Another reminder", *Contemporary Education*, Vol. 59/1, pp. 15-16.
- Luftig, R. (1993), *The Schooled Mind: Do the Arts Make a Difference? An Empirical Evaluation of the Hamilton Fairfield SPECTRA+ Program, 1993-1994*, Center for Human Development, Learning, and Teaching, Miami University, Oxford, Ohio.
- Marston, J. (1997), *Arts Integration: Evaluating its Effectiveness at the Sherwood Heights School*, Master's thesis, University of Maine.
- Maryland Alliance for Arts Education (1995), *The Arts and Children: A Success Story*, www.aems-edu.org/resources/aemsVideo/index.html.
- McGuire, G. (1982), *Effects of the Arts on Academic Achievement*, Master's thesis, California State Polytechnic University.
- Murfee, E. (1993), *The Value of the Arts. President's Committee on the Arts and the Humanities*, National Endowment for the Arts.
- National Center for Education Statistics (1984), *Course Offerings and Enrollments in the Arts and in the Humanities at the Secondary School Level*, US Government Printing Office, Washington, DC.

- National Arts Education Consortium (NAEC) (2003), *Transforming Education through the Arts Challenge*, www.utc.edu/Outreach/SCEA/Final_Report_TETAC2.pdf.
- Nelson, C.A. (2001), "The arts and education reform: Lessons from a four-year evaluation of the A+ schools program, 1995-1999", *Executive Summary of the Series of Seven Policy Reports Summarizing the Four-Year Pilot of the A+ schools in North Carolina*, Thomas S. Kenan Institute for the Arts, Winston-Salem, NC, summarised in Deasy (2002), pp. 84-85. Full report, *The North Carolina A+ Schools Program: Schools that work for everyone*, available from North Carolina A+ Schools, Thomas S. Kenan Institute for the Arts, Winston-Salem, NC, www.aplus-schools.org.
- Newbill, S. (1992), *The Paseo Fine and Performing Arts Magnet High School, 1989-1990, 1990-1991, 1991-1992. Summative evaluation*, Program Evaluation Office, Desegregation Planning Department, Kansas City School District, Kansas City, Mo.
- Newmann, F.M., A.S. Bryk et J.K. Nagaoka (2001), "Authentic intellectual work and standardized tests: Conflict of coexistence? Improving Chicago's schools", <http://ccsr.uchicago.edu/publications/authentic-intellectual-work-and-standardized-tests-conflict-or-coexistence>.
- Norman, J. (1987), *The Effectiveness of an Integrated Arts Program on Students' Academic Achievement*, Doctoral Dissertation, University of Kansas.
- Omniewski, R.A. et B. Habursky (1999), "Does arts infusion make a difference? The effect of an arts infusion approach on mathematics achievement", *Contributions to Music Education*, Vol. 26/2, pp. 38-50.
- Rabkin, N. et R. Redmond (eds.) (2004), *Putting the Arts in the Picture: Reframing Education in the 21st Century*, Columbia College, Chicago, IL.
- Redcliffe School Performance Profile (1990-1994), Aiken County School District, Aiken, SC.
- Redfield, D. (1990), *Evaluating the Broad Educational Impact of an Arts Education Program. The Case of the Music Center of Los Angeles County's Artist in Residence Program*, Center for the Study of Evaluation, UCLA Graduate School of Education.
- Rombokas, M., J. Heritage and W.B. West (1995), "High school extracurricular activities and college grades", paper presented at the Southeastern Conference of Counseling Center Personnel and the Tennessee Counseling Association Convention, Jekyll Island, GA and Nashville, Tenn, 25-27 October and 19-21 November.
- Rosenthal, R. (1991), *Meta-analytic Procedures for Social Research*, Sage Publication, Newbury Park, CA.
- Rosenthal, R. and R.L. Rosnow (1991), *Essentials of Behavioral Research: Methods and Data Analysis*, McGraw-Hill, New York, NY.
- Ross, G. (1990), *Arts Partners Research Study: Final Report*, National Arts Education Research Center, New York University.

- Ruppert, S. (2006), *Critical Evidence: How the Arts Benefit Student Achievement*, National Assembly of State Arts Agencies.
- Seaman, M.A. (1999), *The Arts in Basic Curriculum Project: Looking at the Past and Preparing for the Future*, unpublished evaluation report, College of Education, University of South Carolina, Columbia, SC, summarized in Deasy (2002) pp. 90-01.
- Slay, J. et S. Pendergast (1993), "Infusing the arts across the curriculum", *School Administrator*, Vol. 50/5, pp. 32-35.
- Smithrim, K. et R. Uptis (2005), "Learning through the arts: Lessons of engagement", *Canadian Journal of Education*, Vol. 28/1-2, pp. 109-127.
- Spectra Rhode Island (1998), *Basic Questions*, unpublished report, Burgard Associates, Box 697, Providence, R.I. 02091-0697.
- Spilke, G. avec C. Fowler et G. McMullen (1991), *Understanding How the Arts Contribute to Excellent Education. Study Summary*, National Endowment for the Arts, Philadelphia, PA.
- Stevens, M.L. (2009), *Creating a Class: College Admissions and the Education of Elites*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Tunks, J. (1997), *Changing the Face of American Education: The Partnership Project*, Partnership for Arts, Culture and Education, Inc., Dallas, TX.
- Vaughn, K. et E. Winner (2000), "SAT scores of students with four years of arts: What we can and cannot conclude about the association", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 77-89.
- Walker, D. (1995), "Connecting right brain and left brain: Increasing academic performance of African American students through the arts", paper presented at the Annual Meeting of the National Alliance of Black School Educators, Dallas, TX.
- Whitener, S. (1974), *Patterns of High School Studies and College Achievement*, Doctoral Dissertation, Rutgers University.
- Winner, E.M. et Cooper (2000), "Mute those claims: No evidence (yet) for a causal link between arts study and academic achievement", *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 34/3-4, pp. 11-75.
- Winner, E. et L. Hetland (2000), "Beyond the soundbite: Arts education and academic outcomes. Conference proceedings" from *Beyond the Soundbite: What the Research Actually Shows About Arts Education and Academic Outcomes*, J. Paul Getty Trust, Los Angeles, LA. www.getty.edu/foundation/pdfs/soundbite.pdf.

ANNEXE 2.A1

Tableaux supplémentaires**Tableau 2.A1.1. Cinq études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des tests composites**

Étude	N	R	Z(p)* (*<.0001)
Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999)	2 813	.08	4.42*
Dwinell et Hoglebe (1984)	21 479	.05	7.33*
Heath (1998a)	17 143	.04	4.88*
National Center for Education Statistics (1984)	3 367 000	.05	97.48*
Whitener (1974)	200	.04	-.31(p = 38)

Note: N : nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique. Voir Encadré 1.2.

Source: Winner et Cooper (2000).

Tableau 2.A1.2. Onze études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des évaluations verbales

Étude	N	R	Z(p)* (*<.0001)
Catterall, Chapleau et Iwanaga (1999)	7 440	.19	16.24*
College Board (1988)	353 679	.14	80.64*
College Board (1989)	296 189	.15	80.42*
College Board (1990)	274 168	.16	81.92*
College Board (1991)	273 034	.17	86.95*
College Board (1992)	269 453	.18	95.54*
College Board (1994)	352 824	.20	121.48*
College Board (1995)	360 911	.21	129.10*
College Board (1996)	367 314	.23	137.09*
College Board (1997)	337 517	.25	146.31*
College Board (1998)	318 392	.23	130.18*

Note: N : nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique. Voir Encadré 1.2.

Source: Winner et Cooper (2000).

Tableau 2.A1.3. Onze études corrélationnelles faisant le lien entre l'éducation artistique pluridisciplinaire et les résultats obtenus lors des tests de mathématiques

Étude	N	R	Z(p)* (*<.0001)
College Board (1988)	353 679	.05	31.66*
College Board (1989)	296 189	.06	31.99*
College Board (1990)	274 168	.08	40.95*
College Board (1991)	273 034	.08	43.17*
College Board (1992)	269 453	.10	49.34*
College Board (1994)	352 824	.12	71.98*
College Board (1995)	360 911	.15	87.51*
College Board (1996)	367 314	.15	91.28*
College Board (1997)	337 517	.18	100.93*
College Board (1998)	318 392	.14	80.43*
Demeter (1986)	128	.00	.00 (p=.50)

Note: N : nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique. Voir Encadré 1.2.

Source: Winner et Cooper (2000).

Tableau 2.A1.4. Vingt-quatre études quasi-expérimentales et expérimentales démontrant le lien entre l'éducation artistique et les résultats obtenus lors des évaluations verbales

Étude	N	R	Z(p)* (*<.0001)
Ashbacher et Herman (1991)	520	.00	0 (p = .5)
Baum et Owen (1997)	132	.12	1.40 (p = .08)
Brock (1991a)	308	.02	.33 (p = .37)
Brock (1991a)	354	.02	.39 (p = .35)
Brock (1991a)	438	.11	2.37 (p = .009)
Brock (1991a)	438	-.07	-1.55 (p = .06)
Brock (1991a)	516	-.10	-2.37 (p = .009)
Brock (1991a)	392	-.12	-2.37 (p = .009)
Brock (1991b)	384	.05	.92 (p = .18)
Brock (1991b)	316	.00	.08 (p = .47)
Brock (1991b)	352	.00	.05 (p = .48)
Catterall et Waldorf (1999)	13 388	.02	2.33 (p = .01)
Coakley (1995)	63	.16	1.27 (p = .10)
Dillard (1982)*	97	.03	.34 (p = .37)
Gardiner et al. (1996)	80	.10	.89 (p = .19)
Glismann (1967)	149	-.03	-.31 (p = .38)
Hudspeth (1986)	32	.66	3.72*
Jackson (1979)*	245	.02	-.60 (p = .27)
Marston (1997)	40	-.25	2.23 (p = .01)
Norman (1987)	1 444	-.10	4.69*
Tunks (1997)	32	.29	1.64 (p = .05)
Tunks (1997)	32	.29	1.64 (p = .05)
Tunks (1997)	39	.26	1.64 (p = .05)
Tunks (1997)	45	.00	0 (p = .50)

Note: N : nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique. Voir Encadré 1.2. Les études expérimentales sont signalées par un astérisque.

Source: Winner et Cooper (2000).

Tableau 2.A1.5. Quinze études quasi-expérimentales démontrant le lien entre l'éducation artistique et les résultats obtenus lors de tests de mathématiques

Étude	N	R	Z(p)* (*<.0001)
Baum et Owen (1997)	90	.14	-.87 (p=.19)
Brock (1991a)	308	.13	2.37 (p=.009)
Brock (1991a)	354	.11	2.05 (p=.02)
Brock (1991a)	438	.11	2.37 (p=.009)
Brock (1991a)	438	-.02	-.44 (p=.33)
Brock (1991a)	516	-.06	-1.34 (p=.09)
Brock (1991a)	392	-.09	-1.75 (p=.04)
Brock (1991b)	384	-.05	-.92 (p=.18)
Brock (1991b)	316	.13	2.37 (p=.009)
Brock (1991b)	352	.11	2.05 (p=.02)
Catterall et Waldorf (1999)	13,388	.02	2.33 (p=.01)
Gardiner et al. (1996)	80	.34	3.03 (p=.001)
Glismann (1967)	149	.33	4.01*
Luftig (1993)	137	.00	0 (p=.5)
Norman (1987)	1,444	.05	1.41 (p=.08)

Note: N : nombre d'observations ; R : valeur de l'effet ; Z(p) : signification statistique. Voir Encadré 1.2. Les études expérimentales sont signalées par un astérisque.

Source: Winner et Cooper (2000).



Extrait de :
Art for Art's Sake?
The Impact of Arts Education

Accéder à cette publication :
<https://doi.org/10.1787/9789264180789-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

Winner, Ellen, Thalia R. Goldstein et Stéphan Vincent-Lancrin (2014), « Impact d'une éducation artistique pluridisciplinaire sur les facultés cognitives », dans *Art for Art's Sake? : The Impact of Arts Education*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264183841-5-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.